Clasificarea Internaţională a Brevetelor

2025.01

Secţiunea F

Mecanică; Iluminat; Încălzire; Armament; Explozivi

Organizaţia Mondială a Proprietăţii Intelectuale

MAŞINI MOTRICE, MOTOARE SAU POMPE

Notă(e)

Ghid pentru utilizarea acestei subsecţiuni (clasele F01 la F04)

Notele următoare au ca scop să creeze un ajutor în utilizarea acestei părţi a Clasificării.

1. În această subsecţiune, subclasele sau grupele care tratează maşini motrice sau pompe acoperă modalităţile de operare, dacă nu este specificat în mod explicit altceva.
2. În această subseciune, expresiile următoare au semnificaţia indicată mai jos:
   - "maşină motrice (sau motor)" desemnează un dispozitiv care transformă în mod continuu energia unui fluid în putere mecanică. Acest termen se referă deci, cu titlu de exemplu, la maşinile cu abur (cu piston) sau la turbinele cu abur "în sine", sau la motoarele cu ardere internă cu piston, dar nu acoperă dispozitivele cu cursă simplă. "Maşină motrice (sau motor)" cuprinde şi partea mişcată de fluid dintr-un aparat de măsură, afară de cazul în care această parte a fost concepută special pentru utilizare la un aparat de măsură;
   - "pompă" desemnează un dispozitiv care permite în mod continuu să ridice, să refuleze, să comprime sau să evacueze un fluid prin mijloace mecanice sau altele. Din acest motiv acest termen include ventilatoarele sau suflantele;
   - "maşină" desemnează un dispozitiv care poate să funcţioneze fie ca "maşină motrice (sau motor)" fie ca "pompă", şi nu ca un dispozitiv limitat la una din cele două funcţiuni arătate mai sus;
   - "deplasare pozitivă" reprezintă modul de transformare în energie mecanică a energiei unui fluid, astfel încât variaţiilor de volum create de fluidul de lucru într-o cameră de lucru să le corespundă o variaţie echivalentă a deplasării organului mecanic care transmite energia motrice primită şi invers, efectul dinamic al fluidului de lucru fiind de importanţă minoră;
   - "deplasare nepozitivă" reprezintă modul de transformare în energie mecanică a energiei unui fluid de lucru prin transformarea acesteia în energie cinetică şi invers;
   - "maşină cu piston oscilant" reprezintă o maşină cu deplasare pozitivă în care un organ de transmisie, în contact cu fluidul, oscilează. Această definiţie se aplică şi motoarelor şi pompelor;
   - "maşină cu piston rotativ" reprezintă o maşină cu deplasare pozitivă în care un organ de transmisie de lucru mecanic, în contact cu fluidul, se roteşte în jurul unui ax fix sau al unui ax care se deplasează pe o traiectorie circulară sau similară. Această definiţie se aplică şi motoarelor şi pompelor;
   - "piston rotativ" înseamnă organul de transmisie a lucrului mecanic al unei maşini cu piston rotativ şi poate avea orice formă potrivită, de ex. aceea a unui organ dinţat;
   - "organe care conlucrează" înseamnă "pistonul rotativ" sau, respectiv, "pistonul oscilant" şi un alt organ, de ex. peretele unei camere de lucru, care contribuie la antrenare sau pompare;
   - "mişcarea organelor care conlucrează" trebuie să fie interpretată ca o mişcare relativă, unde unul din "organele care conlucrează" poate, dacă este cazul, să fie imobil chiar dacă se face referire la axul său de rotaţie, sau se poate ca ambele să fie imobile;
   - "dinţii sau elementele echivalente" includ lobi, ieşituri, sau opritori;
   - "tipul cu ax intern" arată că axele de rotaţie ale organelor care conclucrează, intern şi extern, rămân în orice moment la interiorul organului extern, de ex. în mod asemănător aceluia în care un pinion angrenează dinţii interiori ai unei coroane;

- "piston liber" înseamnă orice piston a cărui cursă nu este limitată de niciun organ comandat de acest piston;
- "cilindri" desemnează camerele de lucru cu deplasare pozitivă în general. De fapt această expresie nu se limitează la cilindrii cu secţiune circulară;
- "arbore principal" desemnează arborele care converteşte mişcarea alternativă a pistonului în mişcare rotativă sau invers;
- "ansamblu funcţional" desemnează maşina motrice propriu-zisă, inclusiv orice aparat adiţional care concură la funcţionarea acestei maşini motrice. De exemplu, un "ansamblu funcţional" al maşinii cu abur cuprinde maşina cu abur propriu-zisă, precum şi mijloacele de producere a aburului;
- "fluid energetic" sau "fluid de lucru" se referă la fluidul antrenat într-o pompă şi la fluidul care lucrează într-o maşină motrice. "Fluidul energetic" poate fi în stare gazoasă, şi anume fluid compresibil, de ex. abur, sau în stare lichidă. În primul caz este posibilă coexistenţa celor două stări;
- "abur" înseamnă vaporii condensabili în general şi "vapori" este utilizat atunci când nu este vorba de vapori proveniţi din apă;
- în ceea ce priveşte maşinile sau maşinile motrice cu deplasare nepozitivă, expresia: "de tipul cu acţiune" desemnează acele maşini în care rotorul nu face decât să primească forţa vie a fluidului a cărui punere în viteză se efectuează în stator. Expresia: "de tipul cu reacţie" desemnează acele maşini în care rotorul însuşi este sediul parţial sau total al punerii în viteză a fluidului, realizată printr-o cădere de presiune.

3. În prezenta subsecţiune:
   - supapele cu funcţionare ciclică, ungerea, amortizoarele de zgomot sau dispozitive de eşapament sau răcirea sunt clasificate în subclasele F01L, M, N, P, fără a ţine seama de aplicarea menţionată, afară de cazul în care caracteristicile specificate sunt în mod strict specifice acestei aplicaţii, în care caz aceste obiecte sunt clasificate numai în subclasa corespunzătoare de la F01 la F04;
   - ungerea, amortizoarele de zgomot sau dispozitivele de eşapament sau răcirea maşinilor sau maşinilor motrice sunt clasificate în F01 M, N, P, afară de cazul în care sunt specificate pentru maşinile cu abur, în care caz sunt clasificate în F01B.
4. Pentru a utiliza în cunoştinţă de cauză prezenta subsecţiune, este esenţial să ne reamintim următoarele în ceea ce priveşte subclasele F01B, C, D, F03B, F04B, C, D, care formează scheletul său:
   - principiul care a stat la baza elaborării lor,
   - criteriile de clasificare aferente, şi
   - complementaritatea acestora.
     i. Principiu

     Se referă în mod special la subclasele enumerate mai sus. Celelalte subclase şi mai ales cele din clasa F02, care privesc un subiect mai bine definit, nu sunt cuprinse în prezenta notă. Fiecare subclasă se referă în mod fundamental la un "gen" de aparat ("maşină motrice" sau "pompă"), şi, prin extensie, tratează şi "maşinile" de acelaşi "gen". Se tratează deci în acelaşi timp două domenii diferite, unul având un caracter mai general decât celălalt.

Subclasele F01B, F03B, F04B, au în plus, pe lângă cele două domenii pe care le tratează, un caracter de generalitate în raport cu celelalte subclase, în ceea ce priveşte diferitele tipuri de aparate din "genul" considerat.
Această generalitate se aplică şi pentru ambele domenii tratate, nu neapărat în relaţie cu aceleaşi subclase.
Din acest motiv subclasa F03B trebuie considerat pentru partea sa de "maşini" ca fiind clasă generală în raport cu F04B şi C, şi tot aşa în raport cu F03C, pentru partea sa de "maşini motrice".

ii. Criterii

a. Criteriul principal de aşezare a subclaselor este acela al "genurilor" de aparate, cu trei aspecte posibile:
Maşini; maşini motrice; pompe.

b. După cum se arată mai sus, "maşinile" sunt totdeauna asociate cu unul din celelalte două genuri. Acest criteriu principal se subdivide la rândul său într-un criteriu secundar, propriu principiului general de funcţionare a aparatelor în cadrul genului considerat:
Deplasare pozitivă; deplasare nepozitivă.

c. Aparatele cu deplasare pozitivă se pot subdivide la rândul lor în trei subcriterii secundare, proprii de data aceasta mijlocului de realizare a principiului de funcţionare, respectiv tipului de aparat:
Piston cu mişcare alternativă simplă; piston cu mişcare rotativă sau oscilantă; alt mijloc.

d. Un ultim criteriu este cel al fluidului de lucru. Poate avea trei aspecte posibile:
Lichid şi fluid compresibil; fluid compresibil; lichid.

iii. Complementaritate

Ea rezidă în asocierea de fapt a subclaselor enumerate mai sus, două câte două, după criteriile "aparat" sau "fluid" considerate.
Subclasele în care intră în joc diferitele principii şi criterii şi complementaritatea sunt indicate mai jos în Schema generală.

Din această schemă se vede că:

- Pentru un acelaşi tip de aparat, în "genul" considerat, complementaritatea criteriului "fluid de lucru" asociază:
  F01B şi F04B cu "Maşini"
  F01C şi F04C cu "Maşini"
  F01D şi F03B cu "Maşini"
  F01B şi F03C cu "Maşini motrice"
  F01C şi F03C cu "Maşini motrice"
  F01D şi F03B cu "Maşini motrice"
- Pentru un acelaşi tip de fluid de lucru, complementaritatea criteriilor "aparat" corespund foarte exact cu relaţiile de generalitate, între subclase, privind tipurile de aparate.

Schema generală

MAŞINI
- deplasare pozitivă
  - piston rotativ sau oscilant lichid şi fluid compresibil sau fluid compresibil F01C
  - numai lichid F04C
    - piston cu mişcare alternativă sau alt fel lichid şi fluid compresibil sau fluid compresibil F01B
    - numai lichid F04B
- deplasare nepozitivă lichid si fluid compresibil sau
  - fluid compresibil F01D
  - numai lichid F03B

MAŞINI MOTRICE SAU MOTOARE
- deplasare pozitivă
  - piston rotativ sau oscilant lichid şi fluid compresibil sau fluid compresibil F01C
  - numai lichid F03C
  - piston cu mişcare alternativă sau alt fel lichid şi fluid compresibil sau fluid compresibil F01B
  - numai lichid F03C
- deplasare nepozitivă lichid si fluid compresibil sau
  - fluid compresibil F01D
  - numai lichid F03B

POMPE
- deplasare pozitivă
  - piston rotativ sau oscilant F04C
  - piston cu mişcare alternativă sau alt fel F04B
- deplasare nepozitivă F04D

F01 "MAŞINI" SAU MAŞINI MOTRICE ÎN GENERAL; ANSAMBLURI FUNCŢIONALE DE MAŞINI MOTRICE ÎN GENERAL; MAŞINI CU ABUR

F01B **"MAŞINI" SAU MAŞINI MOTRICE ÎN GENERAL SAU DE TIPUL CU DEPLASARE POZITIVĂ, de ex. MAŞINI CU ABUR** (de tipul cu piston rotativ sau oscilant F01C; cu "deplasare nepozitivă" F01D; motoare cu ardere internă F02B; ansambluri funcţionale de motoare cu produse de ardere F02G; maşini sau maşini motrice cu lichid, altele decât cele cu deplasare pozitivă F03B; maşini motrice cu deplasare pozitivă acţionate de lichide F03C; motoare eoliene F03D; maşini cu deplasare pozitivă cu lichid F04B; maşini cu lichid cu deplasare pozitivă cu piston rotativ sau oscilant F04C)

Notă(e)

1. Cu excepţia a ceea ce este prevăzut de subclasele F01Cla P, această subclasă cuprinde următoarele:
   - maşini motrice cu fluide compresibile, de ex. maşini cu abur;
   - maşini motrice cu lichide şi fluide compresibile;
   - maşini cu fluide compresibile;
   - maşini cu lichide şi cu fluide compresibile.
2. Este important a se ţine seama de notele care preced clasa F01, în special în ceea ce priveşte definirea termenilor "abur" şi "abur special".

Schemă generală

"MAŞINI" SAU MAŞINI MOTRICE
Cu piston alternativ, caracterizate prin numărul sau dispunerea cilindrilor 1/00
dispunerea axelor cilindrilor în raport cu arborele principal 3/00, 5/00
pistoane care lucrează în acelaşi cilindru sau în cilindri coaxiali;
legăturile piston-arbore principal, altele decât cele acoperite mai sus 7/00, 1/08; 9/00
fără arbore principal rotativ 11/00
mişcarea cilindrilor: rotativă, alta decât rotativă 13/00, 15/00
principiul de curgere în sens unic 17/00
Cu deplasare pozitivă de tipul cu pereţi flexibili 19/00
COMBINĂŢII SAU ADAPTĂRI DE "MAŞINI" SAU MAŞINI MOTRICE 21/00, 23/00
REGLARE, COMANDĂ, SIGURANŢĂ; PORNIRE 25/00; 27/00
ALTE CARACTERISTICI; PĂRŢI CONSTITUTIVE, DETALII SAU ACCESORII 29/00; 31/00

1/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston alternativ caracterizate prin numărul sau prin dispunerea relativă a cilindrilor sau prin faptul că sunt construite din elemente cilindru-carter separate (3/00, 5/00 au prioritate) **[2006.01]**

1/01 . cu un singur cilindru **[2006.01]**
1/02 . cu toţi cilindrii pe o singură linie **[2006.01]**
1/04 . cu cilindrii dispuşi în V **[2006.01]**
1/06 . cu cilindrii dispuşi în stea sau în evantai **[2006.01]**
1/08 . cu cilindrii dispuşi astfel încât să fie opuşi în raport cu arborele principal şi de tipul "plat" **[2006.01]**
1/10 . cu mai mult de un arbore principal, de ex. cuplaţi pe un arbore de ieşire comun **[2006.01]**
1/12 . Elemente separate de carterul cilindrilor, cuplate pentru a forma un ansamblu **[2006.01]**

3/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston altlernativ, cu axele cilindrilor coaxiale, paralele sau înclinate în raport cu axa arborelui principal [2006.01]

3/02 . cu platou oscilant **[2006.01]**
3/04 . mişcarea pistonului fiind transmisă pe suprafeţe curbate **[2006.01]**
3/06 . . pe suprafeţe elicoidale cu mai multe spire şi cu întoarcere automată **[2006.01]**
3/08 . . . elicele fiind dispuse pe pistoane **[2006.01]**
3/10 . Comanda admisiei sau evacuării fluidului de lucru, specifică acestui caz**[2006.01]**

5/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston alternativ având axele cilindrilor dispuse practic tangenţial la o circumferinţă centrată pe axa arborelui principal [2006.01]

7/00 "Maşini" sau maşini motrice cu două sau mai multe pistoane alternative lucrând în acelaşi cilindru sau în cilindri practic coaxiali (opuşi în raport cu arborele principal 1/08) **[2006.01]**

7/02 . cu pistoane alternative opuse **[2006.01]**
7/04 . . acţionând pe acelaşi arbore principal **[2006.01]**
7/06 . . . utilizând numai biele, în scopul convertirii mişcării alternative în mişcare de rotaţie sau invers **[2006.01]**
7/08 . . . . cu biele laterale **[2006.01]**
7/10 . . . . având tija unui piston care trece printr-un alt piston **[2006.01]**
7/12 . . . utilizând culbutoare şi biele **[2006.01]**
7/14 . . acţionând pe diferiţi arbori principali **[2006.01]**
7/16 . cu pistoane care se deplasează în mod sincronizat într-un dispozitiv tandem **[2006.01]**
7/18 . cu piston diferenţial (7/20 are prioritate) **[2006.01]**
7/20 . cu mai multe pistoane alternative, lucrând unul în celălalt, de ex. unul dintre pistoane constituind un cilindru pentru celălalt **[2006.01]**

9/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston alternativ, caracterizate de legături între pistoane şi arbori principali care nu sunt specifice grupelor 1/00 - 7/00 [2006.01]

9/02 . cu arbore cotit **[2006.01]**
9/04 . cu arbore principal rotativ diferit de arborele cotit **[2006.01]**
9/06 . . deplasarea pistonului fiind transmisă prin suprafeţe curbe **[2006.01]**
9/08 . . cu clichet **[2006.01]**

11/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston alternativ, fără arbore principal rotativ, de ex. de tipul cu piston liber [2006.01]

11/02 . Dispozitive de compensare sau amortizare **[2006.01]**
11/04 . Maşini motrice asociate cu dispozitive de antrenare alternativă, de ex. ciocane **[2006.01]**
11/06 . . numai pentru producerea de vibraţii **[2006.01]**
11/08 . cu transmisia directă prin fluid **[2006.01]**

13/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston alternativ cu cilindri rotativi în vederea obţinerii unei mişcări alternative a pistonului [2006.01]

13/02 . cu un singur cilindru **[2006.01]**
13/04 . cu mai mult de un cilindru **[2006.01]**
13/06 . . în stea **[2006.01]**

15/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston alternativ cu cilindri mobili, altele decât cele acoperite de grupa 13/00 [2006.01]

15/02 . cu cilindri cu mişcare alternativă (cu pistoanele lucrând unul în celălalt 7/20) **[2006.01]**
15/04 . cu cilindru oscilant **[2006.01]**
15/06 . . Comanda admisiei sau evacuării fluidului de lucru, specifică acestui caz **[2006.01]**

17/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston alternativ caracterizate prin aplicarea principiului scurgerii în sens unic [2006.01]

17/02 . Maşini motrice **[2006.01]**

17/04 . . Maşini cu abur **[2006.01]**

19/00 "Maşini" sau maşini motrice cu deplasare pozitivă de tipul cu pereţi flexibili [2006.01]

19/02 . cu elemente flexibile de tip platou **[2006.01]**

19/04 . cu elemente flexibile tubulare **[2006.01]**

21/00 Combinaţii de mai multe "maşini" sau maşini motrice (23/00 are prioritate) **[2006.01]**

21/02 . "maşinile" sau maşinile motrice fiind toate de tipul cu piston alternativ **[2006.01]**

21/04 . nu toate "maşinile" sau maşinile motrice fiind de tipul cu piston alternativ, fiind de ex. de tipul maşinilor alternative cu abur şi turbinelor cu abur **[2006.01]**

23/00 Adaptări ale "maşinilor" sau maşinilor motrice pentru utilizări speciale; **Combinaţii de maşini motrice cu dispozitivele pe care le antrenează [2006.01]**

23/02 . Adaptări pentru vehicule de tracţiune, de ex. locomotive **[2006.01]**

23/04 . . vehiculele fiind nave **[2006.01]**

23/06 . Adaptări pentru comanda sculelor de mână sau unor obiecte analoge, sau combinaţii cu acestea **[2006.01]**

23/08 . Adaptări pentru comanda pompelor sau combinaţii cu acestea **[2006.01]**

23/10 . Adaptări pentru comanda generatoarelor electrice sau combinaţii cu acestea **[2006.01]**

23/12 . Adaptări pentru comanda laminoarelor sau a altor mecanisme de forţă lucrând cu inversarea sensului de mers **[2006.01]**

25/00 Dispozitive de reglare, de comandă sau de siguranţă (comanda motoarelor cu ardere F02D) **[2006.01]**

25/02 . Reglare sau comandă prin variaţia admisiei sau evacuării fluidului de lucru, de ex. prin variaţia presiunii sau debitului **[2006.01]**

25/04 . . Elemente sensibile **[2006.01]**

25/06 . . . sensibile la viteză **[2006.01]**

25/08 . . Organe de comandă terminale **[2006.01]**

25/10 . . . Amenajări sau adaptări ale supapelor de admisie sau evacuare a fluidului de lucru **[2006.01]**

25/12 . . Dispozitive cu elemente sensibile sau organe de comandă terminale sau mijloacele de transmsie între acestea, de ex. dispozitive cu comandă asistată **[2006.01]**

25/14 . . proprii tipurilor speciale de "maşini" sau maşini motrice **[2006.01]**

25/16 . Dispozitive de siguranţă sensibile la condiţii speciale (împotriva loviturilor de berbec sau fenomenelor analoge la maşinile cu abur 31/34) **[2006.01]**

25/18 . . împiedicând rotaţia în sensul interzis **[2006.01]**

25/20 . Verificarea funcţionării dispozitivelor de siguranţă **[2006.01]**

25/22 . Frânare prin schimbarea sensului fluidului de lucru **[2006.01]**

25/24 . . cu recuperarea energiei prin acest mijloc **[2006.01]**

25/26 . Dispozitive de avertizare **[2006.01]**

27/00 Pornirea "maşinilor" sau maşinilor motrice (pornirea motoarelor cu combustie F02N) **[2006.01]**

27/02 . motoarelor cu piston alternativ **[2006.01]**

27/04 . . prin controlul admisiei fluidului de lucru, de ex. cu ajutorul unor conducte de abur de by-pass **[2006.01]**

27/06 . . . concepută special pentru maşini motrice compound **[2006.01]**

27/08 . . Mijloace pentru a deplasa manivela în afara punctului mort **[2006.01]**

29/00 "Maşini" sau maşini motrice cu caracteristici diferite de cele specificate în grupele principale 1/00 - 7/00 [2006.01]

29/02 . Maşini motrice cu presiune atmosferică, respectiv în care presiunea atmosferică acţionează împotriva vidului **[2006.01]**

29/04 . caracterizate prin mijloace de conversie a unui tip de aparat în alt tip **[2006.01]**

29/06 . . din maşină cu abur în motor cu combustie **[2006.01]**

29/08 . "Maşini" sau maşini motrice cu piston alternativ, neprevăzute în altă parte **[2006.01]**

29/10 . . Maşini motrice **[2006.01]**

29/12 . . . Maşini cu abur (jucării mecanice cu abur A63H 25/00) **[2006.01]**

31/00 Părţi componente, detalii sau accesorii neprevăzute în alte grupe sau ale căror caracteristici de interes nu sunt acoperite de aceste grupe [2006.01]

31/02 . Dispozitive de îndepărtare a gheţii pentru maşini motrice la care se produce fenomenul de givraj **[2006.01]**

31/04 . Dispozitive pentru egalizarea momentului la "maşini" sau maşini motrice cu piston alternativ **[2006.01]**

31/06 . Dispozitive de compensare a dilatării diferitelor părţi componente **[2006.01]**

31/08 . Răcirea maşinilor cu abur; Încălzire; Izolare termică **[2006.01]**

31/10 . Sisteme de ungere a maşinilor cu abur**[2006.01]**

31/12 . Amenajări ale sistemelor de măsură sau sistemelor de indicare **[2006.01]**

31/14 . Schimbarea raportului de compresie **[2006.01]**

31/16 . Amortizoare de zgomot special adaptate pentru maşinile cu abur **[2006.01]**

31/18 . Purjare **[2006.01]**

31/20 . . a cilindrilor **[2006.01]**

31/22 . Dispozitive de mers încet în gol, de ex. cu ajutorul vanelor de ocolire **[2006.01]**

31/24 . . Desfacerea legăturilor dintre pistoane şi arborii principali **[2006.01]**

31/26 . Alte părţi componente, detalii sau accesorii concepute special pentru maşinile cu abur **[2006.01]**

31/28 . . Cilindri sau carcase de cilindri **[2006.01]**

31/30 . . Amenajări de conducte de abur **[2006.01]**

31/32 . . Amenajări sau adaptări de spărgătoare de vacuum **[2006.01]**

31/34 . . Dispozitive de siguranţă împotriva loviturilor de berbec sau pătrunderii apei **[2006.01]**

31/36 . . . care întrerup în mod automat admisia aburului **[2006.01]**

F01C "MAŞINI" SAU MAŞINI MOTRICE CU PISTON ROTATIV SAU OSCILANT (motoare cu ardere F02; aspecte ale arderii interne F02B 53/00, 55/00; maşini cu lichid)

Notă(e)

1. Prezenta subclasă acoperă:
   - maşinile motrice cu piston rotativ sau oscilant, cu fluide compresibile, de ex. cu abur;
   - maşinile motrice cu piston rotativ sau oscilant, cu lichide şi fluide compresibile;
   - maşinile cu piston rotativ sau oscilant, cu fluide compresibile;
   - maşinile cu piston rotativ sau oscilant, cu lichide şi fluide compresibile.
2. În această subclasă, termenul următor are semnificaţia indicată mai jos:
   - "maşină cu piston rotativ" acoperă expresiile germane "Drehkolbenm aschinen", "Kreiskolbenm aschinen" şi "Umlaufkolbenm aschinen";
3. Este important a se ţine seama de Notele care preced clasa F01, în special definiţiile expresiilor "maşină cu piston rotativ", "maşină cu piston oscilant", "piston rotativ", "organe care conlucrează", "dinţi sau elemente echivalente" şi "ax intern".

Schemă generală

"MAŞINI" SAU MAŞINI MOTRICE
Cu piston rotativ . . . . . 1/00 la 7/00
Cu piston oscilant 9/00
Comandă; monitorizare; dispozitive de siguranţă 20/00
COMBINĂŢII SAU ADAPTĂRI DE "MAŞINI"
SAU MAŞINI MOTRICE 11/00, 13/00
ANTRENAREA ORGANELOR CARE
CONLUCREAZĂ; ETANŞARE 17/00; 19/00
ALTE PĂRŢI COMPONENTE, DETALII SAU ACCESORII 21/00

1/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston rotativ (cu axele organelor care prelucrează având axele neparalele 3/00; cu pereţii camerelor de lucru deformabili prin rezilienţă, cel puţin parţial, 5/00; cu inel fluid sau dispozitiv analog 7/00; "maşini" sau maşini motrice cu piston rotativ, în care fluidul energetic este deplasat în mod exclusiv de unul sau mai multe pistoane alternative sau în care fluidul energetic deplasează în mod exclusiv unul sau mai multe pistoane alternative F01B 13/00) **[2006.01]**

Notă(e)

Grupa 1/30 are prioritate asupra grupelor 1/02 la 1/24.

1/02 . de tipul cu angrenare, respectiv la care organele care conlucrează au o mişcare de translaţie circulară, toate organele având acelaşi număr de dinţi sau elemente echivalente **[2006.01]**

1/04 . . de unul din tipurile cu ax intern **[2006.01]**

1/06 . . de un alt tip decât cel cu ax intern (are prioritate 1/063) **[2006.01]**
1/063 . . având organe coaxiale cu schimbarea continuă a distanţei pe circumferinţă **[2006.01]**
1/067 . . . cu acţionare de tip cu camă şi tachet **[2006.01]**
1/07 . . . cu acţionare de tip arbore cotit-bielă **[2006.01]**
1/073 . . . cu acţionare de tip cu clichet şi roată cu clichet **[2006.01]**
1/077 . . . cu o acţionare de tip cu organ dinţat **[2006.01]**
1/08 . de tip cu angrenare exterioară, respectiv la care organele care conlucrează au un sistem de angrenare asemănător celui cu roţi dinţate **[2006.01]**
1/10 . . de tip cu ax intern în care organul exterior are mai mulţi dinţi sau mai multe elemente echivalente, de ex. role, decât organul interior **[2006.01]**
1/107 . . . cu dinţi elicoidali **[2006.01]**
1/113 . . . organul interior având role care angrenează cu organul exterior **[2006.01]**
1/12 . . de un alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**
1/14 . . . cu pistoane rotative dinţate **[2006.01]**
1/16 . . . . cu dinţi elicoidali, de ex. în formă de V sau de tipul cu şurub **[2006.01]**
1/18 . . . . cu forma dinţilor asemănătoare (are prioritate 1/16) **[2006.01]**
1/20 . . . . cu forma dinţilor diferită (are prioritate 1/16) **[2006.01]**
1/22 . de tipul cu ax intern, cu mişcarea relativă a organelor care conlucrează îndreptată în acelaşi sens în punctul de angrenare, sau în care unul din organele care conlucrează este fix, organul intern având mai mulţi dinţi sau elemente echivalente decât organul extern **[2006.01]**
1/24 . de tipul cu contra-angrenare, respectiv la care mişcarea relativă a organelor ajutătoare este îndreptată în sens invers în punctul de angrenare **[2006.01]**
1/26 . . de un tip cu ax intern **[2006.01]**
1/28 . . de un alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**
1/30 . având caracteristici acoperite de cel puţin două din grupele 1/02, 1/08, 1/22, 1/24 sau de una din aceste grupe asociate la un alt tip de mişcare dintre organele care conlucrează **[2006.01]**
1/32 . . având şi mişcarea definită în grupa 1/02 şi o mişcare alternativă relativă între organele care conlucrează **[2006.01]**
1/324 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul intern şi mişcate de o mişcare alternativă în raport cu organul exterior **[2006.01]**
1/328 . . . . şi articulate pe organul exterior **[2006.01]**
1/332 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul exterior şi mişcate de o mişcare alternativă în raport cu organul intern **[2006.01]**
1/336 . . . . şi articulate pe organul intern **[2006.01]**
1/34 . . având şi mişcarea definită în grupa 1/08 sau 1/22 şi o mişcare alternativă între organele care conlucrează **[2006.01]**
1/344 . . . având organe obturatoare care se deplasează în raport cu organul intern **[2006.01]**
1/348 . . . . organele obturatoare racordând organul intern, cu joc circumferenţial, la un organ rotativ extern **[2006.01]**
1/352 . . . . organele obturatoare fiind montate pivotant pe axul organului exterior **[2006.01]**
1/356 . . . având organe obturatoare care se deplasează în raport cu organul exterior **[2006.01]**
1/36 . . având şi mişcările definite în grupa 1/22 şi în 1/24 **[2006.01]**
1/38 . . având mişcarea definită în grupa 1/02 şi având un organ articulat (1/32 are prioritate) **[2006.01]**

1/39 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul intern şi pe cel extern **[2006.01]**
1/40 . . având mişcările definite în grupele 1/08 sau 1/22 şi având un organ articulat **[2006.01]**
1/44 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul interior **[2006.01]**
1/46 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul exterior **[2006.01]**

3/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston rotativ, având organele care conlucrează cu axele de deplasare neparalele (cu pereţii camerelor de lucru deformabili prin rezilienţă, cel puţin parţial 5/00) **[2006.01]**
3/02 . axele fiind dispuse sub un unghi de 90° **[2006.01]**
3/04 . . cu palete cu alunecare axială **[2006.01]**
3/06 . axele fiind dispuse în alt mod decât după un unghi de 90° **[2006.01]**
3/08 . . de un tip cu angrenare, respectiv cu angrenarea organelor care conlucrează în mod asemănător cu cea a roţilor dinţate **[2006.01]**

5/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston rotativ, cu pereţii camerelor de lucru deformabili prin rezilienţă, cel puţin parţial [2006.01]
5/02 . peretele deformabil prin rezilienţă făcând parte din organul intern, de ex. din pistonul rotativ **[2006.01]**
5/04 . peretele deformabil prin rezilienţă făcând parte din organul extern, de ex. din carcasă **[2006.01]**
5/06 . peretele deformabil prin rezilienţă fiind un organ separat **[2006.01]**
5/08 . . de formă tubulară, de ex. un manşon **[2006.01]**

7/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston rotativ cu inel fluid sau dispozitiv analog [2006.01]

9/00 "Maşini" sau maşini motrice cu piston oscilant [2006.01]

11/00 Combinaţii de mai multe "maşini" sau maşini motrice, fiecare din ele fiind de tipul cu piston rotativ sau oscilant (13/00 are prioritate; combinaţii de două sau mai multe pompe F04; transmisie cu fluid F16H) **[2006.01]**

13/00 Adaptări de "maşini" sau de maşini motrice pentru utilizări speciale; **Asocierea unor maşini motrice cu dispozitivele pe care le antrenează [2006.01]**
13/02 . pentru antrenarea unor scule de mână sau a unor aparate analoge **[2006.01]**
13/04 . pentru antrenarea de pompe sau compresoare **[2006.01]**

17/00 Soluţii pentru antrenarea organelor care conlucrează, de ex. pentru un piston rotativ şi carterul său [2006.01]
17/02 . de tipul cu angrenaj dinţat (1/077 are prioritate) **[2006.01]**
17/04 . de tipul cu camă şi tachet (1/067 are prioritate) **[2006.01]**
17/06 . utilizând manivele, piese de îmbinare universale, sau elemente similare (1/07 are prioritate) **[2006.01]**

19/00 Soluţii referitoare la etanşare la "maşini" sau maşini motrice cu piston rotativ (garnituri de etanşare în general F16J) **[2006.01]**

19/02 . Garnituri cu deplasare radială pentru fluid de lucru **[2006.01]**
19/04 . . din material rigid **[2006.01]**
19/06 . . din material rezilient **[2006.01]**
19/08 . Garnituri cu deplasare axială pentru fluid de lucru **[2006.01]**
19/10 . Garnituri pentru fluid de lucru, între piesele cu deplasare radială şi axială **[2006.01]**
19/12 . pentru altceva decât fluidul de lucru **[2006.01]**

20/00 Comanda, monitorizarea şi dispozitivele de siguranţă ale maşinilor sau maşinilor motrice [2006.01]
20/02 . special adaptate pentru mai multe maşini sau maşini motrice conectate în serie sau în paralel **[2006.01]**
20/04 . special adaptate pentru maşini sau maşini motrice reversibile **[2006.01]**
20/06 . special adaptate pentru oprire, pornire, mers în gol sau fără sarcină **[2006.01]**
20/08 . caracterizate prin variaţia vitezei de rotaţie **[2006.01]**
20/10 . caracterizate prin schimbarea poziţiei orificiilor de admisie sau evacuare faţă de camera de lucru **[2006.01]**
20/12 . . cu supape cu sertar **[2006.01]**
20/14 . . cu supape rotative **[2006.01]**
20/16 . . cu supape ridicătoare **[2006.01]**
20/18 . caracterizate prin variaţia volumului camerei de lucru (prin prin schimbarea poziţiei orificiilor de admisie sau evacuare faţă de camera de lucru 20/10) **[2006.01]**
20/20 . . prin schimbarea formei conturului interior sau exterior al camerei de lucru **[2006.01]**
20/22 . . prin schimbarea excentricităţii între organele care conlucrează **[2006.01]**
20/24 . caracterizate prin utilizarea supapelor pentru controlul presiunii sau debitului, de ex. supape de evacuare (20/10 are prioritate) **[2006.01]**
20/26 . . utilizând canale de derivaţie **[2006.01]**
20/28 . Dispozitive de siguranţă; Monitorizare **[2006.01]**

21/00 Părţi componente, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 1/00 - 20/00 [2006.01]
21/02 . Amenajări ale lagărelor (construcţia lagărelor F16C) **[2006.01]**
21/04 . Lubrifiere (a "maşinilor" sau maşinilor motrice în general F01M) **[2006.01]**
21/06 . Încălzire; Răcire (pentru "maşini" sau maşini motrice în general F01P); Izolare termică (izolare termică în general F16L) **[2006.01]**
21/08 . Pistoane rotative (pistoane alternative în general F16J) **[2006.01]**
21/10 . Organe externe care cooperează cu pistoane rotative; Carcase de protecţie (carcase de protecţie pentru "maşini" sau maşini motrice rotative în general F16M) **[2006.01]**
21/18 . Soluţii pentru admisia sau evacuarea fluidului de lucru, de ex. caracteristici constructive ale admisiei sau evacuării **[2006.01]**

F01D **"MAŞINI" SAU MAŞINI MOTRICE CU DEPLASARE NEPOZITIVĂ, de ex. TURBINE CU ABUR** (motoare cu ardere F02; "maşini" sau maşini motrice cu lichide F03, F04; pompe cu deplasare nepozitivă F04D)

Notă(e)

1. Această subclasă cuprinde:
   - maşinile motrice cu deplasare nepozitivă, cu fluide compresibile, de ex. turbine cu abur;
   - maşinile motrice cu deplasare nepozitivă, cu lichide şi cu fluide compresibile;
   - maşinile cu deplasare nepozitivă, cu fluide compresibile;
   - maşinile cu deplasare nepozitivă, cu lichide şi cu fluide compresibile.
2. Este important a se ţine seama de Notele care preced clasa F01, în special definiţiile expresiilor "de tip cu reacţie", de ex. cu palete profilate şi "de tip cu acţiune", de ex. turbine cu cupe.

Schemă generală

"MAŞINI" SAU MAŞINI MOTRICE CU DEPLASARE NEPOZITIVĂ
- Caracteristici generale; cu echilibrarea împingerilor axiale;
  - cu altă mişcare decât cea pur rotativă 1/00; 3/00; 23/00
- Elemente componente
- Palete şi suporturi de palete, protecţia lor;
- Rotoare cu palete reglabile; statoare 5/00; 7/00; 9/00
  - dispozitive împotriva pierderilor interne 11/00

COMBINĂRI SAU ADAPTĂRI ALE "MAŞINILOR" SAU MAŞINILOR MOTRICE 13/00, 15/00
REGLARE, COMANDĂ, SIGURANŢĂ 17/00, 19/00, 21/00
PORNIRE, OPRIRE 19/00, 21/00
ALTE PĂRŢI COMPONENTE, DETALII, ACCESORII 25/00

1/00 **"Maşini" sau maşini motrice cu deplasare nepozitivă, de ex. turbine cu abur** (cu curgerea fluidului de lucru după direcţii axiale opuse, pentru a compensa împingerea axială 3/02; având o altă mişcare decât cea de rotaţie simplă 23/00; turbine caracterizate prin utilizarea lor la sisteme de abur, cicluri sau procedee speciale, dispozitive de reglare în acest scop F01K) **[2006.01]**

1/02 . cu mijloace staţionare de ghidare a fluidului de lucru şi un rotor cu palete sau de structură analogă (1/24 are prioritate; fără mijloace de ghidare a fluidului de lucru 1/18) **[2006.01]**

1/04 . . traversate de fluidul de lucru în principal în sens axial **[2006.01]**

1/06 . . traversate de fluidul de lucru în principal în sens radial **[2006.01]**

1/08 . . . cu acţiune centripetă **[2006.01]**

1/10 . . având două sau mai multe trepte supuse la acţiunea curentului de fluid de lucru, fără diferenţe de presiune intermediare apreciabile, respectiv cu trepte de viteză (1/12 are prioritate) **[2006.01]**

1/12 . . cu acţiune repetată pe aceeaşi roată cu palete **[2006.01]**
1/14 . . . traversate de fluidul de lucru în principal în sens radial **[2006.01]**
1/16 . . caracterizate prin prezenţa în acelaşi timp a unor trepte cu reacţie şi a unor trepte cu acţiune **[2006.01]**
1/18 . fără mijloace de ghidare a fluidului de lucru (1/24, 1/32, 1/34 au prioritate) **[2006.01]**
1/20 . . traversate de fluid de lucru în principal în sens axial **[2006.01]**
1/22 . . traversate de fluid de lucru în principal în sens radial **[2006.01]**
1/24 . caracterizate prin rotoare contra-rotative supuse aceluiaşi curent de fluid de lucru, fără palete sau elemente analoge intermediare pe statoare **[2006.01]**
1/26 . . traversate de fluid de lucru în principal în sens axial **[2006.01]**
1/28 . . traversate de fluid de lucru în principal în sens radial **[2006.01]**
1/30 . caracterizate prin existenţa unui singur rotor lucrând oricare din cele două sensuri de rotaţie, de ex. prin inversarea paletelor (combinaţii de "maşini" sau de maşini motrice 13/00) **[2006.01]**
1/32 . cu transformarea presiune-viteză exclusiv în rotor, de ex. rotor turnant sub acţiunea unor jeturi provenite de la acesta **[2006.01]**
1/34 . caracterizate prin un rotor fără palete, de ex. comportând orificii (1/32 are prioritate; sirene G10K 7/00) **[2006.01]**
1/36 . . utilizând frecarea lichidului **[2006.01]**
1/38 . . de tip cu şurub **[2006.01]**

3/00 "Maşini" sau maşini motrice cu echilibrarea împingerilor axiale efectuată de fluidul de lucru [2006.01]
3/02 . caracterizate de faptul că au o scurgere de fluid într-o direcţie axială şi o altă scurgere în direcţie opusă **[2006.01]**
3/04 . împingerea axială fiind echilibrată de împingerea unui piston de echilibrare sau a unui organ analog **[2006.01]**

5/00 Palete; **Organe de sprijin ale paletelor** (locaşe de injectoare 9/02); **Dispozitive de încălzire, de protecţie împotriva încălzirii, de răcire, sau dispozitive împotriva vibraţiilor, montate pe palete sau pe organele de sprijin [2006.01]**
5/02 . Organe de sprijin ale paletelor, de ex. rotoare (rotoare de tipul fără palete 1/34; statoare 9/00) **[2006.01]**
5/03 . . Organe inelare de sprijin al paletelor cu palete plasate pe periferia internă a inelului şi întinzându-se radial spre interior, adică rotoare inversate **[2006.01]**
5/04 . . pentru "maşini motrice" sau maşini cu flux radial **[2006.01]**
5/06 . . Rotoare cu mai mult de o treaptă axială, de ex. de tipul cu tambur sau cu discuri multiple; Părţile lor componente, de ex. arbori, îmbinările arborilor **[2006.01]**
5/08 . . Dispozitive de încălzire, de protecţie împotriva încălzirii sau de răcire **[2006.01]**
5/10 . . Dispozitive contra vibraţiilor **[2006.01]**
5/12 . Palete (picioare de pale 5/30; rotoare cu palete reglabile în mers 7/00; palete de stator 9/02) **[2006.01]**
5/14 . . Formă sau structură (utilizarea unor materiale indicate, măsuri împotriva eroziunii sau coroziunii 5/28) **[2006.01]**
5/16 . . . pentru a contrabalansa vibraţiile paletelor **[2006.01]**

5/18 . . . Palete scobite; Dispozitive de încălzire, de protecţie împotriva încălzirii sau de răcire montate pe palete **[2006.01]**
5/20 . . . Extremităţi de pale fasonate special, pentru a etanşa spaţiul dintre aceste extremităţi şi stator **[2006.01]**
5/22 . . Legături paletă cu paletă, de ex. prin îmbucare **[2006.01]**
5/24 . . . prin utilizarea unui fir (sârmă) sau mijloc analog **[2006.01]**
5/26 . . Dispozitive împotriva vibraţiilor, nelimitate la forma sau structura palelor sau la legăturile paletă cu paletă **[2006.01]**
5/28 . . Utilizarea unor materiale specifice; Măsuri împotriva eroziunii sau coroziunii **[2006.01]**
5/30 . Fixarea paletelor pe rotor; Picioare de pale **[2006.01]**
5/32 . . Blocare, de ex. cu palete terminale de zăvorâre sau cu pene **[2006.01]**
5/34 . Ansambluri rotor-palete monobloc **[2006.01]**

7/00 Rotoare cu palete reglabile în mers; **Acţionarea lor** (pentru a le inversa 1/30) **[2006.01]**
7/02 . având un reglaj sensibil la viteză **[2006.01]**

9/00 Statoare [2006.01]
9/02 . Injectoare; Locaşe penru injectoare; Palete de stator; Ajutaje de ghidare **[2006.01]**
9/04 . . formând o coroană sau un sector **[2006.01]**
9/06 . Conducte pentru admisia fluidului la injector sau la organul analog **[2006.01]**

11/00 Prevenirea sau reducerea pierderilor interne de fluid de lucru, de ex. între trepte (garnituri de etanşare în general F16J) **[2006.01]**
11/02 . prin obturare fără contact, de ex. de tip labirint (pentru obturarea spaţiilor dintre extremităţile paletelor rotorului şi stator 11/08) **[2006.01]**
11/04 . . utilizând un fluid de obturare, de ex. abur **[2006.01]**
11/06 . . . Comanda acestora **[2006.01]**
11/08 . pentru obturări ale spaţiului dintre extremităţile paletelor rotorului şi stator (extremităţi de pale special fasonate în acest scop 5/20) **[2006.01]**
11/10 . . utilizând un fluid de obturare, de ex. aburul **[2006.01]**
11/12 . . utilizând un element de fricţiune alungit, de ex. un element de uzură, deformabil sau tensionat elastic **[2006.01]**
11/14 . . Reglaj sau comandă a jocului de capăt al paletelor, adică a distanţei dintre extremităţile paletelor rotorului şi corpul statorului (rotoare cu palete reglabile în mers 7/00) **[2006.01]**
11/16 . . . prin mijloace autoreglabile (11/12 are prioritate) **[2006.01]**
11/18 . . . . utilizând elemente stator sau rotor având un comportament termic determinat, de ex. izolaţie selectivă, inerţie termică, dilataţie diferenţială **[2006.01]**
11/20 . . . Reglaj în mers a jocului extrem al paletelor **[2006.01]**
11/22 . . . . prin acţionare mecanică a elementelor statorului sau rotorului, de ex. prin deplasarea secţiunilor de înveliş în raport cu rotorul **[2006.01]**
11/24 . . . . prin răcire sau încălzire selectivă a elementelor statorului sau rotorului **[2006.01]**

13/00 **Combinaţii de mai multe "maşini" sau maşini motrice** (15/00 are prioritate; combinaţii de mai multe pompe F04; transmisie cu fluid F16H) **[2006.01]**

13/02 . Cuplarea cu un fluid de lucru comun a "maşinilor" sau maşinilor motrice **[2006.01]**

15/00 **Adaptări ale "maşinilor" sau maşinilor motrice pentru utilizări speciale**; **Combinarea maşinilor motrice cu dispozitivele pe care le antrenează [2006.01]**

15/02 . Adaptări pentru vehicule de tracţiune, de ex. locomotive **[2006.01]**

15/04 . . vehiculele fiind nave **[2006.01]**

15/06 . Adaptări pentru comanda sculelor de mână sau a unor obiecte analoge, sau combinaţii cu acestea **[2006.01]**

15/08 . Adaptări pentru comanda pompelor sau combinaţii cu acestea **[2006.01]**

15/10 . Adaptări pentru comanda generatoarelor electrice sau combinaţii cu acestea **[2006.01]**

15/12 . Combinaţii cu transmisii mecanice (antrenare cu mai multe maşini motrice 13/00) **[2006.01]**

17/00 **Reglare sau comandă prin variaţie de flux** (pentru inversarea sensului de mers 1/30; prin variaţia poziţiei paletelor rotorului 7/00; special pentru pornire 19/00; pentru oprire 21/00; reglare sau comandă în general G05) **[2006.01]**

17/02 . Sisteme de elemente sensibile **[2006.01]**

17/04 . . sensibile la sarcină **[2006.01]**

17/06 . . sensibile la viteză **[2006.01]**

17/08 . . sensibile la condiţiile de funcţionare a fluidului de lucru, de ex. la presiune **[2006.01]**

17/10 . Organe de comandă terminale (supape în general F16K) **[2006.01]**

17/12 . . dispuse pe părţi ale statorului **[2006.01]**

17/14 . . . făcând să varieze suprafaţa efectivă a secţiunii transversale a injectoarelor sau ajutajelor de ghidare **[2006.01]**

17/16 . . . . prin obturarea injectoarelor **[2006.01]**

17/18 . . . modificând numărul injectoarelor sau ajutajelor de ghidare active **[2006.01]**

17/20 . Dispozitive care utilizează elemente sensibile sau organe de comandă terminale sau organele de legătură între cele două, de ex. comandă asistată (numai elementele sensibile 17/02; numai organe de comandă terminale 17/10) **[2006.01]**

17/22 . . energia de funcţionare sau a puterii ajutătoare fiind diferită de cea mecanică **[2006.01]**

17/24 . . . electrică **[2006.01]**

17/26 . . . cu fluid, de ex. hidraulică **[2006.01]**

19/00 **Pornirea "maşinilor " sau maşinilor motrice**; **Dispozitive de reglare, comandă sau siguranţă în raport cu organele de pornire** (preîncălzire înaintea pornirii 25/10; schimbător de direcţie sau dispozitiv de rotire prin mişcări sacadate 25/34) **[2006.01]**

19/02 . depinzând de temperatura elementelor componente, de ex. carterul unei turbine **[2006.01]**

21/00 **Oprirea "maşinilor" sau maşinilor motrice, de ex. dispozitive de avarie**; **Dispozitive de reglare, comandă sau siguranţă neprevăzute în altă parte [2006.01]**

21/02 . Oprire realizată ca urmare a depăşirii vitezei prescrise **[2006.01]**

21/04 . sensibile la o poziţie incorectă a rotorului în raport cu statorul, de ex. dispozitive care indică această poziţie **[2006.01]**
21/06 . . Oprirea din mers **[2006.01]**
21/08 . . Revenirea la poziţia de pornire **[2006.01]**
21/10 . sensibile la prezenţa unor depuneri nedorite pe pale, în ajutajele fluidului de lucru sau în conducte analoage **[2006.01]**
21/12 . sensibile la temperatură **[2006.01]**
21/14 . sensibile la alte condiţii specifice **[2006.01]**
21/16 . Modificator instantaneu **[2006.01]**
21/18 . . utilizând dispozitive hidraulice **[2006.01]**
21/20 . Verificarea funcţionării dispozitivelor de oprire **[2006.01]**

23/00 "Maşini" sau maşini motrice cu deplasarea nepozitivă, având o mişcare diferită de cea de rotaţie simplă, de ex. de tipul cu lanţ fără sfârşit [2006.01]

25/00 Părţi componente, detalii sau accesorii neacoperite de celelalte grupe sau referindu-se la domenii netratate în aceste grupe [2006.01]
25/02 . Dispozitive pentru eliminarea depunerilor de gheaţă la maşini motrice la care se produc fenomene de givraj **[2006.01]**
25/04 . Sisteme antivibraţii **[2006.01]**
25/06 . . pentru a împiedica vibraţia paletelor (dispozitivele montate pe palete sau pe organele de sprijin ale paletelor 5/00) **[2006.01]**
25/08 . Răcire (a "maşinilor" sau maşinilor motrice în general F01P); Încălzire; Izolare termică (a organelor de sprijin ale paletelor, a paletelor 5/00) **[2006.01]**
25/10 . . Încălzire, de ex. preîncălzire înaintea pornirii **[2006.01]**
25/12 . . Răcire **[2006.01]**
25/14 . . Carcase de protecţie modificate în acest scop (carcase de protecţie duble 25/26) **[2006.01]**
25/16 . Amenajări ale lagărelor; Suport sau montaj al lagărelor în stator (lagăre în sine F16C) **[2006.01]**
25/18 . Sisteme de ungere (a "maşinilor" sau maşinilor motrice, în general F01M) **[2006.01]**
25/20 . . utilizând pompe de ungere **[2006.01]**
25/22 . . utilizând un fluid de lucru sau un alt fluid gazos pentru ungere **[2006.01]**
25/24 . Carcase de protecţie (modificate pentru încălzire sau răcire 25/14); Elemente ale carcasei, de ex. diafragme, organe de fixare (carcase de protecţie pentru maşini motrice rotative sau "maşini" rotative în general F16M) **[2006.01]**
25/26 . . Carcase de protecţie duble; Măsuri împotriva tensiunilor termice în carcasele de protecţie **[2006.01]**
25/28 . . Dispozitive de sprijin sau montaj, de ex. pentru cartere de turbine **[2006.01]**
25/30 . Capete de evacuare, camere sau părţi analoge **[2006.01]**
25/32 . Colectarea apei de condensare; Drenaj **[2006.01]**
25/34 . Schimbător de direcţie sau dispozitiv de rotire prin mişcări sacadate **[2006.01]**
25/36 . . utilizând motoare electrice **[2006.01]**

F01K ANSAMBLURI FUNCŢIONALE DE MAŞINI CU ABUR; **ACUMULATOARE DE ABUR**; **ANSAMBLURI FUNCŢIONALE DE MAŞINI MOTRICE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE**; **MAŞINI MOTRICE CU FLUIDE DE LUCRU SAU CU CICLURI DE LUCRU SPECIALE** (ansambluri funcţionale de turbine cu gaz sau cu propulsie prin reacţie F02; producerea aburului F22; ansambluri de producere a energiei nucleare, dispunerea motoarelor în interiorul acestor ansambluri G21D)

Notă(e)

Este important a se ţine seama de Notele care preced clasa F01, în special în ceea ce priveşte definiţiile pentru termenii “abur" şi "abur special”.

Schemă generală

ANSAMBLURI FUNCŢIONALE DE MAŞINI CU ABUR
- Caracterizate prin utilizarea de acumulatoare sau preîncălzitoare;
  - depozitare în mediu alcalin; tipuri speciale de maşini motrice 3/00; 5/00; 7/00
  - circuite de abur, cicluri sau procedee speciale 7/00
- Caracterizate prin dispunerea condensatorului; maşină motrice făcând
  - corp comun cu cazanul sau cu condensatorul 9/00; 11/00
- Neprevăzute în altă parte 21/00
- Soluţii generale de funcţionare;
  - adaptare pentru utilizări speciale 13/00; 15/00
- Utilizarea aburului pentru încălzirea apei de alimentare;
  - la regenerare sau alt tratament; pentru alte scopuri 7/34; 19/00; 17/00

ANSAMBLURI FUNCŢIONALE DE MAŞINI MOTRICE NELIMITATE LA ABUR
- Cu mai multe maşini motrice cu fluide diferite 23/00
- Neprevăzute în altă parte, alte tipuri cu
  fluide de lucru speciale sau în circuit închis 25/00, 27/00

ACUMULATOARE DE ABUR 1/00

TIPURI SPECIALE DE MAŞINI MOTRICE
- Cu abur 7/00
- Altfel decât cu abur 25/00

1/00 Acumulatoare de abur (folosirea de acumulatoare în ansambluri funcţionale de maşini cu abur 3/00) **[2006.01]**

1/02 . cu înmagazinarea aburului altfel decât într-un lichid **[2006.01]**

1/04 . cu înmagazinarea aburului într-un lichid, de ex. acumulator tip Ruth (într-o soluţie alcalină pentru a mări presiunea aburului F22B 1/20) **[2006.01]**

1/06 . . Amenajări interioare permiţând distribuţia, formarea sau circulaţia aburului (funcţionând în timpul încărcării sau descărcării 1/08; amenajări permiţând circulaţia prin acumulatoare multiple 1/14) **[2006.01]**
1/08 . Încărcarea sau descărcarea unui acumulator de abur (în cazul acumulatoarelor multiple 1/12) **[2006.01]**
1/10 . special adaptate pentru abur supraîncălzit **[2006.01]**
1/12 . Acumulatoare multiple; Încărcare, descărcare sau reglare specifice acestor acumulatoare **[2006.01]**
1/14 . . Circulaţia **[2006.01]**
1/16 . Alte dispozitive de siguranţă sau reglare **[2006.01]**
1/18 . . a presiunii aburului **[2006.01]**
1/20 . Alte părţi componente, detalii sau accesorii pentru acumulatoare de abur **[2006.01]**

Ansambluri funcţionale de maşini cu abur

3/00 Ansambluri funcţionale caracterizate de folosirea de acumulatoare de abur sau de căldură sau a unor preîncălzitoare de abur intermediare (regenerarea aburului evacuat 19/00) **[2006.01]**
3/02 . Folosirea de acumulatoare şi de maşini motrice de un tip special; Reglarea lor **[2006.01]**
3/04 . . maşina motrice fiind de tipul cu presiuni de intrare multiple **[2006.01]**
3/06 . . maşina motrice fiind de tipul cu priză sau fără condensare **[2006.01]**
3/08 . Utilizarea de acumulatoare în ansambluri funcţionale adaptate special pentru o anumită utilizare **[2006.01]**
3/10 . . pentru antrenarea vehiculelor, de ex. acumulatoare de locomotive **[2006.01]**
3/12 . comportând două sau mai multe acumulatoare **[2006.01]**
3/14 . comportând în acelaşi timp un acumulator de abur şi un preîncălzitor, de ex. acumulator pentru supraîncălzire (supraîncălzitoare de abur în sine F22G) **[2006.01]**
3/16 . . Instalarea comună a acumulatorului şi a preîncălzitorului **[2006.01]**
3/18 . comportând preîncălzitoare (având în acelaşi timp un acumulator de abur şi un preîncălzitor 3/14; preîncălzitoare de abur în sine F22) **[2006.01]**
3/20 . . cu încălzire cu ajutorul gazelor de combustie din cazanul principal **[2006.01]**
3/22 . . . Comanda, de ex. pornire, oprire **[2006.01]**
3/24 . . cu încălzire prin preîncălzitoare separate **[2006.01]**
3/26 . . cu încălzire cu abur **[2006.01]**

5/00 Ansambluri funcţionale caracterizate de utilizarea mijloacelor de depozitare a aburului într-o soluţie alcalină pentru a-i mări presiunea, de ex. instalaţii de tip Honigmann sau Koenemann [2006.01]
5/02 . utilizate în sistemele de regenerare **[2006.01]**

7/00 Ansambluri funcţionale caracterizate de folosirea unor tipuri speciale de maşini motrice (3/02 are prioritate); **Ansambluri funcţionale sau maşini motrice caracterizate prin circuite de abur, cicluri de funcţionare sau procedee speciale** (maşini motrice cu piston alternativ utilizând principiul scurgerii în sens unic F01B 17/04); **Dispozitive de reglare specifice acestor sisteme, cicluri sau procedee**; **Utilizarea aburului absorbit sau aburului evacuat pentru preîncălzirea apei de alimentare [2006.01]**

7/02 . maşinile motrice fiind de tipul cu detente multiple (maşinile motrice fiind numai de tip turbină 7/16; maşinile motrice care utilizează aburul la presiune critică sau hipercritică 7/32; maşinile motrice fiind de tipul cu priză sau fără condensare 7/34) **[2006.01]**

7/04 . . Dispozitive de reglare specifice acestor maşini motrice **[2006.01]**

7/06 . maşinile motrice fiind de tipul cu presiuni de admisie multiple (7/02 are prioritate; maşinile motrice fiind numai de tip turbină 7/16; maşinile motrice care utilizează aburul la presiune critică sau hipercritică 7/32; maşinile motrice fiind de tipul cu absorbţie sau fără condensare 7/34) **[2006.01]**

7/08 . . Dispozitive de reglare proprii acestor maşini motrice **[2006.01]**

7/10 . caracterizate de presiunea la ieşirea din maşinile motrice (maşinile motrice fiind numai de tip turbină 7/16; maşinile motrice utilizând aburul la presiune critică sau hipercritică 7/32; maşinile motrice fiind de tipul cu priză sau fără condensare 7/34) **[2006.01]**

7/12 . . de tipul cu condensare **[2006.01]**

7/14 . . . Dispozitive de reglare proprii acestor maşini motrice **[2006.01]**

7/16 . maşinile motrice fiind numai de tip turbină (maşinile motrice utilizând aburul la presiune critică sau hipercritică 7/32; maşinile motrice fiind de tipul cu priză sau fără condensare 7/34) **[2006.01]**

7/18 . . turbinele fiind de tipul cu presiuni de admisie multiple **[2006.01]**

7/20 . . . Dispozitive de reglare specifice acestor turbine **[2006.01]**

7/22 . . turbinele având o preîncălzire a aburului între două trepte **[2006.01]**

7/24 . . . Dispozitive de reglare sau de siguranţă specifice acestor turbine **[2006.01]**

7/26 . . turbinele având o acumulare de abur între două trepte **[2006.01]**

7/28 . . . Dispozitive de reglare specifice acestor turbine **[2006.01]**

7/30 . . turbinele utilizând numai aburul de evacuare **[2006.01]**

7/32 . maşinile motrice utilizând aburul la presiune critică sau hipercritică **[2006.01]**

7/34 . maşinile motrice fiind de tipul cu priză sau fără condensare; Utilizarea aburului pentru preîncălzirea apei de alimentare (preîncălzitoare pentru apa de alimentare în general F22D) **[2006.01]**

7/36 . . maşinile motrice fiind de tipul cu deplasare pozitivă **[2006.01]**

7/38 . . maşinile motrice fiind de tipul turbină **[2006.01]**

7/40 . . Utilizarea a două sau mai multe preîncălzitoare pentru apa de alimentare aşezate în serie **[2006.01]**

7/42 . . Utilizarea de aparate pentru micşorarea gradului de supraîncălzire, în vederea preîncălzirii apei de alimentare **[2006.01]**

7/44 . . Utilizarea aburului pentru preîncălzirea apei de alimentare şi pentru un alt scop **[2006.01]**

9/00 Ansambluri funcţionale caracterizate de condensatoare dispuse sau modificate astfel încât să se adapteze maşinilor motrice (condensatoare făcând corp comun cu maşinile motrice 11/00; condensatoare de abur în sine F28B) **[2006.01]**

9/02 . Amenajări sau modificări ale pompelor de condensat sau cu aer **[2006.01]**

9/04 . cu vane basculante (cu dispozitiv anti-retur) pentru şuntarea treptelor **[2006.01]**

11/00 Ansambluri funcţionale caracterizate de maşini motrice care fac corp comun cu cazanele sau cu condensatoarele [2006.01]

11/02 . maşinile motrice fiind turbine **[2006.01]**

11/04 . cazanele sau condensatoarele se rotesc în timpul funcţionării **[2006.01]**

13/00 Soluţii generale sau procese de funcţionare generale referitoare la instalaţii complete de ansambluri funcţionale [2006.01]

13/02 . Reglare, de ex. oprire sau pornire **[2006.01]**

15/00 Adaptări de ansambluri funcţionale la utilizări speciale [2006.01]

15/02 . pentru vehicule de tracţiune, de ex. locomotive **[2006.01]**

15/04 . . vehiculele fiind nave **[2006.01]**

17/00 Utilizarea aburului sau produselor de condensare fie extrase, fie de la ieşirea ansamblurilor funcţionale de maşini motrice cu abur (pentru preîncălzirea apei de alimentare 7/34; returul produselor de condensare la cazane F22D) **[2006.01]**

17/02 . pentru încălzire, de ex. industrială, de uz casnic (are prioritate 17/06; sisteme de încălzire a spaţiilor de uz casnic sau altor spaţii, de ex. sisteme de încălzire centrală, în general F24D 1/00, 3/00, 9/00) **[2006.01]**

17/04 . pentru scopuri definite, altele decât încălzirea (are prioritate 17/06) **[2006.01]**

17/06 . Recuperarea în ciclul de funcţionare a energiei aburului, sub formă degradată, de ex. utilizarea aburului evacuat pentru uscarea combustibilului solid folosit în cadrul ansamblului funcţional **[2006.01]**

19/00 Regenerare sau alt tratament pentru aburul evacuat din ansamblurile funcţionale de maşini motrice cu abur (ansambluri funcţionale caracterizate de folosirea unui dispozitiv de depozitare a aburului într-o soluţie alcalină în scopul de a-i mări presiunea 5/00; returul condensatelor la cazan F22D) **[2006.01]**

19/02 . Regenerare prin compresie **[2006.01]**

19/04 . . combinată cu o răcire sau cu o preîncălzire **[2006.01]**

19/06 . . în cilindrul maşinii motrice **[2006.01]**

19/08 . . compresia fiind efectuată de aparate de injecţie, suflante cu reacţie sau cu alte aparate **[2006.01]**

19/10 . Răcirea aburului de evacuare, altfel decât cu un condensator; Soluţii pentru a face aburul de evacuare invizibil **[2006.01]**

21/00 Ansambluri funcţionale de maşini motrice cu abur neprevăzute în altă parte [2006.01]

21/02 . cu producerea aburului în cilindrii maşinilor motrice **[2006.01]**

21/04 . utilizând un amestec de abur şi gaz; Ansambluri funcţionale producând sau supraîncălzind aburul prin punerea în contact direct a apei sau aburului cu gazele calde (cazane cu contact direct în general F 22 B) **[2006.01]**

21/06 . Tratarea aburului viu, altfel decât prin tratamentul termodinamic, de ex. pentru evitarea depunerilor în maşinile motrice **[2006.01]**

23/00 Ansambluri funcţionale caracterizate prin mai mult de o maşină motrice care furnizează energie în exteriorul ansamblului, aceste maşini motrice fiind antrenate de fluide diferite [2006.01]

23/02 . ciclurile acestor maşini motrice fiind cuplate termic **[2006.01]**

23/04 . . căldura de condensare care provine de la unul din cicluri încălzind fluidul într-un alt ciclu **[2006.01]**
23/06 . . căldura de combustie care provine de la unul din cicluri încălzind fluidul într-un alt ciclu **[2006.01]**
23/08 . . . fluidul energetic din unul din cicluri încălzind fluidul într-un alt ciclu **[2006.01]**
23/10 . . . fluidul de la ieşirea din unul din cicluri încălzind fluidul într-un alt ciclu **[2006.01]**
23/12 . maşinile motrice fiind cuplate mecanic (23/02 are prioritate) **[2006.01]**
23/14 . . cuprinzând cel puţin un motor cu combustie **[2006.01]**
23/16 . . toate maşinile motrice fiind turbine (23/14 are prioritate) **[2006.01]**
23/18 . caracterizate de adaptări la utilizări speciale **[2006.01]**

25/00 Ansambluri funcţionale sau maşini motrice caracterizate de folosirea de fluide de lucru speciale neprevăzute în altă parte; **Ansambluri funcţionând în ciclu închis neprevăzute în altă parte [2006.01]**
25/02 . fluidul rămânând în stare lichidă **[2006.01]**
25/04 . fluidul prezentându-se sub două stări diferite, de ex. sub formă de spumă **[2006.01]**
25/06 . utilizând un amestec de fluide diferite (ansambluri funcţionale utilizând un amestec de abur şi gaz 21/04) **[2006.01]**
25/08 . utilizând vapori speciali **[2006.01]**
25/10 . . aceşti vapori fiind reci, de ex. amoniac, gaz carbonic, eter **[2006.01]**
25/12 . . aceşti vapori fiind metalici, de ex. mercur **[2006.01]**
25/14 . . utilizând gaze industriale de evacuare sau alte produse secundare gazoase **[2006.01]**

27/00 Ansambluri funcţionale care transformă căldura sau energia unui fluid în energie mecanică, neprevăzute în altă parte [2006.01]
27/02 . Ansambluri funcţionale modificate pentru a utiliza căldura pierdută, diferită de cea care provine din evacuare, de ex. căldura de frecare din interiorul maşinii motrice **[2006.01]**

F01L SISTEME DE DISTRIBUŢIE CU SUPAPE, CU FUNCŢIONARE CICLICĂ, PENTRU "MAŞINI" SAU MAŞINI MOTRICE

Notă(e) [2009.01]

1. Grupele 1/00 - 13/00 cuprind numai sisteme de distribuţie cu supape fără distribuţie variabilă a fluidului.
2. Sistemele de distribuţie cu supape special adaptate pentru motoare cu abur sunt acoperite de grupele 15/00 - 35/00.
3. Sistemele de distribuţie cu supape special adaptate pentru maşinile sau motoarele cu distribuţie variabilă a fluidului de lucru sunt acoperite de grupele 15/00 - 35/00.
4. Este important a se ţine seama de notele care preced clasa F01, în special de Nota (3).

5. În ceea ce priveşte Nota (3) menţionată mai sus, se va acorda o atenţie deosebită următoarelor grupe: F01B 3/10, 15/06, F01C 20/20, 21/18, F02B 53/06, F03C 1/08, F04B 1/18, 7/00, 39/08, 39/10, F04C 14/00, 15/06, 28/00 şi 29/12.

Schemă generală

SISTEME DE DISTRIBUŢIE CU SUPAPE ÎN GENERAL
- Caracteristici generale 1/00
- Cu comandă
  - mecanică 1/00
  - nemecanică 9/00
- Supape ridicătoare 3/00
- Sisteme cu sertare 5/00, 7/00
- Distribuţie prin piston motor sau tija sa 11/00
- Modificare pentru a uşura
  - diferitele operaţii ale maşinii 13/00

SISTEME PENTRU DISTRIBUŢIE VARIABILĂ DE FLUID
- Caracteristici generale 1/00
- Sisteme cu sertare
  - înconjurând cilindrul sau pistonul 17/00
  - cu mişcare rotativă sau oscilantă; în combinaţie 33/00; 19/00
  - altele 15/00
- Sisteme cu supape ridicătoare 35/00
- Sisteme cu caracteristici speciale;
  - inversarea sensului de mers . . . . . 21/00 la 27/00; 29/00
- Alte sisteme 15/00
- Antrenare sau reglare în mers 25/00, 31/00

Distribuţie cu supape pentru maşini sau motoare cu deplasare pozitivă altele decât motoarele cu abut, de ex. motoare cu ardere internă cu piston fără distribuţie variabilă a fluidului

1/00 Sisteme de distribuţie cu supape, de ex. cu supape ridicătoare (supape ridicătoare şi scaunele lor în sine F01L 3/00; sisteme de distribuţie cu sertare F01L 5/00; cu comandă nemecanică F01L 9/00; supape amplasate chiar în pistonul motor sau în tija acestuia F01L 11/00; modificări ale sistemului de distribuţie pentru a permite inversarea sensului de mers, frânarea, pornirea, schimbarea gradului de compresie sau altă operaţie determinată F01L 13/00) **[2006.01]**

1/02 . Comanda supapei (organ de transmisie între acţionarea supapei şi supapă 1/12) **[2006.01]**

1/04 . . cu came, arbori cu came, discuri cu came, excentrice sau dispozitive analoge (1/10 are prioritate) **[2006.01]**

1/047 . . . Arbori cu came **[2006.01]**

1/053 . . . . de tip cu came în cap **[2006.01]**

1/06 . . . camele sau dispozitivele analoge rotindu-se cu o viteză superioară celei care corespunde ciclului de funcţionare al supapei, de ex. acţionarea supapelor motorului în patru timpi direct de la arborele cotit **[2006.01]**

1/08 . . . Forma camelor **[2006.01]**

1/10 . . cu tije antrenate de manivele sau excentric **[2006.01]**

1/12 . Organ de transmisie între comanda supapei şi supapă (acţionând în mod simultan două sau mai multe supape 1/26) **[2006.01]**

1/14 . . Tacheţi; Tije-împingătoare **[2006.01]**

1/16 . . . Reducerea zgomotului la şoc; Reducerea uzurii **[2006.01]**

1/18 . . Braţe basculante sau pârghii **[2006.01]**

1/20 . Reglarea sau compensarea jocurilor **[2006.01]**

1/22 . . automată **[2006.01]**

1/24 . . . cu ajutorul unui fluid, de ex. hidraulic **[2006.01]**

1/245 . . . . Tacheţi hidraulici **[2006.01]**

1/25 . . . . situaţi între camă şi tija supapei **[2006.01]**

1/255 . . . . . situaţi între camă şi culbutor **[2006.01]**

1/26 . caracterizate de mai multe supape comandate în mod simultan de acelaşi organ de transmisie; specifice "maşinilor" sau maşinilor motrice care au mai mult de două supape ridicătoare pe cilindru (cu supape coaxiale 1/28) **[2006.01]**

1/28 . caracterizate prin supape coaxiale; caracterizate prin supape care cooperează şi cu orificiul de admisie şi de eşapament **[2006.01]**

1/30 . caracterizate prin supape cu deschidere şi închidere comandate pozitiv, respectiv cu comandă desmodromică **[2006.01]**

1/32 . caracterizate prin dispozitive care permit rotirea supapei ridicătoare, de ex. pentru micşorarea uzurii **[2006.01]**

1/34 . caracterizate de mijloace de schimbare a perioadei unei supape fără a schimba durata de deschidere **[2006.01]**

1/344 . . modificând poziţia unghiulară relativă între arborele cotit şi arborele cu camă, de ex. cu ajutorul unui angrenaj elicoidal **[2006.01]**

1/348 . . . cu mijloace care acţionează pe coroanele sau lanţurile de distribuţie **[2006.01]**

1/352 . . . utilizând un angrenaj conic sau epicicloidal **[2006.01]**

1/356 . . . făcând să oscileze poziţia unghiulară relativă **[2006.01]**

1/36 . specifice "maşinilor" sau maşinilor motrice de un tip determinat, diferit de cele care au un ciclu în patru timpi **[2006.01]**

1/38 . . pentru maşini motrice cu ciclu diferit de cel în patru timpi, de ex. un ciclu în doi timpi (1/26, 1/28 au prioritate) **[2006.01]**

1/40 . . pentru maşini motrice la care baleiajul este aproape de punctul mort, de ex. făcând să se interfereze perioadele de admisie şi de evacuare **[2006.01]**

1/42 . . pentru "maşini" sau maşini motrice caracterizate de modul de dispunere a cilindrilor, de ex. în stea sau în evantai **[2006.01]**

1/44 . Sisteme de distribuţie cu supape multiple, neacoperite de una din subgrupele precedente, de ex. comportând supape ridicătoare şi supape de un tip diferit **[2006.01]**

1/46 . Părţi componente, detalii sau accesorii, neacoperite de una din subgrupele precedente **[2006.01]**

3/00 Supape ridicătoare, respectiv dispozitive de obturare al căror element de închidere are cel puţin o componentă a mişcării de deschidere sau de închidere perpendiculară pe suprafaţa de obturare; Elemente sau accesorii pentru aceste supape [2006.01]

3/02 . Folosirea de materiale specifice pentru corpuri de supape sau pentru scaunele lor; Corpuri de supape sau scaune de supape compuse din două sau mai multe materiale diferite **[2006.01]**

3/04 . . Corpuri de supape sau scaune de supape având un înveliş **[2006.01]**

3/06 . Corpuri sau scaune de supape având dispozitive pentru ghidarea sau devierea fluidului pe care îl comandă, de ex. dând o mişcare de rotaţie încărcăturii aspirate în cilindru (pentru supape ridicătoare rotative 1/32) **[2006.01]**

3/08 . Ghiduri de supape; Etanşarea tijelor de supape, de ex. etanşare prin lubrifiere **[2006.01]**

3/10 . Legătura dintre resorturi şi corpurile supapelor **[2006.01]**

3/12 . Răcirea supapelor **[2006.01]**

3/14 . . cu refrigerent solid sau lichid, de ex. sodiu, într-un spaţiu închis al supapei **[2006.01]**

3/16 . . cu un fluid care se scurge de-a curmezişul sau în lungul supapei, de ex. cu aer **[2006.01]**

3/18 . . . Răcirea supapelor cu lichid **[2006.01]**

3/20 . Formă sau structură de corp de supapă neacoperite de una din subgrupele precedente din cadrul acestei grupe **[2006.01]**

3/22 . Scaune pentru supape neacoperite de una din subgrupele precedente din această grupă; Fixarea scaunelor supapelor **[2006.01]**

3/24 . Dispozitive sau accesorii de siguranţă neacoperite de una din subgrupele precedente din această grupă **[2006.01]**

5/00 Sisteme de distribuţie cu sertare (cu mişcare numai rotativă sau oscilantă 7/00) **[2006.01]**

5/02 . cuprinzând altfel de sertare decât cilindrice, cu cămaşă sau în formă de sector inelar, de ex. cuprinzând sertare de tip plat **[2006.01]**

5/04 . cuprinzând sertare cilindrice, cu cămaşă, sau în formă de sector inelar **[2006.01]**

5/06 . . înconjurând cilindrul motor sau pistonul **[2006.01]**

5/08 . . . Amenajări comportând mai multe mişcări sau mai multe sertare de ex. un sertar în interiorul altuia (cu sertare în formă de sector inelar 5/12) **[2006.01]**

5/10 . . . . cu o mişcare alternativă şi cu o altă mişcare a aceluiaşi sertar **[2006.01]**

5/12 . . . Amenajări comportând sertare în formă de sector inelar **[2006.01]**

5/14 . caracterizate de sertare supuse unei mişcări alternative şi altor mişcări (înconjurând cilindrul motor sau pistonul 5/06) **[2006.01]**

5/16 . . acelaşi sertar având în acelaşi timp o mişcare alternativă şi o altă mişcare, de ex. în direcţiile longitudinală şi transversală în raport cu cilindrul motor **[2006.01]**

5/18 . . comportând sertar alternativ şi alt tip de sertar **[2006.01]**

5/20 . concepute special pentru motoare în doi timpi (5/06, 5/14 au prioritate) **[2006.01]**

5/22 . Amenajări de sertare multiple (cu sertare înconjurând cilindrul motor sau pistonul F01L 5/08; cu sertar alternativ şi alt tip de sertar F01L 5/18; concepute special pentru motoare în doi timpi F01L 5/20) **[2006.01]**

5/24 . Părţi componente, detalii sau accesorii neacoperite de una din subgrulele precedente din această grupă **[2006.01]**

7/00 Sisteme de distribuţie cu sertare rotative sau oscilante [2006.01]

7/02 . comportând sertare cilindrice, cu cămaşă sau în formă de sector inelar (de tipul cu disc 7/06; de tipul conic 7/08) **[2006.01]**

7/04 . . înconjurând cilindrul motor sau pistonul **[2006.01]**

7/06 . comportând sertare de tipul cu discuri **[2006.01]**

7/08 . comportând sertare de formă conică sau tronconică **[2006.01]**

7/10 . comportând sertare de o altă formă, de ex. sferică **[2006.01]**

7/12 . concepute special pentru motoare în doi timpi (7/04 are prioritate) **[2006.01]**

7/14 . Amenajări de sertare multiple (cu sertare înconjurând cilindrul motor sau pistonul 7/04; concepute special pentru motoare în doi timpi 7/12) **[2006.01]**

7/16 . Dispozitive de etanşare sau de căptuşire în acest scop **[2006.01]**

7/18 . Părţi componente, detalii sau accesorii neacoperite de una din subgrupele precedente din prezenta grupă **[2006.01]**

9/00 Sisteme de distribuţie cu supape, cu comandă nemecanică [2021.01]

9/10 . cu fluid, de ex. hidraulice **[2021.01]**

9/11 . . la care acţiunea unei came se transmite la o supapă prin coloană de lichid **[2021.01]**

9/12 . . . cu cameră de lichid între un piston acţionat de o camă şi un piston care acţionează asupra unei tije de supapă **[2021.01]**

9/14 . . . . volumul camerei fiind variabil, de ex. pentru a varia ridicarea sau sincronizarea unei supape **[2021.01]**

9/16 . . Mijloace pneumatice **[2021.01]**

9/18 . . Mijloace pentru a creşte forţa iniţială de deschidere a supapei **[2021.01]**

9/20 . cu mijloace electrice **[2021.01]**

9/21 . . acţionate cu solenoid **[2021.01]**

9/22 . . acţionate cu motor rotativ **[2021.01]**

9/24 . . Actuatoare piezo-electrice **[2021.01]**

9/26 . . Circuite de acţionare pentru acestea **[2021.01]**

9/30 . Dispozitive de reglare a poziţiei actuatorului, de ex. poziţia iniţială **[2021.01]**

9/40 . Metode de operare; Comanda acţionării supapei, de ex. durată sau ridicare **[2021.01]**

11/00 Sisteme cu supape amplasate chiar în pistonul motor sau în tija pistonului [2006.01]

11/02 . în piston **[2006.01]**

11/04 . . comandate de mişcarea bielei de cuplare **[2006.01]**

11/06 . . . acţionând o supapă oscilantă **[2006.01]**

13/00 Modificări ale sistemului de distribuţie pentru a permite inversarea sensului de mers, frânarea, pornirea, schimbarea gradului de compresie sau altă operaţie determinată [2006.01]

13/02 . pentru inversarea sensului de mers **[2006.01]**

13/04 . pentru pornire prin presiunea fluidului **[2006.01]**

13/06 . pentru frânare **[2006.01]**

13/08 . pentru decomprimare, de ex. în timpul pornirii; pentru schimbarea gradului de compresie **[2006.01]**

Sisteme de distribuţie cu supape concepute special pentru maşini cu abur, sau concepute special pentru alte "maşini" sau maşini motrice cu distribuţie variabilă a fluidului

Notă(e)

1. Grupele 15/00 la 31/00 cuprind:
   - comanda supapelor sau dispozitivelor exterioare în raport cu supapele care asigură reglarea în mers;
   - dispozitivele de declanşare;
   - dispozitivele de inversare a sensului de mers;
   - funcţionarea pistonului sau tijei pistonului ca supapă sau ca element suport de supapă;
   - sistemul de distribuţie cu supape specific "maşinilor" sau maşinilor motrice cu piston liber.
2. Grupele 15/00 la 31/00 nu cuprind complet domeniul specific sistemelor de distribuţie sau al supapelor rotative, oscilante sau de ridicare, care este cuprins în grupa 33/00 sau 35/00.

15/00 **Sisteme de distribuţie cu supape, de ex. comportând sertare cu mişcare alternativă, diferite de cele acoperite de grupele cuprinse de la 17/00 la 29/00** (comanda supapelor sau reglajul în mers cu dispozitive exterioare în raport cu supapele, sisteme de declanşare sau declanşarea supapelor 31/00) **[2006.01]**

15/02 . comportând supape diferite de cele cilindrice, cu cămaşă sau în formă de sector inelar, de ex. supapă plată în D **[2006.01]**

15/04 . . supapa principală fiind combinată cu o supapă auxiliară (de tipul supapă de antrenare 15/10) **[2006.01]**

15/06 . . . de tip Meyer sau Rider, adică în care detenta este variată însăşi prin ajustarea supapei de detentă **[2006.01]**

15/08 . comportând supape cilindrice, cu cămaşă sau în formă de sector inelar; Supape principale de acest tip combinate cu supape auxiliare **[2006.01]**

15/10 . comportând un sertar principal şi supapă auxiliară antrenată de acest sertar **[2006.01]**

15/12 . caracterizate prin dispozitive care echilibrează presiunea dintre două spaţii diferite ale cilindrului în timpul mersului în gol **[2006.01]**

15/14 . Sisteme cu mai multe supape principale cu funcţionare conjugată, de ex. rotative şi alternative **[2006.01]**

15/16 . . aceste supape principale fiind exclusiv sertare cu mişcare alternativă **[2006.01]**

15/18 . Sisteme cu supape neacoperite de una din subgrupele precedente, din această grupă principală **[2006.01]**

15/20 . Părţi componente, detalii sau accesorii neacoperite de una din subgrupele precedente din această grupă principală **[2006.01]**

17/00 **Sisteme de distribuţie cu sertare comportând sertare cilindrice, cu cămaşă sau în formă de sector inelar, înconjurând cilindrul motor sau pistonul [2006.01]**

17/02 . Comanda sau reglajul în timpul mersului, specifice acestor sisteme, de ex. referitoare la mişcările alternative sau de oscilaţie, sau privind mai multe sertare care funcţionaează unul într-altul **[2006.01]**

19/00 Sisteme de distribuţie cu sertare comportând combinarea unei mişcări alternative şi a unei alte mişcări pentru acelaşi sertar, diferite de cele acoperite de grupa 17/00, de ex. acele sisteme ale căror sertare se deplasează în direcţiile longitudinală şi transversală în raport cu cilindrul motor [2006.01]

19/02 . Comanda sau reglajul în timpul mersului, specifice acestor sisteme **[2006.01]**

21/00 Pistoane motoare sau tije de piston motor acţionând ca supape distribuitoare de fluid sau ca elemente suport de supape, de ex. la "maşini" cu piston liber [2006.01]

21/02 . Piston sau tijă de piston acţionând ca un corp de supapă **[2006.01]**

21/04 . Supape dispuse în sau pe piston sau pe tija pistonului **[2006.01]**

23/00 Supape comandate de impactul pistonului, de ex. în "maşinile" cu piston liber [2006.01]

25/00 Comanda, sau reglajul în timpul mersului, a supapelor de distribuţie sau de detentă cu mijloace nemecanice [2006.01]

25/02 . cu fluid **[2006.01]**

25/04 . . cu fluidul de lucru al "maşinii" cu piston liber **[2006.01]**

25/06 . . . Amenajare comportând supape principale şi auxiliare, cel puţin una din cel fiind comandată de fluid **[2006.01]**

25/08 . cu mijloace electrice sau magnetice **[2006.01]**

27/00 Sisteme cu supape de distribuţie sau de detentă specifice "maşinilor" sau maşinilor motrice cu piston liber, neacoperite de grupele 21/00 la 25/00 [2006.01]

27/02 . "maşina" sau maşina motrice comportând supape rotative sau oscilante **[2006.01]**

27/04 . Comandă cu acţiune întârziată, de ex. de tipul cu cascadă sau cu amortizor **[2006.01]**

29/00 Dispozitive de inversare a sensului de mers [2006.01]

29/02 . prin deplasarea excentricului **[2006.01]**

29/04 . cu bare sau tije de ghidare **[2006.01]**

29/06 . prin interschimbarea orificiilor de admisie şi de evacuare **[2006.01]**

29/08 . concepute special pentru supape rotative sau oscilante **[2006.01]**

29/10 . Detalii, de ex. antrenare **[2006.01]**

29/12 . . Dispozitive de inversare asistate **[2006.01]**

31/00 Antrenarea supapelor, reglarea supapelor în timpul mersului sau alte dispozitive pentru comanda supapelor, neacoperite de grupele 15/00 la 29/00 (elemente sensibile măsurând variabila sau răspunzând la o condiţie specifică de control sau reglaj F01B 25/04) **[2006.01]**

31/02 . comportând un dispozitiv de declanşare (pentru supape oscilante 31/06); Declanşarea supapelor **[2006.01]**

31/04 . . cu culbutori cu antrenare desmodromică **[2006.01]**

31/06 . cu dispozitiv de declanşare conceput special pentru supape oscilante; Supape oscilante cu declanşare, de ex. de tip Corliss **[2006.01]**

31/08 . Antrenarea sau reglarea supapelor sub un alt aspect decât al declanşării; Elemente de antrenare sau de reglaj cu deplasare desmodromică **[2006.01]**
31/10 . . antrenarea fiind efectuată cu excentric (31/14 are prioritate) **[2006.01]**
31/12 . . . Reglarea supapelor prin deplasarea excentricului **[2006.01]**
31/14 . . Reglaj al supapelor cu ajutorul unor bare sau tije de ghidare, de ex. în sistemele de distribuţie cu supape antrenate cu excentric **[2006.01]**
31/16 . . antrenarea fiind efectuată de dispozitive speciale, altele decât cu excentric, de ex. came; Reglarea supapelor referitoare la dispozitivele de antrenare de acest tip **[2006.01]**
31/18 . . concepute special pentru supape rotative sau oscilante **[2006.01]**
31/20 . . . Reglarea supapelor **[2006.01]**
31/22 . . concepute special pentru supape de ridicare **[2006.01]**
31/24 . . . Reglarea supapelor **[2006.01]**

Sisteme de distribuţie cu sertare rotative sau oscilante sau cu supape ridicătoare, concepute special pentru motoare cu abur sau pentru alte "maşini" sau maşini motrice cu distribuţie variabilă a fluidului

33/00 Sisteme de distribuţie cu sertare rotative sau oscilante special adaptate pentru "maşini" sau maşini motrice cu distribuţie variabilă a fluidului (antrenare, reglare în timpul mersului, dispozitive de declanşare, dispozitive de inversare a sensului de mers, pistoane motoare sau tije de piston motor acţionând ca supape sau ca elemente suport de supape, sisteme de distribuţie cu supape special concepute pentru "maşini" sau maşini motrice cu piston liber, de la 15/00 la 31/00) **[2006.01]**
33/02 . cu sertare rotative **[2006.01]**
33/04 . cu sertare oscilante **[2006.01]**

35/00 Sisteme de distribuţie cu supape ridicătoare special adaptate pentru "maşini" sau maşini motrice cu distribuţie variabilă a fluidului (antrenare, reglare în timpul mersului, dispozitive de declanşare, dispozitive de inversare a sensului de mers, pistoane motoare sau tije de piston motor acţionând ca supape sau ca elemente suport de supape, sisteme de distribuţie cu supape special concepute pentru "maşini" sau maşini motrice cu piston liber, de la 15/00 la 31/00) **[2006.01]**
35/02 . Supape **[2006.01]**
35/04 . Amenajări ale supapelor în "maşini" sau maşini motrice, de ex. referitoare la cilindrul motor **[2006.01]**

F01M UNGEREA "MAŞINILOR" SAU MAŞINILOR MOTRICE ÎN GENERAL; UNGEREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ; VENTILAŢIA CARTERULUI [2]

Notă(e) [2006.01]

1. Este important a se ţine seama de Notele care preced clasa F01, în special de Nota (3).

2. Este important a se ţine seama de următoarele subclase care cuprind ungerea anumitor maşini sau motoare:

F01B 31/10	Motoare cu abur
F01C 21/04	Maşini sau motoare cu piston rotativ sau oscilant
F01D 25/18	Maşini cu deplasare nepozitivă
F02C 7/06	Ansambluri funcţionale de turbine cu gaz
F02F 1/20	Cilindrii moroarelor cu ardere
F04 39/02	Pompe pentru fluide compresibile
F04C 29/02	Pompe cu pistonrotativ sau oscilant pentru lichide
F04D 29/04	Pompe cu deplasare nepozitivă

Schemă generală

UNGERE SUB PRESIUNE 1/00
UNGERE SPECIALĂ 3/00, 7/00, 9/00
CONDIŢIONAREA LUBRIFIANTULUI 5/00
PĂRŢI CONSTITUTIVE, ACCESORII 11/00
VENTILAŢIA CARTERULUI 13/00

1/00 Ungerea sub presiune [2006.01]

1/02 . utilizând pompe de ungere **[2006.01]**

1/04 . utilizând presiunea în cilindrul de lucru sau în carter pentru acţionarea dispozitivelor de alimentare cu lubrifiant **[2006.01]**

1/06 . Sisteme de ungere caracterizate de arbori cotiţi sau de biele comportând canale de trecere pentru lubrifiant, de ex. degajări **[2006.01]**

1/08 . Sisteme de ungere caracterizate de dispozitive de ungere prin împroşcare **[2006.01]**

1/10 . Sisteme de ungere caracterizate de dispozitive de ventilare sau de epurare a lubrifiantului, de ex. filtre (detalii ale structurii mijloacelor de epurare a lubrifiantului, montajul sau racordul acestora 11/03) **[2006.01]**

1/12 . Sisteme de ungere în circuit închis neacoperite de grupele 1/02 la 1/10 **[2006.01]**

1/14 . Ungere periodică (1/08 are prioritate) **[2006.01]**

1/16 . Comanda cantităţii sau presiunii lubrifiantului **[2006.01]**

1/18 . Dispozitive indicatoare sau de siguranţă (referitoare la nivelul lubrifiantului 11/06, 11/12) **[2006.01]**

1/20 . . referitor la presiunea lubrifiantului **[2006.01]**

1/22 . . . "maşina" sau motorul rotindu-se în gol, atunci când presiunea lubrifiantului scade **[2006.01]**

1/24 . . . . acţionând asupra alimentării cu carburant **[2006.01]**

1/26 . . . . acţionând asupra aprinderii **[2006.01]**

1/28 . . . . acţionând asupra alimentării cu aer **[2006.01]**

3/00 Ungere special adaptată pentru motoarele comportând compresia amestecului aer-carburant în carter, sau pentru celelalte motoare în care lubrifiantul este încorporat în carburant, aer sau amestec aer-carburant (separarea lubrifiantului din aer sau din amestecul aer-carburant înainte de introducerea în cilindru 11/08) **[2006.01]**

3/02 . cu dozare variabilă a lubrifiantului faţă de carburant, aer sau amestecul aer-carburant **[2006.01]**
3/04 . numai pentru ungerea capacelor cilindrilor **[2006.01]**

5/00 Încălzire, răcire sau comanda temperaturii lubrifiantului (amenajarea de mijloace de răcire a lubrifiantului în sistemul de răcire a "maşinii" sau motorului F01P 11/08); **Mijloace de ungere care uşurează pornirea motorului [2006.01]**
5/02 . Condiţionarea lubrifiantului pentru a ajuta pornirea "maşinii" sau motorului, de ex. preîncălzire **[2006.01]**
5/04 . . Diluare, de ex. cu carburant **[2006.01]**

7/00 Dispozitive de ungere special adaptate pentru rodajul "maşinii" sau motorului [2006.01]

9/00 Dispozitive de ungere având caracteristici relevante neacoperite de grupele 1/00 la 7/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]
9/02 . având mijloace de introducere a unor aditivi în lubrifiant **[2006.01]**
9/04 . Utilizarea carburantului ca lubrifiant **[2006.01]**
9/06 . Ungerea într-o baie sau prin stropire **[2006.01]**
9/08 . Ungere prin picurare **[2006.01]**
9/10 . Ungerea sistemelor de supape sau a celor auxiliare **[2006.01]**
9/12 . Ungerea diferită de cea sub presiune sau cu circuit deschis, neprevăzută în altă parte **[2006.01]**

11/00 Părţi componente, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 1/00 la 9/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]
11/02 . Amenajări de conducte de ungere **[2006.01]**
11/03 . Montaj sau racord al mijloacelor de epurare a lubrifiantului care se referă la "maşină" sau maşină motrice; Elemente constitutive ale mijloacelor de epurare a lubrifiantului **[2006.01]**
11/04 . Umplerea sau golirea lubrifiantului la "maşini" sau motoare **[2006.01]**
11/06 . Dispozitive pentru menţinerea unui nivel constant al lubrifiantului sau pentru a compensa mişcarea sau poziţia "maşinii" sau motorului **[2006.01]**
11/08 . Separarea lubrifiantului din aer sau din amestecul aer-carburant înainte de a fi introdus în cilindru **[2006.01]**
11/10 . Dispozitive indicatoare; Alte dispozitive de siguranţă **[2006.01]**
11/12 . . referitoare la nivelul lubrifiantului **[2006.01]**

13/00 Ventilarea sau aerisirea carterului [2006.01]
13/02 . printr-o sursă adiţională de presiune sau de depresiune **[2006.01]**
13/04 . cu mijloace care epurează aerul înainte ca acesta să iasă din carter, de ex. separatoare de ulei **[2006.01]**
13/06 . special concepută pentru motoare submersibile, de ex. vehicule blindate **[2006.01]**

F01N AMORTIZOARE DE ZGOMOT SAU DISPOZITIVE DE EŞAPAMENT PENTRU "MAŞINI" SAU MAŞINI MOTRICE ÎN GENERAL; AMORTIZOARE DE ZGOMOT SAU DISPOZITIVE DE EŞAPAMENT PENTRU MOTOARE CU ARDERE INTERNĂ (dispozitive ale ansamblurilor de propulsie privind eşaparea gazelor B60K 13/00; amortizoare de zgomot special adaptate pentru motoare cu ardere internă sau amenajate pentru aceste motoare F02M 35/00; protecţia împotriva zgomotului în general sau atenuarea acestuia G10K 11/16)

Notă(e)

Este important a se ţine seama de notele care preced clasa F01, în special de Nota (3).

1/00 Amortizoare de zgomot caracterizate de principiul de funcţionare [2006.01]

1/02 . utilizând rezonanţa **[2006.01]**
1/04 . . comportând materiale care absorb sunetul în camere de rezonanţă **[2006.01]**
1/06 . utilizând efecte de interferenţă **[2006.01]**
1/08 . reducând energia gazelor evacuate prin laminare sau turbionare **[2006.01]**
1/10 . . în combinaţie cu materiale care absorb sunetul **[2006.01]**
1/12 . . utilizând conducte în spirală sau elice (are prioritate 1/10; cicloane B04C) **[2006.01]**
1/14 . prin adăugare de aer la gazele ce trebuie evacuate **[2006.01]**
1/16 . prin utilizare de părţi mobile **[2006.01]**
1/18 . . având o mişcare rotativă **[2006.01]**
1/20 . . având o mişcare oscilantă sau vibratorie (părţile mobile fiind pereţi elastici 1/22) **[2006.01]**
1/22 . . părţile mobile fiind pereţi elastici **[2006.01]**
1/24 . prin utilizare de materiale care absorb sunetul (1/04, 1/06, 1/10, 1/14, 1/16 au prioritate) **[2006.01]**

3/00 Amortizoare de zgomot sau dispozitive de eşapament comportând mijloace pentru purificare, pentru a face inofensive sau pentru a trata gazele de eşapament (comanda electrică 9/00; dispozitive de supraveghere sau diagnosticare pentru aparate de tratare a gazelor de eşapament 11/00) **[2006.01]**

3/01 . cu separatoare electrice sau electrostatice **[2006.01]**
3/02 . pentru a răci sau a elimina componentele solide din gazele de eşapament (cu separatoare electrice sau electrostatice 3/01) **[2006.01]**
3/021 . . cu filtre **[2006.01]**
3/022 . . . caracterizate printr-o structură filtrantă special adaptată, de ex. în formă de fagure, cu ochiuri sau fibroasă **[2006.01]**
3/023 . . . utilizând mijloace pentru a regenera filtrele, de ex. prin combustie de particule separatoare **[2006.01]**
3/025 . . . . utilizând un arzător cu combustibil sau prin adăugare de combustibil la eşapament **[2006.01]**
3/027 . . . . utilizând încălzire electrică sau magnetică **[2006.01]**
3/028 . . . . . cu micro-unde **[2006.01]**
3/029 . . . . prin adăugare de substanţe necombustibile la eşapament **[2006.01]**

3/031 . . . având mijloace de derivaţie la nivelul filtrelor, de ex. în caz de colmatare sau cu ocazia demarării motoarelor la rece **[2006.01]**
3/032 . . . . numai în timpul regenerării filtrelor **[2006.01]**
3/033 . . . în combinaţie cu alte dispozitive **[2006.01]**
3/035 . . . . cu reactoare catalitice **[2006.01]**
3/037 . . cu separatoare inerţiale sau centrifuge, de ex. asociate la aparate de precipitare **[2006.01]**
3/038 . . cu plăci perforate care definesc camere de detentă asociate cu camere de condensare şi de acumulare **[2006.01]**
3/04 . . utilizând în acest scop lichide **[2006.01]**
3/05 . . cu ajutorul aerului, de ex. amestecând gazele de eşapament cu aerul (amortizoare de zgomot care funcţionează prin adăugare de aer la gazele de eşapament 1/14; dispozitive de alimentare cu aer adiţional pentru conversia termică sau catalitică a compuşilor nocivi ai gazelor de eşapament 3/30) **[2006.01]**
3/06 . pentru stingerea scânteilor **[2006.01]**
3/08 . pentru a face inofensive gazele de eşapament (cu separatoare electrice sau electrostatice 3/01; aspecte chimice B01D 53/92) **[2006.01]**
3/10 . . prin conversie termică sau catalitică a compuşilor nocivi ai gazelor de eşapare **[2006.01]**
3/18 . . . caracterizate prin metodele de operare; Reglaj **[2006.01]**
3/20 . . . . special adaptate la conversie catalitică (3/22 are prioritate) **[2006.01]**
3/22 . . . . Reglaj al alimentării numai cu aer suplimentar, de ex. utilizând by-pas sau acţionări variabile de pompe cu aer **[2006.01]**
3/24 . . . caracterizate prin aspectele constructive ale aparaturii de conversie (filtrare în combinaţie cu reactori catalitici 3/035) **[2006.01]**
3/26 . . . . Structura reactoarelor termice **[2006.01]**
3/28 . . . . Structura reactoarelor catalitice **[2006.01]**
3/30 . . . . Amenajări pentru alimentarea cu aer adiţional (reglaj, de ex. utilizând by-pas sau acţionări variabile de pompe cu aer, 3/22) **[2006.01]**
3/32 . . . . . utilizând pompe cu aer (utilizând pompe de aer cu jet 3/34; pompe în general F04) **[2006.01]**
3/34 . . . . . utilizând conducte de aer sau pompe cu aer cu jet, de ex. în apropierea orificiului de eşapament al motorului **[2006.01]**
3/36 . . . . Amenajări pentru alimentarea suplimentară cu combustibil **[2006.01]**
3/38 . . . . Amenajări pentru aprindere **[2006.01]**

5/00 Amortizoare de zgomot sau dispozitive de eşapament combinate sau asociate cu dispozitive care folosesc energia gazelor evacuate (utilizarea energiei cinetice sau de vibraţie a gazelor de eşapament, din sisteme de eşapament pentru alimentarea sub presiune F02B) **[2006.01]**
5/02 . dispozitivele utilizează căldura **[2006.01]**
5/04 . dispozitivele utilizează energia cinetică **[2006.01]**

7/00 Amortizoare de zgomot sau dispozitive de eşapament, sau elementele lor, având caracteristici importante neacoperite de grupele 1/00 la 5/00, 9/00, 11/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]

7/02 . Aparate având mai multe amortizoare de zgomot separate în serie **[2006.01]**
7/04 . Aparate având mai multe amortizoare de zgomot legate în paralel, de ex. cu interconexiunea amortizoarelor de zgomot pentru motoare cu mai mulţi cilindri **[2006.01]**
7/06 . special adaptate pentru motoare în stea, de ex. colectoare de eşapament la cilindri **[2006.01]**
7/08 . Alte amenajări sau adaptări ale colectorului de eşapament (tuburi în general F16L) **[2006.01]**
7/10 . . colectoare de eşapament **[2006.01]**
7/12 . adaptate special pentru eşapament sub apă **[2006.01]**
7/14 . comportând o izolaţie termică **[2006.01]**
7/16 . Utilizarea unor materiale specifice **[2006.01]**
7/18 . Construcţie uşurând fabricarea, asamblarea sau demontarea **[2006.01]**
7/20 . Părţi terminale evazate, de ex. în formă de coadă de peşte **[2006.01]**

9/00 Comandă electrică a aparatelor de tratare a gazelor de eşapament (dispozitive de supraveghere sau de diagnostic pentru aparatele de tratare a gazelor de eşapament 11/00; comandă electrică simultană cu mai multe funcţii ale motoarelor cu ardere internă F02D 43/00) **[2006.01]**

11/00 Dispozitive de supraveghere sau de diagnostic pentru aparatele de tratare a gazelor de eşapament [2006.01]

13/00 Amortizoare de zgomot sau dispozitive de eşapament caracterizate prin caracteristici de construcţie [2010.01]
13/02 . cu două sau mai multe amortizoare separate de zgomot înseriate **[2010.01]**
13/04 . cu două sau mai multe amortizoare de zgomot în paralel, având interconexiuni pentru motoare cu mai multi cilindri **[2010.01]**
13/06 . special adaptate pentru motoare cu cilindri în stea, de ex. colectoare de eşapament **[2010.01]**
13/08 . Alte amenajări sau adaptări ale ţevilor de eşapament **[2010.01]**
13/10 . . ale colectoarelor de eşapament **[2010.01]**
13/12 . special adaptate pentru eşapament sub apă **[2010.01]**
13/14 . având izolare termică **[2010.01]**
13/16 . Selecţia de materiale specifice **[2010.01]**
13/18 . Construcţia facilitând fabricarea, asamblarea sau dezasamblare **[2010.01]**
13/20 . având ieşire evazată, de ex. în coadă de peşte **[2010.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2010.01]

F01P RĂCIRE A "MAŞINILOR" SAU MAŞINILOR MOTRICE ÎN GENERAL; **RĂCIRE A MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ** (dispozitive ale ansamblurilor de propulsie ale vehiculelor, privind răcirea B60K 11/00; substanţe pentru transferul de căldură, pentru schimbul de căldură sau pentru stocarea căldurii C09K 5/00; schimb de căldură în general, radiatoare F28)

Notă(e)

1. În această subclasă, expresiile următoare au semnificaţia indicată mai jos:
   - "aer" cuprinde şi celelalte fluide gazoase de răcire;
   - "răcire cu lichid" cuprinde şi răcirea în care lichidul este utilizat ca fluid de transfer de căldură între piesele ce trebuie răcite şi aer, de ex. utilizând în acest scop radiatoare;
   - "răcire cu aer" reprezintă răcirea directă cu aer şi exclude în acest fel orice răcire indirectă cu aer de genul realizat sub forma răcirii cu lichid de mai sus;
   - "aer de răcire" cuprinde răcirea directă sau indirectă cu aer.
2. Este important a se ţine seama de notele care preced clasa F01, în special de Nota (3).
3. Răcirea cu ajutorul unui lubrifiant trebuie clasificată în subclasa F01M atunci când aspectul ungere predomină şi în subclasa F01P atunci când predomină aspectul răcire.

Răcire cu aer; **Răcire cu lichid**

1/00 **Răcire cu aer** (punerea în circulaţie a aerului sau lichidului de răcire 5/00; comanda alimentării sau circulaţiei agentului de răcire 7/00) **[2006.01]**

1/02 . Organizarea răcirii cilindrilor sau capetelor de cilindru, de ex. conducerea aerului de răcire de la sursa pentru punerea sa sub presiune şi până la cilindri sau de-a lungul cilindrilor **[2006.01]**

1/04 . Organizarea răcirii pistoanelor **[2006.01]**

1/06 . Organizarea răcirii altor părţi ale motoarelor sau "maşinilor" **[2006.01]**

1/08 . . pentru răcirea supapelor de admisie sau de evacuare **[2006.01]**

1/10 . . pentru răcirea injectoarelor de combustibil sau bujiilor **[2006.01]**

3/00 **Răcire cu lichid** (punerea în circulaţie a aerului sau lichidului de răcire 5/00; comanda alimentării sau circulaţiei agentului de răcire 7/00) **[2006.01]**

3/02 . Organizarea răcirii cilindrilor sau capetelor de cilindri **[2006.01]**

3/04 . . Schimbătoare de căldură "lichid -aer" combinate cu sau aşezate pe cilindri sau pe capetele cilindrilor **[2006.01]**

3/06 . Organizarea răcirii pistoanelor **[2006.01]**

3/08 . . Răcirea numai a părţii exterioare a pistoanelor, de ex. prin jet **[2006.01]**

3/10 . . Răcirea prin circulaţia unor agenţi de răcire în pistoane **[2006.01]**

3/12 . Organizarea răcirii altor părţi ale motoarelor sau "maşinilor" **[2006.01]**

3/14 . . pentru răcirea supapelor de admisie sau de evacuare **[2006.01]**

3/16 . . pentru răcirea injectoarelor sau bujiilor **[2006.01]**

3/18 . Amenajări sau montări de schimbătoare de căldură "lichid-aer" (atunci când aceste amenajări se fac pe cilindri sau pe capetele cilindrilor 3/04; amenajări referitoare la vehicule B60K 11/04) **[2006.01]**

3/20 . Circuite de răcire nespecifice unei piese anumite a motoarelor sau "maşinilor" (3/22 are prioritate) **[2006.01]**

3/22 . caracterizate prin evaporarea şi condensarea în circuit închis a agentului de răcire (altă răcire prin evaporare 9/02); caracterizate de temperaturi ale agentului de răcire superioare punctului normal de fierbere la presiunea atmosferică **[2006.01]**

Pomparea aerului sau lichidului de răcire; Comanda circulaţiei sau alimentării cu agent de răcire

5/00 Pomparea aerului sau lichidului de răcire (comanda circulaţiei sau alimentării cu agent de răcire cu acţiune pe antrenarea pompelor 7/00) **[2006.01]**

5/02 . Pomparea aerului de răcire; Amenajări de pompe cu aer de răcire, de ex. ventilatoare sau suflante **[2006.01]**

5/04 . . Antrenarea pompelor **[2006.01]**

5/06 . . Ghidarea sau conducerea aerului la sau de la ventilatoare **[2006.01]**

5/08 . . Utilizarea gazelor de eşapament pentru pomparea aerului de răcire **[2006.01]**

5/10 . . Pomparea lichidului de răcire; Amenajări de pompe de răcire **[2006.01]**

5/12 . . Antrenarea pompelor **[2006.01]**

5/14 . Mijloace de siguranţă împotriva întreruperii, sau acţionând la orice defecţiune a antrenării pompelor de răcire, de ex. scoaterea de sub tensiune a motorului; Dispozitive indicatoare de funcţionare a pompelor pentru agent de răcire **[2006.01]**

7/00 Comanda debitului agentului de răcire [2006.01]

7/02 . agentul de răcire fiind "aerul de răcire" **[2006.01]**

7/04 . . făcând să varieze viteza pompei, de ex. schimbând raportul de antrenare **[2006.01]**

7/06 . . făcând să varieze pasul elicei **[2006.01]**

7/08 . . prin punerea sau scoaterea din circuit a pompelor **[2006.01]**

7/10 . . acţionând asupra secţiunii vânei de aer care circulă în schimbătoarele de căldură "lichid-aer" **[2006.01]**

7/12 . . . prin reglare termostatică **[2006.01]**

7/14 . agentul de răcire fiind un lichid **[2006.01]**

7/16 . . prin reglare termostatică **[2006.01]**

9/00 Răcire având caracteristici importante neacoperite de grupele 1/00 la 7/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe (utilizarea căldurii pierdute la răcirea motoarelor cu combustie F02G 5/00) **[2006.01]**

9/02 . Răcire prin evaporare, de ex. prin împroşcarea de picături de apă pe cilindri (evaporare şi condensare a unui agent de răcire lichid în circuit închis 3/22) **[2006.01]**

9/04 . prin utilizarea simultană sau alternativă a unei răciri cu aer şi a unei răciri cu lichid (9/02 are prioritate) **[2006.01]**

9/06 . prin utilizarea de aparate de refrigerare, de ex. de tipul cu compresor sau cu absorbţie **[2006.01]**

11/00 Părţi componente, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 1/00 la 9/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]

11/02 . Dispozitive de preaplin, de aerisire sau de golire pentru agentul de răcire (golire automată la frig intens 11/20) **[2006.01]**

11/04 . Amenajări de tuburi sau conducte pentru lichid **[2006.01]**

11/06 . Curăţare (în general B08B); Combaterea coroziunii (în general C23F) **[2006.01]**

11/08 . Amenajări de dispozitive de răcire a lubrifiantului (în aparatele de ungere F01M) **[2006.01]**

11/10 . Ghidare sau conducere a aerului de răcire la sau de la schimbătoare de căldură "lichid-aer" **[2006.01]**
11/12 . Filtrare, răcire sau amortizoare de zgomot pentru aerul de răcire **[2006.01]**
11/14 . Dispozitive indicatoare; Alte dispozitive de siguranţă **[2006.01]**
11/16 . . privind temperatura agentului de răcire (11/20 are prioritate) **[2006.01]**
11/18 . . privind presiunea, debitul sau nivelul agentului de răcire **[2006.01]**
11/20 . . privind condiţiile atmosferice de îngheţ, de ex. golirea sau încălzirea automată la frig intens **[2006.01]**

F02 MOTOARE CU ARDERE; ANSAMBLURI FUNCŢIONALE DE MOTOARE CU GAZE CALDE SAU CU PRODUSE DE ARDERE

F02B MOTOARE CU ARDERE INTERNĂ CU PISTOANE; MOTOARE CU ARDERE ÎN GENERAL (ansambluri funcţionale de turbine cu gaz F02C; ansambluri funcţionale cu motoare volumetrice care utilizează gaze fierbinţi sau produse de ardere F02G)

Notă(e)

1. În această subclasă, expresiile următoare au semnificaţia indicată mai jos:
   - "aprindere comandată" înseamnă aprindere de la o sursă exterioară fluidului energetic, de ex. de la o scânteie sau o sursă incandescentă;
   - "alimentare" nu trebuie interpretat ca extinzându-se la întreaga desfăşurare a fazelor de alimentare a motoarelor în sensul larg al expresiei, ci ca fiind limitată numai la introducerea forţată în cilindri a unei "încărcături" de alimentare constituită din amestecul aer-combustibil; ea cuprinde de fapt în aceeaşi măsură supraalimentarea. - În schimb, prin extensie de sens alimentare acoperă aici şi cazul în care "încărcătură" este alcătuită numai din aer, ca de ex. în dispozitivele clasice de baleiaj;
   - "baleiaj" înseamnă expulzarea forţată a reziduurilor de ardere în afara cilindrilor cu un alt mijloc decât mişcarea pistoanelor motoare şi cuprinde astfel sistemele de eşapament care funcţionează în concordanţă.
2. Este important a se ţine seama de notele care precedă clasa F01, în special Nota (1).
3. Motoarele care au cicluri sau un număr de cilindri specifici sunt clasificate în grupele 75/02 sau 75/16, afară de cazul când predomină alte caracteristici de clasificare.

Schemă generală

MOTOARE CU COMBUSTIBIL FLUID
- Caracterizate prin fluidul de comprimat sau prin aprindere . . . . . 1/00 la 11/00
- Caracterizate prin combustie, alimentare, baleiaj
  - combustie
    - camere de: precombustie; acumulare de aer; ardere 19/00; 21/00; 23/00
    - încărcătură: stratificare; rotaţie 17/00; 31/00
  - introducere de combustibil 13/00, 15/00, 49/00
    - alimentare sau baleiaj
      - caracteristici generale; părţi componente sau detalii . . . . . 25/00 la 29/00; 29/00
      - pompe; părţi componente sau detalii . . . . . 33/00 la 37/00; 39/00
- Dispozitive pentru îmbunătăţirea
  - randamentului termic 41/00

MOTOARE CU ARDERE INTERNĂ, CU PISTON,
CU COMBUSTIBIL NELICHID ŞI COMBINAŢIILE
LOR CU GENERATOARE DE COMBUSTIBIL 43/00, 45/00
MODURI DE FUNCŢIONARE, CARACTERIZATE PRIN
TRATAREA SAU PRETRATAREA COMBUSTIBILULUI, A
AERULUI SAU A AMESTECULUI 7/00, 47/00, 49/00, 51/00
APLICAŢII SPECIALE
Tipuri de motoare
cu piston: rotativ, oscilant; alternativ în motor rotativ, sau în cilindri mobili; cu pistoane libere sau fără arbore principal rotativ 53/00, 55/00; 57/00, 59/00; 71/00
transformabile sau cu piese interschimbabile 69/00
cu aparatură auxiliară specială 67/00
alte tipuri; părţi componente sau accesorii neprevăzute în altă parte 75/00; 77/00
Combinaţii de mai multe motoare neprevăzute în altă parte 73/00
Adaptare de motoare de uz special, combinaţii cu alte dispozitive . . . . . 61/00 la 67/00
RODAJ 79/00

Motoare caracterizate prin fluidul energetic ce trebuie comprimat sau tipul de aprindere

1/00 **Motoare caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil** (caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil şi compresia aerului sau având şi aprindere comandată şi aprindere prin compresie 11/00) **[2006.01]**

1/02 . cu aprindere comandată (cu aprindere comandată într-un punct nedeterminat al cursei 9/06) **[2006.01]**

1/04 . . cu admisia în cilindru a unui amestec aer-combustibil **[2006.01]**

1/06 . . . Mod de funcţionare **[2006.01]**

1/08 . . cu admisia separată a aerului şi a combustibilului în cilindru **[2006.01]**

1/10 . . . Mod de funcţionare **[2006.01]**

1/12 . cu aprindere prin compresie (cu încărcătura aer-combustibil aprinsă prin compresia unui combustibil adiţional 7/00) **[2006.01]**

1/14 . . Mod de funcţionare **[2006.01]**

3/00 **Motoare caracterizate prin compresia aerului şi adăugarea ulterioară de combustibil** (caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil şi compresia aerului sau având şi aprindere comandată şi aprindere prin compresie 11/00) **[2006.01]**

3/02 . cu aprindere comandată (cu aprindere comandată într-un punct nedeterminat al cursei 9/06) **[2006.01]**

3/04 . . Mod de funcţionare **[2006.01]**

3/06 . cu aprindere prin compresie (motoare cu aprindere prin compresie utilizând aer sau un gaz pentru a insufla combustibil în aerul comprimat în cilindru 13/02) **[2006.01]**

3/08 . . Mod de funcţionare (13/12 are prioritate) **[2006.01]**

3/10 . . cu introducere intermitentă a unui combustibil **[2006.01]**

3/12 . . . Mod de funcţionare **[2006.01]**

5/00 Motoare cu aprindere comandată (motoare caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil cu aprindere comandată F02B 1/02; motoare caracterizate prin compresia aerului şi adăugarea ulterioară de combustibil F02B 3/02; cu aprindere comandată într-un punct nedeterminat al cursei 9/06; caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil şi compresia aerului sau având şi aprindere comandată şi aprindere prin compresie 11/00) **[2006.01]**

5/02 . Mod de funcţionare **[2006.01]**

7/00 Motoare cu încărcătura aer-combustibil aprinsă prin compresia unui combustibil adiţional (caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil şi compresia aerului sau având şi aprindere comandată şi aprindere prin compresie 11/00) **[2006.01]**

7/02 . combustibilul din încărcătură fiind lichid **[2006.01]**

7/04 . . Mod de funcţionare **[2006.01]**

7/06 . combustibilul din încărcătură fiind gazos **[2006.01]**

7/08 . . Mod de funcţionare **[2006.01]**

9/00 Motoare caraterizate prin alte tipuri de aprindere (caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil şi compresia aerului sau având şi aprindere comandată şi aprindere prin compresie 11/00) **[2006.01]**

9/02 . cu aprindere prin compresie (motoare caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil cu aprindere prin compresie 1/12; motoare caracterizate prin compresia aerului şi adăugarea ulterioară de combustibil cu aprindere prin compresie 3/06) **[2006.01]**

9/04 . . Mod de funcţionare **[2006.01]**

9/06 . cu aprinderea comandată într-un punct nedeterminat al cursei, de ex. cu puncte calde **[2006.01]**

9/08 . . cu camere incandescente **[2006.01]**

9/10 . . . Forma sau structura camerelor **[2006.01]**

11/00 Motoare caracterizate prin comprimarea amestecului aer-combustibil şi comprimarea aerului sau având şi aprindere comandată şi aprindere prin compresie, de ex. în cilindri diferiţi [2006.01]

11/02 . capabile să treacă de la comprimarea amestecului aer-combustibil la comprimarea aerului sau invers **[2006.01]**

<u>Motoare caracterizate de procedeul de introducere a combustibilului lichid în cilindri</u>

13/00 Motoare la care introducerea combustibilului lichid în cilindri se realizează folosind un fluid auxiliar [2006.01]

13/02 . Motoare cu aprindere prin compresie utilizând aer sau un gaz pentru a insufla combustibil în aerul comprimat în cilindru **[2006.01]**

13/04 . . Amenajări sau adaptări de pompe **[2006.01]**

13/06 . Motoare cu aer secundar amestecat cu combustibil în pompă, comprimat în pompă fără aprindere şi cu un amestec aer-combustibil injectat în aerul din cilindru **[2006.01]**

13/08 . . Amenajări sau adaptări de pompe **[2006.01]**

13/10 . Utilizarea de fluide auxiliare speciale, de ex. aburi, gaze de combustie **[2006.01]**

15/00 Motoare caracterizate de procedeul de introducere a combustibilului în cilindri, neprevăzute în altă parte [2006.01]

15/02 . putând aspira combustibilul direct în cilindru **[2006.01]**

17/00 Motoare caracterizate de posibilitatea de a efectua o stratificare a încărcăturii în cilindri [2006.01]

Motoare caracterizate prin camere de precombustie sau camere de acumulare a aerului sau prin forma sau structura camerelor de combustie pentru îmbunătăţirea funcţionării

19/00 Motoare caracterizate prin camere de precombustie [2006.01]

19/02 . camera fiind izolată în mod periodic de cilindrul său **[2006.01]**

19/04 . . izolarea fiind produsă de o protuberanţă pe piston sau chiulasă **[2006.01]**

19/06 . cu piston auxiliar în cameră pentru a transfera încărcătura aprinsă la interiorul cilindrului **[2006.01]**

19/08 . camera fiind de tipul cu turbionare **[2006.01]**

19/10 . cu introducerea parţială a combustibilului în camera de precombustie şi parţială în cilindru **[2006.01]**

19/12 . cu aprindere comandată (motoare cu aprinderea comandată într-un punct nedeterminat al cursei şi cu camere incandescente 9/08) **[2006.01]**

19/14 . cu aprindere prin compresie **[2006.01]**

19/16 . Formă sau structură de camere nespecifice grupelor 19/02 la 19/10 **[2006.01]**

19/18 . . Treceri pentru transferul dintre cameră şi cilindru **[2006.01]**

21/00 Motoare caracterizate prin camere de acumulare a aerului [2006.01]

21/02 . Forma sau structura camerelor **[2006.01]**

23/00 Alte motoare caracterizate prin camere de combustie de o formă sau structură specială pentru îmbunătăţirea funcţionării (motoare cu camere incandescente 9/08) **[2006.01]**

23/02 . cu aprindere prin compresie **[2006.01]**

23/04 . . spaţiul de combustie fiind divizat în două sau mai multe camere (cu camere de precombustie 19/00) **[2006.01]**

23/06 . . spaţiul de combustie fiind dispus în pistonul motor (23/04 are prioritate) **[2006.01]**

23/08 . cu aprindere comandată **[2006.01]**

23/10 . . cu admisie separată a aerului şi combustibilului în cilindru **[2006.01]**

Motoare caracterizate prin alimentarea sau baleiajul lor

25/00 Motoare utilizând o încărcătură proaspătă pentru baleiajul cilindrilor [2006.01]

25/02 . utilizând un baleiaj pe o singură direcţie **[2006.01]**

25/04 . . Motoare având orificii în acelaşi timp în chiulasă şi în peretele cilindrului în apropierea punctului mort inferior al cursei pistonului **[2006.01]**

25/06 . . . orificiile din chiulasă fiind comandate de pistoanele motoare, de ex. de prelungiri în formă manşon ale acestora **[2006.01]**

25/08 . . Motoare cu pistoane alternative cu mişcare opusă **[2006.01]**
25/10 . . . cu un piston având un diametru mai mic sau o cursă mai scurtă decât celălalt **[2006.01]**
25/12 . . Motoare având cilindri în formă de U, cu orificii în fiecare ramură **[2006.01]**
25/14 . utilizând baleiajul cu flux inversat, de ex. cu orificiile de admisie şi de eşapare dispuse în apropierea punctului mort inferior al cursei pistonului **[2006.01]**
25/16 . . încărcătura deplasându-se în sus, practic de-a lungul peretelui cilindrului opus orificiilor de admisie **[2006.01]**
25/18 . . încărcătura deplasându-se în sus, practic de-a lungul peretelui cilindrului adiacent orificiilor de admisie, de ex. printr-o nervură de deviaţie pe piston **[2006.01]**
25/20 . Mijloace pentru reducerea amestecului încărcăturii şi a reziduurilor de ardere sau pentru a împiedica scăpări ale încărcăturii proaspete prin orificiile de eşapament, neacoperite de grupele 25/02 la 25/18 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe **[2006.01]**
25/22 . . cu pernă de aer între încărcătură şi reziduurile de ardere **[2006.01]**
25/24 . . Orificiul de admisie sau de eşapare reglat nesimetric în raport cu punctul mort inferior **[2006.01]**
25/26 . Motoare cu mai mulţi cilindri, altele decât cele acoperite de grupele 25/02 la 25/24 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe (aspecte ale arderii interne a motoarelor rotative 57/00) **[2006.01]**
25/28 . . cu dispunerea cilindrilor în V, în evantai sau în stea **[2006.01]**

27/00 Utilizarea energiei cinetice sau ondulatorii a încărcăturii în sistemele de admisie sau utilizarea de reziduuri de ardere în sistemele de eşapament, în scopul îmbunătăţirii volumului încărcăturii sau creşterii cantităţii de reziduuri de ardere evacuate [2006.01]
27/02 . sistemele având secţiuni transversale variabile, respectiv reglabile, camere de volum variabil sau mijloace similare variabile (numai în sistemele de eşapament 27/06) **[2006.01]**
27/04 . numai în sistemele de eşapament, de ex. pentru evacuarea gazelor arse în afara cilindrului **[2006.01]**
27/06 . . sistemele având secţiuni transversale variabile, respectiv reglabile, camere de volum variabil sau mijloace similare variabile **[2006.01]**

29/00 Motoare caracterizate prin alte soluţii privind alimentarea sau baleiajul neacoperite de grupele 25/00, 27/00 sau 33/00 la 39/00; **Detalii ale acestora [2006.01]**
29/02 . Alte caracteristici de dinamică a fluidelor proprii sistemelor de admisie pentru îmbunătăţirea volumului încărcăturii (pentru a imprima şi o rotaţie a încărcăturii în cilindru 31/00) **[2006.01]**
29/04 . Răcirea aerului la admisie **[2006.01]**
29/06 . Prelungirea încărcării, respectiv alimentare suplimentară după baleiaj **[2006.01]**
29/08 . Modificarea reglajului supapelor în scopuri legate de introducerea încărcăturii (29/06 are prioritate) **[2006.01]**

31/00 Modificarea sistemelor de admisie pentru a imprima o mişcare de rotaţie încărcăturii din cilindru (sisteme de admisie de aer sau de inductie pentru motoare cu ardere internă F02M 35/10) **[2006.01]**
31/02 . în motoare având supape de admisie dispuse excentric în raport cu axa cilindrilor (31/08 are prioritate) **[2006.01]**

31/04 . prin mijloace situate în canalul de admisie, de ex. şicane **[2006.01]**
31/06 . . Mijloace mobile, de ex. supape fluture **[2006.01]**
31/08 . comportând mai multe intrări de admisie a aerului **[2006.01]**

Motoare caracterizate prin pompele lor antrenate la alimentare sau baleiaj

33/00 Motoare caracterizate prin pompe de alimentare sau de baleiaj [2006.01]
33/02 . Motoare cu pompe cu piston alternativ; Motoare cu pompe sub carterul arborelui cotit **[2006.01]**
33/04 . . cu pompe simple sub carterul arborelui cotit, adică cu faţa posterioară a unui piston motor neetajat acţionând ca organ unic de pompare lucrând împreună cu carterul **[2006.01]**
33/06 . . cu pompe cu piston alternativ diferite de pompele simple sub carterul arborelui cotit **[2006.01]**
33/08 . . . având chiulasa motorului dispusă între cilindrul motor şi cilindrul de pompaj **[2006.01]**
33/10 . . . cu cilindrul de pompaj situat între cilindrul motor şi carterul arborelui cotit sau cu cilindrul de pompaj înconjurând cilindrul motor **[2006.01]**
33/12 . . . . faţa posterioară a pistonului motor acţionând ca organ de pompaj împreună cu o cameră de pompaj izolată de carterul arborelui cotit, biela pistonului motor trecând prin camera de pompaj şi lucrând împreună cu un organ mobil de izolare **[2006.01]**
33/14 . . . . pistoanele motor şi de pompaj formând un piston etajat **[2006.01]**
33/16 . . . . pistoanele motor şi de pompaj având mişcări diferite **[2006.01]**
33/18 . . . cu arborele cotit aşezat între cilindrii motor şi de pompaj **[2006.01]**
33/20 . . . cu axa cilindrului de pompaj dispusă după un anumit unghi în raport cu axa cilindrului motor, de ex. la 90° **[2006.01]**
33/22 . . . cu cilindrul de pompaj situat alături de cilindrul motor, de ex. cilindrii fiind paraleli **[2006.01]**
33/24 . . cu pompe sub carterul arborelui cotit, altele decât de tipul cu piston numai alternativ **[2006.01]**
33/26 . . Motoare în patru timpi caracterizate prin pompe sub carterul arborelui cotit **[2006.01]**
33/28 . . Părţi componente, detalii sau accesorii ale pompelor sub carterul arborelui cotit, neacoperite de grupele 33/02 la 33/26 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste subgrupe **[2006.01]**
33//30 . . . Comanda orificiilor de admisie sau de evacuare **[2006.01]**
33/32 . Motoare cu pompe diferite de cele de tipul cu piston alternativ (cu pompe sub carterul arborelui cotit 33/02) **[2006.01]**
33/34 . . cu pompe rotative (cu schimbătoare de presiune de tip celular sau analog 33/42) **[2006.01]**
33/36 . . . de tipul cu deplasare pozitivă **[2006.01]**
33/38 . . . . de tip Roots **[2006.01]**
33/40 . . . de tipul cu deplasare nepozitivă **[2006.01]**
33/42 . . cu aparat antrenat, pentru transformarea imediată a presiunii gazelor de combustie în presiune pentru încărcătura proaspătă, de ex. cu schimbătoare de presiune de tip celular **[2006.01]**
33/44 . Treceri pentru încărcătură între pompă şi orificiul de admisie al motorului, de ex. rezervoare **[2006.01]**

35/00 Motoare caracterizate prin pompe pentru aspirarea reziduurilor de ardere din cilindri [2006.01]
35/02 . utilizând pompe rotative **[2006.01]**

37/00 Motoare caracterizate prin pompe antrenate cel puţin temporar de gazele de eşapament [2006.01]

37/007 . pompele antrenate de gazele de eşapament fiind dispuse în paralel **[2006.01]**

37/013 . pompele antrenate de gazele de eşapament fiind dispuse în serie **[2006.01]**

37/02 . Treceri pentru gaze între orificiul de eşapament al motorului şi antrenarea pompei, de ex. rezervoare **[2006.01]**

37/04 . Motoare cu antrenarea pompelor cu gaze de eşapament şi cu alte mijloace, de ex. cu o pompă antrenată de gazele de eşapament şi cu a doua pompă antrenată pe cale mecanică **[2006.01]**

37/10 . . cel puţin o pompă fiind antrenată alternativ fie de gazele de eşapament fie de un alt mijloc **[2006.01]**

37/11 . . . antrenate de un alt mijloc numai la pornire **[2006.01]**

37/12 . Comanda pompelor **[2006.01]**

37/14 . . a alternării antrenării pompei prin gazele de eşapament şi printr-un alt mijloc, de ex. în funcţie de viteză **[2006.01]**

37/16 . . prin derivaţia aerului de supraalimentare **[2006.01]**

37/18 . . prin derivaţia gazelor de eşapament **[2006.01]**

37/20 . . crescând energia de eşapament, de ex. utilizând camere de ardere **[2006.01]**

37/22 . . modificând secţiunea conductelor de eşapament sau a conductelor de aer (F 02 B 37/24 are prioritate) **[2006.01]**

37/24 . . utilizând pompe sau turbine cu palete de distribuţie reglabile **[2006.01]**

39/00 Părţi componente, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 33/00 la 37/00, dar referitoare la pompe de alimentare sau de baleiaj antrenate [2006.01]

39/02 . Antrenări de pompe (antrenări cu gaze de eşapament sau cu aceste gaze împreună cu alte mijloace combinate 37/00); Variaţia raportului de reducere la antrenarea pompei **[2006.01]**

39/04 . . Antrenări mecanice; Transmisii de antrenare cu raport de reducere variabil (transmisii de antrenare nemecanice pentru pompe cu raport de reducere variabil 39/08) **[2006.01]**

39/06 . . . momentul motor fiind împărţit cu un mecanism diferenţial între antrenarea unei pompe şi a arborelui de ieşire al motorului **[2006.01]**

39/08 . . Transmisii de antrenare nemecanice, de ex. transmisii hidraulice având un raport de reducere variabil **[2006.01]**

39/10 . . . electrice **[2006.01]**

39/12 . . Transmisii de antrenare caracterizate de utilizarea unor cuplaje sau ambreiaje încorporate (utilizarea de cuplaje hidraulice cu alunecare pentru a face să varieze raportul de reducere 39/08) **[2006.01]**

39/14 . Ungerea pompelor; Măsuri de siguranţă în acest scop **[2006.01]**

39/16 . Alte măsuri de siguranţă pentru pompe sau alte comenzi ale acestora **[2006.01]**

41/00 Motoare cu dispozitive speciale pentru îmbunătăţirea transformării energiei calorice sau presiunii în putere mecanică [2006.01]

41/02 . Motoare cu detentă prelungită **[2006.01]**

41/04 . . în cilindrii principali **[2006.01]**

41/06 . . în cilindrii compound **[2006.01]**

41/08 . . . Motoare compound în doi timpi **[2006.01]**
41/10 . . utilizând turbine cu gaz de eşapament (utilizare de turbine cu gaze de eşapament pentru admisie 37/00) **[2006.01]**

Motoare funcţionând cu combustibili nelichizi; **Ansambluri funcţionale comportând asemenea motoare, respectiv combinarea motorului cu aparatul generator de combustibil**

43/00 **Motoare funcţionând cu combustibili gazoşi**; **Ansambluri funcţionale comportând asemenea motoare** (motoare având o încărcătură de aer şi de gaz aprinsă prin comprimarea unui combustibil adiţional 7/06; motoare transformabile pentru a trece de la consumarea unui gaz la cea a unui alt combustibil 69/04) **[2006.01]**
43/02 . Motoare caracterizate prin mijloace care permit creşterea randamentului de funcţionare **[2006.01]**
43/04 . . pentru îmbunătăţirea randamentului de ardere **[2006.01]**
43/06 . . pentru mărirea încărcăturii **[2006.01]**
43/08 . Ansambluri funcţionale caracterizate prin motoare utilizând un combustibil gazos produs în acest ansamblu, pe bază de combustibil solid, de ex. lemn **[2006.01]**
43/10 . Motoare sau ansambluri funcţionale caracterizate de utilizarea altor gaze specifice, de ex. acetilenă, gaz oxihidric **[2006.01]**
43/12 . . Mod de funcţionare **[2006.01]**

45/00 **Motoare funcţionând cu combustibili nelichizi, alţii decât gazul**; **Ansambluri funcţionale având asemenea motoare** (ansambluri funcţionale cu producerea unui combustibil gazos pe bază de combustibil solid 43/08; motoare transformabile pentru a trece de la consumarea unui gaz la cea a unui alt combustibil 69/04) **[2006.01]**
45/02 . funcţionând cu un combustibil pulverizat, de ex. cărbune pulverizat (funcţionând cu un combustibil care conţine un oxidant 45/06) **[2006.01]**
45/04 . . Ansambluri funcţionale, de ex. comportând un aparat de pulverizare a cărbunelui **[2006.01]**
45/06 . funcţionând cu un combustibil care conţine un oxidant **[2006.01]**
45/08 . funcţionând cu alţi combustibili solizi **[2006.01]**
45/10 . funcţionând cu un amestec de combustibili lichizi şi nelichizi, de ex. sub formă de pastă sau spumă **[2006.01]**

Mod de funcţionare a motoarelor care comportă tratarea specifică prealabilă a aerului comburant, a combustibilului sau a amestecului de aer şi combustibil sau comportând adăugarea unor substanţe specifice în aer sau în combustibil, neprevăzut în altă parte

47/00 **Mod de funcţionare a motoarelor comportând adăugarea de substanţe necombustibile sau de agenţi antidetonanţi în aerul comburant, în combustibil sau în amestecul de aer şi combustibil [2006.01]**
47/02 . substanţele fiind apa sau aburul **[2006.01]**
47/04 . substanţele nefiind numai apă sau aburi **[2006.01]**
47/06 . . substanţele cuprinzând oxigen care nu provine din aer (47/10 are prioritate) **[2006.01]**
47/08 . . substanţele cuprinzând gaze de eşapament **[2006.01]**

47/10 . . . Circulaţia gazelor de eşapament în circuite închise sau semiînchise, de ex. cu adăugare simultană de oxigen **[2006.01]**

49/00 Mod de funcţionare al motoarelor cu comprimarea aerului şi aprinderea prin compresie comportând introducerea unor mici cantităţi de combustibil sub formă de ceaţă fină în conductele de admisie ale motorului [2006.01]

51/00 Alte moduri de funcţionare ale motoarelor care comportă un tratament preliminar al aerului comburant, al combustibilului sau al amestecului de aer şi de combustibil sau comportând adăugarea unor substanţe în aer, în combustibil sau în amestec [2006.01]

51/02 . comportând catalizatori **[2006.01]**

51/04 . utilizând electricitatea sau magnetismul **[2006.01]**

51/06 . utilizând raze sau unde sonore **[2006.01]**

Aspecte legate de arderea internă a motoarelor cu pistoane rotative sau oscilante

53/00 Aspecte privind arderea internă la motoare cu pistoane rotative sau oscilante (aspecte privind arderea internă la motoare cu pistoane rotative sau cu organe exterioare care cooperează cu acestea 55/00) **[2006.01]**

53/02 . Mod de funcţionare **[2006.01]**

53/04 . Admisia încărcăturii sau evacuarea gazelor de ardere **[2006.01]**

53/06 . . Comanda supapelor în acest scop **[2006.01]**

53/08 . . Alimentare, de ex. cu ajutorul unei pompe cu piston rotativ **[2006.01]**

53/10 . Alimentare cu combustibil; Introducerea combustibilului în camera de ardere **[2006.01]**

53/12 . Aprindere **[2006.01]**

53/14 . Adaptarea motoarelor pentru antrenarea altor dispozitive sau combinaţii ale motoarelor cu acestea **[2006.01]**

55/00 Aspecte privind arderea internă a motoarelor cu pistoane rotative; **Organe exterioare care cooperează cu acestea [2006.01]**

55/02 . Pistoane **[2006.01]**

55/04 . . Răcirea lor **[2006.01]**

55/06 . . . cu aer sau cu alte gaze **[2006.01]**

55/08 . Organe exterioare care cooperează cu pistoanele rotative; Carcase **[2006.01]**

55/10 . . Răcirea acestora **[2006.01]**

55/12 . . . cu aer sau cu alte gaze **[2006.01]**

55/14 . Forma sau structura camerelor de combustie **[2006.01]**

55/16 . Treceri pentru admisie sau evacuare din pistoane sau organele exterioare **[2006.01]**

Aspecte legate de arderea internă la motoare cu pistoane alternative şi cu cilindri mobili

57/00 Aspecte legate de arderea internă la motoare rotative în care gazele arse deplasează unul sau mai multe pistoane alternative [2006.01]

57/02 . Alimentare cu combustibil sau cu aer comburant (comanda admisiei încărcăturii în cilindru sau comanda evacuării 57/04) **[2006.01]**

57/04 . Comanda admisiei încărcăturii în cilindru sau comanda evacuării (specifică motoarelor în doi timpi sau celorlalte motoare la care admisia sau evacuarea încărcăturii de alimentare este comandată de pistonul motor 57/06) **[2006.01]**

57/06 . Motoare în doi timpi sau alte motoare la care admisia încărcăturii sau evacuarea sunt comandate de pistonul motor (cu camera de ardere plasată în centrul stelei 57/10) **[2006.01]**

57/08 . Motoare cu dispunerea cilindrilor în stea **[2006.01]**

57/10 . . cu camera de ardere în centrul stelei **[2006.01]**

59/00 Aspecte legate de arderea internă la alte motoare cu pistoane alternative şi cu cilindri mobili, de ex. oscilanţi (cu pereţi elastici 75/38) **[2006.01]**

Adaptări de motoare pentru utilizare specială; **Combinaţii de motoare cu dispozitive, altele decât părţi sau elemente auxiliare ale motoarelor**

61/00 Adaptări de motoare pentru antrenarea vehiculelor sau elicelor; **Asociere de motoare cu o transmisie mecanică** (momentul motor fiind împărţit cu ajutorul unui mecanism diferenţial între antrenarea unei pompe de baleiaj sau alimentare şi arborele de ieşire al motorului 39/06; adaptări sau combinaţii de motoare cu piston rotativ sau oscilant 53/14) **[2006.01]**

61/02 . pentru antrenarea bicicletelor **[2006.01]**

61/04 . pentru antrenarea elicelor **[2006.01]**

61/06 . Asocierea motoarelor cu o transmisie mecanică (61/02, 61/04 au prioritate) **[2006.01]**

63/00 Adaptări de motoare pentru antrenarea sculelor de mână, generatoarelor electrice sau pompelor; **Combinaţii portative între motoare şi dispozitivele antrenate [2006.01]**

63/02 . pentru scule de mână **[2006.01]**

63/04 . pentru generatoare electrice **[2006.01]**

63/06 . pentru pompe **[2006.01]**

65/00 Adaptări de motoare la alte utilizări speciale neprevăzute în grupele 61/00 sau 63/00; **Combinaţii de motoare cu alte dispozitive, de ex. cu aparate neantrenate** (de motoare cu piston rotativ sau oscilant 53/14; combinaţii de maşini de forţă constând în motoare electrice şi motoare cu ardere inetrnă pentru propulsie reciprocă sau comună B60K 6/20) **[2006.01]**

Motoare având caracteristici specifice, altele decât cele prevăzute în grupele principale precedente sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe

67/00 Motoare caracterizate printr-un un aparat auxiliar care le este special destinat, neprevăzute în altă parte, de ex. un aparat având funcţii diferite; **Antrenare neprevăzută în altă parte a acestor aparate auxiliare cu ajutorul motoarelor [2006.01]**

67/04 . cu antrenare mecanică a aparatelor auxiliare **[2006.01]**

67/06 . . antrenare cu lanţuri, curele sau alte organe fără sfârşit **[2006.01]**

67/08 . cu antrenare nemecanică a aparatelor auxiliare **[2006.01]**
67/10 . aparate de alimentare sau de baleiaj **[2006.01]**

69/00 Motoare cu ardere internă transformabile într-un alt tip de motor cu combustie neprevăzute la 11/00; **Motoare cu ardere internă de diferite tipuri caracterizate prin soluţii constructive care uşurează utilizarea aceloraşi piese principale la diferite tipuri [2006.01]**
69/02 . cu diferite tipuri de combustibili, altele decât motoarele care pot consuma un combustibil oarecare, de ex. transformabili pentru a trece de la un combustibil uşor la un combustibil greu **[2006.01]**
69/04 . . funcţionând cu combustibili gazoşi şi negazoşi **[2006.01]**
69/06 . cu cicluri diferite, de ex. transformabile de la un motor în doi timpi la unul în patru timpi **[2006.01]**

71/00 Motoare cu piston liber; **Motoare fără arbore principal rotativ [2006.01]**
71/02 . Pornire **[2006.01]**
71/04 . Adaptări ale acestor motoare pentru o utilizare specială; Combinaţii de asemenea motoare cu aparatele pe care le antrenează **[2006.01]**
71/06 . . Generatoare de gaze de ardere cu piston liber **[2006.01]**

73/00 Combinaţii de două sau mai multe motoare neprevăzute în altă parte [2006.01]

75/00 Alte motoare, de ex. motoare cu un singur cilindru [2006.01]
75/02 . Motoare caracterizate prin ciclurile lor, de ex. în şase timpi **[2006.01]**
75/04 . Motoare cu distanţe variabile între pistoane şi chiulasă în poziţiile de punct mort superior **[2006.01]**
75/06 . Motoare cu dispozitive pentru echilibrarea momentului **[2006.01]**
75/08 . Motoare având mijloace de prevenire a coroziunii în spaţiile baleiate de gaze **[2006.01]**
75/10 . Motoare având mijloace pentru a face inofensive gazele de eşapament (aparate în sine F01N 3/00) **[2006.01]**
75/12 . Alte moduri de funcţionare **[2006.01]**
75/16 . Motoare caracterizate de numărul de cilindri, de ex. motoare cu un singur cilindru (75/26 are prioritate) **[2006.01]**
75/18 . . Motoare cu mai mulţi cilindri (aspecte legate de baleiaj 25/00) **[2006.01]**
75/20 . . . cu toţi cilindrii în linie **[2006.01]**
75/22 . . . cu cilindrii dispuşi în V, în evantai sau în stea **[2006.01]**
75/24 . . . având cilindrii dispuşi opus în raport cu arborele principal şi de tip plat **[2006.01]**
75/26 . Motoare cu axele cilindrilor coaxiale cu axa arborelui principal, paralele sau înclinate în raport cu acesta; Motoare cu axele cilindrilor dispuse sensibil tangenţial la o circum ferinţă al cărui centru este situat pe axa arborelui principal **[2006.01]**
75/28 . Motoare cu mai multe pistoane alternative care se deplasează în acelaşi cilindru sau în cilindri sensibil coaxiali (opuşi în raport cu arborele principal 75/24) **[2006.01]**
75/30 . . cu un piston motor care alunecă în interiorul altui piston **[2006.01]**
75/32 . Motoare caracterizate de legături între pistoane şi arbori principali şi nespecifice grupelor principale precedente **[2006.01]**
75/34 . Motoare foarte mici, de ex. pentru antrenarea machetelor **[2006.01]**

75/36 . Motoare la care elemente ale pereţilor camerelor de ardere sau ale camerelor motrice se deformează elastic sub presiune **[2006.01]**

75/38 . . Motoare cu pistoane alternative (75/04 are prioritate; cu piston auxiliar cu deplasare elastică în camera de precombustie 19/06) **[2006.01]**

75/40 . Alte motoare cu pistoane alternative **[2006.01]**

77/00 Părţi componente, detalii sau accesorii, neprevăzute în altă parte [2006.01]

77/02 . Căptuşeli ale suprafeţei părţilor măturate de gazele de ardere (referitoare la pistoane F02F 3/10; la cilindri şi chiulase F02F 1/00) **[2006.01]**

77/04 . Curăţarea, prevenirea coroziunii, eroziunii sau depunerilor nedorite în motoarele cu combustie **[2006.01]**

77/08 . Dispozitive de siguranţă, de indicare sau de supraveghere (izolare termică 77/11; dispozitive de supraveghere sau de diagnostic pentru aparatele de tratare a gazelor de eşapament F01N 11/00) **[2006.01]**

77/10 . . Dispozitive de siguranţă referitoare la explozii în carter **[2006.01]**

77/11 . Izolare termică sau acustică **[2006.01]**

77/13 . . Izolare acustică **[2006.01]**

77/14 . Dispozitive auxiliare antrenate de motor, formând un ansamblu **[2006.01]**

79/00 Rodajul motoarelor cu ardere internă (ungerea lor F01M 7/00) **[2006.01]**

F02C ANSAMBLURI FUNCŢIONALE DE TURBINE CU GAZ; **ADMISII DE AER PENTRU ANSAMBLURI FUNCŢIONALE CU PROPULSIE PRIN REACŢIE**; **COMANDA ALIMENTĂRII CU COMBUSTIBIL ÎN ANSAMBLURILE FUNCŢIONALE DE PROPULSIE PRIN REACŢIE ALIMENTATE CU AER AMBIANT** (construcţia turbinelor F01D; ansambluri funcţionale de propulsie prin reacţie F02K; construcţia compresoarelor sau ventilatoarelor F04; aparate de ardere cu pat fluidizat F23C 10/00; generarea de produse de ardere la presiune înaltă sau la viteză mare F23R; utilizarea turbinelor cu gaz în ansambluri funcţionale frigorifice cu compresie F25B 11/00).

Notă(e)

1. Această subclasă cuprinde:
   - ansambluri funcţionale de turbină care utilizează produse de ardere sau de gaze calde;
   - turbine sau ansambluri funcţionale de turbine cu ardere internă;
   - ansambluri funcţionale de turbine în care fluidul energetic este un gaz sub presiune neîncălzit.
2. Această subclasă nu cuprinde:
   - ansambluri funcţionale de turbine cu abur, care sunt acoperite de subclasa F01K;
   - ansamblurile funcţionale cu abur special, care sunt acoperite de subclasa F01K.

3. În această subclasă, următoarea expresie are semnificaţia indicată mai jos:
   - "ansambluri funcţionale de turbine cu gaz" cuprinde întreg domeniul din Nota (1) de mai sus şi acoperă de asemenea caracteristicile privind ansamblurile funcţionale de propulsie prin reacţie atunci când sunt comune cu cele ale ansamblurilor funcţionale de turbine cu gaz.
4. Este important a se ţine seama de Notele care preced clasa F01.

1/00 Ansambluri funcţionale de turbine cu gaz caracterizate prin utilizarea gazelor calde sau a gazelor sub presiune neîncălzite, ca fluid de lucru (prin utilizarea de produse de ardere 3/00, 5/00) **[2006.01]**

1/02 . fluidul de lucru fiind un gaz sub presiune neîncălzit **[2006.01]**

1/04 . fluidul de lucru fiind încălzit indirect **[2006.01]**

1/05 . . caracterizate prin tipul sau sursa de căldură, de ex. utilizând energia nucleară sau solară **[2006.01]**

1/06 . . . utilizând gaze de eşapament reîncălzite (1/08 are prioritate) **[2006.01]**

1/08 . . Cicluri semiînchise **[2006.01]**

1/10 . . Cicluri închise **[2006.01]**

3/00 Ansambluri funcţionale de turbine cu gaz caracterizate prin utilizarea de produse de ardere ca fluid de lucru (produse printr-o ardere intermitentă 5/00) **[2006.01]**

3/02 . utilizând presiunea gazelor de eşapament într-un schimbător de presiune pentru a comprima aerul comburant (schimbătoare de presiune în sine F04F 13/00) **[2006.01]**

3/04 . având o turbină care antrenează un compresor (transmisii de putere 7/36; comandă a debitului de fluid de lucru 9/16) **[2006.01]**

3/045 . . trecerile compresorului şi ale turbinei fiind pe acelaşi rotor (3/073 are prioritate) **[2006.01]**

3/05 . . . compresorul şi turbina fiind de tip cu flux radial **[2006.01]**

3/055 . . compresorul fiind de tip cu deplasare pozitivă **[2006.01]**

3/06 . . compresorul necuprinzând decât treptele axiale (3/10 are prioritate) **[2006.01]**

3/067 . . . comportând rotoare contrarotative (3/073 are prioritate) **[2006.01]**

3/073 . . . treptele turbinei şi compresorului fiind concentrice **[2006.01]**

3/08 . . compresorul cuprinzând cel puţin o treaptă radială (3/10 are prioritate) **[2006.01]**

3/09 . . . de tip centripet **[2006.01]**

3/10 . . cu o altă turbină antrenând un arbore de ieşire dar neantrenând compresorul **[2006.01]**

3/107 . . cu mai multe rotoare racordate la transmisia de putere **[2006.01]**

3/113 . . . cu transmisii de putere variabile între rotoare **[2006.01]**

3/13 . . având racordări variabile ale fluidului de lucru între turbine sau compresoare sau între treptele diferitelor rotoare **[2006.01]**

3/14 . caracterizate prin amenajarea camerei de ardere în ansamblu (camere de ardere în sine F23R) **[2006.01]**

3/16 . . camerele de ardere fiind formate cel puţin parţial în rotorul turbinei **[2006.01]**

3/20 . utilizând un combustibil, un oxidant sau un fluid de diluţie special pentru a produce produsele de ardere **[2006.01]**

3/22 . . combustibilul sau oxidantul fiind în stare gazoasă la temperatură şi presiune normală (3/28 are prioritate) **[2006.01]**

3/24 . . combustibilul sau oxidantul fiind lichid la temperatură şi presiune normală **[2006.01]**

3/26 . . combustibilul sau oxidantul fiind solid sau pulverulent, de ex. amestecat cu un lichid sau în suspensie **[2006.01]**

3/28 . . . utilizând un generator de gaz separat pentru a gazeifica combustibilul înainte de ardere **[2006.01]**
3/30 . . Adăugarea de apă, aburi sau alte fluide compuşilor combustibili sau fluidului de lucru înaintea evacuării turbinei (reîncălzirea admisiilor de aer pentru a preveni jivrarea 7/047) **[2006.01]**
3/32 . Introducerea unui flux de aer printr-un jet de fluid, de ex. prin acţiunea unui ejector **[2006.01]**
3/34 . cu reciclarea unei părţi a fluidului de lucru, adică cicluri semiînchise comportând produse de ardere în partea închisă a ciclului **[2006.01]**
3/36 . Cicluri deschise **[2006.01]**

5/00 Ansambluri funcţionale de turbine cu gaz caracterizate prin fluidul energetic produs printr-o ardere intermitentă [2006.01]

5/02 . caracterizate prin amenajarea camerei de ardere în ansamblu (camere de ardere în sine F23R) **[2006.01]**
5/04 . . camerele de ardere fiind formate cel puţin parţial în rotorul turbinei **[2006.01]**
5/06 . fluidul de lucru fiind produs într-un generator de gaz cu ardere internă de tipul cu deplasare pozitivă necomportând practic nicio putere mecanică de ieşire (motoare cu ardere internă cu detentă prelungită utilizând turbine cu gaze de evacuare F02B) **[2006.01]**
5/08 . . generatorul de gaz fiind de tipul cu piston liber **[2006.01]**
5/10 . fluidul de lucru formând o coloană de gaz rezonantă sau oscilantă, şi anume camerele de ardere necomportând supape acţionate direct, de ex. utilizând efectul Helmholtz **[2006.01]**
5/11 . . utilizând camere de ardere fără supapă **[2006.01]**
5/12 . camerele de ardere având supape de intrare sau de ieşire, de ex. ansambluri funcţionale de turbine cu gaz Holzwarth **[2006.01]**

6/00 Ansambluri funcţionale multiple de turbine cu gaz; **Combinaţii de ansambluri funcţionale de turbine cu gaz cu alte aparate**; **Adaptări de ansambluri funcţionale de turbine cu gaz cu aplicaţii speciale [2006.01]**

6/02 . Ansambluri funcţionale multiple de turbine cu gaz având o ieşire de putere comună **[2006.01]**
6/04 . Ansambluri funcţionale de turbine cu gaz care furnizează un fluid de lucru încălzit sau presurizat pentru alte aparate, de ex. fără ieşire de putere mecanică (6/18 are prioritate) **[2006.01]**
6/06 . . furnizând gaze comprimate (6/10 are prioritate) **[2006.01]**
6/08 . . . gazele fiind prelevate de la compresorul turbinei cu gaz **[2006.01]**
6/10 . . furnizând un fluid de lucru la un utilizator, de ex. un proces chimic, care returnează fluidul de lucru la o turbină din ansamblul funcţional **[2006.01]**
6/12 . . . Turbocompresoare de supraalimentare, adică ansambluri funcţionale destinate să crească puterea mecanică furnizată de motoarele cu piston cu ardere internă folosind creşterea presiunii de supraalimentare **[2006.01]**
6/14 . Ansambluri funcţionale de turbine cu gaz având mijloace de înmagazinare a energiei, de ex. pentru a face faţă unor vârfuri de încărcare **[2006.01]**
6/16 . . pentru a înmagazina aerul comprimat **[2006.01]**
6/18 . Utilizarea căldurii pierdute de ansamblurile funcţionale de turbine cu gaz la exteriorul ansamblurilor în sine, de ex. ansambluri funcţionale de încălzire cu turbină cu gaz (utilizarea căldurii pierdute ca sursă de energie pentru ansamblurile funcţionale frigorifice F25B 27/02) **[2006.01]**
6/20 . Amenajări de ansambluri funcţionale de turbine cu gaz pentru antrenarea vehiculelor **[2006.01]**

7/00 Caracteristici, părţi constructive, detalii sau accesorii necuprinse în, sau prezentând un interes mai general decât, grupele 1/00 la 6/00; **Admisii de aer pentru ansambluri funcţionale de propulsie prin reacţie** (comandă 9/00) **[2006.01]**

7/04 . Admisii de aer pentru ansambluri funcţionale de turbine cu gaz sau de propulsie prin reacţie **[2006.01]**
7/042 . . cu geometrie variabilă **[2006.01]**
7/045 . . cu dispozitive destinate să suprime zgomotul **[2006.01]**
7/047 . . Încălzire pentru a preveni jivrajul **[2006.01]**
7/05 . . prevăzute să împiedice penetrarea unor obiecte sau unor particule ce pot produce avarii **[2006.01]**
7/052 . . . având dispozitive separatoare de praf **[2006.01]**
7/055 . . . având site, ecrane sau dispozitive protectoare pe admisie **[2006.01]**
7/057 . . Comandă sau reglare (concomitent cu comanda de alimentare cu combustibil 9/50, cu comanda secţiunii duzei F02K 1/16) **[2006.01]**
7/06 . Amenajarea lagărelor (lagăre F16C); Lubrifiere (a motoarelor în general F01M) **[2006.01]**
7/08 . Încălzirea aerului de alimentare înainte de ardere, de ex. cu gazele de eşapament **[2006.01]**
7/10 . . cu ajutorul schimbătoarelor de recuperare a căldurii **[2006.01]**
7/105 . . . de tip rotativ (schimbătoare de căldură de tip rotativ în sine F28D) **[2006.01]**
7/12 . Răcirea ansamblurilor funcţionale (părţi constructive, a se vedea subclasele corespunzătoare, de ex. F01D; răcirea motoarelor în general F01P) **[2006.01]**
7/14 . . a fluidelor în ansamblul funcţional **[2006.01]**
7/141 . . . a fluidului de lucru (3/30 are prioritate) **[2006.01]**
7/143 . . . . înainte sau între treptele compresorului **[2006.01]**
7/16 . . caracterizată prin agentul de răcire **[2006.01]**
7/18 . . . agentul de răcire fiind gazos, de ex. aer **[2006.01]**
7/20 . Montajul sau construcţia ansamblului funcţional; Aşezare permiţând dilatarea calorică sau deplasarea **[2006.01]**
7/22 . Sisteme de alimentare cu combustibil **[2006.01]**
7/224 . . Încălzirea combustibilului înainte de a ajunge la arzător **[2006.01]**
7/228 . . Divizarea fluidului între mai multe arzătoare **[2006.01]**
7/232 . . Supape pentru combustibil; Sisteme sau supape de drenaj (supape în general F16K) **[2006.01]**
7/236 . . Sisteme de alimentare cu combustibil cuprinzând cel puţin două pompe **[2006.01]**
7/24 . Izolaţie termică sau acustică (admisii de aer comportând dispozitive destinate să suprime zgomotul 7/045; capete de evacuare, camere sau părţi analoage de turbine F01D 25/30; amortizarea zgomotului în duzele unor ansambluri funcţionale de propulsie prin reacţie F02K 1/00) **[2006.01]**
7/25 . . Prevenire sau protecţie împotriva incendiului (în general A62) **[2006.01]**
7/26 . Pornire; Aprindere **[2006.01]**
7/262 . . Repornire după stingere **[2006.01]**
7/264 . . Aprindere **[2006.01]**
7/266 . . . Electrică (bujii de aprindere H01T) **[2006.01]**
7/268 . . Antrenarea rotorului pentru pornire **[2006.01]**
7/27 . . . prin fluid (printr-o turbină 7/277) **[2006.01]**
7/272 . . . . produs cu cartuşe **[2006.01]**
7/275 . . . mecanic **[2006.01]**
7/277 . . . . printr-o turbină **[2006.01]**

7/28 . Dispunere de dispozitive de etanşare **[2006.01]**
7/30 . Prevenirea coroziunii în spaţiile baleiate de gaze **[2006.01]**
7/32 . Amenajare, montaj sau antrenare de elemente auxiliare **[2006.01]**
7/36 . Transmisia puterii între arbori diferiţi ai ansamblului funcţional de turbine de gaz, sau între acesta din urmă şi utilizatorul de putere (7/32 are prioritate; cuplaje pentru transmisia mişcărilor de rotaţie F16D; transmisie în general F16H) **[2006.01]**

9/00 Comanda ansamblurilor funcţionale de turbine cu gaz; **Comanda de alimentare cu combustibil în ansamblurile funcţionale de propulsie prin reacţie alimentate cu aer ambiant** (comandă a admisiei aerului 7/057; comandă a turbinelor F01D; comandă a compresoarelor F04D 27/00) **[2006.01]**
9/16 . Comanda debitului fluidului de lucru (9/48 are prioritate; comandă a debitului de aer la admisia aerului 7/057) **[2006.01]**
9/18 . . prin prelevare, prin deviere sau prin acţionare pe racorduri variabile de fluid de lucru între turbine sau compresoare sau între treptele acestora **[2006.01]**
9/20 . . prin strangulare; prin reglaj al paletelor **[2006.01]**
9/22 . . . prin reglaj al paletelor turbinei **[2006.01]**
9/24 . . Comandă a nivelului presiunii în ciclurile închise **[2006.01]**
9/26 . Comandă a alimentării cu combustibil (9/48 are prioritate; supape pentru combustibil 7/232) **[2006.01]**
9/28 . . Sisteme de reglare sensibile la parametrii ambianţi sau la aceia din ansamblul funcţional, de ex. temperatura, presiunea, viteza rotorului (au prioritate 9/30 la 9/38, 9/44) **[2006.01]**
9/30 . . caracterizate de un debit variabil al unei pompe de combustibil **[2006.01]**
9/32 . . caracterizate prin strangularea admisiei combustibilului (9/38 are prioritate) **[2006.01]**
9/34 . . . Comandă combinată a debitelor de alimentare separate către arzătoare principale şi secundare **[2006.01]**
9/36 . . caracterizată printr-un retur al combustibilului în rezervor (9/38 are prioritate) **[2006.01]**
9/38 . . caracterizate printr-o strangulare a admisiei combustibilului şi un retur al combustibilului în rezervor **[2006.01]**
9/40 . . special adaptată la utilizarea unui combustibil special sau a mai multor combustibili **[2006.01]**
9/42 . . special adaptată la comanda simultană a cel puţin două ansambluri funcţionale **[2006.01]**
9/44 . . sensibilă la viteza aeronavei, de ex. comandată de numărul Mach, optimizarea consumului de combustibil **[2006.01]**
9/46 . . Comandă de siguranţă a alimentării cu combustibil **[2006.01]**
9/48 . Comandă a alimentării cu combustibil combinată cu o altă comandă a ansamblului funcţional (cu comanda secţiunii duzei F02K 1/17) **[2006.01]**
9/50 . . cu comanda fluxului fluidului de lucru **[2006.01]**
9/52 . . . prin prelevare sau deviere a fluidului de lucru **[2006.01]**
9/54 . . . prin strangularea trecerii fluidului de lucru, prin reglaj al paletelor **[2006.01]**
9/56 . . cu comanda transmisiei de putere **[2006.01]**
9/58 . . . cu comanda unei elice cu pas variabil **[2006.01]**

F02D **COMANDA MOTOARELOR CU COMBUSTIE** (accesorii pentru comanda automată a vitezei vehiculului, acţionând pe un singur subansamblu, B60K 31/00; comanda conjugată a mai multor subamsambluri de tip diferit sau cu funcţii diferite, sisteme de comandă a vehiculelor rutiere pentru alte scopuri decât comanda unui singur subansamblu B60W) **[2006.01]**

Notă(e) [4]

1. În această subclasă, termenii următori au semnificaţia indicată mai jos:
   - "injecţia combustibilului" reprezintă introducerea unui produs combustibil într-un spaţiu, de ex. un cilindru, cu ajutorul unui dispozitiv de comprimare, de ex. o pompă, care acţionează asupra produsului în mod continuu sau periodic;
   - "supraalimentat" reprezintă introducerea în camera de lucru, de ex. un cilindru, a aerului comburant comprimat cu un dispozitiv de comprimare, de ex. o pompă.
2. Este important a se ţine seama de Notele care perced clasa F01.
3. În această subclasă, aspectele electrice ale dispozitivelor de comandă sunt clasificate în grupele 41/00 la 45/00.

Schemă generală

COMANDA MOTOARELOR CU COMBUSTIE ÎN GENERAL
- Caracteizată prin acţiunea asupra funcţionării motorului
  - asupra injecţiei: în general; presiune joasă; alt mod 1/00; 3/00; 7/00
  - prin strangularea alimentării cu aer sau cu amestec, sau a eşapamentului 9/00
  - asupra ciclului de funcţionare a supapelor; variaţia raportului de compresie 13/00; 15/00
  - scoaterea din serviciu a cilindrilor, mersul în gol sau la ralanti al motorului 17/00
  - asupra alimentării cu combustibil sau aer comburant, neprevăzut în altă parte 33/00
  - asupra a două sau mai multe operaţii de funcţionare conjugate, neprevăzute în altă parte 37/00
- Caracterizată prin mijloacele de pornire sau de acţionare
  - pornirea neautomată, de ex. acţionată de operator 11/00
  - cu regulatoare de viteză sau la condiţii de funcţionare interioare sau exterioare neprevăzute în altă parte 31/00, 35/00
- Comandă program 28/00

COMANDA MOTOARELOR SPECIALE
- caracterizate prin combustibil; prin mediul de combustie; utilizarea supraalimentării 19/00; 21/00; 23/00
- mai multe motoare asociate; motoare reversibile; motoare antrenând vehicule sau aparate speciale 25/00; 27/00; 29/00

ALTE TIPURI DE COMENZI
- Neelectrice 39/00
- Electrice . . . . . 41/00 la 45/00

Mod de comandă a injecţiei de combustibil, de ex. reglare

1/00 Comanda pompelor de injecţie pentru combustibil, de ex. de tipul cu injecţie la presiune înaltă (3/00 are prioritate) **[2006.01]**

1/02 . nelimitată la reglajul sincronizării injecţiei, de ex. prin variaţia cantităţii de combustibil **[2006.01]**

1/04 . . cu dispozitive mecanice care depind de viteza motorului, de ex. utilizând regulatoare centrifugale (1/08 are prioritate) **[2006.01]**

1/06 . . cu dispozitive care depind de presiunea fluidului energetic din motor (1/08 are prioritate) **[2006.01]**

1/08 . . Transmiterea impulsului de comandă la comanda pompei, de ex. cu relee de putere sau putere amplificată **[2006.01]**

1/10 . . . mecanică **[2006.01]**

1/12 . . . nemecanică, de ex. hidraulică **[2006.01]**

1/14 . . . . pneum atică **[2006.01]**

1/16 . Reglarea sincronizării (1/02 are prioritate) **[2006.01]**

1/18 . cu dispozitive nemecanice pentru transmiterea impulsului de comandă; cu am plificare a impulsului de comandă **[2006.01]**

3/00 Comanda injecţiei de combustibil la presiune joasă, adică în care amestecul combustibil-aer conţinând combustibilul astfel injectat este în mod efectiv comprimat de cursa de compresie a motorului, prin alte mijloace decât comanda simplă a unei pompe de injecţie [2006.01]

Notă(e) [5]

Când aparatul sau sistemul de comandă face parte din aparatul de injecţie a combustibilului la joasă presiune, acesta este clasificat în grupa F02M 69/00.

3/02 . cu injecţie continuă sau curgere continuă înainte de injector **[2006.01]**

3/04 . Comandă a injecţiei combustibilului şi a carburaţiei, de ex. a ambelor sisteme în mod alternativ **[2006.01]**

7/00 Alt mod neelectric de comandă a injecţiei de combustibil [2006.01]

7/02 . Comanda injecţiei de combustibil atunci când combustibilul este injectat cu aer comprimat **[2006.01]**

9/00 Comanda motoarelor prin strangularea conductelor de alimentare cu aer sau cu amestec aer-combustibil sau prin strangularea conductelor de eşapament [2006.01]

9/02 . prin strangularea conductelor de alimentare (obturatoare de strangulare sau amenajarea lor pe aceste conducte 9/08) **[2006.01]**

9/04 . prin strangularea conductelor de eşapament (obturatoare de strangulare sau amenajarea lor pe aceste conducte 9/08) **[2006.01]**

9/06 . . Frânare a gazelor de eşapament **[2006.01]**

9/08 . Obturatoare de strangulare adaptate în mod special acestui scop; Amenajări ale acestor obturatoare pe conducte **[2006.01]**

9/10 . . comportând clape pivotante **[2006.01]**

9/12 . . comportând elemente de obturare alunecătoare; comportând elemente de obturare care se deplasează în lungul conductei **[2006.01]**
9/14 . . . elementele alunecând perpendicular pe conductă **[2006.01]**
9/16 . . . elementele fiind rotative **[2006.01]**
9/18 . . comportând elemente de obturare cu perete elastic **[2006.01]**

11/00 Amenajări sau adaptări pentru pornirea neautomată a comenzii motorului, de ex. pornire de către operator (special adaptate pentru a fi reversibile 27/00) **[2006.01]**
11/02 . caracterizate prin mijloace de pornire comandate manual, cu piciorul sau alte elemente acţionate de operator **[2006.01]**
11/04 . caracterizate prin legături mecanice ale comenzii (11/06 are prioritate) **[2006.01]**
11/06 . caracterizate prin legături nemecanice ale comenzii, de ex. prin legături ale comenzii cu fluid sau prin legături ale comenzii cu releu de putere sau putere amplificată **[2006.01]**
11/08 . . pneumatice **[2006.01]**
11/10 . . electrice **[2006.01]**

13/00 Reglarea puterii motorului prin variaţia caracteristicilor de funcţionare ale supapei de admisie sau ale supapei de eşapament, de ex. reglaj al duratei de admisie sau de eşapament [2006.01]
13/02 . în timpul funcţionării motorului **[2006.01]**
13/04 . . Utilizarea motorului ca frână **[2006.01]**
13/06 . . Scoaterea din circuit a cilindrilor **[2006.01]**
13/08 . pentru funcţionarea în gol sau la ralanti a motorului **[2006.01]**

15/00 Variaţia raportului de compresie [2006.01]
15/02 . prin schimbare sau deplasare a cursei pistonului **[2006.01]**
15/04 . prin schimbare a volumului camerei de compresie fără schimbarea cursei pistonului **[2006.01]**

17/00 Comanda motoarelor prin scoaterea individuală din circuit a cilindrilor; **Funcţionare în gol sau în ralanti a motoarelor** (comandă sau mers în gol prin variaţia cotelor de funcţionare ale supapei de admisie sau ale supapei de eşapament 13/00) **[2006.01]**
17/02 . Scoaterea din circuit (scoatere din circuit a motoarelor din ansamblurile cu mai multe motoare 25/04) **[2006.01]**
17/04 . Funcţionare în gol sau în ralanti a motoarelor, de ex. din cauza unor condiţii anormale (condiţii privind ungerea F01M 1/22; condiţii privind răcirea F01P 5/14) **[2006.01]**

Comandă specifică anumitor tipuri sau anumitor adaptări ale motoarelor

19/00 Comanda motoarelor caracterizate prin folosirea unui combustibil nelichid, a unor combustibili multipli sau a unor substanţe necombustibile adăugate amestecului carburant (substanţele necombustibile fiind gazoase 21/00) **[2006.01]**
19/02 . specifică motoarelor care funcţionează cu combustibili gazoşi **[2006.01]**
19/04 . specifică motoarelor care funcţionează cu combustibili solizi, de ex. cărbune pulverizat **[2006.01]**

19/06 . specifică motoarelor care funcţionează cu combustibili multipli, de ex. în mod alternativ cu ulei uşor şi ulei greu, precum şi altor motoare indiferent de combustibilul utilizat **[2006.01]**
19/08 . . utilizând în mod simultan combustibili multipli (are prioritate 19/12) **[2006.01]**
19/10 . . . specifică motoarelor cu explozie în care combustibilul principal este gazos **[2006.01]**
19/12 . specifică motoarelor care funcţionează cu substanţe necombustibile sau cu produse antidetonante, de ex. combustibil antidetonant **[2006.01]**

21/00 Comanda motoarelor caracterizate prin faptul că sunt alimentate cu oxigen neextras din aer sau cu alt gaz necombustibil [2006.01]
21/02 . specifică motoarelor alimentate cu oxigen **[2006.01]**
21/04 . . cu circulaţia gazelor de eşapament în circuit închis sau semiînchis **[2006.01]**
21/06 . specifică motoarelor la care se adaugă alte gaze necombustibile în aerul comburant **[2006.01]**
21/08 . . celălalt gaz fiind gazul de eşapament al motorului **[2006.01]**
21/10 . . având aer secundar adăugat amestecului combustibil-aer **[2006.01]**

23/00 Comanda motoarelor caracterizate prin faptul că sunt supraalimentate [2006.01]
23/02 . motoarele fiind de tipul cu injecţie de combustibil **[2006.01]**

25/00 Comanda mai multor motoare asociate [2006.01]
25/02 . pentru sincronizarea vitezei **[2006.01]**
25/04 . prin scoaterea din circuit a motoarelor **[2006.01]**

27/00 Comanda motoarelor caracterizate prin faptul că sunt reversibile [2006.01]
27/02 . prin executarea unui program **[2006.01]**

28/00 Comandă cu program a motoarelor [2006.01]

29/00 Comanda motoarelor, această comandă fiind specifică dispozitivelor pe care le antrenează, aceste dispozitive fiind diferite de organele sau accesoriile indispensabile funcţionării motorului, de ex. comandă a motorului prin semnale exterioare [2006.01]
29/02 . specifică motoarelor care antrenează vehicule; specifică motoarelor care antrenează elice cu pas reglabil **[2006.01]**
29/04 . specifică motoarelor care antrenează pompe **[2006.01]**
29/06 . specifică motoarelor care antrenează grupuri electrogene **[2006.01]**

Alte comenzi neelectrice ale motoarelor

31/00 Utilizarea de regulatoare neelectrice sensibile la viteză pentru comanda motoarelor cu combustie, neprevăzută în altă parte [2006.01]

33/00 Comanda neelectrică a alimentării cu combustibil sau aer comburant, neprevăzută în altă parte [2006.01]
33/02 . cu aer comburant **[2006.01]**

35/00 Comanda neelectrică a motoarelor în funcţie de condiţiile exterioare sau interioare în raport cu motoarele, neprevăzută în altă parte [2006.01]

35/02 . condiţii interioare **[2006.01]**

37/00 Comanda neelectrică corelată a două sau mai multe funcţii ale motoarelor, neprevăzută în altă parte [2006.01]

37/02 . una dintre funcţii fiind aprinderea **[2006.01]**

39/00 Alte comenzi neelectrice [2006.01]

39/02 . pentru motoare în patru timpi **[2006.01]**

39/04 . pentru motoare cu alte cicluri decât în patru timpi, de ex. în doi timpi **[2006.01]**

39/06 . pentru motoare în care introducerea combustibilului are loc la sfârşitul cursei de compresie **[2006.01]**

39/08 . pentru motoare în care introducerea combustibilului are loc înainte de cursa de compresie **[2006.01]**

39/10 . pentru motoare cu piston liber; pentru motoare fără arbore principal rotativ **[2006.01]**

Comandă electrică a motoarelor cu combustie [4]

Notă(e) [4, 6]

1. Grupele 41/00 la 45/00 cuprind aspectele electrice ale dispozitivelor cu comandă electrică;
2. Grupele 41/00 la 45/00 nu cuprind:
   - aspectele neelectrice ale dispozitivelor cu comandă electrică, care sunt cuprinse de grupele 1/00 până la 39/00 sau de subclasa F02M;
   - aspectele atât electrice cât şi neelectrice ale dispozitivelor cu comandă electrică, care sunt cuprinse de grupele 1/00 la 39/00 sau de subclasa F02M.

41/00 Comandă electrică a alimentării cu amestec combustibil sau cu constituenţii acestuia (43/00 are prioritate) **[2006.01]**

41/02 . Dispunerea de circuite pentru a produce semnale de comandă **[2006.01]**

41/04 . . Care introduc corecţii pentru condiţii speciale de funcţionare (41/14 are prioritate) **[2006.01]**

41/06 . . . pentru pornirea sau reîncălzirea motorului **[2006.01]**

41/08 . . . pentru ralanti (41/06, 41/16 au prioritate) **[2006.01]**

41/10 . . . pentru acceleraţie **[2006.01]**

41/12 . . . pentru deceleraţie **[2006.01]**

41/14 . . Care introduc corecţii în buclă închisă **[2006.01]**

41/16 . . . pentru ralanti **[2006.01]**

41/18 . . măsurând debitul de admisie a aerului **[2006.01]**

41/20 . Circuite de ieşire, de ex. pentru comanda curenţilor din bobinele de comandă **[2006.01]**

41/22 . Dispozitive de siguranţă sau de avertisment în caz de condiţii anormale **[2006.01]**

41/24 . caracterizate de utilizarea unor mijloace digitale **[2006.01]**

41/26 . . utilizând calculatoare, de ex. microprocesoare **[2006.01]**

41/28 . . . Circuite de interfaţă **[2006.01]**

41/30 . Comanda injecţiei de combustibil **[2006.01]**

41/32 . . de tip de joasă presiune **[2006.01]**
41/34 . . . cu mijloace pentru a comanda sincronizarea sau durata injecţiei **[2006.01]**
41/36 . . . cu mijloace pentru a comanda distribuţia **[2006.01]**
41/38 . . de tip de înaltă presiune **[2006.01]**
41/40 . . . cu mijloace pentru a comanda sincronizarea sau durata injecţiei **[2006.01]**

43/00 Comandă electrică simultană a mai multor funcţii, de ex. aprindere, amestec combustibil-aer, recirculare, supraalimentare sau tratament al gazelor de eşapament [2006.01]
43/02 . utilizând numai mijloace analogice **[2006.01]**
43/04 . utilizând numai mijloace digitale **[2006.01]**

45/00 Comandă electrică neprevăzută în grupele 41/00 la 43/00 [2006.01]

F02F CILINDRI, PISTOANE SAU CARCASE PENTRU MOTOARE CU COMBUSTIE; AMENAJĂRI DE GARNITURI DE ETANŞARE LA MOTOARE CU COMBUSTIE [2]

Notă(e)

1. Este important a se ţine seama de Notele care preced clasa F01.
2. Clasa F16 are prioritate asupra acestei subclase, afară de cazul când domeniul considerat este specific motoarelor cu combustie.

1/00 Cilindri; Chiulase de cilindri[2006.01]
1/02 . comportând mijloace de răcire (pentru chiulase de cilindri 1/26) **[2006.01]**
1/04 . . pentru răcire cu aer **[2006.01]**
1/06 . . . Forma sau dispunerea aripioarelor de răcire; Cilindri dotaţi cu aripioare **[2006.01]**
1/08 . . . . cămăşile mobile şi piesele de răcire fiind piese diferite sau din materiale diferite **[2006.01]**
1/10 . . pentru răcire cu lichid **[2006.01]**
1/12 . . . Prevenirea coroziunii pe suprafeţele atinse de lichide **[2006.01]**
1/14 . . . Cilindrii având mijloace pentru a dirija, a ghida sau a difuza lichidul **[2006.01]**
1/16 . . . Cămăşi de cilindru de tip umed **[2006.01]**
1/18 . Alţi cilindri **[2006.01]**
1/20 . . caracterizaţi prin particularităţi constructive destinate să asigure ungerea **[2006.01]**
1/22 . . caracterizaţi prin prezenţa unor deschizături în pereţii cilindrului pentru baleiaj sau alimentare **[2006.01]**
1/24 . Chiulase de cilindri **[2006.01]**
1/26 . . comportând mijloace de răcire **[2006.01]**
1/28 . . . pentru răcire cu aer **[2006.01]**
1/30 . . . . Chiulase de cilindri cu aripioare **[2006.01]**

1/32 . . . . . chiulasele de cilindru fiind de tipul cu supape în cap **[2006.01]**
1/34 . . . . . având mijloace pentru a dirija sau a difuza agentul de răcire **[2006.01]**
1/36 . . . pentru răcire cu lichid **[2006.01]**
1/38 . . . . chiulasele de cilindru fiind de tipul cu supape în cap **[2006.01]**
1/40 . . . . Chiulase de cilindri având mijloace pentru a dirija, a ghida sau a difuza lichidul **[2006.01]**
1/42 . . Forma sau dispunerea canalelor de admisie sau de eşapament în chiulasele cilindrilor **[2006.01]**

3/00 Pistoane [2006.01]
3/02 . comportând mijloace perm iţând expansiunea sau reglarea acesteia **[2006.01]**
3/04 . . sub formă de piese suplimentare care reglează expansiunea **[2006.01]**
3/06 . . . aceste piese suplimentare prezentând efectul de bimetal **[2006.01]**
3/08 . . . aceste piese suplimentare având forma unui inel **[2006.01]**
3/10 . comportând învelişuri de suprafaţă (3/02 are prioritate) **[2006.01]**
3/12 . . pe capetele pistonului **[2006.01]**
3/14 . . . la interiorul camerelor de combustie **[2006.01]**
3/16 . comportând mijloace de răcire **[2006.01]**
3/18 . . mijloacele constând dintr-un agent de răcire lichid sau solid, de ex. sodiu, într-o cameră închisă amenajată în piston **[2006.01]**
3/20 . . mijloacele constând dintr-un fluid care circulă în sau de-a lungul pistonului **[2006.01]**
3/22 . . . fluidul fiind un lichid **[2006.01]**
3/24 . comportând mijloace pentru a ghida gazele în cilindri, de ex. pentru ghidarea încărcăturii de baleiaj la motoarele în doi timpi **[2006.01]**
3/26 . comportând o cameră de combustie amenajată în capul pistonului (ai cărui pereţi sunt protejaţi 3/14) **[2006.01]**
3/28 . Alte pistoane având cap de o formă specială **[2006.01]**

5/00 Segmenţi de piston, de ex. asociaţi cu capul pistonului [2006.01]

7/00 Carcase de motor, de ex. cartere [2006.01]

11/00 Amenajări de garnituri de etanşare la motoarele cu combustie (segmenţi de piston 5/00) **[2006.01]**

F02G ANSAMBLURI FUNCŢIONALE DE MOTOARE CU GAZE CALDE SAU CU PRODUSE DE ARDERE, CU DEPLASARE POZITIVĂ (ansambluri funcţionale de maşini cu abur, de ex. cu abur special, sau ansambluri fie cu gaze calde, fie cu gaze provenind din ardere, amestecate cu alte fluide F01K; ansambluri funcţionale de turbine cu gaz F02C; ansambluri funcţionale de propulsie cu reacţie F02K); **UTILIZAREA CĂLDURII PIERDUTE DE MOTOARELE CU COMBUSTIE, NEPREVĂZUTĂ ÎN ALTĂ PARTE**

Notă(e)

Este important a se ţine seama de Notele ce precedă clasa F01.

1/00 Ansambluri funcţionale de motoare volumetrice cu gaze calde [2006.01]

1/02 . de tipul cu ciclu deschis **[2006.01]**

1/04 . de tipul cu ciclu închis **[2006.01]**

1/043 . . motorul fiind acţionat prin dilataţie şi prin compresie a unei mase de gaz de lucru încălzit şi răcit în una sau mai multe camere comunicante expansibile constant, de ex. motoare de tip cu ciclu Stirling **[2006.01]**

1/044 . . . având cel puţin două organe de lucru, de ex. pistoane, care furnizează puterea de ieşire **[2006.01]**

1/045 . . . Comandă **[2006.01]**

1/047 . . . . prin variaţia încălzirii sau răcirii **[2006.01]**

1/05 . . . . prin variaţia debitului sau a cantităţii de gaz de lucru **[2006.01]**

1/053 . . . Părţi constitutive sau detalii **[2006.01]**

1/055 . . . . Reîncălzitoare sau răcitoare **[2006.01]**

1/057 . . . . Regeneratoare **[2006.01]**

1/06 . Comandă **[2006.01]**

3/00 Ansambluri funcţionale de motoare volumetrice cuproduse de ardere[2006.01]

3/02 . cu motoare cu piston alternativ **[2006.01]**

5/00 Utilizarea neprevăzută în altă parte a căldurii pierdute de motoarele cu combustie [2006.01]

5/02 . Utilizarea căldurii pierdute din gazele de eşapament **[2006.01]**

5/04 . . în combinaţie cu o altă căldură pierdută de motoarele cu combustie **[2006.01]**

F02K **ANSAMBLURI FUNCŢIONALE DE PROPULSIE PRIN REACŢIE** (dispunere sau montare a ansamblurilor funcţionale de propulsie prin reacţie la vehicule terestre sau vehicule în general B60K; dispunere sau montare a acestora la nave B63H; comanda altitudinii, asietei sau direcţiei de zbor a aeronavelor prin reacţie B64C 15/00; B64U 50/10; dispunere sau montare a ansamblurilor funcţionale de propulsie prin reacţie la aeronave B64D 27/00, B64U 50/10; ansambluri funcţionale caracterizate prin împărţirea puterii fluidului între propulsia prin reacţie şi o altă formă de propulsie, de ex. elice F02B, F02C; caracteristici ale ansamblurilor funcţionale de propulsie prin reacţie comune cu cele de turbine cu gaz, admisia aerului sau comenzi de alimentare cu combustibili ale ansamblurilor funcţionale de propulsie prin reacţie alimentate de aerul înconjurător F02C)

Notă(e)

1. În această subclasă, expresia următoare are semnificaţia indicată mai jos:
   - "ansambluri funcţionale de propulsie prin reacţie" desemnează instalaţii de ansamblu care utilizează arderea în scopul producerii unui curent de fluid în baza căruia se realizează împingerea propulsivă în aceste instalaţii, conform principiului reacţiei.
2. Este important a se ţine seama de Notele care precedă clasa F01.

Schemă generală

ANSAMBLURI CARACTERIZATE PRIN AJUTAJE DE REACŢIE SAU DUZE 1/00, 9/80
ANSAMBLURI CU COMPRESOR SAU VENTILATOR 3/00, 5/00
ANSAMBLURI FĂRĂ COMPRESOR SAU VENTILATOR 7/00
MOTOARE RACHETĂ 9/00
COMANDĂ 1/15, 1/76, 7/00, 9/00
ALTE ANSAMBLURI 99/00

1/00 Ansambluri funcţionale caracterizate prin forma sau dispunerea ajutajului de reacţie sau duzelor; Ajutaje de reacţie sau duze speciale pentru acest scop (duze de rachetă 9/97) **[2006.01]**

1/04 . Montajul unui con de eşapament în ajutajul de reacţie **[2006.01]**

1/06 . Variaţia secţiunii utile a ajutajului de reacţie sau duzei (utilizând jeturi de fluid pentru a influenţa curgerea jetului 1/30) **[2006.01]**

1/08 . . prin deplasare axială sau deformare transversală a unui organ intern, de ex. a conului de eşapament **[2006.01]**

1/09 . . prin deplasare axială a unui organ extern, de ex. un carenaj (1/12 are prioritate) **[2006.01]**

1/10 . . prin devierea ajutajului de reacţie sau duzei **[2006.01]**

1/11 . . cu ajutorul pleoapelor pivotante **[2006.01]**

1/12 . . cu ajutorul de clapete pivotante **[2006.01]**

1/15 . . Comandă sau reglare **[2006.01]**

1/16 . . . împreună cu o altă comandă **[2006.01]**

1/17 . . . . cu comanda alimentării cu combustibil **[2006.01]**

1/18 . . . automată **[2006.01]**

1/28 . utilizând jeturi de fluid pentru a influenţa scurgerea jetului **[2006.01]**

1/30 . . pentru a varia secţiunea utilă a ajutajului de reacţie sau duzei **[2006.01]**

1/32 . . pentru a inversa împingerea **[2006.01]**

1/34 . . pentru a atenua zgomotul **[2006.01]**

1/36 . comportând un ejector **[2006.01]**

1/38 . Introducând aer în interiorul jetului (1/28 are prioritate) **[2006.01]**

1/40 . Ajutaje comportând mijloace pentru a diviza jetul în mai multe jeturi parţiale sau posedând o secţiune de ieşire alungită **[2006.01]**

1/42 . . mijloacele fiind deplasabile într-o poziţie inoperantă **[2006.01]**

1/44 . Duze comportând mijloace, de ex. un ecran, care reduce propagarea sonoră într-o direcţie determinată (1/40 are prioritate) **[2006.01]**

1/46 . Duze comportând mijloace pentru a adăuga aer jetului sau pentru a creşte zona de amestec a jetului şi a aerului ambiant, de ex. pentru a reduce zgomotul (1/28, 1/36, 1/38 au prioritate) **[2006.01]**
1/48 . . Duze ondulate **[2006.01]**
1/50 . . Deviere spre exterior a unei părţi a jetului cu deflectoare de tip cupă retractabile **[2006.01]**
1/52 . Duze special concepute pentru a fi adiacente la o altă duză sau la un element fix, de ex. un carenaj **[2006.01]**
1/54 . Ajutaje comportând mijloace pentru a inversa împingerea (utilizând jeturi de fluid pentru a inversa împingerea 1/32) **[2006.01]**
1/56 . . Inversare a jetului principal **[2006.01]**
1/58 . . . Inversoare montate pe conul interior sau pe carterul ajutajului **[2006.01]**
1/60 . . . prin blocarea eşapamentului spre spate cu ajutorul unor elemente pivotante având forma de pleoapă sau de scoică, de ex. inversoare de tip care se găsesc după ieşirea tubulaturii în poziţie de funcţionare **[2006.01]**
1/62 . . . prin blocare a eşapamentului către spate cu ajutorul unor clapete **[2006.01]**
1/64 . . Inversarea fluxului ventilatorului **[2006.01]**
1/66 . . . inversând paletele ventilatorului **[2006.01]**
1/68 . . . Inversoare montate pe carterul motorului în avalul secţiunii eşapamentului ventilatorului **[2006.01]**
1/70 . . . utilizând clapete inversoare de împingere sau uşi montate pe carterul ventilatorului **[2006.01]**
1/72 . . . . partea din spate a carterului ventilatorului fiind mobilă pentru a descoperi unele deschideri de inversare a împingerii în carterul ventilatorului **[2006.01]**
1/74 . . Inversare a cel puţin unui flux în legătură cu cel puţin un alt flux într-un motor cu mai multe fluxuri
1/76 . . Comandă sau reglare a inversoarelor de împingere **[2006.01]**
1/78 . Alte structuri ale tubulaturii de jet **[2006.01]**
1/80 . . Cuplaje sau îmbinări **[2006.01]**
1/82 . . Pereţi ai tubulaturii de jet, de ex. cămăşi **[2006.01]**

3/00 Ansambluri funcţionale care comportă o turbină cu gaz care antrenează un compresor sau un ventilator [2006.01]
3/02 . în care o parte a fluidului energetic trece în afara turbinei şi camerei de ardere **[2006.01]**
3/04 . . ansamblul funcţional cuprinzând ventilatoare carenate, adică suflante de debit volumetric mare şi presiune joasă pentru a mări împingerea, de ex. de tip cu flux dublu **[2006.01]**
3/06 . . . cuprinzând un ventilator în faţă **[2006.01]**
3/062 . . . cuprinzând un ventilator în spate **[2006.01]**
3/065 . . . cuprinzând ventilatoare în faţă şi în spate **[2006.01]**
3/068 . . . caracterizat printr-o lungime axială scurtă în raport cu diametrul **[2006.01]**
3/072 . . . comportând rotoare contrarotative **[2006.01]**
3/075 . . . comanda raportului debitelor unor fluxuri diferite **[2006.01]**
3/077 . . . ansamblul funcţional fiind de tip multi-flux, adică având cel puţin trei fluxuri **[2006.01]**
3/08 . cu reîncălzire suplimentară a fluidului de lucru; Comanda lor (comandă a alimentării cu combustibil în acest scop F02C 9/26) **[2006.01]**
3/10 . . prin postcombustie (3/105 are prioritate) **[2006.01]**
3/105 . . Încălzire a fluxului derivat **[2006.01]**

3/11 . . . cu ajutorul arzătoarelor sau camerelor de combustie **[2006.01]**
3/115 . . . . cu ajutorul unui schimb indirect de căldură **[2006.01]**
3/12 . caracterizate prin faptul că comportă mai mult de o turbină cu gaz **[2006.01]**

5/00 Ansambluri funcţionale comportând un motor, altul decât o turbină cu gaz, care antrenează un compresor sau un ventilator [2006.01]
5/02 . motorul fiind de tip cu piston alternativ **[2006.01]**

7/00 Ansambluri funcţionale în care fluidul de lucru este utilizat numai sub formă de jet, adică ansambluri care nu comportă nici turbină nici alt motor care antrenează un compresor sau un ventilator carenat; **Comanda lor** (ansambluri funcţionale de motoare-rachetă 9/00) **[2006.01]**
7/02 . jetul fiind intermitent, adică jet cu pulsaţii **[2006.01]**
7/04 . . cu camere de combustie cu rezonanţă **[2006.01]**
7/06 . . cu camere de combustie prevăzute cu supape **[2006.01]**
7/067 . . . cuprinzând supape aerodinamice **[2006.01]**
7/075 . . cuprinzând mai multe reactoare cu jet cu pulsaţii **[2006.01]**
7/08 . jetul fiind continuu **[2006.01]**
7/10 . caracterizate printr-o compresie într-un difuzor, adică prin tubulaturi aero-termodinamice sau statoreactoare **[2006.01]**
7/12 . . Motoare cu reacţie cu injecţie-inducţie **[2006.01]**
7/14 . . cu combustie externă, de ex. statoreactoare cu ardere supersonică **[2006.01]**
7/16 . . Motoare compozite stato/turbo-reactoare **[2006.01]**
7/18 . . Motoare compozite statoreactoare/motoare rachetă **[2006.01]**
7/20 . . Motoare compozite stato/pulso-reactoare **[2006.01]**

9/00 Motoare rachetă, adică ansambluri funcţionale purtând simultan combustibilul şi oxidantul său; **Comanda lor [2006.01]**
9/08 . utilizând propergoli solizi (9/72 are prioritate; utilizând propergoli semisolizi sau pulverulenţi 9/70) **[2006.01]**
9/10 . . Forma sau structura şarjelor de propergoli solizi **[2006.01]**
9/12 . . . compuse din cel puţin două părţi care ard cu viteze diferite **[2006.01]**
9/14 . . . compuse din materiale în formă de foi, de ex. rulate, cu o structură stratificată **[2006.01]**
9/16 . . . structură în cuib de viespe **[2006.01]**
9/18 . . . de tip cu ardere pe suprafaţa lor internă comportând o cavitate internă în formă de stea sau o formă analogă **[2006.01]**
9/20 . . . de tip cu ardere pe suprafaţa lor externă **[2006.01]**
9/22 . . . de tip cu ardere pe suprafaţa lor frontală **[2006.01]**
9/24 . . Încărcare a motoarelor rachetă cu propergol solid; Procedee sau aparate special adaptate pentru a fasona şarjele de propergoli solizi **[2006.01]**
9/26 . . Comanda arderii **[2006.01]**
9/28 . . comportând cel puţin două şarje de propergoli ale căror gaze de propulsie se evacuează printr-o duză comună **[2006.01]**
9/30 . . ale căror gaze de ardere se evacuează prin mai multe duze **[2006.01]**

9/32 . . Părţi ale structurii lor; Detalii neprevăzute în altă parte **[2006.01]**
9/34 . . . Cartere; Camere de ardere; Cămăşile lor **[2006.01]**
9/36 . . . Suporturi de şarje de propergol **[2006.01]**
9/38 . . . Dispozitive de securitate, de ex. pentru a preveni o aprindere accidentală **[2006.01]**
9/40 . . . Amenajări pentru răcire **[2006.01]**
9/42 . care utilizează propergol lichid sau gazos (9/72 are prioritate) **[2006.01]**
9/44 . . Alimentare cu propergoli **[2006.01]**
9/46 . . . utilizând pompe **[2006.01]**
9/48 . . . . antrenate de o turbină cu gaz, ea însăşi antrenată de gazele de ardere a propergolilor **[2006.01]**
9/50 . . . utilizând fluid presurizat pentru a pune propergolul sub presiune **[2006.01]**
9/52 . . . Injectoare **[2006.01]**
9/54 . . . Detectoare de scurgere; Sisteme de purjare; Sisteme de filtrare **[2006.01]**
9/56 . . . Comandă **[2006.01]**
9/58 . . . . Supape de alimentare cu combustibil **[2006.01]**
9/60 . . Părţi ale structurii lor; Detalii neprevăzute în altă parte **[2006.01]**
9/62 . . . Camere de ardere sau de împingere **[2006.01]**
9/64 . . . . comportând amenajări pentru răcire **[2006.01]**
9/66 . . . . de tip rotativ **[2006.01]**
9/68 . . . Camere de descompunere **[2006.01]**
9/70 . utilizând propergoli semisolizi sau pulverulenţi **[2006.01]**
9/72 . utilizând propergoli lichizi şi solizi, adică ansambluri funcţionale de motoare rachetă hibride **[2006.01]**
9/74 . combinate cu un alt ansamblu funcţional cu propulsie prin reacţie **[2006.01]**
9/76 . . cu un alt motor-rachetă; Motoare-rachetă cu mai multe trepte **[2006.01]**
9/78 . . cu un ansamblu funcţional de propulsie cu reacţie alimentat cu aerul ambiant (cu un stato-reactor 7/18) **[2006.01]**
9/80 . caracterizate prin comanda împingerii sau a vectorului de împingere (comanda arderii propergolilor solizi 9/26, comada alimentării cu propergoli lichizi sau gazoşi 9/56, motoare rachetă cu reaprindere sau repornire sau care funcţionează în mod intermitent 9/94) **[2006.01]**
9/82 . . prin injecţia unui fluid secundar în gazele de eşapament ale motorului rachetă **[2006.01]**
9/84 . . utilizând duze mobile **[2006.01]**
9/86 . . utilizând duze cu secţiune reglabilă **[2006.01]**
9/88 . . utilizând duze de rachetă auxiliare **[2006.01]**
9/90 . . utilizând deflectoare (9/82 are prioritate) **[2006.01]**
9/92 . . care cuprind mijloace pentru a inversa sau stopa împingerea **[2006.01]**
9/94 . Motoare rachetă cu reaprindere sau repornire; Motoare rachetă care funcţionează în mod intermitent **[2006.01]**
9/95 . caracterizate prin mijloace sau amenajări de pornire sau de aprindere (dispozitive de siguranţă 9/38) **[2006.01]**
9/96 . caracterizate prin amenajări special concepute pentru încercări sau măsurări **[2006.01]**
9/97 . Duze de rachete (comandă a împingerii sau a vectorului de împingere 9/80) **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2009.01]

F02M ALIMENTARE ÎN GENERAL A MOTOARELOR CU COMBUSTIE CU AMESTECURI COMBUSTIBILE SAU CU PRODUSE CARE COMPUN ACESTE AMESTECURI (introducerea încărcăturii de alimentare în cilindrii acestor motoare F02B)

Notă(e)

1. În prezenta subclasă, termenii de mai jos au următoarea semnificaţie:
   - "carburator" reprezintă în principiu un aparat destinat să amestece un combustibil cu aer, combustibilul fiind adus în contact cu aerul prin micşorarea presiunii acestuia, de ex. într-un tub Venturi;
   - "aparat pentru injecţia combustibilului" desemnează un aparat destinat să introducă combustibil într-un spaţiu, de ex. un cilindru de motor, comprimând combustibilul, de ex. cu ajutorul unei pompe care acţionează din spatele combustibilului, şi acoperind în acest fel injecţia aşa zisă de "combustibil solid" în care un combustibil lichid este introdus fără a fi amestecat cu un gaz;
   - "injecţie de combustibil la presiune joasă" desemnează o injecţie în care amestecul între combustibilul injectat şi aer este puternic comprimat în timpul cursei de compresie a motorului;
   - "element de pompare" desemnează ansamblul unitar cilindru-piston într-o pompă cu piston alternativ de injecţie a combustibilului sau ansamblul echivalent într-un alt tip de pompă de injecţie.
2. Este important a se ţine seama de Notele care preced clasa F01.

Schemă generală

ALIMENTAREA CU COMBUSTIBILI LICHIZI
- Carburatoare
  - pornire şi ralanti; nivel; amestec; strangulare altfel decât cu fluture, cameră variabilă 1/00, 3/00; 5/00; 7/00; 9/00
  - încălzire, răcire, izolare 15/00
  - cu mai multe etaje sau de tipul cu registru; asociate; combinate cu aparat de injecţie cu presiune joasă 11/00; 13/00; 71/00
  - alte caracteristici şi reglaje; alte părţi componente sau accesorii 17/00; 19/00
- Aparate de injecţie
  - caracteristici generale şi caracteristici
    - proprii injecţiei fără gaz cu mai multe injectoare cu distribuţie succesivă; cu combustibili simultani sau amestec combustibil-necombustibil 41/00; 43/00
    - cu variaţia periodică a presiunii sau debitului; cu funcţionare periodică a clapetei acţionată de fluid 45/00; 47/00
    - cu pompă sau injector acţionate de presiunea în cilindru sau contactul pistonului 49/00
    - cu comandă electrică 51/00

cu mijloace de încălzire, răcire, izolare; caracterizate prin
conducte pentru combustibil sau de aerisire 53/00; 55/00
combinaţii de injectoare cu alte dispozitive 57/00
amenajări pe motoare şi antrenarea pompelor de injecţie 39/00
alte adaptări ale pompelor pentru injecţie; alte injectoare 59/00; 61/00
alte aparate de injecţie, părţi componente sau accesorii 63/00, 69/00
încercare de aparate 65/00
injecţie cu gaz la presiune înaltă 67/00
injecţie de lichid la presiune joasă 51/02, 69/00, 71/00
ALIMENTARE CU COMBUSTIBIL NELICHID 21/00
ALIMENTARE CU AER, CU COMBUSTIBIL SAU CU AMESTEC AER-COMBUSTIBIL, SAU PRETRATARE A ACESTOR FLUIDE
Pretratarea combustibilului, comburantului sau amestecului
prin adăugare de aer secundar; prin adăugare de substanţă necombustibilă sau combustibil secundar 23/00; 25/00
prin tratament catalitic, electric, magnetic, acustic; termic 27/00; 31/00
prin repulverizarea sau omogenizarea combustibilului; prin epurarea aerului; prin alt tratament 29/00; 35/00; 33/00
Introducerea aerului, tubulaturi, amortizoare de zgomot la admisie 35/00
Transfer de combustibil de la rezervor la carburator sau la injector 37/00
SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE 99/00

Carburatoare pentru combustibili lichizi

1/00 Carburatoare având mijloace care permit pornirea sau mersul încet sub temperaturile normale de lucru [2006.01]

1/02 . aceste mijloace constând dintr-o strangulare (şoc) pentru îmbogăţirea amestecului de combustibil şi aer (şoc automat 1/08) **[2006.01]**

1/04 . aceste mijloace constând dintr-un carburator auxiliar putând fi cuplat sau decuplat, de ex. comportând obturatoare cu disc acţionate automat **[2006.01]**

1/06 . . comportând obturatoare cu mişcare axială, de ex. în formă de piston **[2006.01]**

1/08 . aceste mijloace fiind cuplate sau decuplate în mod automat (în legătură cu un carburator auxiliar 1/04) **[2006.01]**

1/10 . . în funcţie de temperatura motorului, de ex. prevăzute cu un termostat **[2006.01]**

1/12 . . . cu mijloace de încălzire electrică a termostatului **[2006.01]**

1/14 . . funcţie de presiunea în conducta de admisie a aerului comburant sau a amestecului aer-combustibil (1/10 are prioritate) **[2006.01]**

1/16 . Alte mijloace de îmbogăţire a amestecului aer-combustibil în timpul pornirii; Camere suplimentare cu carburant pentru pornire; Utilizarea de combustibili diferiţi la pornire şi în funcţionarea normală **[2006.01]**

1/18 . . Îmbogăţirea amestecului aer-combustibil prin coborârea plutitorului pentru înecarea carburatorului **[2006.01]**

3/00 Dispozitive de ralanti pentru carburatoare (cu mijloace pentru uşurarea funcţionării în mers încet sub temperatura normală de lucru 1/00) **[2006.01]**

3/02 . Limitând debitul de combustibil la ralanti **[2006.01]**

3/04 . . atunci când motorul este antrenat în loc să antreneze, de ex. atunci când un vehicul coboară o pantă **[2006.01]**

3/045 . . . Comanda unor obturatoare încorporate în sistemul de jicloare de ralanti sau în sistemul de conducte prin mijloace electrice sau printr-o combinaţie de mijloace electrice şi mijloace fluide sau mecanice **[2006.01]**

3/05 . . . Comandă pneum atică sau mecanică, de ex. cu o reglare a vitezei **[2006.01]**

3/055 . . . Oprirea curgerii combustibilului prin introducere de aer, de ex. de aer de frânare în sistemul combustibilului la ralanti **[2006.01]**

3/06 . Mărirea vitezei de ralanti **[2006.01]**

3/07 . . prin poziţionarea corespunzătoare a opritorului capacului de strangulare sau prin variaţia suprafeţei transversale a scurgerii de combustibil, prin mijloace electrice, electromecanice sau electropneumatice, în funcţie de viteza motorului **[2006.01]**

3/08 . Alte părţi componente sau detalii ale dispozitivelor de ralanti (preîncălzirea orificiilor de ralanti pentru împiedicarea fenomenului de givraj 15/02) **[2006.01]**

3/09 . . Supape sensibile la parametrii motorului, de ex. subpresiune la admisie (1/00, 5/00 la 33/00 au prioritate) **[2006.01]**

3/10 . . ştifturi de măsurare a debitului de combustibil; Jicloare **[2006.01]**

3/12 . . Sisteme de conducte **[2006.01]**

3/14 . . Poziţia ieşirii sistemului de ralanti în raport cu obturatorul de strangulare **[2006.01]**

5/00 Aparate cu plutitor pentru a menţine constant nivelul de combustibil [2006.01]

5/02 . cu mijloace de compensare a variaţiilor de poziţie a carburatorului, de ex. atunci când un avion zboară pe spate **[2006.01]**

5/04 . . cu camere cu plutitor montate pe un suport pivotant sau rotitor **[2006.01]**

5/06 . comportând un mecanism de reglaj al plutitorului, de ex. pentru a compensa diferenţele de greutate specifică ale diferiţilor combustibili **[2006.01]**

5/08 . cu mijloace de ventilare a camerelor cu flotor **[2006.01]**

5/10 . cu mijloace de evitare a tamponului de abur, de ex. camere cu flotor izolate sau cu o circulaţie forţată a combustibilului prin ele atunci când motorul este oprit **[2006.01]**

5/12 . Alte detalii, de ex. flotoare, obturatoare, dispozitive sau scule de montaj (flotoare în general F16K 33/00) **[2006.01]**

5/16 . . Flotoare **[2006.01]**

7/00 Carburatoare având mijloace de modificare a raportului aer-combustibil al încărcăturii în funcţie de circumstanţe, de ex. îmbogăţindu-l sau menţinându-l constant (strangulări (şoc) la pornire 1/00) **[2006.01]**

7/02 . Carburatoare comportând jicloare de pulverizare a combustibilului aerat (cu obturator pentru reglarea cantităţii de aer care aerează combustibilul 7/24) **[2006.01]**

7/04 . Mijloace de îmbogăţire a încărcăturii în cazul unui debit mare de aer comburant **[2006.01]**

7/06 . Mijloace de îmbogăţire a încărcăturii în cazul unei deschideri bruşte a obturatorului de strangulare, adică în momentul accelerării, de ex. mijloace de înmagazinare în sistemele de conducte **[2006.01]**

7/08 . . utilizând pompe **[2006.01]**

7/087 . . . cu debit variind în funcţie de temperatura motorului **[2006.01]**

7/093 . . . cu debit variind în funcţie de vidul la intrare **[2006.01]**

7/10 . Alte instalaţii, fără piese mobile, pentru a modifica raportul aer-combustibil, de ex. mijloace electrice (7/23 are prioritate) **[2006.01]**

7/11 . . care modifică presiunea în cuva flotorului (îmbogăţind amestecul aer-combustibil în timpul pornirii prin coborârea flotorului pentru a înecarea carburatorului 1/18) **[2006.01]**

7/12 . Alte instalaţii, cu piese mobile, pentru a modifica raportul aer-combustibil, de ex. comportând obturatoare (7/24 are prioritate) **[2006.01]**

7/127 . . care modifică presiunea în cuva flotorului (îmbogăţind amestecul aer-combustibil în timpul pornirii prin coborârea flotorului pentru a înneca carburatorul 1/18) **[2006.01]**

7/133 . . Jicloare auxiliare, adică care funcţionează numai în anumite condiţii, de ex. cu putere maxim ă (7/04, 7/06 au prioritate) **[2006.01]**

7/14 . . cu mijloace de reglare a secţiunii transversale a jiclorului de pulverizare a combustibilului (în funcţie de poziţia obturatorului de strangulare a aerului 7/22) **[2006.01]**

7/16 . . . acţionate automat, de ex. în funcţie de analiza gazelor de eşapament **[2006.01]**

7/17 . . . . printr-un element de tip piston reglabil pneumatic, de ex. carburatoare cu depresiune constantă **[2006.01]**

7/18 . . cu mijloace de reglare a secţiunii transversale a orifciului de măsurare a debitului de combustibil (în funcţie de poziţia obturatorului de strangulare a aerului 7/22) **[2006.01]**

7/20 . . . acţionate automat, de ex. în funcţie de altitudine **[2006.01]**

7/22 . . secţiunea transversală a fluxului de combustibil fiind reglată în funcţie de poziţia obturatorului de strangulare a aerului (obturator de strangulare putând aluneca pe o direcţie transversală în raport cu alimentarea cu aer 9/06) **[2006.01]**

7/23 . Dispozitive de aerare a combustibilului **[2006.01]**

7/24 . . Comanda debitului de aer destinat aerării **[2006.01]**

7/26 . . . în funcţie de poziţia mijloacelor de strangulare care pot fi acţionate optional **[2006.01]**

7/28 . . . în funcţie de temperatură sau de presiune **[2006.01]**

9/00 Carburatoare comportând obturatoare de strangulare a aerului sau a amestecului aer-combustibil, diferite de cele de tipul cu clapetă fluture (carburatoare de tipul cu registru 11/00); **Carburatoare comportând camere de formă sau de poziţie variabilă pentru amestecul aer-combustibil [2006.01]**

9/02 . comportând obturatoare de strangulare, de ex. în formă de piston, putând aluneca transversal în raport cu conducta **[2006.01]**

9/04 . . cu obturatoare de strangulare care alunecă după un plan înclinat în raport cu conducta **[2006.01]**

9/06 . . cu mijloace pentru a varia secţiunea transversală a jiclorului de pulverizare a combustibilului în funcţie de poziţia de strangulare (are prioritate 7/17) **[2006.01]**

9/08 . comportând obturatoare de strangulare care se pot roti în conductă **[2006.01]**

9/10 . comportând obturatoare sau mijloace de reglaj analoge, de tipul cu perete elastic, acţionând asupra conductei sau a secţiunii transversale a camerelor pentru amestecul aer-combustibil **[2006.01]**

9/12 . comportând alte mijloace speciale de reglaj acţionând asupra conductei sau a secţiunii transversale a camerelor pentru amestecul aer-combustibil **[2006.01]**
9/127 . . Obturatoare de strangulare mobile axial şi centrate pe axa conductei de amestec **[2006.01]**
9/133 . . . obturatoare de strangulare comportând corpuri în formă de ciupercă **[2006.01]**
9/14 . comportând un tub venturi şi un ajutaj cu mişcare relativă, în general în lungul axei tubului venturi **[2006.01]**

11/00 Carburatoare cu mai multe etaje; **Carburatoare de tipul cu registru, adică cu obturatoare de strangulare alunecătoare sau rotitoare în care un ansamblu de jicloare de combustibil, altele decât un jiclor de mers încet şi un jiclor de mers normal, sunt în mod succesiv expuse curentului de aer printr-un obturator de strangulare [2006.01]**
11/02 . cu obturator de strangulare, de ex. de tipul cu clapetă sau cu clapetă-fluture, cu deschidere automată la ultimul etaj **[2006.01]**
11/04 . . obturatoarele pentru ultimul etaj comportând mijloace de amortizare **[2006.01]**
11/06 . Alte carburatoare cu obturator de strangulare de tipul cu clapetă sau cu clapetă-fluture **[2006.01]**
11/08 . Carburatoare cu registru cu obturator de strangulare mobil transversal în raport cu conducta **[2006.01]**
11/10 . Carburatoare cu registru cu obturator de strangulare rotitor **[2006.01]**

13/00 Amenajări de mai multe carburatoare distincte (aparate de control, de reglaj sau de sincronizare a carburatoarelor 19/01; repulverizarea combustibilului condensat sau omogenizarea amestecului aer-combustibil 29/00); **Carburatoare utilizând mai mult de un combustibil** (aparate pentru adăugarea unor mici cantităţi de combustibil secundar 25/00) **[2006.01]**
13/02 . Carburatoare separate **[2006.01]**
13/04 . . unite din punct de vedere structural **[2006.01]**
13/06 . carburatoarele utilizând combustibili diferiţi **[2006.01]**
13/08 . Carburatoare adaptate pentru utilizarea de combustibili lichizi şi gazoşi, de ex. în mod alternativ **[2006.01]**

15/00 Carburatoare cu mijloace de încălzire, răcire sau izolare termică pentru aerul comburant, combustibilul sau amestecul aer-combustibil (încălzire, răcire sau izolare termică a aparatelor cu flotor 5/00; aparate pentru tratarea termică a aerului comburant, a combustibilului sau a amestecului aer-combustibil care nu face parte din carburator 31/00) **[2006.01]**
15/02 . cu mijloace de încălzire, de ex. pentru a împiedica givrarea **[2006.01]**
15/04 . . mijloacele fiind electrice **[2006.01]**
15/06 . Blindaj împotriva căldurii, de ex. împotriva radiaţiilor motorului **[2006.01]**

17/00 Carburatoare având caracteristici specifice neacoperite de grupele principale 1/00-15/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe (aparate de tratare a aerului comburant, combustibilului sau amestecului aer-combustibil prin catalizatoare, cu mijloace electrice, magnetice, radiaţii, unde acustice sau mijloace analoge 27/00; combinaţii de carburatoare şi de aparate de injecţie pentru combustibil la presiune joasă 71/00) **[2006.01]**
17/02 . Carburatoare fără flotor **[2006.01]**

17/04 . . comportând un obturator la alimentarea cu combustibil, comandat cu diafragmă **[2006.01]**
17/06 . . comportând o cameră de preaplin care determină un nivel constant al combustibilului **[2006.01]**
17/08 . Carburatoare comportând una sau mai multe conducte de combustibil care ajung la un locaş de obturator înconjurând punctul de sosire a aerului comburant, obturatorul fiind deschis la trecerea aerului **[2006.01]**
17/09 . . obturatorul fiind de tip clapetă-fluture montat excentric **[2006.01]**
17/10 . Carburatoare comportând una sau mai multe conducte de combustibil care ajung la piesa de strangulare a obturatorului **[2006.01]**
17/12 . . piesa de strangulare fiind de tipul clapetă-fluture **[2006.01]**
17/14 . Carburatoare având elemente de introducere a combustibilului care se deschid şi închid sincronizat cu cursa motorului **[2006.01]**
17/16 . Carburatoare comportând corpuri de rotaţie continuă, de ex. carburatoare cu evaporare (injecţia combustibilului prin forţa centrifugă 69/06) **[2006.01]**
17/18 . Alte carburatoare cu evaporare **[2006.01]**
17/20 . . cu baie de combustibil **[2006.01]**
17/22 . . . cu barbotarea aerului în baie **[2006.01]**
17/24 . . cu fitiluri **[2006.01]**
17/26 . . cu alte corpuri îmbibate **[2006.01]**
17/28 . . . cu atragerea combustibilului printr-un corp poros **[2006.01]**
17/30 . Carburatoare cu dispozitive de protecţie împotriva focului, de ex. combinate cu un aparat extinctor **[2006.01]**
17/32 . . închizând în mod automat conductele de combustibil în momentul declanşării focului **[2006.01]**
17/34 . Alte carburatoare combinate sau asociate cu alte aparate, de ex. filtre de aer (pentru aspectele predominante ale acestor aparate, vezi clasele corespunzătoare pentru aparatele respective) **[2006.01]**
17/36 . Carburatoare comportând piese care permit curăţarea lor **[2006.01]**
17/38 . Comanda carburatoarelor neprevăzută în altă parte (organe de comandă exterioare 19/12) **[2006.01]**
17/40 . Utilizarea de materiale specifice carburatoarelor, de ex. tablă, material plastic sau material translucid **[2006.01]**
17/42 . Carburatoare cu plutitor neprevăzute în altă parte **[2006.01]**
17/44 . Carburatoare caracterizate prin orientarea aspiraţiei, neprevăzute în altă parte **[2006.01]**
17/46 . . cu aspiraţie în jos **[2006.01]**
17/48 . . cu aspiraţie în sus **[2006.01]**
17/50 . Carburatoare comportând mijloace de combatere a givrajului (cu ajutorul căldurii 15/02) **[2006.01]**
17/52 . Utilizarea frigului produs de carburatoare pentru alte scopuri (aparate utilizând frigul, vezi clasele corespunzătoare pentru aparatele respective) **[2006.01]**

19/00 Detalii, părţi componente sau accesorii ale carburatoarelor, neprevăzute în grupele 1/00 la 17/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe (instrumente de măsură sau de încercare în general G01) **[2006.01]**
19/01 . Aparate de încercare, de reglaj sau de sincronizare a carburatoarelor, de ex. bancuri de încercare pentru carburatoare **[2006.01]**

19/02 . Orificii de măsurare a debitului, de ex. de diametru variabil (variabil în timpul funcţionării 7/18) **[2006.01]**
19/025 . . Orificii pentru măsurarea debitului cu diametru nevariabil **[2006.01]**
19/03 . Jicloare de pulverizare a carburantului; Amenajarea conductelor de amestec a aerului (pulverizare în general B05B) **[2006.01]**
19/035 . . Jicloare de pulverizare în formă de ciupercă **[2006.01]**
19/04 . Broşe sau ace de reglaj **[2006.01]**
19/06 . Alte detalii privind conductele de combustibil **[2006.01]**
19/08 . Tuburi Venturi **[2006.01]**
19/10 . . cu mai multe etaje **[2006.01]**
19/12 . Organe de comandă exterioare, de ex. comportând amortizoare (mijloace de amortizare la ultimele etaje ale carburatoarelor cu mai multe etaje 11/04; pentru organele de comandă ale carburatoarelor la care carburatorul nu constituie aspectul dominant, vezi clasele corespunzătoare) **[2006.01]**

21/00 Aparate pentru alimentarea motoarelor cu combustibili nelichizi, de ex. cu combustibili gazoşi depozitaţi sub formă lichidă [2006.01]
21/02 . cu combustibili gazoşi (aparate pentru vaporizarea combustibilului lichid cu ajutorul căldurii 31/00; motoare prevăzute cu un aparat pentru producerea unui gaz pe baza unui combustibil solid, de ex. lemnul, F02B 43/08) **[2006.01]**
21/04 . . Aparate pentru amestecarea gazului şi aerului (carburatoare adaptate pentru utilizarea de combustibili lichizi şi gazoşi 13/08; gaze de carburare în general C10J) **[2006.01]**
21/06 . . Aparate de delichefiere, de ex. lucrând prin încălzire (degajare de gaze lichefiate în general F17C) **[2006.01]**
21/08 . pentru combustibili negazoşi (în cazul motoarelor care utilizează un combustibil conţinând oxidanţi F02B) **[2006.01]**
21/10 . . pentru combustibili cu punct de topire coborât, de ex. aparate comportând mijloace de încălzire **[2006.01]**
21/12 . pentru combustibili în stare pulverizată (ansambluri funcţionale cu aparate pentru pulverizarea combustibilului F02B) **[2006.01]**

<u>Aparate specifice motorului în scopul alimentării acestuia cu aer comburant, combustibil sau cu amestec aer-combustibil sau pentru tratarea acestora înainte de admisia în motor</u>

23/00 Aparate pentru adăugarea de aer secundar în amestecul aer-combustibil [2006.01]
23/02 . cu comandă manuală **[2006.01]**
23/03 . . obturatorul de aer secundar fiind comandat prin strangularea aerului comburant principal **[2006.01]**
23/04 . cu comandă automată **[2006.01]**
23/06 . . în funcţie de viteza motorului **[2006.01]**
23/08 . . în funcţie de presiunea din sistemul de introducere a aerului comburant principal **[2006.01]**
23/09 . . . care utilizează supape deschise direct prin scăderea presiunii **[2006.01]**
23/10 . . în funcţie de temperatură, de ex. de temperatura motorului **[2006.01]**

23/12 . caracterizate de asocierea lor cu un dispozitiv special pentru, sau de utilizarea de aer secundar pentru repulverizarea combustibilului condensat **[2006.01]**

23/14 . caracterizate prin adăugarea de aer cald **[2006.01]**

25/00 Aparate specifice motoarelor în scopul adăugării de substanţe necombustibile sau a unor mici cantităţi de combustibili secundari în aerul comburant, în combustibilul principal sau în amestecul combustibil-aer (adăugarea de aer secundar în amestecul de combustibil-aer 23/00; adăugarea de gaze de eşapament 26/00; aparate de injecţie a combustibilului utilizând în mod simultan doi combustibili sau mai mulţi sau un combustibil lichid şi un alt lichid 43/00) **[2006.01]**

25/022 . care adăugă o emulsie de apă şi de combustibil, apă sau vapori **[2006.01]**

25/025 . . care adăugă apă **[2006.01]**

25/028 . . . la admisia înărcăturii **[2006.01]**

25/03 . . . în cilindri **[2006.01]**

25/032 . . care produc şi adăugă vapori **[2006.01]**

25/035 . . . la admisia încărcăturii **[2006.01]**

25/038 . . . în cilindri **[2006.01]**

25/06 . adăugând vapori lubrifianţi **[2006.01]**

25/08 . adăugând vapori combustibili aspiraţi din rezervoarele de combustibil ale motorului **[2006.01]**

25/10 . adăugând acetilenă, hidrogen care nu provine din apă, oxigen care nu provine din aer sau ozon **[2006.01]**

25/12 . . aparatele comportând mijloace de producere a unor asemenea gaze (utilizarea de raze cu producerea simultană de ozon 27/06) **[2006.01]**

25/14 . adăugând agenţi antidetonanţi neacoperiţi în grupele 25/022 la 25/10 **[2006.01]**

26/00 Aparate specifice motorului pentru adăugarea de gaze de eşapament în aerul comburant, combustibilul principal sau amestecul aer-combustibil, de ex. prin sisteme de recirculare a gazelor de eşapament (EGR) [2016.01]

26/01 . Recircularea internă a gazului de eşapament, în care gazele de eşapament reziduale sunt captate în cilindru sau împinse din galeria de admisie sau de evacuare în camera de ardere fără a utiliza conducte suplimentare **[2016.01]**

26/02 . Sisteme EGR special adaptate pentru motoare supraalimentate **[2016.01]**

26/03 . . cu un singur compresor de alimentare antrenat mecanic sau electric **[2016.01]**

26/04 . . cu un singur turbocompresor **[2016.01]**

26/05 . . . Bucle de înaltă presiune, în care gazul de eşapament recirculat este scos din sistemul de eşapament înainte de turbină şi reintrodus în sistemul de admisie după compresor **[2016.01]**

26/06 . . . Bucle de joasă presiune, în care gazul de eşapament recirculat este scos din sistemul de eşapament după turbina turbocompresorului şi reintrodus în sistemul de admisie înainte de compresor **[2016.01]**

26/07 . . . Bucle de presiune mixtă, în care gazul de eşapament recirculat este fie scos din sistemul de eşapament înainte de turbină şi reintrodus în sistemul de admisie înainte de compresor, fie este scos din sistemul de eşapament după turbina turbocompresorului şi reintrodus în sistemul de admisie după compresor **[2016.01]**

26/08 . . pentru motoare cu două sau mai multe compresoare de alimentare sau turbine de gaze de eşapament, de ex. un turbocompresor combinat cu un compresor suplimentar **[2016.01]**

26/09 . . Detalii de construcţie, de ex. combinaţii structurale de sisteme EGR şi sisteme de supraalimentare; Amplasarea acestor sisteme în raport cu motorul **[2016.01]**

26/10 . . . având mijloace de creştere a diferenţei de presiune între sistemul de eşapament şi cel de admisie, de ex. difuzoare de aer, turbine cu geometrie variabilă, supape de reţinere care utilizează pulsaţii de presiune sau strangulări pe sistemul de admisie de aer sau de eşapament **[2016.01]**

26/11 . Fabricarea sau asamblarea sistemelor EGR; Materiale sau acoperiri special adaptate pentru sisteme EGR **[2016.01]**

26/12 . caracterizate prin mijloace de montare a pieselor sistemelor EGR între ele, sau pe componente ale motorului **[2016.01]**

26/13 . Montarea sau dispunerea conductelor EGR, de ex. faţă de anumite componente ale motorului sau pentru a încorpora accesorii **[2016.01]**

26/14 . . faţă de sistemul de eşapament **[2016.01]**

26/15 . . . faţă de aparatul de purificare a gazelor de eşapament ale motorului **[2016.01]**

26/16 . . . cu supape EGR amplasate pe sau în apropiere de conexiunea cu sistemul de eşapament **[2016.01]**

26/17 . . faţă de sistemul de admisie **[2016.01]**

26/18 . . . Izolare termică sau protecţie contra căldurii **[2016.01]**

26/19 . . . Mijloace de îmbunătăţire a amestecului de aer şi gaze de eşapament recirculate, de ex. difuzoare de aer sau deschideri multiple ale sistemului de admisie **[2016.01]**

26/20 . . . Introducerea gazelor de eşapament recirculate direct în camerele de ardere sau în tubulatira de admisie **[2016.01]**

26/21 . . . cu supape EGR amplasate pe sau în apropiere de conexiunea cu sistemul de eşapament **[2016.01]**

26/22 . . cu mijloace de răcire în conducta de recirculare **[2016.01]**

26/23 . . . Dispunere, de ex. scheme **[2016.01]**

26/24 . . . . cu două sau mai multe mijloace de răcire **[2016.01]**

26/25 . . . . cu mijloace de răcire prevăzute cu căi de derivaţie **[2016.01]**

26/26 . . . . . caracterizate prin detalii ale supapei de derivaţie **[2016.01]**

26/27 . . . . cu schimbătoare de căldură răcite cu aer **[2016.01]**

26/28 . . . . cu schimbătoare de căldură răcite cu lichid **[2016.01]**

26/29 . . . Detalii de construcţie ale mijloacelor de răcire, de ex. ţevi, plăci, nervuri, izolaţie sau materiale **[2016.01]**

26/30 . . . . Conectarea mijloacelor de răcire cu alte dispozitive, de ex. supape, mijloace de încălzire, compresoare sau filtre; Mijloace de răcire caracterizate prin amplasarea lor pe motor **[2016.01]**

26/31 . . . . Schimbătoare de căldură răcite cu aer **[2016.01]**

26/32 . . . . Schimbătoare de căldură răcite cu lichid **[2016.01]**

26/33 . . . comanda temperaturii gazelor recirculate **[2016.01]**

26/34 . . cu compresoare, turbine sau similar în conducta de recirculare **[2016.01]**

26/35 . . cu mijloace de purificare şi tratare a gazelor recirculate, de ex. catalizatori, separatoare de condensat, filtre de particule sau mijloace de încălzire **[2016.01]**
26/36 . . cu mijloace de adăugare în conducta de recirculare a altor fluide decât gazele de eşapament; cu unităţi de reformare catalitică **[2016.01]**
26/37 . . cu stocare temporară a gazului de eşapament recirculat (recirculare internă a gazelor de eşapament 26/01) **[2016.01]**
26/38 . . cu două sau mai multe supape EGR montate în paralel **[2016.01]**
26/39 . . cu două sau mai multe supape EGR montate în serie **[2016.01]**
26/40 . . cu mijloace de reglaj în conducta de recirculare, de ex. supape sau regeneratoare cu funcţionare ciclică; cu aranjamente care implică pulsaţii de presiune **[2016.01]**
26/41 . . caracterizată prin aplasarea conductei de recirculare în raport cu motorul, de ex. cu chiulasele cilindrilor, cămăşile cilindrilor, bujii sau galerii; caracterizată prin amplasarea conductei de recirculare în raport cu camere de ardere special adaptate **[2016.01]**
26/42 . . cu două sau mai multe conducte EGR; sisteme EGR special adaptate pentru motoare cu doi sau mai mulţi cilindri **[2016.01]**
26/43 . . . la care numai eşapamentul de un cilindru sau grup de cilindri se direcţionează către sistemul de admisie al motorului **[2016.01]**
26/44 . . . în care conducta EGR principal se ramifică în mai multe conducte **[2016.01]**
26/45 . Senzori special adaptaţi pentru sisteme EGR **[2016.01]**
26/46 . . pentru determinarea caracteristicilor gazelor, de ex. compoziţiei **[2016.01]**
26/47 . . . caracteristicile fiind de temperatură, presiune sau debir **[2016.01]**
26/48 . . senzori de poziţie a supapei EGR (detalii de instalare a senzorului ăn carcasa supapei 26/71) **[2016.01]**
26/49 . Detectarea, diagnosticarea sau indicarea funcţionării anormale a sistemului EGR **[2016.01]**
26/50 . Aranjamente sau metode de prevenire sau reducere a depunerilor, coroziunii sau uzurii cauzate de impurităţi (26/35, 26/74 au prioritate) **[2016.01]**
26/51 . Supape EGR în combinaţie cu alte dispozitive, de ex. cu supape de admisie sau compresoare (combinate cu supape de strangulare pe admisie 26/64) **[2016.01]**
26/52 . Sisteme de acţionare a supapelor EGR **[2016.01]**
26/53 . . utilizând actuatoare electrice, de ex. solenoizi **[2016.01]**
26/54 . . . Actuatoare rotative, de ex. motoare pas cu pas **[2016.01]**
26/55 . . utilizând actuatoare cu depresiune **[2016.01]**
26/56 . . . cu supape de modulare a presiunii **[2016.01]**
26/57 . . . . utilizând mijloace electronice, de ex. supape electromagnetice **[2016.01]**
26/58 . . . Detalii constructive ale actuatorului. Montajul acestuia **[2016.01]**
26/59 . . utilizarea de actuatori cu presiune pozitivă; Supape de reţinere în acest scop **[2016.01]**
26/60 . . . ca răspuns la presiunea aerului de admisie **[2016.01]**
26/61 . . . ca răspuns la presiunea de evacuare **[2016.01]**
26/62 . . . ca răspuns la presiunea combustibilului **[2016.01]**
26/63 . . supapa EGR fiind direct comandată de un operator (26/64 are prioritate) **[2016.01]**
26/64 . . supapa EGR fiind acţionată împreună cu o supapă de strangulare a aerului de admisie **[2016.01]**
26/65 . Detalii de construcţie a supapelor EGR **[2016.01]**
26/66 . . Supape ridicătoare, de ex. supape de aerisire **[2016.01]**

26/67 . . . Pivoţi; Fusuri; Arcuri; Lagăre; Garnituri de etanşare; Legături cu actuatoarele **[2016.01]**
26/68 . . . Mijloace de închidere; Scaune de supapă; Conducte de curgere **[2016.01]**
26/69 . . . cu două sau mai multe elemente de închidere a supapei **[2016.01]**
26/70 . . Supape de reţinere; Supape rotative; Robinete cu sertar; Supape elastice **[2016.01]**
26/71 . . Supape cu mai multe căi **[2016.01]**
26/72 . . Carcase **[2016.01]**
26/73 . . . cu mijloace de încălzire sau răcire a supapei EGR **[2016.01]**
26/74 . . Protecţie contra deteriorării, de ex. mijloace de ecranare **[2016.01]**

27/00 Aparate pentru tratarea aerului comburant, combustibilului sau amestecului aer-combustibil cu catalizatori, mijloace electrice, magnetice, radiaţie, unde sonore sau mijloace analoge [2006.01]
27/02 . cu catalizatori **[2006.01]**
27/04 . cu mijloace electrice sau prin magnetism **[2006.01]**
27/06 . prin radiaţie **[2006.01]**
27/08 . cu ajutorul undelor sonore sau ultrasonore **[2006.01]**

29/00 Aparate pentru repulverizarea combustibilului condensat sau pentru omogenizarea unui amestec aer-combustibil (în combinaţie cu alimentare de aer secundar 23/12) **[2006.01]**
29/02 . comportând părţi rotitoare **[2006.01]**
29/04 . comportând site, ecrane sau dispozitive analoge (rotitoare 29/02) **[2006.01]**
29/06 . . dând amestecului o mişcare turbionară **[2006.01]**
29/08 . . comportând fire înfăşurate în spirală **[2006.01]**
29/10 . . reglabile **[2006.01]**
29/12 . comportând obturatoare de omogenizare ţinute deschise de curentul amestecului **[2006.01]**
29/14 . repulverizarea sau omogenizarea fiind efectuate de rugozitatea suprafeţelor interne ale conductelor de admisie a amestecului **[2006.01]**

31/00 Aparate pentru tratarea termică a aerului comburant, combustibilului sau amestecului aer-combustibil (21/06, 21/10 au prioritate; aparate de acest gen făcând parte dintr-un carburator sau dispozitiv de injecţie pentru combustibil 15/00, 53/00; adăugarea de aer cald secundar în amestecul aer-combustibil 23/14) **[2006.01]**
31/02 . pentru încălzire (pentru purificarea combustibilului lichid 37/30) **[2019.01]**
31/04 . . aerul comburant sau amestecul aer-combustibil (pe cale electrică 31/12; prin utilizarea căldurii luate de la cilindrii motori sau chiulase 31/14; încălzirea aerului comburant ca accesoriu de pornire a unui motor F02N 19/04) **[2006.01]**
31/06 . . . cu gaze calde, de ex. prin amestecarea de aer rece şi cald **[2006.01]**
31/07 . . . . Comandă sensibilă la temperatură, de ex. care utilizează clapete reglabile termostatic (31/083 are prioritate) **[2006.01]**
31/08 . . . . gazele fiind gaze de eşapament **[2006.01]**
31/083 . . . . . Comandă sensibilă la temperatură a cantităţii de gaz de eşapament sau de aer comburant dirijat la suprafaţa de schimb de căldură **[2006.01]**
31/087 . . . . . Modul de dispunere pentru schimbul de căldură între conductele de admisie a aerului şi conductele de gaz de eşapament, de ex. cu ajutorul unui contact între conducte **[2006.01]**

31/093 . . . . . Conductă de admisie a aerului care înconjoară conducta de gaze de eşapament; Conductă de eşapament care înconjoară conducta de admisie a aerului **[2006.01]**
31/10 . . . cu lichide calde, de ex. lichide de ungere **[2006.01]**
31/12 . . pe cale electrică **[2006.01]**
31/125 . . . încălzire a combustibilului **[2006.01]**
31/13 . . . încălzire a aerului **[2006.01]**
31/135 . . . încălzire a amestecului aer-combustibil **[2006.01]**
31/14 . . prin utilizarea căldurii luate de la cilindrii motori sau chiulase **[2006.01]**
31/16 . . Alte aparate pentru încălzirea combustibilului **[2006.01]**
31/18 . . . pentru vaporizarea combustibilului **[2006.01]**
31/20 . pentru răcire (răcirea aerului din încărcătura cilindrilor sau a aerului de baleiaj F02B) **[2006.01]**

33/00 Alte aparate pentru a trata aerul comburant, combustibilul sau amestecul aer-combustibil (epuratoare de aer comburant 35/00; dispozitive pentru a purifica combustibilul lichid 37/22) **[2006.01]**
33/02 . pentru a culege şi a reintroduce în circuit combustibilul condensat **[2006.01]**
33/04 . . Repunere în circuit în conducta de admisie **[2006.01]**
33/06 . . . cu admisia simultană a căldurii **[2006.01]**
33/08 . . Repunere în circuit în rezervorul de combustibil **[2006.01]**

35/00 Epuratoare de aer comburant, conducte pentru admisia aerului, amortizoare de zgomot la admisie, precum şi sisteme de admisie special adaptate pentru motoare cu ardere internă sau amenajate la aceste motoare (epuratoare de aer în general B01D) **[2006.01]**
35/02 . Epuratoare de aer **[2006.01]**
35/022 . . care acţionează prin gravitaţie, prin forţa centrifugă sau prin alte forţe de inerţie, de ex. cu pereţi umezi **[2006.01]**
35/024 . . care folosesc filtre, de ex. umede (35/026 are prioritate; curăţarea materialului filtrant 35/08) **[2006.01]**
35/026 . . care acţionează prin trecere forţată a aerului pe deasupra sau prin interiorul unei băi de ulei sau al altui lichid, de ex. în combinaţie cu filtre **[2006.01]**
35/04 . . amenajate special pentru motoare; Montajul lor pe acestea **[2006.01]**
35/06 . . . combinate sau asociate cu suflanta sau ventilatorul motorului sau cu volantul **[2006.01]**
35/08 . . cu mijloace pentru scoaterea prafului din epurator; cu mijloace de indicare a astupării; cu mijloace de derivaţie **[2006.01]**
35/09 . . . Indicatori de colmatare **[2006.01]**
35/10 . Conducte pentru admisia aerului; Sisteme de admisie (utilizând energia cinetică sau ondulatorie a încărcării cilindrilor în sistemul de admisie în scopul măririi volumului încărcăturii F02B) **[2006.01]**
35/104 . . Colectoare de admisie **[2006.01]**
35/108 . . . cu conducte de admisie primare şi secundare **[2006.01]**
35/112 . . . pentru motoare ai căror cilindri sunt pe o singură linie (are prioritate 35/108) **[2006.01]**
35/116 . . . pentru motoare ai căror cilindri sunt dispuşi în V sau aşezaţi în poziţie opusă în raport cu arborele principal (35/108 are prioritate) **[2006.01]**
35/12 . Amortizoare de zgomot pe admisie **[2006.01]**

35/14 . Combinaţii de epuratoare şi amortizoare de zgomot **[2006.01]**
35/16 . caracterizate de utilizarea lor la vehicule (aspecte predominante privind vehiculele, vezi clasele corespunzătoare vehiculelor respective) **[2006.01]**

37/00 Aparate sau sisteme pentru a transfera combustibilul lichid din rezervoarele de depozitare la carburatoare sau injectoare (69/00 are prioritate; alimentare cu combustibil lichid a aparatelor cu ardere, în general F23K 5/00; alimentare cu combustibil a aparatelor pentru generarea de produse de ardere la înaltă presiune sau de mare viteză F23R 3/28); **Dispozitive de purificare a combustibilului lichid special concepute pentru motoare cu ardere internă sau amenajate pe acestea** (aparate separatoare, filtre în sine B01D; centrifuge B04B) **[2006.01]**
37/02 . Alimentare cu ajutorul unui aparat de aspiraţie, de ex. printr-un flux de aer care traversează carburatorul (cu pompe antrenate 37/04) **[2006.01]**
37/04 . Alimentare cu ajutorul unor pompe antrenate (construcţia de pompe F04) **[2006.01]**
37/06 . . antrenate cu un mijloc mecanic **[2006.01]**
37/08 . . antrenate cu un mijloc electric **[2006.01]**
37/10 . . . scufundate în combustibil, de ex. în rezervor **[2006.01]**
37/12 . . antrenate de fluid, de ex. de aerul comburant comprimat **[2006.01]**
37/14 . . pompele fiind combinate cu alte aparate **[2006.01]**
37/16 . . caracterizate prin posibilitatea de pompare acţionată de om, de ex. cu mâna **[2006.01]**
37/18 . . caracterizate prin existenţa unor pompe principale şi a unor pompe auxiliare **[2006.01]**
37/20 . caracterizate prin mijloace pentru a evita tamponul de abur **[2006.01]**
37/22 . Dispozitive de purificare a combustibilului lichid special adaptate pentru sau dispuse pe motoarele cu combustie internă, de ex. amenajări în sistemul de alimentare **[2019.01]**
37/24 . . caracterizate prin mijloace de separare a apei **[2019.01]**
37/26 . . . cu mijloace de detectare a apei **[2019.01]**
37/28 . . . . cu mijloace activate prin prezenţa apei, de ex. alarme sau mijloace de drenare automată **[2019.01]**
37/30 . . caracterizate prin mijloace de încălzire **[2019.01]**
37/32 . . caracterizate prin filtre sau dispozitive de filtrare **[2019.01]**
37/34 . . . prin structura filtrului, de ex. sub formă de fagure, plasă sau fibroasă **[2019.01]**
37/36 . . . cu mijloace de derivaţie **[2019.01]**
37/38 . . . cu mijloace de regenerare **[2019.01]**
37/40 . . . cu mijloace de detectare a colmatării **[2019.01]**
37/42 . . . Instalarea sau îndepărtarea filtrelor **[2019.01]**
37/44 . . . Filtre asociate structural cu pompe **[2019.01]**
37/46 . . . Filtre asociate structural cu regulatoare de presiune **[2019.01]**
37/48 . . . Filtre asociate structural cu supape de combustibil **[2019.01]**
37/50 . . . Filtre dispuse în sau pe rezervoarele de combustibil **[2019.01]**
37/52 . . . utilizând mijloace magnetice **[2019.01]**
37/54 . . caracterizate prin mijloace pentru purjarea aerului (având pompe de amorsare 37/16) **[2019.01]**

Aparate pentru injecţie de combustibil

Notă(e) [2009.01]

Injecţia de combustibil la presiune scăzută este clasificată în grupele 51/00, 69/00 sau 71/00.

39/00 **Amenajări ale aparatelor de injecţie de combustibil, destinate motoarelor**; **Antrenarea pompelor adaptată acestor amenajări** (49/00 are prioritate; amenajări ale injectoarelor 61/14) **[2006.01]**

39/02 . Amenajări ale aparatelor de injecţie de combustibil permiţând antrenarea pompelor; Amenajări ale pompelor de injecţie; Antrenarea pompelor **[2006.01]**

41/00 **Aparate de injecţie de combustibil comportând două sau mai multe injectoare alimentate în mod succesiv, cu ajutorul unui distribuitor, de la o sursă de presiune comună [2006.01]**

41/02 . distribuitorul fiind la o anumită distanţă de elementele de pompare **[2006.01]**
41/04 . . cu mişcarea alternativă a distribuitorului **[2006.01]**
41/06 . . cu rotirea distribuitorului **[2006.01]**
41/08 . cu combinarea distribuitorului cu elemente de pompare **[2006.01]**
41/10 . . pistoanele pompei acţionând ca distribuitor **[2006.01]**
41/12 . . . pistoanele pompei rotindu-se pentru a acţiona ca un distribuitor **[2006.01]**
41/14 . . distribuitorul rotativ suportând pistoanele pompei **[2006.01]**
41/16 . caracterizate printr-un distribuitor alimentat de o sursă de presiune constantă, de ex. un acumulator **[2006.01]**

43/00 **Aparate de injecţie a combustibilului utilizând în mod simultan doi combustibili sau mai mulţi sau un combustibil lichid şi un alt lichid, de ex. un aditiv antidetonant [2006.01]**

43/02 . Pompe speciale în acest scop **[2006.01]**
43/04 . Injectoare speciale în acest scop **[2006.01]**

45/00 **Aparate de injecţie a combustibilului caracterizate de o variaţie periodică a presiunii sau debitului** (injectoare de combustibil realizând această funcţie cu ajutorul unor supape căptuşite în partea dinspre scaun cu prelungiri în formă de diblu sau broşă 61/06) **[2006.01]**

45/02 . fiecare injecţie din ciclu fiind fracţionată în mai multe descărcări **[2006.01]**
45/04 . . prima descărcare fiind slabă **[2006.01]**
45/06 . . . Pompe speciale în acest scop **[2006.01]**
45/08 . . . Injectoare speciale în acest scop **[2006.01]**
45/10 . . Alte injectoare cu injecţia fracţionată, de ex. cu ajutorul unor supape vibrante **[2006.01]**
45/12 . furnizând un debit continuu de presiune variabilă **[2006.01]**

47/00 **Aparate de injecţie cu funcţionare periodică, cu supape de injecţie acţionate de presiunea fluidului** (49/00 are prioritate; aparate cu supape de injecţie deschise de presiunea combustibilului şi închise cu mijloace nefluide, vezi grupele care tratează alte caracteristici) **[2006.01]**

47/02 . de tipul acumulatoare-injectoare, adică în care presiunea combustibilului din acumulator tinde să deschidă şi presiunea combustibilului dintr-o altă cameră tinde să închidă supapele de injecţie şi comportând mijloace pentru suprimarea periodică a acestei presiuni de închidere **[2006.01]**

47/04 . utilizând un fluid, altul decât combustibilul, pentru comanda supapelor de injecţie **[2006.01]**
47/06 . Alte injectoare de combustibil speciale pentru acest scop **[2006.01]**

49/00 Aparate de injecţie în care pompele sunt antrenate sau ale căror injectoare sunt acţionate de presiunea din cilindrul motor sau prin contact cu pistonul motor [2006.01]
49/02 . utilizând presiunea cilindrului, de ex. presiunea de la sfârşitul compresiei **[2006.01]**
49/04 . utilizând contactul pistonului **[2006.01]**

51/00 Aparate pentru injecţia de combustibil caracterizate prin comanda electrică [2006.01]
51/02 . în mod special pentru injectarea unui combustibil la presiune joasă (pompe în sine 51/04; injectoare în sine 51/08) **[2006.01]**
51/04 . Pompe speciale în acest scop **[2006.01]**
51/06 . Injectoare speciale în acest scop **[2006.01]**
51/08 . . speciale pentru injecţia unui combustibil la presiune joasă **[2006.01]**

53/00 Aparate pentru injecţia de combustibil caracterizate prin mijloace de încălzire, de răcire sau de izolare termică [2006.01]
53/02 . cu mijloace de încălzire a combustibilului, de ex. pentru vaporizarea acestuia **[2006.01]**
53/04 . Injectoare cu mijloace de încălzire, de răcire sau de izolare termică **[2006.01]**
53/06 . . cu mijloace de încălzire a combustibilului, de ex. pentru vaporizarea acestuia **[2006.01]**
53/08 . . cu răcirea aerului **[2006.01]**

55/00 Aparate de injecţie caracterizate prin conductele lor de combustibil sau de ventilare [2006.01]
55/02 . Conducte între pompele de injecţie şi injectoare **[2006.01]**
55/04 . Mijloace pentru amortizarea vibraţiilor la intrarea în pompele de injecţie **[2006.01]**

57/00 Injectoare de combustibil combinate sau asociate cu alte dispozitive [2006.01]
57/02 . Injectoare combinate constructiv cu pompele pentru injecţia combustibilului **[2006.01]**
57/04 . dispozitivele fiind supapele de admisie de aer sau de evacuare **[2006.01]**
57/06 . dispozitivele fiind bujii **[2006.01]**

59/00 Pompe special adaptate pentru injecţia de combustibil neacoperite de grupele 39/00 la 57/00 (caracteristici generale ale pompelor F04) **[2006.01]**
59/02 . de tipul cu piston alternativ **[2006.01]**
59/04 . . caracterizate prin dispunerea specială a cilindrilor în raport cu arborele de antrenare a pistoanelor, de ex. paralel cu acest arbore **[2006.01]**
59/06 . . . cu cilindrii dispuşi radial în jurul arborelui de antrenare, de ex. în V sau în stea **[2006.01]**
59/08 . . caracterizate prin mai multe elemente de pompare cu conducte de ieşire comune **[2006.01]**
59/10 . . caracterizate prin antrenarea pistonului **[2006.01]**
59/12 . comportând alte elemente de pompare cu deplasare pozitivă, de ex. rotative **[2006.01]**
59/14 . . de tipul cu pereţi elastici **[2006.01]**
59/16 . caracterizate prin compresia combustibilului în mai multe trepte **[2006.01]**

59/18 . caracterizate prin efectuarea pompării cu ajutorul detentei unor arcuri comprimate în prealabil **[2006.01]**
59/20 . Variaţia debitului de combustibil în cantitate sau în timp **[2006.01]**
59/22 . . Variaţia cantităţii de combustibil prin reglarea spaţiului mort al cilindrului **[2006.01]**
59/24 . . cu o cursă constantă a pistoanelor comportând o parte utilă variabilă **[2006.01]**
59/26 . . . cauzată de mişcările pistoanelor în raport cu cilindrii lor **[2006.01]**
59/28 . . . . Mecanisme în acest scop **[2006.01]**
59/30 . . cu cursă a pistoanelor variabilă **[2006.01]**
59/32 . . cantitatea de combustibil fiind reglată cu ajutorul unor pistone auxiliare mişcate de combustibil şi care realizează injecţia **[2006.01]**
59/34 . . strangulând orificiile de intrare către elementele de pompare sau orificiile de preaplin **[2006.01]**
59/36 . . cu supape care reglează la momente variabile şi bine determinate orificiile pentru combustibil **[2006.01]**
59/38 . Pompe caracterizate prin adaptarea lor la utilizări sau condiţii speciale **[2006.01]**
59/40 . . pentru motoare reversibile **[2006.01]**
59/42 . . pentru pornirea motoarelor **[2006.01]**
59/44 . Detalii, părţi componente sau accesorii, neacoperite de grupele cuprinse între 59/02 la 59/42 sau prezentând un alt interes decât sensul la care se referă aceste grupe **[2006.01]**
59/46 . . Supape (în general F16K) **[2006.01]**
59/48 . . Montaj; Demontare; Înlocuire **[2006.01]**

61/00 Injectoare de combustibil neacoperite de grupele 39/00 la 57/00
61/02 . de tipul fără supape **[2006.01]**
61/04 . comportând supape (supape în general F16K) **[2006.01]**
61/06 . . supapele fiind căptuşite în capătul dinspre scaun cu prelungiri în formă de dibluri sau de broşe **[2006.01]**
61/08 . . supapele deschizându-se în direcţia fluxului de combustibil **[2006.01]**
61/10 . . Alte injectoare cu corpuri de clapete alungite, de ex. de tipul supapelor cu ac **[2006.01]**
61/12 . . . caracterizate prin existenţa unor mijloace de ghidare sau de centrare a corpurilor supapelor **[2006.01]**
61/14 . Dispunerea injectoarelor în raport cu motoarele; Montarea injectoarelor **[2006.01]**
61/16 . Detalii neacoperite de grupele cuprinse între 61/02 la 61/14 sau prezentând un alt interes decât sensul la care se referă aceste grupe **[2006.01]**
61/18 . . Duze de injecţie, de ex. comportând scaune de supapă **[2006.01]**
61/20 . . Închidere mecanică a supapelor, de ex. cu arcuri sau greutăţi **[2006.01]**

63/00 Alte aparate de injecţie având caracteristici specifice neacoperite în grupele cuprinse între 39/00 la 57/00 sau 67/00; **Detalii, părţi constitutive sau accesorii neacoperite de grupele 39/00 la 61/00 sau 67/00 sau prezentând un alt interes decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]**
63/02 . Aparate pentru injecţie de combustibil comportând mai multe injectoare alimentate de un element de pompare comun sau având mai multe elemente de pompare care alimentează un acelaşi injector; Aparate pentru injecţia combustibilului comportând scoaterea din circuit a pompelor, elementelor acestora sau injectoarelor; Aparate pentru injecţia de combustibil având posibilităţi de a interconecta în mod variabil şi alternativ elementele de pompare şi injectoarele **[2006.01]**

63/04 . Aparate pentru injecţie de combustibil comportând supape de injecţie menţinute închise de un mecanism cu funcţionare ciclică şi deschise automat de presiunea combustibilului, de ex. cu o pompă sau acumulator cu presiune constantă, atunci când acest mecanism încetează să mai acţioneze asupra supapei **[2006.01]**

63/06 . Utilizarea undei de presiune provocate de inerţia combustibilului pentru a deschide supapele de injecţie **[2006.01]**

65/00 Încercarea aparatelor de injecţie pentru combustibil, de ex. verificarea începutului injecţiei [2006.01]

67/00 Aparate la care injecţia este realizată de un gaz la presiune înaltă, gazul antrenând combustibilul în cilindrii motori, de ex. de tipul cu injecţie de aer (utilizarea aerului comprimat pentru un aparat de injecţie pentru combustibil la presiune joasă 69/08) **[2006.01]**

67/02 . gazul fiind aer comprimat, de ex. comprimat în pompe (amenajări sau adaptări ale acestor pompe F02B) **[2006.01]**

67/04 . . aerul fiind extras din cilindrii motori **[2006.01]**

67/06 . gazul fiind altul decât aerul, de ex. abur, gaze de ardere **[2006.01]**

67/08 . . gazul fiind produs de ardere a unei părţi a combustibilului, diferită de cea care este arsă în cilindrii motori **[2006.01]**

67/10 . Injectoare speciale în acest scop, de ex. de tipul fără supapă **[2006.01]**

67/12 . . comportând supape **[2006.01]**

67/14 . caracterizate prin mijloace pentru a injecta combustibili diferiţi, de ex. combustibil principal şi combustibil de lansare cu autoaprindere uşoară **[2006.01]**

69/00 Aparate pentru injecţia de combustibil la presiune joasă (prin comandă electrică 51/00) **[2006.01]**

69/02 . Pompe speciale în acest scop **[2006.01]**

69/04 . Injectoare speciale în acest scop **[2006.01]**

69/06 . caracterizate prin punerea sub presiune a combustibilului cu ajutorul unei forţe centrifuge care acţionează asupra combustibilului **[2006.01]**

69/08 . caracterizate de antrenarea combustibilului cu aer comprimat în curentul principal de aer comburant **[2006.01]**

69/10 . speciale pentru motoare în doi timpi cu baleiaj, de ex. cu injecţie în carterul camerei de pompare **[2006.01]**

69/12 . cuprinzând un piston liber mişcat de combustibil pentru dozarea şi distribuţia intermitentă a combustibilului spre duzele de injecţie **[2006.01]**

69/14 . având supape acţionate în mod ciclic pentru a uni duzele de injecţie la o sursă de combustibil sub presiune în timpul perioadei de injecţie **[2006.01]**

69/16 . caracterizate prin mijloace pentru dozarea combustibilului care se scurge continuu spre injectoare sau pentru a varia presiunea combustibilului înaintea injectoarelor **[2006.01]**

69/18 . . mijloacele fiind supape de dozare strangulând conductele de combustibil spre injectoare sau clapete de derivaţie care strangulează conductele de preaplin, clapetele de dozare fiind acţionate printr-un dispozitiv sensibil la parametrii de funcţionare a motorului, de ex. sarcina, viteza, temperatura sau cantitatea de aer a motorului (69/26 are prioritate) **[2006.01]**

69/20 . . . dispozitivul fiind un servomotor, de ex. utilizând presiunea sau depresiunea aerului de admisie (69/22 are prioritate) **[2006.01]**

69/22 . . . dispozitivul cuprinzând un organ montat mobil în conducta de admisie a aerului şi deplasat în funcţie de debitul de aer admis la motor **[2006.01]**

69/24 . . . dispozitivul cuprinzând un organ care transmite mişcarea supapei de strangulare a aerului acţionat de operator supapelor care comandă conductele de combustibil **[2006.01]**

69/26 . . mijloacele care fac să varieze presiunea combustibilului într-o trecere de deviere a combustibilului, această presiune acţionând asupra unei supape de strangulare împotriva acţiunii presiunii combustibilului dozat sau trecând prin strangulare pentru a regla în mod variabil curgerea combustibilului spre duzele de injecţie, de ex. pentru a păstra constantă diferenţa de presiune la clapeta de dozare **[2006.01]**

69/28 . caracterizate prin mijloace pentru a opri alimentarea cu combustibil a motorului sau injectoarelor principale în timpul anumitor perioade de funcţionare a motorului, de ex. în timpul decelerației **[2006.01]**

69/30 . caracterizate prin mijloace pentru a uşura pornirea sau mersul la ralanti al motorului sau prin mijloace pentru a creşte încărcătura de combustibil, de ex. sub temperaturile normale de funcţionare sau în caz de nevoie de putere ridicată a motorului (în timpul accelerării 69/44) **[2006.01]**

69/32 . . cu o cale de derivaţie a aerului în jurul supapei de strangulare a aerului sau cu o cale de alimentare cu aer auxiliar, de ex. cu o supapă reglabilă în această cale **[2006.01]**

69/34 . . cu un circuit auxiliar al combustibilului care alimentează motorul cu combustibil, de ex. legând ieşirea pompei de combustibil direct cu duzele de injecţie **[2006.01]**

69/36 . . cuprinzând un dispozitiv de îmbogăţire care modifică curgerea combustibilului spre injectoare, de ex. acţionând asupra dispozitivului de dozare a combustibilului sau asupra supapelor care strangulează circuitele de combustibil spre duzele de injecţie sau spre conductele de preaplin **[2006.01]**

69/38 . . . utilizând presiunea combustibilului, de ex. modificând presiunea combustibilului în camerele de comandă ale dispozitivului de dozare a combustibilului (69/26 are prioritate) **[2006.01]**

69/40 . . . utilizând reglarea presiunii aerului, de ex. modificând mărimea depresiunii aerului de admisie care acţionează asupra dispozitivului de dozare a combustibilului **[2006.01]**

69/42 . . . utilizând alte mijloace decât presiunea variabilă a unui fluid, de ex. acţionând asupra dispozitivului de dozare a combustibilului prin mijloace de comandă mecanică sau electrică **[2006.01]**

69/44 . caracterizate prin mijloace pentru a furniza un supliment de combustibil motorului în cazul unei deschideri bruşte a supapei de strangulare, de ex. în timpul acceleraţiei **[2006.01]**

69/46 . Detalii, părţi constitutive sau accesorii neacoperite de grupele 69/02 la 69/44 sau prezentând un alt interes decât sensul prezentat de aceste grupe **[2006.01]**

69/48 . . Amenajarea organelor de măsură a aerului de admisie **[2006.01]**

69/50 . . Amenajarea de distribuitoare de combustibil **[2006.01]**

69/52 . . Amenajarea de dispozitive de dozare a combustibilului **[2006.01]**

69/54 . . Amenajarea regulatoarelor de presiune pentru combustibil **[2006.01]**

71/00 Combinaţii de carburatoare şi de aparate pentru injecţia de combustibil la presiune joasă (mijloace de îmbogăţire a încărcăturii în cazul deschiderii bruşte a obturatorului de strangulare a carburatoarelor 7/06) **[2006.01]**

71/02 . amestecul aer-combustibil fiind realizat de carburator şi comprimat de o pompă în vederea injectării ulterioare în aerul comburant principal (adaptări sau amenajări ale acestor pompe F02B) **[2006.01]**

71/04 . carburatorul servind numai pentru pornire şi ralanti şi aparatul de injecţie fiind utilizat în timpul funcţionării normale a motorului **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

F02N PORNIREA MOTOARELOR CU COMBUSTIE; MIJLOACE SAU ACCESORII PENTRU PORNIREA ACESTOR MOTOARE, NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE

Notă(e)

1. Se va acorda o atenţie deosebită Notelor care preced clasa F01.
2. Pornirea motoarelor care nu sunt în mod explicit indicate ca fiind cu combustie este clasificată în prezenta subclasă în măsura în care pornirea se face la fel ca şi pentru motoarele cu combustie.

Schemă generală

PORNIREA MOTOARELOR CU COMBUSTIE CU ENERGIE MUSCULARĂ 1/00, 3/00, 5/00
ALTFEL DE PORNIRE
- Cu stocarea energiei 5/00
- Cu antrenare cu motor cu fluid; cu motor electric 7/00; 11/00
- Cu acţiune directă în camera de compresie:
  - cu fluid; cu explozie 9/00; 13/00
- Cu alte aparate, părţi componente sau accesorii 15/00

ALTE MIJLOACE SAU ACCESORII DE PORNIRE 19/00, 99/00

Aparate de pornire acţionate de forţa musculară

1/00 Aparate de pornire cu manivelă (cu stocare intermediară a energiei 5/00 - 15/00) **[2006.01]**

1/02 . având mijloace de siguranţă care împiedică orice stricăciune datorată revenirii manivelei **[2006.01]**

3/00 Alte aparate de pornire acţionate de forţa musculară (cu stocare intermediară a energiei 5/00 - 15/00) **[2006.01]**

3/02 . comportând un cordon de pornire **[2006.01]**

3/04 . comportând pârghii acţionate cu piciorul **[2006.01]**

Aparate de pornire acţionate de o energie diferită de cea musculară; Aparate de pornire acţionate de forţa musculară cu stocarea intermediară a energiei

5/00 Aparate de pornire comportând o stocare mecanică a energiei [2006.01]

5/02 . de tipul "cu arc" **[2006.01]**

5/04 . de tipul "cu inerţie" **[2006.01]**

7/00 Aparate de pornire comportând un motor sau un aparat auxiliar antrenat de fluid [2006.01]

7/02 . aparatele fiind de tipul "piston cu simplu efect", de ex. pistoane acţionând asupra unor cremaliere sau cordoane de pornire **[2006.01]**

7/04 . . pistoanele acţionând asupra unor părţi filetate pentru a produce o rotire **[2006.01]**

7/06 . motoarele fiind de tipul "piston cu dublu efect" (de tipul cu ardere internă 7/10) **[2006.01]**

7/08 . motoarele fiind de tip rotativ **[2006.01]**

7/10 . caracterizate de utilizarea unor motoare sau aparate auxiliare de tipul "cu combustie" (prin utilizarea unor cartuşe explozive 13/00) **[2006.01]**

7/12 . . motoarele fiind de tipul rotativ, de ex. turbine (7/14 are prioritate) **[2006.01]**

7/14 . . motoarele de pornire putând fi repede îndepărtate de pe motoarele principale, de ex. de tip portativ **[2006.01]**

9/00 Pornirea motoarelor prin trimiterea unui fluid auxiliar sub presiune în camerele de combustie [2006.01]

9/02 . fluidul sub presiune fiind produs direct prin ardere (prin utilizarea unor cartuşe explozive 13/00) **[2006.01]**

9/04 . fluidul sub presiune fiind produs în alt mod, de ex. prin comprimarea aerului **[2006.01]**

11/00 Pornirea motoarelor cu ajutorul unor motoare electrice [2006.01]

11/02 . motoarele având rotoare mobile în sensul unei translaţii longitudinale **[2006.01]**

11/04 . motoarele fiind asociate cu generatoare de curent

11/06 . . şi cu un sistem de aprindere **[2006.01]**

11/08 . Circuite adaptate special pentru pornirea motoarelor **[2006.01]**

11/10 . Dispozitive de siguranţă (11/08 are prioritate) **[2006.01]**

11/12 . Pornirea motoarelor cu grupuri de pornire mobile, de ex. portative **[2006.01]**

11/14 . Pornirea motoarelor cu demaroare electrice cu surse de curent exterioare (11/12 are prioritate) **[2006.01]**

13/00 Pornirea motoarelor sau antrenarea de aparate de pornire cu explozivi, de ex. sub formă de cartuşe [2006.01]

13/02 . Cartuşe special adaptate în acest scop **[2006.01]**

15/00 Alte aparate de pornire acţionate de o energie diferită de cea musculară; **Părţi componente, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 5/00 la 13/00 sau prezentând un alt interes decât cel la care se referă aceste grupe [2006.01]**

15/02 . Legătura dintre motoarele de pornire şi motoarele principale; Cuplarea sau decuplarea lor **[2006.01]**

15/04 . . legătura comportând decuplarea unor roţi dinţate **[2006.01]**

15/06 . . . roţile dinţate deplasându-se în sens axial **[2006.01]**

15/08 . . legătura fiind de tipul cu fricţiune **[2006.01]**

15/10 . Dispozitive de siguranţă neprevăzute în altă parte **[2006.01]**

19/00 Accesorii de pornire pentru motoare cu ardere internă neprevăzute în altă parte [2010.01]

19/02 . uşurând pornirea motoarelor cu mijloace termice, de ex. utilizând fitile aprinse **[2010.01]**

19/04 . . prin încălzirea fluidelor utilizate la motoare **[2010.01]**

19/06 . . . prin încălzirea aerului comburant cu ajutorul generatoarelor de flacără, de ex. bujii cu incandescenţă **[2010.01]**

19/08 . . . . Amenajări la aceste mijloace **[2010.01]**

19/10 . . . prin încălzirea agenţilor de răcire ai motoarelor **[2010.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2010.01]

F02P APRINDERE, ALTA DECÂT APRINDEREA PRIN COMPRESIE, A MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ; ÎNCERCAREA REGLAJULUI APRINDERII LA MOTOARELE CU APRINDERE PRIN COMPRESIE (adaptate special motoarelor cu piston rotativ sau oscialnt F02B 53/12; aprindere a aparatelor cu combustie în general, bujii cu incandescenţă F23Q; măsurare a variabilelor fizice în general G01; comandă în general G05; prelucrarea datelor în general G06; componente electrice în general, vezi secţiunea H; bujii H01T)

Schemă generală

APRINDERE PRIN SCÂNTEIE ELECTRICĂ

Direct de la generator; alte instalaţii 1/00; 3/00
Bujii combinate constructiv cu o parte a motorului 13/00
Comandă şi reglaj: avans sau comutaţie; altă comandă 5/00, 7/00; 9/00
Mijloace de siguranţă 11/00
Alte caracteristici 15/00
Încercare şi sincronizare 17/00

APRINDERE PRIN ALTE MIJLOACE DECÂT SCÂNTEIE ELECTRICĂ; PRIN INCANDESCENŢĂ; PRIN FLACĂRĂ DIRECTĂ; PRIN ALTE MIJLOACE 19/00; 21/00; 23/00

Sisteme de aprindere cu scânteie electrică caracterizate prin tipul de producere sau stocare a energiei de aprindere

1/00 Sisteme la care energia de aprindere este produsă de generatoare magneto sau dinamo-electrice fără stocare ulterioară [2006.01]

1/02 . rotorul generatorului fiind caracterizat prin faptul că face parte din volantul motorului **[2006.01]**

1/04 . generatorul fiind special adaptat pentru a fi utilizat cu anumite tipuri de motoare, de ex. motoare cu cilindrii în V **[2006.01]**
1/06 . Antrenarea generatorului, de ex. prin cuplare instantanee **[2006.01]**
1/08 . Schema de montaj a circuitelor **[2006.01]**

3/00 Alte sisteme de aprindere prin scânteie caracterizate prin tipul de producere sau stocare a energiei de aprindere [2006.01]
3/01 . Aprindere prin scânteie fără stocare a energiei, adică energia fiind furnizată de un oscilator electric (cu magnetou sau dinam 1/00; aprindere piezoelectrică 3/12; cu scântei electrice continue 15/10) **[2006.01]**
3/02 . cu stocare a energiei prin inducţie, de ex. amenajarea bobinelor de inducţie **[2006.01]**
3/04 . . Schema de montaj a circuitelor **[2006.01]**
3/045 . . . pentru comanda timpului de închidere sau deschidere **[2006.01]**
3/05 . . . pentru comanda intensităţii curentului din bobina de inducţie (în timpul pornirii 15/12) **[2006.01]**
3/055 . . . cu mijloace de protecţie pentru a preveni deteriorări în circuitul sau în bobina de inducţie **[2006.01]**
3/06 . comportând stocarea capacitivă a energiei (aprindere piezoelectrică sau electrostatică 3/12) **[2006.01]**
3/08 . . Schema de montaj a circuitelor (pentru tensiune joasă 3/10) **[2006.01]**
3/09 . . . pentru comanda curentului de încărcare a condensatorului (15/12 are prioritate) **[2006.01]**
3/10 . . Sisteme cu tensiune joasă, de ex. cu bujii cu descărcare prin suprafaţă **[2006.01]**
3/12 . Aprindere piezoelectrică; Aprindere electrostatică **[2006.01]**

Avans sau întârziere la aprinderea prin scânteie; **Amenajări de distribuitoare, contactori sau ruptori pentru aprindere prin scânteie**; **Dispozitive de comandă sau pentru siguranţa aprinderii prin scânteie neprevăzute în altă parte**

5/00 Avans sau întârziere la aprindere prin scânteie; **Comanda lor [2006.01]**
5/02 . neautomată; în funcţie de poziţia comenzilor individuale ale motorului, de ex. acceleratorului **[2006.01]**
5/04 . automată, în funcţie de condiţiile de lucru ale motorului, vehiculului sau de condiţiile atmosferice (în funcţie de poziţia comenzilor individuale 5/02) **[2006.01]**
5/05 . . folosind mijloace mecanice **[2006.01]**
5/06 . . . în funcţie de viteza motorului **[2006.01]**
5/07 . . . . Mecanisme centrifugale de sincronizare **[2006.01]**
5/10 . . . în funcţie de presiunea fluidului în motor, de ex. presiunea aerului de combustie **[2006.01]**
5/12 . . . . în funcţie de o presiune specifică diferită de cea a aerului de combustie, de ex. a gazelor de eşapament, a fluidului de răcire, a lubrifiantului **[2006.01]**
5/14 . . . în funcţie de condiţii specifice diferite de viteza motorului sau presiunea fluidului, de ex. de temperatură **[2006.01]**
5/145 . . utilizând mijloace electrice **[2006.01]**
5/15 . . . Prelucrarea digitală a datelor **[2006.01]**
5/152 . . . . în funcţie de bătaie (detecţia sau indicarea bătăilor în motoarele cu combustie internă G01L 23/22) **[2006.01]**
5/153 . . . . în funcţie de presiunea de combustie **[2006.01]**
5/155 . . . Prelucrare analogică a datelor **[2006.01]**

5/16 . caracterizate prin transmisia mecanică între elementele sensibile sau organele iniţiale ale comenzii individuale şi actuatorii finali **[2006.01]**

7/00 Amenajări de distribuitoare, contactori, ruptori sau captori pentru aprinderea prin scânteie (avans sau întârziere a aprinderii sau comandă în acest scop 5/00; aceste dispozitive în sine, vezi clasele corespunzătoare din secţiunea H, de ex. întrerupătoare rotative H01H 19/00, ruptori, distribuitoare H01R 39/00, generatoare H02K) **[2006.01]**

7/02 . distribuitoare **[2006.01]**

7/03 . . cu mijloace electrice (aprindere simultană în locuri diferite în acelaşi cilindru sau în mai mulţi cilindri 15/08) **[2006.01]**

7/04 . . având distribuitoare cu carcase etanşe la aer **[2006.01]**

7/06 . contactori sau ruptori sau dispozitive captoare adaptate la detectarea punctelor speciale ale ciclului de aprindere **[2006.01]**

7/063 . . Captori mecanici, contactori sau ruptori, de ex. ruptori de contact **[2006.01]**

7/067 . . Captori electromagnetici **[2006.01]**

7/07 . . . Captori cu efect Hall **[2006.01]**

7/073 . . Captori optici **[2006.01]**

7/077 . . Circuitele lor, de ex. generatoare de impulsuri **[2006.01]**

7/08 . . comportând carcase etanşe la aer **[2006.01]**

7/10 . Antrenarea distribuitorilor, contactorilor sau ruptorilor **[2006.01]**

9/00 Comanda aprinderii prin scânteie, neprevăzută în altă parte [2006.01]

11/00 Dispozitive pentru siguranţa aprinderii prin scânteie, neprevăzute în altă parte [2006.01]

11/02 . Prevenirea avariilor la motoare sau la transmisii **[2006.01]**

11/04 . Prevenirea utilizării neautorizate a motoarelor (a vehiculelor B60R 25/04; comutatori de aprindere H01H 27/00) **[2006.01]**

11/06 . Indicarea condiţiilor de funcţionare periculoase **[2006.01]**

13/00 Bujii combinate constructiv cu alte părţi ale motoarelor cu ardere internă (cu injectoare de combustibil F02M 57/06) **[2006.01]**

15/00 Aprindere prin scânteie electrică având caracteristici neacoperite de grupele 1/00 la 13/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]

15/02 . Sisteme cu două sau mai multe bujii **[2006.01]**

15/04 . unul dintre electrozi fiind montat pe pistonul motor **[2006.01]**

15/06 . scânteia fiind declanşată de compresia din cilindrul motor **[2006.01]**

15/08 . cu scântei multiple, adică aprindere simultană în locuri diferite ale aceluiaşi cilindru sau în mai mulţi cilindri separaţi **[2006.01]**

15/10 . cu scântei electrice continue **[2006.01]**

15/12 . având mijloace pentru a întări scânteia în momentul pornirii **[2006.01]**

17/00 **Încercarea sistemelor de aprindere, de ex. în combinaţie cu reglajul** (încercare a aparatelor de injecţie de combustibil F02M 65/00; încercare a sistemelor de aprindere în general F23Q 23/00); **Încercarea de sincronizare a aprinderii la motoarele cu aprindere prin compresie [2006.01]**

17/02 . Control sau reglaj al sincronizării aprinderii **[2006.01]**

17/04 . . în mod dinamic **[2006.01]**

17/06 . . . utilizând o lampă stroboscopică **[2006.01]**

17/08 . . . utilizând un oscilograf cu raze catodice (17/06 are prioritate) **[2006.01]**

17/10 . Măsurarea timpului de închidere sau deschidere **[2006.01]**

17/12 . Încercarea caracteristicilor scânteii, a tensiunii sau curentului de aprindere **[2006.01]**

Alte sisteme de aprindere

19/00 **Aprindere prin incandescenţă, de ex. la pornirea motoarelor cu ardere internă**; **Combinaţii de aprindere prin incandescenţă şi prin scânteie [2006.01]**

19/02 . electrică, de ex. schema de montaj a circuitelor aparatelor care comportă bujii cu incandescenţă **[2006.01]**

19/04 . altfel decât electrică, de ex. încălzire a unor puncte incandescente cu arzătoare (utilizare de arzătoare pentru aprindere directă 21/00) **[2006.01]**

21/00 **Utilizarea directă de flăcări sau de arzătoare pentru aprindere [2006.01]**

21/02 . arderea flăcărilor fiind menţinută practic în afara camerelor de combustie ale motorului **[2006.01]**

21/04 . Cartuşe combustibile sau piese similare, dispuse în interiorul camerelor de combustie ale motorului (pentru a uşura pornirea F02N 19/02) **[2006.01]**

23/00 **Alte sisteme de aprindere [2006.01]**

23/02 . Aprindere prin fricţiune, piroforică sau catalitică **[2006.01]**

23/04 . Alte mijloace fizice de aprindere, de ex. cu laser **[2006.01]**

F03 MAŞINI SAU MAŞINI MOTRICE CU LICHIDE; MOTOARE EOLIENE, CU ARC, CU GREUTĂŢI SAU ALTELE; PRODUCEREA DE ENERGIE MECANICĂ SAU DE ÎMPINGERE PROPULSIVĂ PRIN REACŢIE, NEPREVĂZUTĂ ÎN ALTĂ PARTE

F03B MAŞINI SAU MAŞINI MOTRICE CU LICHIDE (maşini sau maşini motrice cu lichide şi fluide compresibile F01; maşini motrice cu deplasare pozitivă, cu lichide F03C; maşini cu deplasare pozitivă cu lichide F04)

Notă(e)

1. Prezenta subclasă cuprinde:
   - maşini motrice, diferite de cele de tipul cu deplasare pozitivă, acţionate de lichide;
   - maşini, diferite de cele cu deplasare pozitivă cu lichide.
2. Este important a se ţine seama de notele care preced clasa F01, în special în ceea ce priveşte definirea expresiei "de tip cu reacţie".

Schemă generală

TURBINE: CU ACŢIUNE; CU REACŢIUNE 1/00; 3/00
MAŞINI SAU MAŞINI MOTRICE: CU ROTOR FĂRĂ PALETE;
ROŢI HIDRAULICE; MAŞINI SAU
MAŞINI MOTRICE CU LANŢ FĂRĂ SFÂRŞIT 5/00; 7/00; 9/00
PĂRŢI COMPONENTE SAU DETALII 1/00, 3/00, 11/00
ADAPTĂRI SAU ASOCIERI 13/00
COMANDA 15/00
ALTE MAŞINI SAU MOTOARE 17/00

1/00 Maşini motrice de tipul "cu acţiune" adică turbine cu jeturi de lichid cu viteză mare care izbesc rotoare cu palete sau cu dispozitive similare, de ex. roţi Pelton; Părţi componente sau detalii speciale care se referă la ele [2006.01]

1/02 . Cupe; Rotoare cu cupe **[2006.01]**

1/04 . Ajutaje (în general B05B); Organe purtând ajutaje **[2006.01]**

3/00 Maşini sau maşini motrice de tipul "cu reacţie"; Părţi componente sau detalii speciale care se referă la ele [2006.01]

3/02 . cu curgere radială în partea cu presiune înaltă şi cu curgere axială în partea cu presiune joasă a rotoarelor, de ex. turbine Francis **[2006.01]**

3/04 . cu curgerea esenţial axială prin rotoare, de ex. turbopropulsoare **[2006.01]**
3/06 . . cu palete reglabile, de ex. turbine Kaplan **[2006.01]**
3/08 . cu transformarea vitezei în presiune exclusiv în rotoare **[2006.01]**
3/10 . caracterizate de mijloace care permit funcţionarea rând pe rând ca pompe sau ca turbine **[2006.01]**
3/12 . Palete; Rotoare cu palete **[2006.01]**
3/14 . . Rotoare cu palete reglabile **[2006.01]**
3/16 . Statoare **[2006.01]**
3/18 . . Palete de statoare; Palete distribuitoare, de ex. reglabile **[2006.01]**

5/00 Maşini sau maşini motrice caracterizate de rotoare fără palete, de ex. dinţate, utilizând frecarea [2006.01]

7/00 Roţi hidraulice [2006.01]

9/00 Maşini sau maşini motrice de tipul cu lanţ fără sfârşit [2006.01]

11/00 Părţi componente sau detalii neacoperite de grupele precedente sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă grupele 1/00 la 9/00 (comanda 15/00) **[2006.01]**
11/02 . Carcase de protecţie **[2006.01]**
11/04 . pentru micşorarea cavitaţiei sau vibraţiilor, de ex. echilibrare **[2006.01]**
11/06 . Dispunerea lagărelor **[2006.01]**
11/08 . pentru eliminarea corpurilor străine, de ex. noroi **[2006.01]**

13/00 Adaptări ale "maşinilor" sau maşinilor motrice pentru o utilizare specială; **Combinări de "maşini" sau maşini motrice cu aparatele care le antrenează sau pe care le antrenează** (dacă aspectul aparatelor este cel care predomină, a se vedea clasele corespunzătoare aparatelor respective, de ex. H02K 7/18); **Centrale electrice sau ansambluri maşină-aparat** (sub aspect hidraulic E02B; dacă nu comportă decât "maşini" sau maşini motrice cu deplasare pozitivă F03C)
13/02 . Adaptări pentru săparea puţurilor **[2006.01]**
13/04 . Adaptări pentru utilizare în tehnica dentară **[2006.01]**
13/06 . Centrale sau ansambluri maşină-aparat de tipul cu acumulare de apă (turbine caracterizate de mijloace care le permit să funcţioneze în mod alternativ ca pompe 3/10) **[2006.01]**
13/08 . Ansambluri "maşină" sau maşină motrice şi aparat la baraje sau lucrări similare; Tubulatură în acest scop **[2006.01]**
13/10 . Ansambluri funcţionale imersate comportând generatoare sau motoare electrice **[2006.01]**
13/12 . caracterizate de utilizarea energiei valurilor sau mareelor **[2006.01]**
13/14 . . utilizarea energiei valurilor **[2006.01]**
13/16 . . . utilizarea mişcării relative între un element deplasat de valuri şi un alt element **[2006.01]**
13/18 . . . . celălalt element fiind fixat la cel puţin un punct în raport de fundul sau malul mării **[2006.01]**
13/20 . . . . ambele elemente fiind mobile în raport cu fundul sau malul mării **[2006.01]**
13/22 . . . utilizarea scurgerii de apă care rezultă din mişcarea valurilor, de ex. pentru antrenarea unui motor hidraulic sau unei turbine **[2006.01]**

13/24 . . . pentru a produce o deplasare a aerului, de ex. pentru antrenarea unei turbine cu aer **[2006.01]**
13/26 . . utilizarea energiei mareelor **[2006.01]**

15/00 Comandă (comandă în general G05) **[2006.01]**
15/02 . prin variaţia scurgerii lichidului **[2006.01]**
15/04 . . la turbine (rotoare cu palete reglabile 3/06, 3/14; palete directoare reglabile 3/18; adaptat special la turbine cu jeturi de lichid cu viteză mare care izbesc rotoare cu palete sau cu dispozitive similare 15/20) **[2006.01]**
15/06 . . . Reglare, adică acţionând în mod automat **[2006.01]**
15/08 . . . . cu ajutorul vitezei, de ex. măsurând frecvenţa electrică sau debitul lichidului **[2006.01]**
15/10 . . . . . fără acţiune retroactivă **[2006.01]**
15/12 . . . . . cu acţiune retroactivă **[2006.01]**
15/14 . . . . prin nivelul sau la nivelul lichidului **[2006.01]**
15/16 . . . . prin puterea motorului **[2006.01]**
15/18 . . . . în scopuri de siguranţă, de ex. împiedicând depăşirea vitezei **[2006.01]**
15/20 . . adaptată special turbinelor cu jeturi de lichid cu viteză mare care izbesc rotoare cu palete sau cu dispozitive similare (ajutaje 1/04) **[2006.01]**
15/22 . . . în scopuri de siguranţă **[2006.01]**

17/00 Alte "maşini" sau maşini motrice [2006.01]
17/02 . utilizând împingerea hidrostatică **[2006.01]**
17/04 . . Mişcare pretinsă perpetuă **[2006.01]**
17/06 . utilizând o scurgere de lichid, de ex. de tipul cu clapete oscilante **[2006.01]**

F03C MAŞINI MOTRICE CU DEPLASARE POZITIVĂ ACŢIONATE DE LICHIDE (motoare cu deplasare pozitivă cu lichide şi fluide compresibile F01; "maşini" cu deplasare pozitivă cu lichide F04; dispozitive de acţionare funcţionând pe baza presiunii unui fluid F15B; transmisii cu fluid F16H)

Notă(e)

Este important a se ţine seama de notele ce preced clasa F01, în special definiţiile expresiilor "deplasare pozitivă", "maşini cu piston rotativ", "maşini cu piston oscilant", "piston rotativ", "organe în asociere", "mişcare de organe în asociere", "dinţi sau părţi echivalente de prindere" şi "axa internă".

1/00 Maşini motrice cu lichid cu pistoane alternative [2006.01]
1/007 . cu un singur cilindru şi un piston cu dublă acţiune **[2006.01]**
1/013 . cu un singur cilindru şi un piston cu acţiune simplă **[2006.01]**
1/02 . cu cilindri multipli şi caracterizaţi prin numărul sau dispunerea cilindrilor (cu cilindri mobili 1/22; de tipul cu pereţi elastici 7/00) **[2006.01]**

1/03 . . mişcarea în cele două direcţii fiind obţinută cu două motoare cu lichid cu piston cu acţiune simplă, fiecare acţionând într-o direcţie **[2006.01]**
1/04 . . cu cilindri dispuşi în stea sau în evantai **[2006.01]**
1/047 . . . mijloacele în asociere cu un element acţionat la extremităţile exterioare ale cilindrilor **[2006.01]**
1/053 . . . mijloacele în asociere cu un element acţionat la extremităţile interioare ale cilindrilor **[2006.01]**
1/06 . . axele cilindrilor fiind sensibil coaxiale, paralele sau înclinate în raport cu axa arborelui principal **[2006.01]**
1/08 . Sisteme speciale de distribuţie cu sertare pentru acestea (pentru maşinile motrice cu cilindri multipli 1/34; pentru maşinile motrice cu deplasare pozitivă în general F01L) **[2006.01]**
1/10 . . acţionate de piston sau de tija pistonului **[2006.01]**
1/12 . . . mecanic **[2006.01]**
1/14 . . acţionate de lichidul care antrenează maşina motrice **[2006.01]**
1/16 . . Comanda, compensarea sau amortizarea vitezei **[2006.01]**
1/20 . . special adaptate numai la maşini motrice care provoacă vibraţii **[2006.01]**
1/22 . cu cilindri mobili **[2006.01]**
1/24 . . în care lichidul deplasează în mod exclusiv unul sau mai multe pistoane cu mişcare alternativă în cilindri rotativi **[2006.01]**
1/247 . . . cu cilindri dispuşi în stea sau în evantai **[2006.01]**
1/253 . . . axele cilindrilor fiind sensibil coaxiale sau paralele cu axa arborelui principal **[2006.01]**
1/26 . adaptate pentru o utilizare specială sau combinată cu aparatele pe care le antrenează **[2006.01]**
1/28 . Pistoane special adaptate la aceste maşini motrice **[2006.01]**
1/30 . Came special adaptate la aceste maşini motrice **[2006.01]**
1/32 . Cilindri special adaptaţi la aceste maşini motrice **[2006.01]**
1/34 . Organe de distribuţie special adaptate la maşini motrice cu cilindri multipli **[2006.01]**
1/36 . . Organe de distribuţie cilindrice **[2006.01]**
1/38 . . Organe de distribuţie plate sau similare **[2006.01]**
1/40 . Comandă special adaptată la aceste maşini motrice **[2006.01]**

2/00 Motoare cu piston rotativ (în care lichidul deplasează în mod exclusiv unul sau mai multe pistoane în mişcare alternativă în cilindri rotativi 1/24) **[2006.01]**

Notă(e) [3]
Grupa 2/30 are prioritate asupra grupelor 2/02 la 2/24.

2/02 . de tip cu angrenare, adică cu mişcare de translaţie circulară a organelor în asociere, fiecare organ având acelaşi număr de dinţi sau de părţi echivalente de prindere **[2006.01]**
2/08 . de tip cu angrenare exterioară, adică cu îmbucare a organelor în asociere asemănătoare cu cea a angrenajelor dinţate **[2006.01]**
2/22 . de tipul cu ax intern, cu mişcare relativă a organelor în asociere în acelaşi sens în punctele de îmbucare, sau cu unul din organele în asociere fix şi organul intern având mai mulţi dinţi sau părţi echivalente de prindere cu organul extern **[2006.01]**

2/24 . de tipul cu contraangrenare, adică cu mişcare relativă a organelor în asociere în sens opus în punctele de îmbucare **[2006.01]**

2/30 . posedând caracteristicile cuprinse de cel puţin două din grupele 2/02, 2/08, 2/22, 2/24 sau de una din aceste grupe în combinaţie cu un alt tip de mişcare între organele în asociere **[2006.01]**

4/00 Motoare cu piston oscilant [2006.01]

7/00 Maşini motrice de tip cu pereţi elastici [2010.01]

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2010.01]

F03D MOTOARE EOLIENE

Notă(e)

1. Prezenta subclasă cuprinde motoare eoliene, adică mecanisme de conversie a energiei vântului în energie mecanică utilă şi transmisia acestei energii la punctul de utilizare.
2. Prezenta subclasă nu cuprinde generarea de energie electrică sau aspectele de distribuţie ale instalaţiilor eoliene, care sunt cuprinse în secţiunea H, de ex. H02J sau H02P.
3. În prezenta subclasă, expresiile următoare au semnificaţia indicată mai jos:
   - "rotor" înseamnă piese ale motorului eolian aflate în contact cu vântul, precum şi organul rotitor care susţine aceste piese;
   - "axa de rotaţie" înseamnă axa de rotaţie a rotorului.

1/00 Motoare eoliene cu axa de rotaţie în general paralelă cu fluxul de aer care intră în rotor (comanda 7/02) **[2006.01]**

1/02 . comportând mai multe rotoare **[2006.01]**

1/04 . comportând mijloace fixe pentru ghidarea vântului, de ex. blindaje sau canale directoare (9/35 are prioritate) **[2006.01]**

1/06 . Rotoare **[2006.01]**

3/00 Motoare eoliene cu axa de rotaţie în general perpendiculară pe fluxul de aer care intră în rotor (comanda 7/06) **[2006.01]**

3/02 . comportând mai multe rotoare **[2006.01]**

3/04 . comportând mijloace fixe de ghidare a vântului, de ex. blindaje sau canale directoare (9/35 are prioritate) **[2006.01]**

3/06 . Rotoare **[2006.01]**

5/00 Alte motoare eoliene (comanda 7/00) [2006.01]

5/02 . piesele în contact cu vântul fiind fixate pe lanţuri fără sfârşit sau pe un dispozitiv similar **[2006.01]**

5/04 . piesele în contact cu vântul fiind prinse de cărucioare care se deplasează pe şine sau de un dispozitiv similar **[2006.01]**

5/06 . piesele în contact cu vântul oscilează şi nu se rotesc **[2006.01]**

7/00 Comanda motoarelor eoliene (alimentare cu energie electrică sau distribuţia acesteia H02J, de ex. amenajări pentru ajustarea, eliminarea sau compensarea puterii reactive în reţele H02J 3/18; comanda generatoarelor electrice H02P, de ex. amenajări pentru comanda generatoarelor electrice în scopul obţinerii caracteristicilor dorite la ieşire H02P 9/00) **[2006.01]**

7/02 . motoarele eoliene având axa de rotaţie în general paralelă cu fluxul de aer care intră în rotor **[2006.01]**

7/04 . . Comandă automată; Reglare **[2006.01]**

7/06 . motoarele eoliene având axa de rotaţie în general perpendiculară pe fluxul de aer care intră în rotor **[2006.01]**

9/00 Adaptări ale motoarelor eoliene pentru utilizare specială; **Combinarea motoarelor eoliene cu aparatele pe care le antrenează**; **Motoare eoliene adaptate pentru instalarea în locaţii speciale** (sisteme hibride eolian-fotovoltaic pentru generarea energiei electrice H02S 10/12) **[2016.01]**

9/10 . Combinaţii de motoare eoliene şi aparate de înmagazinare a energiei **[2016.01]**

9/11 . . înmagazinarea energiei electrice **[2016.01]**

9/12 . . înmagazinarea energiei cinetice, de ex. utilizând volante **[2016.01]**

9/13 . . înmagazinarea energiei gravitaţionale potenţiale **[2016.01]**

9/14 . . . utilizând lichide **[2016.01]**

9/16 . . . utilizând greutăţi **[2016.01]**

9/17 . . înmagazinarea energiei în fluide sub presiune **[2016.01]**

9/18 . . înmagazinarea căldurii **[2016.01]**

9/19 . . înmagazinarea energiei chimice, de ex. utilizând electroliza **[2016.01]**

9/20 . Motoare eoliene caracterizate prin aparatul antrenat (9/10 are prioritate) **[2006.01]**

9/22 . . aparatul producând căldură **[2016.01]**

9/25 . . aparatul fiind un generator electric (9/22 are prioritate) **[2016.01]**

9/28 . . aparatul fiind o pompă sau un compresor **[2016.01]**

9/30 . Motoare eoliene adaptate pentru instalarea în locaţii speciale (mijloace pentru montarea sau susţinerea motoarelor eoliene 13/20) **[2016.01]**

9/32 . . pe obiecte în mişcare, de ex. vehicule **[2016.01]**

9/34 . . pe obiecte staţionare sau structuri staţionare create de om **[2016.01]**

9/35 . . . în turnuri, de ex. folosind efectul de tiraj **[2016.01]**

9/37 . . . . cu mijloace de creştere a fluxului de aer în interiorul turnului, de ex. prin încălzire **[2016.01]**

9/39 . . . . . prin circulaţie sau turbionare **[2016.01]**

9/41 . . . . . prin utilizarea vântului din afara turnului, de ex. utilizând ejectoare **[2016.01]**

9/43 . . . utilizând infrastructura destinată în principal altor scopuri, de ex. stâlpi pentru linii electrice aeriene feroviare **[2016.01]**

9/45 . . . . Construcţii **[2016.01]**

9/46 . . . . Tuneluri sau străzi **[2016.01]**

9/48 . . utilizând topografia zonei, de ex. văi **[2016.01]**

13/00 **Asamblarea, montarea sau darea în exploatare a motoarelor eoliene**; **Amenajări adaptate pentru transportul componentelor motoarelor eoliene [2016.01]**

13/10 . Asamblarea motoarelor eoliene; Amenajări pentru montajul motoarelor eoliene **[2016.01]**

13/20 . Amenajări pentru montarea sau susţinerea motoarelor eoliene; Stâlpi sau turnuri pentru motoare eoliene **[2016.01]**

13/25 . . special adaptate pentru instalarea offshore **[2016.01]**

13/30 . Darea în exploatare, de ex. inspecţie, testare sau reglare finală înainte de punerea în funcţiune **[2016.01]**

13/35 . . Echilibrarea dezechilibrelor statice sau dinamice **[2016.01]**

13/40 . Amenajări sau procedee special adaptate pentru transportul componentelor motoarelor eoliene **[2016.01]**

15/00 **Transmisia puterii mecanice [2016.01]**

15/10 . utilizând angrenaje care nu sunt limitate la mişcarea de rotaţie, de ex. cu elemente oscilante sau în mişcare alternativă **[2016.01]**

15/20 . Transmisii fără angrenaje, adică acţionare directă **[2016.01]**

17/00 **Monitorizarea sau testarea motoarelor eoliene, de ex. diagnosticare** (testare în timpul dării lor în exploatare 13/30) **[2016.01]**

80/00 **Detalii, componente şi accesorii neprevăzute în grupele1/00 la 17/00 [2016.01]**

80/10 . Dispozitive de alertă pentru traficul aerian **[2016.01]**

80/20 . Dispozitive pentru evitarea efectului stroboscopic **[2016.01]**

80/30 . Protecţia împotriva fulgerelor **[2016.01]**

80/40 . Detectarea gheţii; Mijloace de dejivrare **[2016.01]**

80/50 . Întreţinere sau reparaţii **[2016.01]**

80/55 . . Curăţare (80/40 are prioritate) **[2016.01]**

80/60 . Răcirea sau încălzirea motoarelor eoliene **[2016.01]**

80/70 . Lagăre sau aranjamente de lubrifiere **[2016.01]**

80/80 . Dispunerea componentelor în nacele sau în turnuri **[2016.01]**

F03G MECANISME MOTOARE CU ARCURI, CU GREUTĂŢI, INERŢIALE SAU CU MECANISME SIMILARE; DISPOZITIVE SAU MECANISME CARE PRODUC O FORŢĂ MECANICĂ, NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE SAU CARE UTILIZEAZĂ O SURSĂ DE ENERGIE NEPREVĂZUTĂ ÎN ALTĂ PARTE (dispozitive referitoare la alimentarea cu energia extrasă din forţele naturii pentru vehicule B60K 16/00; propulsia electrică a vehiculelor pe baza energiei extrase din forţele naturii B60L 8/00)

Notă(e)

În această subclasă, expresia următoare are semnificaţia indicată mai jos:

- "mecanisme motoare" înseamnă mecanisme pentru producerea puterii mecanice pe baza energiei potenţiale a corpurilor solide.

1/00 Mecanisme motoare cu arc (jucării mişcate de un arc A63H; arcuri în general F16F; mecanisme de precizie pentru măsurarea timpului, de ex. pentru orologii sau ceasuri G04B) **[2006.01]**

1/02 . caracterizate de forma sau materialul arcului, de ex. elicoidală, în spirală sau bobină **[2006.01]**

1/04 . . utilizând arcuri din cauciuc **[2006.01]**

1/06 . Alte părţi componente sau detalii **[2006.01]**

1/08 . . pentru punerea sub tensiune **[2006.01]**

1/10 . . pentru producerea unei mişcări finale diferită de cea rotativă, de ex. vibratorie **[2006.01]**

3/00 Alte mecanisme motoare, de ex. mecanisme motoare cu gravitaţie sau inerţiale [2006.01]

3/02 . utilizând roţi cu compartimente periferice care cooperează cu corpuri solide în cădere (3/04 are prioritate) **[2006.01]**

3/04 . antrenate cu nisip sau cu un material solid fluent similar **[2006.01]**

3/06 . utilizând pendule **[2006.01]**

3/08 . utilizând volante **[2006.01]**

4/00 Dispozitive care produc o putere mecanică pe baza energiei geotermice [2006.01]

4/02 . cu contact direct al fluidului **[2006.01]**

4/04 . cu turbopompă imersată într-un puţ adânc **[2006.01]**

4/06 . utilizând punctul de inflamabilitate al unui fluid **[2006.01]**

5/00 Dispozitive pentru producerea puterii mecanice pe baza energiei musculare (conducerea bicicletelor B62M) **[2006.01]**

5/02 . de tipul cu "mişcare fără sfârşit" de ex. benzi de alergare **[2006.01]**

5/04 . . trase de cai sau similare **[2006.01]**

5/06 . altele decât de tipul cu "mişcare fără sfârşit" **[2006.01]**

5/08 . . cu acţiune combinată executată de membre diferite ale corpului, de ex. mâna şi piciorul **[2006.01]**

6/00 Dispozitive care produc o putere mecanică pe baza energiei solare (cazane solare F24) **[2006.01]**

6/02 . utilizând un fluid de lucru într-o singură stare **[2006.01]**

6/04 . . gazoase **[2006.01]**

6/06 . cu mijloace de concentrare a energiei solare **[2006.01]**

7/00 Mecanisme producând o putere mecanică, neprevăzute în altă parte sau utilizând o sursă de energie neprevăzută în altă parte [2006.01]

7/04 . utilizând diferenţele de presiune sau diferenţele termice care există în natură (7/06 are prioritate) **[2006.01]**

7/05 . . Conversia energiei termice a oceanelor **[2006.01]**

7/06 . utilizând dilatarea sau contracţia corpurilor datorită încălzirii, răcirii, umezirii, uscării sau unor fenomene similare (utilizând dilatarea termică a lichidelor nevaporizate F01K) **[2006.01]**

7/08 . recuperând energia produsă de balans, rulare, tangaj sau de mişcări similare, de ex. prin vibraţiile unei maşini **[2006.01]**

7/10 . Mişcare pretinsă perpetuă (utilizând împingerea hidrostatică F03B 17/04) **[2006.01]**

F03H PRODUCEREA UNEI ÎMPINGERI PROPULSIVE PRIN REACŢIE, NEPREVĂZUTĂ ÎN ALTĂ PARTE (pe bază de produse de ardere F02K) **[2006.01]**

1/00 Utilizarea plasmei pentru producerea unei împingeri propulsive prin reacţie (producerea plasmei H05H 1/00) **[2006.01]**

3/00 Utilizarea fotonilor pentru producerea unei împingeri propulsive prin reacţie [2006.01]

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2009.01]

F04 MAŞINI CU LICHID CU DEPLASARE POZITIVĂ, POMPE CU LICHID SAU CU FLUIDE COMPRESIBILE

Notă(e)

Combinaţiile de pompe cu deplasare pozitivă şi cu deplasare nepozitivă sunt clasificate în subclasa F04B ca o subclasă generală de pompe şi în subclasele F04C, D pentru aspectele referitoare la aceste subclase.

F04B "MAŞINI" CU LICHID CU DEPLASARE POZITIVĂ; POMPE (pompe cu injecţie de combustibil F02M; "maşini" cu lichid sau pompe, de tipul cu pistoane rotative sau oscilante F04C; pompe cu deplasare nepozitivă F04D; pomparea unui fluid prin contact direct cu un alt fluid sau prin utilizarea inerţiei fluidului de pompat F04F; arbori cotiţi, capete de biele, biele F16C; volanţi F16F; transmisii pentru convertirea unei mişcări rotative în mişcare alternativă şi invers, în general F16H; pistoane, tije de pistoane, cilindri, în general F16J; pompe ionice H01J 41/12; pompe electrodinamice H02K 44/02)

Notă(e) [7, 2009.01]

1. În această subclasă următorul cuvânt are semnificaţia indicată mai jos:
   - "piston" cuprinde şi pistonul plonjor.
2. Este important să se ţină seama de notele care urmează după titlul clasei B81 şi subclasei B81B privind "dispozitive cu microstructură" şi "sistemele cu microstructură".
3. Este important să se ţină seama de notele care preced clasa F01, în special definirea expresiilor "maşini", "pompe" şi "deplasare pozitivă".
4. Maşinile, pompele şi instalaţiile de pompare care au organe de lucru flexibile se clasifică în grupele F04B 43/00 sau F04B 45/00.

Schemă generală

"MAŞINI" CU LICHID CU DEPLASARE POZITIVĂ ŞI POMPE ÎN GENERAL

Caracteristici generale comune "maşinilor" şi pompelor:

cu mai mulţi cilindri; cu un singur cilindru, cu pistoane asociate în cilindru;
cu piston cu suprafaţă diferenţială; cu organe de lucru flexibile 1/00; 3/00; 5/00; 43/00
organe de distribuţie şi de antrenare desmodromică;
antrenarea organelor de lucru sau antrenarea cu organele de lucru 7/00; 9/00
egalizarea pulsaţiilor, remedii la fenomenul de cavitaţie 11/00
alte caracteristici 19/00

Caracteristici specifice pompelor, adaptări sau combinări ale acestora:

debit de cantităţi fixate; pomparea fluidelor speciale,
pompare la mare adâncime 13/00; 15/00; 47/00
combinate cu maşini motrice cu antrenare specială 17/00

Alte caracteristici 19/00
Instalaţii sau sisteme de pompare 23/00, 43/00, 47/00
Părţi componente sau accesorii 53/00
POMPE PENTRU FLUIDE COMPRESIBILE
Caracteristici generale
tipuri: cu mai multe etaje; cu mai mulţi cilindri 25/00; 27/00
cu pistoane libere; cu organe de lucru flexibile;
acţionate prin forţa musculară 31/00; 45/00; 33/00
mecanisme de antrenare 35/00
Pompare la mare adâncime 47/00
Alte caracteristici; alte părţi constitutive sau accesorii 37/00; 39/00
Instalaţii sau sisteme de pompare 41/00, 45/00, 47/00
COMANDĂ, SIGURANŢĂ; ÎNCERCĂRI 49/00; 51/00
PĂRŢI CONSTITUTIVE SAU ACCESORII 53/00

Pompe pentru lichide sau pentru lichide şi fluide compresibile; Maşini cu lichid cu deplasare pozitivă

1/00 Maşini sau pompe cu mai mulţi cilindri caracterizate prin numărul sau dispunerea cilindrilor (maşini sau pompe cu pistoane care conlucrează într-un singur cilindru 3/00) **[2020.01]**

1/02 . având doi cilindri (dispuşi în V 1/04) **[2006.01]**

1/03 . cu axa cilindrului dispusă în general tangenţial la un cerc centrat pe axa arborelui principal **[2020.01]**

1/04 . având cilindri dispuşi în stea sau în evantai **[2020.01]**

1/0404 . . Detalii sau părţi componente **[2020.01]**

1/0408 . . . Pistoane **[2020.01]**

1/0413 . . . Came **[2020.01]**

1/0417 . . . . constând în două sau mai multe elemente cilindrice, de ex. role **[2020.01]**

1/0421 . . . Cilindri **[2020.01]**

1/0426 . . . Dispozitive de presare a pistoanelor către cama acţionată; Dispozitive de conectare a pistoanelor la cama acţionată **[2020.01]**

1/043 . . . . Dispozitive hidraulice **[2020.01]**

1/0435 . . . Dispozitive de deconectare a pistoanelor de cama acţionată **[2020.01]**

1/0439 . . . Mijloace de ghidare sau de susţinere pentru pistoane **[2020.01]**

1/0443 . . . Golirea carterului; Dispozitive de manipulare a fluidelor scurse **[2020.01]**

1/0448 . . . Mijloace de etanşare, de ex. pentru arbori sau cartere (pentru pistoane 1/0408) **[2020.01]**

1/0452 . . . Elemente de distribuţie, de ex. supape (maşini sau pompe cu elemente de distribuţie acţionate cu came la capetele exterioare ale cilindrilor 1/0472; maşini sau pompe cu elemente de distribuţie acţionate cu came la capetele interioare ale cilindrilor 1/0531; camele de antrenare a pistoanelor fiind prevăzute cu admisie şi evacuare 1/0535) **[2020.01]**

1/0456 . . . . Cilindrice **[2020.01]**

1/0461 . . . . conice **[2020.01]**

1/0465 . . . . de tip placă **[2020.01]**

1/047 . . cu elemente de acţionare sau acţionate la capetele exterioare ale cilindrilor **[2020.01]**
1/0472 . . . cu elemente de distribuţie acţionate cu came **[2020.01]**
1/0474 . . . cu două sau mai multe ansambluri radiale piston-cilindru dispuse în serie **[2020.01]**
1/0476 . . . . dispuse unul lângă altul **[2020.01]**
1/0478 . . . . cuplând două sau mai multe corpuri de cilindru **[2020.01]**
1/053 . . cu elemente de acţionare sau acţionate la capetele interioare ale cilindrilor **[2020.01]**
1/0531 . . . cu elemente de distribuţie acţionate cu came **[2020.01]**
1/0533 . . . . fiecare piston al maşinii având canale care conlucrează cu cilindrul, servind ca elemente de distribuţie pentru un alt ansamblu piston-cilindru **[2020.01]**
1/0535 . . . camele de antrenare a pistoanelor fiind prevăzute cu admisie şi evacuare **[2020.01]**
1/0536 . . . cu două sau mai multe ansambluri radiale piston-cilindru dispuse în serie **[2020.01]**
1/0538 . . . . dispuse unul lângă altul **[2020.01]**
1/06 . . Comandă **[2020.01]**
1/063 . . . utilizând o supapă într-un sistem cu mai multe camere de pompare unde traiectoria fluxului în interiorul camerei poate fi modificată, de ex. între fluxuri în serie şi în paralel **[2020.01]**
1/066 . . . prin schimbarea relaţiei de fază între cama de acţionare şi mijloacele de distribuţie **[2020.01]**
1/07 . . . prin modificarea excentricităţii relative între două elemente, de ex. o camă şi un arbore de antrenare **[2006.01]**
1/08 . . . cu reglare prin presiunea de refulare **[2006.01]**
1/10 . . cilindrii fiind mobili, de ex. rotativi **[2006.01]**
1/107 . . . cu elemente de acţionare sau acţionate la capetele exterioare ale cilindrilor **[2020.01]**
1/1071 . . . . Cu blocul cilindrilor rotativ **[2020.01]**
1/1072 . . . . . cu blocul cilindrilor şi camele de acţionare rotindu-se împreună (în mai multe serii de ansambluri radiale piston-cilindru 1/1075) **[2020.01]**
1/1074 . . . . . cu două sau mai multe ansambluri radiale piston-cilindru dispuse în serie **[2020.01]**
1/1075 . . . . . . cu blocul cilindrilor şi camele de acţionare rotindu-se împreună (în două sau mai multe serii de ansambluri radiale piston-cilindru dispuse direct unul lângă altul 1/1078) **[2020.01]**
1/1077 . . . . . . dispuse unul lângă altul **[2020.01]**
1/1078 . . . . cu blocul cilindrilor şi camele de acţionare rotindu-se împreună **[2020.01]**
1/113 . . . cu elemente de acţionare sau acţionate la capetele interioare ale cilindrilor **[2020.01]**
1/1133 . . . . cu blocul cilindrilor rotativ **[2020.01]**
1/1136 . . . . . cu un cilindru rotativ având un singur piston cu mişcare alternativă în interiorul cilindrului **[2020.01]**
1/12 . având cilindri coaxiali, paraleli sau înclinaţi în raport cu axa arborelui principal **[2020.01]**
1/122 . . Detalii sau părţi componente, de ex. supape, mijloace de etanşare sau lubrifiere (pentru maşini sau pompe cu blocul cilindrilor rotativ 1/2014) **[2020.01]**
1/124 . . . Pistoane **[2020.01]**
1/126 . . . . Mijloace de reţinere a patinei pistonului **[2020.01]**
1/128 . . Mijloace de antrenare **[2020.01]**
1/14 . . având cilindri ficşi **[2020.01]**
1/141 . . . Detalii sau părţi componente **[2020.01]**
1/143 . . . . Cilindri **[2020.01]**

1/145 . . . . Cartere **[2020.01]**
1/146 . . . . Plăci oscilante; Elemente de acţionare **[2020.01]**
1/148 . . . . . Rulmenţi pentru acestea **[2020.01]**
1/16 . . . având două sau mai multe seturi de cilindri sau pistoane **[2006.01]**
1/18 . . . având elemente de distribuţie automate, adică acţionate prin fluidul de lucru **[2020.01]**
1/182 . . . . Supape de reţinere **[2020.01]**
1/184 . . . . Elemente de distribuţie cilindrice **[2020.01]**
1/186 . . . . Elemente de distribuţie conice **[2020.01]**
1/188 . . . . Elemente de distribuţie de tip placă **[2020.01]**
1/20 . . cu blocul cilindrilor rotativ **[2020.01]**
1/2007 . . . Dispozitive de presare a corpului cilindrului pe placa supapei, de ex. prin presiunea fluidului **[2020.01]**
1/2014 . . . Detalii sau părţi componente **[2020.01]**
1/2021 . . . . caracterizate prin suprafaţa de contact dintre corpul cilindrului şi placa supapei **[2020.01]**
1/2028 . . . . . Rulmenţi **[2020.01]**
1/2035 . . . . Corpul cilindrilor **[2020.01]**
1/2042 . . . . Supape **[2020.01]**
1/205 . . . . . cilindrice **[2020.01]**
1/2057 . . . . . conice **[2020.01]**
1/2064 . . . . Cartere **[2020.01]**
1/2071 . . . . . Lagăre pentru corpul cilindrilor **[2020.01]**
1/2078 . . . . Plăci oscilante **[2020.01]**
1/2085 . . . . . Lagăre pentru plăcile oscilante sau axurile de antrenare **[2020.01]**
1/2092 . . . Mijloace de conectare a corpului cilindrilor în mişcare de rotaţie cu plăcile oscilante înclinate în mişcare de rotaţie **[2020.01]**
1/22 . . . având două sau mai multe seturi de cilindri sau pistoane **[2006.01]**
1/24 . . . . înclinate în raport cu arborele principal **[2006.01]**
1/26 . . Comandă **[2006.01]**
1/28 . . . a maşinilor sau pompelor cu cilindri ficşi **[2006.01]**
1/29 . . . . prin variaţia poziţiilor relative ale unei plăci oscilante şi unui bloc de cilindri **[2020.01]**
1/295 . . . . . schimbând înclinaţia plăcii oscilante **[2020.01]**
1/30 . . . a maşinilor sau pompelor cu blocul cilindrilor rotativ **[2020.01]**
1/303 . . . . rotirea/pivotarea plăcii supapei **[2020.01]**
1/306 . . . . prin rotirea/pivotarea plăcii oscilante, de ex. cu înclinaţie fixă **[2020.01]**
1/32 . . . . prin variaţia poziţiilor relative ale unei plăci oscilante şi unui bloc de cilindri **[2020.01]**
1/322 . . . . . prin deplasarea plăcii oscilante într-o direcţie perpendiculară pe axa de rotaţie a corpului cilindrului **[2020.01]**
1/324 . . . . . schimbând înclinaţia plăcii oscilante **[2020.01]**
1/326 . . . . . utilizând pene **[2020.01]**
1/328 . . . . . schimbând înclinaţia axei corpului cilindrului în raport cu placa oscilantă **[2020.01]**
1/34 . Comadă neprevăzută în niciuna din grupele 1/02, 1/03, 1/06 sau 1/26 **[2006.01]**

3/00 "Maşini" sau pompe cu acţionarea conjugată a pistoanelor într-un singur cilindru, de ex. cu mai multe etaje [2006.01]

5/00 "Maşini" sau pompe cu pistoane cu suprafeţe diferenţiale [2006.01]

5/02 . cu pistoane cu dublă acţiune **[2006.01]**

7/00 "Maşini" sau pompe cu piston caracterizate de o antrenare desmodromică a organelor mecanismului de distribuţie (cu cilindrii dispuşi în stea sau în evantai 1/04; cu cilindrii coaxiali, paraleli sau înclinaţi în raport cu arborele principal 1/12) **[2006.01]**

7/02 . mecanismul de distribuţie fiind acţionat de un fluid **[2006.01]**

7/04 . în care mecanismul de distribuţie este realizat de pistoane şi cilindri care acţionează conjugat pentru a deschide şi închide orificiile de aspiraţie sau de refulare **[2006.01]**

7/06 . . pistoanele şi cilindrii fiind antrenaţi de o mişcare relativă alternativă şi de rotaţie **[2006.01]**

9/00 "Maşini" sau pompe cu piston caracterizate de mijloacele de antrenare sau antrenate legate la organele lor de lucru [2006.01]

9/02 . mijloacele fiind mecanice **[2006.01]**

9/04 . . constituite de came, de excentrice sau de mecanisme cu bolţuri şi canale de ghidare (cu cilindrii coaxiali, paraleli sau înclinaţi în raport cu arborele principal 1/12) **[2006.01]**

9/06 . . comportând mecanisme cu mişcare pierdută cu arcuri sau cu greutăţi **[2006.01]**

9/08 . mijloacele fiind cu fluid **[2006.01]**

9/10 . . fluidul fiind lichid **[2006.01]**

9/103 . . . cu o singură cameră de pompare **[2006.01]**

9/105 . . . . mişcarea alternativă a organului de pompare fiind obţinută cu ajutorul unui motor hidraulic cu dublu efect **[2006.01]**

9/107 . . . . mişcarea rectilinie a organului de pompare în sensul de lucru fiind obţinută cu ajutorul unui motor hidraulic cu efect simplu, de ex. acţionat în celălalt sens de gravitaţie sau de un arc **[2006.01]**

9/109 . . . cu mai multe camere de pompare **[2006.01]**

9/111 . . . . cu două organe de pompare legate mecanic **[2006.01]**

9/113 . . . . . mişcarea alternativă a organelor de pompare fiind obţinută de un motor hidraulic cu dublu efect **[2006.01]**

9/115 . . . . . mişcarea alternativă a organelor de pompare fiind obţinută de două motoare hidraulice cu simplu efect, fiecare acţionând într-un sens **[2006.01]**

9/117 . . . . organele de pompare nefiind legate mecanic între ele **[2006.01]**

9/12 . . fluidul fiind compresibil, de ex. abur sau aer **[2006.01]**

9/123 . . . cu o singură cameră de pompare **[2006.01]**

9/125 . . . . mişcarea alternativă a organului de pompare fiind obţinută de un motor cu dublu efect cu fluid compresibil **[2006.01]**

9/127 . . . . mişcarea rectilinie a organului de pompare în sensul de lucru fiind obţinută de un motor cu simplu efect cu fluid compresibil, de ex. acţionat în celălalt sens de gravitaţie sau de un arc **[2006.01]**

9/129 . . . cu mai multe camere de pompare **[2006.01]**

9/131 . . . . cu două organe de pompare legate mecanic **[2006.01]**
9/133 . . . . . mişcarea alternativă a organelor de pompare fiind obţinută de un motor cu dublu efect cu fluid compresibil **[2006.01]**
9/135 . . . . . mişcarea alternativă a organelor de pompare fiind obţinută de două motoare hidraulice cu simplu efect, fiecare acţionând într-un sens **[2006.01]**
9/137 . . . . organele de pompare nefiind legate mecanic între ele **[2006.01]**
9/14 . Pompe caracterizate de acţionarea lor cu ajutorul forţei musculare **[2006.01]**

11/00 Egalizarea pulsaţiilor, de ex. cu ajutorul unor rezervoare de aer; **Anticavitaţie [2006.01]**

13/00 Pompe modificate special pentru debitarea unor cantităţi fixe sau variabile dinainte determinate (pentru a transfera lichide din recipiente sau rezervoare pentru depozitare en gros în vehicule sau recipiente transportabile B67D 7/58) **[2006.01]**
13/02 . mai multor fluide în acelaşi timp **[2006.01]**

15/00 Pompe adaptate pentru a lucra cu fluide speciale, de ex. prin selectarea unor materiale specifice pentru pompa propriu-zisă sau pentru părţi ale sale [2006.01]
15/02 . fluidele fiind vâscoase sau neomogene **[2006.01]**
15/04 . fluidele fiind calde sau corosive (15/06 are prioritate) **[2006.01]**
15/06 . cu lichide aproape de punctul lor de fierbere, de ex. la o presiune anormal de joasă **[2006.01]**
15/08 . . lichidele având o temperatură de fierbere scăzută **[2006.01]**

17/00 Pompe caracterizate de combinarea lor cu maşini motrice sau motoare speciale care le antrenează sau de adaptarea lor la acestea [2006.01]
17/02 . antrenate de motoare eoliene **[2006.01]**
17/03 . antrenate de motoare electrice **[2006.01]**
17/04 . . utilizând solenoizi **[2006.01]**
17/05 . antrenate de motoare cu ardere internă **[2006.01]**
17/06 . Combinaţii mobile **[2006.01]**

19/00 "Maşini" sau pompe având caracteristici relevante, necuprinse în grupele de la 1/00 la 17/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]
19/02 . cu cilindri mobili **[2006.01]**
19/04 . Pompe pentru utilizare specială (pentru transferarea lichidelor din recipiente sau rezervoare de depozitare en gros, în vehicule sau recipiente portative B67D 7/58) **[2006.01]**
19/06 . . Pompe care debitează simultan un lichid şi un fluid compresibil (pompe cu gaz umed 37/20) **[2006.01]**
19/08 . Dispozitive de scos apă **[2006.01]**
19/10 . . de tip cu roată **[2006.01]**
19/12 . . de tip elicoidal sau cu şurub **[2006.01]**
19/14 . . de tip cu lanţ fără sfârşit, de ex. ale căror lanţuri poartă pistoane care lucrează în cilindri deschişi la cele două extremităţi **[2006.01]**
19/16 . Elevatoare de lichid de tipul cu aderenţă **[2006.01]**

19/18 . . Organe de aderenţă pentru acest scop **[2006.01]**
19/20 . Alte pompe cu deplasare pozitivă **[2006.01]**
19/22 . . de tip cu piston alternativ **[2006.01]**
19/24 . . Pompare prin dilatare termică a fluidului pompat **[2006.01]**

23/00 Instalaţii sau sisteme de pompare (17/00 are prioritate) **[2006.01]**
23/02 . comportând rezervoare **[2006.01]**
23/04 . Combinaţii de mai multe pompe **[2006.01]**
23/06 . . pompele fiind toate de tipul cu deplasare pozitivă alternativă **[2006.01]**
23/08 . . pompele fiind de diferite tipuri **[2006.01]**
23/10 . . . cel puţin o pompă fiind de tipul cu deplasare pozitivă alternativă **[2006.01]**
23/12 . . . cel puţin o pompă fiind de tipul cu deplasare pozitivă cu piston rotativ (23/10 are prioritate) **[2006.01]**
23/14 . . . cel puţin o pompă fiind de tipul cu deplasare nepozitivă (23/10, 23/12 au prioritate) **[2006.01]**

Pompe adaptate special pentru fluide compresibile

25/00 Pompe cu mai multe etaje special adaptate pentru fluide compresibile [2006.01]
25/02 . de tipul cu piston etajat **[2006.01]**
25/04 . având cilindri coaxiali, paraleli sau înclinaţi în raport cu arborele principal **[2006.01]**

27/00 Pompe cu mai mulţi cilindri special adaptate pentru fluide compresibile şi caracterizate prin numărul sau dispunerea cilindrilor (25/00 are prioritate; comanda "maşinilor" alternative sau a pompelor în general 49/00) **[2006.01]**
27/02 . având cilindrii opuşi în raport cu arborele principal **[2006.01]**
27/04 . având cilindrii dispuşi în stea sau evantai **[2006.01]**
27/047 . . cu un element de acţionare la capetele exterioare ale cilindrilor **[2006.01]**
27/053 . . cu un element de acţionare la capetele interioare ale cilindrilor **[2006.01]**
27/06 . . cilindrii fiind mobili, de ex. rotativi **[2006.01]**
27/067 . . Comandă **[2006.01]**
27/073 . . . modificând excentricitatea relativă între două organe, de ex. o camă şi un arbore de antrenare **[2006.01]**
27/08 . având cilindri coaxiali, paraleli sau înclinaţi în raport cu arborele principal **[2006.01]**
27/10 . . cilindrii fiind ficşi **[2006.01]**
27/12 . . . având mai multe grupe de cilindri sau de pistoane **[2006.01]**
27/14 . . Comandă **[2006.01]**
27/16 . . . pentru pompe cu cilindri imobili **[2006.01]**
27/18 . . . . modificând poziţiile relative ale unui platan oblic şi blocului cilindrilor **[2006.01]**
27/20 . . . pentru pompe cu blocul cilindrilor rotativ **[2006.01]**

27/22 . . . . modificând poziţiile relative ale unui platan oblic şi blocului cilindrilor **[2006.01]**
27/24 . Comandă, neprevăzută într-una din grupele 27/02 la 27/22 **[2006.01]**

31/00 **Pompe cu piston liber special adaptate pentru fluide compresibile**; **Sisteme utilizând asemenea pompe** (pompe acţionate de forţa musculară în care cursa nu este determinată de o transmisie de antrenare 33/00; motoare cu combustie cu piston liber, generatoare de gaz cu piston liber F02B 71/00; sisteme în care aspectul de maşină motrice predomină, a se vedea clasa corespunzătoare pentru maşina motrice respectivă) **[2006.01]**

33/00 **Pompe acţionate de efortul muscular, special adaptate pentru fluide compresibile, de ex. pentru umflare [2006.01]**

33/02 . cu o transmisie de antrenare intermediară **[2006.01]**

35/00 **Pompe cu piston special adaptate pentru fluide compresibile, caracterizate prin mijloacele de antrenare ale organelor lor de lucru sau prin combinarea lor cu maşinile motrice sau motoarele care le antrenează, precum şi adaptările lor în acest scop, neprevăzute în altă parte** (dacă aspectul de maşină motrice sau motor este cel care predomină, a se vedea clasele corespunzătoare) **[2006.01]**

35/01 . mijloacele fiind mecanice **[2006.01]**

35/02 . mijloacele fiind fluide **[2006.01]**

35/04 . mijloacele fiind electrice **[2006.01]**

35/06 . Combinaţii mobile **[2006.01]**

37/00 **Pompe special adaptate pentru fluide compresibile, având caracteristici relevante neacoperite de grupele de la 25/00 la 35/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]**

37/02 . pentru evacuarea, prin absorbţie sau adsorbţie (absorbţia sau adsorbţia în general B01J) **[2006.01]**

37/04 . . Utilizarea de materiale specifice pentru absorbţie sau adsorbţie **[2006.01]**

37/06 . pentru evacuarea cu mijloace termice **[2006.01]**

37/08 . . prin condensare sau refrigerare, de ex. pompe criogenice (capcane refrigerate B01D 8/00) **[2006.01]**

37/10 . pentru utilizare specială (37/02, 37/06 au prioritate) **[2006.01]**

37/12 . . pentru a obţine o presiune ridicată **[2006.01]**

37/14 . . pentru a obţine un vid avansat **[2006.01]**

37/16 . . . Mijloace pentru eliminarea spaţiilor moarte **[2006.01]**

37/18 . . pentru fluide compresibile speciale **[2006.01]**

37/20 . . . pentru gaze umede, de ex. aer **[2006.01]**

39/00 **Părţi componente, detalii sau accesorii de pompe sau de sisteme de pompare special adaptate pentru fluide compresibile, neacoperite de grupele de la 25/00 la 37/00 sau prezentând un interes diferit decât cel la care se referă aceste grupe** (pentru comandă 49/00) **[2006.01]**

39/02 . Ungere (a "maşinilor" sau maşinilor motrice în general F01M) **[2006.01]**

39/04 . Măsuri pentru evitarea contaminării cu lubrifiant a fluidului pompat **[2006.01]**

39/06 . Răcire (a "maşinilor" sau maşinilor motrice în general F01P); Încălzire; Prevenirea îngheţului **[2006.01]**

39/08 . Antrenarea organelor de distribuţie **[2006.01]**

39/10 . Adaptări sau amenajări ale organelor de distribuţie **[2006.01]**

39/12 . Carcase de protecţie (carcase de protecţie a "maşinilor" sau maşinilor motrice în general F16M); Cilindri; Chiulase; Racorduri pentru conducte de fluid **[2006.01]**
39/14 . Soluţii care permit o montare sau demontare comodă **[2006.01]**
39/16 . Filtrare; Dezumidificare **[2006.01]**

41/00 Instalaţii sau sisteme de pompare special adaptate pentru fluide compresibile (31/00, 35/00 au prioritate) **[2006.01]**
41/02 . comportând rezervoare **[2006.01]**
41/04 . Conversie a ansamblurilor cilindrilor de motor cu ardere internă în pompe **[2006.01]**
41/06 . Combinaţii de două sau mai multe pompe **[2006.01]**

"Maşini" sau pompe având organe de lucru flexibile

43/00 "Maşini", pompe sau instalaţii de pompare, având organe de lucru flexibile (pompe sau instalaţii de pompare adaptate special pentru fluide compresibile 45/00) **[2006.01]**
43/02 . având organe flexibile de tip plat, de ex. diafragme (43/14 are prioritate) **[2006.01]**
43/04 . . Pompe cu antrenare electrică **[2006.01]**
43/06 . . Pompe cu antrenare cu fluid **[2006.01]**
43/067 . . . fluidul fiind deplasat direct de un piston **[2006.01]**
43/073 . . . fluidul de antrenare fiind comandat de cel puţin o supapă **[2006.01]**
43/08 . având organe flexibile tubulare (43/12 are prioritate) **[2006.01]**
43/09 . . Pompe cu antrenare electrică **[2006.01]**
43/10 . . Pompe cu antrenare cu fluid **[2006.01]**
43/107 . . . fluidul fiind deplasat direct de un piston **[2006.01]**
43/113 . . . fluidul de antrenare fiind comandat de cel puţin o supapă **[2006.01]**
43/12 . cu acţiune peristaltică **[2006.01]**
43/14 . . cu organe flexibile de tip plat **[2006.01]**

45/00 Pompe sau instalaţii de pompare, având organe de lucru flexibile, adaptate special pentru fluide compresibile [2006.01]
45/02 . cu burdufuri **[2006.01]**
45/027 . . cu antrenare electrică **[2006.01]**
45/033 . . cu antrenare cu fluid **[2006.01]**
45/04 . având organe flexibile de tip plat, de ex. diafragme (45/10 are prioritate) **[2006.01]**
45/047 . . Pompe cu antrenare electrică **[2006.01]**
45/053 . . Pompe cu antrenare cu fluid **[2006.01]**
45/06 . având organe flexibile tubulare (45/02, 45/08 au prioritate) **[2006.01]**
45/067 . . Pompe cu antrenare electrică **[2006.01]**
45/073 . . Pompe cu antrenare prin fluid **[2006.01]**
45/08 . cu acţiune peristaltică **[2006.01]**
45/10 . . având organe flexibile de tip plat **[2006.01]**

47/00 Pompe sau instalaţii de pompare special adaptate pentru ridicarea unui fluid de la mare adâncime, de ex. pompe de puţuri (utilizând un fluid intermediar, cu suprapresiune sau subpresiune, acţionând direct asupra lichidului ce se pompează F04F 1/00) **[2006.01]**

47/02 . mecanismele de antrenare fiind aşezate la nivelul solului (47/12 are prioritate) **[2006.01]**

47/04 . . mijloacele de antrenare comportând mijloace fluide **[2006.01]**

47/06 . ale căror ansambluri pompă-motor sunt aşezate la mare adâncime **[2006.01]**

47/08 . . motoarele fiind acţionate de un fluid **[2006.01]**

47/10 . . . ansambluri sau părţi ale acestora putând fi ridicate la nivelul solului de către presiunea acestui fluid **[2006.01]**

47/12 . ridicând fluidul ce se pompează până la suprafaţă cu ajutorul unui piston liber **[2006.01]**

47/14 . Echilibrare **[2006.01]**

49/00 Comandă a "maşinilor", pompelor sau instalaţiilor de pompare sau măsuri de siguranţă referitoare la ele, neprevăzute de grupele 1/00 la 47/00 sau prezentând un interes diferit decât cel la care se referă aceste grupe [2006.01]

49/02 . Comandă de oprire, de pornire, de descărcare sau de mers încet (comandă electrică 49/06) **[2006.01]**

49/025 . . cu flotoare **[2006.01]**

49/03 . . cu supape **[2006.01]**

49/035 . . . de derivaţie **[2006.01]**

49/04 . Reglare cu flotoare (49/025 are prioritate) **[2006.01]**

49/06 . Comandă care utilizează electricitatea (reglare cu flotoare care comandă întrerupătoare electrice 49/04) **[2006.01]**

49/08 . Reglare prin presiunea de refulare **[2006.01]**

49/10 . Alte măsuri de siguranţă **[2006.01]**

49/12 . modificând lungimea cursei organelor de lucru **[2006.01]**

49/14 . . Opritori de reglare situaţi pe traseul mişcării alternative **[2006.01]**

49/16 . prin reglarea volumului mort ale camerelor de lucru **[2006.01]**

49/18 . modificând secţiunea utilă a suprafeţei de lucru a pistonului **[2006.01]**

49/20 . modificând viteza de antrenare (comandată electric 49/06) **[2006.01]**

49/22 . prin supape (49/03 are prioritate) **[2006.01]**

49/24 . . de derivaţie **[2006.01]**

51/00 Încercare a "maşinilor", pompelor sau instalaţiilor de pompare [2006.01]

53/00 Părţi componente, detalii sau accesorii neprevăzute în grupele 1/00 la 23/00 sau 39/00 la 47/00 sau care prezintă un alt interes diferit decât cel la care se referă aceste grupe [2006.01]

53/02 . Umplerea spaţiului liber dintre cilindri şi pistoane **[2006.01]**

53/04 . Drenare **[2006.01]**

53/06 . Ventilare **[2006.01]**

53/08 . Răcire (a "maşinilor" sau a maşinilor motrice în general F01P); Încălzire; Prevenire a îngheţului **[2006.01]**

53/10 . Supape; Sisteme de supape **[2006.01]**

53/12 . . aşezate în sau pe pistoane **[2006.01]**

53/14 . Pistoane, tije de piston sau legături piston-tijă **[2006.01]**
53/16 . Carcase; Cilindri; Cămăşi de cilindri sau chiulase; Conexiuni tubulare pentru fluid **[2006.01]**
53/18 . Lubrifiere (a "maşinilor" sau a maşinilor motrice în general F01M) **[2006.01]**
53/20 . Filtrare **[2006.01]**
53/22 . Dispozitive pentru asamblare sau demontare rapidă **[2006.01]**

F04C "MAŞINI" CU LICHID CU DEPLASARE POZITIVĂ, CU PISTON ROTATIV SAU OSCILANT (maşini motrice antrenate cu lichid F03C); POMPE CU DEPLASARE POZITIVĂ, CU PISTON ROTATIV SAU OSCILANT (pompe de injecţie a combustibilului F02M)

Notă(e)

Este important a se ţine seama de notele care preced clasa F01, în special de definiţiile termenilor "maşini", "pompe", "deplasare pozitivă", "maşini cu piston rotativ", "maşini cu piston oscilant", "piston rotativ", "organe în cooperare", "mişcarea organelor în cooperare", "dinţi sau părţi echivalente de prindere" şi "axa internă".

Schemă generală

MAŞINI CU LICHID SAU POMPE CU LICHID SAU CU LICHID ŞI FLUIDE COMPRESIBILE
De tipul cu piston rotativ
generalităţi; cu mişcare după axele organelor neparalele în cooperare 2/00; 3/00
cu camere de lucru cu pereţi deformabili; cu inel de fluid 5/00; 7/00
De tipul cu piston oscilant 9/00
Combinări sau adaptări 11/00, 13/00
Instalaţii de pompare 11/00
Alte părţi componente sau accesorii 15/00
Comandă; monitorizare; dispozitive de siguranţă 14/00
POMPE SPECIAL ADAPTATE PENTRU FLUIDE COMPRESIBILE
Pompe cu piston rotativ 18/00
Pompe cu piston rotativ şi inel de fluid sau analog 19/00
Pompe cu piston oscilant 21/00
Combinaţii de mai multe pompe, fiecare de tip cu piston rotativ sau oscilant;
Instalaţii de pompare; Pompe cu mai multe etaje 23/00
Adaptări ale pompelor pentru utilizări speciale 25/00
Dispozitive de etanşare la pompe cu piston rotativ 27/00
Comandă; monitorizare; dispozitive de siguranţă 28/00
Alte părţi componente sau accesorii 29/00

"Maşini" cu lichid; Pompe cu lichid sau cu lichid şi fluide compresibile [2011.01]

2/00 Maşini sau pompe cu piston rotativ (cu axe neparalele ale organelor în cooperare 3/00; cu pereţii camerelor de lucru deformabili cel puţin parţial 5/00; cu inel de fluid sau dispozitiv analog 7/00; pompe cu piston rotativ special adaptate pentru fluide compresibile 18/00, 19/00; maşini sau pompe cu piston rotativ la care fluidul de lucru este deplasat, sau deplasează, în mod exclusiv, unul sau mai multe pistoane alternative F04B) **[2006.01]**

Notă(e) [3]
Grupa 2/30 are prioritate asupra grupelor 2/02 la 2/24.

2/02 . de tip cu angrenare, adică cu o mişcare de translaţie circulară a organelor în cooperare, fiecare organ având acelaşi număr de dinţi sau de părţi echivalente de prindere **[2006.01]**
2/04 . . de tip cu ax intern **[2006.01]**
2/06 . . de alt tip decât cu ax intern (2/063 are prioritate) **[2006.01]**
2/063 . . având organe coaxiale cu schimbare continuă a distanţei circumferinţei lor **[2006.01]**
2/067 . . . cu antrenare de tip cu camă şi tachet **[2006.01]**
2/07 . . . cu antrenare de tip arbore cotit-bielă **[2006.01]**
2/073 . . . cu antrenare de tip cu clichet şi roată de clichet **[2006.01]**
2/077 . . . cu antrenare de tipul cu organ dinţat **[2006.01]**
2/08 . de tipul cu angrenare exterioară, adică cu o cuplare a organelor în cooperare asemănătoare celei cu roţi dinţate **[2006.01]**
2/10 . . de tip cu ax intern, organul extern având mai mulţi dinţi sau părţi echivalente de prindere, de ex. de cilindri, decât organul intern **[2006.01]**
2/107 . . . cu dinţi elicoidali **[2006.01]**
2/113 . . . organul intern având cilindri care angrenează cu organul extern **[2006.01]**
2/12 . . de alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**
2/14 . . . cu pistoane rotative dinţate **[2006.01]**
2/16 . . . . cu dinţi elicoidali, de ex. de forma unei danturi în zigzag, de tip cu şurub **[2006.01]**
2/18 . . . . cu forme de dinţi asemănători (2/16 are prioritate) **[2006.01]**
2/20 . . . . cu forme de dinţi diferiţi (2/16 are prioritate) **[2006.01]**
2/22 . de tip cu ax intern, cu mişcare relativă a organelor în cooperare, în acelaşi sens, în punctele de angrenare, sau cu unul din organele în cooperare fix şi organul intern având mai mulţi dinţi sau părţi echivalente de prindere decât organul extern **[2006.01]**
2/24 . de tip cu contra-angrenare, adică cu mişcare relativă a organelor în cooperare, în sens opus, în punctele de angrenare **[2006.01]**
2/26 . . de tip cu ax intern **[2006.01]**
2/28 . . de alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**
2/30 . având caracteristicile cuprinse în cel puţin două din grupele 2/02, 2/08, 2/22, 2/24 sau în una din aceste grupe în combinaţie cu un alt tip de mişcare între organele in cooperare **[2006.01]**
2/32 . . având atât mişcarea definită în grupa 2/02 cât şi o mişcare alternativă relativă între organele în cooperare **[2006.01]**

2/324 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul intern şi antrenate de o mişcare alternativă în raport cu organul extern **[2006.01]**
2/328 . . . . şi articulate pe organul extern **[2006.01]**
2/332 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul extern şi antrenate de o mişcare alternativă în raport cu organul intern **[2006.01]**
2/336 . . . . şi articulate pe organul intern **[2006.01]**
2/34 . . având mişcarea definită în una din grupele 2/08 sau 2/22 şi o mişcare alternativă relativă între organele în cooperare **[2006.01]**
2/344 . . . organele obturatoare având o mişcare alternativă în raport cu organul intern **[2006.01]**
2/348 . . . . organele obturatoare fiind în contact direct cu un joc circumferenţial, cu un organ rotativ extern **[2006.01]**
2/352 . . . . organele obturatoare pivotând pe axul organului extern **[2006.01]**
2/356 . . . organele obturatoare având o mişcare alternativă în raport cu organul extern **[2006.01]**
2/36 . . având atât mişcări definite în grupele 2/22 cât şi în 2/24 **[2006.01]**
2/38 . . având mişcarea definită în grupa 2/02 şi având un organ articulat (2/32 are prioritate) **[2006.01]**
2/39 . . . cu organele obturatoare articulate atât pe organele interne cât şi externe **[2006.01]**
2/40 . . având mişcarea definită în una din grupele 2/08 sau 2/22 şi având un organ articulat **[2006.01]**
2/44 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul intern **[2006.01]**
2/46 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul extern **[2006.01]**

3/00 "Maşini" sau pompe cu piston rotativ cu axe neparalele de deplasare a organelor în cooperare, de ex. pompe cu şurub (cu pereţii camerelor de lucru deformabili prin rezilienţă cel puţin parţial 5/00; pompe cu piston rotativ cu axe neparalele de deplasare a organelor în cooperare, special adaptate pentru fluide compresibile 18/48) **[2006.01]**
3/02 . axele fiind aşezate la 90 grade **[2006.01]**
3/04 . . de tip cu angrenare, adică cu angrenarea organelor în cooperare similară cu cea al roţilor dinţate **[2006.01]**
3/06 . axele fiind aşezate altfel decât la 90 grade **[2006.01]**
3/08 . . de tip cu angrenare, adică cu angrenarea organelor în cooperare asemănătoare cu cea a roţilor dinţate **[2006.01]**

5/00 "Maşini" sau pompe cu piston rotativ cu pereţii camerelor de lucru deformabili prin rezilienţă cel puţin parţial (astfel de pompe special adaptate pentru fluide compresibile 18/00) **[2006.01]**

7/00 "Maşini" sau pompe cu piston rotativ cu inel de fluid sau dispozitiv analog (astfel de pompe special adaptate pentru fluide compresibile 19/00) **[2006.01]**

9/00 "Maşini" sau pompe cu piston oscilant (astfel de pompe special adaptate pentru fluide compresibile 21/00) **[2006.01]**

11/00 Combinarea a două sau mai multe "maşini" sau pompe, fiecare din ele fiind de tipul cu piston rotativ sau oscilant (combinaţii de astfel de pompe special adaptate pentru fluide compresibile 23/00); **Instalaţii de pompare** (13/00 are prioritate; special adaptate pentru fluide compresibile 23/00; transmisii cu fluid F16H 39/00 la 47/00) **[2006.01]**

13/00 **Adaptări ale "maşinilor" sau pompelor pentru utilizare specială, de ex. pentru presiuni foarte mari** (la pompe special adaptate pentru fluide compresibile 28/00) **[2006.01]**

14/00 **Comanda sau monitorizarea maşinilor, pompelor sau instalaţiilor de pompare sau dispozitive de siguranţă pentru acestea** (la pompe sau instalaţii de pompare special adaptate pentru fluide compresibile 28/00) **[2006.01]**

14/02 . special adaptate pentru mai multe maşini sau pompe legate în serie sau în paralel **[2006.01]**

14/04 . special adaptate pentru maşini sau pompe reversibile **[2006.01]**

14/06 . special adaptate pentru oprirea, pornirea, mersul în gol sau fără încărcătură **[2006.01]**

14/08 . caracterizate prin variaţia vitezei de rotaţie **[2006.01]**

14/10 . caracterizate prin schimbarea poziţiei orificiului de admisie sau de evacuare faţă de camera de lucru **[2006.01]**

14/12 . . folosind supape cu sertar **[2006.01]**

14/14 . . folosind supape rotative **[2006.01]**

14/16 . . folosind supape ridicătoare **[2006.01]**

14/18 . caracterizate prin variaţia volumului camerei de lucru (prin schimbarea poziţiei orificiului de admisie sau de evacuare 14/10) **[2006.01]**

14/20 . . prin schimbarea formei conturului interior sau exterior al camerei de lucru **[2006.01]**

14/22 . . prin schimbarea excentricităţii între organele în cooperare **[2006.01]**

14/24 . caracterizate prin utilizarea supapelor pentru comanda presiunii sau a debitului, de ex. supape de evacuare (14/10 are prioritate) **[2006.01]**

14/26 . . utilizând canale de derivaţie **[2006.01]**

14/28 . Dispozitive de siguranţă; Monitorizare **[2006.01]**

15/00 **Părţi componente, detalii sau accesorii ale "maşinilor", pompelor sau instalaţiilor de pompare neacoperite de grupele 2/00 la 14/00** (la pompe special adaptate pentru fluide compresibile 18/00 la 29/00) **[2006.01]**

15/06 . Dispozitive de aspiraţie sau evacuare a fluidului de lucru, de ex. caracteristici de construcţie a orificiului de admisie sau evacuare **[2006.01]**

Pompe adaptate special pentru fluide compresibile

18/00 **Pompe cu piston rotativ special adaptate pentru fluide compresibile** (cu inel de fluid sau dispozitiv analog 19/00; pompe cu piston rotativ la care fluidul de lucru este deplasat numai de unul sau mai multe pistoane alternative F04B) **[2006.01]**

Notă(e) [3, 5]

Grupa 18/30 are prioritate asupra grupelor 18/02 la 18/24.

18/02 . de tipul cu angrenare, adică cu o mişcare de translaţie circulară a organelor în cooperare, fiecare organ având acelaşi număr de dinţi sau părţi echivalente de prindere **[2006.01]**

18/04 . . de tipul cu ax intern **[2006.01]**

18/06 . . de alt tip decât cu ax intern (are prioritate 18/063) **[2006.01]**

18/063 . . având organele coaxiale cu schimbare continuă a distanţei pe circumferinţa lor **[2006.01]**
18/067 . . . cu o antrenare de tip cu camă şi tachet **[2006.01]**
18/07 . . . cu o antrenare de tip arbore cotit-bielă **[2006.01]**
18/073 . . . cu o antrenare de tip cu clichet şi roată de clichet **[2006.01]**
18/077 . . . cu o antrenare de tip cu roţi dinţate **[2006.01]**
18/08 . de tipul cu angrenare exterioară, adică cu o angrenare a organelor în cooperare asemănătoare cu cea a roţilor dinţate **[2006.01]**
18/10 . . de tipul cu ax intern, organul extern având mai mulţi dinţi sau părţi echivalente de prindere, de ex. cilindri, decât organul intern **[2006.01]**
18/107 . . . cu dinţi elicoidali **[2006.01]**
18/113 . . . organul intern având role, care angrenează cu organul extern **[2006.01]**
18/12 . . de alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**
18/14 . . . cu pistoane rotative dinţate **[2006.01]**
18/16 . . . . cu dinţi elicoidali, de ex. de forma unei danturi în zigzag, de tipul cu şurub **[2006.01]**
18/18 . . . . cu forme de dinţi asemănători (18/16 are prioritate) **[2006.01]**
18/20 . . . . cu forme de dinţi diferiţi (18/16 are prioritate) **[2006.01]**
18/22 . de tip cu ax intern, cu mişcare relativă a organelor în cooperare în acelaşi sens în punctele de angrenare, sau cu unul din organele în cooperare fix şi organul intern având mai mulţi dinţi sau părţi echivalente de prindere decât organul extern **[2006.01]**
18/24 . . de tip cu contra-angrenare, adică cu o mişcare relativă a organelor in cooperare în sens opus, în punctele de angrenare **[2006.01]**
18/26 . de tip cu ax intern **[2006.01]**
18/28 . . de un alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**
18/30 . având caracteristicile cuprinse în cel puţin două din grupele 18/02, 18/08, 18/22, 18/24, 18/48 sau în una din aceste grupe în combinaţie cu un alt tip de mişcare între organele în cooperare **[2006.01]**
18/32 . . având atât mişcarea definită în grupa 18/02 cât şi o mişcare alternativ relativă între organele în cooperare **[2006.01]**
18/324 . . . cu organele obturatoare articulate pe organul intern şi antrenate de o mişcare alternativă în raport cu organul extern **[2006.01]**
18/328 . . . . şi articulate pe organul extern **[2006.01]**
18/332 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul extern şi antrenate de o mişcare alternativă în raport cu organul intern **[2006.01]**
18/336 . . . . şi articulate pe organul intern **[2006.01]**
18/34 . . având simultan mişcarea definită în una din grupele 18/08 sau 18/22 şi o mişcare alternativ relativă între organele în cooperare **[2006.01]**
18/344 . . . organele obturatoare având o mişcare alternativă în raport cu organul intern **[2006.01]**
18/348 . . . . organele obturatoare fiind în contact direct, cu un joc circumferenţial, cu un organ rotativ extern **[2006.01]**
18/352 . . . . organele obturatoare pivotând pe axul organului extern **[2006.01]**
18/356 . . . organele obturatoare având o mişcare alternativă în raport cu organul extern **[2006.01]**
18/36 . . având atât mişcările definite în grupa 18/22 cât şi în grupa 18/24 **[2006.01]**
18/38 . . având mişcarea definită în grupa 18/02 şi având un organ articulat (18/32 are prioritate) **[2006.01]**
18/39 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul intern şi extern **[2006.01]**

18/40 . . având mişcarea definită în una din grupele 18/08 sau 18/22 şi având un organ articulat **[2006.01]**
18/44 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul intern **[2006.01]**
18/46 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul extern **[2006.01]**
18/48 . Pompe cu piston rotativ cu axe neparalele de deplasare a organelor în cooperare **[2006.01]**

Notă(e) [2006.01]
Grupa 18/30 are prioritate asupra grupei 18/48.

18/50 . . axele fiind dispuse după un unghi de 90 grade **[2006.01]**
18/52 . . . de tip cu angrenare, adică cu angrenarea organelor în cooperare asemănătoare cu cea a roţilor dinţate **[2006.01]**
18/54 . . axele fiind dispuse altfel decât după un unghi de 90 grade **[2006.01]**
18/56 . . . de tip cu angrenare, adică cu angrenarea organelor în cooperare asemănătoare celei cu roţi dinţate **[2006.01]**

19/00 Pompe cu piston rotativ cu inel de fluid sau dispozitiv analog special adaptate pentru fluide compresibile [2006.01]

21/00 Pompe cu piston oscilant special adaptate pentru fluide compresibile [2006.01]

23/00 Asocierea de mai multe pompe, fiecare fiind de tipul cu piston rotativ sau oscilant, special adaptate pentru fluide compresibile; **Instalaţii de pompare special adaptate pentru fluide compresibile**; **Pompe cu mai multe etaje special adaptate pentru fluide compresibile** (25/00 are prioritate) **[2006.01]**
23/02 . Pompe caracterizate prin asocierea lor cu maşini motrice sau cu motoare de antrenare speciale sau adaptările lor în acest scop **[2006.01]**

25/00 Adaptări de pompe pentru fluide compresibile pentru utilizare specială [2006.01]
25/02 . pentru a produce un vid avansat (sisteme de etanşare 27/00; amortizoare de zgomot 29/06) **[2006.01]**

27/00 Sisteme de etanşare la pompele cu piston rotativ special adaptate pentru fluide compresibile [2006.01]
27/02 . Etanşări lichide pentru pompe cu vid înaintat **[2006.01]**

28/00 Comanda sau monitorizarea pompelor sau instalaţiilor de pompare special adaptate pentru fluide compresibile sau dispozitive de siguranţă pentru acestea [2006.01]
28/02 . special adaptate pentru mai multe pompe legate în serie sau în paralel **[2006.01]**
28/04 . special adaptate pentru pompe reversibile **[2006.01]**
28/06 . special adaptate pentru oprirea, pornirea, mersul în gol sau fără încărcătură **[2006.01]**
28/08 . caracterizate prin variaţia vitezei de rotaţie **[2006.01]**
28/10 . caracterizate prin schimbarea poziţiei orificiului de admisie sau de evacuare faţă de camera de lucru **[2006.01]**
28/12 . . folosind supape cu sertar **[2006.01]**

28/14 . . folosind supape rotative **[2006.01]**
28/16 . . folosind supape ridicătoare **[2006.01]**
28/18 . caracterizate prin variaţia volumului camerei de lucru (prin schimbarea poziţiei orificiului de admisie sau de evacuare 28/10) **[2006.01]**
28/20 . . prin schimbarea formei conturului interior sau exterior al camerei de lucru **[2006.01]**
28/22 . . prin schimbarea excentricităţii între organele în cooperare **[2006.01]**
28/24 . caracterizate prin utilizarea supapelor pentru comanda presiunii sau a debitului, de ex. supape de evacuare (28/10 are prioritate) **[2006.01]**
28/26 . . utilizând canale de derivaţie **[2006.01]**
28/28 . Dispozitive de siguranţă; Monitorizare **[2006.01]**

29/00 Părţi componente, detalii sau accesorii de pompe sau de instalaţii de pompare special adaptate pentru fluide compresibile, neacoperite de grupele 18/00 la 28/00 [2006.01]
29/02 . Ungere; Separarea lubrifiantului **[2006.01]**
29/04 . Încălzire; Răcire; Izolare termică **[2006.01]**
29/06 . Amortizarea zgomotului **[2006.01]**
29/12 . Dispozitive de admisie sau evacuare a fluidului de lucru, de ex. caracteristici constructive ale orificiilor de admisie sau evacuare **[2006.01]**

F04D POMPE CU DEPLASARE NEPOZITIVĂ (pompe de injecţie a combustibilului F02M; pompe ionice H01J 41/12; pompe electrodinamice H02K 44/02)

Notă(e)

1. Prezenta subclasă cuprinde pompele cu deplasare nepozitivă, rotative sau nu propriu-zis rotative, pentru lichide, fluide compresibile sau pentru lichide şi fluide compresibile.
2. Prezenta subclasă nu cuprinde asocierile de pompe cu deplasare nepozitivă cu alte pompe, care sunt incluse în subclasa F04B, în afară de situaţiile în care se referă la utilizarea acestora din urmă în cazul amorsării sau a supracompresiunii pompelor cu deplasare nepozitivă, care este inclusă în prezenta subclasă.
3. Este important a se ţine seama de notele care preced clasa F01, în special definirea termenului "pompă".

Schemă generală

POMPE ROTATIVE PENTRU LICHIDE ŞI FLUIDE COMPRESIBILE SAU NUMAI PENTRU LICHIDE
Cu flux: radial sau helicocentrifugal; axial; circumferenţial sau transversal; de alt tip 1/00; 3/00; 5/00; 11/00
Pentru manipularea de lichide speciale 7/00
Amorsare şi prevenire a blocării de către vapori 9/00
Instalaţii sau sisteme de pompaj, comandă 13/00; 15/00

POMPE ROTATIVE PENTRU FLUIDE COMPRESIBILE
Cu flux: radial sau helicocentrifugal; axial; de alt tip 17/00; 19/00; 23/00
Utilizând viteza supersonică a fluidului 21/00
Instalaţii sau sisteme de pompaj; comandă 25/00; 27/00
PĂRŢI CONSTITUTIVE SAU ACCESORII 29/00
ALTE TIPURI DE POMPE
Cu pompare simultană a lichidelor şi fluidelor compresibile 31/00
Cu mişcare diferită de rotaţia pură 33/00
Generatoare de valuri 35/00

1/00 **Pompe cu flux radial, de ex. pompe centrifugale**; **Pompe helicocentrifugale** (adaptate pentru pomparea de fluide speciale 7/00; amorsare sau suprapresiune 9/00; pomparea de lichide şi fluide compresibile în acelaşi timp 31/00) **[2006.01]**

1/02 . cu etaje necentrifuge, de ex. centripete **[2006.01]**

1/04 . Pompe helicocentrifuge **[2006.01]**

1/06 . Pompe multietajate (1/02 are prioritate) **[2006.01]**

1/08 . . etajele fiind concentrice **[2006.01]**

1/10 . . cu mijloace pentru a schimba traiectoria fluxului de-a lungul etajelor, de ex. prin transformări în serie-paralel **[2006.01]**

1/12 . Pompe cu cupe sau organe analoge ce pătrund în fluidul care circulă într-un recipient **[2006.01]**

1/14 . Pompe care ridică fluidul prin forţa centrifugă într-un recipient conic care se roteşte în jurul unui ax vertical **[2006.01]**

3/00 **Pompe cu flux axial** (amorsare sau suprapresiune 9/00; pomparea de lichide şi fluide compresibile în acelaşi timp 31/00) **[2006.01]**

3/02 . de tip cu şurub **[2006.01]**

5/00 **Pompe cu flux circumferenţial sau transversal** (pomparea de lichide şi fluide compresibile în acelaşi timp 31/00) **[2006.01]**

7/00 **Pompe adaptate la manipularea lichidelor speciale, de ex. prin alegerea materialelor speciale pentru pompe sau piesele pompei** (pomparea de lichide şi fluide compresibile în acelaşi timp 31/00) **[2006.01]**

7/02 . de tip centrifugal **[2006.01]**

7/04 . . fluidele fiind vâscoase sau neomogene **[2006.01]**

7/06 . . fluidele fiind fierbinţi sau corosive, de ex. metal lichid **[2006.01]**

7/08 . . fluidele fiind radioactive **[2006.01]**

9/00 **Amorsare**; **Prevenirea blocării de către vapori** **[2006.01]**

9/02 . Pompe cu autoamorsare **[2006.01]**

9/04 . Utilizarea pompelor de amorsare; Utilizarea pompelor de suprapresiune pentru a evita blocarea de către vapori **[2006.01]**

9/06 . . de tip cu jet **[2006.01]**

11/00 **Alte pompe rotative cu deplasare nepozitivă** (instalaţii sau sisteme de pompare 13/00; pomparea de lichide şi fluide compresibile în acelaşi timp 31/00) **[2006.01]**

13/00 **Instalaţii sau sisteme de pompaj** (control 15/00; pomparea de lichide şi fluide compresibile în acelaşi timp 31/00) **[2006.01]**

13/02 . Ansambluri incluzând pompele şi mijloacele de antrenare **[2006.01]**

13/04 . . pompa fiind antrenată de un fluid **[2006.01]**

13/06 . . pompa fiind antrenată prin mijloace electrice **[2006.01]**

13/08 . . . pentru utilizare în poziţie imersată **[2006.01]**

13/10 . . . . adaptate pentru utilizarea în găuri de foraj minier **[2006.01]**

13/12 . Asocierea de mai multe pompe (asocierea cu pompe de amorsare sau de suprapresiune pentru a combate blocarea de către vapori 9/04) **[2006.01]**

13/14 . . pompele fiind toate de tip centrifugal **[2006.01]**

13/16 . cu rezervoare de depozitare **[2006.01]**

15/00 **Comandă de ex. reglaj de pompe, de instalaţii sau de sisteme de pompare [2006.01]**

15/02 . Oprire a pompelor sau a supapelor în caz de funcţionare necorespunzătoare **[2006.01]**

<u>Pompe rotative special adaptate pentru fluide compresibile</u>

17/00 **Pompe cu flux radial special adaptate pentru fluide compresibile, de ex. pompe centrifugale**; **Pompe helicocentrifugale special adaptate pentru fluide compresibile** (21/00 are prioritate) **[2006.01]**

17/02 . având etaje necentrifuge, de ex. centripete **[2006.01]**

17/04 . . de tip cu flux transversal **[2006.01]**

17/06 . Pompe helicocentrifugale **[2006.01]**

17/08 . Pompe centrifugale **[2006.01]**

17/10 . . pentru compresie sau evacuare **[2006.01]**

17/12 . . . Pompe multietajate **[2006.01]**

17/14 . . . . cu mijloace pentru a schimba traiectoria fluxului de-a lungul etajelor, de ex. prin transformări în serie-paralel (controlul undelor de şoc 27/02) **[2006.01]**

17/16 . . pentru deplasare fără compresie importantă **[2006.01]**

17/18 . . caracterizate prin utilizarea forţei centrifuge a lichidului antrenat în pompă **[2006.01]**

19/00 **Pompe cu flux axial special adaptate pentru fluide compresibile** (21/00 are prioritate) **[2006.01]**

19/02 . Pompe multietajate **[2006.01]**

19/04 . . special adaptate pentru a realiza un vid înaintat, de ex. pompe moleculare **[2006.01]**

21/00 **Pompe special adaptate pentru fluide compresibile, care utilizează viteza supersonică a fluidului pompat [2006.01]**

23/00 **Alte pompe rotative cu deplasare nepozitivă special adaptate pentru fluide compresibile** (instalaţii sau sisteme de pompare 25/00) **[2006.01]**

25/00 Instalaţii sau sisteme de pompare special adaptate pentru fluide compresibile (comanda 27/00) **[2006.01]**

25/02 . Ansambluri incluzând pompe şi mijloacele lor de antrenare **[2006.01]**

25/04 . . pompa fiind antrenată de un fluid **[2006.01]**

25/06 . . pompa fiind antrenată electric (25/08 are prioritate) **[2006.01]**

25/08 . . fluidul de lucru fiind aerul, de ex. pentru ventile **[2006.01]**

25/10 . . . ansamblul având mijloace de schimbare automată a direcţiei aerului refulat **[2006.01]**

25/12 . . . ansamblul fiind adaptat pentru a fi montat pe deschideri **[2006.01]**

25/14 . . . . şi comportând jaluzele, de ex. pentru închidere automată când nu se găseşte în stare de funcţionare **[2006.01]**

25/16 . Asocieri de mai multe pompe **[2006.01]**

27/00 Comanda, de ex. reglarea pompelor, instalaţiilor sau sistemelor de pompare special adaptate pentru fluide compresibile [2006.01]

27/02 . Controlul undelor de şoc **[2006.01]**

29/00 Părţi constitutive, detalii sau accesorii (elemente de maşini în general F16) **[2006.01]**

29/02 . Utilizarea materialelor specifice (pentru funcţionare cu lichide particulare 7/00) **[2006.01]**

29/04 . Arbori sau lagăre sau ansamblurile acestora (special adaptate pentru fluide compresibile 29/05) **[2006.01]**

29/041 . . Echilibrarea împingerii axiale **[2006.01]**

29/042 . . Rotoare cu deplasare axială (29/041 are prioritate) **[2006.01]**

29/043 . . Arbori **[2006.01]**

29/044 . . . Aranjamente pentru îmbinarea sau asamblarea arborilor **[2006.01]**

29/046 . . Lagăre **[2006.01]**

29/047 . . . hidrostatice; hidrodinamice **[2006.01]**

29/048 . . . magnetice; electromagnetice **[2006.01]**

29/049 . . . Rulmenţi cu role **[2006.01]**

29/05 . Arbori sau lagăre sau ansamblurile acestora special adaptate pentru fluide compresibile **[2006.01]**

29/051 . . Echilibrarea împingerii axiale **[2006.01]**

29/052 . . Rotoare cu deplasare axială (29/051 are prioritate) **[2006.01]**

29/053 . . Arbori **[2006.01]**

29/054 . . . Aranjamente pentru îmbinarea sau asamblarea arborilor **[2006.01]**

29/056 . . Lagăre **[2006.01]**

29/057 . . . hidrostatice; hidrodinamice **[2006.01]**

29/058 . . . magnetice; electromagnetice **[2006.01]**

29/059 . . . Rulmenţi cu role **[2006.01]**

29/06 . Lubrifiere **[2006.01]**

29/063 . . special adaptată pentru fluide compresibile **[2006.01]**

29/08 . Îmbinări de etanşare **[2006.01]**

29/10 . . Îmbinări de etanşare pentru arbore **[2006.01]**

29/12 . . . utilizând inele de etanşare **[2006.01]**

29/14 . . . intrând în acţiune numai când pompa nu funcţionează **[2006.01]**
29/16 . . între partea de refulare şi cea de aspirare **[2006.01]**
29/18 . Rotoare (special adaptate pentru fluide compresibile 29/26) **[2006.01]**
29/20 . . Montarea rotoarelor pe arbori **[2006.01]**
29/22 . . special pentru pompele centrifugale **[2006.01]**
29/24 . . . Pale **[2006.01]**
29/26 . Rotoare special adaptate pentru fluide compresibile **[2006.01]**
29/28 . . pentru pompe centrifugale sau helicocentrifugale **[2006.01]**
29/30 . . . Pale **[2006.01]**
29/32 . . pentru pompe cu flux axial **[2006.01]**
29/34 . . . Montarea paletelor **[2006.01]**
29/36 . . . . reglabile **[2006.01]**
29/38 . . Palete **[2006.01]**
29/40 . Carcase de acoperire; Tubulatură pentru fluidul de lucru **[2006.01]**
29/42 . . pentru pompe radiale sau helicocentrifugale **[2006.01]**
29/44 . . . Mijloace pentru ghidarea fluidului, de ex. difuzoare **[2006.01]**
29/46 . . . . reglabile **[2006.01]**
29/48 . . . . . pentru flux unidirecţional de fluid în pompele reversibile **[2006.01]**
29/50 . . . . . pentru schimbarea fluxului de fluid **[2006.01]**
29/52 . . pentru pompe axiale **[2006.01]**
29/54 . . . Mijloace pentru ghidarea fluidului, de ex. difuzoare **[2006.01]**
29/56 . . . . reglabile **[2006.01]**
29/58 . Răcire (a "maşinilor" sau a maşinilor motrice în general F01P); Încălzire; Reducere a transferului de căldură **[2006.01]**
29/60 . Montare; Asamblare; Demontare **[2006.01]**
29/62 . . a pompelor radiale sau helicocentrifugale **[2006.01]**
29/64 . . a pompelor axiale **[2006.01]**
29/66 . Combaterea cavitaţiei, vârtejurilor, zgomotului, vibraţiilor sau fenomenelor analoge (amortizoare de zgomot al fluxului de gaz pentru "maşini" sau maşini motrice în general F01N); Echilibrare (controlul undelor de şoc 27/02) **[2006.01]**
29/68 . . acţionând asupra straturilor limită **[2006.01]**
29/70 . Grătare de aspiraţie; Filtre; Separatoare de praf; Curăţare **[2006.01]**

Alte pompe cu deplasare nepozitivă

31/00 Pomparea simultană a lichidelor şi fluidelor compresibile [2006.01]

33/00 Pompe cu deplasare nepozitivă utilizând o mişcare diferită de rotaţia pură, de ex. de tip oscilant (35/00 are prioritate; ventilatoare ţinute manual A45B) **[2006.01]**

35/00 Pompe care produc valuri în lichide, adică generatoare de valuri (pentru căzi A47K 3/10) **[2006.01]**

F04F POMPAREA UNUI FLUID PRIN CONTACT DIRECT CU UN ALT FLUID SAU PRIN UTILIZAREA INERŢIEI FLUIDULUI DE POMPAT (rezervoare sau ambalaje cu mijloace speciale de distribuire a lichidelor sau semilichidelor prin presiunea internă a gazului B65D 83/14); **SIFOANE [2]**

Notă(e)

1. Este important a se ţine seama de notele care preced clasa F01.
2. Combinaţiile de pompe cuprinse în această subclasă cu alte pompe nu sunt clasificate în prezenta subclasă decât dacă aceste alte pompe sunt destinate pompării preliminare pentru pompele de difuzie.

Schemă generală

POMPE UTILIZÂND PRESIUNEA SAU UN FLUX AL UNUI ALT FLUID 1/00, 5/00
POMPE CU DEPRESIUNE; POMPE CU INERŢIE 1/00, 3/00; 7/00
POMPE CU DIFUZIE, de ex. CU POMPE PENTRU POMPARE PRELIMINARĂ 9/00
SIFOANE; ALTE POMPE 10/00; 99/00
SCHIMBĂTOARE DE PRESIUNE 13/00
INSTALAŢII DE POMPARE CU JET 5/54

1/00 Pompe utilizând un fluid intermediar, cu suprapresiune sau depresiune, acţionând direct asupra lichidului de pompat (utilizând numai o presiune negativă 3/00; pompe cu jet 5/00; sifoane 10/00) **[2006.01]**

1/02 . utilizând în acelaşi timp un fluid intermediar cu suprapresiune şi depresiune, de ex. în mod alternativ **[2006.01]**
1/04 . . produs prin evaporare sau condensare **[2006.01]**
1/06 . fluidul intermediar acţionând asupra suprafeţei lichidului de pompat (1/02 are prioritate) **[2006.01]**
1/08 . . şi special adaptate pentru a ridica lichidul de la o adâncime mare, de ex. din puţuri **[2006.01]**
1/10 . . de tip multiplu, de ex. cu două sau mai multe subansambluri în paralel (1/08 are prioritate) **[2006.01]**
1/12 . . . în serie **[2006.01]**
1/14 . . adaptate pentru a pompa lichide particulare, de ex. lichidele corosive sau fierbinţi **[2006.01]**
1/16 . . caracterizate prin punerea subită sub presiune a fluidului, de ex. prin explozie **[2006.01]**
1/18 . fluidul intermediar fiind amestecat cu lichidul de pompat sau produs pe baza acestuia **[2006.01]**
1/20 . . şi adaptat special pentru a ridica lichidul de la o adâncime mare, de ex. din puţuri **[2006.01]**

3/00 Pompe utilizând o presiune negativă, acţionând direct asupra lichidului de pompat (sifoane 10/00) **[2006.01]**

5/00 Pompe cu jet, de ex. dispozitive în care fluxul este indus prin căderea de presiune datorată vitezei unui alt flux de fluid (pompe cu difuzie 9/00; combinaţii de pompe cu jet cu pompe de alt tip decât cele cu jet F04B; utilizarea pompelor cu jet pentru amorsarea sau supracomprimarea pompelor cu deplasare nepozitivă F04D) **[2006.01]**

5/02 . fluidul inductor fiind un lichid **[2006.01]**
5/04 . . deplasând fluidele compresibile **[2006.01]**
5/06 . . . pompa fiind de tip rotativ **[2006.01]**
5/08 . . . fluidul compresibil de pompat fiind antrenat într-o coloană de lichid în cădere liberă **[2006.01]**
5/10 . . deplasând lichide, de ex. care conţin solide sau deplasând lichide şi fluide compresibile **[2006.01]**
5/12 . . . pompa fiind de tip multietajat **[2006.01]**
5/14 . fluidul inductor fiind un fluid compresibil **[2006.01]**
5/16 . . deplasând fluide compresibile **[2006.01]**
5/18 . . . pentru a le comprima **[2006.01]**
5/20 . . . pentru a le evacua **[2006.01]**
5/22 . . . . de tip multietajat **[2006.01]**
5/24 . . deplasând lichide, de ex. care conţin solide sau deplasând lichide şi fluide compresibile **[2006.01]**
5/26 . . . de tip multietajat (5/28 are prioritate) **[2006.01]**
5/28 . . . Restartarea acţiunii de inducere **[2006.01]**
5/30 . . . . prin ajutaj combinat cu o mişcare de alunecare axială **[2006.01]**
5/32 . . . . prin ajutaj combinat cu o clapetă articulată **[2006.01]**
5/34 . . caracterizate prin mijloace de schimbare a sursei de fluid inductor **[2006.01]**
5/36 . . caracterizate prin utilizarea unui fluid inductor particular **[2006.01]**
5/38 . . . fluidul inductor fiind vapori de mercur **[2006.01]**
5/38 . . . fluidul inductor fiind vapori de ulei **[2006.01]**
5/42 . caracterizate prin faptul că fluxul de intrare al fluidului inductor este radial sau tangenţial în raport cu fluxul de evacuare (cicloane B04C) **[2006.01]**
5/44 . Părţi constitutive, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 5/02 la 5/42 sau prezentând un alt interes decât sensul vizat de aceste grupe **[2006.01]**
5/46 . . Amenajarea ajutajelor **[2006.01]**
5/48 . . Comandă **[2006.01]**
5/50 . . . a pompelor de compresie **[2006.01]**
5/52 . . . a pompelor de evacuare **[2006.01]**
5/54 . Instalaţii caracterizate prin utilizarea pompelor cu jet, de ex. prin asocierea de mai multe pompe de tip diferit **[2006.01]**

7/00 Pompe deplasând fluidele prin utilizarea inerţiei fluidului, de ex. producând vibraţii în fluid [2006.01]

7/02 . Berbeci hidraulici **[2006.01]**

9/00 Pompe cu difuzie [2006.01]

9/02 . de tip multietajat **[2006.01]**
9/04 . în combinaţie cu pompe pentru pompajul preliminar, de ex. utilizare a vanelor de întrerupere **[2006.01]**
9/06 . Amenajarea de separatoare de abur **[2006.01]**
9/08 . Comandă **[2006.01]**

10/00 Sifoane

10/02 . acţionate prin gravitaţie **[2006.01]**

13/00 Schimbătoare de presiune [2009.01]

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2009.01]

TEHNOLOGIE ÎN GENERAL

F15 DISPOZITIVE DE MANEVRĂ FOLOSIND PRESIUNEA UNUI FLUID; HIDRAULICĂ SAU TEHNICĂ PNEUMATICĂ ÎN GENERAL

F15B SISTEME CARE FUNCŢIONEAZĂ CU AJUTORUL FLUIDELOR ÎN GENERAL; DISPOZITIVE DE MANEVRĂ FUNCŢIONÂND PRIN PRESIUNEA UNUI FLUID, de ex. SERVOMOTOARE; PĂRŢI COMPONENTE SAU AMENAJĂRI DE SISTEME FOLOSIND PRESIUNEA UNUI FLUID, NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE

Notă(e)

În prezenta subclasă termenii de mai jos au următoarea semnificaţie:

- "telemotor" înseamnă un sistem sau dispozitiv în care o cantitate în general constantă de fluid este prinsă între un organ de intrare şi un organ de ieşire pentru a acţiona ca legătură hidraulică;
- "servomotor" înseamnă un dispozitiv de manevră cu presiune de fluid, de ex. un piston şi un cilindru, comandat direct de o supapă sau un alt dispozitiv sensibil la funcţionarea unui organ de comandă iniţială; "servomotorul" nu acoperă şi "telemotorul". Organul de comandă iniţială poate fi situat în apropiere sau la o anumită distanţă de servomotor şi poate consta, de ex. dintr-o pârghie de mână.

Schemă generală

FURNIZAREA UNUI FLUID SUB PRESIUNE 1/00
AMPLIFICATOARE SAU CONVERTIZOARE; TRANSDUCTOARE 3/00; 5/00
SISTEME DE MANEVRĂ UTILIZÂND PRESIUNEA UNUI FLUID
Telemotor sau sisteme legate la ieşirea unei pompe volumetrice 7/00
Servomotoare 9/00, 11/00, 13/00
Dispozitive pentru deplasarea unui organ 15/00
Combinarea unui telemotor şi a unui servomotor; alte sisteme; părţi componente . . . 17/00; 18/00; 21/00
ÎNCERCĂRI; SIGURANŢĂ 19/00; 20/00

1/00 Instalaţii sau sisteme cuprinzând acumulatoare; Rezervoare de alimentare sau de pompare [2006.01]

1/02 . Instalaţii sau sisteme cuprinzând acumulatoare (dispozitive amortizoare de vibraţii sau de pulsaţii în fluidele utilizate în, sau în legătură cu, tuburi sau sisteme de tuburi F16L 55/04) **[2006.01]**

1/027 . . comportând dispozitive de umplere a acumulatoarelor (comanda presiunii de fluid în general G05D 16/00) **[2006.01]**

1/033 . . . cu mijloace de comandă electrice **[2006.01]**
1/04 . . Acumulatoare (racordarea valvelor la corpurile elastice gonflabile B60C 29/00) **[2006.01]**
1/08 . . . utilizând o pernă cu gaz; Dispozitive de umplere cu gaz; Indicatoare sau flotoare pentru acest scop **[2006.01]**
1/10 . . . . cu mijloace de separare flexibile **[2006.01]**
1/12 . . . . . fixate la periferia lor (1/16 are prioritate) **[2006.01]**
1/14 . . . . . . cu ajutorul organelor de suport inelare rigide **[2006.01]**
1/16 . . . . . în formă de tuburi **[2006.01]**
1/18 . . . . . Mijloace antiexpulzare **[2006.01]**
1/20 . . . . . . fixate pe mijloacele de separare **[2006.01]**
1/22 . . . . Structura orificiilor de trecere a lichidului **[2006.01]**
1/24 . . . . cu mijloace de separare rigide, de ex. pistoane **[2006.01]**
1/26 . Rezervoare de alimentare sau de pompare **[2006.01]**

3/00 Amplificatoare sau convertizoare cu presiune de fluid, de ex. schimbătoare de presiune; **Transmiterea presiunii de la un sistem cu fluid la altul, fără contact între fluide [2006.01]**

5/00 Transductoare care convertesc variaţiile mărimilor fizice, de ex. exprimate prin modificarea poziţiilor organelor, în variaţii de presiune a unui fluid sau viceversa; **Variaţia presiunii unui fluid în funcţie de variaţiile unei multitudini de presiuni ale acestui fluid sau de variaţii ale altor mărimi** (9/00 are prioritate; pentru măsură sau comandă G01, G05) **[2006.01]**

Sisteme de manevrare utilizând presiunea unui fluid

Notă(e)

1. Grupele 7/00 - 21/00 cuprind sisteme comportând deplasarea unor organe, într-una sau mai multe poziţii definite, prin presiune de fluid.
2. Caracteristicile pompelor, motoarelor sau ale comenzii, care nu sunt specifice acestui scop, se clasifică în clasele corespunzătoare.

7/00 Sisteme de manevră utilizând presiunea unui fluid în care mişcarea produsă este în mod necesar legată de debitul unei pompe volumetrice; **Telemotoare [2006.01]**
7/02 . Sisteme în care aparatele de intrare şi de ieşire funcţionează în mod continuu **[2006.01]**
7/04 . în care raportul dintre cursa pompei şi a motorului variază în funcţie de rezistenţa opusă motorului (la sistemele care acţionează frâne de autovehicule B60T) **[2006.01]**
7/06 . Părţi componente (15/00 are prioritate) **[2006.01]**
7/08 . . Elemente de intrare; Elemente de ieşire, de ex. cilindri principali **[2006.01]**
7/10 . . Compensarea conţinutului de lichid într-un sistem (7/08 are prioritate; dispozitive de menţinere a presiunii pentru cilindri principali de frânare B60T 11/228) **[2006.01]**

9/00 Servomotoare cu reglaj, adică la care poziţia organului comandat corespunde cu cea a organului care comandă [2006.01]
9/02 . cu servomotoare care pot avea mişcare alternativă sau oscilantă **[2006.01]**

9/03 . . cu mijloace de comandă electrice **[2006.01]**
9/04 . . comandate prin variaţia debitului unei pompe cu capacitate variabilă **[2006.01]**
9/06 . . comandate prin mijloace care folosesc un jet de fluid **[2006.01]**
9/07 . . . cu mijloace de comandă electrice **[2006.01]**
9/08 . . comandate de supape care afectează intrarea sau ieşirea fluidului din servomotor (9/06 are prioritate) **[2006.01]**
9/09 . . . cu mijloace de comandă electrice **[2006.01]**
9/10 . . . în care elementul de comandă şi servomotorul comandă fiecare un organ separat, aceste organe influenţând aceeaşi trecere de fluid sau treceri diferite **[2006.01]**
9/12 . . . în care şi elementul de comandă şi servomotorul comandă acelaşi organ care influenţează o trecere de fluid şi sunt conectate la organul respectiv printr-un angrenaj diferenţial **[2006.01]**
9/14 . cu servomotoare rotative **[2006.01]**
9/16 . Sisteme care au două sau mai multe servomotoare ce interacţionează **[2006.01]**
9/17 . . cu mijloace de comandă electric **[2006.01]**

11/00 Sisteme de servomotoare fără reglaj (3/00 are prioritate) **[2006.01]**
11/02 . Sisteme comportând în mod esenţial mijloace speciale pentru reglarea vitezei sau puterii unui organ de ieşire **[2006.01]**
11/024 . . cu ajutorul unei legături diferenţiale a circuitelor servomotorului, de ex. circuite cu recuperare de fluid **[2006.01]**
11/028 . . pentru a regla puterea (11/024 are prioritate) **[2006.01]**
11/032 . . . cu ajutorul convertizoarelor de presiune a fluidului (convertizoare de presiune a fluidului în sine 3/00) **[2006.01]**
11/036 . . . cu ajutorul servomotoarelor comportând mai multe camere de lucru (servomotoare în sine 15/00) **[2006.01]**
11/04 . . pentru a regla viteza (11/024 are prioritate) **[2006.01]**
11/042 . . . prin mijloace de reglare situate pe circuitul de alimentare (11/046, 11/05 au prioritate) **[2006.01]**
11/044 . . . prin mijloace de reglare situate pe circuitul de retur (11/046, 11/05 au prioritate) **[2006.01]**
11/046 . . . în funcţie de poziţia elementului de lucru **[2006.01]**
11/048 . . . . cu comandă de decelerare **[2006.01]**
11/05 . . . adaptate special pentru a menţine o viteză constantă, de ex. cu compensarea presiunii, sensibile la sarcină **[2006.01]**
11/06 . comportând mijloace speciale pentru utilizarea unui agent compresibil, de ex. aerul, aburul **[2006.01]**
11/064 . . cu dispozitive pentru a economisi agentul compresibil **[2006.01]**
11/068 . . cu clapete ce permit punerea progresivă sub presiune a sistemului pneumatic **[2006.01]**
11/072 . . Sisteme combinate hidraulic-pneumatic **[2006.01]**
11/076 . . . antrenarea sau deplasarea fiind pneumatice, şi comanda vitezei sau oprirea fiind asigurate prin frânare hidraulică **[2006.01]**
11/08 . cu un singur servomotor **[2006.01]**
11/10 . . în care poziţia servomotorului este funcţie de presiune **[2006.01]**
11/12 . . cu poziţii intermediare distincte; cu acţiune gradată **[2006.01]**

11/13 . . . utilizând camere cu volum predeterminat **[2006.01]**
11/15 . . cu posibilitate specială de revenire automată **[2006.01]**
11/16 . cu două sau mai multe servomotoare **[2006.01]**
11/17 . . utilizând mai multe pompe **[2006.01]**
11/18 . . utilizate în combinaţie pentru a obţine funcţionarea intermitentă a unui organ comandat unic **[2006.01]**
11/20 . . comandând mai multe organe acţionând unele asupra altora sau funcţionând în mod succesiv (dispozitive de distribuţie sau de alimentare cu fluid pentru comanda mai multor servomotoare 13/06) **[2006.01]**
11/22 . . Sincronizarea mişcării a două sau mai multe servomotoare **[2006.01]**

13/00 Părţi componente ale sistemelor de servomotoare (15/00 are prioritate) **[2006.01]**
13/01 . Clape de blocare sau alte dispozitive de detentă (asociate cu mecanismul de blocare 15/26) **[2006.01]**
13/02 . Dispozitive de distribuţie sau de alimentare cu fluid caracterizate prin adaptarea lor la comanda servomotoarelor (supape cu căi multiple F16K 11/00) **[2006.01]**
13/04 . . pentru utilizare cu un servomotor unic **[2006.01]**
13/042 . . . acţionate de presiunea fluidului **[2006.01]**
13/043 . . . . cu clapete - pilot comandate electric **[2006.01]**
13/044 . . . acţionate de mijloace comandate electric, de ex. solenoizi, motoare cu cuplu **[2006.01]**
13/06 . . pentru utilizare cu două sau mai multe servomotoare **[2006.01]**
13/07 . . . lucrând în secvenţe distincte **[2006.01]**
13/08 . . . Asamblarea unor distribuitoare elementare utilizate fiecare pentru comanda unui singur servomotor **[2006.01]**
13/10 . Soluţii speciale pentru a face să funcţioneze dispozitivul antrenat fără a utiliza presiunea fluidului, de ex. în caz de avarie **[2006.01]**
13/12 . Măsuri speciale pentru creşterea sensibilităţii sistemului **[2006.01]**
13/14 . Măsuri speciale pentru a furniza operatorului răspunsul imediat al dispozitivului antrenat prin percepţie tactilă **[2006.01]**
13/16 . Măsuri speciale pentru feedback **[2006.01]**

15/00 Dispozitive acţionate de fluide pentru deplasarea unui organ dintr-o poziţie în alta (motoare cu mişcare continuă F01 la F03); Transmisie asociată acestor dispozitive **[2006.01]**
15/02 . Schemă mecanică de montaj caracterizată prin mijloacele care transformă mişcarea elementului antrenat de fluid în mişcare a organului terminal care este acţionat **[2006.01]**
15/04 . . cu un cilindru oscilant **[2006.01]**
15/06 . . pentru transformarea mecanică a unei mişcări rectilinii într-o mişcare nerectilinie **[2006.01]**
15/08 . caracterizate prin construcţia ansamblului motor (pistoane, cilindri, garnituri de etanşare F16J) **[2006.01]**
15/10 . . motorul fiind de tipul cu diafragmă (racordarea valvelor la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00; diafragme, burdufuri F16J 3/00) **[2006.01]**
15/12 . . motorul fiind de tipul cu clapetă oscilantă sau cu cilindru curbat **[2006.01]**
15/14 . . motorul fiind de tipul cu cilindru drept **[2006.01]**

15/16 . . . de tip telescopic **[2006.01]**
15/17 . . . de tip cu piston diferenţial **[2006.01]**
15/18 . Ansambluri combinate comportând motor şi pompă **[2006.01]**
15/19 . Elemente de manevră pirotehnice **[2006.01]**
15/20 . Alte părţi componente **[2006.01]**
15/22 . . pentru accelerarea sau încetinirea cursei **[2006.01]**
15/24 . . pentru limitarea cursei **[2006.01]**
15/26 . . Mecanisme de blocare **[2006.01]**
15/28 . . Mijloace pentru indicarea poziţiei, de ex. sfârşit de cursă **[2006.01]**

17/00 Combinaţii de sisteme de telemotoare şi de servomotoare [2006.01]
17/02 . în care un telemotor acţionează organul de comandă al unui servomotor **[2006.01]**

18/00 Dispunerea în paralel a unor sisteme de servomotoare independente [2006.01]

19/00 Încercări ale sistemelor sau aparatelor de elemente de manevră cu presiune de fluid, în măsura în care nu sunt prevăzute în altă parte [2006.01]

20/00 Dispozitive de siguranţă pentru sisteme cu fluid; **Aplicaţii ale dispozitivelor de siguranţă la sisteme cu fluid**; **Măsuri de avarie pentru siszteme cu fluid [2006.01]**

21/00 Caracteristici comune ale sistemelor cu fluid; **Sisteme de elemente de manevră cu fluid sub presiune sau părţi componente ale acestor sisteme, neacoperite într-una din grupele din această subclasă [2006.01]**
21/02 . Sisteme de servomotoare cu comandă program emanând dintr-un dispozitiv cu memorie sau de temporizare; Dispozitive de comandă în acest scop **[2006.01]**
21/04 . Măsuri speciale luate în legătură cu proprietăţile fluidului **[2019.01]**
21/041 . . Eliminarea sau măsurarea contaminării cu solide sau lichide, de ex. filtrare **[2019.01]**
21/042 . . Controlul temperaturii fluidului **[2019.01]**
21/0423 . . . Răcire **[2019.01]**
21/0427 . . . Încălzire **[2019.01]**
21/044 . . Eliminarea sau măsurarea gazului nedizolvat, de ex. dezaerare, aerisire sau evacuare **[2019.01]**
21/045 . . Compensarea variaţiilor de viscozitate sau temperatură **[2019.01]**
21/047 . . Prevenirea formării de spumă, agitării sau cavitaţiei **[2019.01]**
21/048 . . Dispozitive de preparare a aerului comprimat, de ex. cuprinzând dezumidificatoare de aer, condensatoare de aer, filtre, lubrificatoare sau regulatoare de presiune **[2019.01]**
21/06 . Utilizarea de fluide speciale, de ex. metal lichid; Adaptări speciale ale sistemelor de presiune de fluid, sau comanda elementelor lor, pentru utilizarea de asemenea fluide **[2006.01]**
21/08 . Sisteme de servomotor comportând mijloace de comandă acţionate electric (21/02 are prioritate) **[2006.01]**
21/10 . Dispozitive de temporizare (asociate la aceste motoare sau mecanisme de comandă cu fluid 15/22) **[2006.01]**

21/12 . Oscilatoare cu fluid sau generatoare de impulsuri cu fluid (oscilatoare cu fluid utilizate în mod predominant ca elemente de calcul sau de comandă F15C 1/22, 3/16) **[2006.01]**

21/14 . Mijloace de recuperare a energiei (pentru vehicule B60T 1/10) **[2006.01]**

F15C ELEMENTE DE CIRCUITE CU FLUID UTILIZATE ÎN PRINCIPAL PENTRU CALCUL SAU COMANDĂ (transductoare F15B 5/00; dinamica fluidelor în general F15D; calculatoare comportând elemente cu fluid G06D, G)

Notă(e) [7]

Este important a se ţine seama de notele ce urmează titlului clasei B81 şi subclasei B81B privind "dispozitivele cu microstructură" şi "sistemele cu microstructură".

1/00 Elemente de circuite care nu au părţi în mişcare [2006.01]

1/02 . Părţi componente **[2006.01]**

1/04 . . Mijloace pentru a comanda curenţii de fluid către dispozitivele cu fluide, de ex. prin semnale electrice **[2006.01]**

1/06 . . Detalii de construcţie; Utilizarea de materiale specifice **[2006.01]**

Notă(e) [2]

Grupa 1/22 are prioritate asupra grupelor 1/08 până la 1/20.

1/08 . Dispozitive cu strat-limită, de ex. amplificatoare care utilizează efectul de aderenţă a fluidului la pereţi **[2006.01]**

1/10 . . pentru funcţionare digitală, de ex. pentru a forma un circuit basculant, un declanşator SAU, un declanşator NICI logice **[2006.01]**

1/12 . . . Amenajări multiple ale acestora pentru a efectua operaţii de aceeaşi fel, de ex. porţi majoritare, porţi de identitate **[2006.01]**

1/14 . Dispozitive cu interacţiune între curenţi; Dispozitive cu schimb de impuls, de ex. acţionând prin interacţiunea a două jeturi de fluid ortogonale **[2006.01]**

1/16 . Dispozitive cu vortex, adică dispozitive utilizând o scădere de presiune în momentul în care fluidul devine turbionar **[2006.01]**

1/18 . Dispozitive cu turbulenţă, adică dispozitive în care un curent de comandă obligă un flux laminar să devină turbulent **[2006.01]**

1/20 . Dispozitive cu impact direct, adică dispozitive în care se izbesc doi curenţi opuşi coliniari **[2006.01]**

1/22 . Oscilatoare **[2006.01]**

3/00 Elemente de circuite având părţi în mişcare (supape, construcţia supapelor F16K) **[2006.01]**

Notă(e) [2]

Grupa 3/16 are prioritate asupra grupelor 3/02 la 3/10.

3/02 . utilizând clapete cu bobine **[2006.01]**
3/04 . utilizând diafragme (racordarea de valve la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00) **[2006.01]**
3/06 . utilizând bile **[2006.01]**
3/08 . utilizând lamele **[2006.01]**
3/10 . utilizând ajutaje sau duze cu jet **[2006.01]**
3/12 . . ajutajul sau duza cu jet fiind mobile **[2006.01]**
3/14 . . jetul care iese din ajutaj fiind interceptat de o paletă **[2006.01]**
3/16 . Oscilatoare **[2006.01]**

4/00 Elemente de circuite caracterizate de funcţiile lor speciale [2006.01]

5/00 Fabricarea de elemente de circuite de fluid; **Fabricarea de asamblări ale acestor elemente [2006.01]**

7/00 Elemente hibride, adică elemente de circuit având caracteristicile prevăzute în grupele 1/00 şi 3/00 [2006.01]

F15D DINAMICA FLUIDELOR, adică PROCEDEE SAU MIJLOACE PENTRU A ACŢIONA ASUPRA CURGERII GAZELOR SAU LICHIDELOR

Notă(e)

Prezenta subclasă cuprinde comanda stratului limită şi alte amenajări şi procedee neacoperite de celelalte clase, pentru modificarea curgerii fluidelor în funcţie de suprafeţele de strângere pe care le acoperă şi după trecerea pe aceste suprafeţe, de ex. producând sau suprimând turbulenţa, schimbând direcţia jeturilor, îndreptând curentul de fluid prin coturile conductelor, modificând repartiţia fluidului într-o conductă, reducând frecarea din fluid.

1/00 Acţiunea asupra curgerii fluidelor [2006.01]
1/02 . în tuburi sau conducte **[2006.01]**
1/04 . . Amenajări de deflectoare de ghidare în coturile tuburilor sau în curbele conductelor; Construcţia elementelor de conducte pentru coturi în raport cu curgerea, de ex. pentru reducerea căderilor de debit **[2006.01]**
1/06 . . acţionând asupra stratului-limită **[2006.01]**
1/08 . jeturi care ies dintr-un orificiu **[2006.01]**
1/10 . în jurul unor corpuri formate dintr-un material solid **[2006.01]**
1/12 . . acţionând asupra stratului-limită **[2006.01]**
1/14 . Devierea curgerii spre canalele auxiliare **[2006.01]**

F16 ELEMENTE SAU SUBANSAMBLURI TEHNOLOGICE; MĂSURI GENERALE PENTRU A PRODUCE ŞI A ASIGURA BUNA FUNCŢIONARE A MAŞINILOR SAU INSTALAŢIILOR; IZOLAŢIE TERMICĂ ÎN GENERAL

F16B DISPOZITIVE PENTRU ASAMBLAREA SAU BLOCAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCŢIE SAU PĂRŢILOR DE MAŞINI, de ex. CUIE, CEPURI, PIULIŢE, ŞURUBURI, BULOANE, INELE CONSTITUIND UN ARC, BRIDE SAU BRĂŢĂRI, AGRAFE SAU CLEŞTI, PENE; ASAMBLĂRI SAU ÎMBINĂRI (cuplaje pentru transmiterea mişcării de rotaţie F16D)

Notă(e) [5, 2006.01]

Este important a se ţine seama:

a. de nota care urmează după grupa E04B 1/38;
b. de înregistrările amintite mai jos:

A44B	Inele, închideri cu cursor
A47G 3/00	Capete decorative pentru cuie, şuruburi sau similar
B42F 3/00	Mijloace de asamblare temporară a foilor fără agrafe
E01B 9/10	Tirfoane sau buloane pentru traverse de cale ferată
E01B 11/00	Joante de şină
E04	Îmbinări pentru clădiri
E04D 13/08	Coliere de strângere pentru burlane de scurgere a apei de pe acoperişuri
E04F 13/21	Mijloace de fixare special adaptate pentru acoperirea sau căptuşirea unor elemente de clădiri
E04G 5/04	Fixarea schelelor pe sau de clădiri
E04G 7/00	Asamblarea schelelor
E05C	Pene sau dispozitive de imobilizare pentru canaturi, în special pentru uşi sau ferestre
F16C 29/10	Blocarea lagărelor la piesele care se deplasează numai liniar
F16G 17/00	Cârlige ca părţi integrante ale lanţurilor
F16L	Racorduri pentru conducte
F16L 3/00	Suporturi pentru conducte, pentru cabluri sau pentru conducte de protecţie, de ex. console, cârlige, susţineri, bride, brăţări
F16L 33/02	Brăţări de strângere pentru asamblarea conductelor cu organe rigide
H01F 7/00	Dispozitive de suport magnetice
H02N 13/00	Dispozitive de suport electrostatice.

Schemă generală

TIPURI DE ASAMBLĂRI

Cu: strângere; pană 2/00; 3/00
Cu: montare strânsă sau forţată; lipire sau presare;
pătrunderea unei piese într-o gaură a altei piese 4/00; 11/00; 17/00
Asamblări de plăci sau foi, bare sau ţevi între ele sau cu suprafeţe plane 5/00, 7/00, 9/00
Pentru aplicaţii speciale
îmbinare pentru mobile 12/00
cu fixare în pereţi 13/00
cu filet modificat pentru rezistenţă la tracţiune 31/00

MIJLOACE DE ASAMBLARE

În general
brăţări sau capse; pene, cuie 2/00; 3/00
ştifturi 13/00
altele 1/00, 45/00, 47/00
Fără filet
cuie, călăreţi sau agrafe; bolţuri, ştifturi sau nituri 15/00; 19/00
dispozitive de blocare după axa unui arbore sau unei broşe 21/00
Cu filet
şuruburi; buloane, buloane de siguranţă,
piuliţe 25/00, 15/06, 27/00; 27/00; 31/00, 35/00, 37/00
caracteristici comune şuruburilor şi buloanelor 23/00, 27/00, 33/00
înşurubare cu deformarea piuliţei sau
similar; blocarea şuruburilor, buloanelor sau piuliţelor 29/00; 39/00
Accesorii de fixare 41/00, 43/00

1/00 Dispozitive pentru asamblarea elementelor constructive sau părţilor de maşini precum şi pentru împiedicarea oricărei mişcări relative între ele [2006.01]

Notă(e) [2]
Grupele 2/00 la 47/00 au prioritate asupra grupei 1/00.

1/02 . Mijloace pentru blocarea elementelor de mecanisme după funcţionare (mijloace pentru aducerea organelor în repaus F16D) **[2006.01]**

1/04 . . desprinse de mişcarea organului de manevră aparţinând elementului de mecanism (blocarea organelor de comandă G05G, de ex. 5/00) **[2006.01]**

Asamblări de elemente de construcţie sau părţi de maşini în general

2/00 Legături cu strângere prin fricţiune ce se pot desface (pentru cabluri sau corzi, de ex. brăţări de cablu F16G 11/00; suporturi pentru ţevi, pentru cabluri sau pentru conducte de protecţie F16L 3/00) **[2006.01]**

2/02 . Bride sau brăţări, adică dispozitive de fixare a căror strângere este efectuată de forţe efective diferite de rezistenţa la deformare inerentă materialului din care este făcut dispozitivul **[2006.01]**
2/04 . . interne, adică acţionând prin expansiune (2/14 la 2/18 au prioritate) **[2006.01]**
2/06 . . externe, adică acţionând prin contracţie (2/14 la 2/18 au prioritate) **[2006.01]**
2/08 . . . utilizând manşoane cu strângere prin fretare sau benzi (coliere de strângere pentru asamblarea manşoanelor cu organe rigide F16L 33/02) **[2006.01]**
2/10 . . . utilizând bacuri pe pivot **[2006.01]**
2/12 . . . utilizând bacuri culisante **[2006.01]**
2/14 . . utilizând pene **[2006.01]**
2/16 . . utilizând role sau bile **[2006.01]**
2/18 . . utilizând came, pârghii, excentrice sau articulaţii cu nucă **[2006.01]**
2/20 . Cleme, adică dispozitive de fixare cu strângere efectuată numai prin rezistenţa la deformare inerentă materialului din care este făcut dispozitivul **[2006.01]**
2/22 . . din material elastic, de ex. un material cauciucat **[2006.01]**
2/24 . . . din metal **[2006.01]**
2/26 . . din material neelastic care se poate îndoi, de ex. legături pentru plante **[2006.01]**

3/00 Asamblări de tip cu pană; **Pene** (2/00 are prioritate; asamblări de bare sau de ţevi 7/00) **[2006.01]**
3/04 . utilizând pene, din sârmă sau alt material flexibil, introduse printr-o deschizătură care asigură accesul la canale practicate în suprafeţele adiacente ale părţilor de asamblat **[2006.01]**
3/06 . utilizând bucşe de strângere conice **[2006.01]**

4/00 Asamblare cu strângere, de ex. aducând piesele de asamblat la temperaturi diferite; **Montare forţată** (dacă este limitată la părţi metalice sau obiecte metalice B23P 11/02); **Legături cu strângere prin fricţiune care nu se pot desface** (2/00 are prioritate) **[2006.01]**

5/00 Îmbinarea de foi sau de plăci fie între ele, fie cu benzi sau bare paralele cu ele (prin lipire 11/00; asamblări cu dibluri 13/00; ştifturi, inclusiv cele realizate cu elemente deformabile 19/00; căptuşiri ale pereţilor E04F 13/00; fixarea de firme, plăci, panouri sau tablouri pe structuri de suport, fixare pe firme, plăci, panouri sau tablouri a unor elemente uşor detaşabile, de ex. litere, G09F 7/00) **[2006.01]**
5/01 . cu organe de fixare special adaptate pentru panouri tip fagure **[2006.01]**
5/02 . cu organe de fixare utilizând un filet (construcţia asamblărilor filetate 25/00 la 39/00) **[2006.01]**
5/04 . prin nituire (nituri 19/04) **[2006.01]**
5/06 . cu bride sau cleme (legături cu strângere prin fricţiune care se pot desface 2/00) **[2006.01]**
5/07 . prin îmbinarea multiplelor protuberanţe purtate de două suprafeţe, de ex. cârlige, spirale **[2006.01]**
5/08 . prin sudură sau procedee similare (sudură B23K) **[2006.01]**
5/10 . prin îmbinări tip baionetă (dispozitive de fixare care blochează prin rotire 21/02) **[2006.01]**
5/12 . Fixarea de benzi sau bare pe foi sau plăci, de ex. benzi de cauciuc, benzi decorative pentru autovehicule, folosind cleme (legături cu strângere prin fricţiune care se pot desface, în general 2/00; fixarea de tije sau ţevi pe suprafeţe plate formând un unghi 9/00; brăţări de strângere pentru asamblarea manşoanelor cu organe rigide F16L 33/02) **[2006.01]**

7/00 Asamblări de bare sau de ţevi, de ex. de secţiune necirculară, inclusiv îmbinările elastice (cadre de umbrele A45B 25/02; sudură de îmbinare cu sau fără aport de metal B23K; remorcare pentru vehicule în general B60D; aparate de legare pentru vehicule feroviare B61G; cadre de biciclete B62K; cuplaje pentru transmisia mişcărilor de rotaţie F16D; racorduri pentru conducte de transportat fluide F16L) **[2006.01]**

7/02 . cu părţi conice **[2006.01]**

7/04 . Îmbinări cu brăţări sau cleme (legături cu strângere prin fricţiune care se pot desface, în general 2/00) **[2006.01]**

7/06 . Piuliţe de strângere (pentru cabluri, corzi sau sârme F16G 11/12) **[2006.01]**

7/08 . Manşoane de legătură pentru ţevi (legături cu strângere prin fricţiune care se pot desface, în general 2/00) **[2006.01]**

7/10 . Sisteme telescopice (pentru schele E04G 25/04; propte telescopice pentru mine E21D 15/14 la 15 /16; standuri sau postamente utilizate ca suporturi pentru aparate sau obiecte F16M 11/00) **[2006.01]**

7/12 . . blocate numai în poziţia de elongaţie maximă **[2006.01]**

7/14 . . blocate în poziţii intermediare **[2006.01]**

7/16 . . . blocate numai împotriva mişcării într-o direcţie **[2006.01]**

7/18 . utilizând elemente filetate **[2006.01]**

7/20 . utilizând îmbinări tip baionetă **[2006.01]**

7/22 . utilizând cârlige sau elemente analoge **[2006.01]**

9/00 Îmbinări de tije sau de piese tubulare cu suprafeţe plate formând un unghi (legături cu strângere prin fricţiune care se pot desface, în general 2/00; îmbinare prin presare B23P 11/00, 19/00; racord etanş între ţevi şi rezervoare, plăci sau altele F16L, de ex. racordarea ţevilor la pereţi 41/00; suporturi pentru ţevi, pentru cabluri sau pentru conducte de protecţie F16L 3/00) **[2006.01]**

9/02 . Asamblări demontabile **[2006.01]**

11/00 Îmbinare de elemente constructive sau de părţi de maşini prin lipire sau presându-le unul pe celălalt, de ex. sudura sub presiune la rece (sudură neelectrică în general B23K; procedee de utilizare a adezivilor independent de forma suprafeţelor racordate C09J 5/00) **[2006.01]**

12/00 Îmbinare pentru mobile sau obiecte similare, de ex. mascată dinspre exterior (2/00 la 11/00 au prioritate; mijloace de fixare în sine 13/00 la 47/00; prelucrarea lemnului B27) **[2006.01]**

12/02 . Îmbinări între panouri şi montanţi de colţ **[2006.01]**

12/04 . Îmbinări care nu se pot slăbi, de ex. cu clei, pentru elemente de mobilier nemetalice **[2006.01]**

12/06 . Îmbinări care nu se pot slăbi pentru elemente de mobilier metalice **[2006.01]**

12/08 . . fără a utiliza elemente de îmbinare distincte **[2006.01]**

12/10 . cu cepuri, bolţuri, ştifturi, bride, capse sau dispozitive similare (cu clei 12/04; mijloace de fixare în sine 15/00 la 47/00) **[2006.01]**

12/12 . . pentru elemente de mobilier nemetalice, de ex. din lemn, material plastic **[2006.01]**

12/14 . . . utilizând piuliţe sau şuruburi cu filet **[2006.01]**

12/16 . . . . şuruburile fiind cu autofiletare **[2006.01]**

12/18 . . . . cu întinzătoare **[2006.01]**

12/20 . . . utilizând bride, capse, pene, bolţuri culisante sau dispozitive similare **[2006.01]**

12/22 . . . utilizând canale de pană şi pene **[2006.01]**
12/24 . . . utilizând pene, ştifturi de pană sau dispozitive similare independente **[2006.01]**
12/26 . . . utilizând dispozitive cu acţiune rapidă, de ex. de tipul buton cu apăsare **[2006.01]**
12/28 . . pentru elemente de mobilier metalice **[2006.01]**
12/30 . . . utilizând piuliţe cu filet **[2006.01]**
12/32 . . . utilizând bride, capse, pene, bolţuri culisante sau dispozitive similare **[2006.01]**
12/34 . . . utilizând canale de pană şi pene **[2006.01]**
12/36 . . . utilizând pene, ştifturi de pană sau dispozitive similare independente **[2006.01]**
12/38 . . . utilizând dispozitive cu acţiune rapidă, de ex. de tipul buton cu apăsare **[2006.01]**
12/40 . Îmbinări pentru ţevi de mobilier **[2006.01]**
12/42 . . îmbinând părţile tubulare cu părţile netubulare **[2006.01]**
12/44 . Îmbinări pentru picioare de mobilă; Îmbinări de colţ **[2006.01]**
12/46 . . Îmbinări de colţ nemetalice **[2006.01]**
12/48 . . Îmbinări de picioare nemetalice (12/46 are prioritate) **[2006.01]**
12/50 . . Îmbinări de colţ metalice **[2006.01]**
12/52 . . Îmbinări de picioare metalice (12/50 are prioritate) **[2006.01]**
12/54 . Accesorii de asamblare pentru cadre de pat din lemn sau părţi asemănătoare **[2006.01]**
12/56 . . Suporturi pentru cadre de pat; Îmbinări de cuplare constând din bolţuri sau piese asemănătoare **[2006.01]**
12/58 . . Racorduri oblice pentru bare de pat **[2006.01]**
12/60 . . Accesorii de îmbinare pentru panouri laterale amovibile **[2006.01]**

13/00 Dibluri sau alte dispozitive fixate în pereţi sau pe alte amplasamente prin înserarea în găuri făcute în acest scop (cuie 15/00; ştifturi sau bolţuri cu autoblocare în general, fixări cu pinten şi bucşă putându-se desface 21/00; cepuri sau tirfoane pentru traverse de cale ferată E01B 9/00; mijloace de prindere a elementelor de structură sau a perdelelor de palplanşă special concepute pentru lucrări de fundaţie E02D 5/74; bolţuri sau dibluri utilizate în timpul montării cărămizilor sau turnării betonului E04B 1/38; amplasarea buloanelor de prindere în puţuri, tunele sau galerii E21D 20/00; buloane de prindere pentru puţuri, tunele sau galerii E21D 21/00) **[2006.01]**
13/02 . dintr-o singură piesă cu protuberanţe sau muchii pe ax **[2006.01]**
13/04 . cu părţi care se agaţă în gaură sau în spatele peretelui după introducere (legături cu strângere prin fricţiune care se pot desface, în general 2/00) **[2006.01]**
13/06 . . şi combinate cu o bucşă extensibilă **[2006.01]**
13/08 . . părţile care se agaţă fiind distincte de dispozitiv şi aduse în poziţia lor finală faţă de dispozitiv fără vreo operaţie manuală ulterioară **[2006.01]**
13/10 . . părţile care se agaţă fiind distincte de dispozitiv şi aduse în poziţia lor finală faţă de dispozitiv printr-o operaţie separată (13/06 are prioritate) **[2006.01]**
13/12 . Cepuri metalice scobite distincte blocate prin introducerea unui cui, unui şurub sau a unei piese similare **[2006.01]**
13/13 . . autotăietoare **[2006.01]**
13/14 . Manşoane sau ştifturi nemetalice; Utilizarea unui material lichid, semisolid sau maleabil în acest scop **[2006.01]**

Mijloace de asamblare fără filet

15/00 **Cuie**; **Călăreţi cu ace sau agrafe** (agrafe chirurgicale A61B 17/064; fabricarea cuielor, călăreţilor cu ace sau agrafelor B21G; crampoane pentru şine E01B 9/06) **[2006.01]**

15/02 . cu capete de formă specială, de ex. cu suprafaţă lărgită (ornamente pentru mobilă A47B 95/04; capete ornamentale amovibile pentru cuie A47G 3/00) **[2006.01]**

15/04 . cu tijă extensibilă **[2006.01]**

15/06 . cu ţepi, de ex. pentru părţi metalice; Cuie filetante **[2006.01]**

15/08 . dispuse în serii integrate dar uşor de separat **[2006.01]**

17/00 **Mijloace de fixare fără filet prin îmbinarea de elemente constructive sau părţi de maşini prin pătrunderea unei părţi a unui element sau a unei piese purtată de un element, într-o gaură practicată într-un alt element** (construcţia cepurilor, ştifturilor sau niturilor 19/00; nituire 19/04; dispozitive care împiedică un ştift, cep sau altă piesă să iasă din locaşul său de funcţionare, fixări cu pinteni şi bucşă care se pot desface 21/00) **[2006.01]**

19/00 **Cepuri cu cap fără filet; ştifturi, inclusiv cele realizate prin deformare de elemente** (în îmbinări înşurubate 29/00); **Nituri** (mijloace pentru a împiedica ieşirea 21/00) **[2006.01]**

19/02 . Cepuri sau manşoane pentru poziţionarea părţilor de maşini, de ex. ştifturi conice cu crestătură, ştifturi de montaj, bucşe, inele excentrice de reglaj **[2006.01]**

19/04 . Nituri; Pinteni sau piese analoge fixate prin nituire (sigilii din plumb G09F 3/00) **[2006.01]**

19/05 . . Cepuri fixate cu rondele ambutisate (19/08 are prioritate) **[2006.01]**

19/06 . . Nituri pline dintr-o singură bucată **[2006.01]**

19/08 . . Nituri scobite; Nituri din mai multe bucăţi **[2006.01]**

19/10 . . . fixate prin expandare mecanică **[2006.01]**

19/12 . . . fixate prin presiunea unui fluid, inclusiv prin explozie (cepuri înfipte în construcţii de beton, pereţi metalici sau analoge cu ajutorul unor scule de detonaţie 19/14) **[2006.01]**

19/14 . Cepuri sau piese analoge înfipte în construcţii de beton, pereţi metalici sau analoge, cu ajutorul unor scule de detonaţie (scule cu această utilizare B25C, B27F) **[2006.01]**

21/00 **Dispozitive fără filet pentru a împiedica mişcarea relativă după axa unei broşe, pinten, arbore sau a unei piese similare în raport cu organul care-l înconjoară** (pinteni nituiţi sau deformabili 19/04; pentru fusuri de pistoane F16J 1/18); **Fixarea cu pinteni şi manşoane nefiletate care se desfac** **[2006.01]**

21/02 . Dispozitve de fixare care se pot desface cu blocare prin rotire (cu acţiune rapidă 21/06; ştifturi sau broşe de asamblare cu protuberanţe elastice 21/08) **[2006.01]**

21/04 . . tip baionetă **[2006.01]**

21/06 . Dispozitive de fixare care se pot desface, cu acţiune rapidă **[2006.01]**

21/07 . . în care bucşa are o parte elastică **[2006.01]**

21/08 . . în care broşa sau bolţul au o parte elastică (cepuri pentru pereţi 13/00) **[2006.01]**

21/09 . Dispozitive de fixare care se pot desface, cu pinten care pătrunde într-un canal de pană **[2006.01]**

21/10 . cu părţi separate (îmbinări de tipul cu pană 3/00; blocarea şuruburilor sau piuliţelor împotriva rotirii efectuată cu asemenea dispozitive 39/04) **[2006.01]**

21/12 . . cu ştifturi de oprire sau cu ştifturi spintecate introduse în găuri **[2006.01]**
21/14 . . . Detalii de ştifturi de oprire sau de ştifturi spintecate **[2006.01]**
21/16 . . cu gulere sau crestături practicate în ax sau în arbore **[2006.01]**
21/18 . . . şi cu inel circular constituind un resort inserat în guler (circlip) sau alt dispozitiv elastic de fixare de acelaşi gen; Detalii (şaibe cu arcuri pentru frânarea piuliţelor 39/24; inele de reglaj 43/00) **[2006.01]**
21/20 . . pentru broşe sau arbori fără găuri, fără gulere sau crestături pentru organele de blocare **[2006.01]**

Mijloace de îmbinare cu filet

23/00 Capete de buloane sau de şuruburi de formă specială pentru a permite rotirea lor cu ajutorul unei scule [2006.01]

25/00 Şuruburi care taie filetul în materialul în care sunt înşurubate, de ex. şuruburi pentru lemn, şuruburi autofiletante [2006.01]
25/02 . printr-o acţiune de tăiere şi îndepărtare a materialului, de ex. şuruburi autofiletante canelate **[2006.01]**
25/04 . printr-o acţiune de tranşare şi de deplasare a materialului, de ex. şuruburi de lemn cu filet cu muchii tăietoare **[2006.01]**
25/06 . prin forţare, adică printr-o acţiune de deformare a materialului **[2006.01]**
25/08 . printr-o combinaţie de cel puţin două acţiuni prevăzute în grupele 25/02 la 25/06 **[2006.01]**
25/10 . şuruburi care execută şi o altă funcţie pe lângă aceea de formare a filetelor, de ex. şurub-burghiu **[2006.01]**

27/00 Bolţuri, şuruburi sau piuliţe fabricate în serii integrale dar uşor separabile, în special pentru utilizarea la maşinile automate [2006.01]

29/00 Asamblare cu şurub cu deformarea piuliţei sau a unui organ auxiliar în timpul fixării (dibluri de perete 13/00;organe deformate pentru blocarea unor şuruburi, bolţuri sau buloane 39/22) **[2006.01]**

31/00 Asamblări cu şuruburi special modificate pentru a rezista la o sarcină de tracţiune; **Bolţuri de siguranţă** (forma filetului 33/04) **[2006.01]**
31/02 . semnalând sau limitând sarcina de tracţiune **[2006.01]**
31/04 . menţinând sarcina de tracţiune constantă **[2006.01]**
31/06 . cu privire la posibilitatea de rupere la oboseală **[2006.01]**

33/00 Caracteristici comune bolţurilor şi piuliţelor (dibluri de perete 13/00) **[2006.01]**
33/02 . Forma filetului; Profile de filet speciale (utilizate ca frâne de şurub 39/30) **[2006.01]**
33/04 . . pentru a suporta o sarcină de tracţiune **[2006.01]**
33/06 . Tratament de suprafaţă al părţilor pe care se realizează filetul, de ex. pentru a împiedica griparea **[2006.01]**

35/00 **Bolţuri filetate**; **Şuruburi de ancoraj**; **Ştifturi filetate**; **Şuruburi**; **Şuruburi de presiune** (dibluri de perete 13/00; Şuruburi autofiletante 25/00) **[2006.01]**

35/02 . divizate în sensul lungimii **[2006.01]**

35/04 . cu cap sau ax de formă specială permiţând fixarea bolţului pe sau într-un obiect (blocarea bolţului prin utilizarea de piese auxiliare în vederea împiedicării rotirii sale în acel obiect 39/00) **[2006.01]**

35/06 . . Capete de formă specială (formă specială pentru a roti bolţul 23/00) **[2006.01]**

37/00 **Piuliţe sau piese similare ce angrenează un filet [2006.01]**

37/02 . executate din material de tablă subţire (fixare pe suprafeţe 37/04) **[2006.01]**

37/04 . Dispozitive pentru fixarea piuliţelor pe suprafeţe, de ex. cu foi, cu plăci **[2006.01]**

37/06 . . prin sudură sau nituire **[2006.01]**

37/08 . Piuliţe cu desfacere rapidă, de ex. executate din două sau mai multe părţi; Piuliţe mobile în lungul bulonului după basculareа lor **[2006.01]**

37/10 . . divizate paralel sau aproape paralel cu axul bolţului **[2006.01]**

37/12 . cu suprafeţe de angrenare a filetului constând în inserarea de arcuri elicoidale, de discuri sau piese analoge; Piuliţe constituite din bucăţi independente de sârmă înfăşurată; Garnituri filetate pentru interioare de găuri **[2006.01]**

37/14 . Piuliţe înfundate; Capace de piuliţe sau buloane **[2006.01]**

37/16 . Piuliţe cu urechi (37/14 are prioritate) **[2006.01]**

39/00 **Blocarea şuruburilor, bolţurilor sau piuliţelor** (dibluri de perete 13/00; blocarea închizătoarelor de sticle B65D; blocarea bolţurilor de fixare a şinelor de cale ferată E01B 9/12; blocarea unor legături pentru eclise de joantă de cale ferată E01B 11/38; dispozitive de blocare pentru supape sau robinete F16K) **[2006.01]**

Notă(e)

În această grupă, capetele de şuruburi sau bolţuri sunt considerate ca piuliţe în măsura în care ele realizează blocarea; de asemenea, un obiect în care s-a practicat un filet este considerat ca piuliţă.

39/01 . concepută special pentru a împiedica desfacerea la temperaturi extreme **[2006.01]**

39/02 . în care blocarea se face după înşurubare (39/01 are prioritate; ştifturi spintecate, inele circulare constituind un arc sau piese analoge pentru a împiedica mişcarea relativă numai după ax 21/10; fixarea de piuliţe prin sudare sau nituire 37/06) **[2006.01]**

39/04 . . cu un organ care traversează suprafaţa filetată a cel puţin unei piese, de ex. o broşă, o pană, un ştift spintecat, un şurub **[2006.01]**

39/06 . . . o broşă sau un călăreţ fiind paralel cu axa bolţului **[2006.01]**

39/08 . . cu un capac acţionând contra piuliţei, legat de bolţ cu o broşă sau un ştift spintecat **[2006.01]**

39/10 . . cu o placă sau un inel imobil în raport cu bolţul sau obiectul (39/08 are prioritate) **[2006.01]**

39/12 . . cu piuliţe de blocare, adică contrapiuliţe **[2006.01]**

39/14 . . . executate dintr-un material din foaie subţire sau prezentându-se ca şaibe elastice (contrapiuliţe ca atare executate dintr-un material din foaie subţire 37/02) **[2006.01]**

39/16 . . . filetul contrapiuliţei fiind diferit de cel al piuliţei de strângere **[2006.01]**

39/18 . . . . contrapiuliţa fiind în acelaşi timp înşurubată pe piuliţă de strângere şi pe bolţ **[2006.01]**
39/20 . . cu sârmă de oţel sau element analog (39/10 are prioritate) **[2006.01]**
39/22 . în care blocarea se face în acelaşi timp cu înşurubarea sau cu strângerea (39/01 are prioritate) **[2006.01]**
39/24 . . cu şaibe, şaibe cu arc sau plăci elastice care blochează obiectul (blocare pe filet 39/14, 39/36) **[2006.01]**
39/26 . . . şaibele cu arc fiind fixate de piuliţă sau de capul bolţului **[2006.01]**
39/28 . . cu organe speciale purtate de piuliţe sau bolţ sau prin forma specială a acestora (39/26 are prioritate; piuliţe de blocare 39/12) **[2006.01]**
39/282 . . . Blocare cu dispozitive ale căror suprafeţe de lucru au o formă specială, de ex. piuliţe cu crestături sau dinţi **[2006.01]**
39/284 . . . Blocare prin deformare elastică (39/38 are prioritate) **[2006.01]**
39/286 . . . . provocată de tăieturi cu fierăstrăul **[2006.01]**
39/30 . . . Blocare numai prin forma specială a filetului **[2006.01]**
39/32 . . . Blocare cu clichet sau cu limbă gen clichet **[2006.01]**
39/34 . . . Blocare cu piese deformabile inserate sau cu piese analoge **[2006.01]**
39/36 . . . cu părţi conice de blocare, putând fi despicate, inclusiv inelele separate cooperând cu aceste părţi **[2006.01]**
39/38 . . . cu o a doua parte a filetului care poate fi montată elastic (39/30 are prioritate) **[2006.01]**

41/00 **Soluţii împotriva pierderii bolţurilor, piuliţelor, broşelor sau ştifturilor**; **Soluţii de prevenire a oricărei acţiuni nepermise asupra bolţurilor, piuliţelor, broşelor sau ştifturilor** (sigilii G09F 3/00) **[2006.01]**

43/00 **Şaibe sau dispozitive echivalente**; **Alte dispozitive de sprijin pentru capete de bolţuri sau piuliţe** (gheare inelare (şaibe elastice) 21/18; cu mijloace speciale de blocare a bolţurilor sau piuliţelor 39/10, 39/24) **[2006.01]**
43/02 . cu soluţii speciale pentru angajarea suprafeţelor neperpendiculare pe axa bolţului sau care nu îl înconjoară **[2006.01]**

45/00 **Cârlige**; **Ocheţi** (dacă se referă la părţile sau mijloacele de fixare, grupele 13/00, 15/00, 19/00, 25/00, 35/00, 47/00 au prioritate; pentru agăţarea tablourilor sau obiectelor asemănătoare A47G 1/16; cârlige de remorcare pentru nave B63B 21/58; pentru prinderea sarcinii sau de ridicare B66C; cârlige sau ocheţi ca părţi componente concepute pentru a permite fixarea lor rapidă la cabluri sau corzi din orice punct al acestora F16G 11/14) **[2006.01]**
45/02 . Cârlige cu sistem de închidere pivotant **[2006.01]**
45/04 . Cârlige cu sistem de închidere alunecător **[2006.01]**
45/06 . Cârlige cu două părţi simetrice pivotante **[2006.01]**

47/00 **Ventuze de agăţare**; **Mijloace echivalente utilizând adezivi [2006.01]**

F16C ARBORI; ARBORI FLEXIBILI; MIJLOACE MECANICE DE TRANSMITERE A MIŞCĂRII ÎNTR-UN ÎNVELIŞ FLEXIBIL; PIESE ALE ARBORILOR COTIŢI; PIVOŢI; LEGĂTURI PIVOTANTE; PIESE ROTATIVE, ALTELE DECÂT PENTRU ANGRENAJE, CUPLAJE, AMBREIAJ SAU FRÂNĂ; LAGĂRE [5]

Notă(e)

În această subclasă, următoarea expresie are semnificaţia indicată mai jos:

- "piese rotative altele decât piesele pentru angrenaje, cuplaje, ambreiaj sau frână" cuprind orice piesă mecanică, alta decât pentru angrenaje, cuplaje, ambreiaj sau frână, care se roteşte în măsura în care caracteristicile acestei piese sunt influenţate de acţiunea de rotire.

Schemă generală

ARBORI FLEXIBILI SAU RIGIZI, MANIVELE,
ARBORI COTIŢI SAU EXCENTRICI 1/00, 3/00
BIELE ŞI PRINDEREA LOR 5/00, 7/00, 9/00
PIVOŢI 11/00
ROLE, TAMBURI, DISCURI 13/00
LAGĂRE
Pentru piese rotative . . . . . 13/00, 17/00 la 27/00
Pentru piese care au numai deplasare liniară 29/00
Pentru piese simultan rotative şi cu deplasare liniară 31/00
Pentru arbori cotiţi sau biele 9/00
Neprevăzute în altă parte 32/00
Suporturi; elemente sau accesorii 27/00, 35/00; 33/00, 41/00
Răcire; reducerea sarcinii 37/00; 39/00
FABRICARE, ASAMBLARE 33/00; 43/00
CONSTRUCŢIA PIESELOR ROTATIVE PENTRU A
REZISTA LA FORŢA CENTRIFUGĂ 15/00

1/00 Arbori flexibili (arbori flexibili pentru maşini dentare care frezează sau taie A61C 1/18); **Mijloace de transmitere a unei mişcări într-un înveliş flexibil [2006.01]**

1/02 . pentru transmiterea unei mişcări de rotaţie **[2006.01]**

1/04 . . Arbori articulaţi **[2006.01]**

1/06 . . cu înveliş, tub sau carcasă de ghidare (1/04 are prioritate; învelişuri de ghidaj 1/26) **[2006.01]**

1/08 . . Conexiuni de extremităţi **[2006.01]**

1/10 . Mijloace pentru a transmite o mişcare liniară într-un înveliş flexibil, de ex. mecanisme "Bowden" (învelişuri de ghidare 1/26) **[2006.01]**

1/12 . . Soluţii pentru transmiterea mişcării la organul flexibil sau de la acesta **[2006.01]**
1/14 . . . Construcţia piesei de capăt a organului flexibil; legarea sa la organul flexibil **[2006.01]**
1/16 . . . în care piesa de capăt este ghidată rectiliniu **[2006.01]**
1/18 . . . în care piesa de capăt a organului flexibil este dispusă de-a lungul suprafeţei curbe a unui organ pivotant **[2006.01]**
1/20 . . Construcţia organelor flexibile supuse unei mişcări de du-te-vino în înveliş **[2006.01]**
1/22 . . Reglaj; Compensarea lungimii **[2006.01]**
1/24 . Ungere; Dispozitive de ungere **[2006.01]**
1/26 . Construcţia învelişurilor sau tuburilor de ghidaj **[2006.01]**
1/28 . . cu lagăre încorporate **[2006.01]**

3/00 **Arbori** (arbori flexibili 1/00; arbori port-elice pentru nave sau arbori ai roţii cu zbaturi B63H 23/34); **Manivele**; **Arbori cotiţi**; **Excentrici [2006.01]**
3/02 . Arbori **[2006.01]**
3/03 . . telescopici **[2006.01]**
3/035 . . . cu lagăre încorporate **[2006.01]**
3/04 . Arbori cotiţi, excentrici; Manivele, excentrici **[2006.01]**
3/06 . . Arbori cotiţi **[2006.01]**
3/08 . . . executaţi dintr-o singură piesă (particularităţi referitoare la ungere 3/14; la răcire 3/16) **[2006.01]**
3/10 . . . executaţi din mai multe părţi, de ex. îmbinaţi prin sudură **[2006.01]**
3/12 . . . . demontabili **[2006.01]**
3/14 . . . Particularităţi referitoare la ungere **[2006.01]**
3/16 . . . Particularităţi referitoare la răcire **[2006.01]**
3/18 . . Arbori excentrici **[2006.01]**
3/20 . . Forma arborilor cotiţi sau excentrici cu privire la echilibrare **[2006.01]**
3/22 . . Manivele; Excentrici (particularităţi constructive ale manetoanelor 11/02) **[2006.01]**
3/24 . . . cu contramanivelă, adică având un al doilea cot purtat de maneton **[2006.01]**
3/26 . . . Braţe de manivelă elastice; Manetoane montate elastic **[2006.01]**
3/28 . . . Manivele sau excentrice reglabile **[2006.01]**
3/30 . . . cu soluţii pentru trecerea peste punctele moarte **[2006.01]**

5/00 **Capete de bielă**; **Construcţia picioarelor de bielă sau a legăturilor tijelor de piston care fac corp comun cu capetele** (tije de piston, adică tije legate rigid la piston, F16J 7/00) **[2006.01]**

7/00 **Biele sau organe de legătură similare pivotând la cele două extremităţi** (biele de cuplare pentru roţile motoare la locomotive B61C 17/10); **Construcţia picioarelor de biele** (picioare de biele făcând corp comun cu capetele 5/00) **[2006.01]**
7/02 . Construcţia bielelor de lungime fixă **[2006.01]**
7/04 . cu o piesă intermediară elastică sau cu pernă cu fluid **[2006.01]**
7/06 . Biele reglabile **[2006.01]**
7/08 . executate din tablă **[2006.01]**

9/00 Lagăre pentru arborii cotiţi sau biele; **Fixarea bielelor** (ungerea bielelor când sunt cuplate cu arborii cotiţi 3/14; fixarea picioarelor de biele 5/00, la pistoane F16J 1/14) **[2006.01]**

9/02 . Lagăre pentru arbore cotit **[2006.01]**

9/03 . . Soluţii pentru reglarea jocului **[2006.01]**

9/04 . Lagăre pentru bielă; Fixarea lor **[2006.01]**

9/06 . . Soluţii pentru reglarea jocului în lagăre, funcţionând automat sau nu **[2006.01]**

11/00 Pivoţi; **Legături pivotante** (modul de dispunere a articulaţiilor în timoneriile de direcţie B62D 7/16) **[2006.01]**

11/02 . Fusuri; Manetoane (legătura manetoanelor cu braţele manivelelor, manetoane făcând corp comun cu manivelele 3/06, 3/22) **[2006.01]**

11/04 . Articulaţii pivotante (balamale pentru uşi, ferestre sau batanţi E05D) **[2006.01]**

11/06 . . Articulaţii sferice; Alte articulaţii având mai mult de un grad de libertate unghiulară, adică articulaţii cardanice (articulaţii cardanice în care este realizată de pivoţi sau de elemente de legătură culisante sau rulante F16D 3/16) **[2006.01]**

11/08 . . . cu lagăre elastice **[2006.01]**

11/10 . . Soluţii pentru înzăvorâre **[2006.01]**

11/12 . . comportând legături flexibile, de ex. arcuri lamelare **[2006.01]**

13/00 Role, tamburi, discuri sau elemente similare (role de ghidaj pentru alimentarea cu benzi B65H 27/00; role pentru calandre, lagărele lor D21G 1/02; tamburi sau cilindri rotativi pentru dispozitive schimbătoare de căldură sau de transfer de căldură F28F 5/02); **Lagăre sau montarea lor [2006.01]**

13/02 . Lagăre **[2006.01]**

13/04 . . Lagăre care nu închid decât parţial organul pe care îl sprijină; Lagăre cu sprijin local în două sau mai multe puncte **[2006.01]**

13/06 . . cu autoreglare **[2006.01]**

15/00 Construcţia pieselor rotative în scopul de a rezista la forţa centrifugă (volanţi, mase de echilibrare F16F 15/30, 15/32) **[2006.01]**

<u>Lagăre pentru piese rotative</u>

17/00 Lagăre cu contact alunecător, numai pentru mişcare rotativă (32/06 are prioritate; lagăre reglabile 23/00, 25/00) **[2006.01]**

17/02 . numai pentru sarcini radiale **[2006.01]**

17/03 . . cu segmenţi sprijiniţi oblic, de ex. lagăre Michell **[2006.01]**

17/04 . numai pentru sarcini axiale **[2006.01]**

17/06 . . cu segmenţi sprijiniţi oblic, de ex. lagăre Michell **[2006.01]**

17/08 . . pentru a purta partea extremă a unui arbore sau a altui organ, de ex. crapodine **[2006.01]**

17/10 . atât pentru sarcini radiale cât şi axiale **[2006.01]**

17/12 . caracterizate de particularităţi fără legătură cu direcţia sarcinii **[2006.01]**

17/14 . . adaptate special pentru funcţionare în apă **[2006.01]**

17/18 . . cu cuzineţi sau inele flotante, rotindu-se cu viteză redusă **[2006.01]**

17/20 . . cu suporturi sau lagăre ajutătoare **[2006.01]**
17/22 . . cu soluţii pentru compensarea dilatării termice **[2006.01]**
17/24 . . cu dispozitive afectate de condiţii anormale sau nedorite, de ex. pentru a împiedica o supraîncălzire, pentru siguranţă **[2006.01]**
17/26 . Sisteme constând dintr-o multitudine de lagăre de alunecare **[2006.01]**

19/00 Lagăre cu contact rulant, numai pentru mişcare rotativă (lagăre reglabile 23/00, 25/00) **[2006.01]**
19/02 . cu bile de rulment în principal de acelaşi calibru, pe unul sau mai multe rânduri circulare **[2006.01]**
19/04 . . în principal pentru sarcini radiale **[2006.01]**
19/06 . . . cu un singur rând de bile **[2006.01]**
19/08 . . . cu două sau mai multe rânduri de bile **[2006.01]**
19/10 . . în principal pentru sarcini axiale **[2006.01]**
19/12 . . . pentru a susţine extremitatea unui arbore sau unui alt organ, de ex. crapodine **[2006.01]**
19/14 . . atât pentru sarcini radiale cât şi axiale **[2006.01]**
19/16 . . . cu un singur rând de bile **[2006.01]**
19/18 . . . cu două sau mai multe rânduri de bile **[2006.01]**
19/20 . . cu organe de distanţare libere, de ex. bile între bilele de rulment **[2006.01]**
19/22 . cu rulmenţi cu role de regulă de acelaşi gabarit, dispuse pe unul sau mai multe rânduri circulare, de ex. rulmenţi cu ace **[2006.01]**
19/24 . . în principal pentru sarcini radiale **[2006.01]**
19/26 . . . cu un singur rând de role **[2006.01]**
19/28 . . . cu două sau mai multe rânduri de role **[2006.01]**
19/30 . . în principal pentru sarcini axiale **[2006.01]**
19/32 . . . pentru a susţine extremitatea unui arbore sau a unui alt organ, de ex. crapodine **[2006.01]**
19/34 . . atât pentru sarcini radiale cât şi axiale **[2006.01]**
19/36 . . . cu un singur rând de role **[2006.01]**
19/38 . . . cu două sau mai multe rânduri de role **[2006.01]**
19/40 . . cu organe de distanţare libere, între rolele rulmenţilor **[2006.01]**
19/44 . . Rulmenţi cu ace **[2006.01]**
19/46 . . . cu un rând de ace **[2006.01]**
19/48 . . . cu două sau mai multe rânduri de ace **[2006.01]**
19/49 . Lagăre cu rulmenţi atât cu bile cât şi cu role **[2006.01]**
19/50 . Alte tipuri de rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**
19/52 . cu dispozitive influenţate de condiţii anormale sau nedorite **[2006.01]**
19/54 . Sisteme formate dintr-o multitudine de lagăre de rostogolire (lagăre de axe sau osii 35/08) **[2006.01]**
19/55 . . cu coroane flotante intermediare rotindu-se cu viteză redusă **[2006.01]**
19/56 . . în care zona de rulare a unui lagăr diferă ca diametru de cea a unui alt lagăr **[2006.01]**

21/00 Combinaţii de lagăre de alunecare cu rulmenţi cu bile sau rulmenţi cu role, numai pentru mişcare rotativă (17/24, 19/52 au prioritate) **[2006.01]**

23/00 Lagăre reglabile pentru aliniere sau poziţionare, numai pentru mişcare rotativă (27/00 are prioritate) **[2006.01]**

23/02 . Lagăre de alunecare **[2006.01]**
23/04 . . cu autoreglare **[2006.01]**
23/06 . Rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**
23/08 . . cu autoreglare **[2006.01]**
23/10 . Lagăre la care anumite părţi sunt excentric reglabile unele faţă de altele **[2006.01]**

25/00 Lagăre reglabile pentru eliminarea unei uzuri sau a unui joc, numai pentru mişcare rotativă (27/00 are prioritate) **[2006.01]**
25/02 . Lagăre de alunecare **[2006.01]**
25/04 . . cu autoreglare **[2006.01]**
25/06 . Rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**
25/08 . . cu autoreglare **[2006.01]**

27/00 Lagăre sau suporturi de lagăre elastice sau extensibile, numai pentru mişcare rotativă (lagăre amortizoare de şocuri pentru ceasuri sau orologii G04B 31/02) **[2006.01]**
27/02 . Lagăre de alunecare **[2006.01]**
27/04 . Rulmenţi cu bile sau cu role, de ex. cu organe de rulare elastice **[2006.01]**
27/06 . prin intermediul unor părţi din cauciuc sau dintr-un material analog (27/08 are prioritate; cu suprafaţa de alunecare din cauciuc natural sau sintetic 33/22) **[2006.01]**
27/08 . în principal pentru sarcini axiale, de ex. pentru arbori dispuşi vertical **[2006.01]**

29/00 Lagăre pentru piese cu deplasare numai liniară (32/06 are prioritate; făcând corp cu un arbore flexibil 1/28) **[2006.01]**
29/02 . Lagăre de alunecare **[2006.01]**
29/04 . Rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**
29/06 . . la care bilele sau rolele nu preiau sarcina decât pe o parte a căii de rulare **[2006.01]**
29/08 . Soluţii pentru a acoperi sau a proteja căile de rulare **[2006.01]**
29/10 . Soluţii pentru blocarea lagărelor **[2006.01]**
29/12 . Soluţii pentru reglarea jocului **[2006.01]**

31/00 Lagăre pentru piese care se rotesc şi se şi deplasează liniar [2006.01]
31/02 . Lagăre de alunecare **[2006.01]**
31/04 . Rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**
31/06 . . în care bilele sau rolele preiau sarcina doar pe o parte a căii de rulare **[2006.01]**

32/00 Lagăre neprevăzute în altă parte [2006.01]
32/02 . Lagăre în lamă de cuţit **[2006.01]**
32/04 . folosind mijloace de susţinere magnetice sau electrice **[2006.01]**
32/06 . . având un element mobil susţinut de o pernă de fluid generată, cel puţin în mare parte, altfel decât prin rotirea arborelui, de ex. lagăre hidrostatice cu pernă de aer **[2006.01]**

<u>Elemente componente ale lagărelor sau accesorii</u>

33/00 Elemente de lagăre; Procedee speciale de fabricare a lagărelor sau elementelor lor [2006.01]

33/02 . Elemente de lagăre cu contact de alunecare **[2006.01]**

33/04 . . Cuzineţi; Inele; Garnituri antifricţiune **[2006.01]**

33/06 . . . Suprafaţă de alunecare în principal constituită din metal (33/24 la 33/28 au prioritate) **[2006.01]**

33/08 . . . . Fixarea cuzineţilor, inelelor sau garniturilor corpului lagărului **[2006.01]**

33/10 . . . . Construcţii referitoare la ungere **[2006.01]**

33/12 . . . . Compoziţie structurală; Utilizarea de materiale specifice sau a unui tratament special al suprafeţelor, de ex. împotriva ruginei **[2006.01]**

33/14 . . . . Procedee speciale de fabricaţie; Rodaj **[2006.01]**

33/16 . . . Suprafaţă de alunecare constituită în principal din grafit **[2006.01]**

33/18 . . . Suprafaţă de alunecare constituită în principal din lemn sau dintr-un material fibros **[2006.01]**

33/20 . . . Suprafaţă de alunecare constituită în principal din materiale plastice(33/22 la 33/28 au prioritate) **[2006.01]**

33/22 . . . Suprafaţă de alunecare constituită în principal din cauciuc natural sau sintetic (33/24 la 33/28 au prioritate) **[2006.01]**

33/24 . . . cu diferite părţi ale suprafeţei de alunecare constituite din materiale diferite **[2006.01]**

33/26 . . . constituite din spirale de sârmă; constituite dintr-un anumit număr de discuri, inele, tije sau alte organe **[2006.01]**

33/28 . . . cu întăriturі de acoperire constituind un schelet sau cu materiale cu ochiuri **[2006.01]**

33/30 . Elemente de rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**

33/32 . . Bile **[2006.01]**

33/34 . . Role; Ace **[2006.01]**

33/36 . . . cu suprafeţe portante altele decât suprafeţele cilindrice, de ex. conice; cu degajări practicate în suprafeţele portante **[2006.01]**

33/37 . . Organe de distanţare libere **[2006.01]**

33/372 . . . rigide **[2006.01]**

33/374 . . . elastice **[2006.01]**

33/38 . . Colivii cu bile **[2006.01]**

33/40 . . . pentru rânduri multiple de bile **[2006.01]**

33/41 . . . în formă de pieptene **[2006.01]**

33/42 . . . executate din sârmă sau benzi de tablă (33/40, 33/41 au prioritate) **[2006.01]**

33/44 . . . Utilizarea unor materiale speciale (33/40, 33/41 au prioritate) **[2006.01]**

33/46 . . Colivii cu role sau cu ace **[2006.01]**

33/48 . . . pentru rânduri multiple de role sau ace **[2006.01]**

33/49 . . . în formă de pieptene **[2006.01]**

33/50 . . . formate din organe legate între ele, de ex. lanţuri circulare **[2006.01]**

33/51 . . . formate din organe nelegate între ele **[2006.01]**

33/52 . . . fără nicio piesă intercalată între suprafeţele portante ale rolelor sau în contact cu ele (33/50 are prioritate) **[2006.01]**

33/54 . . . făcute din sârmă, benzi sau tablă metalică (33/48, 33/49 au prioritate) **[2006.01]**

33/56 . . . Utilizarea unor materiale speciale (33/48, 33/49 au prioritate) **[2006.01]**

33/58 . . Căi de rulare; Inele de rulare **[2006.01]**

33/60 . . . din mai multe bucăţi **[2006.01]**
33/61 . . . . executate din sârmă **[2006.01]**
33/62 . . . Utilizarea unor materiale speciale **[2006.01]**
33/64 . . . Procedee speciale de fabricaţie **[2006.01]**
33/66 . . Piese sau detalii speciale pentru ungere **[2006.01]**
33/72 . Dispozitive de etanşare **[2006.01]**
33/74 . . pentru lagăre de alunecare **[2006.01]**
33/76 . . pentru rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**
33/78 . . . cu diafragmă, disc sau inel, cu sau fără părţi elastice **[2006.01]**
33/80 . . . cu labirinturi **[2006.01]**
33/82 . . . Soluţii referitoare la o acţiune electrostatică sau magnetică împotriva prafului sau altor particule **[2006.01]**

35/00 Suporturi rigide de lagăre; **Carcase de lagăre, de ex. calote, capace** (23/00 are prioritate) **[2006.01]**
35/02 . în cazul lagărelor de alunecare **[2006.01]**
35/04 . în cazul rulmenţilor cu bile sau cu role **[2006.01]**
35/06 . . Montarea rulmenţilor cu bile sau cu role; Fixarea lor pe arbore sau în carcasa de protecţie **[2006.01]**
35/063 . . . Fixarea lor pe arbore (cu interpunerea unui organ 35/07) **[2006.01]**
35/067 . . . Fixarea lor în carcasa de protecţie (cu interpunerea unui organ 35/07) **[2006.01]**
35/07 . . . Fixarea lor pe arbore sau în carcasa de protecţie cu interpunerea unui organ **[2006.01]**
35/073 . . . . între arborele şi inelul interior de rulare **[2006.01]**
35/077 . . . . între carcasa de protecţie şi inelul exterior de rulare **[2006.01]**
35/078 . . . utilizând presiunea unui fluid pentru a uşura montarea **[2006.01]**
35/08 . pentru axe sau osii **[2006.01]**
35/10 . . cu lagăre de alunecare **[2006.01]**
35/12 . . cu rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**

37/00 Răcirea lagărelor [2006.01]

39/00 Micşorarea sarcinii aplicate lagărelor [2006.01]
39/02 . cu mijloace mecanice **[2006.01]**
39/04 . cu mijloace hidraulice sau pneumatice **[2006.01]**
39/06 . cu mijloace magnetice **[2006.01]**

41/00 Alte accesorii pentru lagăre [2006.01]
41/02 . Soluţii pentru repartizarea egală a sarcinii pe mai multe lagăre sau elemente de lagăre **[2006.01]**
41/04 . Prevenirea stricăciunilor provocate lagărelor în timpul depozitării sau transportului sau atunci când nu lucrează dintr-un motiv oarecare **[2006.01]**

43/00 Asamblarea elementelor de lagăre [2006.01]
43/02 . Asamblarea elementelor de lagăre cu contact alunecător **[2006.01]**
43/04 . Asamblarea elementelor de lagăre cu contact de rulare **[2006.01]**

43/06 . . Aşezarea organelor care rulează în colivii de rulment sau în lagăre **[2006.01]**
43/08 . . . prin deformarea coliviilor sau a căilor de rulare **[2006.01]**

F16D **CUPLAJE PENTRU TRANSMISIA MIŞĂRII DE ROTAŢE** (angrenaje pentru transmiterea mişcării de rotaţie F16H, de ex. transmisii cu fluid F16H 39/00 - 47/00); **AMBREIAJE** (ambreiaje dinamo-electrice H02K 49/00; ambreiaje folosind atracţia electrostatică H02N 13/00); **FRÂNE** (sisteme electrodinamice de frânare pentru vehicule în general B60L 7/00; frâne dinamo-electrice H02K 49/00) **[2]**

Schemă generală

CUPLAJE
- Generalităţi . . . 1/00
- Extensibile; cu impulsuri; cu alunecare . . . 3/00; 5/00; 7/00
- Cu organ de siguranţă . . . 9/00
- Utilizând un fluid ca agent de transmitere a puterii . . . 31/00, 33/00, 39/00

AMBREIAJE
- Acţionate mecanic
  - organele fiind în contact direct . . . 11/00, 13/00, 17/00
  - prin intermediul bilelor sau rolelor . . . 15/00
  - în alt mod; combinaţii de ambreiaje . . . 19/00; 21/00
  - părţi componente . . . 23/00
- Acţionate nemecanic
  - prin fluid . . . 25/00, 29/00
  - magnetic . . . 27/00, 29/00
  - electric . . . 28/00, 29/00
- Utilizând un fluid ca agent de transmitere a puterii . . . 31/00 la 37/00
- Cu roată liberă, automate . . . 41/00, 43/00, 45/00
- Combinaţii de ambreiaje . . . 45/00, 47/00
- Comandă exterioară a ambreiajelor . . . 48/00

ROŢI LIBERE . . . 41/00, 45/00

FRÂNE
- Caracterizate prin funcţionarea lor . . . 49/00 la 55/00
- Cu lichid, cu aer . . . 57/00
- Automate . . . 59/00
- Recuperând energia absorbită . . . 61/00
- Alte frâne . . . 63/00
- Părţi constitutive . . . 65/00, 69/00, 71/00
- Supravegherea funcţionării . . . 66/00

COMBINAŢII DE DIFERITE DISPOZITIVE DE TRANSMISIE . . . 47/00, 67/00

Cuplaje

1/00 Cuplaje pentru stabilirea unei legături rigide între doi arbori coaxiali sau alte elemente mobile ale unei maşini (asamblarea manivelelor de arbore cotit F16C 3/10) **[2006.01]**

1/02 . pentru legarea cap la cap a doi arbori sau a două piese analoge **[2006.01]**

1/027 . . nedemontabile, de ex. prin lipire, sudură sau un procedeu similar **[2006.01]**

1/033 . . prin strângerea a două suprafeţe perpendiculare pe axa de rotaţie, de ex. cu bride cu şuruburi **[2006.01]**

1/04 . . cu butuc de strângere; cu butuc şi pană longitudinală **[2006.01]**

1/05 . . . cu strângere radială, obţinută cu o forţă axială aplicată pe cel puţin două suprafeţe conice **[2006.01]**

1/06 . pentru montarea unui organ pe un arbore sau la extremitatea unui arbore (fixarea pe arbori a elicelor de nave B63H 23/34) **[2006.01]**

1/064 . . nedemontabile **[2006.01]**

1/068 . . . prin lipire, sudare sau un procedeu similar **[2006.01]**

1/072 . . . printr-o deformare plastică (sudare plastică 1/068) **[2006.01]**

1/076 . . prin strângerea a două suprafeţe perpendiculare pe axa de rotaţie, de ex. cu bride cu şuruburi **[2006.01]**

1/08 . . cu butuc de strângere; cu butuc şi pană longitudinală **[2006.01]**

1/09 . . . cu strângere radială, obţinută printr-o forţă axială aplicată pe cel puţin două suprafeţe conice **[2006.01]**

1/091 . . . . şi conţinând o cameră ce include un piston conic ce se deplasează axial prin presiunea fluidului pentru a efectua strângerea **[2006.01]**

1/092 . . . . perechea de suprafeţe conice conjugate fiind prevăzută pe butucul şi arborele de cuplat **[2006.01]**

1/093 . . . . folosind unul sau mai multe inele conice elastice sau segmentate formând cel puţin una dintre suprafeţele conice, inelele fiind expandate sau contractate pentru a asigura strângerea (1/091 are prioritate) **[2006.01]**

1/094 . . . . . folosind una sau mai multe perechi de inele elastice sau segmentate cu suprafeţe conice conjugate reciproc, unul dintre inelele conjugate fiind contractat şi celălalt expandat **[2006.01]**

1/095 . . . . . strângerea efectuându-se numai prin contracţia inelului **[2006.01]**

1/096 . . . . . inelul sau inelele fiind dispuse între arbore şi butuc **[2006.01]**

1/097 . . . . . strângerea efectuându-se numai prin expandarea inelului, de ex. cu un inel expandat dispus între butuc şi arbore **[2006.01]**

1/10 . Cuplaje cu acţiune rapidă în care piesele sunt simplu prezentate axial **[2006.01]**

1/104 . . ale căror mijloace de reţinere se rotesc cu cuplajul şi acţionează numai prin fricţiune **[2006.01]**

1/108 . . ale căror mijloace de reţinere se rotesc cu cuplajul şi acţionează prin părţile care se cuplează una în alta, adică cuplaj pozitiv **[2006.01]**

1/112 . . . părţile care se cuplează una în alta având suprafeţe care transmit cuplu, de ex. racorduri tip baionetă **[2006.01]**

1/116 . . . părţile care se cuplează una în alta având un canal inelar continuu sau discontinuu pe suprafaţa uneia din părţile de cuplare (inele circulare pentru a reţine butucii de arbori F16B 21/18) **[2006.01]**

1/12 . permiţând reglajul pieselor pe axă (în timpul mişcării 3/10) **[2006.01]**

3/00 Cuplaje extensibile, adică cu mijloace permiţând mişcarea între părţile cuplate în timpul antrenării (cuplaje demontabile prin simpla mişcare axială 1/10; cuplaje glisante 7/00; cuplaje cu fluid 31/00-39/00) **[2006.01]**

3/02 . adaptate la funcţii particulare **[2006.01]**

3/04 . . special adaptate pentru a permite o deplasare radială, de ex. cuplaje Oldham **[2006.01]**

3/06 . . special adaptate pentru a permite o deplasare axială **[2006.01]**

3/08 . . Cuplaje pentru arbori încrucişaţi, realizate prin arbori intermediari îndoiţi la un unghi corespunzând unghiului de intersecţie **[2006.01]**

3/10 . . Cuplaje cu mijloace de a varia relaţia unghiulară a doi arbori coaxiali în timpul mişcării de antrenare **[2006.01]**

3/12 . . special adaptate la o înmagazinare de energie pentru a absorbi şocurile sau vibraţiile (prin utilizarea elementelor fluide 3/80) **[2006.01]**

3/14 . . combinate cu un cuplaj cu fricţiune pentru a amortiza vibraţiile sau a absorbi şocurile **[2006.01]**

3/16 . Cuplaje cardanice în care flexibilitatea este realizată prin pivoţi sau organe de legătură culisante sau rulante **[2006.01]**

3/18 . . piesele de cuplare comportând dinţi de angrenare şi culisare **[2006.01]**

Notă(e) [4]

În această grupă, următoarea expresie are semnificaţia indicată mai jos:

- "piese de cuplare" înseamnă într-un cuplaj, cele două organe, cel care antrenează şi cel care este antrenat, care sunt montate pe arbori sau pe piese echivalente şi care se rotesc cu ele ca o singură piesă. Orice organ intermediar între organul care antrenează şi cel antrenat este considerat ca o piesă echivalentă.

3/19 . . . dintr-un material sau dintr-o structură elastică **[2006.01]**

3/20 . . una din piesele de cuplare pătrunzând într-un manşon al celeilalte piese de cuplare şi legată de aceasta prin organe care culisează sau se rotesc (3/18, 3/24 au prioritate) **[2006.01]**

3/202 . . . o piesă de cuplare prezentând broşe orientate radial, de ex. îmbinări cu tripod **[2006.01]**

3/205 . . . . bolţurile fiind orientate radial spre exteriorul piesei de cuplare **[2006.01]**

3/207 . . . . bolţurile fiind orientate radial spre interiorul piesei de cuplare **[2006.01]**

3/22 . . . organele rotitoare fiind bile, role sau elemente analoage, ghidate în canale sau locaşuri în fiecare din părţile de cuplare **[2006.01]**

3/221 . . . . organele rotitoare fiind plasate în locaşuri amenajate în una din piesele de cuplare **[2006.01]**

3/223 . . . . organele rotitoare fiind ghidate în canale amenajate în cele două piese de cuplare **[2006.01]**

3/2233 . . . . . la care pista constă în două curbe cu un punct de inflexiune între ele, de ex. îmbinare în formă de S **[2006.01]**

3/2237 . . . . . la care canalele sunt compuse din raze şi linii drepte adiacente, adică de tip UF [undercut free] **[2006.01]**

3/224 . . . . . axele canalelor pe fiecare piesă de cuplare fiind situate pe o sferă **[2006.01]**

3/2245 . . . . . la care axele canalelor sunt decalate faţă de axul îmbinării **[2006.01]**

3/226 . . . . . axele canalelor pe fiecare piesă de cuplare fiind situate pe un cilindru coaxial cu piesa de cuplare **[2006.01]**

3/227 . . . . . îmbinările fiind telescopice **[2006.01]**

3/229 . . . . . Piese de cuplare prismatice la care axul fiecărui canal este situat într-un plan paralel cu axul piesei de cuplare (3/224, 3/226 au prioritate) **[2006.01]**
3/24 . . comportând bile, role sau elemente similare, între suprafeţele de antrenare care se suprapun, de ex. între danturi, prevăzute pe cele două piese de cuplare **[2006.01]**
3/26 . . Îmbinări Hooke sau alte piese de îmbinare cu organ intermediar echivalent la care fiecare piesă de cuplare este legată prin pivot sau prin glisare (3/18, 3/20 au prioritate) **[2006.01]**
3/27 . . . cu mai multe organe intermediare legate în mod pivotant sau culisant, de ex. îmbinări de tip cu pană şi cu saboţi **[2006.01]**
3/28 . . . în care pivoţii de interconexiune cuprind organe elastice **[2006.01]**
3/30 . . . în care cuplajul este special adaptat pentru a da un raport de viteză constant **[2006.01]**
3/32 . . . . prin prezenţa a două organe intermediare având fiecare două bolţuri sau lagăre perpendiculare **[2006.01]**
3/33 . . . . . cu rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**
3/34 . . . . piesele fiind legate prin nervuri, tije, bile sau elemente similare ghidate în locaşuri sau între danturi **[2006.01]**
3/36 . . . în care fiecare pivot între piesele de cuplare şi organul intermediar conţine o singură bilă **[2006.01]**
3/38 . . . cu un singur organ intermediar cu bolţuri sau lagăre dispuse pe două axe perpendiculare una pe cealaltă (3/36 are prioritate) **[2006.01]**
3/40 . . . . cu un organ intermediar prevăzut cu două perechi de bolţuri îndreptate spre exterior pe axele încrucişate **[2006.01]**
3/41 . . . . . cu rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**
3/42 . . . . cu un organ intermediar în formă de inel prevăzut cu lagăre sau bolţuri îndreptate spre interior **[2006.01]**
3/43 . . . . . cu rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**
3/44 . . . organul intermediar fiind legat la piesele de cuplare prin nervuri, tije, bile sau elemente similare, ghidate în canale sau între danturi **[2006.01]**
3/46 . . . . fiecare piesă de cuplare acoperind canale sau nervuri ale organului intermediar **[2006.01]**
3/48 . . una din piesele de cuplare purtând tije dispuse paralel cu axa şi pătrunzând în găurile celeilalte piese de cuplare **[2006.01]**
3/50 . cu piese de cuplare legate prin unul sau mai multe organe intermediare (3/16 are prioritate) **[2006.01]**
3/52 . . având o bandă, un arc sau un element similar continuu, angrenând piesele de cuplare într-un număr de puncte **[2006.01]**
3/54 . . Cuplaje având un lanţ sau o bandă înconjurând două roţi plasate una lângă alta şi prevăzute cu dinţi sau organe de priză echivalente **[2006.01]**
3/56 . . având lamele metalice elastice, biele elastice sau elemente similare, de ex. dispuse radial sau paralel cu axul, organele fiind supuse împreună la un efect de forfecare sub acţiunea încărcării totale **[2006.01]**
3/58 . . . organele intermediare fiind din cauciuc sau dintr-un material similar **[2006.01]**
3/60 . . având tije de împingere sau de tracţiune legate simultan la cele două părţi (3/64 are prioritate) **[2006.01]**
3/62 . . . tijele sau prinderile lor fiind elastice **[2006.01]**
3/64 . . având elemente elastice dispuse între pereţii sensibil radiali a două piese de cuplare **[2006.01]**

3/66 . . . elementele fiind metalice, de ex. în formă de spire **[2006.01]**
3/68 . . . elementele fiind din cauciuc sau dintr-un material similar **[2006.01]**
3/70 . . având elemente elastice dispuse în găuri practicate într-una din piesele de cuplare şi înconjurând tije purtate de cealaltă piesă de cuplare **[2006.01]**
3/72 . . cu prinderi la piesele de cuplare distanţate axial (3/56 are prioritate) **[2006.01]**
3/74 . . . organul sau organele intermediare fiind din cauciuc sau alt material flexibil **[2006.01]**
3/76 . . având forma unui inel elastic centrat pe ax, înconjurând o parte a uneia din piesele de cuplare şi înconjurată de un manşon purtat de cealaltă piesă de cuplare **[2006.01]**
3/77 . . . inelul fiind metalic **[2006.01]**
3/78 . . având forma unui disc elastic sau a unui inel plat dispus perpendicular pe axul pieselor de cuplare, diferitele seturi de găuri în disc sau inel fiind legate la fiecare piesă de cuplare, de ex. îmbinări Hardy **[2006.01]**
3/79 . . . discul sau inelul fiind metalice **[2006.01]**
3/80 . în care este utilizat un fluid (cuplaje cu fluid permiţând o glisare continuă 31/00 la 35/00) **[2006.01]**
3/82 . . cu un element de cuplare având forma unui tub pneumatic **[2006.01]**
3/84 . Închideri de protecţie de ex. cutii, capace; Mijloace de etanşare special adaptate în acest scop **[2006.01]**

5/00 Cuplaje cu impulsuri, şi anume cuplaje care accelerează şi decelerează alternativ organul antrenat (cuplaje cu fluid 31/00-39/00) **[2006.01]**

7/00 Cuplaje cu alunecare, de ex. alunecând în caz de supraîncărcare, pentru a absorbi şocurile (combinate cu cuplaje de arbori extensibili 3/14; cuplaje glisante cu fluide 31/00 la 35/00) **[2006.01]**
7/02 . de tip cu fricţiune **[2006.01]**
7/04 . de tip cu clichet **[2006.01]**
7/06 . . cu bile sau role intermediare **[2006.01]**
7/08 . . . care se deplasează axial între cuplare şi decuplare **[2006.01]**
7/10 . . . care se deplasează radial între cuplare şi decuplare **[2006.01]**

9/00 Cuplaje cu organe de siguranţă pentru decuplare [2006.01]
9/02 . cu mijloace termice, de ex. un element fuzibil **[2006.01]**
9/04 . cu ruptură datorată sarcinii de tracţiune **[2006.01]**
9/06 . cu ruptură datorată forfecării **[2006.01]**
9/08 . pe o zonă unică înconjurând axa de rotaţie, de ex. canale de tăiere pe arbori (9/10 are prioritate) **[2006.01]**
9/10 . . având o parte mobilă după decuplare pentru a asigura recuplarea, de ex. ştift de siguranţă care poate să avanseze **[2006.01]**

Ambreiaje cu organe acţionate mecanic; **Soluţii de sincronizare pentru ambreiaje**

11/00 Ambreiaje în care organele au părţi care se pătrund reciproc (soluţii pentru sincronizare 23/02; ambreiaje automate 43/00-45/00; comanda externă 48/00) **[2006.01]**
11/02 . debreiate prin contactul cu un organ fix al unei piese montate pe ambreiaj **[2006.01]**
11/04 . . cu organe de cuplare mobile numai axial **[2006.01]**

11/06 . . cu organe de cuplare mobile altfel decât numai axial de ex. zăvoare de antrenare rotative **[2006.01]**
11/08 . acţionate prin deplasarea axială a unei piese nerotative **[2006.01]**
11/10 . . cu organe de cuplare mobile numai axial **[2006.01]**
11/12 . . cu organe de cuplare mobile altfel decât numai axial **[2006.01]**
11/14 . cu organe de cuplare mobile numai axial (11/02, 11/08 au prioritate) **[2006.01]**
11/16 . cu organe de cuplare mobile altfel decât numai axial (11/02, 11/08 au prioritate) **[2006.01]**

13/00 **Ambreiaje cu fricţiune** (soluţii pentru sincronizare 23/02; ambreiaje automate 43/00-45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**
13/02 . decuplate prin contactul cu un organ fix al unei piese montate pe ambreiaj **[2006.01]**
13/04 . cu mijloace pentru a le acţiona sau a le menţine în priză, furnizate de o forţă prelevată, cel puţin parţial, de pe unul din arborii de cuplat (ambreiaje automate 43/00) **[2006.01]**
13/06 . . cu organe de cuplare mobile altfel decât numai axial (13/08, 13/12 au prioritate) **[2006.01]**
13/08 . cu o bandă elicoidală sau organ echivalent eventual constituit din piese alipite unele la celelalte, având mai mult de o spiră înfăşurată pe un tambur sau pe o piesă similară, cu sau fără ambreiaj auxiliar acţionând asupra capătului benzii (13/02 are prioritate) **[2006.01]**
13/10 . cu organe de cuplare cooperând cu periferia unui tambur, a unei jante de roată sau a unei piese similare (13/02 la 13/08 au prioritate) **[2006.01]**
13/12 . cu bandă extensibilă sau bobină cooperând cu suprafaţa interioară a unui tambur sau a unei piese similare (13/02 are prioritate) **[2006.01]**
13/14 . cu organe de cuplare deplasându-se către exterior cooperând cu suprafaţa interioară a unui tambur sau a unei piese similare (13/02, 13/06, 13/12 au prioritate) **[2006.01]**
13/16 . . având forma de segmenţi mobili radial **[2006.01]**
13/18 . . având forma de segmenţi legaţi sau pivotând izolat **[2006.01]**
13/20 . cu organe de cuplare cooperând atât cu periferia cât şi cu suprafaţa interioară a unui tambur sau a unei jante de roată **[2006.01]**
13/22 . cu organe de cuplare mobile axial **[2006.01]**
13/24 . . cu suprafeţe de fricţiune conice **[2006.01]**
13/26 . . . în care organul sau fiecare din organele mobile axial este presat exclusiv contra unui organ situat în axă **[2006.01]**
13/28 . . . . cu mijloace pentru a mări forţa efectivă între manşonul de comandă sau organul echivalent şi organul de presiune **[2006.01]**
13/30 . . . . . în care presiunea de cuplare este dată numai de arcuri **[2006.01]**
13/32 . . . în care două sau mai multe organe mobile axial sunt presate dintr-o parte spre un organ situat în axă **[2006.01]**
13/34 . . . . cu mijloace pentru a mări forţa efectivă între manşonul de comandă sau organul echivalent şi organul de presiune **[2006.01]**
13/36 . . . . . în care presiunea în ambreiaj este produsă numai de arcuri **[2006.01]**
13/38 . . cu suprafeţe de cuplare plate, de ex. discuri **[2006.01]**
13/40 . . . în care organul sau fiecare din organele mobile axial este presat exclusiv contra unui organ situat în axă **[2006.01]**

13/42 . . . . cu mijloace pentru a mări forţa efectivă între manşonul de comandă sau organul echivalent şi organul de presiune **[2006.01]**
13/44 . . . . . în care presiunea de cuplare este produsă numai de arcuri **[2006.01]**
13/46 . . . în care două organe mobile axial, din care unul este legat la partea motoare şi celălalt la partea antrenată, sunt presate dintr-una din părţi spre un organ situat în axă **[2006.01]**
13/48 . . . . cu mijloace pentru a mări forţa efectivă între manşonul de comandă sau organul echivalent şi organul de presiune **[2006.01]**
13/50 . . . . . în care presiunea este produsă numai de arcuri **[2006.01]**
13/52 . . . Ambreiaje cu lamele multiple **[2006.01]**
13/54 . . . . cu mijloace pentru a mări forţa efectivă între manşonul de comandă sau organul echivalent şi organul de presiune **[2006.01]**
13/56 . . . . . în care presiunea de cuplare este produsă numai de arcuri **[2006.01]**
13/58 . Părţi componente **[2006.01]**
13/60 . . Elemente de cuplare (garnituri de fricţiune sau fixarea acestora 69/00) **[2006.01]**
13/62 . . . Benzi de cuplare; Saboţi de cuplare; Tamburi de cuplare (benzi de frâne, saboţi de frâne, tamburi de frâne 65/00) **[2006.01]**
13/64 . . . Plăci de cuplare; Lamele de cuplare (plăci de frâne, lamele de frâne 65/12) **[2006.01]**
13/66 . . . . de formă conică **[2006.01]**
13/68 . . . . Fixarea plăcilor sau lamelelor pe suporturile lor **[2006.01]**
13/69 . . . . Dispoziţii pentru a deschide lamelele în poziţia de repaus **[2006.01]**
13/70 . . Organe de presiune, de ex. plăci de presiune, pentru ambreiaj cu plăci sau cu lamele; Dispozitive de ghidaj pentru organe de presiune **[2006.01]**
13/71 . . . în care presiunea de cuplare este produsă numai de arcuri **[2006.01]**
13/72 . . Caracteristici referitoare la răcire **[2006.01]**
13/74 . . Caracteristici referitoare la ungere **[2006.01]**
13/75 . . Caracteristici referitoare la reglaj, de ex. dispozitive pentru a regla jocul **[2006.01]**
13/76 . special adaptate pentru încorporarea lor în alte piese de transmisie, adică cel puţin una din piesele ambreiajului având şi o altă funcţie, de ex. fiind discul unei roţi de cablu **[2006.01]**

15/00 **Ambreiaje de oprire cu bile sau role sau cu alte organe de ambreiaj de oprire separate** (roţi libere, ambreiaje cu roţi libere 41/00; ambreiaje automate 43/00-45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**

17/00 **Ambreiaje în care mişcarea este transmisă numai datorită excentricităţii suprafeţelor organelor de ambreiaj în contact prin adaptare una în jurul celeilalte** (ambreiaje automate 43/00-45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**

19/00 **Ambreiaje cu organe de comandă acţionate mecanic, neprevăzute în altă parte** (ambreiaje automate 43/00-45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**

21/00 **Sisteme având mai multe ambreiaje acţionate mecanic** (pentru sincronizare 23/04; ambreiaje automate 43/00-45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**
21/02 . pentru a lega în diferite feluri trei arbori sau mai mult, sau alte organe de transmisie **[2006.01]**

21/04 . . cu un arbore purtând un anumit număr de organe de transmisie rotative, de ex. angrenaje din care fiecare poate fi legat la arbore printr-un organ sau mai multe organe de ambreiaj între arbore şi piesa organului de transmisie **[2006.01]**

21/06 . . cel puţin doi arbori de comandă sau doi arbori comandaţi fiind concentrici **[2006.01]**

21/08 . Ambreiaje dispuse în serie legând doi arbori numai când toate ambreiajele sunt cuplate (13/08, 13/12 au prioritate) **[2006.01]**

23/00 Detalii ale ambreiajelor acţionate mecanic şi nespecifice unui anumit tip; **Soluţii de sincronizare pentru ambreiaje [2006.01]**

23/02 . Soluţii pentru sincronizare (formă sau montaj ale părţilor de organe de ambreiaj care sunt în priză pentru a facilita cuplarea 11/08) **[2006.01]**

23/04 . . cu ambreiaj cu fricţiune adiţional **[2006.01]**

23/06 . . . şi mecanism de blocaj împiedicând cuplarea ambreiajului principal înaintea sincronizării **[2006.01]**

23/08 . . cu mecanism de blocaj care decuplează organul de ambreiaj numai după sincronizare (în combinaţie cu un ambreiaj adiţional cu fricţiune 23/06) **[2006.01]**

23/10 . . producând automat cuplarea ambreiajului când organele de ambreiaj sunt la aceeaşi viteză; Indicarea sincronizării **[2006.01]**

23/12 . Mecanisme acţionând ambreiaje mecanice dispuse în exteriorul ambreiajului propriu-zis (în particular pentru ambreiaje combinate 21/00; mecanisme speciale pentru sincronizare 23/02) **[2006.01]**

23/14 . . Manşoane care acţionează ambreiajele; Organe de comandă direct legate la manşoanele acţionând ambreiajele **[2006.01]**

<u>Ambreiaje acţionate nemecanic [3]</u>

25/00 Ambreiaje acţionate cu fluid (soluţii pentru sincronizare 23/02; ambreiaje cu fluid 31/00 la 39/00; ambreiaje automate 43/00 la 45/00; comandă exterioară 48/00) **[2006.01]**

25/02 . cu mijloace pentru a le acţiona sau a le menţine în priză, furnizate de o forţă prelevată cel puţin parţial, de pe unul din arborii de cuplat **[2006.01]**

25/04 . în care fluidul acţionează un organ elastic de ambreiaj, de ex. o diafragmă sau un tub pneumatic (25/02 are prioritate; cuplaje utilizând un tub pneumatic 3/82) **[2006.01]**

25/06 . în care fluidul acţionează un piston încorporat în ambreiaj (25/02 are prioritate) **[2006.01]**

25/061 . . ambreiajul comportând organe care se pătrund reciproc **[2006.01]**

25/062 . . ambreiajul comportând suprafeţe de fricţiune **[2006.01]**

25/063 . . . cu organe de cuplare mobile exclusiv axial **[2006.01]**

25/0632 . . . . cu suprafeţe de fricţiune conice, de ex. ambreiaje conice **[2006.01]**

25/0635 . . . . cu suprafeţe de fricţiune plate, de ex. discuri **[2006.01]**

25/0638 . . . . . cu mai mult de două discuri, de ex. cu lamele multiple **[2006.01]**

25/064 . . . . suprafaţa de fricţiune fiind canelată **[2006.01]**

25/065 . . . cu organe de cuplare animate de o mişcare având cel puţin o componentă radială **[2006.01]**

25/08 . cu organ acţionat de fluid care nu se roteşte cu organul de ambreiaj (25/02 are prioritate) **[2006.01]**

25/10 . Sisteme de ambreiaj cu mai multe ambreiaje acţionate de fluid **[2006.01]**

25/12 . Elemente constitutive nespecifice unuia din tipurile menţionate mai sus **[2006.01]**

27/00 **Ambreiaje acţionate magnetic**; **Comanda sau circuitele electrice ale acestora** (soluţii pentru sincronizare 23/02; ambreiaje cu particule magnetizabile 37/02; ambreiaje automate 43/00 la 45/00; circuite pentru comanda exterioară a ambreiajelor 48/00) **[2006.01]**

27/01 . cu magneţi permanenţi **[2006.01]**

27/02 . cu electromagneţi încorporaţi în ambreiaj, adică cu inele colectoare **[2006.01]**

27/04 . . cu suprafaţe de fricţiune mobile axial **[2006.01]**

27/06 . . . suprafeţele de fricţiune fiind dispuse în fluxul magnetic **[2006.01]**

27/07 . . . . Caracteristici structurale ale plăcilor sau lamelelor de ambreiaj **[2006.01]**

27/08 . . . suprafeţele de fricţiune fiind dispuse în afara fluxului magnetic **[2006.01]**

27/09 . . şi cu fălci sau angrenaje dinţate care se întrepătrund reciproc **[2006.01]**

27/10 . cu un electromagnet care nu se roteşte cu un organ de ambreiaj, adică fără inele colectoare **[2006.01]**

27/102 . . cu organe de ambreiaj care se deplasează radial (27/105 are prioritate) **[2006.01]**

27/105 . . cu o bandă elicoidală sau un organ echivalent cooperând cu o suprafaţă cilindrică de cuplare **[2006.01]**

27/108 . . cu organe de ambreiere mobile axial **[2006.01]**

27/11 . . . cu suprafeţe de fricţiune conice, de ex. ambreiaje conice **[2006.01]**

27/112 . . . cu suprafeţe de fricţiune plate, de ex. discuri **[2006.01]**

27/115 . . . . cu mai mult de două discuri, de ex. cu lamele multiple **[2006.01]**

27/118 . . cu fălci sau angrenaje dinţate care se pătrund reciproc **[2006.01]**

27/12 . Sisteme de ambreiaj cu mai multe ambreiaje acţionate electromagnetic **[2006.01]**

27/14 . Elemente componente **[2006.01]**

28/00 **Ambreiaje acţionate electric** (soluţii pentru sincronizare 23/02; ambreiaje acţionate direct cu ajutorul unui electromagnet 27/00; ambreiaje automate 43/00 la 45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**

29/00 **Ambreiaje sau sisteme de ambreiaje cu acţionare cu fluid şi acţionare magnetică sau cu acţionare cu fluid şi acţionare electrică [2006.01]**

<u>Cuplaje sau ambreiaje cu un fluid sau un semifluid ca agent de transmisie a puterii</u>

31/00 **Cuplaje sau ambreiaje cu fluid cu grupuri de pompare de tip volumetric, adică prin care trece un volum determinat de lichid la o rotaţie a pompei [2006.01]**

31/02 . folosind pompe cu pistoane sau cu pistoane înecate lucrând în cilindri **[2006.01]**

31/04 . folosind pompe cu angrenaje **[2006.01]**

31/06 . folosind pompe de tipuri diferite de cele menţionate mai sus **[2006.01]**

31/08 . Comanda alunecării **[2006.01]**

33/00 **Cuplaje sau ambreiaje rotative cu fluid de tip hidrocinetic [2006.01]**

33/02 . comandate prin schimbarea debitului de lichid în circuitul de lucru, acest circuit fiind menţinut complet plin **[2006.01]**

33/04 . . modificând poziţia aripioarelor **[2006.01]**

33/06 . comandate prin modificarea cantităţii de lichid în circuitul de lucru **[2006.01]**

33/08 . . prin dispozitive încorporate în cuplajul cu fluid, cu sau fără comandă de la distanţă **[2006.01]**

33/10 . . . constând în deschideri comandate ale alimentării şi descărcării fluidului **[2006.01]**
33/12 . . . . comandate automat prin clapete automate **[2006.01]**
33/14 . . . constând în cupe orientabile sau reglabile **[2006.01]**
33/16 . . prin mijloace dispuse în exteriorul cuplajului sau ambreiajului **[2006.01]**
33/18 . Elemente constitutive **[2006.01]**
33/20 . . Forme de roţi, palete sau canale, după funcţia lor **[2006.01]**

35/00 Ambreiaje cu fluid în care cuplarea este realizată în principal prin aderenţa fluidului (37/00 are prioritate) **[2006.01]**
35/02 . cu camere rotative de lucru şi rezervoare rotative, de ex. în aceeaşi piesă de cuplare **[2006.01]**

37/00 Ambreiaje în care mişcarea de antrenare este transmisă printr-un mediu compus din particule fine, de ex. prin reacţia centrifugă la viteză [2006.01]
37/02 . particulele fiind magnetizabile **[2006.01]**

39/00 Combinaţii de cuplaje urmând două sau mai multe din grupele 31/00 la 37/00 [2006.01]

Roţi libere sau ambreiaje cu roată liberă; Ambreiaje automate

Notă(e) [2009.01]
Grupele 31/00 - 39/00 au prioritate asupra grupelor 41/00 - 45/00.

41/00 Roţi libere sau ambreiaje cu roată liberă (frâne pentru biciclete comandate prin retropedalare B62L 5/00) **[2006.01]**
41/02 . decuplate prin contactul unei părţi a roţii libere sau al ambreiajului cu roată liberă sau a unei piese purtată de aceasta cu un organ fix **[2006.01]**
41/04 . combinate cu un ambreiaj închizând între ele organele de comandă şi organele comandate (41/02, 41/24 au prioritate) **[2006.01]**
41/06 . cu organe de cuplare intermediare de oprire între o suprafaţă interioară şi o suprafaţă exterioară (41/02, 41/24 au prioritate) **[2006.01]**
41/061 . . organele intermediare de oprire acţionând printr-o mişcare având o componentă axială **[2006.01]**
41/063 . . organele intermediare de oprire deplasându-se de-a lungul suprafeţei interioare şi a suprafeţei exterioare fără să pivoteze sau să ruleze, de ex. pene de fixare culisante (41/061 are prioritate) **[2006.01]**
41/064 . . organele intermediare de oprire acţionând prin rulare şi având o secţiune transversală circulară, de ex. bile (41/061 are prioritate) **[2006.01]**
41/066 . . . toate organele având acelaşi calibru şi numai una din cele două suprafeţe fiind cilindrică **[2006.01]**
41/067 . . . . şi organele fiind distribuite de o carcasă separată care înconjoară axul de rotaţie **[2006.01]**
41/069 . . organele intermediare de oprire acţionând prin pivotare sau basculare, de ex. cale (41/061 are prioritate) **[2006.01]**
41/07 . . . între două suprafeţe cilindrice **[2006.01]**
41/08 . . cu mijloace de a modifica funcţionarea ca roată liberă **[2006.01]**

41/10 . . . cu inversare automată **[2006.01]**
41/12 . cu clichet articulat cooperând cu dinţi, zimţi sau elemente similare (41/02, 41/24 au prioritate) **[2006.01]**
41/14 . . cursa efectivă a clichetului fiind reglabilă **[2006.01]**
41/16 . . acţiunea fiind reversibilă **[2006.01]**
41/18 . cu clichet de oprire nearticulat (41/02, 41/24 au prioritate) **[2006.01]**
41/20 . cu inel sau bandă de strângere extensibilă sau contractabilă (41/02, 41/24 au prioritate) **[2006.01]**
41/22 . cu inel sau disc de ambreiaj deplasat după axă, datorită mişcării pierdute între organele de punere în lucru (41/02, 41/24 au prioritate) **[2006.01]**
41/24 . special adaptate la biciclete **[2006.01]**
41/26 . . cu mijloace de a modifica funcţionarea cu roată liberă **[2006.01]**
41/28 . . cu organ de cuplare intermediară de oprire **[2006.01]**
41/30 . . cu clichet articulat cooperând cu dinţi, zimţi sau elemente similare **[2006.01]**
41/32 . . cu clichet de oprire nearticulat **[2006.01]**
41/34 . . cu inel sau bandă de strângere extensibilă sau contractabilă **[2006.01]**
41/36 . . cu inel sau disc de ambreiaj deplasat după axă, datorită mişcării pierdute între organele de punere în lucru **[2006.01]**

43/00 Ambreiaje automate cu comandă internă (roţi libere, ambreiaje cu roată liberă 41/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**
43/02 . acţionate în întregime mecanic **[2006.01]**
43/04 . . comandate de viteza unghiulară (43/24 are prioritate; ambreiaje în care mişcarea de antrenare este transmisă printr-un mediu compus din particule fine 37/00) **[2006.01]**
43/06 . . . cu mase centrifuge acţionând după axă asupra unui inel de presiune mobil sau a unei piese similare **[2006.01]**
43/08 . . . . inelul de presiune acţionând asupra unor plăci, conuri de fricţiune sau suprafeţe similare de fricţiune deplasabile după axă **[2006.01]**
43/09 . . . . . în care suportul maselor centrifuge poate fi imobilizat **[2006.01]**
43/10 . . . . . masele centrifuge acţionând direct asupra inelului de presiune, fără nici un alt mecanism de acţionare a inelului de presiune **[2006.01]**
43/12 . . . . . masele centrifuge acţionând asupra unui organ de manevră, sau făcând parte din acest organ, prin care inelul de presiune poate fi acţionat şi independent de mase **[2006.01]**
43/14 . . . cu masele centrifuge acţionând direct organele de cuplare într-o direcţie care are cel puţin o componentă radială; cu mase centrifuge constituind ele însele organele de cuplare **[2006.01]**
43/16 . . . . organele de ambreiaj având părţi în priză unul cu celălalt **[2006.01]**
43/18 . . . . organele de ambreiaj fiind cu fricţiune **[2006.01]**
43/20 . . comandate de cuplu, de ex. ambreiaje cu declanşare în caz de suprasarcină, ambreiaje cu alunecare cu mijloace prin care cuplul face să varieze presiunea de ambreiaj **[2006.01]**
43/202 . . . de tip cu clichet (cuplaj cu alunecare de tip cu clichet 7/04) **[2006.01]**
43/204 . . . . cu bile sau cu role intermediare **[2006.01]**
43/206 . . . . . deplasându-se axial între cuplare şi decuplare **[2006.01]**
43/208 . . . . . deplasându-se radial între cuplare şi decuplare **[2006.01]**
43/21 . . . cu organe de fricţiune **[2006.01]**

43/22 . . comandate simultan de viteză şi de cuplu **[2006.01]**
43/24 . . comandate de acceleraţia sau deceleraţia vitezei unghiulare **[2006.01]**
43/25 . . comandate de elemente sensibile la căldură **[2006.01]**
43/26 . . acţionând pentru o poziţie unghiulară determinată sau decuplând după un număr de rotaţii determinat (acţionând prin intermediul unui tampon fix 11/02, 13/02, 15/00) **[2006.01]**
43/28 . acţionate de presiunea unui fluid **[2006.01]**
43/284 . . comandate de viteza unghiulară **[2006.01]**
43/286 . . comandate de cuplu **[2006.01]**
43/30 . Sisteme cu mai multe ambreiaje automate **[2006.01]**

45/00 Roţi libere sau ambreiaje cu roată liberă combinate cu ambreiaje automate [2006.01]

47/00 Sisteme de ambreiaj sau sisteme de ambreiaje şi cuplaje, având dispozitive de tipuri cuprinse în cel puţin două din următoarele seturi de grupe: 1/00 la 9/00; 11/00 la 23/00; 25/00 la 29/00; 31/00 la 39/00; 41/00 la 45/00 (roţi libere combinate cu un ambreiaj blocând între ele organele de acţionare şi organele acţionate de roţi libere 41/04, 41/26) **[2006.01]**
47/02 . în care cel puţin unul este un cuplaj **[2006.01]**
47/04 . în care cel puţin unul este o roată liberă (47/02, 47/06 au prioritate) **[2006.01]**
47/06 . în care cel puţin unul este un ambreiaj cu un fluid sau cu un semifluid ca mijloace de transmisie a puterii **[2006.01]**

48/00 Comanda externă a ambreiajelor [2006.01]

Notă(e) [6]
Această grupă nu cuprinde acţionarea care este cuprinsă de grupele 11/00 la 29/00.

48/02 . Comandă prin presiunea fluidului **[2006.01]**
48/04 . . furnizând o forţă ajutătoare **[2006.01]**
48/06 . Comandă prin mijloace electrice sau electronice, de ex. presiunea fluidului **[2006.01]**
48/08 . . Reglarea strângerii ambreiajului la pornire **[2006.01]**
48/10 . . Prevenirea oricărei angrenări involuntare sau periculoase **[2006.01]**
48/12 . . Comanda transferului de cuplu între arborii antrenaţi **[2006.01]**

Frâne

49/00 Frâne cu un organ de frânare cooperând cu periferia unui tambur, a unei jante de roată sau a unei piese similare (ambreiaje de acelaşi gen 13/10) **[2006.01]**
49/02 . având forma unei benzi elicoidale sau a unei bobine cu mai multe spire, cu sau fără amplificarea efortului de frânare prin tensiunea benzii sau unui organ de strângere **[2006.01]**
49/04 . . acţionate mecanic **[2006.01]**
49/06 . . acţionate prin fluid **[2006.01]**
49/08 . având forma unei benzi de înfăşurare întinzându-se pe aproximativ 360° **[2006.01]**

49/10 . . acţionate mecanic (autostrângere 49/20) **[2006.01]**
49/12 . . acţionate prin fluid **[2006.01]**
49/14 . având forma unui organ flexibil plin cu fluid comandat de variaţia presiunii fluidului **[2006.01]**
49/16 . Frâne cu două blocuri de frânare (autostrângere 49/20) **[2006.01]**
49/18 . Frâne cu trei sau mai multe blocuri de frânare (autostrângere 49/20) **[2006.01]**
49/20 . Frâne cu autostrângere (cu bandă elicoidală sau bobină cu mai multe spire 49/02) **[2006.01]**
49/22 . . cu organ auxiliar de frecare declanşând sau mărind acţiunea frânei **[2006.01]**

51/00 Frâne cu organe de frânare deplasându-se către exterior cooperând cu suprafaţa interioară a unui tambur sau a unei piese similare [2006.01]
51/02 . având forma uneia sau mai multor benzi circumferenţiale **[2006.01]**
51/04 . . acţionate mecanic **[2006.01]**
51/06 . . acţionate prin fluid **[2006.01]**
51/08 . având forma unui organ flexibil, expandabil, umplut cu fluid **[2006.01]**
51/10 . având forma de saboţi de frână mobili exclusiv radial **[2006.01]**
51/12 . . acţionaţi mecanic **[2006.01]**
51/14 . . acţionaţi prin fluid **[2006.01]**
51/16 . având forma de saboţi de frână pivotând în jurul unei axe fixe sau aproape fixe (autostrângere 51/46) **[2006.01]**
51/18 . . cu doi saboţi de frână **[2006.01]**
51/20 . . . dispuşi pornind de la pivoţii lor în direcţii opuse **[2006.01]**
51/22 . . . . acţionaţi mecanic **[2006.01]**
51/24 . . . . acţionaţi prin fluid **[2006.01]**
51/26 . . . dispuşi pornind de la pivoţii lor în aceeaşi direcţie **[2006.01]**
51/28 . . . . acţionaţi mecanic **[2006.01]**
51/30 . . . . acţionaţi prin fluid **[2006.01]**
51/32 . . cu trei sau mai mulţi saboţi de frână **[2006.01]**
51/34 . . . dispuşi pornind de la pivoţii lor în direcţii opuse **[2006.01]**
51/36 . . . . acţionaţi mecanic **[2006.01]**
51/38 . . . . acţionaţi prin fluid **[2006.01]**
51/40 . . . dispuşi pornind de la pivoţii lor, toţi în aceeaşi direcţie **[2006.01]**
51/42 . . . . acţionaţi mecanic **[2006.01]**
51/44 . . . . acţionaţi prin fluid **[2006.01]**
51/46 . Frâne cu autostrângere cu saboţi pivotanţi **[2006.01]**
51/48 . . cu doi saboţi conjugaţi sau cu acţiune reciprocă directă **[2006.01]**
51/50 . . . acţionaţi mecanic **[2006.01]**
51/52 . . . acţionaţi prin fluid **[2006.01]**
51/54 . . cu trei sau mai mulţi saboţi de frână, doi cel puţin fiind conjugaţi sau cu acţiune reciprocă directă **[2006.01]**
51/56 . . . acţionaţi mecanic **[2006.01]**
51/58 . . . acţionaţi prin fluid **[2006.01]**
51/60 . . cu acţiune de oprire a unui sabot de frână, de ex. sabotul intrând ca o pană între tamburul de frână şi o piesă fixă **[2006.01]**

51/62 . . . acţionaţi mecanic **[2006.01]**
51/64 . . . acţionaţi prin fluid **[2006.01]**
51/66 . . un sabot de frână fiind antrenat când este acţionat şi antrenând în consecinţă un organ care acţionează un alt sabot de frână **[2006.01]**
51/68 . . . acţionat mecanic **[2006.01]**
51/70 . . . acţionat prin fluid **[2006.01]**

53/00 Frâne cu organe de frânare cooperând simultan cu periferia şi suprafaţa interioară a unui tambur, a unei jante de roată sau a unei piese similare [2006.01]

55/00 Frâne cu suprafeţe de frânare substanţial radiale presate una contra celeilalte în direcţie axială, de ex. frâne cu discuri (ambreiaje de acelaşi tip 13/38) **[2006.01]**
55/02 . cu discuri sau plăcuţe deplasabile după axă presate contra organelor în rotaţie situate în axă **[2006.01]**
55/04 . . prin depărtarea unul de celălalt a discurilor sau plăcuţelor contra feţelor laterale ale tamburilor sau cilindrilor **[2006.01]**
55/06 . . . fără acţiune de autostrângere **[2006.01]**
55/08 . . . . Frâne acţionate mecanic **[2006.01]**
55/10 . . . . Frâne acţionate de un dispozitiv cu presiune de fluid dispus în sau pe frână **[2006.01]**
55/12 . . . . . comportând un organ flexibil expandabil umplut cu fluid, coaxial cu frâna **[2006.01]**
55/14 . . . cu acţiune de autostrângere, de ex. prin suprafeţe elicoidale în contact sau prin bile opuse unor suprafeţe înclinate **[2006.01]**
55/15 . . . . declanşate cu bandă de frână sau sabot de frână **[2006.01]**
55/16 . . . . Frâne acţionate mecanic **[2006.01]**
55/18 . . . . Frâne acţionate de un dispozitiv cu presiune de fluid dispus în sau pe frână **[2006.01]**
55/20 . . . . . comportând un organ flexibil expandabil umplut cu fluid, coaxial cu frâna **[2006.01]**
55/22 . . prin strângere între organele mobile de frânare, de ex. discuri sau plăcuţe de frână mobile **[2006.01]**
55/224 . . . cu un organ de acţionare comun pentru organele de frânare **[2006.01]**
55/225 . . . . organele de frânare fiind plăcuţe de frână **[2006.01]**
55/2255 . . . . . în care organul de acţionare comun pivotează **[2006.01]**
55/226 . . . . . în care organul de acţionare comun se deplasează axial **[2006.01]**
55/2265 . . . . . mişcarea axială fiind ghidată de una sau mai multe tije **[2006.01]**
55/227 . . . . . de două tije **[2006.01]**
55/228 . . . cu un organ de acţionare separat pentru fiecare faţă **[2006.01]**
55/24 . cu mai multe discuri, lamele sau plăcuţe mobile axial, presate într-un sens contra unui organ situat în axă **[2006.01]**
55/26 . . fără acţiune de autostrângere **[2006.01]**
55/28 . . . Frâne cu un singur disc rotitor **[2006.01]**
55/30 . . . . acţionat mecanic **[2006.01]**
55/31 . . . . . de un braţ de pârghie intermediar **[2006.01]**
55/32 . . . . acţionate de un dispozitiv cu presiune de fluid dispus în sau pe frână **[2006.01]**
55/33 . . . . . de un braţ de pârghie intermediar **[2006.01]**

55/34 . . . . . comportând un organ flexibil, expandabil, umplut cu fluid, coaxial cu frâna **[2006.01]**
55/36 . . . Frâne cu mai multe discuri rotitoare dispuse toate alături **[2006.01]**
55/38 . . . . acţionate mecanic **[2006.01]**
55/39 . . . . . de un braţ de pârghie intermediar **[2006.01]**
55/40 . . . . acţionate de un dispozitiv cu presiune de fluid dispus în sau pe frână **[2006.01]**
55/41 . . . . . de un braţ de pârghie intermediar **[2006.01]**
55/42 . . . . . comportând un organ flexibil, expandabil, umplut cu fluid, coaxial cu frâna **[2006.01]**
55/44 . . . ale căror părţi rotative constau simultan în plăci centrale şi în plăci în formă de inel dispuse concentric în jurul plăcilor centrale **[2006.01]**
55/46 . . cu acţiune de autostrângere **[2006.01]**
55/48 . . . discurile sau plăcuţele având o mică cursă unghiulară liberă în raport cu suportul lor, ceea ce produce acţiunea de autostrângere **[2006.01]**
55/50 . . . cu organe auxiliare de fricţiune, putând fi de tipuri diferite, producând acţiunea de autostrângere **[2006.01]**

57/00 Frâne cu acţionare cu lichid; **Frâne cu acţionare cu aer [2006.01]**
57/02 . cu palete sau organe similare frânate de fluid **[2006.01]**
57/04 . cu palete provocând un debit controlat, de ex. de tip Föttinger **[2006.01]**
57/06 . comportând o pompă pentru circulaţia fluidului, frânarea fiind obţinută prin strangularea circulaţiei **[2006.01]**

59/00 Frâne automate, de ex. intrând în acţiune la o viteză predeterminată [2006.01]
59/02 . montate cu arc şi concepute pentru a fi eliberate prin mijloace mecanice, cu fluid sau electromagnetice **[2006.01]**

61/00 Frâne permiţând utilizarea energiei absorbite (57/00 are prioritate) **[2006.01]**

63/00 Frâne neprevăzute în altă parte; **Frâne combinând mai multe din tipurile menţionate în grupele 49/00-61/00** (frâne cu organ auxiliar pentru autostrângere 49/22, 51/66, 55/50) **[2006.01]**

65/00 Elemente componente sau detalii ale frânelor [2006.01]
65/02 . Organe de frânare; Montajul lor (garnituri de fricţiune sau fixarea lor 69/00) **[2006.01]**
65/04 . . Benzi, saboţi sau plăcuţe; Pivoţii sau organele de suport ale acestora **[2006.01]**
65/06 . . . pentru frâne lucrând spre exterior **[2006.01]**
65/08 . . . pentru frâne lucrând spre interior **[2006.01]**
65/09 . . . . Pivoţi sau organele de suport ale acestora **[2006.01]**
65/092 . . . pentru frâne cu cuplaj axial, de ex. frâne cu discuri **[2006.01]**
65/095 . . . . Pivoţi sau organele de suport ale acestora **[2006.01]**
65/097 . . . . . Mijloace elastice intercalate între plăcuţe şi organele de suport **[2006.01]**
65/10 . . Tamburi pentru frâne lucrând spre exterior sau interior **[2006.01]**
65/12 . . Discuri; Tamburi pentru frâne cu discuri **[2006.01]**
65/14 . Mecanisme de comandă pentru frâne; Mijloace pentru a declanşa frânarea într-o poziţie predeterminată (sisteme de comandă a frânelor, elementele lor B60T) **[2006.01]**

Notă(e) [2012.01]

În prezenta grupă este recomandabilă adăugarea codurilor de indexare ale grupelor 121/00-131/00 referitoare la actuatoare.

65/16 . . dispuse în sau pe frână **[2006.01]**
65/18 . . . adaptate pentru a apropia organele prin tracţiune **[2006.01]**
65/22 . . . adaptate pentru a separa organele prin presiune **[2006.01]**
65/28 . . dispuse în afara frânei **[2006.01]**
65/38 . Dispozitive de reglaj **[2006.01]**
65/40 . . mecanice **[2006.01]**
65/42 . . . neautomate **[2006.01]**
65/44 . . . . prin reglaj liniar direct (65/46, 65/48 au prioritate) **[2006.01]**
65/46 . . . . cu şurub şi piuliţă **[2006.01]**
65/48 . . . . cu excentric sau corp elicoidal **[2006.01]**
65/50 . . . . pentru reglaj unghiular a două părţi concentrice ale sistemului de comandă al frânei **[2006.01]**
65/52 . . . acţionând automat într-o direcţie pentru reglajul unui joc excesiv **[2006.01]**
65/54 . . . . prin reglaj liniar direct (65/56, 65/58 au prioritate) **[2006.01]**
65/56 . . . . cu filet şi piuliţă **[2006.01]**
65/58 . . . . cu excentric sau corp elicoidal **[2006.01]**
65/60 . . . . pentru reglaj unghiular a două părţi concentrice ale sistemului de comandă al frânei **[2006.01]**
65/62 . . . acţionând automat în două direcţii pentru reglajul unui joc excesiv sau insuficient **[2006.01]**
65/64 . . . . prin reglaj direct liniar (65/66, 65/68 au prioritate) **[2006.01]**
65/66 . . . . cu şurub şi piuliţă **[2006.01]**
65/68 . . . . cu excentric sau corp elicoidal **[2006.01]**
65/70 . . . . pt. reglaj unghiular a două părţi concentrice ale sistemului de comandă al frânei **[2006.01]**
65/72 . . hidraulice **[2006.01]**
65/74 . . . acţionând automat într-o direcţie **[2006.01]**
65/76 . . . acţionând automat în două direcţii **[2006.01]**
65/78 . Caracteristici referitoare la răcire **[2006.01]**
65/80 . . pentru frâne lucrând spre exterior **[2006.01]**
65/807 . . . cu sistem de răcire deschis, de ex. răcire cu aer **[2006.01]**
65/813 . . . cu sistem de răcire închis **[2006.01]**
65/82 . . pentru frâne lucrând spre interior **[2006.01]**
65/827 . . . cu sistem de răcire deschis, de ex. răcire cu aer **[2006.01]**
65/833 . . . cu sistem de răcire închis **[2006.01]**
65/84 . . pentru frâne cu discuri **[2006.01]**
65/847 . . . cu sistem de răcire deschis, de ex. răcire cu aer **[2006.01]**
65/853 . . . cu sistem de răcire închis **[2006.01]**

66/00 Dispoziţii pentru supravegherea condiţiilor de frânare, de ex. uzura, temperatura [2006.01]
66/02 . Aparate indicatoare de uzură **[2006.01]**

67/00 **Combinaţii de cuplaje şi de frâne**; **Combinaţii de ambreiaje şi de frâne** (71/00 are prioritate; comanda conjugată a sistemelor de frânare şi cuplajelor de transmisie B60W 10/02, B60W 10/18) **[2006.01]**

67/02 . Combinaţii ambreiaj-frână **[2006.01]**

67/04 . . cu fluid **[2006.01]**

67/06 . . electromagnetice **[2006.01]**

69/00 **Garnituri de fricţiune**; **Fixarea lor**; **Selectarea de materiale sau suprafeţe de fricţiune ce lucrează împreună** (elemente de frânare 65/02) **[2006.01]**

69/02 . Compoziţia garniturilor **[2006.01]**

69/04 . Fixarea garniturilor **[2006.01]**

71/00 **Mecanisme pentru a aduce organele rotative într-o poziţie predeterminată de repaus** (combinate cu ambreiaje sau comandându-le 43/26; mijloace pentru a declanşa frânarea la o poziţie predeterminată 65/14) **[2006.01]**

71/02 . având mijloace auxiliare pentru a produce mişcarea finală **[2006.01]**

71/04 . perm iţând alegerea între mai multe poziţii (71/02 are prioritate) **[2006.01]**

Schemă de indexare asociată grupelor 65/14-65/28, privind actuatoarele [2012.01]

121/00 **Tip de forţă de acţionare a actuatorului [2012.01]**

121/02 . Presiunea fluidului **[2012.01]**

121/04 . . acţionând asupra unui actuator de tip piston, de ex. pentru presiunea lichidului **[2012.01]**

121/06 . . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal **[2012.01]**

121/08 . . acţionând asupra unui actuator de tip membrană, de ex. pentru presiunea gazului **[2012.01]**

121/10 . . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal **[2012.01]**

121/12 . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal, tipul de actuator fiind nerelevant sau neprevăzut în grupele121/04-121/10 **[2012.01]**

121/14 . Mecanică **[2012.01]**

121/16 . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal **[2012.01]**

121/18 . Electrică sau magnetică **[2012.01]**

121/20 . . folosind electromagneţi **[2012.01]**

121/22 . . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal **[2012.01]**

121/24 . . folosind motoare **[2012.01]**

121/26 . . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal **[2012.01]**

121/28 . . folosind elemente electrostrictive sau magnetostrictive, de ex. elemente piezoelectrice **[2012.01]**

121/30 . . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal **[2012.01]**

121/32 . folosind elemente cu memoria formei **[2012.01]**

121/34 . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal **[2012.01]**

123/00 **Forţe de acţionare multiple [2012.01]**

Notă(e) [2012.01]

La indexarea în această grupă, fircare tip de forţă se va indexa în subgrupele corespunzătoare din grupa 121/00.

125/00 Componente ale actuatoarelor [2012.01]

125/02 . Mecanisme cu presiune a fluidului **[2012.01]**
125/04 . . Cilindri **[2012.01]**
125/06 . . Pistoane **[2012.01]**
125/08 . . Garnituri de etanşare, de ex. garnituri de piston **[2012.01]**
125/10 . . Pistoane multiple interacţionând prin presiunea fluidului, de ex. amplificatoare hidraulice utilizând pistoane de diferite dimensiuni **[2012.01]**
125/12 . . Tipuri de membrane sau diafragme **[2012.01]**
125/14 . . Organe flexibile umplute cu fluid, de ex. burduf cu fluid închis **[2012.01]**
125/16 . . Dispozitive pentru scurgere sau umplere **[2012.01]**
125/18 . Mecanisme mecanice **[2012.01]**
125/20 . . convertind rotaţia în mişcare liniară sau invers **[2012.01]**
125/22 . . . acţionând transversal faţă de exa de rotaţie **[2012.01]**
125/24 . . . . Pinion şi cremalieră **[2012.01]**
125/26 . . . . Manivele **[2012.01]**
125/28 . . . . Came; Pârgii cu came **[2012.01]**
125/30 . . . . . acţionând asupra mai multor tacheţi, de ex. came în formă de S **[2012.01]**
125/32 . . . . . acţionând asupra unui tachet **[2012.01]**
125/34 . . . Acţionând în direcţia axei de rotaţie **[2012.01]**
125/36 . . . . Came elicoidale; Rampe cu bile rotative **[2012.01]**
125/38 . . . . . cu mecanisme multiple cu came sau rampe cu bile aşezate concentric **[2012.01]**
125/40 . . . . şurub şi piuliţă **[2012.01]**
125/42 . . . . Angrenaj cu cremalieră şi şurub fără sfârşit **[2012.01]**
125/44 . . transmiţând rotaţia **[2012.01]**
125/46 . . . Organe rotative ce se angrenează reciproc **[2012.01]**
125/48 . . . . cu axe paralele fixe, de ex. angrenaje cilindrice **[2012.01]**
125/50 . . . . cu axe paralele nefixe, de ex. angrenaje planetare **[2012.01]**
125/52 . . . . cu axe neparalele fixe, de ex.cu angrenaje melcate sau conice **[2012.01]**
125/54 . . . . cu axe neparalele nefixe **[2012.01]**
125/56 . . . arbori pentru transmiterea directă a cuplului **[2012.01]**
125/58 . . transmiţând o mişcare liniară **[2012.01]**
125/60 . . . Cabluri sau lanţuri, de ex. cabluri Bowden **[2012.01]**
125/62 . . . . Dispozitive de fixare pentru acestea, de ex. fixare la capătul cablului **[2012.01]**
125/64 . . . Pârghii **[2012.01]**
125/66 . . . Pene **[2012.01]**
125/68 . . . Mecanisme cu pârghie-culisă, de ex. pârghii cotite cu modificarea raportului de forţă **[2012.01]**
125/70 . . . Tije **[2012.01]**

127/00 Mecanisme auxiliare [2012.01]

127/02 . Mecanisme de eliberare sau relaxare **[2012.01]**

127/04 . . pentru acţionare manuală **[2012.01]**

127/06 . Mecanisme de blocare, de ex. acţionând asupra actuatoarelor, mecanismelor de eliberare sau mecanismelor de transmisie a forţei **[2012.01]**

127/08 . Mecanisme de autoamplificare sau de reducere **[2012.01]**

127/10 . . având elemente opritoare **[2012.01]**

127/12 . . având elemente de fricţiune suplimentare **[2012.01]**

129/00 Tipuri de forţă de acţionare pentru elemente auxiliare [2012.01]

129/02 . Presiunea fluidului **[2012.01]**

129/04 . Mecanică **[2012.01]**

129/06 . Electrică sau magnetică **[2012.01]**

129/08 . . Electromagneţi **[2012.01]**

129/10 . . Motoare **[2012.01]**

129/12 . . Elemente electrostrictive sau magnetostrictive, de ex. piezoelectrice **[2012.01]**

129/14 . Elemente cu memoria formei **[2012.01]**

131/00 Dispunerea generală a actuatoarelor sau a elementelor acestora, de ex. construcţie modulară [2012.01]

131/02 . a elementelor de comandă a actuatorului **[2012.01]**

F16F ARCURI; AMORTIZOARE; MIJLOACE PENTRU AMORTIZAREA VIBRAŢIILOR

Notă(e) [5]

1. Această subclasă cuprinde:
   - arcurile sau amortizoarele de şocuri sau de vibraţii;
   - aranjarea lor în, sau adaptarea lor pentru, aparate speciale, dacă această aranjare sau această adaptare nu este prevăzută în subclasele care cuprind respectivele aparate
2. Această subclasă nu cuprinde aranjarea arcurilor sau amortizoarelor de şocuri sau de vibraţii în aparatele speciale, sau adaptarea lor la aparate speciale, dacă această aranjare sau adaptare a fost prevăzută în subclasele care cuprind respectivele aparate, de ex.

A47C 23/00-A47C 27/00	la Somiere cu arcuri
A63C 5/075	Amortizoare de vibraţii pentru schiuri
B60G	Suspensii de vehicule
B60R 19/24	Montarea paraşocurilor pe vehicule
B61F	Suspensii ale vehiculelor de cale ferată
B61G 11/00	Tampoane pentru vehicule feroviare sau tramvaie
B62D 21/15	Şasiuri de vehicule având mijloace amortizoare de şocuri

B62J 1/02	Şei montate elastic pe cadrul bicicletelor
B62K 21/08	Amortizoare de direcţie pentru biciclete
B63H 1/15	Elice ale navelor având mijloace pentru amortizarea vibraţiilor
B63H 21/30	Montarea aparatului de propulsie antivibrator la nave
B64C 25/58	Aranjarea amortizoarelor sau arcurilor la trenurile de aterizare ale aeronavelor
B65D 81/02	Rezervoare, elemente de ambalare sau pachete având mijloace pentru amortizarea şocurilor
D06F 37/20	Montaje flexibile pentru maşinile de spălat
D06F 49/06	Montaje flexibile pentru uscătoare centrifuge casnice
F03G 1/00	Motoare cu arcuri
F21V 15/04	Montaje elastice ale dispozitivelor de iluminat
F41A 25/00	Suporturi de arme de foc care permit reculul
F41B 5/20	Amortizoare de vibraţii pentru arcuri
G01D 11/00	Indicarea sau înregistrarea în domeniul măsurării
G01G 21/10	Amenajarea de amortizoare la aparatele de cântărit
G04B	Orologii, ceasuri
G12B 3/08	Amortizarea mişcărilor la instrumente
G21C 7/20	Dispunerea dispozitivelor amortizoare de şocuri pentru elementele de comandă deplasabile în reactoarele nucleare.

Schemă generală

ARCURI
Cu fricţiune; cu fluid; magnetice 1/00, 3/00; 5/00, 9/00; 6/00
AMORTIZOARE
Cu fricţiune; cu fluid 7/00, 11/00; 9/00, 11/00
ANSAMBLURI DE ARCURI ŞI AMORTIZOARE 13/00
SUPRIMAREA VIBRAŢIILOR ŞI ECHILIBRARE 15/00

1/00 Arcuri (lucrând cu un fluid 5/00, 9/00) **[2006.01]**

1/02 . din oţel sau făcute dintr-un alt material având o frecare interioară mică (1/36 are prioritate); Arcuri spirale, de torsiune, lamelare, în formă de cupe, cu corp inelar sau similar, materialul arcului nefiind relevant **[2006.01]**

1/04 . . Arcuri spirale **[2006.01]**

1/06 . . . la care spirele determină o suprafaţă cilindrică **[2006.01]**

1/08 . . . la care spirele determină o suprafaţă în cea mai mare parte conică **[2006.01]**

1/10 . . . Arcuri elicoidale ale căror spire determină aproximativ o suprafaţă plană **[2006.01]**

1/12 . . . Fixări sau montaje **[2006.01]**

1/13 . . . . având inserţii sau elemente intermediare între spire cu scopul de a modifica proprietăţile mecanice sau fizice ale arcului **[2006.01]**

1/14 . . Arcuri de răsucire făcute din bare sau ţevi **[2006.01]**

1/16 . . . Fixări sau montaje **[2006.01]**

1/18 . . Arcuri lamelare **[2006.01]**

1/20 . . . cu interlame, de ex. interlame antifricţiune, sau cu role între lame **[2006.01]**
1/22 . . . cu mijloace pentru a modifica caracteristica de elasticitate **[2006.01]**
1/24 . . . Ungere; Carcase, de ex. pentru a reţine lubrifiantul **[2006.01]**
1/26 . . . Fixări sau montaje (B60G 11/10 are prioritate) **[2006.01]**
1/28 . . . . având bare cilindrice metalice rotindu-se în manşoane ajustate **[2006.01]**
1/30 . . . . având piese intermediare executate din cauciuc sau dintr-un material elastic similar **[2006.01]**
1/32 . . Arcuri în formă de cupe; Arcuri în formă de discuri uşor concave (diafragme F16J 3/00) **[2006.01]**
1/34 . . Inele elastice, adică corpuri inelare deformate radial de o sarcină axială **[2006.01]**
1/36 . din material plastic, de ex. din cauciuc; executate dintr-un material cu frecare interioară ridicată **[2006.01]**
1/362 . . din lână metalică sau din păr comprimat **[2006.01]**
1/364 . . din plută, din lemn sau din material similar **[2006.01]**
1/366 . . din material plastic întărit cu fibre **[2006.01]**
1/368 . . . Arcuri lamelare **[2006.01]**
1/37 . . dintr-un material poros, de ex. cauciuc spongios **[2006.01]**
1/371 . . caracterizate prin inserţii sau elemente auxiliare de extensie, de ex. pentru rigidizare (1/366, 1/387 au prioritate) **[2006.01]**
1/373 . . caracterizate printr-o formă specială **[2006.01]**
1/374 . . . având o formă sferică sau similară **[2006.01]**
1/376 . . . prezentând proeminenţe, bosaje, crestături sau similare cel puţin pe o suprafaţă (1/387 are prioritate) **[2006.01]**
1/377 . . . prezentând găuri sau deschideri (1/387 are prioritate) **[2006.01]**
1/379 . . caracterizate prin dispozitive pentru reglarea temperaturii arcului, de ex. prin răcire **[2006.01]**
1/38 . . cu un manşon de material elastic între un manşon exterior rigid şi unul interior rigid sau o tijă **[2006.01]**
1/387 . . . cuprinzând mijloace pentru a modifica rigiditatea în anumite direcţii **[2006.01]**
1/393 . . . cu manşoane sferice sau conice **[2006.01]**
1/40 . . constituite dintr-un grup de elemente similare separate prin straturi intermediare neelastice **[2006.01]**
1/41 . . . arcul fiind constituit din elemente aranjate în general de o manieră conică **[2006.01]**
1/42 . . caracterizate prin modul de lucru **[2006.01]**
1/44 . . . lucrând în principal prin compresie **[2006.01]**
1/46 . . . lucrând în principal prin întindere **[2006.01]**
1/48 . . . lucrând în principal prin torsiune **[2006.01]**
1/50 . . . lucrând în principal prin forfecare **[2006.01]**
1/52 . . . lucrând după moduri de lucru combinate **[2006.01]**
1/54 . . . . compresie şi forfecare **[2006.01]**

3/00 Ansambluri de arcuri formate din mai multe arcuri, de ex. pentru a realiza o caracteristică de elasticitate dorită (dacă cuprind arcuri cu fluid, 5/00, 13/00) **[2006.01]**
3/02 . cu arcuri de oţel sau executate din alt material având o frecare interioară mică **[2006.01]**
3/04 . . compuse numai din arcuri spirale **[2006.01]**
3/06 . . . din care o parte sunt amplasate în jurul celorlalte astfel că se amortizează unele pe altele prin frecare reciprocă **[2006.01]**

3/07 . . combinate cu camere umplute cu gaz sau cu lichid **[2006.01]**
3/08 . cu arcuri executate dintr-un material având o frecare interioară mare, de ex. cauciuc **[2006.01]**
3/087 . . Ansambluri cuprinzând mai multe arcuri din material plastic sau similar (are prioritate 1/40) **[2006.01]**
3/093 . . . arcurile fiind execute din materiale diferite, de ex. din diferite tipuri de cauciuc **[2006.01]**
3/10 . . combinate cu arcuri de oţel sau executate din alt material având o frecare interioară mică **[2006.01]**
3/12 . . . arcul de oţel fiind în contact cu arcul de cauciuc, de ex. înglobat în el **[2006.01]**

5/00 Arcuri cu lichid în care lichidul lucrează ca un arc prin compresie, de ex. combinate cu o acţiune de strangulare; **Combinaţii de dispozitive cuprinzând arcuri cu lichid [2006.01]**

6/00 Arcuri magnetice; **Arcuri magnetice cu fluid [2006.01]**

7/00 Amortizoare de vibraţii; **Amortizoare de şocuri** (folosind un fluid 5/00, 9/00; speciale pentru sisteme rotative 15/10) **[2006.01]**
7/01 . utilizând frecarea dintre particulele libere, de ex. nisip **[2006.01]**
7/02 . cu suprafeţe de fricţiune cu rotaţie relativă care sunt presate una contra celeilalte (7/01 are prioritate; dacă unul din organe este un arc 13/02) **[2006.01]**
7/04 . . în direcţia axei de rotaţie **[2006.01]**
7/06 . . într-o direcţie perpendiculară sau înclinată faţă de axa de rotaţie **[2006.01]**
7/08 . cu suprafeţe de fricţiune cu deplasare rectilinie una în lungul celeilalte (7/01 are prioritate) **[2006.01]**
7/09 . . în amortizoare de tip cilindru-piston **[2006.01]**
7/10 . utilizând un efect de inerţie **[2006.01]**
7/104 . . elementul de inerţie fiind montat elastic **[2006.01]**
7/108 . . . pe arcuri din material plastic **[2006.01]**
7/112 . . . pe arcuri cu fluid **[2006.01]**
7/116 . . . pe arcuri metalice **[2006.01]**
7/12 . folosind o deformaţie plastică a organelor sale **[2006.01]**
7/14 . de tip suport de cablu, şi anume cabluri formând bucle cu priză prin frecare **[2006.01]**

9/00 Arcuri, amortizoare de vibraţii, amortizoare de şocuri sau amortizoare de mişcare cu structură similară, folosind un fluid sau un mijloc echivalent ca agent de amortizare (5/00 are prioritate; racordarea valvelor la corpurile elastice gonflabile B60C 29/00; accesorii de manevră ale uşilor folosind un sistem de frânare cu fluid E05F) **[2006.01]**
9/02 . utilizând numai un gaz **[2006.01]**
9/04 . . într-o cameră cu perete flexibil **[2006.01]**
9/05 . . . peretele flexibil fiind de tip cu burduf continuu **[2006.01]**
9/06 . folosind simultan un gaz şi un lichid **[2006.01]**
9/08 . . într-o cameră cu perete flexibil **[2006.01]**
9/084 . . . cuprinzând un arc cu gaz conţinut într-un perete flexibil, peretele nefiind în contact cu fluidul de amortizare, adică montat la exteriorul cilindrului amortizor **[2006.01]**
9/088 . . . cuprinzând un arc cu gaz cu un perete flexibil situat în interiorul cilindrului pe tija pistonului unui amortizor monotubular, sau în tubul interior al unui amortizor bitubular **[2006.01]**

9/092 . . . cuprinzând un arc cu gaz cu un perete flexibil situat între tuburile unui amortizor bitubular **[2006.01]**

9/096 . . . cuprinzând un acumulator hidropneumatic de tip cu membrană situat la extremitatea superioară sau inferioară a unui amortizor, sau separat sau lateral pe amortizor **[2006.01]**

9/10 . utilizând numai un lichid; utilizând un fluid a cărui natură este fără importanţă **[2006.01]**

9/12 . . Dispozitive cu una sau mai multe palete rotative, rotindu-se în fluid, efectul de strangulare fiind fără importanţă **[2006.01]**

9/14 . . Dispozitive cu unul sau mai multe organe, de ex. pistoane, palete, care se deplasează alternativ în camere şi folosesc un efect de strangulare **[2006.01]**

9/16 . . . având numai o deplasare rectilinie a părţilor în lucru **[2006.01]**

9/18 . . . . cu cilindru închis şi piston care determină în interiorul acestui cilindru două sau mai multe spaţii de lucru **[2006.01]**

9/19 . . . . . cu un singur cilindru **[2006.01]**

9/20 . . . . . cu tija pistonului traversând cele două extremităţi ale cilindrului **[2006.01]**

9/22 . . . . cu unul sau mai mulţi cilindri având fiecare un spaţiu de lucru unic închis cu un piston sau un piston plonjor **[2006.01]**

9/24 . . . . . cu un singur cilindru şi un singur piston sau piston plonjor **[2006.01]**

9/26 . . . . . cu doi cilindri în linie şi cu cele două pistoane legate între ele **[2006.01]**

9/28 . . . . . cu doi cilindri paraleli şi cu cele două pistoane legate între ele **[2006.01]**

9/30 . cu un material solid sau semisolid, de ex. mase păstoase, ca agent de amortizare **[2006.01]**

9/32 . Părţi componente **[2006.01]**

9/34 . . Structura specială a supapelor (supape în general F16K); Forma sau structura fantelor de strangulare **[2006.01]**

9/342 . . . Fante de strangulare funcţionând cu obturator de nivel **[2006.01]**

9/344 . . . Fantă de strangulare cu curgere turbionară **[2006.01]**

9/346 . . . Fante de strangulare în formă de fante practicate în pereţii cilindrilor **[2006.01]**

9/348 . . . Fante de strangulare în formă de discuri inelare operând în direcţii opuse **[2006.01]**

9/36 . . Îmbinări etanşe speciale, inclusiv îmbinările sau ghidajele pentru tije de piston **[2006.01]**

9/38 . . Capace de protecţie sau de prezentare decorativă **[2006.01]**

9/40 . . Soluţii pentru a împiedica formarea spumei **[2006.01]**

9/42 . . Soluţii pentru răcire **[2006.01]**

9/43 . . Soluţii de umplere, de ex. pentru alimentarea cu gaz **[2006.01]**

9/44 . . Dispozitive în interiorul amortizorului sau purtate pe acesta pentru reglajul manual sau un reglaj neautomat; Aceste dispozitive combinate cu corecţia de temperatura (9/53, 9/56 au prioritate; numai corecţie de temperatură 9/52) **[2006.01]**

9/46 . . . permiţând comanda de la distanţă **[2006.01]**

9/48 . . Soluţii permiţând diferite efecte de amortizare în diferite puncte ale cursei (9/53, 9/56 au prioritate) **[2006.01]**

9/49 . . . Tampoane opritoare limitând trecerea fluidului, de ex. tampoane hidraulice **[2006.01]**

9/50 . . Dispozitive speciale de reglare automată a amortizorului (au prioritate 9/53, 9/56) **[2006.01]**

9/504 . . . Mijloace sensibile la inerţie **[2006.01]**

9/508 . . . Mijloace care reacţionează la viteza de deplasare a pistonului **[2006.01]**

9/512 . . . Mijloace care reacţionează la acţiunea sarcinii pe amortizor sau la presiunea fluidului în amortizor **[2006.01]**

9/516 . . . având ca rezultat efecte de amortizare la contracţie diferite de efectele de amortizare la întindere **[2006.01]**

9/52 . . . în caz de schimbare a temperaturii (combinate cu un reglaj exterior 9/44) **[2006.01]**

9/53 . . Mijloace pentru reglarea caracteristicilor amortizoarelor prin variaţia viscozităţii fluidului, de ex. electromagnetice **[2006.01]**

9/54 . . Soluţii pentru fixare **[2006.01]**

9/56 . . Mijloace pentru reglarea lungimii arcului sau amortizorului, sau pentru a le bloca, de ex. la sfârşitul cursei **[2006.01]**

9/58 . . Opritoare pentru limitarea cursei, de ex. aşezate pe tija pistonului în exteriorul cilindrului (9/49 are prioritate) **[2006.01]**

11/00 Amortizoare de vibraţii sau amortizoare de şocuri lucrând atât prin frecare cât şi cu un fluid amortizor [2006.01]

13/00 Ansambluri având arcuri de tip fără fluid ca şi amortizoare de vibraţii, amortizoare de şocuri sau arcuri cu fluid (5/00 are prioritate) **[2006.01]**

13/02 . amortizând prin contact de frecare între arc şi mijloacele de frânare (arcuri înfăşurate acţionând prin frecare reciprocă 3/06) **[2006.01]**

13/04 . cuprinzând atât arcuri din material plastic cât şi un amortizor, de ex. un amortizor de frecare **[2006.01]**

13/06 . . amortizorul fiind un amortizor cu fluid, de ex. arcurile din material plastic nefăcând parte din peretele camerei cu fluid a amortizorului (13/26 are prioritate) **[2006.01]**

13/08 . . . arcurile din material plastic formând cel puţin o parte din peretele camerei cu fluid a amortizorului (13/20 la 13/24 au prioritate) **[2006.01]**

13/10 . . . . peretele fiind format cel puţin în parte dintr-o membrană flexibilă sau similară (13/12 la 13/18 au prioritate) **[2006.01]**

13/12 . . . . Amortizoare cu o singură cameră (13/14 are prioritate) **[2006.01]**

13/14 . . . . Ansambluri de tip cu manşon **[2006.01]**

13/16 . . . . . adaptate special pentru a primi sarcini axiale **[2006.01]**

13/18 . . . . caracterizate prin amplasarea sau forma camerei de echilibrare, de ex. camera de echilibrare înconjurând arcul din material plastic sau fiind inelară (13/14 are prioritate) **[2006.01]**

13/20 . . . caracterizate prin aceea că cuprind şi un arc pneumatic (13/22 are prioritate) **[2006.01]**

13/22 . . . caracterizate prin aceea că cuprind şi un amortizor dinamic (amortizoare utilizând un efect de inerţie în sine 7/10) **[2006.01]**

13/24 . . . partea centrală a ansamblului fiind susţinută de un element şi cele două extremităţi ale ansamblului fiind susţinute de un alt element, adică montaj cu dublă acţiune **[2006.01]**

13/26 . . caracterizate prin dispozitive de ajustare sau de reglare sensibile la condiţiile exterioare **[2006.01]**

13/28 . . . adaptate special pentru ansambluri de tip cu manşon (13/30 are prioritate) **[2006.01]**

13/30 . . . cuprinzând mijloace pentru a varia viscozitatea fluidelor, de ex. fluide magnetice sau electroreologice **[2006.01]**

15/00 **Suprimarea vibraţiilor din sisteme** (dispozitive de suspensie a scaunelor de vehicule B60N 2/50); **Mijloace sau dispozitive pentru evitarea sau reducerea forţelor de dezechilibru, de ex. datorate mişcării** (încercare statică sau echilibrare dinamică a maşinilor sau a construcţiilor G01M 1/00) **[2006.01]**

15/02 . Suprimarea vibraţiilor din sistemele nerotative, de ex. din sistemele alternative; Suprimarea vibraţiilor din sistemele rotative prin utilizarea organelor care nu se deplasează cu sistemul rotativ (produse stratificate B32B; suprimarea vibraţiilor pe nave B63) **[2006.01]**

15/023 . . utilizând mijloace fluide **[2006.01]**

15/027 . . . având dispozitive de comandă **[2006.01]**

15/03 . . utilizând mijloace electromagnetice (9/53 are prioritate) **[2006.01]**

15/04 . . utilizând mijloace elastice (piese detaşate sau prinderea lor 1/00 la 13/00) **[2006.01]**

15/06 . . . cu arcuri metalice (cu arcuri de cauciuc 15/08) **[2006.01]**

15/067 . . . . utilizând numai arcuri spirale **[2006.01]**

15/073 . . . . utilizând numai arcuri lamelare **[2006.01]**

15/08 . . . cu arcuri de cauciuc **[2006.01]**

15/10 . Suprimarea vibraţiilor în sistemele rotative prin utilizarea organelor mobile cu sistemul însuşi (prin echilibrare 15/22; cu volanţi cu acţiune variabilă sau intermitentă F16H) **[2006.01]**

15/12 . . utilizând organe elastice sau organe amortizoare cu fricţiune, de ex. între un arbore în rotaţie şi o masă rotativă montată pe acesta (15/16 are prioritate) **[2006.01]**

15/121 . . . utilizând arcuri ca organe elastice, de ex. arcuri metalice (15/131 are prioritate) **[2006.01]**

15/123 . . . . arcuri spirale **[2006.01]**

15/124 . . . . arcuri din material plastic, de ex. din cauciuc (15/123 are prioritate) **[2006.01]**

15/126 . . . . . constând în cel puţin un element inelar care înconjoară axul de rotaţie **[2006.01]**

15/127 . . . . utilizând arcuri din material plastic în combinaţie cu alte tipuri de arcuri **[2006.01]**

15/129 . . . caracterizate prin organe amortizoare de fricţiune (15/131 are prioritate) **[2006.01]**

15/131 . . . ansamblul în rotaţie cuprinzând două sau mai multe mase rotative **[2006.01]**

15/133 . . . . utilizând ca organe elastice arcuri, de ex. arcuri metalice **[2006.01]**

15/134 . . . . . arcuri spirale **[2006.01]**

15/136 . . . . . arcuri din material plastic, de ex. de cauciuc (15/134 are prioritate) **[2006.01]**

15/137 . . . . . organele elastice fiind constituite din mai multe arcuri de tipuri diferite **[2006.01]**

15/139 . . . . caracterizate de organe amortizoare de fricţiune **[2006.01]**

15/14 . . utilizând mase în oscilaţie liberă rotindu-se cu sistemul **[2006.01]**

15/16 . . utilizând un fluid (dispozitive care fac legătura între organele de intrare şi de ieşire F16D) **[2006.01]**

15/167 . . . având un element de inerţie, de ex. un inel **[2006.01]**

15/173 . . . . aşezat în interiorul unui înveliş închis **[2006.01]**

15/18 . . utilizând mijloace electrice (dispozitive dinamoelectrice H02K) **[2006.01]**

15/20 . Suprimarea vibraţiilor ansamblurilor rotative printr-o grupare sau o dispunere relativă corespunzătoare a organelor mobile în ansambluri sau a ansamblurilor **[2006.01]**

15/22 . Compensarea forţelor de inerţie **[2006.01]**

15/24 . . în ansamblurile cu arbore cotit printr-o dispunere specială a manivelelor, pistoanelor sau similare **[2006.01]**

15/26 . . în ansamblurile cu arbore cotit folosind mase solide diferite de pistoanele obişnuite, deplasându-se cu ansamblul însuşi **[2006.01]**
15/28 . Contragreutăţi; Fixarea sau montarea lor (pentru închideri de tip cu rulou E06B 9/62) **[2006.01]**
15/30 . Volante (15/16 are prioritate; suprimarea vibraţiilor în sistemele rotative utilizând organe elastice sau organe amortizoare de fricţiune care se mişcă cu ansamblul însuşi 15/12; sub aspectul de piesă rotativă în general F16C 13/00, 15/00) **[2006.01]**
15/305 . . din material plastic, de ex. din material plastic întărit cu fibre [FRP] **[2006.01]**
15/31 . . caracterizate prin mijloace pentru a face să varieze momentul de inerţie **[2006.01]**
15/315 . . caracterizate prin aşezarea suportului, de ex. montaj, carcase, fixarea elementului de inerţie pe arbore (15/31 are prioritate) **[2006.01]**
15/32 . Greutăţi de reglare sau de echilibrare sau mijloace echivalente pentru echilibrarea pieselor rotative, de ex. roţile vehiculului **[2006.01]**
15/34 . . Soluţii de fixare în acest scop **[2006.01]**
15/36 . . cu funcţionare automată **[2006.01]**

F16G CURELE, CABLURI SAU FUNII FOLOSITE ÎN PRINCIPAL PENTRU TRANSMITEREA UNEI MIŞCĂRI; LANŢURI; ACCESORII UTILIZATE ÎN SPECIAL ÎN ACEST SCOP

Schemă generală

CURELE; AGRAFELE LOR 1/00, 5/00; 3/00, 7/00
CABLURI SAU FUNII; LEGĂTURILE LOR 9/00; 11/00
LANŢURI, CÂRLIGELE LANŢURILOR 13/00, 15/00, 17/00

1/00 Curele de transmisie (curele în V 5/00; benzi de transportoare B65G) **[2006.01]**
1/02 . din piele (1/28 are prioritate; fabricarea lor C14B 9/00) **[2006.01]**
1/04 . din material fibros, de ex. textile acoperite cu cauciuc sau nu (1/28 are prioritate; fabricarea lor D03D) **[2006.01]**
1/06 . din cauciuc (1/28 are prioritate; fabricarea benzilor din materiale plastice sau din substanţe în stare plastică B29D 29/00) **[2006.01]**
1/08 . . cu întărituri în masa de cauciuc **[2006.01]**
1/10 . . . aceste întărituri fiind făcute din textile **[2006.01]**
1/12 . . . aceste întărituri fiind metalice **[2006.01]**
1/14 . din material plastic (1/28 are prioritate; fabricarea benzilor din materiale plastice sau din substanţe în stare plastică B29D 29/00) **[2006.01]**
1/16 . . cu întărituri în masa de material plastic **[2006.01]**
1/18 . din fire metalice (fabricarea lor B21F 43/00) **[2006.01]**

1/20 . executate dintr-o simplă bandă de metal (fabricarea lor B21D 53/14) **[2006.01]**
1/21 . executate din straturi suprapuse, de ex. îndoite în zig-zag **[2006.01]**
1/22 . executate din mai multe părţi **[2006.01]**
1/24 . . în formă de zale (în formă de za de lanţ 13/08) **[2006.01]**
1/26 . . în formă de benzi sau lamele **[2006.01]**
1/28 . cu o suprafaţă de contact de formă specială, de ex. cu dinţi **[2006.01]**

3/00 Agrafe de curele, de ex. pentru benzi transportoare (pentru curele în V, trapezoidale, 7/00) **[2006.01]**
3/02 . prevăzute cu o serie de ochiuri sau de elemente similare, îmbucate şi legate cu o broşă care constituie o balama (3/09 are prioritate) **[2006.01]**
3/04 . . în care extremităţile separate ale ochiurilor sau elemente asemănătoare în formă de U sunt fixate de curea prin piese pătrunzând în acestea **[2006.01]**
3/06 . prevăzute cu capete de curea îndoite reciproc către exterior **[2006.01]**
3/07 . Cleme de frecare, de ex. de tip inel şi verigă **[2006.01]**
3/08 . formate din plăci şi buloane filetate sau nituri (3/06 are prioritate) **[2006.01]**
3/09 . . plăcile formând balamaua **[2006.01]**
3/10 . Asamblarea curelelor prin coasere, lipire, vulcanizare sau procedee similare; Adaptări constructive ale extremităţilor curelei în acest scop **[2006.01]**
3/12 . Asamblarea curelelor prin întrepătrunderea fibrelor **[2006.01]**
3/14 . prevăzute cu părţi extensibile; prevăzute cu părţi elastice **[2006.01]**
3/16 . Dispozitive sau maşini pentru asamblarea curelelor de transmisie sau a dispozitivelor similare **[2006.01]**

5/00 Curele în V (trapezoidale), **şi anume curele cu secţiune descrescătoare [2006.01]**
5/02 . din piele (5/20 are prioritate) **[2006.01]**
5/04 . din cauciuc (5/20 are prioritate) **[2006.01]**
5/06 . . cu întărituri în masa de cauciuc **[2006.01]**
5/08 . . . aceste întărituri fiind textile **[2006.01]**
5/10 . . . aceste întărituri fiind metalice **[2006.01]**
5/12 . din plastic (5/20 are prioritate) **[2006.01]**
5/14 . . cu întărituri în masa de material plastic **[2006.01]**
5/16 . executate din mai multe părţi **[2006.01]**
5/18 . . în formă de ochiuri **[2006.01]**
5/20 . cu suprafată de contact specială, de ex. dinţată **[2006.01]**
5/22 . executate din straturi suprapuse **[2006.01]**
5/24 . . îndoite în zig-zag **[2006.01]**

7/00 Agrafe pentru curele în V (trapezoidale) **[2006.01]**
7/02 . nedemontabile, de ex. nituite **[2006.01]**
7/04 . cu demontare rapidă **[2006.01]**
7/06 . reglabile, de ex. pentru tensiune **[2006.01]**

9/00 Funii sau cabluri special adaptate pentru a antrena role sau alte elemente de trasmisie, sau pentru a fi antrenate de ele [2006.01]

9/02 . din piele; având învelişuri din piele **[2006.01]**

9/04 . din cauciuc sau din material plastic (9/02 are prioritate) **[2006.01]**

11/00 Mijloace pentru a lega cablurile sau funiile între ele sau de alte obiecte (cleme de cabluri pentru cabluri de suspendare a podurilor E01D 19/16); **Bucşe sau manşoane care se fixează pe cabluri sau pe funii** (fixarea funiilor sau cablurilor pentru ridicarea cabinelor de ascensoare B66B 7/08; pentru înfăşurare pe tamburi sau cilindri de trolii B66D 1/34; coliere de prinderea cablurilor la forarea solului E21B 19/12) **[2006.01]**

11/02 . cu părţi deformabile pentru a apuca cablul sau cablurile; Mijloace de prindere care folosesc un manşon sau un element similar fixat pe cablu **[2006.01]**

11/03 . prevăzute constructiv cu organe montate special pentru fixarea extremităţii cablului **[2006.01]**

11/04 . cu acţiune de strângere, de ex. cu cleme de fricţiune de tipul inel şi virolă (11/02 are prioritate) **[2006.01]**

11/05 . . prin utilizarea unor pene care se inserează între toroane **[2006.01]**

11/06 . cu şuruburi dispuse lateral (11/02, 11/04 au prioritate) **[2006.01]**

11/08 . Agrafe pentru a lega extremităţile cablurilor de transmisie între ele, agrafele având aproximativ acelaşi diametru ca şi cablurile **[2006.01]**

11/09 . . prevăzute constructiv cu asamblări cu balama sau cu pivoţi pentru fixarea extremităţilor cablurilor **[2006.01]**

11/10 . Agrafe cu închidere rapidă; Cleme care strâng numai într-un sens **[2006.01]**

11/12 . Mijloace de racordare sau de fixare, de ex. întinzătoare cu zăbrele, adaptate pentru a întinde cabluri, funii sau fire metalice **[2006.01]**

11/14 . Dispozitive sau piese de cuplare care permit formarea cu uşurinţă a unor bucle reglabile, de ex. cleme de strângere; Cârlige sau ocheţi cu părţi constitutive concepute pentru a permite fixarea lor rapidă în orice punct al cablurilor sau funiilor, de ex. prin formarea de bucle **[2006.01]**

13/00 Lanţuri (fabricarea lor B21L) **[2006.01]**

13/02 . Lanţuri de transmisie **[2006.01]**

13/04 . . Lanţuri dinţate **[2006.01]**

13/06 . . ale căror zale sunt legate prin axe paralele, cu sau fără role **[2006.01]**

13/07 . . . zalele fiind de forme identice, de ex. îndoite **[2006.01]**

13/08 . . cu zale false introduse pe axele de îmbinare (are prioritate 13/04) **[2006.01]**

13/10 . . cu articulaţii universale **[2006.01]**

13/12 . Lanţuri de tracţiune sau ridicare **[2006.01]**

13/14 . . constituite din zale cu desprindere rapidă **[2006.01]**

13/16 . . cu dispozitive pentru a susţine cabluri electrice, furtune sau elemente asemănătoare **[2006.01]**

13/18 . Lanţuri având caracteristici generale speciale **[2006.01]**

13/20 . . rigide; Lanţuri push-pull **[2006.01]**

13/22 . . extensibile **[2006.01]**

13/24 . . . elastice **[2006.01]**

15/00 **Cuplarea lanţurilor**; **Verigi de asamblare**; **Cuplaje de lanţ**; **Zale de lanţ**; **Bucşe de lanţ** (fabricarea elementelor de lanţ B21L) **[2006.01]**

15/02 . pentru îmbinare mai mult sau mai puţin permanentă **[2006.01]**

15/04 . Cuplarea lanţurilor cu desprindere rapidă; Verigi de asamblare **[2006.01]**

15/06 . Verigi de asamblare concepute pentru a fi fixate de elemente de lanţ prin agrafe, de ex. în formă de D **[2006.01]**

15/08 . Vârtejuri **[2006.01]**

15/10 . Îmbinări sau zale de siguranţă **[2006.01]**

15/12 . Zale de lanţ **[2006.01]**

15/14 . . executate din tablă, de ex profilate **[2006.01]**

17/00 **Cârlige ca părţi integrante ale lanţurilor** (cârlige de ridicare B66C 1/34) **[2006.01]**

F16H TRANSMISII

Notă(e) [5, 2009.01]

1. Combinaţiile care includ transmisii mecanice se clasifică în grupele F16H 37/00 sau F16H 47/00, cu excepţia cazului în care sunt prevăzute în grupele F16H 1/00 - F16H 35/00.
2. În această subclasă, ansamblurile de organe legate rigid între ele sunt considerate ca organe unitare;
3. În această subclasă, următoarele expresii au semnificaţia indicată mai jos:
   - "transmisie cu angrenaje" cuprinde transmisiile melcate sau alte transmisii fără sfârşit, având cel puţin o roată sau un sector prevăzut cu dinţi sau cu elemente echivalente, cu excepţia transmisiilor cu lanţuri sau curele dinţate care sunt considerate ca transmisii cu fricţiune;
   - "transmisie de mişcare" cuprinde transmisia energiei, la care mişcările de intrare şi ieşire sunt de aceeaşi natură, ele putând fi diferite, de ex. ca viteză, direcţie sau amplitudine;
   - "rotativă" indică faptul că mişcarea poate dura un timp nedefinit;
   - "oscilantă": mişcare în jurul unei axe, de o amplitudine limitată de însăşi structura transmisiei şi care poate acoperi o rotaţie completă, mişcarea efectuându-se alternativ înainte şi înapoi în timpul funcţionării continue a transmisiei;
   - "alternativă" înseamnă o mişcare sensibil rectilinie şi efectuându-se alternativ înainte şi înapoi în timpul funcţionării continue a transmisiei;
   - "reversibilă", sau "inversată" înseamnă mişcarea de intrare într-o direcţie putând produce o mişcare de ieşire în oricare din alte două direcţii opuse;
   - "angrenaje centrale": orice angrenaj a cărui axă este axa principală a transmisiei.
4. Este important a se ţine seama de locurile amintite mai jos:

A01D 69/06	Angrenaje pentru secerătoare
A63H 31/00	Transmisii pentru jucării
B21B 35/12	Transmisii cu roţi dinţate adaptate special laminoarelor
B60K	Aranjarea transmisiilor la vehicule
B61C 9/00	Transmisii adaptate special la locomorive

B62D 3/00	Cutii de direcţie pentru vehicule cu motor
B62M	Transmisii adaptate special bicicletelor
B63H 23/00	Transmisii pentru propulsia navelor
B63H 25/00	Transmisii pentru conducerea navelor
F01-F04	"Maşini", motoare, pompe
F15B 15/00	Transmisii asociate dispozitivelor acţionate de fluide
G01D 5/04	Angrenaje utilizate la indicatoare /înregistratoare pentru aparate de măsură
H03J 1/00	Dispozitive de antrenare pentru acordarea circuitelor rezonante
H04L 13/04	Mecanisme de antrenare pentru aparatele de transmisie a informaţiei codate digital.

Schemă generală

TRANSMISII CARE NU SE LIMITEAZĂ LA O MIŞCARE ROTATIVĂ
- Transmisii mecanice
  - prin tije, pârghii sau came . . . . . 21/00 la 25/00
  - prin organe de antrenare cu acţiune intermitentă . . . . . 27/00 la 31/00
  - alte transmisii mecanice; combinaţii 19/00, 33/00, 35/00; 37/00
  - părţi componente şi detalii . . . . . 51/00 la 57/00
- Transmisii cu fluid 43/00

TRANSMISII NUMAI PENTRU MIŞCARE ROTATIVĂ
- Cu angrenaje 1/00, 3/00
- Cu organe flexibile fără sfârşit 7/00, 9/00
- Prin alte organe cu fricţiune 13/00,15/00
- Cu fluid 39/00, 41/00, 45/00
- Cu organe de antrenare cu acţiune intermitentă 29/00

COMANDĂ
- Transmisii care transmit o mişcare rotativă pentru schimbarea vitezei sau pentru mecanisme de inversare . . . . . 59/00 la 63/00

COMBINAŢII DE TRANSMISII MECANICE ŞI CU FLUID; TRANSMISII DIFERENŢIALE; ALTE TRANSMISII 47/00; 48/00; 49/00

PĂRŢI COMPONENTE 57/00

Transmisii cu angrenaje pentru a transmite o mişcare rotativă

1/00 Transmisii cu angrenaje pentru a transmite o mişcare rotativă (speciale pentru a transmite o mişcare rotativă cu raport de transmisie variabil sau pentru a inversa mişcarea de rotaţie 3/00) **[2006.01]**

1/02 . fără angrenaje cu mişcare orbitală **[2006.01]**

1/04 . . cuprinzând numai două organe angrenate **[2006.01]**

1/06 . . . ale căror axe sunt paralele **[2006.01]**

1/08 . . . organele având dinţi elicoidali, în V sau similar **[2006.01]**

1/10 . . . . unul din organe având dantură interioară **[2006.01]**

1/12 . . . ale căror axe nu sunt paralele **[2006.01]**
1/14 . . . . cuprinzând numai angrenaje conice **[2006.01]**
1/16 . . . . având un melc şi o roată melcată **[2006.01]**
1/18 . . . . organele având dinţi elicoidali, în V sau similari (1/14 are prioritate) **[2006.01]**
1/20 . . cuprinzând mai mult de două organe angrenate **[2006.01]**
1/22 . . . cu mai mulţi arbori de antrenare sau antrenaţi; cu dispozitive pentru a repartiza cuplul între doi sau mai mulţi arbori intermediari **[2006.01]**
1/24 . . cuprinzând angrenaje ale căror elemente sunt diferite în esenţă faţă de danturile în evolventă sau cicloidale (1/16 are prioritate) **[2006.01]**
1/26 . . Mijloace speciale pentru a compensa lipsa de aliniere a axelor **[2006.01]**
1/28 . cu angrenaje cu mişcare orbitală **[2006.01]**
1/30 . . în care un angrenaj orbital are o axă care întâlneşte axa principală a transmisiei şi posedă o dantură elicoidală sau este el însuşi un şurub fără sfârşit **[2006.01]**
1/32 . . în care axa centrală de transmisie este situată în interiorul periferiei unui angrenaj orbital **[2006.01]**
1/34 . . cuprinzând angrenaje având în esenţă elemente angrenate diferite faţă de danturile în evolventă sau cicloidale (în transmisiile cu şurub fără sfârşit 1/30) **[2006.01]**
1/36 . . cu două angrenaje centrale cuplate prin angrenaje orbitale **[2006.01]**
1/46 . . Ansambluri constând din mai multe trenuri de angrenaje, fiecare având angrenaje orbitale **[2006.01]**
1/48 . . Mijloace speciale pentru a compensa lipsa alinierii axelor **[2006.01]**

3/00 Transmisii cu angrenaje pentru a transmite o mişcare rotativă cu raport de transmisie variabil sau pentru a inversa mişcarea rotativă (mecanisme de schimbare a vitezei sau de inversare 59/00 la 63/00) **[2006.01]**
3/02 . fără angrenaje cu mişcare orbitală **[2006.01]**
3/04 . . cu dantură interioară **[2006.01]**
3/06 . . cu melc şi roată melcată sau cu angrenaje având în esenţă o dantură elicoidală sau în V **[2006.01]**
3/08 . . exclusiv sau în principal cu angrenaje cuplate continuu şi care pot fi decuplate de arborii lor **[2006.01]**

Notă(e) [2006.01]
În această grupă, angrenajele care pot fi dezangrenate nu sunt luate în considerare dacă sunt utilizate numai pentru inversare.

3/083 . . . cu elemente de ambreiere cu acţiune radială şi cu comandă axială, de ex. pene culisante **[2006.01]**
3/085 . . . cu mai mulţi arbori de ieşire **[2006.01]**
3/087 . . . caracterizaţi prin dispunerea angrenajelor (3/083, 3/085 au prioritate) **[2006.01]**

Notă(e) [5]
La numărarea arborilor de transmisie intermediară, arborele de transmisie pentru mersul înapoi nu este luat în considerare dacă este utilizat numai pentru inversare.

3/089 . . . . toate pinioanele de angrenare fiind sprijinite pe doi arbori paraleli, arborele de intrare şi arborele de ieşire, fără să aibă arbore de transmisie intermediară **[2006.01]**
3/091 . . . . având un singur arbore intermediar **[2006.01]**
3/093 . . . . cu mai mulţi arbori intermediari **[2006.01]**
3/095 . . . . . cu mijloace pentru asigurarea unei repartiţii egale a cuplului între arborii intermediari **[2006.01]**
3/097 . . . . . arborii de intrare şi de ieşire fiind aliniaţi pe acelaşi ax **[2006.01]**
3/10 . . . la care unul sau mai multe ambreiaje unidirecţionale reprezintă particularitatea esenţială **[2006.01]**
3/12 . . . cu mijloace de sincronizare neîncorporate în ambreiaje **[2006.01]**
3/14 . . . Transmisii numai pentru inversare **[2006.01]**
3/16 . . în principal, şi cu angrenaje putând fi decuplate, şi cu angrenaje cuplate continuu şi care pot fi decuplate de arborii lor **[2006.01]**

Notă(e) [2006.01]
În această grupă, angrenajele care pot fi dezangrenate nu sunt luate în considerare dacă sunt utilizate numai pentru inversare.

3/18 . . . Transmisii numai pentru inversare **[2006.01]**
3/20 . . folosind exclusiv sau în principal angrenaje care pot fi dezangrenate **[2006.01]**

Notă(e) [2006.01]
În această grupă, angrenajele care pot fi dezangrenate nu sunt luate în considerare dacă sunt utilizate numai pentru inversare.

3/22 . . . numai printr-o deplasare axială **[2006.01]**
3/24 . . . . şi al căror arbori de antrenare sau antrenaţi sunt coaxiali **[2006.01]**
3/26 . . . . . având mai mulţi arbori suplimentari **[2006.01]**
3/28 . . . . . unul din arborii suplimentari fiind coaxial cu arborii principali **[2006.01]**
3/30 . . . . şi ai căror arbori de antrenare sau antrenaţi nu sunt coaxiali **[2006.01]**
3/32 . . . . . având un arbore suplimentar **[2006.01]**
3/34 . . . numai printr-o deplasare diferită de cea axială **[2006.01]**
3/36 . . . în care un singur angrenaj poate să angreneze oricare din ansamblul de angrenaje coaxiale de diferite diametre **[2006.01]**
3/38 . . . cu dispozitiv de angrenare sincronizat **[2006.01]**
3/40 . . . Transmisii numai pentru inversare **[2006.01]**
3/42 . . în care angrenajele au dinţi cu forme sau dispoziţii multiple, de ex. aproape infinit variabile
3/44 . folosind angrenaje cu mişcare orbitală **[2006.01]**
3/46 . . Transmisii având numai două angrenaje centrale cuplate prin angrenaje cu mişcare orbitală (3/68 la 3/78 au prioritate) **[2006.01]**
3/48 . . . cu angrenaje orbitale unice sau perechi de angrenaje orbitale legate rigid **[2006.01]**
3/50 . . . . cuprinzând angrenaje orbitale conice **[2006.01]**
3/52 . . . . cuprinzând angrenaje orbitale drepte **[2006.01]**

3/54 . . . . . unul din angrenajele centrale având dantură interioară iar celălalt dantură exterioară **[2006.01]**
3/56 . . . . . amândouă angrenajele centrale fiind planetare **[2006.01]**
3/58 . . . cu seturi de angrenaje orbitale, fiecare ansamblu având două sau mai multe angrenaje orbitale care lucrează împreună **[2006.01]**
3/60 . . . Transmisii numai pentru inversare **[2006.01]**
3/62 . . Transmisii având cel puţin trei angrenaje centrale (3/68 la 3/78 au prioritate) **[2006.01]**
3/64 . . . compuse dintr-un anumit număr de trenuri de angrenaje, antrenarea traversând totdeauna toate trenurile şi fiecare tren neavând mai mult de o conexiune pentru a antrena un alt tren **[2006.01]**
3/66 . . . compuse dintr-un anumit număr de trenuri de angrenaje, fără antrenare trecând de la un tren la altul **[2006.01]**
3/68 . . în care un angrenaj orbital are o axă care întâlneşte axa principală a transmisiei şi are o dantură elicoidală sau este el însuşi un şurub fără sfârşit **[2006.01]**
3/70 . . în care axa centrală a transmisiei este situată în interiorul periferiei unui angrenaj orbital **[2006.01]**
3/72 . . cu antrenare secundară, de ex. un motor regulator, pentru a varia continuu viteza **[2006.01]**
3/74 . . Ansambluri care nu folosesc organe de schimbare a vitezei sau organe de reglare, de ex. cu raport de viteză determinat de jocul liber al frecării sau al altor forţe **[2006.01]**
3/76 . . cu angrenaj orbital având dinţi cu formă sau dispunere care permit a se realiza raporturi de viteză multiple, de ex. aproape infinit variabile **[2006.01]**
3/78 . . Adaptări particulare ale mecanismelor de sincronizare la aceste transmisii **[2006.01]**

<u>Transmisii pentru transmiterea unei mişcări rotative prin organe flexibile fără sfârşit</u>

7/00 Transmisii pentru a transmite o mişcare rotativă prin organe flexibile fără sfârşit (speciale pentru a transmite o mişcare rotativă cu raport de transmisie variabil sau pentru a inversa o mişcare rotativă 9/00) **[2006.01]**
7/02 . prin curele; prin curele trapezoidale **[2006.01]**
7/04 . prin cabluri **[2006.01]**
7/06 . prin lanţuri **[2006.01]**
7/08 . Mijloace pentru a face să varieze tensiunea curelelor, cablurilor sau lanţurilor (role reglabile 55/52) **[2006.01]**
7/10 . . prin reglarea poziţiei axei unei role **[2006.01]**
7/12 . . . a unei roţi libere **[2006.01]**
7/14 . . . a unei roţi motoare sau a unei roţi antrenate **[2006.01]**
7/16 . . . . fără reglajul poziţiei arborelui de antrenare sau a arborelui antrenat **[2006.01]**
7/18 . Mijloace de ghidare sau de susţinere a curelelor, cablurilor sau a lanţurilor (construcţia roţilor 55/36) **[2006.01]**
7/20 . . Montaje pentru role sau roţi de cablu **[2006.01]**
7/22 . Mecanisme de cuplare baladoare pentru curele, cabluri sau lanţuri **[2006.01]**
7/24 . Echipamente pentru amplasarea curelelor, cablurilor sau lanţurilor **[2006.01]**

9/00 Transmisii pentru a transmite o mişcare rotativă cu raport de transmisie variabil sau pentru a inversa o mişcare rotativă prin organe flexibile fără sfârşit (comandă pentru schimbarea vitezei sau pentru inversarea transmisiilor care transmit o mişcare rotativă 59/00 la 63/00) **[2006.01]**

9/02 . fără organe cu mişcare orbitală **[2006.01]**
9/04 . . folosind curele, curele trapezoidale sau cabluri (cu curele dinţate 9/24; role reglabile 55/52) **[2006.01]**
9/06 . . . cuplate cu o rolă etajată **[2006.01]**
9/08 . . . cuplate cu un tambur conic (9/12 are prioritate) **[2006.01]**
9/10 . . . cuplate cu o rolă (roată) prevăzută cu elemente purtând cureaua, susceptibile de a fi acţionate radial **[2006.01]**
9/12 . . . cuplate cu o rolă, constituită din piese ale căror poziţii sunt reglabile axial, în care cureaua se angajează direct între umerii opuşi ai rolei fără interpunerea unor organe de sprijin **[2006.01]**
9/14 . . . . folosind o singură rolă formată din piese conice reglabile **[2006.01]**
9/16 . . . . folosind două role, ambele formate din piese conice reglabile **[2006.01]**
9/18 . . . . . unul singur din umerii fiecărei role fiind reglabil **[2006.01]**
9/20 . . . . . cei doi umeri ai rolelor fiind reglabili **[2006.01]**
9/22 . . . special adaptate pentru cabluri **[2006.01]**
9/24 . . utilizând lanţuri, curele dinţate, curele în formă de zale; Lanţuri sau curele adaptate special pentru astfel de transmisii **[2006.01]**
9/26 . cu organe cu mişcare orbitală **[2006.01]**

Alte transmisii cu fricţiune pentru a transmite o mişcare rotativă

13/00 Transmisii pentru a transmite o mişcare rotativă cu raport de transmisie constant prin fricţiune între organe rotative [2006.01]
13/02 . fără organe cu mişcare orbitală **[2006.01]**
13/04 . . cu bile sau role acţionând în mod asemănător **[2006.01]**
13/06 . cu organe cu mişcare orbitală **[2006.01]**
13/08 . . cu bile sau role acţionând în mod asemănător **[2006.01]**
13/10 . Mijloace pentru a face să varieze presiunea între organe **[2006.01]**
13/12 . . prin forţe magnetice **[2006.01]**
13/14 . . prin variaţia mecanică automată a presiunii **[2006.01]**

15/00 Mecanisme pentru a transmite o mişcare rotativă cu raport de transmisie variabil sau pentru a inversa o mişcare rotativă prin fricţiune între organe rotative (comandă pentru schimbarea vitezei sau pentru inversarea de transmisii care transmit o mişcare rotativă 59/00 până la 63/00) **[2006.01]**
15/01 . caracterizate prin utilizarea unei pulberi sau a unui lichid magnetizabil ca mijloc de fricţiune între organele rotative **[2006.01]**
15/02 . fără organe cu mişcare orbitală **[2006.01]**
15/04 . . Transmisii dând o gamă continuă de raporturi de transmisie **[2006.01]**
15/06 . . . la care un organ A de diametru util constant şi montat pe un arbore, poate lucra cu diferite părţi ale unui organ B **[2006.01]**
15/08 . . . . şi la care organul B este un disc cu suprafaţa de fricţiune plană sau aproximativ plană **[2006.01]**
15/10 . . . . . axele celor două organe fiind încrucişate sau intersectate **[2006.01]**

15/12 . . . . . unul dintre organe sau fiecare dintre ele fiind duble, de ex. pentru a realiza o transmisie mai bună, în scopul de a micşora reacţiunile din lagăre **[2006.01]**
15/14 . . . . . axele celor două organe fiind paralele sau aproximativ paralele **[2006.01]**
15/16 . . . . şi la care organul B are o suprafaţă de fricţiune conică **[2006.01]**
15/18 . . . . . în exterior **[2006.01]**
15/20 . . . . . lucrând cu janta exterioară a organului A, care este perpendiculară sau aproximativ perpendiculară pe suprafaţa de frecare a organului B **[2006.01]**
15/22 . . . . . axele celor două organe fiind paralele sau aproximativ paralele **[2006.01]**
15/24 . . . . . în interior **[2006.01]**
15/26 . . . . şi la care organul B are o suprafaţă de fricţiune sferică centrată pe axa sa de revoluţie **[2006.01]**
15/28 . . . . . cu suprafaţa de fricţiune în exterior **[2006.01]**
15/30 . . . . . cu suprafaţa de fricţiune în interior **[2006.01]**
15/32 . . . . şi la care organul B are o suprafaţă de fricţiune curbată realizată ca suprafaţă de revoluţie a unui corp generat de o curbă care nu este nici un arc de cerc centrat pe axa sa de revoluţie nici o linie dreaptă **[2006.01]**
15/34 . . . . . cu suprafaţă de fricţiune convexă **[2006.01]**
15/36 . . . . . cu suprafaţă de fricţiune concavă, de ex. o suprafaţă toroidală concavă **[2006.01]**
15/38 15/38 . . . . . cu două organe B având suprafeţe concave toroidale opuse una alteia, organul sau organele A fiind montate reglabil între aceste suprafeţe **[2006.01]**
15/40 . . . la care două organe lucrează conjugat prin intermediul unor bile sau role cu diametru util constant, nemontate pe arbori **[2006.01]**
15/42 . . . la care două organe lucrează conjugat prin intermediul unor inele sau al unor părţi de organe flexibile fără sfârşit care sunt presate între cele două organe menţionate iniţial **[2006.01]**
15/44 . . . la care două organe cu diametru util variabil lucrează în legătură directă cu un alt organ **[2006.01]**
15/46 . . Transmisii dând o gamă eşalonată sau discontinuă de rapoarte de transmisie **[2006.01]**
15/48 . cu organe cu mişcare orbitală **[2006.01]**
15/50 . . Transmisii dând o gamă continuă de rapoarte de transmisie **[2006.01]**
15/52 . . . la care un organ montat pe un arbore şi cu diametru util constant poate lucra cu diferite părţi ale altui organ **[2006.01]**
15/54 . . . în care două organe lucrează conjugat prin intermediul unor inele sau al unor părţi de organe flexibile fără sfârşit care sunt presate între cele două organe menţionate la început **[2006.01]**
15/56 . . Transmisii dând o gamă eşalonată sau discontinuă de raporturi de transmisie **[2006.01]**

19/00 Transmisii comportând în esenţă numai angrenaje sau organe de fricţiune şi care nu pot transmite o mişcare de rotaţie continuă nedifinit (cu organe de antrenare intermitentă 27/00 la 31/00) **[2006.01]**
19/02 . pentru a transforma o mişcare de rotaţie în mişcare alternativă şi invers **[2006.01]**
19/04 . . având o cremalieră şi un pinion **[2006.01]**
19/06 . . având un organ flexibil fără sfârşit **[2006.01]**
19/08 . pentru a transforma o mişcare de rotaţie în mişcare oscilantă şi invers **[2006.01]**

Mecanisme pentru a transmite sau transforma o mişcare cu ajutorul tijelor, furcilor, camelor sau mecanismelor cu şurub şi piuliţă

21/00 **Transmisii care nu comportă în esenţă decât tije sau furci, cu sau fără glisiere** (23/00 are prioritate) **[2006.01]**

21/02 . mişcările mai multor organe independente fiind combinate într-o mişcare unică **[2006.01]**

21/04 . Mecanisme de ghidare, de ex. pentru ghidare în linie dreaptă **[2006.01]**

21/06 . putând fi puse sau scoase din funcţiune la dorinţă **[2006.01]**

21/08 . . împingând o tijă cu mişcare alternativă, în afara poziţiei "în funcţiune" **[2006.01]**

21/10 . orice mişcare fiind în, sau paralelă cu, un singur plan **[2006.01]**

21/12 . . pentru a transmite o mişcare rotativă **[2006.01]**

21/14 . . . cu ajutorul unor manivele, excentrice sau organe similare, fixate pe un organ rotativ şi ghidate pe celălalt **[2006.01]**

21/16 . . pentru a transforma o mişcare rotativă în mişcare alternativă şi invers **[2006.01]**

21/18 . . . Transmisii cu manivelă; Transmisii cu excentric **[2006.01]**

21/20 . . . . cu reglaj al cursei **[2006.01]**

21/22 . . . . cu o bielă şi un ghidaj şi un ghidaj cu glisieră la fiecare manivelă sau excentric **[2006.01]**

21/24 . . . . . fără alte pârghii sau ghidaje **[2006.01]**

21/26 . . . . . cu acţiune de articulaţie cu manivelă **[2006.01]**

21/28 . . . . . cu came sau ghidaje suplimentare **[2006.01]**

21/30 . . . . . cu organe cu contact prin rostogolire **[2006.01]**

21/32 . . . . . cu organe suplimentare având numai pârghii sau braţe pivotate **[2006.01]**

21/34 . . . . cu două sau mai multe biele pentru fiecare manivelă sau excentric **[2006.01]**

21/36 . . . . fără bielă oscilantă, de ex. bielă cu mişcare epicicloidală paralelă, cu mişcare manivelă cu eclisă **[2006.01]**

21/38 . . . . cu dispozitive pentru acumularea temporară a energiei, de ex. pentru a depăşi punctele moarte **[2006.01]**

21/40 . . pentru a transforma o mişcare de rotaţie în mişcare de oscilaţie şi invers **[2006.01]**

21/42 . . . cu cursă reglabilă **[2006.01]**

21/44 . . pentru a transforma o mişcare de oscilaţie în mişcare alternativă şi invers, sau pentru a transmite aceste mişcări **[2006.01]**

21/46 . cu mişcări spaţiale **[2006.01]**

21/48 . . pentru a transmite o mişcare de rotaţie **[2006.01]**

21/50 . . pentru a transforma o mişcare de rotaţie în mişcare alternativă şi invers **[2006.01]**

21/52 . . pentru a transforma o mişcare de rotaţie în mişcare de oscilaţie şi invers **[2006.01]**

21/54 . . pentru a transforma o mişcare de oscilaţie în mişcare alternativă şi invers sau pentru a transmite aceste mişcări **[2006.01]**

23/00 **Transmisii cu discuri oscilante**; **Transmisii cu manivele oblice [2006.01]**

23/02 . cu reglajul cursei prin schimbarea poziţiei organului oscilant (transmisii la care raportul de transmisie este modificat prin reglajul unui platou oscilant F16H 29/04; transmisii cu actiune giroscopica, de ex. cu platouri oscilante F16H 33/10) **[2006.01]**

23/04 . cu organe oscilante nerotative **[2006.01]**

23/06 . . cu organe culisante articulate pe organe alternative **[2006.01]**
23/08 . . legate cu organe alternative prin biele **[2006.01]**
23/10 . cu discuri oscilante rotative cu suprafeţe plane **[2006.01]**

25/00 Transmisii având în esenţă numai mecanisme cu came şi role şi mecanisme cu şurub şi piuliţă [2006.01]
25/02 . mişcările mai multor organe independente mobile fiind combinate într-o mişcare unică **[2006.01]**
25/04 . pentru a transmite o mişcare de rotaţie **[2006.01]**
25/06 . . cu organe intermediare ghidate pe căi purtate de cele două organe rotative **[2006.01]**
25/08 . pentru a transforma o mişcare de rotaţie în mişcare alternativă şi invers (23/00 are prioritate) **[2006.01]**
25/10 . . cu cursă reglabilă **[2006.01]**
25/12 . . cu mişcare alternativă de-a lungul axei de rotaţie, de ex. transmisii cu degajări elicoidale şi inversare automată **[2006.01]**
25/14 . . cu mişcare alternativă perpendiculară pe axa de rotaţie (transmisii cu manivela sau cu excentric fără bielă oscilantă F16H 21/36) **[2006.01]**
25/16 . pentru a transforma o mişcare de rotatie în mişcare de oscilaţie şi invers **[2006.01]**
25/18 . pentru a transforma o mişcare de oscilaţie în mişcare alternativă şi invers sau pentru a transmite aceste mişcări **[2006.01]**
25/20 . . Mecanisme cu şurub (cu inversare automată 25/12) **[2006.01]**
25/22 . . . cu bile, role sau organe similare între piese lucrând conjugat; Elemente esenţiale pentru folosirea acestor organe **[2006.01]**
25/24 . . . Elemente esenţiale pentru aceste mecanisme, de ex. şuruburi, piuliţe (25/22 are prioritate) **[2006.01]**

<u>Transmisii prin organe de antrenare cu acţiune intermitentă</u>

27/00 Mecanisme pas cu pas fără organe cu roată liberă, de ex. antrenări cu cruce de Malta [2006.01]
27/02 . din care cel puţin un organ de transmisie este alternativ sau oscilant **[2006.01]**
27/04 . pentru a transforma o mişcare de rotaţie continuă într-o mişcare de rotaţie pas cu pas **[2006.01]**
27/06 . . Mecanisme cu axe de antrenare pătrunzând în degajările antrenate, de ex. antrenare cu cruce de Malta **[2006.01]**
27/08 . . cu angrenaje motoare cu dantură întreruptă **[2006.01]**
27/10 . . prin organe de transmisie debreiabile combinate sau nu cu mecanismele conform grupelor 27/06 sau 27/08 **[2006.01]**

29/00 Mecanisme pentru a transmite o mişcare de rotaţie prin organe de antrenare intermitentă, de ex. cu acţiune de roată liberă [2006.01]
29/02 . între unul dintre arbori şi un organ intermediar cu mişcare oscilantă sau alternativă care nu se roteşte cu niciunul dintre arbori (29/20, 29/22 au prioritate) **[2006.01]**
29/04 . . la care raportul de transmisie este modificat prin reglarea unei manivele, a unui excentric, a unui disc oscilant sau a unei came, pe unul din arbori **[2006.01]**

29/06 . . . având arbori concentrici, în jurul cărora se deplasează un organ intermediar inelar, purtat de o manivelă reglabilă sau de un excentric **[2006.01]**

29/08 . . la care raportul de transmisie este modificat prin reglarea traiectoriei mişcării, prin poziţia pivotului sau lungimea utilă a unui organ de legătură oscilant **[2006.01]**

29/10 . . la care raportul de transmisie este modificat prin acţiune directă asupra organelor de antrenare intermitentă **[2006.01]**

29/12 . între organe de antrenare şi antrenate rotativ (29/20, 29/22 au prioritate) **[2006.01]**

29/14 . . la care raportul de transmisie este modificat prin reglarea unui organ, altfel static, servind de ghidaj organelor de antrenare intermitentă **[2006.01]**

29/16 . . la care raportul de transmisie este modificat prin reglarea distanţei dintre axele organelor rotative **[2006.01]**

29/18 . . . organele de antrenare intermitentă culisând de-a lungul ghidajelor aproximativ radiale rotindu-se totodată cu unul din organele rotative **[2006.01]**

29/20 . organele cu funcţionare intermitentă având forma de şurub, şurub fără sfârşit sau cremalieră **[2006.01]**

29/22 . cu schimbare automată a vitezei **[2006.01]**

31/00 **Alte transmisii cu organe cu roată liberă sau alte organe de antrenare intermitentă** (21/00, 23/00, 25/00 au prioritate) **[2006.01]**

33/00 **Transmisii bazate pe acumularea şi eliberarea repetată a energiei [2006.01]**

33/02 . Transmisii rotative cu acumulatori mecanici, de ex. greutăţi, arcuri, volanţi, cuplate în mod intermitent **[2006.01]**

33/04 . . Mecanisme pentru a transmite o mişcare de rotaţie cu raport de viteză variabil, la care se urmăreşte autoreglarea **[2006.01]**

33/06 . . . bazate în esenţă pe acţiunea unui resort **[2006.01]**

33/08 . . . bazate în esenţă pe inerţie **[2006.01]**

33/10 . . . . cu acţiune giroscopică, de ex. având discuri oscilante, manivele oblice **[2006.01]**

33/12 . . . . prin organ de antrenare legat diferenţial în acelaşi timp la un organ antrenat şi la un organ oscilant, cu o mare rezistenţă la mişcare, de ex. transmisie Constantinescu **[2006.01]**

33/14 . . . . prin organe orbitale asupra cărora acţionează mase regulatoare **[2006.01]**

33/16 . . . . . care au o mişcare liberă proprie sau sunt constituite dintr-un fluid **[2006.01]**

33/18 . . . . . a căror mişcare este constrânsă **[2006.01]**

33/20 . pentru a transforma o mişcare de rotaţie în mişcare alternativă sau de oscilaţie, sau invers în esenţă prin inerţie **[2006.01]**

35/00 **Transmisii sau mecanisme având alte caracteristici speciale de funcţionare [2006.01]**

35/02 . pentru a transmite o mişcare de rotaţie cu variaţia ciclică a raportului de viteze **[2006.01]**

35/06 . Transmisii concepute pentru a permite o mişcare relativă între suporţii lor fără efecte nocive (mijloace speciale de compensare a lipsei de aliniere a axelor F16H 1/26, F16H 1/48) **[2006.01]**

35/08 . pentru reglarea organelor pe piesele mobile pornind de la o poziţie fixă **[2006.01]**

35/10 . Ansambluri sau dispozitive pentru a absorbi suprasarcinile sau a împiedica orice stricăciune prin suprasarcină **[2006.01]**
35/12 . Mecanisme de transmisie cu efect întârziat **[2006.01]**
35/14 . Mecanisme cu numai două poziţii stabile, de ex. acţionând în poziţii unghiulare determinate **[2006.01]**
35/16 . Mecanisme pentru mişcări sau relaţii de mişcare conforme cu formule matematice **[2006.01]**
35/18 . Dispozitive rotitoare pentru organe ce pot fi puse în mişcare de rotaţie, de ex. arbori **[2006.01]**

37/00 Combinaţii de transmisii mecanice neprevăzute în grupele F16H 1/00- F16H 35/00 (combinaţii de transmisii mecanice cu ambreiaje cu fluid sau transmisie cu fluid F16H 47/00) **[2006.01]**
37/02 . comportând în esenţă transmisii numai cu angrenaje sau cu fricţiune **[2006.01]**
37/04 . . Combinaţii de transmisii numai cu angrenaje (37/06 are prioritate) **[2006.01]**
37/06 . . cu mai mulţi arbori de antrenare sau antrenaţi; cu soluţii pentru a repartiza cuplul între doi arbori intermediari sau mai mulţi **[2006.01]**
37/08 . . . cu transmisie diferenţială **[2006.01]**
37/10 . . . . la cele două extremităţi ale arborilor intermediari **[2006.01]**
37/12 . Transmisii având în principal o transmisie cu angrenaje sau cu frecare, zale sau pârghii, şi came sau organe aparţinând cel puţin la două din cele trei tipuri de mai sus (transmisii cu manivele, excentrice sau organe similare, fixate pe un organ rotativ şi ghidate pe şine pe celălalt F16H 21/14, transmisii cu manivela sau excentric, cu came sau ghidaje suplimentare, sau cu organe cu contact prin rostogolire F16H 21/28, F16H 21/30) **[2006.01]**
37/14 . . mişcările a două sau mai multe organe mobile în mod independent, fiind combinate în mişcare unică **[2006.01]**
37/16 . . cu un organ de antrenare sau antrenat care se roteşte sau oscilează simultan în jurul axei sale şi care are o mişcare alternativă **[2006.01]**

Transmisii cu fluid [3]

39/00 Transmisii rotative cu fluid utilizând pompe şi motoare de tip volumetric, adică debitând un volum predeterminat de fluid la fiecare rotaţie (comandă exclusiv a transmisiilor cu fluid F16H 61/38) **[2006.01]**
39/01 . Transmisii pneumatice; Transmisii lucrând la o presiune inferioară presiunii atmosferice **[2006.01]**
39/02 . motoarele cu lichid fiind la o anumită distanţă de pompele cu lichid **[2006.01]**
39/04 . motorul şi pompa cu lichid formând un ansamblu unic **[2006.01]**
39/06 . . pompa şi motorul fiind de acelaşi tip **[2006.01]**
39/08 . . . fiecare având un arbore principal şi pistoane alternative care se deplasează în cilindri **[2006.01]**
39/10 . . . . cu cilindri dispuşi paralel sau sensibil paralel în jurul axei principale de transmisie **[2006.01]**
39/12 . . . . . cilindrii fiind ficşi **[2006.01]**
39/14 . . . . . cilindrii fiind purtaţi de blocuri de cilindri sau de organe port-cilindri rotativi **[2006.01]**
39/16 . . . . cu cilindri dispuşi perpendicular pe axul principal al transmisiei **[2006.01]**
39/18 . . . . . ambielajele pistoanelor fiind la extremităţile exterioare ale cilindrilor **[2006.01]**

39/20 . . . . . ambielajele pistoanelor fiind la extremităţile interioare ale cilindrilor **[2006.01]**
39/22 . . . cu camere cu lichid având formă de corpuri de revoluţie concentrice cu axul principal al transmisiei **[2006.01]**
39/24 . . . . şi organe de deplasare rotative, de ex. prevăzute cu palete mobile axial sau radial care traversează organe de etanşare mobile **[2006.01]**
39/26 . . . cu camere cu lichid neavând formă de corpuri de revoluţie sau având formă de corpuri de revoluţie excentrice în raport cu axul principal al transmisiei **[2006.01]**
39/28 . . . . camerele cu lichid fiind formate de organele rotative **[2006.01]**
39/30 . . . . camerele cu lichid fiind formate de organele fixe **[2006.01]**
39/32 . . . . . cu palete glisante purtate de rotor **[2006.01]**
39/34 . . . în care rotorul purtat de unul din arbori lucrează conjugat cu rotorul purtat de un alt arbore **[2006.01]**
39/36 . . . . într-o conjugare de tipul cu angrenaje **[2006.01]**
39/38 . . . . într-o conjugare în care mişcarea pompei cu deplasare pozitivă este de tipul cu şurub **[2006.01]**
39/40 . . . Transmisie hidraulică diferenţială, de ex. având o carcasă de intrare rotativă cu camere cu lichid pentru cele două ieşiri în comunicaţie **[2006.01]**
39/42 . . pompa şi motorul fiind de tipuri diferite **[2006.01]**

41/00 Transmisii rotative cu fluid de tip hidrocinetic (comanda transmisiilor exclusiv cu fluid F16H 61/38) **[2006.01]**
41/02 . cu pompe şi turbine legate prin conducte sau tuburi **[2006.01]**
41/04 . Ansambluri pompă-turbină combinate **[2006.01]**
41/22 . . Sisteme de transmisie constând în mai multe ansambluri hidrocinetice funcţionând alternativ, de ex. puse în funcţiune sau scoase din funcţiune prin umplere sau golire sau cu ajutorul ambreiajelor mecanice **[2006.01]**
41/24 . Părţi componente **[2006.01]**
41/26 . . Forma paletelor coroanelor mobile sau a canalelor în legătură cu funcţionarea lor **[2006.01]**
41/28 . . în legătură cu fabricarea, de ex. fixarea paletelor **[2006.01]**
41/30 . . referitoare la ventilaţie, ungere, răcire, circulaţia agentului de răcire **[2006.01]**
41/32 . Întrebuinţarea fluidelor de lucru specifice **[2006.01]**

43/00 Alte transmisii cu fluid, de ex. cu o intrare sau o ieşire oscilantă [2006.01]
43/02 . Transmisii cu fluid acţionate de unde de presiune **[2006.01]**

45/00 Combinaţii de transmisii cu fluid pentru a transmite o mişcare rotativă cu cuplaje sau ambreiaje (sisteme de transmisie constând în mai multe ansambluri hidrocinetice funcţionând alternativ, F16H 41/22) **[2006.01]**

Notă(e)
Ambreiajele care fac să varieze condiţiile de funcţionare în convertizoarele de cuplu cu fluid sunt considerate ca făcând parte din acestea.

45/02 . cu ambreiaje mecanice pentru a "scurtcircuita" o transmisie cu fluid de tip hidrocinetic (comanda ambreiajelor de blocare a convertizorului de cuplu 61/14) **[2006.01]**

47/00 Combinaţii ale unei transmisii mecanice cu ambreiaje cu fluid sau o transmisie cu fluid [2006.01]
47/02 . transmisia cu fluid fiind de tip volumetric **[2006.01]**
47/04 . . transmisia mecanică fiind de tip cu organe cu mişcare orbitală **[2006.01]**
47/06 . transmisia cu fluid fiind de tip hidrocinetic **[2006.01]**
47/07 . . utilizând mai multe circuite cu lichid care transmit puterea (47/10 are prioritate) **[2006.01]**
47/08 . . transmisia mecanică fiind de tip cu organe cu mişcare orbitală **[2006.01]**
47/10 . . . uzilizând mai multe circuite cu fluid care transmit puterea **[2006.01]**
47/12 . . . organele cu mişcare orbitală având palete cu acţiune conjugată cu fluidul **[2006.01]**

48/00 Transmisii diferenţiale (răcire sau ungere pentru transmisii diferenţiale 57/04) **[2012.01]**

Notă(e) [2012.01]
În această grupă, în absenţa unei indicaţii contrare, clasificarea se face în toate locurile relevante.

48/05 . Ansambluri diferenţiale multiple interconectate **[2012.01]**
48/06 . cu angrenaje cu mişcare orbitală **[2006.01]**
48/08 . . cu angrenaje conice orbitale **[2006.01]**
48/10 . . cu angrenaje drepte cilindrice **[2012.01]**
48/11 . . . având angrenaje planetare care se angrenează reciproc **[2012.01]**
48/12 . fără angrenaje cu mişcare orbitală **[2012.01]**
48/14 . . cu came **[2006.01]**
48/16 . . cu roţi libere **[2006.01]**
48/18 . . cu transmisii cu fluid **[2006.01]**
48/19 . . constând în două ambreiaje legate **[2012.01]**
48/20 . Soluţii pentru a suprima sau a modifica acţiunea diferenţială, de ex. dispozitive de blocare **[2012.01]**
48/22 . . utilizând ambreiaje sau frâne cu frecare **[2006.01]**
48/24 . . utilizând ambreiaje sau frâne cu angajare pozitivă **[2006.01]**
48/26 . . utilizând acţiunea unui fluid, de ex. ambreiaje vâscoase **[2006.01]**
48/27 . . utilizând presiune de fluid generată în interior, de ex. pompă internă **[2012.01]**
48/28 . . utilizând angrenaje cu autoblocare sau autofrânare **[2012.01]**
48/285 . . . cu angrenaje cu autofrânare care se angrenează reciproc, având axe paralele şi şurub fără sfârşit sau dinţi elicoidali **[2012.01]**
48/29 . . . cu angrenaje cu autofrânare care se angrenează reciproc, cu axe perpendiculare şi şurub fără sfârşit sau dinţi elicoidali **[2012.01]**
48/295 . . utilizând mijloace multiple de amplificare a forţei **[2012.01]**
48/30 . . utilizând dispozitive acţionate din exterior **[2012.01]**
48/32 . . . utilizând actuatori cu fluid sub presiune **[2012.01]**
48/34 . . . utilizând actuatori electromagnetici sau electrici **[2012.01]**
48/36 . caracterizate prin generarea intenţionată de diferenţe de viteză la ieşire **[2012.01]**

48/38 . Detalii de construcţie (carcasa exterioară cuprinzând diferenţialul şi susţinând arborii de intrare şi de ieşire 57/037) **[2012.01]**
48/40 . . caracterizate prin particularităţi ale carcasei rotative **[2012.01]**
48/42 . . caracterizate prin particularităţi ale arborilor de intrare, de ex. montarea pe aceştia a unor angrenaje de antrenare **[2012.01]**

49/00 Alte transmisii [2006.01]

Părţi constitutive ale transmisiilor sau mecanismelor

51/00 Pârghii ale mecanismelor de transmisie [2006.01]
51/02 . reglabile **[2006.01]**

53/00 Came sau tacheţi, de ex. role pentru mecanisme de transmisie [2006.01]
53/02 . Came simple pentru cicluri de funcţionare cu o singură revoluţie; Arbori cu came cu astfel de came **[2006.01]**
53/04 . . Came reglabile **[2006.01]**
53/06 . Tacheţi pentru came (53/08 are prioritate) **[2006.01]**
53/08 . Came multiple de ex. pentru cicluri de funcţionare cu mai multe revoluţii; Tacheţi adaptaţi special la astfel de came **[2006.01]**

55/00 Elemente cu dinţi sau suprafeţe de fricţiune pentru a transmite o mişcare; **Şuruburi fără sfârşit, roţi, mufle pentru mecanisme de transmisie** (la angrenaje cu şurub şi piuliţă F16H 25/00) **[2006.01]**
55/02 . Organe dinţate; şuruburi fără sfârşit **[2006.01]**
55/06 . . Utilizarea materialelor; Utilizarea tratamentelor la organe dinţate sau cu şurub fără sfârşit pentru a modifica proprietăţile intrinseci ale materialelor **[2006.01]**
55/08 . . Profilare **[2006.01]**
55/10 . . Forme ale dinţilor cu structură simplă, de ex. având formă de broşe, de bile **[2006.01]**
55/12 . . corpul sau janta fiind alcătuite din elemente amovibile **[2006.01]**
55/14 . . Structură asigurând elasticitatea sau amortizarea vibraţiilor (F16H 55/06 are prioritate;) **[2006.01]**
55/16 . . . privind numai dinţii **[2006.01]**
55/17 . . Roţi dinţate (roţi cu şurub fără sfârşit 55/22; roţi cu lanţuri 55/30) **[2006.01]**
55/18 . . . Dispozitive speciale de compensare a jocului între danturi **[2006.01]**
55/20 . . . . pentru angrenaje conice **[2006.01]**
55/22 . . pentru transmisii cu arbori care se încrucişează, în special şuruburi fără sfârşit, angrenaje cu şurub fără sfârşit **[2006.01]**
55/24 . . . Dispozitive speciale de compensare a jocului între danturi **[2006.01]**
55/26 . . Cremaliere **[2006.01]**
55/28 . . . Dispozitive speciale de compensare a jocului între danturi **[2006.01]**
55/30 . . Roţi de lanţ **[2006.01]**
55/32 . Organe de fricţiune **[2006.01]**
55/34 . . Discuri de fricţiune nereglabile **[2006.01]**
55/36 . . Roţi de curea (cu caracteristici esenţiale pentru reglaj 55/52) **[2006.01]**

55/38 . . . Mijloace sau măsuri pentru a mări aderenţa **[2006.01]**
55/40 . . . cu spiţe (55/48 are prioritate) **[2006.01]**
55/42 . . . Roţi de curea făcute din straturi succesive de material **[2006.01]**
55/44 . . . Roţi de curea din tablă **[2006.01]**
55/46 . . . Roţi de curea cu fantă **[2006.01]**
55/48 . . . executate în întregime sau în parte, din materiale nemetalice, de ex. plastic (55/38, 55/42, 55/46 au prioritate) **[2006.01]**
55/49 . . . Caracteristici esenţiale ale roţilor de cablu care au curele în V **[2006.01]**
55/50 . . . Caracteristici esenţiale pentru roţile de curea pentru cabluri **[2006.01]**
55/52 . . Roţi sau discuri de fricţiune reglabile prin construcţie **[2006.01]**
55/54 . . . în care elementele purtătoare sunt reglabile radial **[2006.01]**
55/56 . . . în care elementele purtătoare sunt reglabile axial unele în raport cu celelalte **[2006.01]**

57/00 Părţi constituitive generale ale transmisiilor (la angrenaje cu şurub şi piuliţă 25/00; la transmisii cu fluid 39/00-43/00) **[2012.01]**
57/01 . Monitorizarea uzurii sau solicitării la elementele transmisiilor, de ex. pentru declanşarea operaţiilor de întreţinere **[2012.01]**
57/02 . Cutii de viteze; Montajul transmisiei în interior **[2012.01]**

Notă(e) [2012.01]
La clasificarea în această grupă, în absenţa unei indicaţii contrare, clasificarea se face în toate subgrupele relevante.

57/021 . . Structuri de susţinere a arborelui, de ex. pereţi despărţitori, orificii de lagăr, pereţi de carcasă sau capace cu lagăre **[2012.01]**
57/022 . . . Reglarea arborilor de transmisie sau a lagărelor (pentru compensarea erorilor de aliniere a axelor angrenajelor dinţate fără mişcare orbitală 1/26; pentru compensarea erorilor de aliniere ale axelor angrenajelor planetare 1/48) **[2012.01]**
57/023 . . Montarea sau instalarea angrenajelor sau arborilor în cutii de viteze, de ex. metode sau mijloace de asamblare **[2012.01]**
57/025 . . Suportul cutiilor de viteze, de ex. levierul de comandă sau fixarea la alte dispozitive **[2012.01]**
57/027 . . caracterizate prin mijloace de ventilare a cutiei de viteze, de ex. dispozitive de aerisire **[2012.01]**
57/028 . . caracterizate prin mijloace de reducere a vibraţiilor sau zgomotului **[2012.01]**
57/029 . . caracterizate prin mijloace de etanşare a cutiilor de viteze, de ex. etanşare la aer **[2012.01]**
57/03 . . caracterizate prin mijloace de ranforsare a cutiei de viteze, de ex. nervuri **[2012.01]**
57/031 . . caracterizate prin capace pentru cutii de viteze **[2012.01]**
57/032 . . caracterizate prin materialele utilizate **[2012.01]**
57/033 . . Serii de cutii de viteze, de ex. cutii de viteze bazate pe acelaşi proiect, disponibile la dimensiuni diferite sau cutii de viteze care folosesc o combinaşie de mai multe elemente standard **[2012.01]**
57/035 . . Cutii de viteze pentru transmisie cu organe flexibile fără sfârşit **[2012.01]**
57/037 . . Cutii de viteze pentru transmisii diferenţiale (carcase rotative pentru transmisii diferenţiale 48/40) **[2012.01]**
57/038 . . Cutii de viteze pentru angrenaje conice (57/037 are prioritate) **[2012.01]**

57/039 . . Cutii de viteze pentru şuruburi fără sfârşit **[2012.01]**
57/04 . Caracteristici relative la ungere sau răcire (comanda ungerii sau răcirii la transmisii hidrostatice 61/4165) **[2010.01]**
57/05 . . a lanţurilor **[2006.01]**
57/08 . a transmisiilor cu organe cu mişcare orbitală **[2006.01]**
57/10 . . Amenajări pentru frânare **[2006.01]**
57/12 . Amenajări neprevăzute în altă parte pentru a ajusta sau a prelua jocul **[2006.01]**

Comanda transmisiilor care transmit o mişcare rotativă [5]

Notă(e)

1. Este important a se ţine seama de nota care urmează după titlul subclasei B60W.
2. În grupele 59/00 la 63/00, ambreiajele care se găsesc în interiorul unei cutii de viteză sunt considerate ca parte integrantă a transmisiei.
3. În grupele 59/00 la 63/00, următoarele expresii au semnificaţia indicată mai jos:
   - "element final de ieşire" înseamnă elementul final care este deplasat pentru stabilirea unui raport de viteze, adică elementul care asigură legătura între două trenuri de transmisie a puterii, de ex. pinionul de sărit la mers înapoi, grupa roţilor dinţate, manşonul de cuplare, pistonul de acţionare al unui ambreiaj hidraulic;
   - "mecanism" înseamnă un lanţ cinematic constituit fie dintr-un singur element, fie dintr-o serie de elemente, poziţia fiecărui punct al lanţului cinematic putând fi dedusă din poziţia unui alt punct oarecare al lanţului, şi în consecinţă, pentru o poziţie determinată a unui punct asupra unuia din aceste elemente care formează lanţul cinematic, nu există decât o poziţie pentru fiecare din celelalte puncte ale elementului sau ale seriei de elemente care formează lanţul cinematic;
   - "mecanism final de ieşire" înseamnă mecanismul care cuprinde elementul final de ieşire;
   - "mecanism de manevră" înseamnă mecanismul a cărui mişcare provoacă mişcarea unui alt mecanism, prin contact reciproc;
   - "mecanism final de manevră" înseamnă mecanismul de manevră care acţionează mecanismul final de ieşire.
4. Combinaţiile caracteristicilor acoperite individual de grupa 61/00 şi de cel puţin una din grupele 59/00 şi 63/00 sunt clasificate în grupa 61/00.
5. Combinaţiile caracteristicilor acoperite individual de grupele 59/00 şi 63/00 sunt clasificate în grupa 63/00.
6. În grupele 59/00 la 63/00, se pot clasifica şi intrările de comandă sau tipurile de transmisii care nu sunt identificate în situaţiile prevăzute de Notele 4 şi 5 şi sunt considerate informaţie de interes pentru clasificare. Acest tip de clasificare neobligatorie va fi considerată "informaţie suplimentară", de ex. subgrupa 61/66 privind tipul de transmisie comandată sau grupa 59/00 privind intrarea de comandă.

59/00 Intrări de comandă pentru a transmite o mişcare rotativă pentru schimbătoare de viteză sau pentru mecanisme de inversare [2006.01]

59/02 . Aparate de selecţie **[2006.01]**
59/04 . . Aparate de selecţie raportului **[2006.01]**

59/06 . . . raportul fiind variabil la infinit **[2006.01]**
59/08 . . Aparate de selecţie a gamei **[2006.01]**
59/10 . . . cuprinzând pârghii **[2006.01]**
59/12 . . . cuprinzând dispozitive cu butoane de manevră prin presare **[2006.01]**
59/14 . intrările fiind în funcţie de cuplu sau de cuplul cerut **[2006.01]**
59/16 . . Măsurare dinamometrică a cuplului **[2006.01]**
59/18 . . funcţie de poziţia pedalei de acceleraţie **[2006.01]**
59/20 . . . Kickdown, adică retrogradare provocată de înfundarea pedalei de acceleraţie **[2006.01]**
59/22 . . . Poziţia de ralanti **[2006.01]**
59/24 . . funcţie de deschiderea clapetei **[2006.01]**
59/26 . . funcţie de presiune **[2006.01]**
59/28 . . . Presiune de gazificare a turbinelor cu gaz **[2006.01]**
59/30 . . . Depresiune în conducta de admisie **[2006.01]**
59/32 . . . Suprapresiune produsă de compresor în motoarele cu combustie internă **[2006.01]**
59/34 . . funcţie de alimentarea cu carburant **[2006.01]**
59/36 . Intrările fiind funcţie de viteză **[2006.01]**
59/38 . . a elementelor transmisiei **[2006.01]**
59/40 . . . Viteza arborelui de ieşire **[2006.01]**
59/42 . . . Viteza arborelui de intrare **[2006.01]**
59/44 . . funcţie de viteza maşinii (59/46 are prioritate) **[2006.01]**
59/46 . . funcţie de comparaţia vitezelor **[2006.01]**
59/48 . Intrările fiind funcţie de acceleraţie **[2006.01]**
59/50 . Intrările fiind funcţie de starea maşinii, de ex. poziţia uşilor sau a centurilor de siguranţă **[2006.01]**
59/52 . . funcţie de greutatea maşinii, de ex. variaţia greutăţii în funcţie de urcarea pasagerilor într-un autobuz **[2006.01]**
59/54 . . funcţie de semnalele care vin de la frâne, de ex. frâne de mână **[2006.01]**
59/56 . . funcţie de semnale care vin de la ambreiajul principal **[2006.01]**
59/58 . . funcţie de semnale care vin de la direcţie **[2006.01]**
59/60 . Intrările fiind funcţie de condiţiile ambiante **[2006.01]**
59/62 . . Presiune atmosferică **[2006.01]**
59/64 . . Temperatură atmosferică **[2006.01]**
59/66 . . Starea drumului, de ex. pante, aderenţă proastă **[2006.01]**
59/68 . Intrările fiind funcţie de starea transmisiei **[2006.01]**
59/70 . . funcţie de raportul stabilit **[2006.01]**
59/72 . . funcţie de caracteristicile uleiului, de ex. temperatură, vâscozitate **[2006.01]**
59/74 . Intrările fiind funcţie de parametrii motorului (are prioritate 59/14) **[2006.01]**
59/76 . . Numărul cilindrilor în funcţionare **[2006.01]**
59/78 . . Temperatură **[2006.01]**

61/00 Funcţii de comandă la schimbătoare de viteză sau mecanisme de inversare a transmisiilor care transmit o mişcare rotativă [2006.01]
61/02 . caracterizate de semnalele utilizate **[2006.01]**
61/04 . Atenuare a schimbării raportului **[2006.01]**

61/06 . . reglând raportul de variaţie a presiunii fluidului **[2006.01]**
61/08 . . Comandă temporizată **[2006.01]**
61/10 . Reglaj al histerezisului schimbării raportului **[2006.01]**
61/12 . Detecţie a unei funcţionări nesatisfăcătoare sau potenţial nesatisfăcătoare, de ex. autoprotecţie **[2010.01]**
61/14 . Comandă a ambreiajelor de blocare a convertizorului de cuplu **[2006.01]**
61/16 . Împiedicarea schimbării a raportului în caz de condiţii nefavorabile (61/18 are prioritate) **[2006.01]**
61/18 . Împiedicarea schimbării nedorite sau periculoase **[2006.01]**
61/20 . Împiedicarea avansului extra-lent **[2006.01]**
61/21 . Asigurarea comenzii frânei de motor **[2006.01]**
61/22 . Blocare (caracteristici constructive ale mecanismelor de blocare sau de scoatere din funcţiune F16H 63/34) **[2006.01]**
61/24 . Indicarea poziţiei, de ex. pentru a permite selecţia **[2006.01]**
61/26 . Producere sau transmisie de mişcări pentru mecanismele finale de manevră **[2006.01]**

Notă(e) [5]

1. Producerea sau transmisia mişcărilor realizate exclusiv de aparatul de selecţie este clasificată în grupa 59/00.
2. Producerea sau transmisia mişcărilor când face parte din mecanismul final de ieşire este clasificată în grupa 63/00.

61/28 . . cu o mişcare cel puţin a mecanismului final de manevră provocată de o forţă nemecanică, de ex. servoasistată **[2006.01]**
61/30 . . . Motoare hidraulice pentru acest scop **[2006.01]**
61/32 . . . Motoare electrice pentru acest scop **[2006.01]**
61/34 . . cuprinzând două mecanisme, unul pentru preselecţie şi unul pentru cuplare (61/36 are prioritate) **[2006.01]**
61/36 . . cel puţin o mişcare fiind transmisă prin cablu **[2006.01]**
61/38 . Comandă a transmisiilor numai cu fluid **[2006.01]**
61/40 . . hidrostatică **[2010.01]**
61/4008 . . . Comanda presiunii din circuit **[2010.01]**
61/4017 . . . . Comanda presiunii înalte, de ex. evitarea presiunii excesive prin supape de siguranţă **[2010.01]**
61/4026 . . . . Comanda presiunii joase **[2010.01]**
61/4035 . . . Comanda debitului în circuit **[2010.01]**
61/4043 . . . Comanda unei supape de deviere **[2010.01]**
61/4052 . . . . folosind o restricţie variabilă, de ex. o supapă cu orificiu **[2010.01]**
61/4061 . . . Comanda referitoare la supape de direcţie, de ex. supape de schimbare a direcţiei, pentru permutarea canalelor de alimentare **[2010.01]**
61/4069 . . . Supape pentru comanda poziţiei neutre, de ex. supape de închidere **[2010.01]**
61/4078 . . . Schimb de fluid între circuite hidrostatice şi surse externe sau consumatori **[2010.01]**
61/4096 . . . . cu acumulatoare de presiune **[2010.01]**
61/4104 . . . . Golire, de ex. folosind supape de golire sau prin legare la eşapament **[2010.01]**

61/4131 . . . . Schimb de fluide prin aspirare din rezervoare, de ex. baia carterului **[2010.01]**
61/4139 . . . . Pompe de completare sau de baleiaj, de ex. pompe de încărcare suplimentară **[2010.01]**
61/4148 . . . Circuite în buclă deschisă **[2010.01]**
61/4157 . . . Comanda frânării, de ex. prevenind supraturarea pompei când motorul funcţionează ca pompă **[2010.01]**
61/4165 . . . Comanda răcirii sau ungerii **[2010.01]**
61/4174 . . . Comanda aerisirii, de ex. eliberarea aerului **[2010.01]**
61/4183 . . . Prevenirea sau reducerea vibraţiilor sau a zgomotului, de ex, evitarea cavitaţiei **[2010.01]**
61/4192 . . . Detectarea funcţionării nesatisfăcătoare sau potenţial nesatisfăcătoare, de ex. autoprotecţie **[2010.01]**
61/42 . . . comportând un reglaj al pompei sau al motorului cu ieşire sau volum variabil **[2010.01]**
61/421 . . . . Comanda capacităţii motorului prin mijloace electrohidraulice, de ex. folosind valve cu solenoid **[2010.01]**
61/423 . . . . Comanda capacităţii motorului prin mijloace de comandă a presiunii fluidului **[2010.01]**
61/425 . . . . Comanda capacităţii motorului prin actuatoare electrice **[2010.01]**
61/427 . . . . Comanda capacităţii motorului prin mijloace mecanice, de ex. pârghii sau pedale **[2010.01]**
61/431 . . . . Comanda capacităţii pompei prin mijloace electrohidraulice, de ex. folosind valve cu solenoid **[2010.01]**
61/433 . . . . Comanda capacităţii pompei prin mijloace de comandă a presiunii fluidului **[2010.01]**
61/435 . . . . Comanda capacităţii pompei prin actuatoare electrice **[2010.01]**
61/437 . . . . Comanda capacităţii pompei prin mijloace mecanice, de ex. pârghii sau pedale **[2010.01]**
61/438 . . . . Comanda comutării mersului înainte-înapoi, de ex. comanda discului pendular producând refularea în două direcţii **[2010.01]**
61/439 . . . . Comanda poziţiei neutre, de ex. cu mijloace de blocare în rotaţie cu înclinaţie zero **[2010.01]**
61/44 . . . cu mai multe pompe sau motoare în lucru **[2006.01]**
61/444 . . . . prin schimbarea numărului de pompe sau motoare în lucru **[2010.01]**
61/448 . . . . Circuite de comandă pentru pompe sau motoare în tandem **[2010.01]**
61/452 . . . . Comanda selectivă a mai multor pompe sau motoare, de ex. comutare între moduri în serie sau paralel **[2010.01]**
61/456 . . . . Comanda echilibrului cuplului sau vitezei între pompe sau motoare **[2010.01]**
61/46 . . . Reglare automată conform cerinţelor la ieşire **[2010.01]**
61/462 . . . . pentru realizarea raportului de viteză stabilit **[2010.01]**
61/465 . . . . pentru realizarea vitezei de intrare stabilite **[2010.01]**
61/468 . . . . pentru realizarea cuplului de intrare stabilit **[2010.01]**
61/47 . . . . pentru realizarea vitezei de ieşire stabilite **[2010.01]**
61/472 . . . . pentru realizarea cuplului de ieşire stabilit **[2010.01]**
61/475 . . . . pentru realizarea puterii stabilite, de ex. putere de intrare sau de ieşire **[2010.01]**
61/478 . . . . pentru evitarea supraîncărcării, de ex. limitarea presiunilor înalte **[2010.01]**
61/48 . . . hidrodinamică **[2006.01]**
61/50 . . . comandate prin schimbare a debitului, a forţei sau a reacţiei lichidului în circuitul de lucru, circuitul de lucru fiind menţinut complet plin **[2006.01]**
61/52 . . . . prin modificarea poziţiei paletelor **[2006.01]**

61/54 . . . . . cu ajutorul coroanelor mobile, având palete, înclinabile pe axă **[2006.01]**
61/56 . . . . . prin schimbarea unghiului paletei **[2006.01]**
61/58 . . . . prin modificarea legăturilor mecanice ale coroanelor mobile sau între acestea **[2006.01]**
61/60 . . . . . exclusiv prin utilizarea ambreiajelor cu roată liberă **[2006.01]**
61/62 . . . . . implicând utilizarea unei transmisii cu schimbarea vitezei sau a unui ambreiaj în relaţia dintre coroanele mobile (F16H 61/60 are prioritate; combinaţii de transmisii cu fluid pentru a transmite o mişcare rotativă cu cuplaje sau ambreiaje pentru a "scurtcircuita" o transmisie cu fluid de tip hidrocinetic F16H 45/02) **[2006.01]**
61/64 . . . comandate de schimbarea volumului de lichid în circuitul de lucru **[2006.01]**
61/66 . special adaptate pentru transmisii continuu variabile (comandă a transmisiilor numai cu fluid F16H 61/38) **[2006.01]**
61/662 . . cu organe flexibile fără sfârşit **[2006.01]**
61/664 . . Transmisii cu fricţiune **[2006.01]**
61/68 . special adaptate pentru transmisii etajate **[2006.01]**
61/682 . . cu întreruperea antrenării **[2006.01]**
61/684 . . fără întreruperea antrenării **[2006.01]**
61/686 . . . cu angrenaje orbitale **[2006.01]**
61/688 . . . cu două intrări, de ex. selecţia prin ambreiaj între două circuite de transmisie a cuplului **[2006.01]**
61/70 . special adaptate pentru transmisii de schimbare a raportului cu grupe de angrenaje, şi anume cu trenuri de angrenaje separate aranjate în serie, de ex. dispuneri ale cutiilor de viteze de tip cu grupă de rapoarte sau supramultiplicate **[2006.01]**

63/00 Ieşiri de comandă pentru a transmite o mişcare rotativă pentru schimbătoarele de viteză sau pentru mecanisme de inversare [2006.01]
63/02 . Mecanisme finale de ieşire pentru acest scop; Mijloace de manevră pentru mecanismele finale ale ieşirii **[2006.01]**
63/04 . . un singur mecanism final de ieşire fiind mişcat de un singur mecanism final de manevră **[2006.01]**
63/06 . . . mecanismul final de ieşire având un număr nedeterminat de poziţii **[2006.01]**
63/08 . . mai multe mecanisme finale de ieşire fiind mişcate de un singur mecanism final de manevră comun **[2006.01]**
63/10 . . . mecanismul final de manevră putând să efectueze o serie de mişcări independente, fiecare din aceste mişcări fiind asociată la un singur mecanism final de ieşire **[2006.01]**
63/12 . . . . mai multe mişcări diferite fiind efectuate simultan **[2006.01]**
63/14 . . . mecanismele finale de ieşire fiind acţionate succesiv de mişcarea repetată a mecanismului final de manevră **[2006.01]**
63/16 . . . mecanismele finale de ieşire fiind acţionate succesiv de mişcarea progresivă a mecanismului final de manevră **[2006.01]**
63/18 . . . . mecanismul final de manevră cuprinzând came **[2006.01]**
63/20 . . . prin preselecţie, urmată de o mişcare a fiecărui mecanism final de ieşire care este provocată de mişcarea pe care mecanismul final de manevră o efectuează în două moduri diferite, de ex. când este ghidată de un sector cu grilă **[2006.01]**

63/22 . . . . mecanismele finale de ieşire fiind mişcate simultan de mecanismul final de manevră **[2006.01]**
63/24 . . fiecare din mecanismele finale de ieşire nefiind mişcate decât de unul din diferitele mecanisme finale de manevră **[2006.01]**
63/26 . . . anumite mişcări ale mecanismului final de ieşire fiind provocate de un alt mecanism final de ieşire **[2006.01]**
63/28 . . mai multe mecanisme finale de manevră provocând mişcarea aceluiaşi mecanism final de ieşire **[2006.01]**
63/30 . . Caracteristici ale structurii mecanismelor finale de ieşire **[2006.01]**
63/32 . . . Furci ale cutiilor de viteză **[2006.01]**
63/34 . . . Mecanisme de blocare sau de scoatere din funcţiune **[2006.01]**
63/36 . . . . Dispozitive de zăvorâre **[2006.01]**
63/38 . . . . Detente /opritoare **[2006.01]**
63/40 . care livrează semnale, altele decât semnalele pentru a manevra mecanismele finale de ieşire **[2006.01]**
63/42 . . Dispozitive indicatoare ale raportului de viteză **[2006.01]**
63/44 . . Semnale spre unitatea de comandă a unei transmisii auxiliare **[2006.01]**
63/46 . . Semnale spre un ambreiaj exterior cutiei de viteză **[2006.01]**
63/48 . . Semnale spre o frână de mână **[2006.01]**
63/50 . . Semnale spre motor **[2006.01]**

F16J PISTOANE; CILINDRI; RECIPIENTE SUB PRESIUNE ÎN GENERAL; GARNITURI DE ETANŞARE

Notă(e)

Este important să se ţină seama de clasele amintite mai jos:

A47J 27/08	Oale de gătit sub presiune
E04B 1/68	Etanşarea rosturilor la clădiri
E05C 9/00	Dispozitive pentru blocarea batanţilor în mai multe puncte, în general
F01B	"Maşini" sau maşini motrice în general sau de tip alternativ, de ex. cilindri special concepuţi pentru maşinile cu abur F01B 31/28
F02F 1/00	Cilindri pentru motoare cu combustie
F02F 3/00	Pistoane pentru motoare cu combustie
F04D 29/08	Îmbinări de etanşare pentru pompe cu deplasare non pozitivă
F17B 1/04	Dispozitive de etanşare pentru părţi culisante ale gazometrelor cu capacitate variabilă
F28F 9/04	Dispozitive pentru obturarea de elemente la cutiile de distribuţie sau la plăcile exterioare ale schimbătoarelor de căldură.

Schemă generală

PISTOANE, PISTOANE CU CAP CONCAV,
PISTOANE-PLONJOR; TIJE DE PISTON 1/00; 7/00
DIAFRAGME, BURDUFURI, PISTOANE CU BURDUF; SEGMENŢI DE PISTON 3/00; 9/00
CILINDRI, CORPURI GOALE 10/00
RECIPIENTE SUB PRESIUNE; CAPACE 12/00; 13/00
GARNITURI DE ETANŞARE 15/00

1/00 **Pistoane**; **Pistoane cu cap concav**; **Pistoane-plonjor** (pistoane cu burduf 3/06; segmenţi de piston sau locaşurile lor 9/00; pistoane rotative, de ex. pentru motoare tip "Wankel", F01C; speciale pentru motoare cu combustie, adică construite pentru a suporta temperaturi înalte sau modificate pentru a ghida, a aprinde, a vaporiza sau a supune combustibilul altui tratament, F02F; pistoane adaptate special la maşinile motrice cu lichid cu pistoane alternative F03C 1/28; pentru pompe F04B; flotoare F16K 33/00)

1/01 . caracterizate prin utilizarea materialelor speciale (1/02 are prioritate) **[2006.01]**
1/02 . Suprafeţe portante **[2006.01]**
1/04 . Părţi elastice de ghidare, de ex. mantale, în special pentru pistoane cu cap concav **[2006.01]**
1/06 . . cu organe de expansiune separate; Organe de expansiune **[2006.01]**
1/08 . Caracteristici constructive pentru a asigura ungerea **[2006.01]**
1/09 . cuprinzând mijloace de ghidare a fluidelor (1/08 are prioritate) **[2006.01]**
1/10 . Legătura cu organele de antrenare **[2006.01]**
1/12 . . cu tijele de piston, de ex. legături rigide **[2006.01]**
1/14 . . cu biele, adică legături articulate cu pivotare **[2006.01]**
1/16 . . . cu bolţurile; Bolţuri **[2006.01]**
1/18 . . . . Blocajul bolţurilor **[2006.01]**
1/20 . . . cu contacte de rostogolire, cu excepţia rulmenţilor cu bile sau role **[2006.01]**
1/22 . . . cu îmbinări universale, de ex. articulaţii cu nucă **[2006.01]**
1/24 . . concepute pentru a permite pistonului o anumită mişcare de rotaţie în jurul axei sale **[2006.01]**

3/00 **Diafragme**; **Burdufuri**; **Pistoane cu burduf** (racordarea valvelor la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00; burdufuri sau elemente analoge utilizate la aparate G12B 1/04; membrane pentru transductoare electromecanice H04R 7/00) **[2006.01]**

3/02 . Diafragme **[2006.01]**
3/04 . Burdufuri **[2006.01]**
3/06 . Pistoane cu burduf **[2006.01]**

7/00 **Tije de piston, adică tije legate rigid la piston** (biele sau organe de legătură similare pivotând la cele două capete F16C 7/00) **[2006.01]**

9/00 **Segmenţi de piston, locaşurile acestora**; **Segmenţi de etanşare în general de construcţie similară** (alţi segmenţi dintre pistoane şi cilindri 3/06, 15/16; scule pentru a monta sau a schimba segmenţii de piston sau organe similare B25B; soluţii pentru etanşarea pistonului la cilindrii principali de frână B60T 11/236) **[2006.01]**

9/02 . Segmenţi cu secţiune în L **[2006.01]**
9/04 . Segmenţi elicoidali **[2006.01]**
9/06 . utilizând arcuri separate pentru a expanda segmenţii; Arcuri pentru acest scop **[2006.01]**
9/08 . a căror expansiune este obţinută prin presiunea mediului ambiant **[2006.01]**
9/10 . Organe speciale pentru a ajusta segmenţii **[2006.01]**
9/12 . Detalii **[2006.01]**
9/14 . . Obturarea fantelor segemenţilor **[2006.01]**
9/16 . . . prin suprapunerea segmenţilor **[2006.01]**
9/18 . . . cu elemente de distanţare separate **[2006.01]**
9/20 . . Segmenţi cu secţiune specială (segmenţi cu secţiune în L9/02); Segmenţi raclori de ulei **[2006.01]**
9/22 . . Segmenţi pentru a împiedica uzura canalelor de segmenţi sau a locaşurilor de acelaşi gen **[2006.01]**
9/24 . . Organe care împiedică rotirea segmenţilor în canalele lor **[2006.01]**
9/26 . caracterizate prin utilizarea materialelor speciale **[2006.01]**
9/28 . . din materiale nemetalice **[2006.01]**

10/00 **Cilindri de motoare sau de aparate similare** (recipiente sub presiune în general 12/00; cilindri pentru motoare sau alte aparate speciale, a se vedea subclasele corespunzătoare, de ex. pentru motoare cu combustie F02F); **Particularităţi ale corpurilor goale în general, de ex. corpuri cilindrice [2006.01]**
10/02 . Cilindri concepuţi pentru a primi pistoane sau pistoane-plonjor în mişcare **[2006.01]**
10/04 . . Suprafeţe de contact; Cămăşi de cilindri **[2006.01]**

12/00 **Recipiente sub presiune în general** (capace pentru acest scop 13/00; pentru uz special, a se vedea subclasele corespunzătoare, de ex. B01J, F17C, G21C) **[2006.01]**

13/00 **Capace sau organe de închidere similare pentru recipiente sub presiune în general** (pentru cilindri de motoare sau aparate similare 10/00; garnituri de etanşare 15/02; capace pentru recipiente în formă de cutii B65D 43/00; dispozitive de strângere pentru a fixa sau a reţine elementele de închidere ale recipientelor B65D 45/00; închideri pentru recipiente, neprevăzute în altă parte B65D 51/00; guri de vizitare, capace, pentru recipiente mari B65D 90/10; uşi sau închideri pentru recipiente mari B65D 90/54; pentru recipiente ce conţin sau înmagazinează gaze comprimate, lichefiate sau solidicate F17C 13/06; cazane cu abur F22B) **[2006.01]**
13/02 . Organe de închidere amovibile; Mijloace de strângere a închizătoarelor (13/16, 13/22 au prioritate) **[2006.01]**
13/04 . . fixate prin organ de legătură **[2006.01]**
13/06 . . fixate numai prin bride de strângere de-a lungul circumferinţei **[2006.01]**
13/08 . . fixate prin unul sau mai multe elemente care funcţionează prin scoatere în relief sub una sau mai multe părţi ale batiului (structuri similare pentru uşi sau ferestre E05C 9/00) **[2006.01]**
13/10 . . fixate cu ajutorul unui inel secţionat **[2006.01]**
13/12 . . fixate prin împănare cu ajutorul unor filete, filete întrerupte, cu un sistem de îmbinare tip baionetă, sau dispozitive similare **[2006.01]**
13/14 . . fixate exclusiv cu arcuri sau prin elasticitate **[2006.01]**
13/16 . Închizători articulate cu pivot (13/22 are prioritate) **[2006.01]**
13/18 . . articulate pe pivot direct pe batiu **[2006.01]**

13/20 . . montate mobil pe braţe oscilante **[2006.01]**
13/22 . cu mişcare paralelă la planul deschiderii **[2006.01]**
13/24 . cuprinzând dispozitive de securitate, de ex. pentru a împiedica deschiderea înaintea scoaterii de sub presiune **[2006.01]**

15/00 Ganituri de etanşare [2006.01]
15/02 . între suprafeţele imobile între ele (15/46, 15/48 au prioritate) **[2006.01]**
15/04 . . fără garnitură între suprafeţe, de ex. prin suprafeţe rectificate, cu o margine tăietoare **[2006.01]**
15/06 . . cu garnitură solidă comprimată între suprafeţele de îmbinare **[2006.01]**
15/08 . . . exclusiv prin garnitură metalică **[2006.01]**
15/10 . . . prin garnitură nemetalică **[2006.01]**
15/12 . . . . prin întăritură sau apărătoare metalică **[2006.01]**
15/14 . . cu ajutorul unui material în granule sau din material plastic sau al unui fluid **[2006.01]**
15/16 . între suprafeţe mobile una în raport cu cealaltă (15/50, 15/52 au prioritate; pistoane cu burduf 3/06; segmenţi de piston sau segmenţi de etanşare de structură similară în general 9/00) **[2006.01]**
15/18 . . cu presetupe pentru garnituri elastice sau plastice **[2006.01]**
15/20 . . . Materiale pentru aceste garnituri **[2006.01]**
15/22 . . . . în formă de fibre, cabluri, fire, panglici sau elemente similare **[2006.01]**
15/24 . . . garnitura fiind comprimată radial sau tangenţial **[2006.01]**
15/26 . . prin presetupe pentru inele de etanşare rigide **[2006.01]**
15/28 . . . inelele de etanşare fiind de metal **[2006.01]**
15/30 . . . inelele de etanşare fiind de grafit **[2006.01]**
15/32 . . prin îmbinare cu buze elastice, de ex.garnituri în formă de O **[2006.01]**
15/3204 . . . cu cel puţin o buză de etanşare **[2016.01]**
15/3208 . . . . prevăzută cu elemente de tensiune, de ex. inele elastice **[2016.01]**
15/3212 . . . . . cu arcuri metalice **[2016.01]**
15/3216 . . . . susţinută pe o direcţie paralelă cu suprafeţele **[2016.01]**
15/322 . . . . susţinută pe o direcţie perpendiculară pe suprafeţe **[2016.01]**
15/3224 . . . . capabilă să suporte variaţii de distanţă sau descentrări între suprafeţe, de ex. să compenseze defecte de excentricitate sau deviaţii unghiulare **[2016.01]**
15/3228 . . . . formată prin deformarea unui inel plat **[2016.01]**
15/3232 . . . . cu două sau mai multe buze de etanşare **[2016.01]**
15/3236 . . . . . cu cel puţin o buză pentru fiecare suprafaţă, de ex. cu manşetă în formă de U **[2016.01]**
15/324 . . . Soluţii pentru lubrifierea sau răcirea etanşării **[2016.01]**
15/3244 . . . cu acţiune de pompare hidrodinamică **[2016.01]**
15/3248 . . . prevăzute cu armături sau suporturi **[2016.01]**
15/3252 . . . . cu armături sau suporturi rigide **[2016.01]**
15/3256 . . . . . cu două elemente de armătură sau suport, câte una ataşată la fiecare suprafaţă, de ex. etanşări de tip cartuş sau casetă **[2016.01]**
15/326 . . . . . cu mijloace de detectare sau măsurare a rotaţiei relative a două elemente **[2016.01]**
15/3264 . . . . . elementele fiind separabile unele de altele **[2016.01]**
15/3268 . . . Montarea inelelor de etanşare **[2016.01]**

15/3272 . . . . inelele având o deschidere, de ex. pentru a permite montarea pe arbore altfel decât de pe capătul acestuia **[2016.01]**
15/3276 . . . . cu etanşare statică suplimentară între garnitura de etanşare sau armătura sau suportul acestuia şi suprafaţa pe care se montează **[2016.01]**
15/328 . . . Procedee de fabricaţie special adaptate garniturilor elastice (turnare B29C) **[2016.01]**
15/3284 . . . caracterizate pron structura lor; Selecţia materialelor **[2016.01]**
15/3288 . . . . Structuri filamentare, de ex. etanşări cu perie **[2016.01]**
15/3292 . . . . Structuri lamelare **[2016.01]**
15/3296 . . . Soluţii de monitorizare a stării sau funcţionării garniturilor elastice (15/326 are prioritate) **[2016.01]**
15/34 . . cu inel alunecător presat contra unei feţe mai mult sau mai puţin radiale a unei părţi **[2006.01]**
15/36 . . . legat printr-o diafragmă de cealaltă parte **[2006.01]**
15/38 . . . etanşat printr-o garnitură **[2006.01]**
15/40 . . printr-un fluid **[2006.01]**
15/42 . . . menţinut în poziţie de etanşare prin forţa centrifugă **[2006.01]**
15/43 . . . menţinut în poziţie de etanşare prin forţa magnetică **[2006.01]**
15/44 . Garnituri discontinue **[2006.01]**
15/447 . . Garnituri cu labirint **[2006.01]**
15/453 . . . caracterizate prin utilizarea unor materiale speciale **[2006.01]**
15/46 . prin garnitură inelară dilatată sau comprimată în locaşul său de presiunea unui fluid, de ex. garnituri gonflabile (racordarea valvelor la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00; adaptate special pentru asamblare de tuburi F16L) **[2006.01]**
15/48 . . presiunea provenind din cea care există în organul de izolat **[2006.01]**
15/50 . între organe mobile unul în raport cu celălalt, prin etanşare fără suprafeţe mobile una în raport cu cealaltă, de ex. garnituri etanşe la fluide pentru a transmite o mişcare printr-un perete **[2006.01]**
15/52 . . prin burdufuri sau diafragme de etanşare (racordarea valvelor la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00) **[2006.01]**
15/53 . utilizând mijloace magnetice **[2006.01]**
15/54 . Alte garnituri pentru arbori rotativi **[2006.01]**
15/56 . Alte garnituri pentru tije cu mişcare alternativă **[2006.01]**

F16K SUPAPE; ROBINETE; VANE; COMENZI CU FLOTOARE; DISPOZITIVE PENTRU A VENTILA SAU A AERISI

Notă(e) [2, 5, 7, 2006.01]

1. Este important a se ţine seama de Notele ce urmează titlului clasei B81 şi subclasei B81B privind "dispozitivele cu microstructură" şi "sistemele cu microstructură".

2. Se atrage atenţia asupra Notei (2) ce urmează titlului subclasei G05D şi asupra subdiviziunilor acestei subclase, conform cărora regulatoarele de presiune şi regulatoarele de debit, de ex. supapele regulatoare de debit cu compensator de presiune, chiar dacă întregul sistem de reglare este conţinut în supapă, care funcţionează cu sau fără putere auxiliară, sunt acoperite de grupele G05D 16/00 sau, respectiv, G05D 7/00. Totuşi, detaliile privind elementele supapei în sine sunt clasificate în grupele corespunzătoare ale prezentei subclase.
3. Este important a se ţine seama de clasele amintite mai jos:

A47J 27/09	Dispozitive de securitate pentru oale de gătit sub presiune
A47J 31/46	Duze de turnare, supape de golire sau aparate similare de preparat băuturi
A61B 5/0235	Valve special adaptate pentru măsurarea presiunii în inimă sau în vasele sanguine
A61F 2/24	Valve pentru inimă
A61M 16/20	Valve special adaptate dispozitivelor respiratorii medicale
A61M 39/00	Racorduri sau cuplări de tuburi, valve sau ansambluri de derivaţie, concepute special pentru uz medical în general
A62B 9/02	Valve pentru aparate de respirat
A62B 18/10	Valve pentru măşti sau căşti de respirat
A62C	Extinctoare
B05B	Ajutaje, capete de pulverizare sau alte aparate pentru pulverizare sau atomizare
B60C 29/00	Amenajare de valve de umflare pe pneuri sau jante; Racordarea valvelor la jante, la pneuri sau la alte corpuri elastice gonflabile
B60G 17/048	Valve adaptate special pentru a ajusta caracteristicile arcurilor cu fluid la suspensiile de vehicule
B60T	Valve special adaptate sistemelor de comandă a frânelor de vehicule
B62D 5/08	Direcţii asistate pentru vehicule caracterizate prin tipul valvei utilizate
B63B 7/00, B63C 9/00	Sistem de valve de umflare pentru echipamentele de salvare plutitoare
B65D 47/04	Închideri de recipiente cu supape de descărcare
B65D 83/28, B65D 83/44	Duze sau valve adaptate special recipientelor cu aerosoli
B65D 90/32	Supape de siguranţă pentru recipiente mari
B65D 90/54	Deschideri sau închideri pentru recipiente mari
B67C 3/28	Dispozitive de comandă a debitului pentru îmbuteliere de lichide
B67D	Distribuţie, debit sau transfer de lichide
E02B 8/00	Detalii, de ex. vane, pentru baraje sau deversoare
E02B 13/02	Închideri pentru canalizări de irigaţii
E03B 9/02	Dispunerea valvelor în hidranţi
E03D	Clapete pentru sisteme de evacuare a apei la W.C-uri sau pisoare
E05F 3/12	Amenajări de supape la dispozitivele de închidere a uşilor
E21B 21/10	Amenajări de vane la sistemele de circulaţie a fluidelor de foraj
E21B 34/00	Amenajări de vane pentru găuri de foraj sau puţuri
F01B 25/10	Supape pentru fluidul de lucru la comanda "maşinilor" sau a maşinilor motrice în general sau a celor de tip cu deplasare pozitivă
F01D 17/10	Organe de comandă terminale pentru comanda "maşinilor" sau a maşinilor motrice cu deplasare non-pozitivă

F01L Supape cu funcţionare ciclică pentru "maşini" sau maşini motrice
F02D 9/08 Obturatoare de strangulare pentru comanda motoarelor cu combustie
F02K 9/58 Supape de alimentare cu combustibil pentru rachete
F02M Carburatoare, injecţie de combustibil
F02M 59/46 Clapete pentru pompe de injecţie a combustibilului
F04 Pompe
F16F 9/34 Clapete pentru amortizoare de vibraţii
F16L 29/00, F16L 37/28 Racorduri de ţevi sau cuplaje cu acţiune rapidă cu mijloace pentru a tăia curentul de fluid
F16L 55/00 Combinaţii de supape la conducte
F16L 55/055 Clapete special concepute pentru a preveni sau a atenua loviturile de berbec
F16L 55/46 Dispozitive de lansare pentru stâlpi sau pentru cărucioare
F16N 23/00 Clapete de reţinere pentru sisteme de lubrifiere
F17C 13/04 Aşezarea supapelor la recipiente sub presiune
F22B 37/44 Aşezarea vanelor de siguranţă în cazanele de abur
F22D 5/34 Utilizarea vanelor pentru alimentarea automată cu apă a cazanelor
F23L 13/00 Supape pentru comanda alimentării cu aer a arzătoarelor
F23Q 2/173 Valve pentru brichetele cu gaz cu flacără reglabilă
F24C 3/12, F24C 5/16 Aşezarea supapelor de cuptoare sau furnale
F24F Condiţionarea aerului. Ventilaţie
F25B 41/20 Aşezarea supapelor pentru circulaţia fluidului în maşinile frigorifice
G05D Comandă a variabilelor neelectrice
G10B 3/06 Valve pentru orgi
G10D 9/04 Pistoane pentru alte instrumente muzicale de suflat.

Schemă generală

TIPURI CONSTRUCTIVE
Supape sau clapete, vane sau distribuitoare cu sertar, robinete de trecere, dispozitive de obturare cu diafragmă . . . . . 1/00 la 7/00
Supape sau clapete cu căi multiple 11/00
Alte tipuri structurale de dispozitive obturatoare, dispozitive de închidere 13/00
TIPURI FUNCŢIONALE
De reţinere; de siguranţă sau de echilibrare; de amestec 15/00; 17/00; 11/00
Pentru distribuţia fluidelor; pentru a împiedica picurarea 21/00; 23/00
Pentru ventilarea sau aerisirea spaţiilor închise 24/00
SOLUŢII GENERALE ŞI DETALII CONSTITUTIVE
Manevrare sau funcţionare 29/00, 31/00, 39/00; 43/00
Mijloace auxiliare 47/00, 49/00
Siguranţă 35/00, 37/00
Detalii: contact între supapă şi scaun, locaşuri, flotoare, îmbinări etanşe 25/00, 27/00, 33/00, 41/00
Alte detalii 51/00
SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE GRUPE ALE ACESTEI SUBCLASE 99/00

Tipuri constructive

Notă(e) [2]

În grupele 1/00 la 13/00, o mişcare iniţială care rupe etanşarea sau o mişcare finală care asigură etanşarea nu este considerată ca determinantă pentru clasificare atunci când este diferită de mişcarea de deschidere sau de închidere a supapei.

1/00 Supape sau clapete, adică dispozitive de închidere la care elementul de închidere are cel puţin o componentă a mişcării de deschidere şi de închidere perpendiculară pe suprafaţa de obturare (dispozitive de obturare cu diafragmă 7/00) **[2006.01]**

1/02 . cu tijă filetată (1/12 la 1/28 au prioritate; mecanisme de comandă cu tije filetate 31/50) **[2006.01]**
1/04 . . şi la care elementul de închidere face corp comun cu tija, de ex. supape principale **[2006.01]**
1/06 . . Soluţii speciale pentru a ameliora curgerea, de ex. forme speciale de treceri sau de camere **[2006.01]**
1/08 . . . la care tija este perpendiculară pe direcţia generală de curgere **[2006.01]**
1/10 . . . la care tija este înclinată faţă de direcţia generală de curgere **[2006.01]**
1/12 . cu corpul supapei profilat în jurul căruia curge fluidul când supapa este deschisă **[2006.01]**
1/14 . cu corpul supapei în formă de sferă (supape de reţinere 15/04) **[2006.01]**
1/16 . cu elemente de închidere articulate cu pivot **[2006.01]**
1/18 . . având un disc sau un capac pivotant **[2006.01]**
1/20 . . . la care axa de rotaţie este dispusă în exteriorul corpului supapei **[2006.01]**
1/22 . . . la care axa de rotaţie traversează corpul supapei, de ex. regulatoare cu fluture **[2006.01]**
1/226 . . . . . Forma sau dispoziţia îmbinării de etanşare **[2006.01]**
1/228 . . . . . Corpul îmbinării de etanşare mobil **[2006.01]**
1/24 . la care, la deschiderea supapei, corpul supapei este iniţial ridicat de pe scaun la deschidere şi se roteşte apoi în jurul unei axe paralele cu scaunul **[2006.01]**
1/26 . . Forma sau dispoziţia îmbinării de etanşare **[2006.01]**
1/28 . . . Corpul îmbinării de etanşare mobil **[2006.01]**
1/30 . special adaptate pentru recipiente sub presiune **[2006.01]**
1/32 . Detalii (detalii de aplicabilitate generală 25/00 la 51/00) **[2006.01]**
1/34 . . Părţi de închidere (1/06, 1/12, 1/14, 1/26 au prioritate) **[2006.01]**
1/36 . . . Corpuri de supape (pentru supape cu dublu scaun 1/44) **[2006.01]**
1/38 . . . . de formă conică **[2006.01]**
1/40 . . . . de formă elicoidală **[2006.01]**
1/42 . . . Scaune de supape (pentru supape cu dublu scaun 1/44) **[2006.01]**
1/44 . . . Detalii ale scaunului sau corpului de supapă pentru supapele cu dublu scaun **[2006.01]**
1/46 . . . Fixarea inelelor de etanşare **[2006.01]**
1/48 . . Fixarea corpurilor de supape de tijele supapelor **[2006.01]**
1/50 . . Dispozitive pentru a împiedica rotirea corpurilor de supapă **[2006.01]**
1/52 . . Dispozitive pentru reglarea suplimentară a debitului **[2006.01]**
1/54 . . Dispozitive pentru a modifica felul în care debitul variază în timpul acţionării supapei **[2006.01]**

3/00 Robinete-vane sau cu sertar, adică dispozitive de închidere al căror element de închidere alunecă de-a lungul unui scaun pentru deschidere sau închidere (5/00 are prioritate; la baraje sau deversoare E02B 8/04) **[2006.01]**

3/02 . cu feţe de închidere plane; Garnituri de etanşare în acest scop **[2006.01]**
3/03 . . la care elementul de închidere este în formă de diafragmă iris **[2006.01]**
3/04 . . cu elemente de închidere articulate cu pivot **[2006.01]**
3/06 . . . în formă de plăci dispuse între alimentare şi evacuare (3/10 are prioritate) **[2006.01]**
3/08 . . . . plăcile fiind circulare şi pivotând în jurul centrului lor **[2006.01]**
3/10 . . . şi cu soluţii speciale pentru a menţine depărtate feţele de închidere sau pentru a le presa una contra celeilalte **[2006.01]**
3/12 . cu feţe de închidere în formă de pană **[2006.01]**
3/14 . . . şi cu soluţii speciale pentru a menţine depărtate feţele de închidere sau pentru a le presa una contra celeilalte **[2006.01]**
3/16 . . cu soluţii speciale pentru a menţine depărtate feţele de închidere sau pentru a le presa una contra celeilalte (3/10, 3/14 au prioritate) **[2006.01]**
3/18 . . . în urma mişcării elementelor de închidere **[2006.01]**
3/20 . . . în urma mişcării scaunelor **[2006.01]**
3/22 . cu feţe de închidere în formă de suprafeţe de corpuri de revoluţie (13/02 are prioritate; cu corp de sertar elastic 3/28) **[2006.01]**
3/24 . . cu corp de sertar cilindric **[2006.01]**
3/26 . . . trecerea fluidului făcându-se prin corpul sertarului **[2006.01]**
3/28 . cu corp de sertar elastic **[2006.01]**
3/30 . Detalii **[2006.01]**
3/312 . . Elemente de închidere a instalaţiei **[2006.01]**
3/314 . . Forme sau structuri ale părţii culisante; Fixarea sa pe tijă **[2006.01]**
3/316 . . Ghidajul părţii culisante **[2006.01]**
3/32 . . Dispozitive pentru reglarea suplimentară a debitului **[2006.01]**
3/34 . . Soluţii pentru a modifica felul în care debitul variază în timpul acţionării supapei **[2006.01]**
3/36 . . Caracteristici referitoare la ungere **[2006.01]**

5/00 Robinete de trecere constând numai într-un dispozitiv de închidere la care cel puţin una din feţele de închidere are forma unei suprafeţe de solid de revoluţie mai mult sau mai puţin completă, mişcarea de deschidere şi de închidere fiind predominant rotativă (robinete de tip supapă 1/00) **[2006.01]**
5/02 . la care obturatoarele sunt cu suprafaţa conică; Garniturile lor de etanşare **[2006.01]**
5/04 . la care obturatoarele sunt cu suprafaţă cilindrică; Garniturile lor de etanşare **[2006.01]**
5/06 . la care obturatoarele sunt cu suprafaţă sferică; Garniturile lor de etanşare **[2006.01]**
5/08 . Detalii **[2006.01]**
5/10 . . Dispozitive pentru reglarea suplimentară a debitului **[2006.01]**
5/12 . . Soluţii pentru a modifica felul în care debitul variază în timpul funcţionării robinetului sau vanei **[2006.01]**
5/14 . . Soluţii speciale pentru a menţine depărtate feţele de închidere sau pentru a le presa una contra celeilalte **[2006.01]**
5/16 . . . în cazul obturatoarelor cu suprafaţă conică **[2006.01]**
5/18 . . . în cazul obturatoarelor cu suprafaţă cilindrică **[2006.01]**
5/20 . . . în cazul obturatoarelor cu suprafaţă sferică **[2006.01]**
5/22 . . Caracteristici referitoare la ungere **[2006.01]**

7/00 Dispozitive de închidere cu diafragmă, de ex. la care un element este deformat, fără a fi deplasat în întregime, pentru a închide orificiul (uşi sau închideri pentru recipiente mari acţionând prin deformarea pereţilor flexibili B65D 90/56; mijloace pentru a închide tuburile sau ţevile F16L 55/10) **[2006.01]**

7/02 . cu diafragmă tubulară **[2006.01]**
7/04 . . la care strangularea este asigurată de o forţă exterioară radială **[2006.01]**
7/06 . . . prin tijă filetată, camă sau alt mijloc mecanic **[2006.01]**
7/07 . . . prin presiunea unui fluid **[2006.01]**
7/08 . . la care strangularea este asigurată prin torsiune **[2006.01]**
7/10 . cu element gonflabil **[2006.01]**
7/12 . cu diafragmă plată, în formă de farfurie sau în formă de bol **[2006.01]**
7/14 . . dispusă pentru a fi deformată pe un scaun plat **[2006.01]**
7/16 . . . diafragma fiind acţionată mecanic, de ex. de o tijă filetată sau de o camă **[2006.01]**
7/17 . . . diafragma fiind acţionată prin presiunea unui fluid **[2006.01]**
7/18 . cu diafragmă fixată numai într-o parte, de ex. astfel încât să poată fi aplicată pe scaun prin rulare **[2006.01]**
7/20 . cu organ de închidere solid compresibil **[2006.01]**

11/00 Supape sau clapete cu căi multiple, de ex. clapete de amestec; **Racorduri de ţevărie având astfel de clapete sau supape**; **Amenajarea de închideri şi de căi de curgere special concepute pentru amestecarea fluidelor [2006.01]**

11/02 . la care toate suprafeţele de închidere se deplasează ca un tot **[2006.01]**
11/04 . . având numai supape de ridicare **[2006.01]**
11/044 . . . cu corpul supapei sau clapetei mobile situate între scaunele supapei sau clapetei **[2006.01]**
11/048 . . . cu scaunele supapei sau clapetei situate între corpurile supapei sau clapetei mobile **[2006.01]**
11/052 . . . cu elemente de închidere articulate cu pivot, de ex. supape sau clapete tip fluture **[2006.01]**
11/056 . . . cu corpurile supapei în formă de sferă **[2006.01]**
11/06 . . având numai sertare **[2006.01]**
11/065 . . . cu elemente de închidere glisante liniar **[2006.01]**
11/07 . . . . cu glisiere cilindrice **[2006.01]**
11/072 . . . cu elemente de închidere articulate cu pivot **[2006.01]**
11/074 . . . . cu suprafeţe de obturare plane **[2006.01]**
11/076 . . . . cu suprafeţe de obturare luând forma suprafeţei unui solid de revoluţie **[2006.01]**
11/078 . . . cu elemente de închidere articulate cu pivot şi care se deplasează liniar **[2006.01]**
11/08 . . având numai robinete de trecere **[2006.01]**
11/083 . . . cu cep conic **[2006.01]**
11/085 . . . cu cep cilindric **[2006.01]**
11/087 . . . cu cep sferic **[2006.01]**
11/10 . la care mai multe elemente de închidere nu se deplasează ca un tot **[2006.01]**
11/12 . . la care un cep se roteşte în altul **[2006.01]**
11/14 . . acţionat de un singur organ de comandă, de ex. o cheie (la care un cep se roteşte în altul 11/12) **[2006.01]**
11/16 . . . care alunecă numai, sau se roteşte numai, sau oscilează numai într-un singur plan **[2006.01]**
11/18 . . . la care mişcările de manevră sunt distincte pentru fiecare din elementele de închidere **[2006.01]**

11/20 . . acţionate de organe de comandă distincte (la care un cep se roteşte în altul 11/12) **[2006.01]**
11/22 . . . fiecare fiind propriu unei supape, de ex. conjugate pentru a forma o clapetă cu căi multiple **[2006.01]**
11/24 . . . cu supapă electromagnetică, de ex. pentru maşini de spălat **[2006.01]**

13/00 **Alte tipuri constructive de dispozitive de închidere** (mijloace pentru a închide tuburile sau ţevile F16L 55/10); Combinaţii pentru obturare **[2006.01]**
13/02 . la care cele două feţe de închidere au forma unor mici segmente de cilindri cu organ mobil montat pe articulaţie cu pivot **[2006.01]**
13/08 . Combinaţii pentru obturare **[2006.01]**
13/10 . . cu ajutorul unei substanţe lichide sau granulare **[2006.01]**

<u>Tipuri funcţionale</u>

15/00 **Supape, clapete sau valve de reţinere** (valve special adaptate pentru baloane care se umflă A63B 41/00) **[2006.01]**
15/02 . cu corpuri de supape rigide ghidate **[2006.01]**
15/03 . . şi element de închidere cu balama **[2006.01]**
15/04 . . în formă de sferă **[2006.01]**
15/06 . . cu tijă de ghidare **[2006.01]**
15/08 . . în formă de inele **[2006.01]**
15/10 . . . făcând corp comun sau legate rigid de o placă cu supape comună **[2006.01]**
15/12 . . . Arcuri pentru supape în formă de inel **[2006.01]**
15/14 . cu corpuri de supape flexibile **[2006.01]**
15/16 . . cu lamele în formă de limbă **[2006.01]**
15/18 . cu mecanism de comandă; Supapă de reţinere şi supapă cu mecanism de comandă combinate **[2006.01]**
15/20 . special concepute pentru corpuri gonflabile, de ex. pneuri (fixarea supapelor la corpurile elastice gonflabile B60C 29/00) **[2006.01]**

17/00 **Supape sau clapete de siguranţă**; **Supape sau clapete de echilibrare** (dispozitive limitatoare de presiune pentru recipiente cu aerosoli B65D 83/70) **[2006.01]**
17/02 . deschizându-se la excese de presiune dintr-o parte; închizându-se la presiune insuficientă într-o parte (supape sau clapete de reţinere 15/00) **[2006.01]**
17/04 . . acţionate prin arc **[2006.01]**
17/06 . . . cu soluţii speciale pentru a regla presiunea de deschidere **[2006.01]**
17/08 . . . cu soluţii speciale pentru a realiza un orificiu de evacuare larg **[2006.01]**
17/10 . . . cu supapă auxiliară acţionând printr-un fluid asupra supapei principale **[2006.01]**
17/12 . . acţionate prin greutăţi **[2006.01]**
17/14 . . cu element de rupere **[2006.01]**
17/16 . . . elementul fiind o diafragmă de rupere **[2006.01]**
17/164 . . şi rămânând închise după revenirea la presiunea normală **[2006.01]**

17/168 . . combinate cu supape comandate manual, de ex. supapă cu mecanism de comandă şi supapă de siguranţă combinate **[2006.01]**
17/18 . deschizându-se la un exces de presiune pe o parte sau pe cealaltă **[2006.01]**
17/19 . . Supape sau clapete de echilibrare, în principal pentru rezervoare **[2006.01]**
17/192 . . . cu elemente de închidere sub formă de coloană lichidă mobilă **[2006.01]**
17/194 . . . acţionate prin greutate **[2006.01]**
17/196 . . . acţionate prin arc **[2006.01]**
17/20 . Supape sau clapete limitatoare de debit (funcţionând la şoc sau la altă acţiune exterioară 17/36) **[2006.01]**
17/22 . . funcţionând prin diferenţa de presiune între două puncte ale scurgerii **[2006.01]**
17/24 . . . şi acţionând direct asupra elementului de închidere **[2006.01]**
17/26 . . . . în cele două sensuri **[2006.01]**
17/28 . . . . numai într-un sens **[2006.01]**
17/30 . . . . . sub acţiunea unui arc **[2006.01]**
17/32 . . . şi acţionând asupra unui servomecanism sau asupra unui mecanism de declanşare **[2006.01]**
17/34 . . în care energia curentului de fluid debitat acţionează mecanismul de închidere **[2006.01]**
17/36 . funcţionând sub acţiunea factorilor exteriori, de ex. a unui şoc sau schimbări de poziţie **[2006.01]**
17/38 . . a unei temperaturi excesive **[2006.01]**
17/40 . cu element de ruptură, de ex. o diafragmă de rupere, o îmbinare fuzibilă (supape sau clapete cu element de ruptură deschizându-se la excese de presiune de o parte17/14) **[2006.01]**
17/42 . Clapete care împiedică intrarea aerului în orificiile de ieşire ale recipientelor pentru lichide **[2006.01]**

21/00 Clapete de distribuţie pentru fluide (adaptate special pentru recipiente cu aerosoli B65D 83/44; pentru manipularea lichidelor B67D; pentru evacuarea apei la closete sau alte instalaţii sanitare E03D) **[2006.01]**
21/02 . asigurând un mic debit continuu **[2006.01]**
21/04 . Clapete cu închidere automată, adică care se închid de la sine după funcţionare **[2006.01]**
21/06 . . la care mişcarea de închidere, întârziată sau nu, începe imediat după deschidere **[2006.01]**
21/08 . . . cu elemente de închidere în formă de sferă **[2006.01]**
21/10 . . . cu cilindru de frână hidraulică acţionând asupra elementului de închidere **[2006.01]**
21/12 . . . cu dispozitive de deschidere acţionate hidraulic; cu soluţii pentru a elibera presiunea înaintea deschiderii **[2006.01]**
21/14 . . cu mijloace speciale pentru a împiedica închiderea automată **[2006.01]**
21/16 . . asigurând închiderea după trecerea unui volum predeterminat de fluid (21/10 are prioritate) **[2006.01]**
21/18 . . închise când nivelul lichidului atinge un nivel predeterminat (clapete acţionate prin flotor 31/18) **[2006.01]**
21/20 . . . prin mijloace folosind absorbţia de aer printr-o deschidere închisă de nivelul lichidului **[2006.01]**

23/00 Clapete pentru a împiedica picurarea duzelor [2006.01]

24/00 **Dispozitive, de ex. supape, pentru evacuarea sau aerisirea spaţiilor închise** (supape sau clapete de echilibrare 17/00; amenajarea sau montarea în ţevi sau sisteme de ţevi F16L 55/07; aerisirea sau ventilarea ca funcţie ajutătoare a separatoarelor de apă de condensaţie sau a aparatelor analoge F16T; ventilarea localurilor, a vehiculelor, a se vedea subclasele corespunzătoare, de ex. F24F) **[2006.01]**

24/02 . spaţiu constituind el însuşi o supapă, un robinet sau o vană **[2006.01]**

24/04 . numai pentru evacuarea aerului (24/02 are prioritate) **[2006.01]**

24/06 . numai pentru aerisire (24/02 are prioritate) **[2006.01]**

Detalii

Notă(e)

Detaliile netratate în grupele 25/00 - 51/00 sunt clasificate în grupele 1/00 - 24/00.

25/00 **Detalii constructive referitoare la contactul dintre corpurile de supape sau de clapete şi scaunele lor** (mişcarea corpurilor de supape altfel decât pentru deschidere şi închidere 29/00) **[2006.01]**

25/02 . Soluţii folosind fluidul care iese din corpurile de supapă sau de clapete sau scaunele lor **[2006.01]**

25/04 . Soluţii pentru a împiedica uzura, neprevăzute în altă parte **[2006.01]**

27/00 **Construcţia locaşurilor** (procedee de sudare a locaşurilor B23K); **Materiale utilizate în acest scop [2006.01]**

27/02 . a supapelor de ridicare (pentru a reduce rezistenţa la curgere în supapele de ridicare cu tijă filetată 1/06) **[2006.01]**

27/04 . a sertarelor **[2006.01]**

27/06 . a robinetelor sau vanelor **[2006.01]**

27/07 . a dispozitivelor de închidere a rezervoarelor, de ex. a vagoanelor cisternă **[2006.01]**

27/08 . Canale de ghidare a axelor; Dispozitive de închidere a locaşurilor; Capace de protecţie împotriva prafului, de ex. pentru valvele pneurilor **[2006.01]**

27/10 . Locaşuri sudate **[2006.01]**

27/12 . Capace de locaşuri **[2006.01]**

29/00 **Soluţii pentru mişcarea corpurilor de supapă, alta decât cea de deschidere sau închidere a supapei, de ex. pentru rodare, pentru a împiedica lipirea [2006.01]**

29/02 . asigurând o mişcare continuă **[2006.01]**

31/00 **Mijloace de funcţionare**; **Dispozitive pentru revenirea în poziţia de repaus [2006.01]**

31/02 . electrice; magnetice **[2006.01]**

31/04 . . folosind un motor **[2006.01]**

31/05 . . . special concepute pentru a manevra supapele cu funcţionare manuală sau pentru manevra combinată cu motor şi manual **[2006.01]**

31/06 . . folosind un magnet **[2006.01]**

31/08 . . . folosind un magnet permanent **[2006.01]**

31/10 . . . cu mecanism suplimentar între armătură şi elementul de închidere **[2006.01]**

31/11 . . . . cu mijloace suplimentare de acţionare manuală **[2006.01]**

31/12 . acţionate printr-un fluid (supape sau valve de reţinere acţionate prin fluid 15/00; supape sau clapete de siguranţă acţionate prin fluid 17/00) **[2006.01]**
31/122 . . fluidul acţionând asupra unui piston (31/143, 31/163, 31/363, 31/383 au prioritate) **[2006.01]**
31/124 . . . cu servocomandă **[2006.01]**
31/126 . . fluidul acţionând asupra unei diafragme, unui burduf sau unui organ similar (31/145, 31/165, 31/365, 31/385 au prioritate) **[2006.01]**
31/128 . . . servocomandat **[2006.01]**
31/14 . . montate pe supape cu funcţionare manuală sau conjugate cu acestea **[2006.01]**
31/143 . . . fluidul acţionând asupra unui piston **[2006.01]**
31/145 . . . fluidul acţionând asupra unei diafragme **[2006.01]**
31/16 . . şi cu un mecanism, altul decât o tijă cu mişcare alternativă, între motorul cu fluid şi elementul de închidere (cu flotor 31/18) **[2006.01]**
31/163 . . . fluidul acţionând asupra unui piston **[2006.01]**
31/165 . . . fluidul acţionând asupra unei diafragme **[2006.01]**
31/18 . . şi acţionate de un flotor (flotoare 33/00; clapete comandate cu flotor în separatoarele de apă de condensare F16T 1/20, la cazane F22D 5/08) **[2006.01]**
31/20 . . . comandând o supapă de ridicare **[2006.01]**
31/22 . . . . flotorul fiind legat rigid de supapă **[2006.01]**
31/24 . . . . prin intermediul unei transmisii a cărei înlănţuire de piese leagă un singur flotor la o singură supapă **[2006.01]**
31/26 . . . . . supapa fiind supusă unei mişcări rectilinii şi flotorul fiind montat pe un braţ articulat cu pivot **[2006.01]**
31/28 . . . . cu două sau mai multe flotoare, acţionând o singură supapă **[2006.01]**
31/30 . . . comandând un robinet vană sau cu sertar **[2006.01]**
31/32 . . . comandând un robinet sau o vană **[2006.01]**
31/34 . . . comandând o supapă pilot care comandă la rândul său dispozitivul de închidere **[2006.01]**
31/36 . . şi la care există o alimentare constantă a motorului cu fluid, prin fluidul provenind din instalaţie **[2006.01]**
31/363 . . . fluidul acţionând asupra unui piston (31/38 are prioritate) **[2006.01]**
31/365 . . . fluidul acţionând asupra unei diafragme **[2006.01]**
31/38 . . . fluidul acţionând direct asupra celor două părţi ale motorului cu fluid, una din părţi fiind legată printr-o strangulare şi motorul fiind acţionat prin descărcarea efectuată (31/40 are prioritate) **[2006.01]**
31/383 . . . . fluidul acţionând asupra unui piston **[2006.01]**
31/385 . . . . fluidul acţionând asupra unei diafragme **[2006.01]**
31/40 . . . cu un organ acţionat electric în descărcarea motorului **[2006.01]**
31/42 . . şi prin mijlocirea organelor acţionate electric în instalaţiile de intrare sau de refulare ale motorului cu fluid (31/40 are prioritate) **[2006.01]**
31/44 . Mijloace mecanice de acţionare **[2006.01]**
31/46 . . pentru o funcţionare la distanţă **[2006.01]**
31/48 . . prin dispozitiv mecanic sincronizat, de ex. prin dash-pot (clapete cu închidere automată 21/16) **[2006.01]**
31/50 . . cu tijă de ghidare filetată **[2006.01]**

31/52 . . cu manivelă, excentric sau camă **[2006.01]**
31/524 . . . cu camă **[2006.01]**
31/528 . . . cu pinten şi crestătură **[2006.01]**
31/53 . . cu angrenaj **[2006.01]**
31/54 . . . cu cremalieră şi pinion **[2006.01]**
31/56 . . fără poziţie intermediară stabilă, de ex. cu declic **[2006.01]**
31/58 . . având o conductă mobilă de descărcare **[2006.01]**
31/60 . . Mânere **[2006.01]**
31/62 . . Pedale sau organe de acţionare similare, de ex. acţionate cu genunchiul sau cu şoldul **[2006.01]**
31/64 . sensibile la variaţiile de temperatură (funcţionând sub acţiunea unei temperaturi excesive 17/38; comanda instalaţiilor de luptă contra incendiului A62C 37/00; dispozitive care împiedică spargerea instalaţiilor sub efectul gerului E03B 7/10) **[2006.01]**
31/66 . . acţionate electric sau magnetic, de ex. cu ajutorul magneţilor cu caracteristici magnetice variabile **[2006.01]**
31/68 . . acţionate prin presiunea fluidului sau prin variaţii volumetrice într-o cameră închisă **[2006.01]**
31/70 . . acţionate mecanic, de ex. o bandă bimetalică **[2006.01]**
31/72 . Mijloace de funcţionare sau dispozitive de declanşare adaptate special pentru creşterea vitezei de răspuns a supapei **[2006.01]**

33/00 Flotoare pentru a acţiona supape sau alte dispozitive [2006.01]

35/00 Soluţii pentru a împiedica acţionarea accidentală sau neautorizată [2006.01]
35/02 . cu zăvorâre şi dezăvorâre prin împingător **[2006.01]**
35/04 . oferind o rezistenţă slabă la comandă **[2006.01]**
35/06 . folosind un organ de comandă sau de zăvorâre demontabil, de ex. o cheie (35/10, 35/12 au prioritate) **[2006.01]**
35/08 . necesitând un reglaj după cod, de ex. broaşte cu combinaţii **[2006.01]**
35/10 . prin capace sau bare de zăvorâre **[2006.01]**
35/12 . prin fir metalic de sigilare **[2006.01]**
35/14 . prin zăvorârea conjugată a două sau mai multe supape **[2006.01]**
35/16 . prin organ de zăvorâre acţionat magnetic **[2006.01]**

37/00 Mijloace speciale în sau pe supape sau alte dispozitive de închidere pentru a repera sau înregistra funcţionarea sau pentru a permite darea alarmei [2006.01]

39/00 Dispozitive pentru a micşora presiunea pe feţele unei îmbinări de etanşare [2006.01]
39/02 . în cazul supapelor de ridicare **[2006.01]**
39/04 . în cazul sertarelor **[2006.01]**
39/06 . în cazul robinetelor sau vanelor **[2006.01]**

41/00 Îmbinări de etanşare pentru tije de ghidare [2006.01]
41/02 . cu o presetupă **[2006.01]**
41/04 . . cu cel puţin un inel, de cauciuc sau din material similar, între tijă şi locaşul său **[2006.01]**

41/06 . . cu cel puţin un inel, fixat în acelaşi timp de tijă şi de locaşul său **[2006.01]**
41/08 . . cu cel puţin un inel, având pe periferia sa o buză de închidere în relief **[2006.01]**
41/10 . cu o diafragmă, de ex. în formă de burduf sau tub **[2006.01]**
41/12 . . diafragma fiind aproximativ plată **[2006.01]**
41/14 . cu o porţiune conică purtată de tija de ghidare care se îmbucă într-o suprafaţă conică a locaşului **[2006.01]**
41/16 . cu o porţiune purtată de tija de ghidare care se sprijină pe un inel de etanşare **[2006.01]**
41/18 . asigurând etanşeitatea numai când elementul de închidere este în poziţie deschisă **[2006.01]**

43/00 Mijloace de închidere auxiliară a supapelor, putând prelua în cazul unei reparaţii a supapei, de ex. schimbarea garniturilor, funcţiunea mijloacelor normale de închidere; **Dispozitive pentru înlocuirea temporară a părţilor supapelor în acelaşi scop [2006.01]**

47/00 Mijloace încorporate de supape pentru a absorbi energia unui fluid (pentru conducte F16L 55/00) **[2006.01]**
47/02 . pentru a împiedica loviturile de berbec sau zgomotul **[2006.01]**
47/04 . pentru a reduce presiunea, organul regulator fiind încorporat în elementul de închidere **[2006.01]**
47/06 . . organul regulator având forma unui canal elicoidal **[2006.01]**
47/08 . pentru a reduce presiunea, organul regulator fiind separat de elementul de închidere **[2006.01]**
47/10 . . la care mediul fluid trebuie să se scurgă într-un sens prin canalul de strangulare şi poate să se scurgă în celălalt sens printr-un canal mult mai larg, paralel cu canalul de strangulare **[2006.01]**
47/12 . . canalul de strangulare fiind de formă elicoidală **[2006.01]**
47/14 . . organul regulator fiind o membrană perforată **[2006.01]**
47/16 . . organul regulator fiind un con **[2006.01]**

49/00 Accesorii în sau pe supape pentru încălzire sau răcire (pentru conducte F16L 53/00; izolare termică referitoare la conducte sau sisteme de conducte F16L 59/16) **[2006.01]**

51/00 Alte detalii nespecifice anumitor tipuri de supape sau altor aparate de închidere [2006.01]
51/02 . concepute special pentru instalaţiile de vid înaintat **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

F16L CONDUCTE; RACORDURI SAU ALTE ACCESORII PENTRU CONDUCTE; SUPORTURI PENTRU CONDUCTE, CABLURI SAU CONDUCTE DE PROTECŢIE; MIJLOACE DE IZOLARE TERMICĂ ÎN GENERAL

Notă(e) [5, 7]

1. În această subclasă expresiile următoare au semnificaţia indicată mai jos:
   - "conductă" înseamnă o conductă cu secţiune transversală închisă care este adaptată special pentru a transporta fluide, materiale sau obiecte;
   - "furtun" înseamnă o conductă, aşa cum este definită mai sus, a cărei caracteristică esenţială este flexibilitatea.
2. Este important a se ţine seama de clasele amintite mai jos:

A61M 39/00	Racorduri sau cuplaje pentru ţevi sau ramificaţii de derivaţie, concepute special pentru uz medical
B05B 1/20	Ţevi perforate
B63B 35/03	Nave pentru aşezarea ţevilor
B64D 39/04	Adaptări ale structurii conductelor pentru alimentarea în zbor a aeronavelor
B67D 5/36	Amenajări ale conductelor flexibile în dispozitive pentru a transfera lichidele, de ex. carburanţii, din rezervoare în vehicule sau în containere portabile
E01D 19/10	Fixarea conductelor sau cablurilor de poduri
E03B	Instalaţii de alimentare cu apă
E03D 11/17	Mijloace pentru a lega bazinele de W.C. la conducte de evacuare
E03D 11/18	Sifoane pentru W.C.
E03F 3/04	Instalaţii sau accesorii adaptate special scurgerii
E04D 13/08	Conducte de scurgere pentru evacuarea apei de pe acoperişuri; Coliere de strângere ale acestora
E04F 17/00	Ghene verticale, conducte în clădiri, de ex. coşuri
E21F 1/04	Conducte de aer pentru ventilarea minelor sau a tunelelor; Racorduri ale acestora
E21F 17/02	Dispozitive de suspensie pentru ţevi sau obiecte analoge în mine sau tunele
F01N	Amortizoare de zgomot sau dispozitive de eşapament pentru "maşini" sau motoare
F16N 21/00	Instalaţii sau racorduri pentru sisteme de lubrifiere
F17C 3/02	Izolare termică a recipientelor care nu sunt sub presiune care conţin gaze lichefiate sau solidificate, de ex. vase Dewar
F22B 37/10	Ţevi de apă la cazanele cu abur
F23J 13/04	Îmbinări sau racorduri pentru coşuri sau ţevi de fumuri
F24H 9/12	Racordarea ţevilor de circulaţie la aparatele de încălzit
F28F 9/04	Dispozitive pentru închiderea de elemente în cutiile de distribuţie sau plăcile extreme ale schimbătoarelor de căldură
G21C 15/22	Asocierea structurală a ţevilor de răcire cu colectoare sau alte ţevi ale reactoarelor nucleare
H02G 3/04	Ţevi sau conducte protectoare pentru cabluri electrice
H02G 3/30	Instalări de cabluri sau de linii electrice pe pereţi, pe sol sau pe plafoane
H02G 3/36	Instalări de cabluri sau de linii electrice în pereţi, în sol sau în plafoane

Schemă generală

AŞEZAREA SAU RECUPERAREA CONDUCTELOR 1/00
SUPORTURI PENTRU CONDUCTE SAU CABLURI 3/00, 5/00, 7/00
CONDUCTE 9/00, 11/00

RACORDURI
Caracterizate de construcţia lor
nedemontabile 13/00
filetate 15/00
comportând un organ auxiliar filetat;
cu manşon sau bucşă; cu flanşe 19/00; 21/00; 23/00
coturi sau sifoane 43/00
alte tipuri 25/00
Caracterizate de utilizarea lor pentru etanşare prin presiune de fluid 17/00
reglabile sau permiţând mişcarea 27/00
cu mijloace de oprire a curentului de fluid 29/00
cu acţiune rapidă 37/00
pentru conducte cu pereţi dubli sau
cu canale multiple 39/00
conducte de branşament, racordări ale conductelor cu pereţi 41/00
speciale pentru conducte flexibile 31/00, 33/00, 35/00
speciale pentru conducte: din material plastic; din material fragile 47/00; 49/00
ANSAMBLURI DE ŢEVI
Soluţii pentru curăţare 45/00
Soluţii pentru dilatare 51/00
Soluţii pentru încălzire sau răcire 53/00
Accesorii 55/00
PROTECŢIE: ÎMPOTRIVA UZURII; ÎMPOTRIVA COROZIUNII SAU
DEPUNERII DE PIATRĂ; IZOLARE TERMICĂ 57/00; 58/00; 59/00

1/00 Aşezarea sau recuperarea conductelor; **Repararea sau asamblarea conductelor pe sau sub apă** (lipire sau sudare B23K; mecanisme de ridicare şi de încărcare B66; instalaţii hidraulice, drenarea solului E02B; excavaţii sau construcţii subacvatice E02D; maşini pentru săparea şanţurilor şi pentru asamblarea ţevilor simultan E02F; aşezarea conductelor de canalizare E03F 3/06; în găurile de foraj din sol sau puţuri E21B; găurirea tunelelor E21D; aşezarea cablurilor electrice, sau electrice şi optice combinate, H02G; fabricare de racorduri speciale pentru ţevi, a se vedea grupele corespunzătoare racordurilor) **[2006.01]**

1/024 . Aşezarea sau recuperarea ţevilor pe sau în sol, de ex. deasupra solului (1/12 are prioritate) **[2006.01]**
1/026 . . în sau pe o suprafaţă îngheţată **[2006.01]**
1/028 . . în sol (1/026 are prioritate) **[2006.01]**
1/032 . . . ţevile fiind continui (1/038 are prioritate) **[2006.01]**
1/036 . . . ţevile fiind constituite din secţiuni de lungime mică (1/038 are prioritate) **[2006.01]**
1/038 . . . ţevile fiind executate pe loc **[2006.01]**
1/06 . . Accesorii pentru acest scop, de ex. stâlpi de ancorare **[2006.01]**
1/09 . . . pentru a apropia două elemente tubulare unul de altul **[2006.01]**
1/10 . . . pentru aliniere **[2006.01]**
1/11 . . . pentru detectarea sau protejarea ţevilor în sol **[2006.01]**
1/12 . Punerea sau recuperarea ţevilor pe sau sub apă (furtune plutitoare 11/133) **[2006.01]**

1/14 . . între suprafaţă şi fund **[2006.01]**
1/15 . . . vertical **[2006.01]**
1/16 . . pe fund **[2006.01]**
1/18 . . . ţevile având forma unui S sau a unui J şi fiind sub tensiune în timpul aşezării **[2006.01]**
1/19 . . . . ţevile având forma unui J **[2006.01]**
1/20 . . Accesorii pentru acest scop, de ex. flotoare, greutăţi de lest (geamanduri B 63 B 22/00) **[2006.01]**
1/225 . . . Ghiduri de aşezare **[2006.01]**
1/23 . . . Aparate pentru tensionarea ţevilor **[2006.01]**
1/235 . . . Aparate pentru controlul ţevilor în timpul aşezării **[2006.01]**
1/24 . . . Flotoare; Greutăţi de lestare **[2006.01]**
1/26 . Reparare sau asamblare de ţevi pe sau sub apă (furtune plutitoare 11/133; elemente de asamblare a ţevilor în sine 13/00 la 49/00) **[2006.01]**

3/00 Suporturi pentru ţevi, pentru cabluri sau pentru conducte de protecţie, de ex. console, brăţări de fixare, cleme, bride, coliere (stâlpi de ancorare pentru a fixa ţevile pe sau în sol 1/06; dispozitive sau suporturi special adaptate pentru a absorbi zgomotul 55/035; dispozitive special adaptate pentru suportul corpurilor izolate 59/12) **[2006.01]**
3/01 . pentru a suporta sau a ghida ţevile, cablurile sau conductele de protecţie între punctele mobile unele în raport cu altele, de ex. canale mobile (lanţuri de tracţiune sau de ridicare cu dispozitive de susţinere a cablurilor electrice, a ţevilor sau a elementelor similare F16G 13/16) **[2006.01]**
3/015 . . utilizând elemente de ghidare articulate sau flexibile (amenajări de mijloace pentru a transmite o putere pneumatică, hidraulică sau electrică la părţi sau dispozitive mobile pentru macarale B66C 13/12) **[2006.01]**
3/02 . înconjurând parţial ţeava, cablul sau conducta de protecţie (benzi sau lanţuri 3/14) **[2006.01]**
3/04 . . şi fixând-o la un perete sau la un alt suport **[2006.01]**
3/06 . . şi având suporturi pentru sârme **[2006.01]**
3/08 . înconjurând practic ţeava, cablul sau conducta de protecţie **[2006.01]**
3/10 . . împărţite, adică cu două elemente angrenate cu conducta, cablul sau conducta de protecţie **[2006.01]**
3/11 . . . şi agăţate de o consolă (3/14 are prioritate) **[2006.01]**
3/12 . . având un element care înconjoară practic conducta, cablul sau conducta de protecţie **[2006.01]**
3/123 . . . şi întinzându-se de-a lungul suprafeţei de fixare **[2006.01]**
3/127 . . . şi făcând un unghi cu suprafaţa de fixare **[2006.01]**
3/13 . . . elementul venind să se îmbuce în jurul ţevii, cablului sau conductei de protecţie prin acţiune elastică **[2006.01]**
3/133 . . . şi agăţate de o consolă (3/14 are prioritate) **[2006.01]**
3/137 . . . elementul constând într-o bandă flexibilă **[2006.01]**
3/14 . Capre în formă de benzi sau lanţuri **[2006.01]**
3/16 . cu dispunere specială permiţând mişcarea conductei (3/01 are prioritate; suporturi de conducte sau cabluri în interiorul altor conducte sau manşoane 7/00) **[2006.01]**
3/18 . . permiţând o mişcare axială **[2006.01]**
3/20 . . permiţând o mişcare laterală **[2006.01]**
3/202 . . . mişcarea transversală fiind convertită într-o mişcare de rotaţie (3/215 are prioritate) **[2006.01]**
3/205 . . . cu arcuri care susţin conductele **[2006.01]**

3/21 . . . . forţa de susţinere a arcurilor fiind constantă **[2006.01]**
3/215 . . . mişcarea fiind comandată hidraulic sau electric **[2006.01]**
3/217 . . . . hidraulic **[2006.01]**
3/22 . adaptate special pentru a susţine un anumit număr de conducte paralele separate printr-un spaţiu **[2006.01]**
3/223 . . fiecare suport având o bază transversală pentru a susţine conductele (3/23, 3/237 au prioritate) **[2006.01]**
3/227 . . . fiecare conductă fiind susţinută de un element separat fixat de bază **[2006.01]**
3/23 . . pentru un fascicul sau un ansamblu de conducte aşezate unele lângă altele în contact reciproc (3/237 are prioritate) **[2006.01]**
3/233 . . . cu ajutorul unei benzi flexibile **[2006.01]**
3/237 . . pentru două conducte **[2006.01]**
3/24 . cu un element special pentru fixarea pe grinzi profilate **[2006.01]**
3/26 . adaptate special pentru a susţine conducte pe toată lungimea lor, de ex. canal sau tub de conducte **[2006.01]**

5/00 Dispozitive utilizate pentru trecerea ţevilor, cablurilor sau conductelor de protecţie prin ziduri sau pereţi despărţitori (instalări de cabluri sau linii electrice prin pereţi, plafoane sau pământ H02G 3/22) **[2006.01]**
5/02 . Sigilare **[2006.01]**

Notă(e) [6]
Grupa 5/14 are prioritate asupra grupelor 5/04 la 5/12 [6]

5/04 . . constituind un dispozitiv de protecţie contra incendiilor **[2006.01]**
5/06 . . cu ajutorul unei piuliţe cu urechi care comprimă un inel sau un manşon **[2006.01]**
5/08 . . cu ajutorul şuruburilor axiale care comprimă un inel sau un manşon **[2006.01]**
5/10 . . utilizând numai segmenţi sau manşoane de etanşare **[2006.01]**
5/12 . . conducta fiind tăiată în două părţi **[2006.01]**
5/14 . . pentru conducte cu pereţi dubli sau cu canale multiple **[2006.01]**

7/00 Suporturi de conducte sau de cabluri în interiorul altor conducte sau manşoane, de ex. pentru a permite punerea sau scoaterea conductelor sau cablurilor de sub drumuri sau căi ferate fără a întrerupe circulaţia (manşoane pentru a susţine conducte, cabluri sau conducte de protecţie între puncte mobile unele în raport cu altele 3/01) **[2006.01]**
7/02 . şi asigurând etanşarea conductelor sau cablurilor în interiorul altor conducte, cabluri sau manşoane **[2006.01]**

Conducte

9/00 Conducte rigide [2006.01]
9/01 . din lemn (9/16 la 9/22 au prioritate) **[2006.01]**
9/02 . din metal (9/16 la 9/22 au prioritate; ţevi cu aripioare F28F) **[2006.01]**

9/04 . . ţevi întărite **[2006.01]**
9/06 . . ţevi ondulate **[2006.01]**
9/08 . din beton, din ciment sau din azbociment, cu sau fără armătură (9/16 la 9/22 au prioritate) **[2006.01]**
9/10 . din sticlă sau ceramică, de ex. argilă, ceramică, porţelan (9/16 la 9/22 au prioritate) **[2006.01]**
9/12 . din material plastic cu sau fără armătură (9/16 la 9/22 au prioritate) **[2006.01]**
9/127 . . pereţii fiind constituiţi dintr-un singur strat **[2006.01]**
9/128 . . . Conducte întărite **[2006.01]**
9/133 . . pereţii fiind constituiţi din două straturi **[2006.01]**
9/14 . ţevi din materiale composite, adică executate din materiale incomplet acoperite de una din grupele precedente (9/16 la 9/22 au prioritate) **[2006.01]**
9/147 . . având numai straturi din metal şi din material plastic cu sau fără întărire **[2006.01]**
9/153 . . având numai straturi din metal şi din beton cu sau fără întărire **[2006.01]**
9/16 . executate din înfăşurări de foi sau benzi, cu sau fără armătură **[2006.01]**
9/17 . obţinute prin curbarea longitudinală a unei foi şi racordarea marginilor **[2006.01]**
9/18 . Conducte cu pereţi dubli; Conducte cu canale multiple sau ansambluri de conducte (racordurile lor 39/00) **[2006.01]**
9/19 . . Conducte cu canale multiple sau ansambluri de conducte **[2006.01]**
9/21 . constituite din materiale care absorb sunetul sau cu o structură absorbantă a sunetului **[2006.01]**
9/22 . Conducte compuse dintr-o multitudine de segmente **[2006.01]**

11/00 **Furtunuri, adică conducte flexibile** (suporturi de tip furtun pentru conducte, cabluri sau conducte de protecţie între puncte mobile unele în raport cu altele 3/01; furtunuri pentru aspiratoare A47L 9/24) **[2006.01]**
11/02 . din fibre sau fire, de ex. materiale textile **[2006.01]**
11/04 . din cauciuc sau din materiale plastice flexibile **[2006.01]**
11/06 . . cu perete omogen (11/11 are prioritate) **[2006.01]**
11/08 . . cu armătură înglobată în perete (11/11 are prioritate) **[2006.01]**
11/10 . . cu armătură neînglobată în perete (11/11 are prioritate) **[2006.01]**
11/11 . . cu perete ondulat **[2006.01]**
11/112 . . . cu armături înglobate în perete **[2006.01]**
11/115 . . . cu armături care nu sunt înglobate în perete **[2006.01]**
11/118 . . . cu amenajări pentru utilizări speciale, de ex. conducătoare de electricitate **[2006.01]**
11/12 . . cu amenajări pentru utilizări speciale, de ex. profilate în mod special, cu strat protector, încălzite, bune conducătoare de electricitate (11/11 are prioritate) **[2006.01]**
11/127 . . . Conducătoare de electricitate **[2006.01]**
11/133 . . . Furtunuri plutitoare **[2006.01]**
11/14 . dintr-un material rigid, de ex. din metal sau din materiale plastice dure **[2006.01]**
11/15 . . ondulate (11/16 are prioritate) **[2006.01]**
11/16 . . executate din înfăşurări de benzi sau din fâşii profilate **[2006.01]**
11/18 . . Furtunuri articulate, de ex. compuse dintr-o serie de inele **[2006.01]**
11/20 . Furtunuri cu perete dublu **[2006.01]**
11/22 . Furtunuri cu canale multiple **[2006.01]**
11/24 . executate din înfăşurarea benzilor sau fâşiilor (11/16 are prioritate) **[2006.01]**
11/26 . constituite din materiale care absorb sunetul sau cu o structură care absoarbe sunetul **[2006.01]**

Racorduri de conducte; Racorduri de furtunuri [2]

13/00 **Racorduri de conducte nedemontabile, de ex. racorduri sudate, lipite sau ştemuite** (racorduri pentru conducte rigide din materiale plastice 47/00) **[2006.01]**

13/007 . adaptate special pentru a racorda conducte din materiale diferite **[2006.01]**

13/013 . . Accesorii pentru acest scop **[2006.01]**

13/02 . Racorduri sudate autogen fără aport de metal **[2006.01]**

13/04 . . cu dispozitive pentru a împiedica tensiunile de suprasarcină **[2006.01]**

13/06 . . . cu reducerea tensiunii din sudură prin organe demontabile, de ex. cu segmenţi de tensiune fracţionaţi, cu buloane în flanşe **[2006.01]**

13/08 . Racorduri sudate cu cositor **[2006.01]**

13/10 . Racorduri lipite sau cimentate **[2006.01]**

13/11 . . cu ajutorul materialelor care umplu spaţiul dintre părţile racordului înaintea rigidizării lor **[2006.01]**

13/12 . cu garnituri de plumb, garnitură ştemuită sau element similar **[2006.01]**

13/14 . realizate prin deformarea plastică a materialului ţevii, de ex. prin deformarea flanşelor, prin laminare **[2006.01]**

13/16 . . racordul constând din extremităţi care se suprapun şi întăresc gulerele de prindere unele cu altele **[2006.01]**

15/00 **Racorduri filetate** (îmbinări de ţevi utilizate la forajul de mare adâncime E21B 17/08; racorduri etanşate cu ajutorul altor mijloace în afara filetării, vezi grupele corespunzătoare proprii dispozitivelor de etanşare respective); **Forme ale filetelor pentru aceste racorduri [2006.01]**

15/02 . permiţând un reglaj în sens longitudinal prin utilizarea unei părţi cu filet lung **[2006.01]**

15/04 . cu garnituri de etanşare suplimentare **[2006.01]**

15/06 . caracterizate prin forma filetului **[2006.01]**

15/08 . cu elemente suplimentare (15/04 are prioritate) **[2006.01]**

17/00 **Racorduri cu garnituri adaptate pentru o etanşare prin presiune de fluid** (dispozitive de compensare 51/00) **[2006.01]**

17/02 . cu segmenţi de etanşare dispuşi între suprafaţa exterioară a ţevii şi suprafaţa interioară a unui manşon sau a unei bucşe **[2006.01]**

17/025 . . segmenţii de etanşare având nervuri radiale **[2006.01]**

17/03 . . cu margini inelare axiale **[2006.01]**

17/035 . . . segmenţii de etanşare având două margini paralele **[2006.01]**

17/04 . . manşonul fiind spintecat sau fracţionat în sens longitudinal **[2006.01]**

17/06 . cu segmenţi de etanşare dispuşi între suprafeţele extremităţilor ţevilor sau flanşelor, sau dispuşi în degajări practicate la extremităţile ţevilor sau flanşelor **[2006.01]**

17/067 . . Segmenţi de etanşare din material plastic **[2006.01]**

17/073 . . . segmenţii de etanşare având două margini paralele una faţă de alta **[2006.01]**

17/08 . . Segmenţi de etanşare metalici **[2006.01]**

17/10 . garnitura fiind etanşată prin presiunea unui fluid altul decât cel care circulă prin conductă sau împrejurul conductei (compensarea dilatării în instalaţii 51/00) **[2006.01]**

19/00 **Racorduri la care suprafeţele de etanşare sunt menţinute în contact de un organ, de ex. o piuliţă cu urechi înşurubată în sau pe una din părţile racordului** (17/00 are prioritate; dacă se utilizează buloane sau mijloace de asamblare echivalente 23/00; racordare sau alte accesorii de racordare special adaptate pentru a fi din material plastic sau pentru a fi utilizate cu conducte din materiale plastice 47/00) **[2006.01]**

19/02 . Capete de ţevi prevăzute cu brăţări sau cu flanşe formând sau nu corp comun cu ţevile, menţinute în contact de un organ înşurubat **[2006.01]**

19/025 . . brăţările sau flanşele făcând parte integrantă din capetele conductei **[2006.01]**

19/028 . . . brăţările sau flanşele fiind obţinute prin deformarea peretelui ţevilor **[2006.01]**

19/03 . . cu segmente de etanşare flexibile între suprafeţele de etanşare **[2006.01]**

19/04 . utilizând segmenţi rigizi suplimentari, prinşi direct cel puţin la un capăt al tubului, acest capăt fiind îndoit fie înainte, fie în timpul operaţiei de asamblare **[2006.01]**

19/05 . . cu un segment de împingere rigid aşezat între organul filetat şi partea exterioară evazată a conductei **[2006.01]**

19/06 . la care strângerea radială este obţinută printr-o acţiune de izbire între extremităţile nedeformate ale conductei **[2006.01]**

19/065 . . imobilizarea fiind obţinută cu ajutorul unui segment **[2006.01]**

19/07 . . concepute pentru racordurile cu bucşă sau cu manşon **[2006.01]**

19/075 . . adaptate special pentru a fi utilizate într-o îmbinare cu mufe **[2006.01]**

19/08 . cu segmenţi metalici care pătrund parţial în peretele conductei **[2006.01]**

19/10 . . profilul segmentului fiind deformat **[2006.01]**

19/12 . . . cu mijloace de etanşare suplimentare **[2006.01]**

19/14 . . . segmenţii formând parte integrantă a uneia din părţile racordului **[2006.01]**

21/00 **Racorduri cu manşon sau bucşă** (13/00, 17/00, 19/00 au prioritate; racordări sau alte accesorii de racordare special adaptate pentru a fi din materiale plastice sau pentru a fi utilizate cu conducte din materiale plastice 47/00; special adaptate pentru ţevi din materiale fragile 49/00) **[2006.01]**

21/02 . cu segmenţi de etanşare elastici aşezaţi între ţeavă şi manşon sau între ţeavă şi bucşă, de ex. cu segmenţi care rulează sau alţi segmenţi profilaţi prefabricaţi (21/06, 21/08 au prioritate; dacă posibilitatea de reglare este esenţială 27/00) **[2006.01]**

21/025 . . Segmenţi de etanşare rulanţi **[2006.01]**

21/03 . . plasaţi în partea mamă înainte de fixare (21/025 are prioritate) **[2006.01]**

21/035 . . plasaţi pe extremitatea tată înaintea fixării (21/025 are prioritate) **[2006.01]**

21/04 . . segmenţii de etanşare fiind comprimaţi de organe mobile axial **[2006.01]**

21/05 . . cuprinzând un prim segment plasat pe o parte femeiască şi un al doilea segment plasat în manşon sau bucşe **[2006.01]**

21/06 . cu manşon sau segment fracţionat prins cu flanşe în jurul extremităţilor ţevii (îmbinări cu flanşe 23/00; cuplaj de tipul cu acţiune rapidă 37/00) **[2006.01]**

21/08 . cu mijloace suplimentare de blocare (21/06 are prioritate; cuplaje de tipul cu acţiune rapidă 37/00) **[2006.01]**

23/00 **Racorduri cu flanşe** (13/00, 17/00, 19/00 au prioritate; racorduri reglabile 27/00; pentru mânere 33/00; cuplaje de tipul cu acţiune rapidă 37/00; pentru conducte cu perete dublu sau cu canale multiple sau pentru asamblarea conductelor 39/00; racordări sau alte accesorii de racordare special adaptate pentru a fi din materiale plastice sau pentru a fi utilizate cu conducte din materiale plastice 47/00; adaptate special pentru conducte din materiale fragile 49/00) **[2006.01]**

23/02 . flanşele fiind racordate cu organe de întindere axială (23/12 are prioritate) **[2006.01]**

23/024 . . caracterizate prin modul în care flanşele sunt fixate pe sau formează o extensie a conductelor **[2006.01]**

23/026 . . . prin sudare **[2006.01]**

23/028 . . . flanşele fiind menţinute în spatele unui guler **[2006.01]**

23/032 . . caracterizate prin forma sau compoziţia flanşelor **[2006.01]**

23/036 . . caracterizate prin mijloacele de întindere, de ex. coliere de strângere în formă de C sau buloane adaptate special **[2006.01]**

23/04 . flanşele fiind racordate de organe de întindere în planul radial (23/12 are prioritate) **[2006.01]**

23/06 . . racordate prin pârghii cu mişcare cu articulaţie sferică (racorduri de tip cu acţiune rapidă fixate cu pârghii cu mişcare cu articulaţie sferică 37/20) **[2006.01]**

23/08 . . racordate cu broşe şi o piuliţă filetată aşezată tangenţial **[2006.01]**

23/10 . . . cu flanşă cu pivot sau oscilantă **[2006.01]**

23/12 . adaptate special la conducte speciale **[2006.01]**

23/14 . . pentru conducte cu secţiune rectangulară **[2006.01]**

23/16 . caracterizate prin mijloacele de etanşare **[2006.01]**

23/18 . . mijloacele de etanşare fiind segmente **[2006.01]**

23/20 . . . exclusiv din metal **[2006.01]**

23/22 . . . exclusiv dintr-un alt material decât un metal **[2006.01]**

23/24 . . adaptate special pentru expansiunea inegală a părţilor racordului **[2006.01]**

25/00 **Construcţia sau detalii de racorduri ale ţevilor neacoperite de grupele 13/00 la 23/00 sau care prezintă un altfel de interes decât cel vizat de aceste grupe** (reglabile sau care permit o deplasare 27/00; având mijloace pentru a opri curentul de fluid 29/00; de tip cu acţiune rapidă 37/00; pentru conducte cu pereţi dubli sau cu canale multiple 39/00; racorduri sau alte accesorii de racord adaptate special pentru a fi executate din materiale plastice sau pentru a fi utilizate cu conducte din materiale plastice 47/00; adaptate special pentru conducte din materiale fragile 49/00) **[2006.01]**

25/01 . special adaptate pentru a realiza o conducţie electrică între extremităţile racordate ale conductelor sau între elementele acestora (conexiuni conductoare de electricitate între sau cu conductoare tubulare H01R 4/60) **[2006.01]**

25/02 . special adaptate pentru a izola electric unul de altul capetele racordate ale conductelor **[2006.01]**

25/03 . . în racorduri ale conductelor nedemontabile **[2006.01]**

25/04 . având un colier sau un inel a cărui flanşă filetată face corp comun cu organul care înconjoară conducta **[2006.01]**

25/06 . având mijloace de zăvorâre radiale **[2006.01]**

25/08 . . sub formă de şuruburi, cuie sau similare **[2006.01]**

25/10 . Racorduri fără manşon între două conducte, una dintre conducte fiind introdusă în alta **[2006.01]**

25/12 . Racorduri pentru conducte distanţate axial **[2006.01]**

25/14 . Racorduri pentru conducte de diametre sau de secţiuni transversale diferite **[2006.01]**

27/00 **Racorduri reglabile**; **Racorduri care permit o deplasare a părţilor racordate** (de tip cu acţiune rapidă 37/50; pentru conducte cu perete dublu sau cu canale multiple sau pentru asamblări de conducte 39/04; îmbinări articulate în racorduri flexibile utilizate pentru a curăţi găurile de foraj cu jet de fluid E21B 21/02) **[2006.01]**

27/02 . Racorduri universale, adică cu o legătură mecanică permiţând o mişcare unghiulară sau o reglare în orice direcţie a axelor părţilor racordate **[2006.01]**

27/04 . . cu suprafeţe de contact parţial sferice **[2006.01]**

27/047 . . . menţinute pe loc printr-un organ filetat având o suprafaţă internă sferică **[2006.01]**

27/053 . . . menţinute pe loc cu buloane care traversează flanşele **[2006.01]**

27/06 . . . şi îmbinări speciale între suprafeţele de contact **[2006.01]**

27/067 . . . . mijloacele de etanşare fiind acţionate prin presiunea fluidului **[2006.01]**

27/073 . . . . una din suprafeţele de contact formând în acelaşi timp mijlocul de etanşare **[2006.01]**

27/08 . permiţând o reglare sau o deplasare numai în jurul axei unuia din tuburi **[2006.01]**

27/087 . . Racorduri cu treceri de fluide orientate radial **[2006.01]**

27/093 . . . de tip "banjo", adică cuplaje pivotante cu unghi drept **[2006.01]**

27/10 . având numai o legătură flexibilă **[2006.01]**

27/103 . . în care elementul flexibil, este aşezat între suprafeţe parţial curbate, de ex. un material stratificat din cauciuc-metal care suferă solicitări de tip forfecare şi încovoiere **[2006.01]**

27/107 . . capetele conductelor fiind asamblate cu ajutorul unui manşon flexibil **[2006.01]**

27/108 . . . manşonul având forma unui burduf numai cu o ondulaţie **[2006.01]**

27/11 . . . manşonul având forma unui burduf cu ondulaţii multiple **[2006.01]**

27/111 . . . . burduful fiind întărit **[2006.01]**

27/113 . . capetele conductelor fiind asamblate cu ajutorul unui manşon rigid **[2006.01]**

27/12 . permiţând reglarea sau deplasarea aproximativ în sens longitudinal (prin utilizarea unui filet 15/02) **[2006.01]**

29/00 **Racorduri având mijloace pentru întreruperea curentului de fluid** (racorduri cu acţiune rapidă cu mijloace de întrerupere 37/28) **[2006.01]**

29/02 . având un obturator la una din cele două extremităţi ale conductei, obturatorul deschizându-se automat când este cuplat **[2006.01]**

29/04 . având un obturator la fiecare din cele două capete ale conductei, obturatoarele deschizându-se automat la cuplare **[2006.01]**

31/00 **Soluţii de asamblare a conductelor flexibile între ele sau cu manşoane flexibile** (33/00 are prioritate) **[2006.01]**

31/02 . pentru furtunuri de ramificare **[2006.01]**

33/00 **Soluţii de asamblare a conductelor flexibile cu organe rigide** (scule de mână pentru introducerea racordurilor în furtunuri B25B 27/10); **Racorduri rigide pentru furtunuri, şi anume elemente unitare care intră în ambele furtunuri** (racorduri sau alte accesorii ale racordului adaptate special pentru a fi din material plastic sau pentru a fi utilizate cu conducte din material plastic 47/00) **[2006.01]**

Notă(e) [7]

Grupele 33/01 şi 33/26 au prioritate asupra altor subgrupe.

33/01 . adaptate special pentru furtunuri având un perete cu mai multe straturi **[2006.01]**
33/02 . Brăţări de strângere pentru conducte flexibile **[2006.01]**
33/025 . . strânse prin deformare de bucle sau de pliuri care se întind radial **[2006.01]**
33/03 . . Bride de strângere elastice cu zăvorâre automată **[2006.01]**
33/035 . . fixate cu ajutorul unor dinţi sau cârlige **[2006.01]**
33/04 . . strânse cu şurub şi piuliţă filetate dispuse tangenţial **[2006.01]**
33/06 . . . bara filetată făcând corp comun cu organul care înconjoară conducta flexibilă **[2006.01]**
33/08 . . la care un şurub fără sfârşit angrenează cu o parte a organului care înconjoară conducta flexibilă, prevăzut cu dinţi ca o roată melcată **[2006.01]**
33/10 . . cu organ de strângere aproximativ radial **[2006.01]**
33/12 . . cu organ de strângere sau de blocare cu pivot sau oscilant, de ex. o pârghie cu articulaţie sferică **[2006.01]**
33/14 . . cu bulon cu cap, adică înfăşurând extremitatea organului care înconjoară conducta flexibilă **[2006.01]**
33/16 . cu mijloace de etanşare sau de blocare care utilizează presiunea unui fluid **[2006.01]**
33/18 . caracterizate de utilizarea unor mijloace de etanşare suplimentare **[2006.01]**
33/20 . Segmenţi, manşoane sau alte organe dintr-o singură piesă care strâng conducta flexibilă sau se dilată la interiorul conductei flexibile cu ajutorul unor scule; Amenajări utilizând asemenea organe **[2006.01]**
33/207 . . numai cu un manşon contractat pe furtunul flexibil **[2006.01]**
33/213 . . numai cu un manşon dilatat în interiorul furtunului flexibil **[2006.01]**
33/22 . cu mijloace nemenţionate în grupele precedente, pentru prinderea conductei flexibile între părţi exterioare şi interioare **[2006.01]**
33/23 . . părţile exterioare prezentând părţi segmentate care sunt menţinute presate contra conductei flexibile prin organele dispuse tangenţial **[2006.01]**
33/24 . cu părţi înşurubate direct pe sau în conducta flexibilă (33/22 are prioritate) **[2006.01]**
33/26 . adaptate special conductelor flexibile metalice **[2006.01]**
33/28 . pentru conducte flexibile având o extremitate în formă de inel sau bridă radială **[2006.01]**
33/30 . având numai piese dispuse în interiorul conductelor flexibile (33/24 are prioritate) **[2006.01]**
33/32 . având numai piese dispuse în exteriorul conductelor flexibile (33/24 are prioritate) **[2006.01]**
33/34 . cu o legătură obţinută prin vulcanizare, lipire, topire sau similar **[2006.01]**

35/00 Amenajări speciale utilizate cu accesoriile terminale ale conductelor flexibile, de ex. dispozitive de siguranţă sau de protecţie [2006.01]

37/00 Cuplaje de tipul cu acţiune rapidă (manşoane cu strângere radială 17/04, 21/06; îmbinarea conductelor flexibile cu organe rigide 33/00; cuplaj automat lucrând prin punerea în contact a unor vehicule B60D, B61G; adaptate special pentru dispozitive de ungere F16N 21/00) **[2006.01]**
37/02 . la care asamblarea este menţinută numai prin frecarea dintre părţile asamblate (37/22 are prioritate) **[2006.01]**
37/04 . . cu partea exterioară elastică presată contra unei părţi interioare datorită elasticităţii sale (cu organe de blocare 37/08) **[2006.01]**
37/05 . . . strâns prin presiunea unui organ mecanic **[2006.01]**

37/06 . . . strâns prin presiunea unui fluid **[2006.01]**
37/08 . la care asamblarea dintre extremităţile cap la cap sau care se încalecă este menţinută prin organe de blocare (37/22 la 37/26 au prioritate) **[2006.01]**
37/084 . . combinate cu strângere automată **[2006.01]**
37/086 . . . cu ajutorul unor elemente de strângere apăsate radial prin elementele care formează arcul **[2006.01]**
37/088 . . . cu ajutorul unui segment elastic crestat **[2006.01]**
37/091 . . . cu ajutorul unui inel prevăzut cu dinţi sau degete **[2006.01]**
37/092 . . . cu ajutorul de elemente fixate între conductă şi suprafaţa tronconică convergentă a corpului racordului **[2006.01]**
37/096 . . . cu ajutorul cârligelor articulate în jurul unei axe **[2006.01]**
37/098 . . . cu ajutorul cârligelor flexibile **[2006.01]**
37/10 . . utilizând pe o parte un manşon sau segment extern rotativ **[2006.01]**
37/107 . . . Cuplaje de tip baionetă **[2006.01]**
37/113 . . . partea bărbătească fiind prevăzută pe tot conturul său cu cepuri care pătrund în crestături corespunzătoare amenajate în partea femeiască **[2006.01]**
37/12 . . utilizând cârlige, clicheţi sau alte organe de blocare mobile sau care pot fi introduse (37/084 are prioritate) **[2006.01]**
37/124 . . . utilizând şuruburi, fixate pe un inel, care sunt susceptibile de a bascula în fantele unui alt inel, şi care sunt menţinute pe loc prin strângere cu piuliţă **[2006.01]**
37/127 . . . utilizând cârlige articulate în jurul unei axe **[2006.01]**
37/133 . . . utilizând cârlige flexibile **[2006.01]**
37/138 . . . utilizând un manşon mobil axial **[2006.01]**
37/14 . . . Racorduri asigurate prin inserarea unui element între suprafeţele ce trebuie racordate, de ex. a unui capăt de sârmă, a unui ştift, a unui lanţ **[2006.01]**
37/15 . . . . elementul fiind o pană **[2006.01]**
37/16 . . . Racorduri strânse prin acţiunea unor cârlige articulate în formă de pene **[2006.01]**
37/18 . . . Racorduri strânse cu excentrice sau cu came rotative **[2006.01]**
37/20 . . . Racorduri strânse cu pârghii cu mişcare de articulaţie sferică **[2006.01]**
37/22 . la care asamblarea este menţinută cu bile, role sau arcuri spirale cu presiune radială între părţi **[2006.01]**
37/23 . . cu ajutorul bilelor **[2006.01]**
37/24 . la care asamblarea este realizată prin inserarea axială a unui organ în celălalt organ şi prin rotirea cu o amplitudine limitată, de ex. ca un racord de tip baionetă **[2006.01]**
37/244 . . la care cuplajul şi conducta sunt coaxiale **[2006.01]**
37/248 . . . Cuplaje tip cu baionetă **[2006.01]**
37/252 . . . partea bărbătească fiind prevăzută pe tot conturul cu cepuri care pătrund în crestături corespunzătoare amenajate în partea femeiască **[2006.01]**
37/256 . . în care cuplajul şi conducta nu sunt coaxiale **[2006.01]**
37/26 . la care asamblarea este realizată prin deplasarea transversală a părţilor împreună cu sau fără rotirea acestora **[2006.01]**
37/28 . cu mijloace pentru a întrerupe curentul de fluid **[2006.01]**
37/30 . . cu un obturator la fiecare capăt al conductei **[2006.01]**

37/32 . . . cu două clapete din care cel puţin una este deschisă automat în momentul cuplării **[2006.01]**
37/33 . . . . clapetele fiind de tip cu bilă **[2006.01]**
37/34 . . . . cel puţin una din clapete fiind de tip cu manşon, adică un manşon fiind mobil în jurul unui corp cilindric fix **[2006.01]**
37/35 . . . . cel puţin una din clapete având un canal axial care comunică cu deschideri laterale **[2006.01]**
37/36 . . . cu două clapete care sunt acţionate astfel că curentul, de-a lungul cuplării, nu este iniţiat decât după cuplare fără a fi posibilă desfacerea **[2006.01]**
37/367 . . . cu două vane cu placă sau cu sertare **[2006.01]**
37/373 . . . cu două robinete de trecere sau cu obturator **[2006.01]**
37/38 . . cu un obturator în unul din cele două capete ale conductei **[2006.01]**
37/40 . . . cu o clapetă a cărei deschidere se face automat în mometul cuplării **[2006.01]**
37/407 . . . . clapeta fiind de tip cu bilă **[2006.01]**
37/413 . . . . clapeta fiind de tip cu manşon, adică un manşon care se îmbină în jurul unui perete cilindric intern **[2006.01]**
37/42 . . . . clapeta având un canal axial care comunică cu orificiile radiale **[2006.01]**
37/44 . . . cu o clapetă care este acţionată pentru ca, de-a lungul cuplajului, curentul să nu fie iniţiat decât după cuplare fără a fi posibilă desfacerea **[2006.01]**
37/46 . . . cu un robinet-vană sau un sertar **[2006.01]**
37/47 . . . cu un robinet de trecere sau cu obturator **[2006.01]**
37/48 . pentru fixarea unei conducte pe capătul unui robinet **[2006.01]**
37/50 . reglabile; care permit o deplasare a părţilor racordate **[2006.01]**
37/52 . . Racorduri universale, adică cu o legătură mecanică, care permit o mişcare unghiulară sau un reglaj al axelor părţilor racordate în orice direcţie **[2006.01]**
37/53 . . autorizând un reglaj sau o deplasare numai în jurul axei uneia din conducte **[2006.01]**
37/54 . . pentru conducte sub presiune care sunt susţinute numai într-o parte **[2006.01]**
37/56 . pentru conducte cu pereţi dubli sau cu canale multiple **[2006.01]**
37/58 . în care extremităţile celor două semiracorduri sunt presate una contra celeilalte, dar nu sunt blocate în poziţie **[2006.01]**
37/60 . cu un conector bărbătesc şi o priză fixată pe un perete **[2006.01]**
37/62 . acţionate pneumatic sau hidraulic **[2006.01]**

39/00 Racorduri sau accesorii de racordare pentru conducte cu perete dublu sau cu canale multiple sau pentru îmbinări de conducte [2006.01]
39/02 . pentru conducte flexibile **[2006.01]**
39/04 . permiţând reglarea sau deplasarea **[2006.01]**
39/06 . de tip rotativ multiliniar, de ex. cuprinzând mai multe module montate axial **[2006.01]**

41/00 Conducte de branşament; **Racordări ale conductelor cu pereţii** (39/00 are prioritate; îmbinări care nu sunt concepute pentru transferul fluidelor F16B 9/00; racorduri utilizabile pentru îmbinarea extremităţilor conductelor, vezi grupele corespunzătoare) **[2006.01]**
41/02 . Ansambluri de branşamente, de ex. dintr-o singură bucată, sudate, nituite **[2006.01]**
41/03 . . având piese de asamblare pentru patru sau mai multe conducte **[2006.01]**

41/04 . Instalarea de prize de branşament pe pereţii conductelor, adică realizarea de derivaţii pe conducte în timp ce acestea transportă fluide; Accesorii în acest scop (aparate sau operaţii referitoare la fazele de prelucrare a metalelor, vezi clasele corespunzătoare prelucrării metalelor) **[2006.01]**
41/06 . . utilizând mijloace de fixare care înconjoară conducta **[2006.01]**
41/08 . Racordarea conductelor cu pereţii sau cu alte conducte, în care axa conductei este perpendiculară pe planul peretelui sau pe axa celeilalte conducte (41/02 are prioritate) **[2006.01]**
41/10 . . capătul conductei fiind înşurubat în perete **[2006.01]**
41/12 . . utilizând mijloace de fixare care înconjoară conducta **[2006.01]**
41/14 . . prin înşurubarea unei piese intermediare către interiorul sau exteriorul peretelui **[2006.01]**
41/16 . . conducta de branşare având mijloace pentru a tăia curgerea fluidului **[2006.01]**
41/18 . conducta de branşare fiind mobilă **[2006.01]**

43/00 **Coturi**; **Sifoane** (cu deschizături pentru curăţare 45/00; sifoane pentru WC-uri E03D 11/18; sifoane în general F04F 10/00) **[2006.01]**
43/02 . adaptate pentru a fi utilizate cu mijloace de blocare speciale **[2006.01]**

45/00 **Ansambluri de conducte cu deschideri sau închideri pentru curăţare [2006.01]**

47/00 **Racorduri sau alte accesorii de racordare adaptate special pentru a fi executate din materiale plastice sau pentru a fi utilizate cu ţevi din materiale plastice** (garnituri pentru racorduri adaptate la etanşare prin presiunea de fluid 17/00) **[2006.01]**
47/02 . Racorduri sudate; Racorduri lipite **[2006.01]**
47/03 . Racorduri sudate cu o rezistenţă electrică încorporată în racord **[2006.01]**
47/04 . cuprinzând o piuliţă sau un colier rotativ angrenate pe conductă **[2006.01]**
47/06 . cuprinzând un manşon sau o bucşă constituită la extremitatea conductei sau formată în aceasta **[2006.01]**
47/08 . . cu segmenţi de etanşare dispuşi între suprafaţa exterioară a extremităţii unei conducte şi suprafaţa interioară a manşonului sau a bucşei, garniturile de etanşare fiind plasate în prealabil în manşon sau în mufa de îmbinare **[2006.01]**
47/10 . . . segmenţii de etanşare fiind menţinuţi pe loc prin mijloace suplimentare **[2006.01]**
47/12 . . cu elemente de blocare suplimentară **[2006.01]**
47/14 . Racorduri cu flanşă **[2006.01]**
47/16 . Racorduri cu filet **[2006.01]**
47/18 . Racorduri reglabile; Racorduri care permit mişcarea **[2006.01]**
47/20 . bazate in principal pe proprietăţi specifice materialelor plastice **[2006.01]**
47/22 . . care utilizează un material care se retractează **[2006.01]**
47/24 . . pentru racorduri între conductele de metal şi conductele din material plastic **[2006.01]**
47/26 . pentru conducte de branşament; pentru racordarea conductelor la pereţi; Adaptoarele acestora **[2006.01]**
47/28 . . Racordarea conductelor la pereţi sau la alte conducte, axa conductei racordate fiind perpendiculară pe perete sau pe axa altei conducte **[2006.01]**
47/30 . . . care utilizează mijloace de fixare care prind conducta **[2006.01]**
47/32 . . Ansambluri de legătură, de ex. dintr-o singură piesă, sudate, nituite **[2006.01]**

47/34 . . Branşament în sarcină, adică stabilirea de derivaţii care traversează pereţii conductelor în timp ce transportă fluide; Accesorii ale acestora **[2006.01]**

49/00 Soluţii pentru racordare, de ex. racorduri, special adaptate pentru conducte din materiale fragile, de ex. din sticlă, din ceramică [2006.01]

49/02 . Racorduri cu manşon sau mufă de îmbinare **[2006.01]**

49/04 . Racorduri cu flanşă **[2006.01]**

49/06 . Racorduri în care suprafeţele de etanşare sunt menţinute în contact prin presiunea uneia contra celeilalte cu ajutorul unui organ, de ex. a unei piuliţe cu aripi, înşurubată pe sau în, una din părţile racordului **[2006.01]**

49/08 . Racorduri reglabile; Racorduri care permit mişcarea **[2006.01]**

51/00 Compensarea dilatării în instalaţii (ţevi telescopice 27/12) **[2006.01]**

51/02 . utilizând un burduf sau o ţeavă care să se poată dilata ca o armonică sau ondulată **[2006.01]**

51/03 . . cuprinzând mai multe burdufuri **[2006.01]**

51/04 . utilizând coturi, de ex. în formă de lire **[2006.01]**

53/00 Încălzirea conductelor sau sistemelor de conducte; **Răcirea conductelor sau sistemelor de conducte [2018.01]**

53/30 . Încălzirea conductelor sau sistemelor de conducte **[2018.01]**

53/32 . . folosind fluide fierbinţi **[2018.01]**

53/34 . . folosind câmpuri electrice, magnetice sau electromagnetice, de ex. încălzire prin inducţie, dielectrică sau cu microunde **[2018.01]**

53/35 . . încăzire cu rezistenţă ohmică **[2018.01]**

53/37 . . . curentul de încălzire circulând direct prin conducta de încălzit **[2018.01]**

53/38 . . . folosind elemente electrice de încălzire alungite, de ex. fire sau benzi **[2006.01]**

53/70 . Răcirea conductelor sau a sistemelor de conducte **[2018.01]**

53/75 . . folosind aripioare de răcire **[2018.01]**

55/00 Dispozitive sau accesorii utilizabile la sau în legătură cu conducte sau sisteme de conducte (1/00 - 53/00 ca şi 57/00, 59/00 au prioritate; repararea sau asamblarea conductelor pe sau sub apă 1/26; duze B05B; curăţarea conductelor B08B 9/02, de ex. eliminare de dopuri B08B 9/027; dispozitive pentru prevenirea spargerii conductelor sub efectul îngheţului E03B 7/10; pentru instalaţii sanitare de uz casnic E03C 1/00; dispozitive pentru etanşarea conductelor cu pierderi sau instalaţiilor schimbătoare de căldură F28F 11/00) **[2006.01]**

55/02 . Dispozitive pentru absorbirea energiei; Dispozitive pentru absorbirea zgomotului (la supape F16K 47/00) **[2006.01]**

55/027 . . Strangulări (influenţând curgerea fluidului F15D 1/00; reglarea circulaţiei fluidului G05D 7/00) **[2006.01]**

55/033 . . Dispozitive pentru absorbirea zgomotului (55/027 are prioritate) **[2006.01]**

55/035 . . . sub formă de dispozitive sau de suporturi special adaptate **[2006.01]**

55/04 . Dispozitive pentru amortizarea vibraţiilor sau a pulsaţiilor fluidelor **[2006.01]**

55/045 . . concepută special pentru a preveni sau atenua efectele loviturilor de berbec **[2006.01]**
55/05 . . . Tampoane pentru acest scop (acumulatoare F15B 1/04) **[2006.01]**
55/052 . . . . Rezervoare pneumatice **[2006.01]**
55/053 . . . . . gazul din rezervor fiind separat de fluidul situat în conductă **[2006.01]**
55/054 . . . . . rezervorul fiind plasat în sau în jurul conductei de care este separat printr-o membrană în formă de manşon **[2006.01]**
55/055 . . . Supape pentru acest scop **[2006.01]**
55/07 . Amenajarea sau montarea dispozitivelor, de ex. supape, pentru a ventila sau a aerisi sau a purja (amenajarea dispozitivelor de evacuare la sistemele de alimentare cu apă E03B 7/08; aparate de purjare F16K, T; dispozitive de ventilare sau aerisire în sine F16K 24/00) **[2006.01]**
55/09 . Condiţionarea aerului, de ex. uscarea lui în sistemele pneumatice (în general F24) **[2006.01]**
55/10 . Mijloace pentru a opri curgerea din conducte sau furtunuri (29/00, 37/28 au prioritate; dispozitive pentru a înlătura pierderile 55/16; robinete F16K) **[2006.01]**
55/103 . . prin congelare temporară a secţiunilor de lichid în conductă **[2006.01]**
55/105 . . Obturatoare introduse radial în conductă sau în furtun **[2006.01]**
55/11 . . Dopuri **[2006.01]**
55/115 . . Capace **[2006.01]**
55/12 . . introducând în conductă un element care se dilată pe loc (dispozitive de obturare cu diafragmă cu element gonflabil F16K 7/10) **[2006.01]**
55/124 . . . introduse radial în conductă sau furtun **[2006.01]**
55/128 . . . introduse axial în conductă sau furtun **[2006.01]**
55/13 . . . . obturatorul fiind un dop fixat prin deformare plastică **[2006.01]**
55/132 . . . . obturatorul fiind un buşon fixat prin deformare radială a garniturii de etanşare **[2006.01]**
55/134 . . . . . cu ajutorul unei garnituri gonflabile **[2006.01]**
55/136 . . . . obturatorul fiind un buşon fixat prin dilatare sau prin deformări radiale ale unui inel despicat, ale unor cârlige sau similar **[2006.01]**
55/16 . Dispozitive pentru a înlătura scăpările din conducte sau furtunuri **[2006.01]**
55/162 . . pornind din interiorul conductei (special adaptate pentru coturi, ansambluri de branşare, conducte de branşare sau similare 55/179) **[2006.01]**
55/163 . . . un inel, o bandă sau un manşon fiind presat împotriva suprafetei interioare a conductei **[2006.01]**
55/164 . . . un fluid de etanşare fiind introdus în interiorul conductei (55/1645 are prioritate) **[2006.01]**
55/1645 . . . un material de etanşare fiind introdus în interiorul conductei cu ajutorul unei scule care se deplasează în conductă **[2006.01]**
55/165 . . . prin introducerea unei conducte în secţiunea avariată **[2006.01]**
55/168 . . pornind din exteriorul conductei (special adaptate pentru coturi, ansambluri de branşare, conducte de branşare sau similar 55/179) **[2006.01]**
55/17 . . . cu ajutorul inelelor, benzilor sau manşoanelor presate contra suprafeţei exterioare a ţevii sau furtunului (coliere de strângere a furtunurilor pe organe rigide 33/02) **[2006.01]**
55/172 . . . . inelul, banda sau manşonul fiind strânse cu o broşă filetată dispusă tangenţial şi cu o piuliţă **[2006.01]**
55/175 . . . utilizând materiale care umplu un spaţiu în jurul conductei înainte de întărirea lor **[2006.01]**
55/178 . . . fixând un racord exterior contra unui racord cu cep şi mufă **[2006.01]**

55/179 . . special adaptate pentru coturi, ansambluri de branşare, sau elemente similare **[2006.01]**
55/18 . Accesorii pentru repararea conductelor (55/10 are prioritate) **[2006.01]**
55/24 . Prevenirea acumulării reziduurilor sau altor materiale în conducte, de ex. prin purjare, prin sorb **[2006.01]**
55/26 . Stâlpi sau cărucioare, adică dispozitive care se pot deplasa într-o conductă sau într-o ţeavă şi care au sau nu un mijloc de propulsare autonom (sisteme feroviare cu tunel B61B 13/10; transport de obiecte prin conducte sau tuburi, de ex. sisteme de corespondenţă prin tub, B65G 51/00) **[2006.01]**

Notă(e) [5]

1. Stâlpii şi cărucioarele adaptate special pentru aplicaţii speciale sunt clasificate în clasele corespunzătoare pentru aceste aplicaţii, de ex.:
   - oprirea curgerii în afară, sau în conducte sau furtunuri 55/12;
   - repararea conductelor 55/18;
   - aplicarea lichidelor sau altor materiale fluide în interiorul tuburilor B05C 7/08;
   - curăţarea conductelor sau tuburilor sau a sistemelor de conducte sau tuburi B08B 9/02;
   - sudare sau tăiere B23K 37/02;
   - forarea solului E21B;
   - curăţarea coşurilor F23J 3/02;
   - curăţarea suprafeţelor interioare sau exterioare ale conductelor de transfer de căldură sau schimbătoare de căldură F28G;
   - metrologie, încercări G01;
   - controlul la distanţă al incintelor la reactoarele nucleare G21C 17/003;
   - controlul sau întreţinerea ţevilor sau tuburilor în instalaţii nucleare G21C 17/017;
   - instalarea de cabluri sau de linii electrice, sau de cabluri sau de linii electrice şi optice combinate, H02G.
2. În prezenta grupă, este de dorit a se adăuga codurile de indexare ale grupelor F16L 101/00.

55/28 . . Caracteristici de structură **[2006.01]**
55/30 . . . mijloace de propulsie, de ex. tracţiune prin cabluri **[2006.01]**
55/32 . . . . Mijloace de propulsie autonome purtate de stâlp sau de cărucior **[2006.01]**
55/34 . . . . . stâlpul sau căruciorul fiind deplasat pas cu pas **[2006.01]**
55/36 . . . . . antrenate prin reacţiune **[2006.01]**
55/38 . . . . antrenate prin presiunea unui fluid **[2006.01]**
55/40 . . . ale corpului **[2006.01]**
55/42 . . . . gelificat sau degradabil **[2006.01]**
55/44 . . . . expandabil **[2006.01]**
55/46 . . Lansare sau recuperare a stâlpilor sau cărucioarelor **[2006.01]**
55/48 . . Indicarea poziţiei stâlpului sau căruciorului în conductă sau în ţeavă **[2006.01]**

57/00 Protecţia conductelor sau a obiectelor de formă similară, împotriva stricăciunilor sau uzurii interne sau externe (suporturi de conducte la interiorul altor conducte sau racorduri 7/00; utilizate în legătură cu accesoriile terminale ale furtunurilor 35/00; protecţia conductelor sau accesoriilor pentru conducte împotriva coroziunii sau depunerii pietrei 58/00; protecţia în timpul transportului B65D, de ex. B65D 59/00) **[2006.01]**

57/02 . împotriva fisurării sau flambării **[2006.01]**
57/04 . împotriva focului sau altor surse externe de supraîncălzire **[2006.01]**
57/06 . împotriva uzurii (57/04 are prioritate) **[2006.01]**

58/00 Protecţia conductelor sau a accesoriilor conductelor împotriva coroziunii sau depunerii pietrei (suport de tuburi în interiorul altor tuburi sau manşoane 7/00; tuburi din materiale compozite 9/14; curăţarea conductelor sau ţevilor B08B 9/02) **[2006.01]**
58/02 . cu ajutorul de îmbrăcăminţi interioare sau exterioare (acoperiri pentru izolare termică 59/00; procedee sau maşini pentru a aplica acoperirile, a se vedea clasele corespunzătoare, de ex. B28B 21/94) **[2006.01]**
58/04 . . Acoperiri caracterizate prin materialele utilizate (58/16 are prioritate; compuşi, a se vedea clasele corespunzătoare, de ex. C04B) **[2006.01]**
58/06 . . . de ciment, beton sau similar **[2006.01]**
58/08 . . . de metal **[2006.01]**
58/10 . . . de cauciuc sau materiale plastice **[2006.01]**
58/12 . . . de gudron sau de bitum **[2006.01]**
58/14 . . . de materiale ceramice sau sticloase **[2006.01]**
58/16 . . acoperirea având forma unui bandaj (aparate pentru a acoperi miezuri prin înfăşurare B65H 81/00) **[2006.01]**
58/18 . concepute special pentru racorduri de conducte **[2006.01]**

59/00 Izolare termică în general (izolaţie termică sau acustică la clădiri E04B; izolare termică a maşinilor cu abur F01B 31/08; izolare termică la "maşini" sau maşini motrice cu piston rotativ F01C 21/06; izolare termică a pompelor F04C 29/04; izolaţia termică a recipientelor sub presiune F17C 1/12; recipiente fără presiune cu mijloace pentru a asigura o izolare termică F17C 3/02) **[2006.01]**
59/02 . Forma sau configuraţia materialelor izolante, cu sau fără acoperire formând un întreg cu materialele izolante **[2006.01]**
59/04 . Dispuneri care folosesc materiale uscate, de ex. vată minerală **[2006.01]**
59/05 . . ca înveliş sau mantale prefabricate **[2006.01]**
59/06 . Dispuneri care folosesc un strat de aer sau vidul **[2006.01]**
59/065 . . utilizând vidul (59/075 are prioritate) **[2006.01]**
59/07 . . stratul de aer fiind înfăşurat în unul sau mai multe straturi de izolare **[2006.01]**
59/075 . . stratul de aer sau vidul fiind delimitate de canale longitudinale repartizate pe periferia unui tub **[2006.01]**
59/08 . Mijloace pentru a împiedica radiaţiile, de ex. cu ajutorul unei foiţe metalice subţiri **[2006.01]**
59/10 . Bandaje sau acoperiri pentru protejarea izolaţiei, de ex. împotriva influenţelor atmosferice sau a stricăciunilor mecanice (formând un întreg cu materialele izolante 59/02) **[2006.01]**
59/11 . . Acoperiri rigide pentru coturi **[2006.01]**
59/12 . Dispunerea suporturilor de izolare a pereţilor sau a unor corpuri izolate, de ex. cu piese de distanţare aşezate între conductă şi materialul de izolare termică; Soluţii special adaptate pentru sprijinirea corpurilor izolate **[2006.01]**
59/125 . . Antretoaze de ecartament elicoidale **[2006.01]**
59/13 . . Suporturi elastice **[2006.01]**

59/135 . . Stâlpi sau suporturi adaptate special pentru conducte izolate **[2006.01]**
59/14 . Soluţii pentru izolarea conductelor sau ţevăriei (59/02 la 59/12 au prioritate) **[2006.01]**
59/147 . . izolaţia fiind plasată la interior în raport cu suprafaţa exterioară a conductei **[2006.01]**
59/15 . . pentru conducte subterane **[2006.01]**
59/153 . . pentru conducte flexibile **[2006.01]**
59/16 . . Soluţii special adaptate unor necesităţi locale, cum ar fi în zona flanşelor, îmbinărilor, supapelor sau altor elemente similare (accesorii purtate de, sau pe supapele pentru încălzire sau răcire F16K 49/00) **[2006.01]**
59/18 . . . adaptate la racorduri **[2006.01]**
59/20 . . . . racorduri nedemontabile **[2006.01]**
59/21 . . . adaptate dispozitivelor de compensare a dilatării **[2006.01]**
59/22 . . . adaptate la coturi **[2006.01]**

Schemă de indexare asociată grupelor 55/26 la 55/48, în legătură cu utilizarea şi aplicarea stâlpilor sau cărucioarelor. [6]

101/00 Utilizarea sau aplicarea stâlpilor sau cărucioarelor [2006.01]

101/10 . Tratare la interior a conductelor **[2006.01]**
101/12 . . Curăţire **[2006.01]**
101/14 . . Uscare **[2006.01]**
101/16 . . Acoperire prin aplicare de materiale fluide, de ex. vopsea **[2006.01]**
101/18 . . Căptuşire altfel decât prin acoperire **[2006.01]**
101/20 . Expulzare de gaze sau fluide **[2006.01]**
101/30 . Verificare, măsurare sau încercare **[2006.01]**
101/40 . Separare a fluidelor transportate **[2006.01]**
101/50 . Întindere de cabluri sau similare **[2006.01]**
101/60 . Obturare a scăpărilor **[2006.01]**
101/70 . Operaţii de forare a puţurilor **[2006.01]**

F16M ŞASIURI, CARTERE, CARCASE SAU BATIURI PENTRU MOTOARE, MAŞINI SAU APARATE, CARE NU SUNT SPECIFICE UNOR MOTOARE, MAŞINI SAU APARATE PREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE; REAZEME; SUPORTURI

Notă(e)

Este important a se ţine seama de locurile amintite mai jos:

B21B 31/02 Cadre de laminoare
G01D 11/30 Suporturi adaptate special la aparatele indicatoare sau înregistratoare.

Schemă generală

ŞASIURI, CARTERE, CARCASE SAU BATIURI
Deplasabile 3/00
Pentru motoare, maşini sau aparate 1/00, 5/00
Fundaţii; detalii 9/00; 7/00
SUPORTURI SAU REAZEME 11/00, 13/00

1/00 şasiuri, cartere sau carcase pentru motoare, maşini sau aparate; **şasiuri utilizate ca batiuri de maşini [2006.01]**

1/02 . pentru motoare cu piston sau maşini similare **[2006.01]**

1/021 . . pentru locaşul arborelui cotit **[2006.01]**

1/022 . . . de tip tunel, adică în care arborele cotit nu poate fi introdus decât în direcţie axială (pentru motoare sau maşini cu construcţia cilindrilor în stea 1/023) **[2006.01]**

1/023 . . . adaptate special pentru motoare sau maşini cu construcţia cilindrilor în stea **[2006.01]**

1/024 . . . permiţând asamblarea pieselor motrice ale motoarelor sau maşinilor, de ex. a bielelor **[2006.01]**

1/025 . . . Asamblare a lagărelor în locaşurile lor, de ex. cu buloane de ancorare **[2006.01]**

1/026 . . pentru aşezarea părţilor mobile ale motoarelor sau maşinilor, altele decât arborele cotit, de ex. locaşuri de supape **[2006.01]**

1/04 . pentru motoare rotative sau maşini similare **[2006.01]**

1/08 . caracterizate prin execuţia lor din tablă sau elemente sudate **[2006.01]**

3/00 şasiuri sau batiuri portative sau rulante, de ex. pentru grupuri electrogene auxiliare, grupuri compresoare (construcţia vehiculelor în general B60 la B62) **[2006.01]**

5/00 Batiuri pentru maşini, adică mijloace de a fixa motoarele sau maşinile pe fundaţiile lor [2006.01]

7/00 Detalii de fixare sau de reglare a batiurilor, şasiurilor sau pieselor de sprijin ale motoarelor pe fundaţiile lor sau pe suprafaţa de aşezare; **Fixarea părţilor fixe ale motoarelor de ex. a blocurilor de cilindri** (montaj elastic sau echivalent pentru a absorbi vibraţiile F16F, în special F16F 15/04) **[2006.01]**

9/00 Aşezarea specială a fundaţiilor faţă de aşezarea maşinii ce trebuie susţinută (fundaţii pentru instalare de maşini E02D 27/44) **[2006.01]**

11/00 Bancuri sau postamente utilizate ca suporturi pentru aparate sau obiecte (fără capete 13/00; suporturi pentru table de şcoală sau similare A47B 97/04; standuri de expoziţie A47F 7/00; pentru muncitori E04G 1/32; susţinere sau suspendare a dispozitivelor de iluminat F21V 21/00) **[2006.01]**

11/02 . Capete de suporturi **[2006.01]**

11/04 . . Mijloace pentru fixarea aparatelor; Mijloace permiţând reglarea aparatelor în raport cu bancul **[2006.01]**

11/06 . . . permiţând rotirea **[2006.01]**
11/08 . . . . în jurul unui ax vertical **[2006.01]**
11/10 . . . . în jurul unui ax orizontal **[2006.01]**
11/12 . . . . în mai mult decât o singură direcţie **[2006.01]**
11/14 . . . . . cu articulaţie sferică (articulaţii cu îmbinări sferice F16C 11/06) **[2006.01]**
11/16 . . Detalii privind fixarea picioarelor care susţin capetele, cu sau fără intervenţia unor organe de blocare în acest scop **[2006.01]**
11/18 . . cu mecanism care deplasează aparatele în raport cu bancul **[2006.01]**
11/20 . şasiuri cu sau fără roţi **[2006.01]**
11/22 . . cu înălţime aproximativ constantă, de ex. cu coloană sau picioare de lungime constantă (11/42 are prioritate) **[2006.01]**
11/24 . . cu înălţime sau lungime a picioarelor reglabilă, inclusiv cu posibilitate de utilizare pentru transport (11/42 are prioritate) **[2006.01]**
11/26 . . . cu acţiune telescopică, cu sau fără îndoire (detalii privind numai caracteristicile constructive ale părţilor telescopice F16B 7/10) **[2006.01]**
11/28 . . . . Postamente pentru suporturi cu stâlp telescopic unic **[2006.01]**
11/30 . . . . . cu contrafişe laterale cu deplasare simultană **[2006.01]**
11/32 . . . . Postamente pentru suporturi cu trei sau mai multe picioare telescopice **[2006.01]**
11/34 . . . . . Organe care limitează extensia picioarelor **[2006.01]**
11/36 . . . . . Organe care împiedică alunecarea picioarelor **[2006.01]**
11/38 . . . prin îndoire **[2006.01]**
11/40 . . . cu ajutorul unor picioare cu spirală care se poate retrage sau care se pot plia **[2006.01]**
11/42 . cu soluţii pentru mişcarea suportului **[2006.01]**

13/00 **Alte suporturi sau reazeme pentru poziţionarea aparatelor sau obiectelor** (capete ale acestor suporturi 11/02; concepute pentru a fi înfipte în sol A45F 3/44); **Mijloace pentru a menţine în poziţie aparatele sau obiectele ţinute în mână [2006.01]**
13/02 . pentru a fi purtate de un alt obiect sau pentru a fi fixate pe acesta, de ex. pe un arbore, grilaj, toc de fereastră, bicicletă **[2006.01]**
13/04 . pentru a fi purtate de o persoană, sau pentru a menţine fix în raport cu o persoană, de ex. cu lanţuri **[2006.01]**
13/06 . utilizabile de asemenea în alte scopuri, de ex. ca sapă, scaun, băţ de ski **[2006.01]**
13/08 . . ca baston pentru mers **[2006.01]**

F16N UNGERE

Notă(e) [2006.01]

Este important a se ţine seama de clasele amintite mai jos care acoperă ungerea pentru anumite aparate sau procese:

A01D 69/12	Secerători sau cositori
B21B 25/04	Dornuri pentru laminoare de ţevi metalice

B21B 27/06	Cilindri pentru laminoare de ţevi metalice
B21D 37/18	Scule pentru maşinile de prelucrare a metalelor fără îndepărtare de material
B21J 3/00	Forjare sau presare
B22D 11/07	Forme de turnare continuă a metalelor
B23C 5/28	Freze
B23D 59/02, B23D 59/04	Ferăstraie pentru metale
B23Q 11/10, B23Q 11/12	Maşini-unelte
B25D 17/26	Scule portative cu percuţie acţionate mecanic
B26B 19/40	Maşini de tuns sau aparate de ras uscat
B27B 13/12	Pânze de ferăstrău cu bandă pentru debitat lemn sau similar
B60R 17/00	Vehicule
B61B 12/08	Sisteme de cabluri pentru căi ferate
B61C 17/08	Locomotive
B61F 17/00	Bucşele de osii ale vehiculelor feroviare
B61K 3/00	Şine sau bandaje de roată de cale ferată
B62D 55/092	Sisteme de şenile pentru vehicule
B62J 31/00	Biciclete
B65G 45/02	Transportoare
B66B 7/12	Cabluri, frânghii sau ghidaje pentru ascensoare
D01H 7/20	Fuse ale maşinilor de filat sau răsucit fire sau fibre
D04B 35/28	Maşini de tricotat
D05B 71/00	Maşini de cusut
D05C 13/04	Maşini de brodat
E01B 7/26	Macazuri de cale ferată
E05B 17/08	Broaşte
E05D 11/02	Balamale
E21B 10/22	Sape cu role pentru forarea solului
F01C 21/04	Maşini sau motoare cu piston rotativ sau oscilant
F01D 25/18	Maşini cu deplasare nepozitivă
F01M	Maşini sau motoare în general
F02C 7/06	Instalaţii cu turbine cu gaz
F02F 1/20	Cilindrii motoarelor cu ardere
F04B 39/02	Pompe pentru lichide
F04C 29/02	Pompe cu piston rotativ sau oscilant pentru lichide
F04D 29/04	Pompe cu deplasare nepositivă
F16C 1/24	Arbori flexibili
F16C 33/10	Lagăre de alunecare
F16C 33/66	Rulmenţi cu role sau cu bile
F16F 1/24	Arcuri
F16H 57/04	Transmisii
F41A 29/04	Arme individuale sau piese de artilerie
G04B 31/04	Ceasuri
H01R 39/56	Colectoare de curent rotative, distribuitoare sau întreruptoare

Schemă generală

MODIFICAREA APARATELOR PENTRU UNGERE 1/00
DISPOZITIVE DE UNGERE
Fixe; mobile; cu acţiune manuală 7/00, 11/00; 9/00; 3/00, 5/00
Pompe de ungere 13/00
Detalii: rezervoare; instalaţii; clapete de reţinere 19/00; 21/00; 23/00
DISPOZITIVE DE DISTRIBUŢIE, DOZARE, SIGURANŢĂ, CURĂŢARE . . . . . 23/00 la 33/00
MANIPULAREA LUBRIFIANŢILOR, DEPOZITARE . . . . . 33/00 la 39/00
UNGERI SPECIALE 15/00, 17/00
SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE 99/00

Ungere sau dispozitive de ungere cu ulei sau cu vaselină

1/00 Modificări constructive ale elementelor de maşini sau aparate în vederea ungerii [2006.01]

3/00 Dispozitive manuale de ungere [2006.01]
3/02 . cu ulei **[2006.01]**
3/04 . . Bidoane de ulei; Seringi cu ulei **[2006.01]**
3/06 . . . făcând să iasă uleiul prin apăsare **[2006.01]**
3/08 . . . având o pompă cu piston **[2006.01]**
3/10 . cu vaselină **[2006.01]**
3/12 . . Pistoale pentru vaselină **[2006.01]**

5/00 Aparate manuale cu jicloare alimentate cu lubrifianţi sub presiune (3/00 are prioritate) **[2006.01]**
5/02 . Jicloare sau dispuneri de clapete de jicloare, de ex. pistoale pentru vaselină lucrând la presiune înaltă **[2006.01]**

7/00 Instalaţii cu ulei sau alt lubrifiant nespecificat, cu rezervor sau altă sursă pe maşina sau organul de maşină ce trebuie uns [2006.01]
7/02 . cu alimentare prin gravitaţie sau ungere prin picurare **[2006.01]**
7/04 . . fluxul de ulei fiind provocat de vibraţii **[2006.01]**
7/06 . . Instalaţii la care picăturile sunt vizibile **[2006.01]**
7/08 . . comandate de temperatura organului ce trebuie uns **[2006.01]**
7/10 . . având dispozitive de reglare manuale, de ex. tije cu vârf **[2006.01]**
7/12 . cu alimentare prin acţiune capilară, de ex. cu fitile **[2006.01]**
7/14 . lubrifiantul venind din rezervor cu ajutorul unor mijloace mecanice (cu dispozitive de pompare 7/36, 7/38) **[2006.01]**
7/16 . . uleiul fiind ridicat cu un dispozitiv de ridicare **[2006.01]**
7/18 . . . cu unul sau mai multe organe de alimentare fixate pe un arbore **[2006.01]**
7/20 . . . cu unul sau mai multe organe de alimentare rotindu-se în jurul unui arbore de uns **[2006.01]**
7/22 . . . . în formă de inele **[2006.01]**

7/24 . . . cu discuri, role, curele sau elemente analoge în contact cu arborele de uns **[2006.01]**
7/26 . . Ungere prin barbotare **[2006.01]**
7/28 . . Ungere prin înmuiere **[2006.01]**
7/30 . uleiul fiind antrenat de un alt fluid **[2006.01]**
7/32 . . Ungere cu ceaţă de ulei **[2006.01]**
7/34 . . . Dispozitive pentru vaporizarea uleiului **[2006.01]**
7/36 . cu alimentare prin pompare efectuată de organul care trebuie uns sau de un arbore al maşinii; Ungere centrifugală **[2006.01]**
7/38 . cu pompă separată; Instalaţii centrale de ungere **[2006.01]**
7/40 . . cu circuit închis **[2006.01]**

9/00 Instalaţii cu ulei sau alt lubrifiant nespecificat, cu rezervor sau altă sursă mobilă (utilizabile şi cu rezervor purtat de organul ce trebuie uns 7/00) **[2006.01]**
9/02 . cu rezervor pe sau într-un organ rotativ **[2006.01]**
9/04 . cu rezervor pe sau într-un organ alternativ, basculant sau oscilant **[2006.01]**

11/00 Instalaţii cu vaselină, cu rezervor sau altă sursă fixă, pentru ungerea maşinilor sau organelor de maşini; **Ungătoare [2006.01]**
11/02 . Ungătoare acţionate cu mâna, de ex. ungătoare tip Stauffer **[2006.01]**
11/04 . Dispozitive acţionate de un arc **[2006.01]**
11/06 . Dispozitive acţionate de o greutate **[2006.01]**
11/08 . cu antrenare mecanică, alta decât direct cu arc sau cu greutate (pompe de ungere 13/00) **[2006.01]**
11/10 . prin presiunea unui alt fluid **[2006.01]**
11/12 . prin acţiune centrifugală **[2006.01]**

13/00 Pompe de ungere (bidoane de ulei cu pompă 3/08) **[2006.01]**
13/02 . cu piston alternativ (pompe cu dispozitiv de distribuţie 13/22) **[2006.01]**
13/04 . . Pompe alternative reglabile **[2006.01]**
13/06 . . Antrenarea pompelor de ungere **[2006.01]**
13/08 . . . manual **[2006.01]**
13/10 . . . cu antrenare mecanică (13/18 are prioritate) **[2006.01]**
13/12 . . . . cu înclichetare **[2006.01]**
13/14 . . . . cu camă sau cu platou oscilant dispuse pe un arbore paralel cu cilindrul sau cilindrii de pompă **[2006.01]**
13/16 . . . cu antrenare cu fluid **[2006.01]**
13/18 . . . mişcarea relativă a elementelor de pompare fiind provocată de inerţia unuia din aceste elemente sau de un organ motor **[2006.01]**
13/20 . Pompe rotative (cu dispozitive de distribuţie 13/22) **[2006.01]**
13/22 . cu dispozitive de distribuţie **[2006.01]**

15/00 Ungere cu alte substanţe decât uleiul sau vaselina; **Ungere caracterizată prin utilizarea de lubrifianţi speciali în aparate sau condiţii speciale** (17/00 are prioritate; compoziţii lubrifiante, utilizarea de substanţe specifice ca lubrifianţi, în general, C10M) **[2006.01]**

15/02 . cu grafit sau compoziţii conţinând grafit **[2006.01]**
15/04 . cu apă **[2006.01]**

17/00 Ungerea maşinilor sau aparatelor care lucrează în condiţii foarte severe (substanţe de adaos la uleiul sau vaselina utilizată pentru ungere C10M) **[2006.01]**
17/02 . la temperatură înaltă **[2006.01]**
17/04 . la temperatură joasă **[2006.01]**
17/06 . în vid sau la presiune scăzută (a anozilor rotativi de la tuburile pentru raze X, H01J 35/10) **[2006.01]**

Părţi componente sau detalii ale ungătoarelor sau ale sistemelor de ungere

19/00 Rezervoare cu lubrifianţi pentru utilizare la ungătoare sau la sisteme de ungere [2006.01]

21/00 Conducte; **Racorduri**; **Accesorii pentru orificii de ungere [2006.01]**
21/02 . Racorduri de ungere **[2006.01]**
21/04 . Duze (ştuţuri) pentru legarea dispozitivelor de ungere la racorduri **[2006.01]**
21/06 . Organe de acoperire pentru racorduri, conducte sau orificii **[2006.01]**

23/00 Adaptări speciale ale clapetelor de reţinere [2006.01]

25/00 Dispozitive de distribuţie (combinate cu pompe de ulei 13/22) **[2006.01]**
25/02 . cu sertar de distribuţie alternativ **[2006.01]**
25/04 . cu organ de distribuţie rotativ **[2006.01]**

27/00 Dispozitive de dozare (contoare de lichid G01F) **[2006.01]**
27/02 . de robinete **[2006.01]**

29/00 Dispozitive speciale la instalaţii sau sisteme de ungere care indică sau detectează condiţii nedorite; **Utilizare de dispozitive sensibile la aceste condiţii în instalaţii sau sisteme de ungere [2006.01]**
29/02 . acţionând asupra alimentării cu lubrifiant **[2006.01]**
29/04 . permiţând să se dea alarma; permiţând oprirea pieselor în mişcare **[2006.01]**

31/00 Dispozitive pentru colectarea sau reţinerea lubrifiantului în maşini sau aparate sau pentru a-l evacua din acestea [2006.01]
31/02 . Colectoare de ulei; Racloare de ulei (segmenţi raclori de ulei pentru pistoane F16J 9/20) **[2006.01]**

33/00 Soluţii mecanice pentru curăţarea dispozitivelor de ungere; **Grătare de scurgere sau alte dispozitive speciale pentru eliminarea lubrifiantului din părţi ale maşinilor [2006.01]**

Măsuri referitoare la lubrifianţi

35/00 Depozitarea lubrifianţilor în săli de maşini sau amplasamente analoge (rezervoare de depozitare B65) **[2006.01]**

37/00 Echipament pentru transvazarea lubrifiantului dintr-un rezervor într-altul [2006.01]

37/02 . pentru umplerea pistoalelor de ungere **[2006.01]**

39/00 Măsuri pentru condiţionarea lubrifianţilor din circuitele de ungere (curăţarea uleiului de ungere, compoziţii lubrifiante C10M) **[2006.01]**

39/02 . prin răcire **[2006.01]**

39/04 . prin încălzire **[2006.01]**

39/06 . prin filtrare **[2006.01]**

39/08 . prin diluare, de ex. prin adăugare de carburant **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezenrei subclase [2006.01]

F16P DISPOZITIVE DE SIGURANTĂ ÎN GENERAL

Notă(e) [7]

Este important a se ţine seama de clasele amintite mai jos:

A01D 75/18, A01D 75/20	Secerători sau cositori
A01F 21/00	Batoze sau prese de balotat
B02C 23/04	Aparate de măcinare sau de dezagregare
B21B 33/00	Laminoare
B21D 55/00	Prelucrarea mecanică a tablelor, ţevilor, barelor sau profilelor metalice fără îndepărtare substanţială de material
B23B 25/04	Maşini de strunjit metalele
B23Q 11/00	Maşini-unelte
B24B 55/00	Maşini de şlefuit sau de polizat
B25D 17/10	Scule portative de percuţie acţionate mecanic
B25J 19/06	Manipulatoare
B26D 7/22	Maşini de tăiat
B27G 19/00	Ferăstraie de lemn
B65B 57/00	Maşini sau aparate de ambalat
B65G 43/00	Transportoare
B65H 26/00	Mecanisme de avans al benzilor
B65H 63/00	Manipularea sau înfăşurarea materialelor de formă plată sau filiformă
D01G 31/00	Tratarea fibrelor
D01H 13/14	Filare sau răsucire
D05B 83/00	Maşini de cusut
F21V 25/00	Dispozitive de iluminat

Dispozitive de protecţie a persoanelor sau care împiedică rănirea acestora

1/00 Dispozitive de siguranţă independente de comanda sau funcţionarea oricărei maşini (dispozitive de protecţie pentru ochi sau urechi, purtate pe corp sau ţinute în mână A61F 9/00, 11/00) **[2006.01]**

1/02 . Ecrane sau apărători fixe **[2006.01]**

1/04 . Ecrane sau apărători care se rotesc pe arbori rotativi **[2006.01]**

1/06 . concepute special pentru sudura autogenă **[2006.01]**

3/00 Dispozitive de siguranţă acţionând conjugat cu comanda sau funcţionarea unei maşini; **Comenzi care implică utilizarea simultană a mai multor părţi ale corpului omenesc** (5/00 are prioritate) **[2006.01]**

3/02 . Ecrane sau alte organe de siguranţă care se deplasează sincronizat cu organe supuse unei mişcări de du-te-vino **[2006.01]**

3/04 . . pentru maşini care au părţi care se apropie între ele în timpul funcţionării, de ex. prese de ambutisat **[2006.01]**

3/06 . . ţinând părţile corpului operatorului la o distanţă de zona de pericol, în momentul apropierii părţilor maşinii **[2006.01]**

3/08 . conjugate cu blocarea uşilor, capacelor, balustradelor sau altor dispozitive asemănătoare care asigură accesul la părţile mobile ale maşinii **[2006.01]**

3/10 . . şi în care faptul că uşa sau un alt organ este blocat provoacă pornirea maşinii **[2006.01]**

3/12 . cu dispozitive, de ex. elemente sensibile, care acţionează asupra comenzii sau funcţionării maşinii atunci când o parte a corpului omenesc se află în sau aproape de zona periculoasă (3/08 are prioritate) **[2006.01]**

3/14 . . dispozitivele fiind celule fotoelectrice sau alte dispozitive sensibile fără contact mecanic **[2006.01]**

3/16 . . elementele sensibile fiind mişcate de maşină **[2006.01]**

3/18 . Comenzi care impun utilizarea ambelor mâini **[2006.01]**

3/20 . . în sistemele de comandă electrică **[2006.01]**

3/22 . . în sistemele de comandă hidraulică sau pneumatică **[2006.01]**

3/24 . . în comenzile mecanice **[2006.01]**

5/00 Măsuri de avarie scoţând din funcţiune un cuplaj care transmite o mişcare alternativă dacă mişcarea părţii antrenate întâmpină o rezistenţă înainte de momentul prevăzut [2006.01]

7/00 Măsuri de avarie pentru prevenirea deteriorării la o maşină sau la un aparat (1/00, 3/00, 5/00 au prioritate) **[2006.01]**

7/02 . prin oprirea maşinii în cazul unor condiţii interne de funcţionare periculoase (dispozitive în lagărele afectate de condiţii anormale F16C) **[2006.01]**

F16S ELEMENTE DE CONSTRUCŢIE ÎN GENERAL; CONSTRUCţII REALIZATE CU ACESTE ELEMENTE, ÎN GENERAL

Notă(e)

Această subclasă nu cuprinde construcţii sau elemente asemănătoare, limitate la utilizarea în domeniul construcţiilor, care sunt acoperite de subclasa E04C.

1/00 Foi, panouri sau alte elemente de proporţii asemănătoare; **Construcţii comportând asamblarea acestor elemente** (armături prefabricate 3/00; produse stratificate B32B) **[2006.01]**

Notă(e)

În această grupă, elementele pot fi plate sau curbe, dar se admite în detaliu un profil diferit pe toată suprafaţa sau pe o parte a acesteia, de ex. ondulat, nervurat, cu borduri pline; nervurile, bordurile pline sau celelalte configuraţii pot fi formate separat.

1/02 . concepute pentru a fi fixate cap la cap, de ex. formând un unghi; Îmbinări ale acestora **[2006.01]**
1/04 . realizate prin deformarea unei foi plate sau orice altă prelucrare (elemente în formă de fagure sau alte elemente fundamentale de produse stratificate B32B 3/00, de ex. 3/12, 3/24, 3/26) **[2006.01]**
1/06 . . numai prin deformare **[2006.01]**
1/08 . . prin decupare sau perforare, cu sau fără deformare **[2006.01]**
1/10 . Elemente compuse, de ex. cu nervuri sau cu margini pline adăugate (1/02 are prioritate) **[2006.01]**
1/12 . având o grosime ce nu se poate neglija, de ex. cu variaţia grosimii, cu canale interioare **[2006.01]**
1/14 . Îmbinări ale unor asemenea elemente cu elemente având forme acoperite de grupa 3/00 sau 5/00 (dacă aceste alte elemente nu intervin decât pentru îmbinare 1/02) **[2006.01]**

3/00 Elemente alungite, de ex. elemente profilate; **Îmbinările lor**; **Armături sau grilaje** (armături sau grilaje realizate din foi sau din elemente asemănătoare 1/00, în special 1/08; tocuri de uşi, de ferestre sau similare E06B 1/00, 3/00) **[2006.01]**

3/02 . formate din mai multe elemente alungite fixate pe laturi **[2006.01]**
3/04 . concepute pentru a fi îmbinate cu elemente asemănătoare în diverse poziţii relative **[2006.01]**
3/06 . Asamblări de elemente alungite (3/02, 3/04 au prioritate) **[2006.01]**
3/08 . . formând un schelet, de ex. armături **[2006.01]**

5/00 Alte elemente de construcţie a căror utilizare nu este limitată la o aplicare care să fie integral acoperită de o singură clasă [2006.01]

F16T OALE DE PURJARE PENTRU APA DE CONDENSARE SAU APARATE SIMILARE PENTRU EXPULZAREA LICHIDELOR DIN INCINTE CARE CONŢIN PREDOMINANT GAZE SAU VAPORI

1/00 Oale de purjare pentru apa de condensare sau aparate similare pentru expulzarea unui lichid în afara unor rezervoare conţinând predominant gaze sau vapori, de ex. conducte de gaze, conducte de abur, rezervoare [2006.01]

1/02 . cu clapete cu comandă termică **[2006.01]**
1/04 . . acţionate de tije de dilatare **[2006.01]**
1/06 . . acţionate de ţevi de dilatare **[2006.01]**
1/08 . . acţionate de lame sau plăci bimetalice **[2006.01]**
1/10 . . acţionate de lichide cu dilatare termică **[2006.01]**
1/12 . cu clapete acţionate de o creştere sau o micşorare a presiunii **[2006.01]**
1/14 . . cu piston, membrană sau burduf, de ex. putându-se deplasa sub presiunea apei de condensare în curs de formare **[2006.01]**
1/16 . . cu o cameră cu presiune înaltă şi o cameră cu presiune joasă comunicând între ele, de ex. cutii termodinamice cu abur **[2006.01]**
1/18 . . cu o cameră cu vid **[2006.01]**
1/20 . cu clapete acţionate de flotoare **[2006.01]**
1/22 . . de tipul cu corp scobit închis **[2006.01]**
1/24 . . . cu ajutorul unor pârghii **[2006.01]**
1/26 . . de tipul cu bazin deschis la partea de sus **[2006.01]**
1/28 . . . cu ajutorul unor pârghii **[2006.01]**
1/30 . . de tipul cu bazin deschis invers; de tipul clopot **[2006.01]**
1/32 . . de tipul cu balans sau cu basculare **[2006.01]**
1/34 . fără alte piese mobile în afara clapetelor comandate manual, de ex. de tipul cu labirint **[2006.01]**
1/36 . adaptate special pentru conducte de abur de joasă presiune **[2006.01]**
1/38 . Părţi componente; Accesorii **[2006.01]**
1/40 . . Mecanisme de manevră a clapetelor sferice **[2006.01]**
1/42 . . Mecanisme de manevră a sertarelor **[2006.01]**
1/45 . . Mijloace pentru evacuarea aerului sau aerisire (dispozitive independente pentru acest scop F16K 24/00) **[2006.01]**
1/48 . . Dispozitive de control, de ex. pentru supravegherea debitului de abur şi a condensului **[2006.01]**

F17 DEPOZITAREA SAU DISTRIBUIREA GAZELOR SAU LICHIDELOR

F17B **GAZOMETRE CU CAPACITATE VARIABILĂ** (dispozitive automate pentru oprirea gazului A47J 27/62, G05D; bariere de flăcări A62C 4/00; amestecătoare de gaz B01F, F16K 11/00, G05D 11/00; construcţie sau asamblare de rezervoare de depozitare în vrac prin utilizarea tehnicilor de construcţii civile E04H 7/00; compresoare de gaz F04; supape F16K; amortizarea pulsaţiilor în supape sau conducte F16K, L; conducte F16L; dispozitive de oprire a circulaţiei gazului la conducte principale de gaz F16L 55/10; recipiente concepute pentru a înmagazina gaze comprimate, lichefiate sau solidificate F17C; sisteme de distribuţia gazului F17D 1/04; detectarea scăpărilor F17D 5/02, G01M; dispozitive de supraveghere sau alarmă F17D 5/02, G08B; comanda arderii la arzătoare F23N; regulatoare de debit sau de presiune pentru gaze G05D).

1/00 **Gazometre cu capacitate variabilă** (recipiente mari în general B65D 88/00; utilizarea unor excavaţii sau cavităţi naturale sau artificiale subterane pentru înmagazinarea fluidelor B65G 5/00) **[2006.01]**

1/007 . cu părţi inelare mobile telescopic (1/10 are prioritate; etanşarea inelelor 1/04) **[2006.01]**

1/013 . cu discuri mobile (1/10 are prioritate; etanşare de discuri 1/04) **[2006.01]**

1/02 . Părţi componente **[2006.01]**

1/04 . . Dispozitive de etanşare pentru părţi culisante (în general F16J 15/00) **[2006.01]**

1/06 . . . utilizând garnituri lichide **[2006.01]**

1/08 . . . utilizând materiale elastice pentru garnituri, de ex. piele **[2006.01]**

1/10 . . Ghidarea părţilor mobile **[2006.01]**

1/12 . . Dispozitive privind alimentarea sau evacuarea gazelor **[2006.01]**

1/14 . . Dispozitive de siguranţă, de ex. prevenirea suprapresiunilor **[2006.01]**

1/16 . de tip umed **[2006.01]**

1/18 . . cu clopot **[2006.01]**

1/20 . . telescopice **[2006.01]**

1/22 . . . cu ghidaj spiral **[2006.01]**

1/24 . de tipul uscat **[2006.01]**

1/26 . . cu pereţi flexibili, de ex. cu burduf (racordarea valvelor la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00) **[2006.01]**

F17C **RECIPIENTE PENTRU A PĂSTRA SAU ÎNMAGAZINA GAZE COMPRIMATE, LICHEFIATE SAU SOLIDIFICATE**; **GAZOMETRE CU CAPACITATE FIXĂ**; **UMPLEREA SAU GOLIREA RECIPIENTELOR DE GAZE COMPRIMATE, LICHEFIATE SAU SOLIDIFICATE** (înmagazinare de fluide în excavaţii sau cavităţi naturale sau artificiale subterane B65G 5/00; construcţie sau asamblare de rezervoare de stocare în vrac prin folosirea tehnicilor de construcţii civile E04H 7/00; gazometre cu capacitate variabilă F17B; maşini, instalaţii sau sisteme de lichefiere sau de răcire F25)

Schemă generală

RECIPIENTE CU PRESIUNE; RECIPIENTE FĂRĂ PRESIUNE; DETALII 1/00; 3/00; 13/00
UMPLERE; GOLIRE 5/00, 6/00; 7/00, 9/00
UTILIZAREA SOLVENŢILOR SAU ABSORBANŢILOR DE GAZE 11/00

1/00 Recipiente sub presiune, de ex. butelii de gaz, rezervoare de gaz, cartuşe schimbabile (aparate puse sub presiune în alte scopuri decât înmagazinarea, vezi subclasele corespunzătoare cum ar fi A62C, B05B; combinate cu vehicule, vezi subclasele corespunzătoare cuprinse între B60 la B64; recipiente sub presiune în general F16J 12/00) **[2006.01]**

1/02 . cu întăriturі **[2006.01]**

1/04 . . Învelitori de protecţie **[2006.01]**

1/06 . . . constituite dintr-o înfăşurare de benzi sau materiale filiforme de ex. sârme **[2006.01]**

1/08 . . Întăriturі făcând corp comun, de ex. nervuri **[2006.01]**

1/10 . cu mijloace pentru asigurarea unei protecţii împotriva coroziunii, de ex. datorată unui acid în stare gazoasă (mijloace pentru a împiedica coroziunea materialelor metalice, depunerea pietrei sau încrustaţii în general C23F) **[2006.01]**

1/12 . cu mijloace pentru a asigura o izolare termică (izolare termică în general F16L 59/00) **[2006.01]**

1/14 . din aluminiu; din oţel antimagnetic **[2006.01]**

1/16 . din materiale plastice **[2006.01]**

3/00 Recipiente fără presiune [2006.01]

3/02 . asigurând o izolare termică (izolare termică în general F16L 59/00) **[2006.01]**

3/04 . . cu straturi izolatoare (3/08 are prioritate) **[2006.01]**

3/06 . . . pe faţa interioară, adică în contact cu fluidul stocat **[2006.01]**

3/08 . . cu spaţii în care s-a făcut vid, de ex. vase Dewar (pentru uz casnic A47J 41/02) **[2006.01]**

3/10 . . cu cămăşi cu circulaţie de lichid sau de abur **[2006.01]**

3/12 . asigurând o protecţie împotriva coroziunii, de ex. datorată unui acid în stare gazoasă (protecţie împotriva coroziunii în general C23F) **[2006.01]**

5/00 Procedee sau aparate pentru umplerea recipientelor sub presiune cu gaze lichefiate, solidificate sau comprimate (adăugarea de carburant în recipiente pentru aerosoli B65B 31/00) **[2006.01]**

Notă(e)

Această grupă acoperă:

- umplerea recipientelor pentru înmagazinarea de gaze comprimate sau lichefiate;
- umplerea aparatelor puse sub presiune, în măsura în care ea nu este acoperită de o altă subclasă, de ex. A62C, B05B.

5/02 . pentru umplerea cu gaze lichefiate **[2006.01]**

5/04 . . necesitând să se recurgă la refrigerare, de ex. umplere cu heliu sau cu hidrogen **[2006.01]**

5/06 . pentru umplerea cu gaze comprimate **[2006.01]**

6/00 Procedee sau aparate pentru umplerea recipientelor fără presiune cu gaze lichefiate sau solidificate [2006.01]

7/00 Procedee sau aparate pentru golirea gazelor lichefiate, solidificate sau comprimate conţinute în recipiente sub presiune, neacoperite de o altă subclasă [2006.01]

7/02 . Golirea gazelor lichefiate **[2006.01]**

7/04 . . cu schimbare de stare, de ex. vaporizare **[2006.01]**

9/00 Procedee sau aparate pentru golirea gazelor lichefiate sau solidificate conţinute în recipiente fără presiune [2006.01]

9/02 . cu schimbarea stării, de ex. vaporizare **[2006.01]**

9/04 . . Recuperarea energiei termice **[2006.01]**

11/00 Utilizare de solvenţi sau de absorbanţi pentru gazele din recipiente [2006.01]

13/00 Detalii de recipiente precum şi umplerea sau golirea recipientelor [2006.01]

13/02 . Adaptări speciale ale dispozitivelor indicatoare, de măsură sau de control (metrologie în general G01) **[2006.01]**

13/04 . Dispunere sau montaj de supape (supape în sine F16K) **[2006.01]**

13/06 . Închizătoare, de ex. capace, organe cu franjuri (închizătoare pentru recipiente în general B65D) **[2006.01]**

13/08 . Soluţii de montaj al recipientelor **[2006.01]**

13/10 . Măsuri împotriva îngheţului **[2006.01]**

13/12 . Amenajări sau montaj de dispozitive pentru a preveni sau a reduce efectele unei explozii (bariere pentru flăcări A62C 4/00) **[2006.01]**

F17D **SISTEME DE CONDUCTE DE TRANSPORT**; **CONDUCTE** (distribuţia apei E03B; pompe sau compresoare F04; dinamica fluidelor F15D; supape sau dispozitive obturatoare analoge F16K; conducte, aşezarea ţevilor, suporturi, racorduri, branşamente, reparare, lucrări asupra întregului ansamblu, accesorii, F16L; oale de purjare pentru apă de condens sau dispozitive similare F16T; cabluri electrice aflate sub presiunea unui fluid H01B 9/06)

Notă(e)

În această subclasă, următoarea expresie are semnificaţia indicată mai jos:

- "sisteme de conducte de transport" înseamnă sistemele descrise în fluxul tehnologic precum şi amenajările proprii elementelor care lucrează cu sistemele, elementele în sine fiind acoperite de subclasele corespunzătoare.

1/00 Sisteme de conducte de transport (transport de articole sau de materiale pentru instalaţii cu ajutorul unui fluid transportor B65G 51/00, 53/00; distribuţie, debit sau transfer de lichide B67D; dispozitive speciale pentru transvazarea a lichidelor din rezervoare de stocare en gros în vehicule sau recipiente portabile, de ex. pentru vânzare cu amănuntul, B67D 7/00; transport prin conducte al materialului excavat din dragare sau terasare E02F 7/10; sisteme de canalizări E03F 3/00; izolare termică a ţevilor F16L 59/00; sisteme de încălzire centrală F24D) **[2006.01]**

1/02 . pentru gaze sau aburi **[2006.01]**

1/04 . . pentru distribuţia gazului **[2006.01]**

1/05 . . . Prevenirea îngheţului (prin încălzire F16L 53/00) **[2006.01]**

1/06 . . pentru abur **[2006.01]**

1/065 . . Amenajări pentru propulsarea gazelor sau vaporilor **[2006.01]**

1/07 . . . prin compresie **[2006.01]**

1/075 . . . prin simpla expansiune ponind de la un nivel de presiune iniţial, de ex. prin amplasarea unei supape de comandă a debitului **[2006.01]**

1/08 . pentru lichide sau produse vâscoase (sisteme pentru aducţiunea sau distribuţia apei E03B 7/04; sisteme pentru furnizarea apei calde de uz casnic F24D 17/00) **[2006.01]**

1/12 . . Transfer al lichidelor sau produselor vâscoase sub acţiunea presiunii exercitate de un alt fluid **[2006.01]**

1/13 . . Transfer al lichidelor sau produselor vâscoase prin gravitaţie **[2006.01]**

1/14 . . Transfer al lichidelor sau produselor vâscoase prin pompare **[2006.01]**

1/16 . . Îmbunătăţirea transferului lichidelor sau efectuarea transferului de produse vâscoase prin modificarea vâscozităţii lor **[2006.01]**

1/17 . . . prin amestecare cu un alt lichid **[2006.01]**

1/18 . . . prin încălzire **[2006.01]**

1/20 . Amenajări sau ansambluri de dispozitive pentru a influenţa sau a modifica caracteristicile dinamice ale sistemelor, de ex. pentru a amortiza pulsaţiile provocate de închiderea sau deschiderea vanelor (dinamica fluidelor F15D; amortizarea pulsaţiilor unui fluid în conducte în general F16L 55/04) **[2006.01]**

3/00 Dispozitive pentru supravegherea sau comanda operaţiilor de funcţionare [2006.01]

3/01 . pentru a comanda, a semnala sau a supraveghea transferul unui produs **[2006.01]**

3/03 . pentru a comanda, a semnala sau a supraveghea transferul mai multor produse diferite ce se succed în aceeaşi conductă, de ex. pentru a comuta de la un rezervor receptor la un altul **[2006.01]**

3/05 . . diferitele produse nefiind separate (separare de impurităţi prin distilare B01D 3/00) **[2006.01]**

3/08 . . diferitele produse fiind separate prin "go-devil" de ex. sfere (dispozitive de curăţire deplasate în interior de-a lungul unei conducte prin presiunea fluidului B08B 9/053) **[2006.01]**

3/10 . pentru a extrage produsul pe parcurs (cercetare sau analiză a materialelor prin determinarea proprietăţilor lor chimice sau fizice G01N) **[2006.01]**

3/12 . pentru a injecta o compoziţie în conductă **[2006.01]**

3/14 . pentru a elimina apa (separare de lichide B01D, de ex. B01D 17/00; separare de gaze sau vapori B01D 53/00) **[2006.01]**

3/16 . pentru a elimina particule în suspensie (din lichide prin sedimentare B01D 21/00; separare prin filtrare sau prin alt mod B01D 24/00 la 51/00; aparate centrifuge B04) **[2006.01]**

3/18 . pentru a măsura cantitatea de produs transferat (măsurare de volume sau a debitului volumetric, în general G01F) **[2006.01]**

5/00 Protecţia sau supravegherea instalaţiilor (amenajări pentru a proteja fundaţiile E02D 31/00; protecţie a conductelor împotriva deteriorării sau uzurii interne sau externe F16L 57/00, împotriva coroziunii sau a depunerii pietrei 58/00; controlul etanşeităţii construcţiilor faţă de un fluid G01M 3/00) **[2006.01]**

5/02 . Prevenire, monitorizare sau localizare a pierderilor **[2006.01]**

5/04 . . cu ajutorul unui fluid semnalizator conţinut în peretele dublu **[2006.01]**

5/06 . . utilizând mijloace electrice sau acustice **[2006.01]**

5/08 . Protecţia instalaţiilor sau a persoanelor împotriva efectelor unei tensiuni înalte induse în conductă (circuite de protecţie a siguranţei H02H) **[2006.01]**

ILUMINAT; ÎNCĂLZIT

F21 ILUMINAT

F21H SITE INCANDESCENTE; ALTE CORPURI INCANDESCENTE ÎNCĂLZITE PRIN COMBUSTIE

1/00 Site incandescente; **Utilizarea specială a unor lichide de îmbibare pentru acestea [2006.01]**

1/02 . caracterizate de materialul din care sunt făcute **[2006.01]**

3/00 Fabricarea sitelor incandescente; **Tratament care precede utilizarea, de ex. flambare**; **Maşini de fabricat [2006.01]**

5/00 Corpuri incandescente solide (site incandescente 1/00) **[2006.01]**

7/00 Alte corpuri incandescente [2006.01]

F21K SURSE DE ILUMINAT NEELECTRICE CARE UTILIZEAZĂ LUMINISCENŢA; SURSE DE ILUMINAT CARE UTILIZEAZĂ ELECTROCHEMILUMINESCENŢA; SURSE DE ILUMINAT O ÎNCĂRCĂTURĂ DINTR-UN MATERIAL COMBUSTIBIL; SURSE DE ILUMINAT CARE ULTILIZEAZĂ DISPOZTIVE SEMICONDUCTOARE CA ELEMENTE DE GENERARE A LUMINII; SURSE DE ILUMINAT NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE

Notă(e) [2016.01]

La această clasă este recomandabilă adăugarea codurilor de indexare ale subclaselor F21W şi F21Y.

2/00 Surse de iluminat neelectrice care utilizează luminescenţa (utilizând excitarea prin radioactivitate G21H 3/02, H01J 65/06, 65/08; utilizând excitaţia prin câmp electromagnetic extern sau prin radiaţie corpusculară externă H01J 65/04); Surse de iluminat utilizând electrochemoluminescenţa **[2006.01]**

2/04 . utilizând triboluminescenţa; utilizând termoluminescenţa **[2006.01]**

2/06 . utilizând chemoluminescenţa **[2006.01]**

2/08 . . activate de un câmp electric, adică utilizând electrochemoluminescenţa **[2006.01]**

5/00 Surse de iluminat care utilizează o încărcătură dintr-un material combustibil, de ex. dispozitive de iluminat tip flash [2006.01]

5/04 . Încărcături multiple, de ex. asociate pentru o aprindere succesivă (5/06, 5/12 au prioritate) **[2006.01]**
5/06 . Izolarea încărcăturii **[2006.01]**
5/08 . . Încărcătură conţinută într-un recipient nedisruptiv, de ex. bec de flash pentru fotografiat **[2006.01]**
5/10 . . . având un înveliş **[2006.01]**
5/12 . Aprinderea încărcăturii **[2006.01]**
5/14 . . prin percuţie **[2006.01]**
5/16 . . electric (circuite H05B 43/02) **[2006.01]**
5/18 . . . Capse cu aprindere electrică **[2006.01]**
5/20 . Mijloace de alimentare a încărcăturii **[2006.01]**
5/22 . Ecrane de protecţie împotriva luminii **[2006.01]**

9/00 Surse de iluminat utilizând dispozitive semiconductoare ca elemente de generare a luminii, de ex. diode electroluminescente (LED) sau laseri [2016.01]

Notă(e) [2016.01]

1. În această grupă, urmatoarele expresii sunt utilizate cu înţelesul indicat mai jos:
   - "sursă de iluminat" înseamnă o componentă de generare a luminii destinată instalării într-un suport sau dispozitiv de iluminat încorporat într-un corp de iluminat;
   - "sursă de iluminat retrocompatibilă" înseamnă o sursă de iluminat care foloseşte aproximativ aceleaşi instalaţii ca şi lămpile incandescente sau fluorescente. "Sursele de iluminat retrocompatibile" sunt special adaptate pentru înlocuirea unor asemenea lămpi.
2. Dispozitivele semiconductoare în sine sau ansambluri ale acestora special adaptate pentru emisia de lumină, de ex. pentru utilizarea în cadrul unor surse de iluminat (în sensul indicat în Nota 1) sunt acoperite de subclasele H01S (de ex. H01S 5/00), H10H (de ex. H10H 20/00 şi 29/20) şi H10K (de ex. H10K 50/00 şi H10K 59/00).
3. Dispozitivele de iluminat sau sistemele în care se utilizează sursele de iluminat sunt acoperite de subclasele F21L sau F21S.
4. La clasificarea în această grupă, se va indica şi subclasa F21V, dacă aspecte acoperite de această subclasă sunt de interes.

9/20 . Surse de iluminat prevăzute cu mijloace de fixare **[2016.01]**
9/23 . . Surse de iluminat retrocompatibile pentru corpuri de iluminat cu un singur dispozitiv de iluminat pentru fiecare sursă, de ex. pentru înlocuirea lămpilor incandescete cu dispozitive cu baionetă sau cu şurub **[2016.01]**
9/232 . . . special adaptate pentru generarea unei distribuţii a luminii esenţial omnidirecţionale, de ex. cu un bec de sticlă **[2016.01]**
9/233 . . . special adaptate pentru generarea unei distribuţii a luminii sub formă de spot, de ex. pentru înlocuirea lămpilor reflector **[2016.01]**
9/235 . . . Detalii ale soclurilor, adică ale părţilor care fac legătura între sursa şi dispozitivul de iluminat; Dispunerea componentelor în soclu (9/238 are prioritate) **[2016.01]**
9/237 . . . Detalii ale corpului sau carcasei, adică ale părţii dintre elementul generator de lumină şi soclu; Dispunerea componentelor în interiorul corpului sau carcasei (9/238 are prioritate) **[2016.01]**

9/238 . . . Dispunerea sau montarea elementelor de circuit integrate în sursa de iluminat **[2016.01]**
9/27 . . Surse de iluminat retrocompatibile pentru corpuri de iluminat cu două dispozitive pentru fiecare sursă de iluminat, de ex. pentru înlocuirea tuburilor fluorescente **[2016.01]**
9/272 . . . Detalii ale pieselor de capăt, adică ale pieselor care fac legătura între sursa şi dispozitivul de iluminat; Dispunerea componentelor în piesele de capăt **[2016.01]**
9/275 . . . Detalii ale soclurilor sau carcaselor, adică ale părţii dintre elementul generator de lumină şi elementul de capăt; Dispunerea componentelor în interiorul soclului sau carcasei (9/278 are prioritate) **[2016.01]**
9/278 . . . Dispunerea sau montarea elementelor de circuit integrate în sursa de iluminat **[2016.01]**
9/60 . Soluţii optice integrate în sursa de iluminat, de ex. pentru îmbunătăţirea indicelui de redare a culorii sau a extracţiei luminii **[2016.01]**
9/61 . . utilizând ghiduri de lumină **[2016.01]**
9/62 . . utilizând camere de amestecare, de ex. carcase cu pereţi reflectorizanţi **[2016.01]**
9/64 . . utilizând mijloace de conversie a lungimii de undă distincte sau separate de elementul de generare a luminii, de ex. un strat fosforescent aflat la distanţă **[2016.01]**
9/65 . . special adaptate pentru schimbarea caracteristicilor sau a distribuţiei luminii, de ex. prin reglarea părţilor **[2016.01]**
9/66 . . Detalii ale globurilor sau abajururilor făcând parte din sursa de iluminat **[2016.01]**
9/68 . . Detalii ale elementelor reflectoare făcând parte din sursa de iluminat **[2016.01]**
9/68 . . Detalii ale elementelor refractoare făcând parte din sursa de iluminat **[2016.01]**
9/90 . Procedee de fabricaţie **[2016.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2016.01]

F21L DISPOZITIVE SAU SISTEME DE ILUMINAT PORTATIVE SAU ADAPTATE SPECIAL PENTRU TRANSPORTUL ACESTORA [1, 7]

Notă(e) [7, 2009.01]

1. Această subclasă acoperă dispozitivele sau sistemele concepute sau adaptate special pentru a fi purtate, de ex. cu mâna, sau transportate altfel de la un loc la altul, de ex. pe suporturi prevăzute cu roţi, pentru a ilumina în momentul şi la locul dorit.
2. Această subclasă nu acoperă dispozitivele sau sistemele prevăzute pentru instalaţiile permanente, de ex. iluminatul unui vehicul, sau pentru utilizare în principal la un loc fix, care sunt acoperite de subclasa F21S.
3. Dispozitivele de iluminat neelectrice sunt clasificate în grupele F21L 17/00 - 26/00 numai dacă o adaptare specială referitoare la utilizarea unei surse de iluminat neelectrice este de interes.
4. În această subclasă, este de dorit a se adăuga codurile de indexare ale subclaselor F21 W şi Y.

Schemă generală

DISPOZITIVE ELECTRICE
Sisteme 2/00
cu acumulatoare sau pile electrice încorporate 4/00
cu generatoare electrice încorporate 13/00
Fără sursă de curent încorporată 14/00
DISPOZITIVE NEELECTRICE
Torţe, rachete luminoase, lanterne 17/00; 19/00
Lămpi de buzunar; lămpi de mână pentru mineri 21/00, 23/00
Alte dispozitive sau sisteme de iluminat portabile 26/00
COMBINAŢII DE DISPOZITIVE ELECTRICE ŞI NEELECTRICE 27/00

2/00 Sisteme de dispozitive de iluminat (sisteme utilizând surse de iluminat electrice şi neelectrice sau înlocuibile 27/00) **[2006.01]**

4/00 Dispozitive electrice de iluminat cu acumulatoare sau pile electrice încorporate [2006.01]

4/02 . caracterizate prin prezenţa mai multor surse luminoase **[2006.01]**

4/04 . caracterizate prin aceea că o parte a carcasei sursei luminoase este fixată în mod reglabil pe restul dispozitivului **[2006.01]**

4/06 . cu o sursă luminoasă legată la restul dispozitivului numai prin cablu **[2006.01]**

4/08 . caracterizate prin mijloace pentru reîncărcare pe loc a acumulatoarelor sau pilelor **[2006.01]**

13/00 Dispozitive electrice de iluminat cu generatoare electrice încorporate (cu celule solare 4/00) **[2006.01]**

13/02 . cu antrenare cu fluid **[2006.01]**

13/04 . . acţionate manual **[2006.01]**

13/06 . cu antrenare mecanică, de ex. cu un arc **[2006.01]**

13/08 . . cu împingător cu mişcare alternativă, acţionat manual **[2006.01]**

14/00 Dispozitive electrice de iluminat fără sursă de curent încorporată, de ex. pentru conectare la reţea [2006.01]

14/02 . susceptibile a fi ţinute cu mâna cu ocazia utilizării lor, de ex. lampă portativă **[2006.01]**

14/04 . purtate pe suporturi prevăzute cu roţi **[2006.01]**

17/00 Torţe; **Rachete luminoase [2006.01]**

19/00 Lanterne, de ex. felinare de vânt, lămpi cu fitil [2006.01]

21/00 Lămpi de buzunar neelectrice, de ex. care produc scântei [2006.01]

23/00 Lămpi de mână neelectrice pentru mineri [2006.01]

26/00 Dispozitive sau sisteme de iluminat portabile neelectrice neprevăzute în grupele 17/00 - 23/00 [2006.01]

27/00 Dispozitive sau sisteme de iluminat care utilizează combinaţii de surse de lumină electrice şi neelectrice; Înlocuirea surselor de lumină electrice cu surse de lumină neelectrice sau invers în cadrul dispozitivelor sau sistemelor de iluminat [2006.01]

F21S DISPOZITIVE DE ILUMINAT NEPORTATIVE; SISTEME DE ASTFEL DE DISPOZITIVE; DISPOZITIVE DE ILUMINAT PENTRU VEHICULE SPECIAL ADAPTATE PENTRU EXTERIORUL VEHICULULUI [1, 7]

Notă(e) [2009.01]

1. Această subclasă acoperă:
   - dispozitivele sau sistemele prevăzute pentru instalaţii permanente sau pentru utilizarea în special într-un loc fix, de ex. lămpi de birou sau lampadare cu picior;
   - aspecte referitoare la aranjamente de natură optică, mecanică, termică sau electrică în cadrul dispozitivelor de iluminat ale vehiculelor, special adaptate pentru exteriorul vehiculului, de ex. faruri;
   - aspecte referitoare la aranjamente de natură optică, mecanică, termică sau electrică în cadrul dispozitivelor de semnalizare ale vehiculelor, special adaptate pentru exteriorul vehiculului, de ex.lumini de frână sau de semnalizare a direcţiei.
2. Această subclasă nu acoperă:
   - dispozitivele sau sistemele special adaptate pentru a fi transportate, care sunt acoperite de subclasa F21L;
   - aspecte referitoare la vehiculele în care sunt prevăzute dispozitivele de iluminat, de ex. dispunerea sau funcţionarea dispozitivelor de iluminat pe vehicule, care sunt acoperite de subclasa B60Q;
   - comanda dispozitivelor de iluminat ale vehiculelor în raport cu vehiculul în ansamblu, de exemplu pentru reglare, pivotare, orientare. Acestea sunt acoperite de grupa B60Q 1/06, chiar dacă mişcarea dispozitivului de iluminat are loc în interiorul carcasei lămpii.
3. Dispozitivele sau sistemele de iluminat neelectrice se clasifică în grupele F21S 11/00 - 15/00 numai dacă o adaptare specială referitoare la utilizarea sursei de iluminare neelectrice este de interes.
4. În această subclasă, este de dorit a se adăuga codurile de indexare ale subclaselor F21W şi Y.

Schemă generală

DISPOZITIVE ELECTRICE

Sisteme 2/00
Ghirlande sau şiruri de surse luminoase 4/00
Dispozitive care se susţin singure 6/00

Instalaţii fixe 8/00
cu o sursă de curent încorporată 9/00
producând un efect de iluminare variabilă 10/00
DISPOZITIVE NEELECTRICE
Care utilizează lumina zilei 11/00
Sursă luminoasă punctiformă sau de formă nespecificată 13/00
Alte dispozitive 15/00
COMBINAŢII DE DISPOZITIVE ELECTRICE ŞI NEELECTRICE 19/00
DISPOZITIVE DE ILUMINARE ALE VEHICULELOR PENTRU EXTERIORUL VEHICULULUI 41/00, 43/00, 45/00

2/00 Sisteme de dispozitive de iluminat neprevăzute în grupele principale 4/00 la 10/00 sau 19/00, de ex. de construcţie modulară [2016.01]

4/00 Dispozitive de iluminat sau sisteme utilizând o ghirlandă sau un şir de surse luminoase [2016.01]

4/10 . cu surse luminoase ataşate unor cabluri electrice libere, de ex. lumini pentru pomul de Crăciun **[2016.01]**

4/15 . . cablurile formând o grilă, o reţea sau o ţesătură **[2016.01]**

4/20 . cu surse luminoase susţinute de sau în interiorul unor suporturi alungite **[2016.01]**

4/22 . . flexibile sau deformabile, de ex. într-o formă curbă **[2016.01]**

4/24 . . . în formă de bandă sau panglică, de ex. benzi cu LED-uri **[2016.01]**

4/26 . . . în formă de fir, de ex. fire de iluminat cu LED-uri sau de formă tubulară **[2016.01]**

4/28 . . rigide, de ex. bare cu LED-uri **[2016.01]**

6/00 Dispozitive de iluminat destinate să se susţină singure (9/00, 10/00 au prioritate) **[2006.01]**

8/00 Dispozitive de iluminat destinate instalaţiilor fixe (9/00, 10/00 au prioritate; care utilizează o ghirlandă sau un şir de surse luminoase 4/00) **[2006.01]**

8/02 . încastrabile, de ex. plafoniere cu spoturi luminoase (special adaptate pentru exteriorul vehiculelor 41/00-45/00) **[2006.01]**

8/04 . destinate numai montajului pe un plafon sau pe o structură similară în consolă (8/02 are prioritate) **[2006.01]**

8/06 . . prin suspendare **[2006.01]**

8/08 . cu un suport **[2006.01]**

9/00 Dispozitive de iluminat cu o sursă de curent încorporată; **Sisteme care utilizează astfel de dispozitive [2006.01]**

9/02 . sursa de curent fiind o pilă sau un acumulator **[2006.01]**

9/03 . . reîncărcabile prin expunere la lumină **[2006.01]**

9/04 . sursa de curent fiind un generator **[2006.01]**

10/00 Dispozitive de iluminat sau sisteme care produc un efect de iluminare variabilă [2006.01]

10/02 . care produc culori variabile (10/04 are prioritate) **[2006.01]**

10/04 . simulând flăcări **[2006.01]**

10/06 . care produc o licărire, de ex. printr-un reflector sau o sursă de lumină rotative **[2006.01]**

11/00 Dispozitive de iluminat neelectrice sau sisteme care utilizează lumina zilei [2006.01]

13/00 Dispozitivede iluminat neelectrice sau sisteme care utilizează o sursă luminoasă punctiformă; **Dispozitive de iluminat neelectrice sau sisteme care utilizează o sursă luminoasă de formă nespecificată [2006.01]**

13/02 . Dispozitive destinate a fi fixate, de ex. lampă de plafon sau lampă de perete **[2006.01]**

13/04 . . printr-o suspendare **[2006.01]**

13/06 . . . cu braţe multiple, de ex. lustră **[2006.01]**

13/08 . . printr-o suspendare pe un fir întins **[2006.01]**

13/10 . . printr-un suport, de ex. lampă de iluminat stradal **[2006.01]**

13/12 . Dispozitive destinate a fi în poziţie liberă, de ex. lampă de birou, lampadar **[2006.01]**

13/14 . Sisteme de iluminat **[2006.01]**

15/00 Dispozitive de iluminat neelectrice sau sisteme care utilizează surse luminoase neacoperite de grupele principale 11/00, 13/00 sau 19/00 [2006.01]

19/00 Dispozitive de iluminat sau sisteme care utilizează o combinaţie de surse de lumină electrice sau neelectrice; **Înlocuirea surselor electrice cu surse neelectrice sau invers [2006.01]**

Dispozitive de iluminat pentru vehiclue, special adaptate pentru exteriorul vehiculului [2018.01]

41/00 Dispozitive de iluminat special adaptate pentru exteriorul vehiculelor, de ex. faruri (lumini pentru mers înapoi 43/00) **[2018.01]**

41/10 . caracterizate prin sursa de lumină **[2018.01]**

41/12 . . caracterizate prin tipul de lumină emisă **[2018.01]**

41/125 . . . Lumină colorată **[2018.01]**

41/13 . . . Lumină ultravioletă; Lumină infraroşie **[2018.01]**

41/135 . . . polarizată **[2018.01]**

41/14 . . caracterizată prin tipul sursei de lumină **[2018.01]**

41/141 . . . Diode electroluminescente (LED-uri) **[2018.01]**

41/143 . . . . direcţia principală de emisie a LED-ului fiind paralelă cu axa optică a dispozitivului de iluminat **[2018.01]**

41/145 . . . . . direcţia principală de emisie a LED-ului fiind opusă direcţiei principale de emisie a dispozitivului de iluminat **[2018.01]**

41/147 . . . . direcţia principală de emisie a LED-ului fiind dispusă în unghi faţă de axa optică a dispozitivului de iluminat **[2018.01]**

41/148 . . . . . direcţia principală de emisie a LED-ului fiind perpendiculară pe axa optică **[2018.01]**

41/151 . . . . aşezate pe unul sau mai multe rânduri **[2018.01]**

41/153 . . . . . aşezate în matrice **[2018.01]**
41/155 . . . . Emiţători de suprafaţă, de ex. diode electroluminescente organice (OLED) **[2018.01]**
41/16 . . . Surse de lumină laser **[2018.01]**
41/162 . . . Surse de lumină incandescente, de ex. lămpi cu filament sau cu halogen **[2018.01]**
41/164 . . . . având două sau mai multe filamente **[2018.01]**
41/166 . . . . caracterizate prin forma filamentului **[2018.01]**
41/168 . . . . având un filament aşezat transversal pe axa optică a dispozitivului de iluminat **[2018.01]**
41/17 . . . Surse de lumină cu descărcare **[2018.01]**
41/172 . . . . Surse de lumină cu descărcare de mare intensitate **[2018.01]**
41/173 . . . . Surse de lumină fluorescentă **[2018.01]**
41/176 . . . Surse de lumină la care lumina este generată de un material fotoluminescent aflat la distanţă de un element generator de lumină primară **[2018.01]**
41/19 . . Fixarea surselor de lumină sau a suporturilor de lampă (realizarea unei distribuţii variabile a luminii cu ajutorul surselor de lumină mobile 41/657) **[2018.01]**
41/20 . caracterizate prin elemente refractoare, plăcuţe de acoperire transparente, ghiduri de lumină sau filtre **[2018.01]**
41/24 . . Ghiduri de lumină **[2018.01]**
41/25 . . Lentile de proiecţie **[2018.01]**
41/255 . . . Lentile cu vedere din faţă de contur circular sau circular trunchiat **[2018.01]**
41/26 . . . lentile alungite **[2018.01]**
41/265 . . . Lentile compozite; Lentile în formă de patch **[2018.01]**
41/27 . . . Lentile groase **[2018.01]**
41/275 . . . Suprafaţa lentilelor, de ex, acoperiri sau structuri de suprafaţă **[2018.01]**
41/29 . . Fixarea acestora (pentru realizarea unei distribuţii variabile a luminii F21S 41/63) **[2018.01]**
41/30 . caracterizate prin elemente reflectoare **[2018.01]**
41/32 . . Dispunerea optică a acestor **[2018.01]**
41/33 . . . Elemente reflectoare cu suprafeţe multiple, de ex. reflectoare cu faţete sau cu porţiuni de curbură diferită **[2018.01]**
41/36 . . . Combinaţii de două sau mai multe reflectoare separate **[2018.01]**
41/365 . . . . reflectând lumina succesiv **[2018.01]**
41/37 . . caracterizate prin materialul, tratamentul de suprafaţă sau acoperirile lor **[2018.01]**
41/39 . . Fixarea acestora (realizarea unei distribuţii variabile a luminii prin elemente reflectoare mobile 41/675) **[2018.01]**
41/40 . caracterizate prin ecrane, elemente nereflectoare, elemente de ecranare a luminii sau atenuatoare fixe **[2018.01]**
41/43 . . caracterizate prin forma acestora **[2018.01]**
41/47 . . Fixarea acestora (realizarea unei distribuţii variabile prin ecrane mobile 41/683) **[2018.01]**
41/50 . caracterizate prin componente estetice neprevăzute în altă parte, de ex. margini decorative, pereţi despărţitori sau capace **[2018.01]**
41/55 . . Fixarea acestora **[2018.01]**
41/60 . caracterizate prin distribuţia variabilă a luminii **[2018.01]**
41/62 . . în scopul adaptării de la circulaţia pe dreapta la circulaţia pe stânga **[2018.01]**

41/63 . . acţionând asupra elementelor refractoare, filtrelor sau plăcuţelor de acoperire transparente **[2018.01]**
41/64 . . . prin schimbarea transmitivităţii, de ex. prin cristale lichide sau dispozitive electrocromice **[2018.01]**
41/65 . . acţionând asupra surselor de lumină **[2018.01]**
41/657 . . . prin deplasarea surselor de lumină **[2018.01]**
41/663 . . . prin comutarea surselor de lumină (prin comutarea surselor de lumină incandescente 41/162) **[2018.01]**
41/67 . . acţionând asupra elementelor reflectoare **[2018.01]**
41/675 . . . prin deplasarea acestora **[2018.01]**
41/68 . . acţionând asupra ecranelor **[2018.01]**
41/683 . . . prin deplasarea ecranelor **[2018.01]**
41/686 . . . . Lamă, adică ecrane ce se mişcă în plan vertical **[2018.01]**
41/689 . . . . Clapetă, adică ecrane ce pivotează în jurul unei laturi **[2018.01]**
41/692 . . . . Scut, adică ecrane care nu creează o imagine care să fie proiectată **[2018.01]**
41/695 . . . . Ecrane care se rotesc în jurul unei axe verticale (clapete rotative 41/689) **[2018.01]**
41/698 . . . . Ecrane sub formă de arbore rotativ în jurul axei lor longitudinale **[2018.01]**

43/00 Dispozitive de semnalizare special adaptate pentru exteriorul vehiculelor, de ex. lumini de frână, de semnalizare a direcţiei sau de mers înapoi [2018.01]
43/10 . caracterizate prin sursa de lumină **[2018.01]**
43/13 . . caracterizate prin tipul sursei de lumină **[2018.01]**
43/14 . . . Diode luminescente (LED) **[2018.01]**
43/145 . . . . Emiţători de suprafaţă, de ex. diode electroluminescente organice (OLED) **[2018.01]**
43/15 . . . Benzi de surse de lumină **[2018.01]**
43/16 . . . Surse de lumină la care lumina este generată de un material fotoluminescent aflat la distanţă de un element generator de lumină primară **[2018.01]**
43/19 . . Fixarea surselor de lumină sau a suporturilor de lampă **[2018.01]**
43/20 . caracterizate prin elemente refractoare, plăcuţe de acoperire transparente, ghiduri de lumină sau filtre **[2018.01]**
43/235 . . Ghiduri de lumină **[2018.01]**
43/236 . . . caracterizate prin forma ghidului de lumină **[2018.01]**
43/237 . . . . sub formă de tijă **[2018.01]**
43/239 . . . . sub formă de placă **[2018.01]**
43/241 . . . . de formă complexă **[2018.01]**
43/242 . . . caracterizate prin suprafaţa de emisie **[2018.01]**
43/243 . . . . cu emisie de lumină de pe una sau mai multe din extremităţile sale **[2018.01]**
43/245 . . . . cu emisie de lumină de pe una sau mai multe dintre suprafeţele sale principale **[2018.01]**
43/247 . . . cu o singură sursă de lumină cuplată într-un ghid de lumină **[2018.01]**
43/249 . . . cu două sau mai multe surse de lumină cuplate într-un ghid de lumină **[2018.01]**
43/251 . . . ghidurile de lumină fiind folosite pentru a transmite lumina de la surse aflate la distanţă **[2018.01]**
43/27 . . Fixarea acestora **[2018.01]**

43/30 . caracterizate prin elemente reflectoare **[2018.01]**
43/31 . . Dispunerea optică a acestora **[2018.01]**
43/33 . . caracterizate prin materialul, tratamentul de suprafaţă sau acoperirile lor **[2018.01]**
43/37 . . Fixarea acestora **[2018.01]**
43/40 . caracterizate prin combinaţii de elemente reflectoare şi refractoare **[2018.01]**
43/50 caracterizate prin componente estetice neprevăzute în altă parte, de ex. margini decorative, pereţi despărţitori sau capace **[2018.01]**

45/00 Aranjamente în interiorul dispozitivelor de iluminat special adaptate pentru exteriorul vehiculelor, pentru alte scopuri decât emisia sau distribuţia luminii [2018.01]
45/10 . Protecţia dispozitivelor de iluminat (răcirea dispozitivelor de iluminat 45/40, impermeabilizarea dispozitivelor de iluminat 45/50) **[2018.01]**
45/20 . Ameliorarea circulaţiei unui gaz în interiorul dispozitivelor de iluminat, de ex. direcţionarea gazului către capacul din sticlă, pentru dezaburire (ventilare 45/30; răcire forţată 45/52) **[2018.01]**
45/30 . Ventilarea saudrenarea dispozitivelor de iluminat **[2018.01]**
45/33 . . special adaptată pentru faruri **[2018.01]**
45/37 . . special adaptată pentru semnalizatoare **[2018.01]**
45/40 . Răcirea dispozitivelor de iluminat **[2018.01]**
45/42 . . Răcire forţată **[2018.01]**
45/43 . . . cu ajutorul unui gaz **[2018.01]**
45/435 . . . . cu circularea gazului în sistem închis **[2018.01]**
45/46 . . . cu ajutorul unui lichid **[2018.01]**
45/465 . . . . de la alte sisteme de răcire ale vehiculului, de ex. de la sistemele de climatizare sau de răcire a motorului **[2018.01]**
45/47 . . Răcire pasivă, de ex. folosind aripioare, elemente termoconductoare sau orificii **[2018.01]**
45/48 . . . cu mijloace de conducere a căldurii din interiorul în exteriorul dispozitivului de iluminat, de ex, cu aripioare pe suprafaţa exterioară a dispozitivului de iluminat **[2018.01]**
45/49 . . fixarea mijloacelor de răcire **[2018.01]**
45/50 . Impermeabilizar **[2018.01]**
45/60 . Încălzirea dispozitivelor de iluminat, e expentru dezaburire **[2018.01]**
45/70 . Prevenirea scăpărilor de lumină deranjante **[2018.01]**

F21V CARACTERISTICI SAU DETALII FUNCŢIONALE ALE DISPOZITIVELOR SAU SISTEMELOR DE ILUMINAT; COMBINAŢII CONSTRUCTIVE ALE DISPOZITIVELOR DE ILUMINAT CU ALTE OBIECTE, NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE [1, 7]

Notă(e) [7, 2009.01]

1. Grupele 1/00 - 14/00 cuprind aspecte referitoare la emisia sau distribuţia luminii. Grupele 15/00 - 31/00 cuprind aspecte nelegate de emisia sau distribuţia luminii.

2. Detalii ale dispozitivelor sau sistemelor neelectrice de iluminat se clasifică în grupele 35/00 - 37/00 numai dacă o adaptare specială referitoare la utilizarea unei surse de iluminat neelectrice este de interes.
3. În cadrul acestei subclase este de dorit a se adăuga codurile de indexare ale subclaselor F21W şi F21Y.

Schemă generală

DETALII ALE PĂRŢILOR CARE INTERVIN ÎN EMISIA SAU ÎN DISTRIBUŢIA LUMINII
Abajururi; globuri sau cupe ornamentale; refractoare; reflectoare 1/00; 3/00; 5/00; 7/00
Ghiduri de lumină 8/00
Elemente de modificare a caracteristicilor spectrale, a polarizării sau intensităţii luminii emise 9/00
Altfel de ecrane 11/00
Combinaţii de elemente 13/00
Comanda distribuţiei luminii 14/00
DETALII ALE PĂRŢIILOR CARE NU INTERVIN ÎN EMISIA SAU ÎN DISTRIBUŢIA LUMINII
Fixare 17/00; 19/00
Sisteme de susţinere sau de suspendare 21/00
Dispunerea de elemente ale circuitului electric 23/00
Înfăşurarea cablului 27/00
Protecţie; siguranţă; răcire; etanşare 15/00; 25/00; 29/00; 31/00
Combinaţii cu alte obiecte 33/00
Sfeşnice 35/00
Adaptarea fitilelor (sitelor) pe arzătoare 36/00
Detalii ale dispozitive de iluminat cu combustibil 37/00
SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE 99/00

1/00 Abajururi pentru sursele de lumină [2006.01]

1/02 . Carcase **[2006.01]**
1/04 . . rigide (1/08 are prioritate) **[2006.01]**
1/06 . . pliante sau demontabile **[2006.01]**
1/08 . . reglabile **[2006.01]**
1/10 . Abajururi rotative **[2006.01]**
1/12 . Abajururi compuse **[2006.01]**
1/14 . Garnituri pentru carcase; Abajururi fără carcasă **[2006.01]**
1/16 . . caracterizate prin material **[2006.01]**
1/17 . . . materialul cuprinzând substanţe fotoluminiscente **[2018.01]**
1/18 . . . materialul fiind hârtia **[2006.01]**
1/20 . . . materialul fiind sticla **[2006.01]**
1/22 . . . materialul fiind material plastic **[2006.01]**
1/24 . . . materialul fiind metal **[2006.01]**
1/26 . Fabricaţia abajururilor **[2006.01]**

3/00 Globuri; **Cupe**; **Sticle de protecţie** (cu proprietăţi de refracţie 5/00; cu proprietăţi de reflexie 7/00; caracterizate prin soluţii de răcire 29/506) **[2006.01]**
3/02 . caracterizate prin forma lor **[2006.01]**
3/04 . caracterizate prin material, prin tratamente de suprafaţă sau acoperiri **[2018.01]**
3/06 . . caracterizate prin material **[2018.01]**
3/08 . . . materialul cuprinzând substanţe fotoluminescente **[2018.01]**
3/10 . . caracterizate prin acoperiri **[2018.01]**
3/12 . . . acoperirile cuprinzând substanţe fotoluminescente **[2018.01]**

5/00 Refractoare pentru surse de lumină (caracterizate prin soluţii de răcire 29/504) **[2018.01]**
5/02 . de formă prismatică (are prioritate 5/04) **[2006.01]**
5/04 . de formă lenticulară **[2006.01]**
5/06 . Cristale agăţate pentru lustre **[2006.01]**
5/08 . producând o distribuţie asimetrică a luminii **[2006.01]**
5/10 . cuprinzând materiale fotoluminescente **[2018.01]**

7/00 Reflectoare pentru surse de lumină (caracterizate prin soluţii de răcire 29/505) **[2006.01]**
7/04 . Structură optică **[2006.01]**
7/05 . . cu suprafaţă plană **[2006.01]**
7/06 . . cu curbură parabolică **[2006.01]**
7/07 . . cu curbură hiperbolică **[2006.01]**
7/08 . . cu curbură eliptică **[2006.01]**
7/09 . . cu combinaţii de diferite curburi **[2006.01]**
7/10 . Structura **[2006.01]**
7/16 . . cu posibilitatea de a regla curbura **[2006.01]**
7/18 . . cu posibilitatea de pliere sau de demontare **[2006.01]**
7/22 . caracterizate prin material, tratamente de suprafaţă sau acoperiri **[2018.01]**
7/24 . . caracterizate prin material **[2018.01]**
7/26 . . . materialul incluzând substanţe fotoluminescente **[2018.01]**
7/28 . . caracterizate prin acoperiri **[2018.01]**
7/30 . . . acperirile incluzând substanţe fotoluminescente **[2018.01]**

8/00 Utilizarea ghidurilor de lumină, de ex. dispozitive cu fibre optice, la dispozitivele sau la sistemele de iluminat [2006.01]

9/00 Elemente de modificare a caracteristicilor spectrale, polarizării sau intensităţii luminii emise, de ex. filtre (ecrane colorate 1/00; elemente caracterizate prin dispozitive de răcire 29/502) **[2018.01]**
9/02 . pentru a imita lumina zilei (9/04, 9/06, 9/16 au prioritate) **[2018.01]**
9/04 . pentru a elimina prin filtrare radiaţiile infraroşii (reflectoare dicroice 7/22; întrebuinţând camere umplute cu lichid 9/12) **[2018.01]**
9/06 . pentru eliminarea prin filtrare a radiaţiilor ultraviolete **[2018.01]**
9/08 . pentru a produce o lumină colorată, de ex. monocromatică; pentru a reduce intensitatea luminii (cu posibilitate de comandă a culorii 9/40) **[2018.01]**

9/12 . . cu camere umplute cu lichid **[2006.01]**
9/14 . pentru a produce lumină polarizată **[2006.01]**
9/20 . Filtre dicroice, adică funcţionând pe principiul interferenţei între undele luminoase lăsând să treaca anumite lungimi de undă şi anulându-le pe altele **[2018.01]**
9/30 . Elemente incluzând material fotoluminescent distinct sau aflat la distanţă de sursa de lumină (abajururi 1/17; globuri, cupe, sticle de protecţie 3/08, 3/12; refractoare 5/10; reflectoare 7/26, 7/30; elemente cu posibilitate de comandă a caracteristicilor spectrale sau intensităţii 9/40) **[2018.01]**
9/32 . . caracterizate prin aranjarea materialului fotoluminescent **[2018.01]**
9/35 . . . în punctele focale, de ex. ale refractoarelor, lentilelor, reflectoarelor sau reţelelor de surse de lumină **[2018.01]**
9/38 . . Combinaţii de două sau mai multe elemente fotoluminescente din materiale diferite **[2018.01]**
9/40 . cu posibilitate de comandă a caracteristicilor spectrale, de ex. culoare sau intensitate **[2018.01]**
9/45 . . prin ajustarea elementelor fotoluminescente **[2018.01]**

11/00 Ecrane neacoperite de grupele 1/00, 3/00, 7/00 sau 9/00 (caracterizate prin dispozitive de răcire 29/502) **[2015.01]**
11/02 . utilizând lamele sau benzi paralele, de ex. de genul storurilor veneţiene (11/06 are prioritate)
11/04 . . reglabile **[2006.01]**
11/06 . întrebuinţând lamele sau benzi încrucişate; întrebuinţând grilaje sau "faguri de albine" **[2006.01]**
11/08 . utilizând diafragme cu unul sau mai multe deschideri **[2006.01]**
11/10 . . de tipul irisului **[2006.01]**
11/12 . . de tipul cu fantă **[2006.01]**
11/14 . . cu multiple deschideri mici **[2006.01]**
11/16 . întrebuinţând foi fără deschideri, de ex. fixe (11/02, 11/06 au prioritate) **[2006.01]**
11/18 . . mobile, de ex. de tip clapetă sau culisante **[2006.01]**

13/00 Obţinerea de caracteristici sau distribuţii speciale ale luminii emise cu ajutorul unei combinaţii de elemente specificate în mai multe grupe principale 1/00 la 11/00 (comanda distribuţiei luminii emise prin reglaj al părţilor constitutive 14/00) **[2006.01]**
13/02 . Combinaţia a numai două tipuri de elemente **[2006.01]**
13/04 . . elementele fiind reflectoare şi refractoare **[2006.01]**
13/06 . . . un reflector fiind rotativ **[2006.01]**
13/08 . . elementele fiind filtre sau elemente fotoluminescente şi reflectoare **[2006.01]**
13/10 . . elementele fiind reflectoare şi ecrane **[2006.01]**
13/12 . Combinaţii din numai trei tipuri de elemente **[2006.01]**
13/14 . . elementele fiind filtre sau elemente fotoluminescente, reflectoare şi refractoare **[2006.01]**

14/00 Comanda distribuţiei luminii emise prin reglaj al părţilor constitutive (reflectoare cu posibilitate de a regla curbura 7/16; filtre de lumină cu posibilitate de a comanda culoarea sau intensitatea 9/40; ecrane utilizând lamele sau benzi paralele 11/04; ecrane care utilizează difragme de tip iris 11/10; ecrane care utilizează foi mobile fără deschideri 11/18; montaje reglabile pentru dispozitive de iluminat 21/14) **[2018.01]**
14/02 . printr-o mişcare a surselor luminoase **[2006.01]**

14/04 . printr-o mişcare a reflectoarelor **[2006.01]**
14/06 . printr-o mişcare a refractoarelor **[2006.01]**
14/08 . printr-o mişcare a ecranelor **[2006.01]**

15/00 Protecţia dispozitivelor de iluminat contra deteriorării (protecţie contra deteriorării termice 29/00; dispozitive de etanşare la apă sau la gaz 31/00) **[2006.01]**
15/01 . Cutii, de ex. material sau asamblare a părţilor cutiei (15/02 are prioritate) **[2006.01]**
15/015 . . Dispozitive de acoperire ale articulaţiilor dintre dispozitivele de iluminat adiacente; Manşoane pentru extremităţi **[2006.01]**
15/02 . Colivii **[2006.01]**
15/04 . Montaje elastice, de ex. amortizoare de şoc **[2006.01]**

17/00 Fixare de părţi constitutive ale dispozitivelor de iluminat, de ex. abajururi, globuri, refractoare, reflectoare, filtre, ecrane, grile sau colivii de protecţie (de surse luminoase sau de suporturi de surse luminoase 19/00) **[2006.01]**
17/02 . cu posibilitate de reglare (17/04 la 17/06 au prioritate) **[2006.01]**
17/04 . pe sursa luminoasă sau prin intermediul său **[2006.01]**
17/06 . pe suportul sursei luminoase sau prin intermediul său **[2006.01]**
17/08 . pe elementele de susţinere sau de suspendare ale dispozitivului de iluminat, de ex. pe cordoanele de alimentare, pe corpurile lampadarelor **[2006.01]**
17/10 . caracterizat prin mijloace sau moduri de fixare specifice (17/02 - 17/08 au prioritate) **[2006.01]**
17/12 . . prin înşurubare **[2006.01]**
17/14 . . Fixare de tip baionetă **[2006.01]**
17/16 . . prin deformarea părţilor dispozitivului de iluminat; Montaj de tip cu acţiune rapidă **[2006.01]**
17/18 . . Fixare de tip cu zăvorâre, de ex. cu o mişcare de rotaţie **[2006.01]**
17/20 . . prin pârghie cu îmbinare articulată **[2006.01]**

19/00 Montajul surselor de lumină sau al suporturilor de surse de lumină pe sau în dispozitivele de iluminat (fixare a sursei de lumină numai prin cuplarea sa electrică H01R 33/00) **[2006.01]**
19/02 . cu posibilitate de reglare, de ex. pentru focalizare **[2006.01]**
19/04 . cu posibilitate de a schimba sursa luminoasă, de ex. un selector rotativ **[2006.01]**
19/06 . Fixarea fitilelor sau altor corpuri incandescente pe piesele lămpilor; Dispozitive de suspensie pentru fitile sau alte corpuri incandescente (dispunerea fitilelor sau altor corpuri incandescente pe arzătoare 36/00) **[2006.01]**

21/00 Susţinere, suspendare sau fixare a dispozitivelor de iluminat (17/00, 19/00 au prioritate); **Mânere [2006.01]**
21/002 . stabilind un contact electric direct, de ex. străpungere (21/35 are prioritate) **[2006.01]**
21/005 . pentru mai multe dispozitive de iluminat dispuse cap la cap, adică linie de lumină **[2006.01]**
21/008 . Suspendare cu un cablu sau cu fir **[2006.01]**
21/02 . Socluri pentru pereţi, plafoane sau planşee; Fixarea lustrelor sau a aplicelor pe socluri (21/08 are prioritate; socluri pentru lampadare mobile 21/06) **[2006.01]**
21/03 . . Socluri de plafon, de ex. rozetă de plafon (21/04 are prioritate) **[2006.01]**

21/04 . . Socluri îngropate **[2006.01]**
21/06 . Socluri pentru lampadare mobile; Fixarea corpurilor de lampadare pe socluri (21/08 are prioritate) **[2006.01]**
21/08 . Dispozitive pentru a facilita fixarea în locul dorit **[2006.01]**
21/084 . . Fixare pe cap **[2006.01]**
21/088 . . Agrafe; Bride **[2006.01]**
21/092 . . Dispozitive cu ventuză **[2006.01]**
21/096 . . Dispozitive magnetice **[2006.01]**
21/10 . Lustre, aplice sau corpuri de lampadare; Fixarea dispozitivelor de iluminat la lustre, aplice, sau corpuri de lampadare (montaje reglabile 21/14) **[2006.01]**
21/104 . . Lustre **[2006.01]**
21/108 . . Aplice **[2006.01]**
21/112 . . Fixare de dispozitive de iluminat la lustre (21/002 are prioritate) **[2006.01]**
21/116 . . Fixare de dispozitive de iluminat la aplice sau la corpurile de lampadare (21/002 are prioritate) **[2006.01]**
21/12 . . putând fi alungite sau scurtate prin introducere sau scoatere de piese intermediare **[2006.01]**
21/13 . Bare cu arc fixate la ambele extremităţi **[2006.01]**
21/14 . Montaje reglabile **[2006.01]**
21/15 . . special adaptate pentru o acţionare cu motor, de ex. prin comandă la distanţă **[2006.01]**
21/16 . . cu ajutorul corzilor sau al firelor metalice **[2006.01]**
21/18 . . . pus în mişcare prin arcuri **[2006.01]**
21/20 . . . pus în mişcare prin greutăţi **[2006.01]**
21/22 . . telescopice **[2006.01]**
21/24 . . Pantografe **[2006.01]**
21/26 . . Braţe pivotante **[2006.01]**
21/28 . . . reglabile în mai multe planuri **[2006.01]**
21/29 . . . . utilizând articulaţii cardanice **[2006.01]**
21/30 . . Carcase sau cadre pivotante **[2006.01]**
21/32 . . Tuburi flexibile **[2006.01]**
21/34 . Elemente de suport deplasabile de-a lungul unui element de ghidare **[2006.01]**
21/35 . . cu un contact electric direct între elementul de suport şi conductoarele electrice dispuse în lungul elementului de ghidare **[2006.01]**
21/36 . Dispozitive de ridicare sau de coborâre, de ex. pentru întreţinere **[2006.01]**
21/38 . . cu cablu **[2006.01]**
21/40 . Mânere **[2006.01]**

23/00 Dispunerea elementelor de circuit electric în sau pe dispozitivele de iluminat (protecţia dispozitivelor de iluminat contra deteriorării termice 29/00) **[2006.01]**
23/02 . elementele fiind transformatoare sau impedanţe **[2006.01]**
23/04 . elementele fiind întrerupătoare (dispozitive de siguranţă 25/00) **[2006.01]**
23/06 . elementele fiind dispozitive de cuplare **[2006.01]**

25/00 **Dispozitive de siguranţă asociate prin structură cu dispozitivele de iluminat** (dispozitive de etanşare la apă sau gaze 31/00) **[2006.01]**

25/02 . intrând în acţiune când dispozitivul de iluminat este defect, demontat sau stricat **[2006.01]**

25/04 . . deschizând circuitul electric **[2006.01]**

25/06 . . aducând un fluid de stingere a arcului la sursa de lumină **[2006.01]**

25/08 . . prin tăierea filamentului incandescent **[2006.01]**

25/10 . intrând în acţiune când dispozitivul de iluminat este supraîncărcat, de ex. întrerupătoare termice **[2006.01]**

25/12 . Instalaţii care rezistă la flacără sau explozie **[2006.01]**

27/00 **Instalaţii de înfăşurare a cablului asociate structural la dispozitive de iluminat, de ex. tamburi [2006.01]**

27/02 . Intrări de cablu **[2006.01]**

29/00 **Protecţia dispozitivelor de iluminat împotriva deteriorării termice**; **Dispozive de răcire sau de încălzire special adaptate pentru dispozitive sau sisteme de iluminat** (sisteme de iluminat combinate cu guri de aerisire pentru sistemele de tratare a aerului F24F 13/078) **[2015.01]**

29/10 . Dispunerea componentelor generatoare de căldură pentru reducerea deteriorării termice, de ex. prin distanţarea componentelor generatoare de căldură de alte componente a căror protecţie se doreşte **[2015.01]**

29/15 . izolare termică **[2015.01]**

29/50 . Dispozitive de răcire (sisteme de tratare a aerului care disipă sau utilizează căldura de la sistemele de iluminat F24F 3/056) **[2015.01]**

29/502 . . caracterizate prin adaptarea pentru răcirea anumitor componente **[2015.01]**

29/503 . . . a surselor de lumină (dispozitive de răcire asociate prin construcţie cu lămpile cu descărcare în gaz sau vapori H01J 61/52; dispozitive de răcire asociate prin construcţie cu lămpile electrice cu incandescenţă H01K 1/58; dispozitive de răcire asociate prin construcţie cu diode fotoluminiscente H10H 20/858) **[2015.01]**

29/504 . . . a refractoarelor **[2015.01]**

29/505 . . . a reflectoarelor **[2015.01]**

29/506 . . . a globurilor, sticlelor sau sticlelor de protecţie **[2015.01]**

29/507 . . . a mijloacelor de protecţie a dispozitivelor de iluminat împotriva deteriorării, de ex. carcase **[2015.01]**

29/508 . . . a circuitelor electrice **[2015.01]**

29/51 . . utilizând condensarea sau evaporarea unui fluid, de ex. tuburi termice **[2015.01]**

29/52 . . . cu acţionare electrică, de ex. sisteme de refrigerare **[2015.01]**

29/54 . . utilizând mijloace termoelectrice, de ex. elemente Peltie **[2015.01]**

29/56 . . utilizând lichide de răcire **[2015.01]**

29/57 . . . caracterizate prin dispozitive de comandă **[2015.01]**

29/58 . . . caracterizate prin lichidele de răcire **[2015.01]**

29/60 . . caracterizate prin utilizarea unui curent de gaz forţat, de ex. aer **[2015.01]**

29/61 . . . caracterizate prin dispozitive de comandă **[2015.01]**

29/63 . . . utilizând mijloace vibratorii acţionate electric; utilizând "vânt ionic" **[2015.01]**

29/65 . . . curentul de gaz deplasându-se în circuit închis **[2015.01]**
29/67 . . . caracterizate prin dispunerea ventilatoarelor **[2015.01]**
29/70 . . caracterizate prin elemente pasive de disipare a căldurii, de ex. disipatoare termice **[2015.01]**
29/71 . . . utilizând o combinaţie de elemente separate interconectate prin mijloace conducătoare de căldură, de ex. cu tuburi termice sau bare conducătoare de căldură între elemente disipatoare de căldură separate **[2015.01]**
29/73 . . . elementele fiind reglabile unul în raport cu altul, de ex. articulate **[2015.01]**
29/74 . . . cu aripioare sau lamele **[2015.01]**
29/75 . . . . cu aripioare sau lamele având forme, grosimi sau distanţe între ele diferite **[2015.01]**
29/76 . . . . cu aripioare sau lamele plane, paralele, esenţial identice, de ex. cu secţiune de tip pieptene **[2015.01]**
29/77 . . . . cu aripioare sau lamele plane, divergente, esenţial identice, de ex. cu secţiune de tip evantai sau stea **[2015.01]**
29/78 . . . . cu aripioare sau lamele aşezate în formă de spirală sau elice **[2015.01]**
29/80 . . . cu ace sau sârme **[2015.01]**
29/81 . . . . cu ace sau sârme având forme, grosimi sau distanţe între ele diferite **[2015.01]**
29/83 . . . elementele având deschideri, conducte sau canale, de ex. canale de radiaţie termică **[2015.01]**
29/85 . caracterizate prin material (lichide de răcire 29/56) **[2015.01]**
29/87 . . Material organic, de ex. compozite polimerice; Aditivi termoconductivi sau acoperiri pentru aceştia **[2015.01]**
29/89 . . Metale **[2015.01]**
29/90 . dispozitive de încălzire **[2015.01]**

31/00 Dispozitive de etanşare la apă sau gaz [2006.01]
31/03 . cu posibilitate de ventilare **[2006.01]**
31/04 . Dispozitive pentru agentul intermediar de umplere **[2006.01]**

33/00 Combinaţii structurale ale dispozitivelor de iluminat cu alte obiecte, neprevăzute în altă parte [2006.01]

35/00 Sfeşnice [2006.01]

36/00 Dispunerea fitilelor sau a altor corpuri incandescente pe arzătoare [2006.01]
36/02 . în plafoniere **[2006.01]**

37/00 Detalii privind dispozitive de iluminat care utilizează arderea ca sursă luminoasă, neprevăzute în altă parte [2006.01]
37/02 . Adaptări speciale pentru protecţia contra curenţilor de aer **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

F21W SCHEMĂ DE INDEXARE ASOCIATĂ SUBCLASELOR F21 K, L, S ŞI V, PRIVIND UTILIZĂRILE SAU APLICAŢIILE DISPOZITIVELOR SAU SISTEMELOR DE ILUMINAT [7]

Notă(e) [7]

Această subclasă constituie schema de indexare asociată subclaselor F21 K, L, S şi V, privind utilizările sau aplicaţiile dispozitivelor sau sistemelor de iluminat.

102/00 Dispozitive de iluminat pentru exteriorul vehiculelor, destinate iluminării [2018.01]

102/10 . Aranjamentul sau conturul luminii emise **[2018.01]**
102/13 . . pentru zonele cu fază lungă sau pentru zonele cu fază de întâlnire **[2018.01]**
102/135 . . . lumina având linii de întrerupere, adică delimitate precis între zonele luminate şi cele întunecate **[2018.01]**
102/14 . . . . având linii de întrerupere verticale; special concepute pentru faza lungă adaptabilă, adică o fază lungă care evită orbirea altor participanţi la trafic **[2018.01]**
102/145 . . . . . la care lumina este emisă între două linii verticale de întrerupere paralele, de ex. fază lungă de formă dreptunghiulară emisă selectiv **[2018.01]**
102/15 . . . . . la care lumina este emisă după linii de întrerupere în formă de L, adică linii de întrerupere verticale şi orizontale **[2018.01]**
102/155 . . . . având linii de întrerupere înclinate şi orizontale **[2018.01]**
102/16 . . . . având linii de întrerupere blurate **[2018.01]**
102/165 . . . liniile de delimitare între zonele luminate şi cele întunecate, altele decât liniile de întrerupere, fiind variabile **[2018.01]**
102/17 . . pentru alte zone decât cele de fază lungă şi fază de întâlnire **[2018.01]**
102/18 . . . pentru semne suspendate **[2018.01]**
102/19 . . . pentru curbe **[2018.01]**
102/20 . Distribuţia nivelului de iluminare în cadrul luminii emise **[2018.01]**
102/30 . Faruri de ceaţă **[2018.01]**
102/40 . lumina fiind emisă pentru a facilita accesul la vehicul **[2018.01]**

103/00 Dispozitive de iluminat pentru exteriorul vehiculelor, destinate semnalizării [2018.01]

103/10 . Lumini de poziţie **[2018.01]**
103/15 . Lumini de poziţie laterale **[2018.01]**
103/20 . Lumini indicatoare de direcţie **[2018.01]**
103/25 . . pentru oglinzile retrovizoare **[2018.01]**
103/30 . Lumini de avarie **[2018.01]**
103/35 . Lumini de frână **[2018.01]**
103/40 . Lumini de ceaţă din spate **[2018.01]**
103/45 . Lumini pentru mers înapoi **[2018.01]**
103/50 . Lumini pentru plăcuţa de înregistrare **[2018.01]**

103/55 . Lumini de zi **[2018.01]**
103/60 . Dispozitive de iluminat care proiectează semne, de ex. proiecţia de simboluri sau informaţii pe suprafaţă drumului **[2018.01]**

104/00 Dispozitive de iluminat pentru exteriorul vehiculelor pentru scopuri decorative [2018.01]

105/00 Combinaţii de dispozitive de iluminat acoperite de grupele 102/00 - 104/00 [2018.01]

106/00 Dispozitive de iluminat pentru interiorul vehiculelor [2018.01]

107/00 Utilizarea sau aplicarea dispozitivelor de iluminat pe sau în anumite tipuri de vehicule [2018.01]
107/10 . pentru vehicule terestre **[2018.01]**
107/13 . . pentru vehicule cu două roţi **[2018.01]**
107/17 . . . pentru motociclete **[2018.01]**
107/20 . pentru vehicule pe apă **[2018.01]**
107/30 . pentru vehicule aeriene **[2018.01]**

111/00 Utilizarea sau aplicarea de dispozitive sau sisteme de iluminat pentru semnalizare, marcare sau indicare, neprevăzute în grupele 102/00 - 107/00 [2018.01]
111/02 . pentru şosele, drumuri sau căi similare **[2006.01]**
111/023 . . pentru pasaje pietonale **[2006.01]**
111/027 . . pentru indicarea bordurilor de trotuar, treptelor sau a scărilor **[2006.01]**
111/04 . pentru căi navigabile **[2006.01]**
111/043 . . pentru faruri de navigaţie sau faruri plutitoare **[2006.01]**
111/047 . . pentru geamanduri luminoase **[2006.01]**
111/06 . pentru pistele de aeronave sau căi similare **[2006.01]**
111/08 . pentru mânere sau mâini curente **[2006.01]**
111/10 . pentru uz personal, de ex. ţinute cu mâna **[2006.01]**

121/00 Utilizare sau aplicare de dispozitive sau sisteme de iluminat în scopuri decorative, neprevăzute în grupele 102/00 - 107/00 [2006.01]
121/02 . pentru fântâni **[2006.01]**
121/04 . pentru pomi de Crăciun **[2006.01]**
121/06 . pentru uz personal **[2006.01]**

131/00 Utilizări sau aplicări de dispozitive sau sisteme de iluminat neprevăzute în grupele 102/00 la 121/00 [2006.01]
131/10 . Iluminat în aer liber sau de exterior **[2006.01]**
131/101 . . în tunele sau treceri acoperite similar, de ex. sub poduri **[2006.01]**
131/103 . . pe străzi sau şosele **[2006.01]**
131/105 . . pe stadioane sau spaţii similare **[2006.01]**
131/107 . . în exteriorul clădirilor **[2006.01]**
131/109 . . în grădini **[2006.01]**

131/20 . Iluminat pentru uz medical **[2006.01]**
131/202 . . pentru tehnică dentară **[2006.01]**
131/205 . . pentru săli de operaţie **[2006.01]**
131/208 . . pentru saloane de spital **[2006.01]**
131/30 . Iluminat pentru uz casnic sau personal **[2006.01]**
131/301 . . pentru mobilă **[2006.01]**
131/302 . . pentru oglinzi **[2006.01]**
131/304 . . pentru tablouri **[2006.01]**
131/305 . . pentru frigidere **[2006.01]**
131/307 . . pentru cuptoare **[2006.01]**
131/308 . . pentru acvarii **[2006.01]**
131/40 . Iluminat pentru uz industrial, comercial, recreativ sau militar **[2006.01]**
131/401 . . pentru piscine **[2006.01]**
131/402 . . pentru posturi de lucru **[2006.01]**
131/403 . . pentru maşini **[2006.01]**
131/4035 . . . pentru maşini de cusut **[2006.01]**
131/405 . . pentru vitrine sau expunere de mărfuri **[2006.01]**
131/406 . . pentru teatre, scene sau studiouri cinematografice **[2006.01]**
131/407 . . pentru stadioane acoperite **[2006.01]**
131/409 . . pentru cuptoare sau furnale **[2006.01]**
131/411 . . pentru a controla interiorul construcţiilor goale, de ex. recipiente, ţevi

---

F21Y SCHEMĂ DE INDEXARE ASOCIATĂ SUBCLASELOR F21K, L, S ŞI V, PRIVIND FORMA SAU TIPUL SURSELOR LUMINOASE SAU CULORII LUMINII EMISE [7]

Notă(e) [7]

Această subclasă constituie o schemă de indexare asociată subclaselor F21, K, L, S şi V, privind forma sau tipul surselor de lumină sau culorii luminii emise.

101/00 Surse luminoase punctiforme [2016.01]

103/00 Surse de lumină alungite, de ex. tuburi fluorescente [2016.01]
103/10 . cuprinzând o reţea liniară de elemente generatoare de lumină punctiformă **[2016.01]**
103/20 . de formă poligonală, de ex. pătrată sau dreptunghiulară **[2016.01]**
103/30 . curbată **[2016.01]**
103/33 . . inelară **[2016.01]**
103/37 . . în formă de U **[2016.01]**

105/00 Surse luminoase plane [2016.01]

105/10 . cuprinzând o reţea bidimensională de elemente generatoare de lumină punctiformă **[2016.01]**

105/12 . . caracterizate prin dispunerea geometrică a elementelor generatoare de lumină, de ex. aşezând elementele generatoare de lumină sub forma unor scheme diferite sau la densităţi diferite **[2016.01]**

105/14 . . caracterizate prin forma generală a reţelei bidimensionale **[2016.01]**

105/16 . . . pătrată sau dreptunghiulară, de ex. pentru panouri luminoase **[2016.01]**

105/18 . . . inelară, poligonală dar altfel decât pătrată sau dreptunghiulară, de ex. pentru spoturi luminoase sau pentru a genera un fascicul de lumină simetric axial **[2016.01]**

107/00 Surse de lumină cu elemente generatoare de lumină dispuse tridimensional [2016.01]

107/10 . pe suporturi sau substraturi concave, de ex. în interiorul unor suporturi în formă de cupă **[2016.01]**

107/20 . pe suporturi sau substraturi convexe, de ex. pe suprafaţa exterioară a unor sfere **[2016.01]**

107/30 . pe suprafaţa exterioară a unor suprafeţe cilindrice, de ex, suporturi în formă de tijă cu secţiune circulară sau poligonală **[2016.01]**

107/40 . pe feţele unor poliedre, de ex. cuburi sau piramide **[2016.01]**

107/50 . pe suporturi sau substraturi plane, dar aşezate în planuri diferite sau cu orientări diferite, de ex. pe suporturi sub formă de placî având trepte pe care sunt montate elementele generatoare de lumină **[2016.01]**

107/60 . pe substraturi stivuite **[2016.01]**

107/70 . pe suporturi sau substraturi flexibile sau deformabile, de ex. pentru schimbarea sursei de lumină în forma dorită **[2016.01]**

107/80 . pe suporturi sau substraturi articulate **[2016.01]**

107/90 . pe două părţi opuse ale suportului sau substratului **[2016.01]**

109/00 Surse de lumină cu elemente generatoare de lumină dispuse pe suporturi sau substraturi transparente sau translucide [2016.01]

111/00 Surse luminoase de o formă neacoperită de grupele 101/00 - 107/00 [2016.01]

113/00 Combinaţii de surse luminoase [2016.01]

113/10 . de culori diferite **[2016.01]**

113/13 . . conţinând un ansamblu de surse luminoase punctiforme **[2016.01]**

113/17 . . . formând o singură sursă de lumină încapsulată **[2016.01]**

113/20 . de forme diferite **[2016.01]**

115/00 Elemente generatoare de lumină ale surselor de lumină semiconductoare [2016.01]

115/10 . Diode electroluminescente (LED) **[2016.01]**

115/15 . . Diode electroluminescente organice (OLED) **[2016.01]**

115/20 . Surse de lumină electroluminescente (EL) **[2016.01]**

115/30 . Lasere semiconductoare **[2016.01]**

F22 PRODUCEREA DE VAPORI

Notă(e)

În prezenta clasă, termenul următor are semnificaţia indicată mai jos:

- "vapori" se referă la toate tipurile de vapori susceptibili de a se condensa, de ex. vapori de mercur, de difenil sau de oxid de difenil.

F22B METODE PENTRU PRODUCEREA VAPORILOR; CAZANE DE ABUR

Notă(e)

Prezenta subclasă cuprinde numai metodele sau aparatele de producere a vaporilor sub presiune în scopuri de încălzire sau de producere a energiei.

Schemă generală

METODE PENTRU PRODUCEREA VAPORILOR 1/00, 3/00
CAZANE DE ABUR
Caracterisrici generale
cu fierbător; cu ţevi focar; cu ţevi de fum; cu ţevi de fum şi ţevi de apă combinate;
cu focar interior 5/00; 7/00; 9/00; 11/00; 13/00
cu ţevi de apă:
auxiliare 11/00
de tip: orizontal; orizontal înclinat; orizontal înclinat şi vertical combinate;
vertical sau semivertical 15/00; 17/00; 19/00; 21/00
în fascicule cu ţevi de apă cu pereţi dubli distanţaţi sau de tip cu retur; cu ţevi de fum
dispuse în ţevile de apă 23/00; 25/00
Caracteristici speciale 27/00, 29/00
Modificări sau amenajări; părţi constitutive cu aplicaţii generale 31/00; 37/00
INSTALAŢII; SISTEME DE COMANDĂ 33/00; 35/00

1/00 Metode de producere a vaporilor caracterizate prin modul de încălzire [2006.01]

1/02 . prin exploatarea energiei termice conţinute într-o sursă caldă **[2006.01]**

1/04 . . sursa caldă constând din zgură, deşeuri calde sau blocuri calde, de ex. blocuri de fier **[2006.01]**

1/06 . . sursa caldă fiind un corp topit; Utilizarea de metal topit, de ex. de zinc, ca mijloc de transmitere a căldurii **[2006.01]**

1/08 . . sursa caldă fiind abur **[2006.01]**

1/10 . . . degajată de un acumulator de căldură **[2006.01]**
1/12 . . . produsă printr-un procedeu ciclic indirect **[2006.01]**
1/14 . . . intrând în contact direct cu apa într-un recipient sau cu apă sub formă de picături **[2006.01]**
1/16 . . sursa caldă fiind un lichid cald sau vapori calzi, de ex. un lichid rezidual, vapori reziduali **[2006.01]**
1/18 . . sursa caldă fiind un gaz cald, de ex. gaze de evacuare, cum ar fi gazele de eşapament ale motoarelor cu combustie internă **[2006.01]**
1/20 . utilizând căldura produsă într-o soluţie absorbantă de vapori; Fierbător cu vapori de sodiu **[2006.01]**
1/22 . utilizând o ardere la o presiune care depăşeşte apreciabil presiunea atmosferică **[2006.01]**
1/24 . . Cazane de abur cu ardere sub presiune, de ex. utilizând turbocompresoare de aer antrenate de gaze calde provenind din focarul cazanului **[2006.01]**
1/26 . . Cazane de abur de tipul cu flacără cufundată, adică la care flacăra este înconjurată de apa de vaporizat sau vine în contact cu ea **[2006.01]**
1/28 . în cazane încălzite electric **[2006.01]**
1/30 . . Cazane cu electrozi **[2006.01]**

3/00 Alte metode de producere a vaporilor; **Cazane cu abur neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]**
3/02 . comportând utilizarea unui fluid de lucru, altul decât apa **[2006.01]**
3/04 . prin detenta bruscă a apei calde la presiune înaltă în interiorul camerelor de detentă, de ex. în acumulatoare **[2006.01]**
3/06 . prin transformarea energiei mecanice, de ex. cinetică, în energie termică **[2006.01]**
3/08 . la presiuni critice sau hipercritice **[2006.01]**

5/00 Cazane de abur de tipul cu fierbătoare, adică fără focar interior sau ţevi de fum, corpul cazanului având contacte în exterior cu curentul de gaze de ardere [2006.01]
5/02 . cu ţevi de apă auxiliare exterioare corpului cazanulu **[2006.01]**
5/04 . Părţile componente ale acestor aparate; Accesorii pentru acestea **[2006.01]**

7/00 Cazane de abur de tipul cu tuburi-focar, adică la care arderea se produce în interiorul unuia sau mai multor tuburi focare făcând parte integrantă din corpul cazanului [2006.01]
7/02 . fără ţevi de apă auxiliare **[2006.01]**
7/04 . cu ţevi de apă auxiliare **[2006.01]**
7/06 . . dispuse transversal în interiorul tubului focar **[2006.01]**
7/08 . . dispuse longitudinal în interiorul tubului focar **[2006.01]**
7/10 . . la exteriorul corpului cazanului **[2006.01]**
7/12 . cu ţevi de fum auxiliare; Dispunerea cutiilor de fum asigurând o inversare a sensului de circulaţie a gazelor de ardere **[2006.01]**
7/14 . cu ţevi de apă auxiliare şi ţevi de fum auxiliare **[2006.01]**
7/16 . Părţi componente ale acestor aparate; Accesorii pentru acestea, de ex. racorduri ale distanţierelor **[2006.01]**
7/18 . . Pereţi de conducte; Cutii de fum **[2006.01]**
7/20 . . Tuburi-focar **[2006.01]**

9/00 Cazane de abur de tipul cu ţevi de fum, adică la care gazele de ardere provenite de la o cameră de ardere situată la exteriorul corpului cazanului, se scurg în ţevi făcând parte din corpul cazanului [2006.01]

9/02 . corpul cazanului fiind dispus vertical, de ex. deasupra camerei de ardere **[2006.01]**
9/04 . . ţevile de fum fiind dispuse vertical **[2006.01]**
9/06 . . . Dispunerea cutiilor de fum asigurând o inversare a sensului de circulaţie a gazelor de ardere **[2006.01]**
9/08 . . ţevile de fum fiind dispuse orizontal **[2006.01]**
9/10 . corpul cazanului fiind dispus aproximativ orizontal, de ex. alături de camera de ardere **[2006.01]**
9/12 . . ţevile de fum fiind dispuse aproximativ orizontal **[2006.01]**
9/14 . . . Dispunerea cutiilor de fum asigurând o inversare a sensului de circulaţie a gazelor de ardere **[2006.01]**
9/16 . corpul cazanului conţinând ţevi de foc dispuse transversal, înclinate în sus **[2006.01]**
9/18 . Părţi componente ale acestor aparate; Accesorii pentru acestea, de ex. racorduri ale distanţierelor **[2006.01]**

11/00 Cazane de abur de tipul cu ţevi de fum şi ţevi de apă combinate, şi anume cazane cu ţevi de fum cu ţevi de apă auxiliare [2006.01]

11/02 . ţevile de fum fiind dispuse vertical **[2006.01]**
11/04 . ţevile de fum fiind dispuse orizontal **[2006.01]**

13/00 Cazane de abur de tipul cu focar interior, şi anume cazane la care atât camerele de ardere cât şi gurile sau ţevile de fum fac parte integrantă din corpul cazanului [2006.01]

13/02 . montate într-o poziţie fixă, corpul cazanului fiind vertical **[2006.01]**
13/04 . montate într-o poziţie fixă, corpul cazanului fiind dispus aproximativ orizontal **[2006.01]**
13/06 . Maşini rutiere, motoare de tracţiune, rulouri compresoare, sau cazane de locomotivă **[2006.01]**
13/08 . . fără ţevi de apă auxiliare în interiorul cutiei de foc **[2006.01]**
13/10 . . cu ţevi de apă auxiliare în interiorul cutiei de foc **[2006.01]**
13/12 . . . ţevile de apă auxiliare căptuşind cutia de foc **[2006.01]**
13/14 . Părţi componente ale acestor aparate; Accesorii pentru acestea **[2006.01]**
13/16 . . Racorduri ale distanţierelor, de ex. racorduri rigide **[2006.01]**
13/18 . . . Racorduri flexibile, de ex. de tipul cu articulaţie **[2006.01]**

15/00 Cazane cu ţevi de apă de tipul orizontal, adică la care fasciculele de ţevi de apă sunt dispuse orizontal [2006.01]

17/00 Cazane cu ţevi de apă de tipul orizontal-înclinat, adică la care fasciculele de ţevi de apă sunt uşor înclinate în raport cu planul orizontal [2006.01]

17/02 . compuse din fascicule de ţevi de apă, îmbinând la extremităţile lor două colectoare comune tuturor fasciculelor, de ex. cu colectoare plane **[2006.01]**
17/04 . . fasciculele de ţevi de apă fiind înclinate în direcţii opuse, de ex. în cruce **[2006.01]**
17/06 . . fasciculele de ţevi de apă fiind cotite **[2006.01]**
17/08 . . fasciculele de ţevi de apă fiind arcuite **[2006.01]**

17/10 . compuse din fascicule de ţevi de apă, îmbinând la extremităţile lor două colectoare secţionale, fiecare fascicul de ţevi corespunzând unei perechi de colectoare secţionale, adică cu un anumit număr de colectoare secţionale pe lăţimea sau înălţimea cazanului **[2006.01]**

17/12 . . colectoarele secţionale fiind dispuse vertical sau practic la verticală **[2006.01]**

17/14 . . colectoarele secţionale fiind dispuse orizontal, sau practic la orizontală **[2006.01]**

17/16 . Părţi componente ale acestor aparate; Accesorii pentru acestea **[2006.01]**

17/18 . . Colectoare principale; Colectoare secţionale **[2006.01]**

19/00 Cazane cu ţevi de apă de tipul orizontal-înclinat şi vertical combinate, şi anume cazane cu ţevi de apă de tipul orizontal-înclinat, cu fascicule accesorii de ţevi de apă dispuse vertical sau practic la verticală [2006.01]

21/00 Cazane cu ţevi de apă de tipul vertical sau semivertical, adică la care fasciculele de ţevi de apă sunt dispuse vertical sau practic la verticală [2006.01]

21/02 . compuse din ţevi de apă practic drepte **[2006.01]**

21/04 . . având un tambur superior unic şi un tambur inferior unic, de ex. aceste tambure fiind dispuse transversal **[2006.01]**

21/06 . . . ţevile de apă fiind dispuse în fascicule inelare, de ex. îmbinând la extremităţile lor tambure de formă inelară **[2006.01]**

21/08 . . . ţevile de apă fiind dispuse în secţiune, în grupe sau în baterii, de ex. arcuite la extremităţile lor **[2006.01]**

21/10 . . . ţevile de apă fiind dispuse în şah **[2006.01]**

21/12 . . comportând mai multe tambure superioare şi mai multe tambure inferioare, de ex. cu fascicule de ţevi de apă dispuse transversal, legând la extremităţile lor tambure **[2006.01]**

21/14 . . comportând un tambur superior unic şi două sau mai multe tambure inferioare **[2006.01]**

21/16 . . . tamburele inferioare fiind legate prin ţevi de apă suplimentare **[2006.01]**

21/18 . . comportând mai multe tambure superioare şi un tambur inferior unic **[2006.01]**

21/20 . . comportând colectoare secţionale sau subdivizate în compartimente separate pentru fiecare fascicul de ţevi în apă **[2006.01]**

21/22 . compuse din ţevi de apă de altă formă decât rectilinie sau aproximativ rectilinie **[2006.01]**

21/24 . . în serpentine sau sinuoase **[2006.01]**

21/26 . . elicoidal, adică înfăşurate **[2006.01]**

21/28 . . în spirală **[2006.01]**

21/30 . . îndoite în U **[2006.01]**

21/32 . . . dispuse orizontal, legând la extremităţile lor colectoarele verticale sau coloanele ascendente de apă **[2006.01]**

21/34 . compuse din ţevi de apă grupate în formă de ecrane, înconjurând camera de ardere, şi anume cazane cu radiaţie **[2006.01]**

21/36 . . cu balon sau colectoare superioare montate deasupra camerei de ardere **[2006.01]**

21/38 . . Părţi componente ale acestor aparate, de ex. ecrane prefabricate **[2006.01]**

21/40 . compuse din ţevi de apă dispuse într-o coloană verticală relativ lungă, şi anume cazane turn **[2006.01]**

23/00 Cazane cu ţevi de apă compuse din fascicule de ţevi de apă cu pereţi dubli distanţaţi, de tipul cu retur, legate unilateral cu balonul cazanului sau cu corpul cazanului, formând rezervorul, adică compuse din ţevi de apă "Field" având un tub interior dispus într-un tub exterior închis la o extremitate [2006.01]

23/02 . fasciculul de ţevi de apă, adică ţevi "Field", fiind dispus orizontal sau aproximativ orizontal **[2006.01]**

23/04 . fasciculul de ţevi de apă, adică ţevi "Field", fiind dispus vertical sau aproximativ vertical **[2006.01]**

23/06 . Părţi componente ale acestor aparate, de ex. ţevi "Field" **[2006.01]**

25/00 Cazane cu fasciule de ţevi de apă, cu ţevi de fum trecând prin interiorul acestor ţevi [2006.01]

27/00 Cazane de abur instantanee sau de tipul cu vaporizare bruscă (flash) [2006.01]

27/02 . cu ţevi de fum **[2006.01]**

27/04 . cu ţevi de apă (au prioritate 27/12 la 27/16) **[2006.01]**

27/06 . . cu serpentine sau sinuoase **[2006.01]**

27/08 . . elicoidale, adică înfăşurate **[2006.01]**

27/10 . . în spirală **[2006.01]**

27/12 . cu elemente schimbătoare de căldură rotative, de ex. cu îmbinări de ţevi **[2006.01]**

27/14 . cu elemente schimbătoare de căldură dispuse în interiorul unei camere închise, ai cărei pereţi reţin căldura **[2006.01]**

27/16 . având injectoare pentru a stropi sau pulveriza picăturile de apă pe sau în interiorul elementelor schimbătoare de căldură, de ex. în interiorul ţevilor **[2006.01]**

29/00 Cazane de abur de tipul cu circulaţie forţată [2006.01]

29/02 . de tipul cu circulaţie forţată **[2006.01]**

29/04 . de tipul cu circulaţie combinată, adică în care circulaţia prin convecţie, datorată diferenţei de greutate specifică între apa caldă şi apa rece, este accelerată prin măsuri ajutătoare, de ex. injectând temporar apă sub presiune **[2006.01]**

29/06 . de tipul cu circuit deschis, adică compuse din ţevi primind apă la o extremitate şi degajând vapori supraîncălziţi la cealaltă extremitate (combinaţii de cazane de joasă şi înaltă presiune de tipul cu circulaţie forţată 33/16) **[2006.01]**

29/08 . . ajungând la o stare finală determinată corespunzătoare unei vaporizări complete **[2006.01]**

29/10 . . ajungând la o stare finală putând varia, dar corespunzând unei vaporizări complete **[2006.01]**

29/12 . . funcţionând cu o circulaţie suprapusă în perioadele de pornire sau de mers cu sarcină redusă, de ex. cazane mixte **[2006.01]**

31/00 Modificări ale structurii cazanului sau sistemului de ţevi, depinzând de instalarea unui aparat de ardere; **Amenajări sau dispuneri de aparate de ardere [2006.01]**

31/02 . Instalaţie de cazane cu ţevi de apă în coşuri de fum, de ex. în coşurile de fum ale convertizoarelor **[2006.01]**

31/04 . Producerea căldurii într-o instalaţie având mai multe aparate de ardere, de ex. având aparate de ardere distincte, respectiv pentru cazan şi supraîncălzitor **[2006.01]**

31/06 . . Instalarea unei surse de căldură de rezervă **[2006.01]**

31/08 . Instalarea în cazanele de aburi a unor schimbătoare de căldură sau a altor mijloace pentru preîncălzirea aerului de ardere **[2006.01]**

Instalaţii generale pentru producerea aburului; Sisteme de comandă

33/00 Instalaţii de cazane de abur, de ex. cuprinzând asocieri de cazane de abur, de diferite tipuri [2006.01]

33/02 . Combinaţii de cazane care au un aparat unic de ardere comun **[2006.01]**
33/04 . . de cazane cu tub de flacără cu cazane cu ţevi de apă **[2006.01]**
33/06 . . de cazane cu tuburi de flacără cu cazane cu ţevi de fum **[2006.01]**
33/08 . . de cazane cu ţevi de apă cu cazane cu ţevi de fum **[2006.01]**
33/10 . . de mai multe cazane suprapuse cu volume de apă diferite şi funcţionând cu mai multe niveluri de apă distincte **[2006.01]**
33/12 . Cazane de abur autonome, adică incluzând într-un singur tot cazanul de abur, aparatul de ardere, rezerva de combustibil, maşinile şi echipamentele accesorii **[2006.01]**
33/14 . Combinaţii de cazane de înaltă şi joasă presiune **[2006.01]**
33/16 . . de tipul cu circulaţie forţată **[2006.01]**
33/18 . Combinaţii de cazane de abur cu alte aparate **[2006.01]**

35/00 Sisteme de comandă pentru cazane de abur (pentru reglarea alimentării cu apă F22D 5/00; pentru a comanda temperatura de supraîncălzire F22G 5/00) **[2006.01]**

35/02 . pentru cazane de abur cu circulaţie prin convecţie **[2006.01]**
35/04 . . în perioada de pornire, adică în intervalul dintre aprinderea focului şi obţinerea temperaturii de regim a cazanului de abur **[2006.01]**
35/06 . pentru cazane de abur cu circulaţie forţată **[2006.01]**
35/08 . . de tipul cu circuit închis **[2006.01]**
35/10 . . de tipul cu circuit deschis **[2006.01]**
35/12 . . . care funcţionează la o presiune critică sau supercritică **[2006.01]**
35/14 . . în perioada de pornire, adică în intervalul dintre aprinderea focului şi obţinerea temperaturii de regim a cazanului de abur **[2006.01]**
35/16 . . care acţionează în funcţie de procentul de abur din amestecul de abur şi aer **[2006.01]**
35/18 . Utilizarea calculatoarelor la comanda cazanelor de abur **[2006.01]**

37/00 Detalii sau părţi componente ale cazanelor de abur [2006.01]

37/02 . utilizabile pentru mai multe tipuri de cazane de abur **[2006.01]**
37/04 . . şi caracterizate printr-un material special, de ex. prin folosirea de oţeluri speciale **[2006.01]**
37/06 . . Canale sau ţevi de fum; Accesorii în acest scop, de ex. garnituri de fixare a ţevilor de fum **[2006.01]**
37/08 . . . Garnituri care previn supraîncălzirea capetelor ţevilor **[2006.01]**
37/10 . . Ţevi de apă; Accesorii pentru acest scop **[2006.01]**
37/12 . . . Forme ale ţevilor de apă, de ex. cu secţiune variabilă **[2006.01]**

37/14 . . . Conducte principale de alimentare, de ex. coloana de ridicare, coloana de coborâre legate de cazanele cu ţevi de apă **[2006.01]**
37/16 . . . Coturi de retur **[2006.01]**
37/18 . . . Piese anexe, de ex. pentru colectarea depunerilor provenite din apă **[2006.01]**
37/20 . . . Dispozitive de suport, de ex. pentru fixarea fasciculelor de ţevi de apă **[2006.01]**
37/22 . . Tambure de cazan; Colectoare; Accesorii pentru acest scop **[2006.01]**
37/24 . . Dispozitive de sprijinire, de suspendare sau de montare, de ex. pentru ecranarea căldurii **[2006.01]**
37/26 . . Dispozitive separatoare de abur **[2006.01]**
37/28 . . . folosind o inversare a sensului de circulaţie **[2006.01]**
37/30 . . . folosind izbirea de separatoare cu şicană **[2006.01]**
37/32 . . . folosind forţa centrifugă **[2006.01]**
37/34 . . Adaptarea cazanelor pentru îmbunătăţirea circulaţiei apei (aparate auxiliare F22D 7/00) **[2006.01]**
37/36 . . Aranjamente pentru învelirea sau montarea mantalelor cazanelor **[2006.01]**
37/38 . . Determinarea sau semnalizarea condiţiilor de funcţionare a cazanelor de abur, de ex. prin înregistrarea direcţiei sau debitului fluxului de apă din ţevi **[2006.01]**
37/40 . . Amenajarea unor pereţi separatori în conductele cazanelor de abur, de ex. alcătuiţi din ecrane **[2006.01]**
37/42 . . Utilizarea, amenajarea sau instalarea unor dispozitive de alarmă sau de siguranţă automate (pentru preîncălzitoare de apă de alimentare F22D 1/14) **[2006.01]**
37/44 . . . supape de siguranţă **[2006.01]**
37/46 . . . sensibile la un nivel prea scăzut sau prea ridicat al apei, de ex. care limitează sau care întrerup arderea sau sting focul din cazane **[2006.01]**
37/47 . . . sensibile la o temperatură anormală, de ex. acţionate prin siguranţe fuzibile **[2006.01]**
37/48 . . Dispozitive sau sisteme pentru îndepărtarea apei, a mineralelor sau a nămolului din cazane (curăţarea ţevilor de apă, a ţevilor de focar sau similar din cazane F28G) **[2006.01]**

Notă(e) [4]

Grupa 37/48 se referă numai la sistemele utilizate sau care rămân pe loc în timp ce cazanul funcţionează sau sunt special concepute pentru cazanele fără o altă utilizare.

37/50 . . . pentru evacuarea sau expulzarea apei **[2006.01]**
37/52 . . . Dispozitive de spălare **[2006.01]**
37/54 . . . Dispozitive de eliminare sau de extragere a noroaielor **[2006.01]**
37/56 . . Dispozitive de comandă pentru curăţarea cazanelor, de ex. pentru a se asigura o durată convenabilă de purjare a cazanului **[2006.01]**
37/58 . . Demontarea din colectoare sau tambure; Dispozitive de extragere **[2006.01]**
37/60 . special concepute pentru cazane de abur instantanee sau de tipul cu vaporizare bruscă **[2006.01]**
37/62 . special concepute pentru cazane de abur de tipul cu circulaţie forţată **[2006.01]**
37/64 . . Montaj al ansamblurilor de ţevi sau dispunerea suporturilor lor **[2006.01]**
37/66 . . . cu ţevi de apă dispuse vertical **[2006.01]**
37/68 . . . cu ţevi de apă dispuse orizontal **[2006.01]**
37/70 . . Distribuirea apei în ţevile de apă **[2006.01]**

37/72 . . . având dispozitive de injecţie **[2006.01]**
37/74 . . . Strangulări ale ţevilor sau fasciculelor de ţevi **[2006.01]**
37/76 . Adaptare sau montaj al dispozitivelor pentru observarea existenţei sau a sensului de curgere a fluidului **[2006.01]**
37/78 . Adaptare sau montare a indicatoarelor de nivel**[2006.01]**

F22D PREÎNCĂLZIRE SAU ACUMULARE A APEI DE ALIMENTARE PREÎNCĂLZITE; **ALIMENTARE CU APĂ**; **REGLAREA NIVELULUI APEI**; **DISPOZITIVE AUXILIARE PENTRU CIRCULAŢIA APEI ÎN INTERIORUL CAZANELOR** (tratarea chimică a apei, de ex. purificarea, C02F; aparate schimbătoare de căldură închise F28D; comandă în general G05)

1/00 Aparate de încălzit apa de alimentare, de ex. preîncălzitoare [2006.01]
1/02 . cu ţevi de apă dispuse în focarul cazanului, în ţevile de fum sau pe traseul gazelor de ardere **[2006.01]**
1/04 . . ţevile având suprafeţele exterioare netede, de ex. fiind dispuse vertical **[2006.01]**
1/06 . . . fiind dispuse orizontal **[2006.01]**
1/08 . . ţevile având nervuri, aripioare, caneluri sau alte particularităţi de acest gen pe suprafeţele lor exterioare, de ex. în sens vertical **[2006.01]**
1/10 . . . fiind dispuse orizontal **[2006.01]**
1/12 . . Dispozitive de comandă, de ex. pentru reglarea temperaturii vaporilor **[2006.01]**
1/14 . . Dispozitive de siguranţă sau de descărcare **[2006.01]**
1/16 . cu ţevi de apă dispuse în altă parte decât în focarul cazanului, în ţevile de fum sau pe traseul gazelor de ardere **[2006.01]**
1/18 . . şi cu încălzite indirect **[2006.01]**
1/20 . . şi racordate direct la cazane **[2006.01]**
1/22 . . şi permiţând o mişcare rotativă **[2006.01]**
1/24 . cu ţevi de fum sau conducte de fum care străbat rezervorul de apă de alimentare **[2006.01]**
1/26 . cu alte mijloace decât ţevi pentru separarea apei de mediul de încălzire, de ex. schimbătoare masive fără conducte sau ţevi interiorare, cutii de fum sau conducte cu manta **[2006.01]**
1/28 . cu transfer direct de căldură, de ex. prin amestec de apă şi vapori **[2006.01]**
1/30 . . cu paliere, trepte, ecrane, platouri, jgheaburi cu circulaţie circulară sau cu orice alt mijloc, producând o oprire sau cădere în cascadă a apei **[2006.01]**
1/32 . dispuse pentru încălzire cu abur, de ex. preluat de la turbină **[2006.01]**
1/34 . . şi trimiţând condensatele înapoi la cazan cu apa de alimentare **[2006.01]**
1/36 . Sisteme de preîncălzire a apei şi a aerului **[2006.01]**
1/38 . . Caracteristici structurale ale sistemelor de preîncălzire a apei şi a aerului **[2006.01]**
1/40 . Combinaţii de preîncălzitoare funcţionând cu abur evacuat şi cu gaze de ardere **[2006.01]**
1/42 . special concepute pentru locomotive **[2006.01]**
1/44 . . Preîncălzire cu gaze de ardere **[2006.01]**
1/46 . . Preîncălzire cu abur evacuat **[2006.01]**

1/48 . . Detalii **[2006.01]**
1/50 . conţinând o degazare termică a apei de alimentare (degazare produsă în timpul unui transfer direct de căldură 1/28) **[2006.01]**

3/00 Acumulatoare de apă preîncălzită [2006.01]
3/02 . dispuse în interiorul unei camere de ardere **[2006.01]**
3/04 . combinate cu acumulatoare de abur **[2006.01]**
3/06 . racordate direct la cazane **[2006.01]**
3/08 . special adaptate la locomotive **[2006.01]**
3/10 . . Dispozitive de comandă **[2006.01]**

5/00 Comandă a alimentării cu apă sau a nivelului apei; **Alimentare automată sau regulatoare automate pentru nivelul apei [2006.01]**

5/02 . cu compartiment intermediar, de la care apa este furnizată prin gravitaţie după deplasarea mecanică a acestui compartiment, această deplasare fiind reglată după nivelul apei **[2006.01]**
5/04 . cu cupe pivotante **[2006.01]**
5/06 . cu recipiente exterioare cazanului, dar comunicând liber cu el, şi adaptate pentru a se deplasa de sus în jos, după variaţiile nivelului apei **[2006.01]**
5/08 . cu ventile comandate prin plutitor **[2006.01]**
5/10 . . şi cu pistoane sau membrane făcând parte din ventilele de admisie ale alimentării **[2006.01]**
5/12 . . şi cu ţevi cufundate **[2006.01]**
5/14 . sensibile la dilatarea sau la contracţia termică, de ex. elementelor solide **[2006.01]**
5/16 . . fluidelor **[2006.01]**
5/18 . făcând să varieze viteza sau presiunea la ieşirea pompei de alimentare **[2006.01]**
5/20 . . fără plutitori **[2006.01]**
5/22 . . cu plutitori **[2006.01]**
5/24 . cu comutatoare electrice **[2006.01]**
5/26 . Sisteme automate de comandă a alimentării **[2006.01]**
5/28 . . sensibile la cantitatea prelevată de abur; sensibile la presiunea aburului **[2006.01]**
5/30 . . sensibile atât la nivelul apei cât şi la cantitatea prelevată de abur sau la presiunea aburului **[2006.01]**
5/32 . . acţionând asupra presiunii de ieşire sau asupra vitezei pompelor de alimentare **[2006.01]**
5/34 . . Utilizarea ventilelor **[2006.01]**
5/36 . . alimentând un anumit număr de generatoare de abur, răspunzând la game diferite de temperaturi şi presiuni **[2006.01]**

7/00 Dispozitive auxiliare accelerând circulaţia apei [2006.01]
7/02 . şicane sau plăci directoare analoge echipând tuburile focar **[2006.01]**
7/04 . Injectoare de apă sau de abur **[2006.01]**
7/06 . Dispozitive rotative, de ex. propulsoare **[2006.01]**
7/08 . . Amenajarea pompelor, de ex. la exteriorul cazanelor **[2006.01]**
7/10 . . . la interiorul cazanelor **[2006.01]**
7/12 . Dispozitive de comandă **[2006.01]**
7/14 . special concepute pentru cazane de locomotive **[2006.01]**

11/00 Alimentare cu apă neprevăzută în celelalte grupe principale [2006.01]
11/02 . Amenajarea pompelor de alimentare cu apă **[2006.01]**
11/04 . . cu mijloace pentru eliminarea formării vaporilor **[2006.01]**
11/06 . . pentru reîntoarcerea condensatului la cazan **[2006.01]**

F22G SUPRAÎNCĂLZIREA ABURULUI

1/00 Supraîncălzirea aburului caracterizată prin metoda de încălzire [2006.01]
1/02 . căldura fiind furnizată de gazele de ardere provenite din focarul cazanului **[2006.01]**
1/04 . . prin devierea curentului de gaze de ardere către supraîncălzitoare separate, utilizate într-un ciclu de supraîncălzire, de ex. pentru supraîncălzirea aburului între o treaptă de înaltă presiune a unei turbine şi o treaptă intermediară **[2006.01]**
1/06 . căldura fiind furnizată, în principal, prin radiaţie **[2006.01]**
1/08 . . provenind de la un perete de cărămidă încălzită sau de la o sursă analogă **[2006.01]**
1/10 . cu dispozitive asigurând supraîncălzirea aburului prin strangulări **[2006.01]**
1/12 . amestecând aburul cu gazele de ardere din focar sau cu alte produse de ardere **[2006.01]**
1/14 . utilizând căldura generată de reacţii chimice **[2006.01]**
1/16 . întrebuinţând o sursă de căldură separată, independentă de căldura furnizată de cazan, de ex. prin electricitate, ardere auxiliară de păcură **[2006.01]**

3/00 Supraîncălzitoare de abur caracterizate prin particularităţi constructive; Detalii sau părţi componente ale acestor aparate [2006.01]

5/00 Reglare a temperaturii de supraîncălzire [2006.01]
5/02 . Utilizare a dispozitivelor de control al arderii, de ex. arzătoare cu flacără tangenţială, arzătoare orientabile **[2006.01]**
5/04 . prin reglarea curgerii curentului de gaze de ardere, de ex. prin funcţionarea sau devierea sa **[2006.01]**
5/06 . prin recircularea curentului de gaze de ardere **[2006.01]**
5/08 . . prevenind refularea gazelor de focar prin ventilatorul de recirculare **[2006.01]**
5/10 . deplasând secţiunile supraîncălzitorului **[2006.01]**
5/12 . coborând temperatura aburului supraîncălzit, de ex. prin injectare de apă pulverizată **[2006.01]**
5/14 . . cu abur viu **[2006.01]**
5/16 . prin răcire sau încălzire indirectă a aburului supraîncălzit într-un schimbător de căldură auxiliar încorporat într-un circuit **[2006.01]**
5/18 . ocolind aburul în jurul secţiunilor supraîncălzitorului **[2006.01]**
5/20 . combinând diverse procedee de comandă **[2006.01]**

7/00 Supraîncălzitoare de abur caracterizate prin amplasamentul lor sau prin aranjarea lor [2006.01]
7/02 . în ţevile de fum **[2006.01]**

7/04 . în mantale în jurul ţevilor de fum **[2006.01]**
7/06 . în tuburile focare **[2006.01]**
7/08 . în cutiile de foc **[2006.01]**
7/10 . în cutiile de fum **[2006.01]**
7/12 . în canale de fum **[2006.01]**
7/14 . în cazanele cu ţevi de apă, de ex. între bateriile de ţevi de apă **[2006.01]**

F23 APARATE DE ARDERE; PROCEDEE DE ARDERE

Notă(e)

În această clasă, expresiile următoare au semnificaţia indicată mai jos:

- "ardere" înseamnă o succesiune de reacţii chimice generatoare de căldură, între o substanţă combustibilă şi oxigen molecular, de ex. din aer, care, în majoritatea cazurilor, generează lumină, sub formă de flăcări sau incandescenţă;
- "cameră de ardere" înseamnă o incintă în interiorul căreia este ars un combustibil dând naştere la un foc sau o flacără autoîntreţinută şi care înconjoară acest foc sau această flacără;
- "arzător" înseamnă dispozitivul care aduce un combustibil fluid sau solid în suspensie în aer într-un spaţiu unde el arde dând naştere unei flăcări autoîntreţinute;
- "aer" înseamnă amestecul de gaze conţinând oxigen liber şi capabil de a provoca sau întreţine arderea.

F23B PROCEDEE SAU APARATE DE ARDERE NUMAI PENTRU COMBUSTIBILI SOLIZI

(pentru arderea combustibililor care sunt solizi la temperatura camerei dar ard în formă topită, de ex. ceara de lumânări, C11C 5/00, F23C, F23D; utilizarea de combustibili solizi în suspensie în aer F23C, F23D 1/00; utilizarea de combustibili solizi în suspensie în lichide F23C, F23D 11/00; utilizarea de combustibili solizi împreună cu combustibili lichizi sau cu combustibili solizi în suspensie în aer, simultan sau alternativ, F23C, F23D 17/00)

Notă(e) [2006.01]

1. Această subclasă acoperă numai arderea la care cea mai mare parte a combustibililor sunt staţionari în timpul arderii sau sunt transportaţi mecanic, spre deosebire de cea la care combustibilii sunt transportaţi pneumatic sau în suspensie în aer în timpul arderii.
2. În prezenta subclasă se aplică regula priorităţii primului loc, adică, la fiecare nivel ierarhic, în lipsa unei indicaţii contrare, clasificarea se face în primul loc relevant.
3. În prezenta subclasă, procedeele se clasifică în grupele care acoperă aparatele utilizate. Procedeele care nu au legătură cu un anume tip de aparat se clasifică în grupa 90/00.
4. În prezenta subclasă, este recomandabilă adăugarea codurilor de indexare ale grupelor 101/00 - 103/00.

Schemă generală

APARATE DE ARDERE

Combinaţii de două sau mai multe camere de ardere 10/00
Special adaptate pentru a fi portabile sau transportabile 20/00
Tipuri funcţionale . . . . . 30/00 - 60/00

Mijloace de readucere a reziduurilor de combustie solide în camera de ardere 70/00
Crearea unui traseu distinct pentru gazele arse sau nearse degajate de combustibil 80/00
PROCEDEE DE ARDERE FĂRĂ LEGĂTURĂ CU UN ANUME TIP DE APARAT 90/00
SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE GRUPE ALE PREZENTEI CLASE 99/00

10/00 Aparate de ardere caracterizate prin două sau mai multe camere de ardere [2011.01]

10/02 . incluzând camere de ardere secundară separate **[2011.01]**

20/00 Aparate de ardere special adaptate pentru a fi portabile sau transportabile [2006.01]

30/00 Aparate de ardere cu mijloace acţionate destinate agitării combustibilului care arde; **Aparate de ardere cu mijloace acţionate pentru a face să avanseze combustibilul care arde prin camera de ardere [2006.01]**

30/02 . cu suprafeţe mobile, de ex. vibrante, de susţinere a combustibilului; cu suprafeţe de susţinere a combustibilului care au părţi mobile **[2006.01]**

30/04 . . cu suprafeţe de susţinere a combustibilului care se rotesc în jurul unei axe orizontale sau înclinate şi susţin combustibilul în interior, de ex. gătare cilindrice **[2006.01]**

30/06 . . cu suprafeţe de susţinere a combustibilului special adaptate pentru a îl face să avanseze prin camera de ardere **[2006.01]**

30/08 . . . cu suprafeţe de susţinere a combustibilului care se mişcă prin zona de ardere, de ex. cu grătare cu lanţuri **[2006.01]**

30/10 . . . cu suprafeţe de susţinere a combustibilului având elementele care îl fac să avanseze mobile dar care rămân practic în acelaşi loc, de ex. cu role sau bare de grătar cu mişcare de du-te-vino **[2006.01]**

40/00 Aparate de ardere cu mijloace acţionate pentru alimentarea cu combustibil a camerei de ardere [2006.01]

40/02 . combustibilul fiind alimentat şi dospersat pe suprafaţa de susţinere a combustibilului **[2006.01]**

40/04 . combustibilul fiind alimentat pe dedesupt, printr-o deschidere a suprafeţei de susţinere a combustibilului **[2006.01]**

40/06 . combustibilul fiind alimentat de-a lungul suprafeţei de susţinere a combustibilului **[2006.01]**

40/08 . . în grătare în formă de oală sau jgheab **[2006.01]**

50/00 Aparate de ardere la care combustibilul este alimentat gravitaţional în sau prin zona de ardere, de ex. dintr-un depozit de combustibil situat deasupra zonei de ardere [2006.01]

50/02 . combustibilul formând o coloana, o stivă sau un strat gros, cu zona de ardere la bază **[2006.01]**

50/04 . . mişcarea aerului de ardere şi a gazelor arse fiind practic transversală în raport cu cea a combustibilului **[2006.01]**

50/06 . . gazele arse fiind evacuate pe jos, prin una sau mai multe deschideri în suprafaţa de susţinere a combustibilului **[2006.01]**

50/08 . . cu deflectoare de combustibil formând zone libere de ardere în stratul de combustibil **[2006.01]**
50/10 . . cu zona de ardere la baza unor conducte umplute cu combustibil care se termină la suprafaţa patului de combustibil **[2006.01]**
50/12 . combustibilul fiind alimentat în zona de ardere prin cădere liberă sau prin alunecare pe suprafeţe înclinate, de ex. dintr-un transportor care se termină deasupra patului de combustibil **[2006.01]**

60/00 Aparate de ardere în care combustibilul arede practic fără să se mişte [2006.01]
60/02 . aerul de ardere fiind introdus printr-un grătar **[2006.01]**

70/00 Aparate de ardere caracterizate prin mijloace pentru readucerea reziduurilor de combustie solide în camera de ardere [2006.01]

80/00 Aparate de ardere caracterizate prin mijloace de creare a unui traseu distinct pentru gazele arse sau gazele nearse degajate de combustibil [2006.01]
80/02 . prin mijloace de readucere a gazelor arse în camera de ardere sau în zona de ardere **[2006.01]**
80/04 . prin mijloace de ghidare a fluxului de gaze arse, de ex. şicane **[2006.01]**

90/00 Procedee de ardere fără legătură cu un anume tip de aparat [2011.01]
90/02 . Tehnici de iniţiere **[2011.01]**
90/04 . incluzând o ardere secundară (în camere de ardere separate 10/02) **[2011.01]**
90/06 . . arderea primară fiind o gazeificare sau piroliză în atmosferă reducătoare **[2011.01]**
90/08 . . în prezenţa unui material catalitic **[2011.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale acestei subclase [2011.01]

Schemă de indexare referitoare la adaptarea aparatelor de ardere la cazane [2006.01]

101/00 Adaptarea aparatelor de ardere la cazane la care camera de ardere este situată în interiorul cazanului, de ex. înconjurată de suprafeţe răcite [2006.01]

103/00 Adaptarea aparatelor de ardere pentru a fi plasate în sau pe o deschidere a unui cazan, de ex. pentru a înlocui un arzător cu combustibil lichid [2006.01]
103/02 . pentru a produce o flacără practic orizontală **[2006.01]**

F23C PROCEDEE SAU APARATE DE ARDERE PENTRU COMBUSTIBILI FLUIZI SAU SOLIZI ÎN SUSPENSIE ÎN AER (arzătoare F23D)

Notă(e) [2006.01]

În cadrul prezentei subclase, procedeele se clasifică în grupele care acoperă aparatul utilizat.

Schemă generală

APARATE DE ARDERE SPECIAL ADAPTATE PENTRU
A ARDE MAI MULTE TIPURI DE COMBUSTIBILI 1/00
COMBINAŢII DE MAI MULTE TIPURI DE CAMERE DE ARDERE 6/00
TIPURI FUNCŢIONALE DE CAMERE DE ARDERE
Ardere în pat fluidizat 10/00
Ardere catalitică 13/00
Ardere rezonantă 15/00
APARATE DE ARDERE CARACTERIZATE PRIN SUBSISTEMELE LOR
Camere de ardere 3/00
Amplasarea sau montarea arzătoarelor 5/00
Alimentare cu aer 7/00
Mijloace de readucere a gazelor arse sau produselor de ardere 9/00
SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE 99/00

1/00 Aparate de ardere special adaptate pentru a arde două sau mai multe tipuri de combustibil simultan sau alternativ, cel puţin unul dintre aceştia fiind un combustibil lichid sau unul solid în suspensie în aer (aparate de ardere caracterizate prin combinaţii de mai multe camere de ardere 6/00; aprinzătoare cu flacără-pilot F23Q 9/00) **[2006.01]**

1/02 . combustibil în bucăţi şi combustibil lichid **[2006.01]**
1/04 . combustibil în bucăţi şi combustibil gazos **[2006.01]**
1/06 . combustibil în bucăţi şi combustibil pulverulent **[2006.01]**
1/08 . combustibil lichid şi combustibil gazos **[2006.01]**
1/10 . combustibil lichid şi combustibil pulverulent **[2006.01]**
1/12 . combustibil gazos şi combustibil pulverulent **[2006.01]**

3/00 Aparate de ardere caracterizate prin forma camerei de ardere (15/00 are prioritate) **[2006.01]**

5/00 Aparate de ardere caracterizate prin amplasarea sau montarea arzătoarelor [2006.01]

5/02 . Detalii constructive de montaj **[2006.01]**
5/06 . . Dispozitive prevăzute pentru reglarea poziţiei arzătorului în timpul funcţionării **[2006.01]**
5/08 . Aranjarea arzătoarelor **[2006.01]**
5/14 . . pentru obţinerea unei flăcări unice concentrate sau de formă generală plană, de ex. o flacără în formă de creion sau folie (5/32 are prioritate) **[2006.01]**
5/24 . . pentru obţinerea unei flăcări turbionare **[2006.01]**
5/28 . . pentru obţinerea de flăcări schimbând direcţia de ex. flăcări lovind un perete **[2006.01]**
5/32 . . pentru obţinerea de flăcări rotitoare, adică flăcări care se deplasează elicoidal sau în spirală **[2006.01]**

6/00 Aparate cu ardere caracterizate prin combinarea a cel puţin două camere de ardere [2006.01]

6/02 . dispuse paralel **[2006.01]**
6/04 . dispuse în serie **[2006.01]**

7/00 Aparate de ardere caracterizate prin dispozitive pentru alimentare cu aer (orificii de admisie pentru aer de fluidizare 10/20; şicane sau ecrane cu treceri pentru alimentare cu aer F23M 9/04) **[2006.01]**

7/02 . Dispozitive de alimentare cu aer care nu străbat arzătorul **[2006.01]**

7/04 . . pentru obţinerea unui transfer maxim de căldură către pereţii camerei de ardere **[2006.01]**

7/06 . . pentru preîncălzirea aerului proaspăt (amenajări pentru regeneratoare sau recuperatoare F25L 15/00) **[2006.01]**

7/08 . . . indirect prin fluid secundar, altul decât produsele de ardere **[2006.01]**

9/00 Aparate de ardere cu amenajări pentru recircularea produselor de ardere sau gazelor în camera de ardere (aparate de ardere în pat fluidizat cu mijloace de recirculare a particulelor antrenate din pat 10/02; aparate de ardere în pat fluidizat cu dispozitive de îndepărtare sau reintroducere parţială de material din patul fluidizat 10/26) **[2006.01]**

9/06 . destinate pentru obţinerea unei arderi complete **[2006.01]**

9/08 . destinate pentru reducerea temperaturii din camera de ardere, de ex. la protejarea pereţilor camerei de ardere **[2006.01]**

10/00 Aparate de ardere în care arderea are loc în pat fluidizat de combustibil sau alte particule [2006.01]

Notă(e) [7]

În cadrul prezentei grupe este recomandabilă adăugarea codului de indexare al grupei 101/00.

10/01 . în pat fluidizat de particule catalitice **[2006.01]**

10/02 . cu mijloace special adaptate pentru a obţine sau a activa o mişcare de circulaţie a particulelor în interiorul patului sau pentru repune în circulaţie particulele antrenate din pat **[2006.01]**

10/04 . . particulele fiind antrenate spre o secţiune, de ex. o secţiune de schimb de căldură sau o conductă de retur, separată cel puţin parţial de zona de ardere, înainte de a fi reintroduse în zona de ardere **[2006.01]**

10/06 . . . mişcarea de circulaţie fiind activată inducând diferite grade de fluidizare în diferite locuri ale patului **[2006.01]**

10/08 . . . caracterizate prin amenajarea aparatului de separare, de ex. cicloane, pentru a separa particulele de gazele arse **[2006.01]**

10/10 . . . . aparatul de separare fiind situat în exteriorul camerei de ardere **[2006.01]**

10/12 . . particulele fiind puse în circulaţie numai la interiorul zonei de ardere **[2006.01]**

10/14 . . . mişcarea de circulaţie fiind activată inducând diferite grade de fluidizare în diferitele locuri ale patului **[2006.01]**

10/16 . adaptate special pentru a funcţiona la o presiune superioară presiunii atmosferice, de ex. prin amenajarea camerei de ardere şi a sistemelor auxiliare din interiorul unui vas presurizat **[2006.01]**

10/18 . Părţi constitutive; Accesorii **[2006.01]**

10/20 . Admisie pentru aer de fluidizare, de ex. grătare; Vetre **[2006.01]**

10/22 . . Dispozitive de alimentare cu combustibil special adaptate aparatelor de ardere cu pat fluidizat (10/26 are prioritate) **[2006.01]**

10/24 . . Dispozitive pentru a ridica materialul din pat (dispozitive pentru a comanda nivelul patului sau cantitatea de material din pat 10/30) **[2006.01]**
10/26 . . . combinate cu dispozitive pentru reintroducerea parţială a materiei în pat, de ex. după separarea de elemente aglomerate **[2006.01]**
10/28 . . Dispozitive de comandă special adaptate aparatelor de ardere cu pat fluidizat **[2006.01]**
10/30 . . . pentru a comanda nivelul patului sau cantitatea de materie din pat **[2006.01]**
10/32 . . . . reglând proporţiile de recirculare a particulelor separate din gazele arse **[2006.01]**

13/00 Aparate în care arderea are loc în prezenţa unui material catalitic (în pat fluidizat de particule catalitice 10/01; arzătoare de gaz radiante utilizând cataliza pentru arderea fără flacără F23D 14/18) **[2006.01]**
13/02 . caracterizate prin aranjamente pentru iniţierea procesului, de ex. pentru încălzirea materialului catalitic la temperatura de funcţionare **[2006.01]**
13/04 . caracterizate prin dispunerea de două sau mai multe elemente catalitice legate în serie **[2006.01]**
13/06 . în care arderea necatalitică se adaugă arderii catalitice, de ex. în aval de elementul catalitic **[2006.01]**
13/08 . caracterizate prin materialul catalitic **[2006.01]**

15/00 Aparate în care arderea se defăşoară pulsat sub influenţa rezonanţei acustice în masa de gaz [2006.01]

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe din prezenta subclasă [2006.01]

Schemă de indexare asociată grupei 10/00, privind arderea în pat fluidizat antrenat [7]

101/00 Ardere în pat fluidizat antrenat, adică în pat fluidizat fără suprafaţă superioară distinctă [2006.01]

F23D ARZĂTOARE

Schemă generală

ARZĂTOARE CU COMBUSTIBILI PULVERULENŢI 1/00
ARZĂTOARE CU COMBUSTIBILI LICHIZI
Acţionând prin capilaritate 3/00
Acţionând prin: vaporizare; pulverizare directă 5/00; 11/00
Acţionând prin contact al combustibilului pe o suprafaţă 7/00, 9/00
ARZĂTOARE DE COMBUSTIBILI GAZOŞ 14/00
ARZĂTOARE PENTRU ARDERE DE COMBUSTIBILI
GAZOŞI, LICHIZI SAU PULVERULENŢI 17/00
ASAMBLURI DE MAI MULTE ARZĂTOARE 23/00
ALTE ARZĂTOARE 99/00

1/00 Arzătoare cu combustibili pulverulenţi [2006.01]

1/02 . Arzătoare vortex, de ex. pentru un aparat de ardere de tip ciclon **[2006.01]**
1/04 . Arzătoare producând flăcări cilindrice fără acţiune centrifugă **[2006.01]**
1/06 . Arzătoare producând flăcări plate **[2006.01]**

Arderea unui lichid

3/00 Arzătoare folosind acţiunea capilară [2006.01]
3/02 . Arzătoare cu fitil **[2006.01]**
3/04 . . cu difuzoare de flacără (are prioritate 3/12) **[2006.01]**
3/06 . . Arzătoare cu fitil inversat, de ex. pentru iluminat **[2006.01]**
3/08 . . caracterizate prin formă, construcţia sau materialul fitilului **[2006.01]**
3/10 . . Arzătoare cu flacără albastră **[2006.01]**
3/12 . . . cu difuzoare de flacără **[2006.01]**
3/14 . . . cu amestec de aer şi combustibil vaporizat într-o cameră situată înaintea flăcării **[2006.01]**
3/16 . . cu lumânare **[2006.01]**
3/18 . . Părţi constructive ale arzătoarelor cu fitil **[2006.01]**
3/20 . . . Difuzoare de flacără **[2006.01]**
3/22 . . . Dispozitive pentru amestecul combustibilului vaporizat cu aer **[2006.01]**
3/24 . . . Suporturi de fitil **[2006.01]**
3/26 . . . . Dispozitive de siguranţă pe aceste suporturi **[2006.01]**
3/28 . . . Dispozitive de reglare a fitilului **[2006.01]**
3/30 . . . . acţionând direct asupra fitilului **[2006.01]**
3/32 . . . . acţionând asupra tubului suport al fitilului **[2006.01]**
3/34 . . . . Dispozitive de oprire a fitilului; Dispozitive de fixare a fitilului **[2006.01]**
3/36 . . . Dispozitive pentru tăierea fitilelor **[2006.01]**
3/38 . . . Dispozitive pentru înlocuirea fitilelor **[2006.01]**
3/40 . în care fenomenele de capilaritate se produc în interiorul unuia sau mai multor corpuri rigide poroase **[2006.01]**

5/00 Arzătoare la care combustibilul lichid se vaporizează în spaţiul de ardere, cu sau fără transformarea chimică a combustibilului vaporizat [2006.01]
5/02 . lichidul formând un depozit, de ex. evaporatoare cu creuzet, evaporatoare cu plăci **[2006.01]**
5/04 . . Evaporatoare de tipul cu vas, adică cu un spaţiu de ardere parţial închis **[2006.01]**
5/06 . cu film de lichid pe una sau mai multe suprafeţe plane sau convexe **[2006.01]**
5/08 . . pe suprafeţe în cascadă **[2006.01]**
5/10 . . pe grătare **[2006.01]**
5/12 . Părţi componente **[2006.01]**
5/14 . . pentru a controla menţinerea unei cantităţi determinate de combustibil în evaporator **[2006.01]**
5/16 . . Dispozitive de siguranţă **[2006.01]**
5/18 . . Dispozitive de preîncălzire **[2006.01]**

7/00 Arzătoare la care picăturile de combustibil lichid lovesc o suprafaţă [2006.01]

9/00 Arzătoare la care un curent de combustibil lichid loveşte intermitent o suprafaţă caldă [2006.01]

11/00 Arzătoare cu pulverizare directă a picăturilor de lichid sau de lichid vaporizat în spaţiul de ardere (pulverizare în general B05B, D) **[2006.01]**

11/02 . spaţiul de ardere fiind o cameră găsindu-se aproximativ la presiunea atmosferică **[2006.01]**
11/04 . pulverizarea fiind obţinută printr-o acţiune centrifugă **[2006.01]**
11/06 . . cu axă orizontală **[2006.01]**
11/08 . . cu axă verticală **[2006.01]**
11/10 . pulverizarea fiind realizată printr-un mediu gazos, de ex. vapori de apă **[2006.01]**
11/12 . . şi caracterizată prin forma sau repartizarea orificiilor ajutajului **[2006.01]**
11/14 . . . cu un singur orificiu, de ex. o fantă **[2006.01]**
11/16 . . în care se pulverizează o emulsie de apă şi combustibil **[2006.01]**
11/18 . . mediul gazos fiind vapori de apă produşi la capul arzătorului **[2006.01]**
11/20 . . . aceşti vapori de apă fiind supraîncălziţi **[2006.01]**
11/22 . . mediul gazos fiind un combustibil vaporizat, de ex. pentru un aparat de sudură **[2006.01]**
11/24 . combustibilul fiind comprimat înaintea ajutajului de unde este pulverizat într-un spaţiu, printr-o reducere apreciabilă a presiunii **[2006.01]**
11/26 . . cu dispozitive permiţând varierea regimului de pulverizare a combustibilului **[2006.01]**
11/28 . . . cu reîntoarcerea combustibilului la arzător, de ex. folosind un tub de degajare **[2006.01]**
11/30 . . . cu reîntoarcerea combustibilului pulverizat neconsumat la rezervor **[2006.01]**
11/32 . prin acţiune electrostatică **[2006.01]**
11/34 . prin acţiunea ultrasunetelor **[2006.01]**
11/36 . Părţi componente **[2006.01]**
11/38 . . Ajutaje; Dispozitive de curăţare a ajutajelor **[2006.01]**
11/40 . . Amestecătoare; Capete de arzătoare **[2006.01]**
11/42 . . Dispozitive de pornire (aprindere F23Q) **[2006.01]**
11/44 . . Dispozitive de preîncălzire; Dispozitive vaporizatoare **[2006.01]**
11/46 . . Dispozitive pe vaporizator pentru reglarea alimentării cu combustibil **[2006.01]**

14/00 Arzătoare pentru arderea unui gaz, de ex. a unui gaz depozitat sub presiune în stare lichidă [2006.01]

14/02 . Arzătoare cu gaz cu preamestecătoare, adică în care combustibilul gazos este amestecat cu aer de ardere înainte de zona de combustie **[2006.01]**
14/04 . . de tip cu inducţie, de ex. becuri Bunsen **[2006.01]**
14/06 . . . cu orificiile de ieşire dispuse radial în capul arzătorului **[2006.01]**
14/08 . . . cu orificiile de ieşire dispuse axial în capul arzătorului **[2006.01]**
14/10 . . . cu capul arzătorului tubular alungit **[2006.01]**
14/12 . Arzătoare radiante **[2006.01]**
14/14 . . utilizând ecrane sau plăci perforate **[2006.01]**
14/16 . . utilizând blocuri permeabile **[2006.01]**

14/18 . . utilizând cataliza pentru o ardere fără flacără **[2006.01]**
14/20 . Arzătoare cu gaz fără preamestecător, adică în care combustibilul gazos este amestecat cu aer de ardere când ajunge în zona de combustie (14/38 are prioritate) **[2006.01]**
14/22 . . cu conducte de alimentare cu aer şi gaz separate, de ex. cu conducte dispuse în paralel sau încrucişat **[2006.01]**
14/24 . . . cel puţin unul din fluide fiind supus la o mişcare turbionară **[2006.01]**
14/26 . cu dispozitive de a reţine flacăra (aprinzătoare cu flacără-pilot F23Q 9/00) **[2006.01]**
14/28 . asociate cu o sursă de combustibil gazos, de ex. generator de acetilenă sau rezervor de gaz lichefiat **[2006.01]**
14/30 . Arzătoare inversate, de ex. pentru iluminat **[2006.01]**
14/32 . utilizând un amestec de combustibil gazos şi de oxigen pur sau de aer îmbogăţit cu oxigen (14/38 are prioritate) **[2006.01]**
14/34 . Arzătoare special concepute pentru a fi utilizate cu mijloace care comprimă combustibilul gazos sau aerul de ardere **[2006.01]**
14/36 . . în care compresorul şi arzătorul formează o unitate **[2006.01]**
14/38 . Arzătoare, de ex. pentru a braza sau a încălzi (duze 14/48) **[2006.01]**
14/40 . . pentru a suda (are prioritate 14/44) **[2006.01]**
14/42 . . pentru a tăia (are prioritate 14/44) **[2006.01]**
14/44 . . pentru a le utiliza sub apă **[2006.01]**
14/46 . Părţi componente **[2006.01]**
14/48 . . Duze **[2006.01]**
14/50 . . . Dispozitive de curăţare a duzelor **[2006.01]**
14/52 . . . pentru torţe; pentru arzătoare **[2006.01]**
14/54 . . . . pentru a tăia sau a suda metale **[2006.01]**
14/56 . . . pentru a etala flacăra pe o suprafaţă, de ex. pentru decaparea materialelor solide, întărirea suprafeţei sau încălzirea pieselor de prelucrat **[2006.01]**
14/58 . . . caracterizate prin forma sau aşezarea orificiului sau orificiilor duzelor, de ex. în coroană **[2006.01]**
14/60 . . Dispozitive pentru reglajul simultan al gazului şi aerului de combustie **[2006.01]**
14/62 . . Dispozitive amestecătoare; Tuburi amestecătoare **[2006.01]**
14/64 . . . cu injectoare **[2006.01]**
14/66 . . Preîncălzirea aerului de combustie sau a gazului **[2006.01]**
14/68 . . Tratarea aerului de combustie sau a gazului, de ex. prin filtrare, prin umidificare **[2006.01]**
14/70 . . şicane sau dispozitive analoge pentru a crea turbulenţe **[2006.01]**
14/72 . . Dispozitive de siguranţă, de ex. care funcţionează în caz de întrerupere a alimentării cu gaz **[2006.01]**
14/74 . . . Evitând dezlipirea flacării **[2006.01]**
14/76 . . . Protejând flacăra şi elementele arzătorului **[2006.01]**
14/78 . . . Răcirea elementelor arzătorului **[2006.01]**
14/80 . . . Utilizarea unui gaz netoxic **[2006.01]**
14/82 . . . Evitând întoarcerea flăcării sau explozia **[2006.01]**
14/84 . . Difuzarea flăcării sau alte mijloace pentru a-i da o formă specială (14/70 are prioritate) **[2006.01]**

Alte arzătoare

17/00 Arzătoare pentru arderea simultană sau alternativă a combustibilor gazoşi, lichizi sau pulverulenţi [2006.01]

23/00 Ansambluri de două sau mai multe arzătoare (arătoare cu gaz cu dispozitive pentru a reţine flacăra 14/26) **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2010.01]

F23G CUPTOARE DE INCINERARE; ARDEREA DEŞEURILOR ŞI A COMBUSTIBILILOR INFERIORI

Schemă generală

INCINERARE 1/00
ARDEREA DEŞEURILOR ŞI A COMBUSTIBILILOR INFERIORI
Procedee; Tipuri funcţionale de incineratoare 5/00
Adaptarea pentru anumite deşeuri sau combustibili 7/00
Detalii; Accesorii 5/44
Dispozitive de comandă sau de siguranţă 5/50

1/00 Procedee sau aparate special adaptate pentru incinerarea cadavrelor umane sau animale [2006.01]

5/00 Procedee sau aparate, de ex. incineratoare special adaptate pentru arderea deşeurilor sau a combustibililor inferiori [2006.01]

5/02 . cu tratament prealabil **[2006.01]**
5/027 . constând într-o etapă de piroliză sau de gazeificare (piroliza noroaielor de evacuare C02F 11/00; distilarea distructivă a materialelor carbonate C10B 53/00) **[2006.01]**
5/033 . . constând într-o dezagregare sau o măcinare **[2006.01]**
5/04 . . constând într-o uscare **[2006.01]**
5/05 . . . utilizând grătare de uscare **[2006.01]**
5/08 . cu încălzire suplimentară **[2006.01]**
5/10 . . utilizând mijloace electrice **[2006.01]**
5/12 . . utilizând un combustibil gazos sau lichid (are prioritate 5/14) **[2006.01]**
5/14 . . cu ardere secundară **[2006.01]**
5/16 . . . într-o cameră de ardere separată **[2006.01]**

5/18 . . . într-un coş de fum **[2006.01]**
5/20 . cu tamburi rotativi sau oscilanţi **[2006.01]**
5/22 . . tamburii având formă conică **[2006.01]**
5/24 . cu ajutorul unei camere de ardere verticale aproximativ cilindrice **[2006.01]**
5/26 . . având un fund rotativ **[2006.01]**
5/28 . . având braţe de răzuire **[2006.01]**
5/30 . în pat fluidizat **[2006.01]**
5/32 . deşeurile sau combustibilii inferiori fiind supuşi unei mişcări turbionare, de ex. incineratoare ciclonice **[2006.01]**
5/34 . deşeurile sau combustibilii inferiori fiind arşi într-o groapă sau aşezaţi într-o grămadă în vederea arderii **[2006.01]**
5/36 . având o cameră de ardere conică, de ex. incineratoare "teepee" (5/22 are prioritate) **[2006.01]**
5/38 . Amenajări de mai multe focare **[2006.01]**
5/40 . Incineratoare transportabile sau mobile **[2006.01]**
5/42 . . de tip coş **[2006.01]**
5/44 . Părţi componente; Accesorii **[2006.01]**
5/46 . . Recuperarea căldurii **[2006.01]**
5/48 . . Prevenirea coroziunii **[2006.01]**
5/50 . Dispozitive de comandă sau de siguranţă **[2006.01]**

7/00 Procedee sau aparate, de ex. incineratoare, special adaptate pentru arderea anumitor deşeuri sau combustibili inferiori, de ex. a produselor chimice (1/00 are prioritate; closete cu incinerare A47K 11/02; oxidarea noroaielor de evacuare C02F 11/06; incinerarea deşeurilor radioactive G21F 9/00) **[2006.01]**
7/02 . pentru resturi de trestie de zahăr sau plante similare **[2006.01]**
7/04 . pentru leşii reziduale, de ex. leşie sulfitică **[2006.01]**
7/05 . pentru uleiuri reziduale **[2006.01]**
7/06 . pentru gaze de evacuare sau gaze nocive, de ex. gaz de eşapament (dispozitive de eşapament pentru motoare cu mijloace pentru a face gazele inofensive F01N 3/08; arderea materialelor nearse din arderea primară cu un aparate de ardere a combustibilului solid sau fluid F23 B, F23C) **[2006.01]**
7/08 . . utilizând torţe, de ex. la coşuri de fum **[2006.01]**
7/10 . pentru deşeuri provenind din câmpuri sau din grădini **[2006.01]**
7/12 . pentru materiale plastice, de ex. cauciuc **[2006.01]**
7/14 . pentru soluri poluate, de ex. cu ulei **[2006.01]**

F23H GRĂTARE (orificii de admisie pentru aerul de fluidizare pentru aparatele de ardere cu pat fluidizat F23C 10/20); **CURĂŢAREA SAU RĂZUIREA GRĂTARELOR**

Schemă generală

GRĂTARE
Cu bare pline; cu bare tubulare 1/00; 3/00
Duble; înclinate; rotative sau cu vibraţie; mecanice cu mişcare continuă 5/00; 7/00; 9/00; 11/00
Alte tipuri 13/00
Părţi constitutive 17/00
CURĂŢIREA GRĂTARELOR, DEPLASAREA
COMBUSTIBILULUI DE-A LUNGUL GRĂTARULUI 15/00

1/00 Grătare cu bare pline (grătare duble 5/00) **[2006.01]**

1/02 . cu alimentare cu aer sau preîncălzirea aerului, de ex. cu alimentări cu aer sau cu chesoane de suflare făcând parte din structura grătarului sau servindu-i de suport **[2006.01]**

1/04 . cu suprafeţe de ardere variabile **[2006.01]**

1/06 . cu bare la niveluri diferite (grătare duble 5/00) **[2006.01]**

1/08 . Grătare verticale **[2006.01]**

3/00 Grătare cu bare tubulare [2006.01]

3/02 . răcite interior **[2006.01]**

3/04 . răcite exterior, de ex. cu apă, cu abur sau cu aer **[2006.01]**

5/00 Grătare duble [2006.01]

7/00 Grătare înclinate (grătare mecanice înclinate 11/12) **[2006.01]**

7/02 . cu bare fixe **[2006.01]**

7/04 . . dispuse în paralel **[2006.01]**

7/06 . cu bare mobile dispuse paralel cu direcţia de admisie a combustibilului **[2006.01]**

7/08 . . cu mişcare alternativă axială **[2006.01]**

7/10 . . oscilând în jurul axei lor **[2021.01]**

7/12 . cu bare mobile dispuse perpendicular pe direcţia de admisie a combustibilului **[2006.01]**

7/14 . . cu mişcare alternativă după axa lor **[2006.01]**

7/16 . . oscilând în jurul axei lor **[2006.01]**

7/18 . . cu mişcare alternativă de jos în sus **[2006.01]**

9/00 Grătare rotative; **Grătare vibratoare sau oscilante** (grătare înclinate F23H 7/00) **[2021.01]**

9/02 . Grătare rotative cilindrice **[2006.01]**

9/04 . Grătare vibrând ca un tot **[2021.01]**

9/06 . cu bare oscilând în jurul unei axe perpendiculare pe axa lor longitudinală **[2021.01]**

9/08 . cu bare oscilând în jurul axei lor longitudinale (grătare înclinate cu bare mobile dispuse paralel cu directia de alimentare cu combustibil şi oscilând în jurul axei lor F23H 7/10) **[2021.01]**

9/10 . . şi modificate în aşa fel încât combustibilul să se deplaseze de-a lungul grătarului **[2021.01]**

9/12 . cu bare mobile într-un plan vertical **[2021.01]**

11/00 Grătare mecanice cu mişcare continuă [2006.01]
11/02 . cu bare dispuse pe suporturi transversale **[2006.01]**
11/04 . cu bare articulate într-o parte **[2006.01]**
11/06 . cu bare mobile unele faţă de altele **[2006.01]**
11/08 . cu mai multe suprafeţe de grătar, mobile separat **[2006.01]**
11/10 . cu amenajări speciale pentru admiterea aerului de dedesubt şi pentru reglarea acestei admiteri **[2006.01]**
11/12 . grătare mecanice înclinate; Grătare mecanice cu trepte **[2006.01]**
11/14 . folosite ca grătare auxiliare **[2006.01]**
11/16 . cu încărcare la mai multe niveluri **[2006.01]**
11/18 . Părţi componente **[2006.01]**
11/20 . . Dispozitive de acţionare **[2006.01]**
11/22 . . Deplasare a combustibilului de-a lungul grătarului; Curăţarea grătarului **[2006.01]**
11/24 . . Îndepărtarea cenuşii; Îndepărtarea zgurei **[2006.01]**
11/26 . . . prin basculare **[2006.01]**
11/28 . . Suprafeţe expuse arderii ce se pot înlocui **[2006.01]**

13/00 Grătare necuprinse în niciuna din grupele F23H 1/00 - F23H 11/00 [2021.01]
13/02 . Grătare coş, de ex. cu dispozitiv de scuturare **[2006.01]**
13/04 . Grătare telescopice **[2006.01]**
13/06 . Grătare basculante **[2021.01]**
13/08 . Grătare special adaptate pentru gazogene şi corespunzătoare de asemenea cuptoarelor **[2006.01]**

15/00 Curăţarea grătarelor (nefăcând parte din grătar F23J 1/00); **Deplasarea combustibilului de-a lungul grătarelor** (grătare cu bare oscilând în jurul axei lor longitudinale şi special adaptate pentru a face să se deplaseze combustibilul de-a lungul grătarului F23H 9/10; pentru grătare mecanice F23H 11/22) **[2006.01]**

17/00 Părţi componente ale grătarelor [2006.01]
17/02 . Racorduri la capătul barelor **[2006.01]**
17/04 . . grătarelor mecanice **[2006.01]**
17/06 . Dispozitive pentru reglarea verticală a grătarului **[2006.01]**
17/08 . Bare fixe; Cadre; Bare de distanţare; Suporturi **[2006.01]**
17/10 . . Plăci imobile; Vetre de combustibil neperforate **[2006.01]**
17/12 . Suporturi de grătar **[2006.01]**

F23J ÎNDEPĂRTAREA SAU TRATAREA PRODUSELOR DE ARDERE SAU A REZIDUURILOR; CANALE DE FUM (precipitarea prafului din gaze de ardere B01D; compoziţia combustibilului C10; aparate cu combustie pentru a arde gazele arse sau vaporii, de ex. gazele de eşapament, F23G 7/06)

Notă(e)

1. Prezenta subclasă cuprinde şi curăţarea de ţevi de cazan, de ţevi de flacără, de ţevi de apă, canale de fum sau similare ale cazanelor de abur, conducte ale schimbătoarelor de căldură sau de transfer de căldură, ale căror suprafeţe sunt contaminate de produse sau de reziduuri de ardere.
2. Prezenta subclasă nu cuprinde curăţarea suprafeţelor cazanelor de abur, conductelor de schimbătoare de căldură sau de transfer de căldură murdărite altfel decât de produsele sau reziduurile de ardere, care este se regăsesc în subclasa F28G.

Schemă generală

ÎNDEPĂRTAREA PRODUSELOR SAU REZIDUURILOR DE ARDERE SOLIDE:
Din camera de ardere 1/00
Din locurile situate după focar 3/00
TRATAREA PRODUSELOR SAU REZIDUURILOR DE ARDERE, PRIN:
Introducerea de produse chimice; prevenirea solidificării;
tratarea gazelor de ardere sau a vaporilor 7/00; 9/00; 15/00
CANALE DE FUM SAU DE VAPORI, APARATAJUL ACESTORA 11/00, 13/00
SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE 99/00

1/00 Îndepărtarea cenuşii, a zgurilor sau a scoriilor din camera de ardere (dispoztive pentru îndepărtarea materialelor din patul aparatelor de ardere în pat fluidizat F23C 10/24) **[2006.01]**

1/02 . Aparate pentru îndepărtarea cenuşii, a zgurii sau a scoriilor din cenuşare, de ex. cu vagoneţi sau transportoare, folosind dispozitive de aspiraţie **[2006.01]**

1/04 . Scule manuale, de ex. cârlige de foc, vătraie, cleşti **[2006.01]**

1/06 . Dispozitive care funcţionează mecanic, de ex. împingătoare de zgură (care fac parte din grătar F23H) **[2006.01]**

1/08 . Îndepărtarea zgurii lichide **[2006.01]**

3/00 Îndepărtarea reziduurilor solide care se găsesc în treceri sau în camere situate dincolo de focar, de ex. din ţevile de fum prin suflarea funinginii [2006.01]

3/02 . Curăţarea tuburilor de flacără; Curăţarea canalelor de fum sau a coşurilor (prin mijloace care nu se deosebesc material de cele folosite la curăţirea oricărei alte ţevi după stingerea focului B08B) **[2006.01]**

3/04 . Separatoare **[2006.01]**

3/06 . Sisteme de acumulare a reziduurilor ce provin din diferite părţi ale instalaţiei **[2006.01]**

7/00 Amenajarea unor dispozitive pentru introducerea unor produse chimice în focar (introducerea unor produse chimice în focar C10L) **[2006.01]**

9/00 Prevenirea solidificării premature a reziduurilor topite provenite din ardere [2006.01]

11/00 Dispozitive pentru circulaţia gazelor de ardere sau a aburului, de ex. canale de fum (izolare termică în acest scop E04B 1/94; coşuri E04H 12/28; eliminarea gazelor de ardere de la sobe sau din cuptoarele de uz casnic F24C 15/20) **[2006.01]**

11/02 . pentru a evacua la exterior gazele de ardere sau aburii proveniţi din diverse surse, de ex. din depozite de locomotive, din garaje **[2006.01]**
11/04 . la locomotive; la vehicule rutiere; la vapoare **[2006.01]**
11/06 . . cu eşapare orizontală a gazelor de ardere **[2006.01]**
11/08 . pentru aparate portative **[2006.01]**
11/10 . pentru corturi; pentru cabane; pentru orice altă construcţie ce poate să ia foc **[2006.01]**
11/12 . Sisteme de canale de fum pentru uzine sau imobile mari **[2006.01]**

13/00 Piese auxiliare pentru coşuri sau canale de fum (legare prin cablu, rigidizare E04H; mijloace de cățărare E06C; aparate care produc tiraj asociate cu coşuri sau canale de fum F23L) **[2006.01]**
13/02 . Garnituri; Mantale; Îmbrăcăminţi **[2006.01]**
13/04 . Îmbinări; Racorduri (îmbinări de ţevi în general F16L) **[2006.01]**
13/06 . Deschizături; Orificii de intrare **[2006.01]**
13/08 . Uşi sau capace special adaptate pentru cutii de fum, canale de fum sau coşuri (în general E06B) **[2006.01]**

15/00 Amenajarea dispozitivelor de tratare a gazelor de ardere sau a aburului (astfel de dispozitive în sine, metode de tratare a gazelor de ardere sau a aburului, a se vedea clasele corespunzătoare pentru aceste tratamente, de ex. B01D 53/00) **[2006.01]**
15/02 . purificatoare, de ex. pentru îndepărtarea materialelor nocive (separatoare pentru reziduuri solide 3/04) **[2006.01]**
15/04 . . utilizând fluide de spălare **[2006.01]**
15/06 . aparate de răcire **[2006.01]**
15/08 . aparate de încălzire **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

F23K ALIMENTAREA CU COMBUSTIBIL A APARATELOR DE ARDERE (alimentare cu combustibil adaptată special aparatelor cu ardere cu pat fluidizat F23C 10/22; reglaj sau comandă a arderii F23N)

1/00 Pregătirea combustibilului bucăţi sau pulverulent în starea în care este introdus în aparatul de ardere (filtrare B01D; amestec B01F; sfărâmare B02C; uscare F26B) **[2006.01]**
1/02 . Amestecarea unui combustibil solid cu un lichid, de ex. pregătirea şlamurilor **[2006.01]**
1/04 . Încălzirea combustibilului înainte de a fi introdus în aparatul de ardere **[2006.01]**

3/00 Alimentarea sau distribuirea combustibilului bucăţi sau pulverulent la aparatul de ardere (manipulare în general B65G) **[2006.01]**
3/02 . Alimentare pneumatică, adică prin curent de aer **[2006.01]**

3/04 . pentru focarele cazanelor de locomotivă **[2006.01]**
3/06 . pentru focarele de tip cu cuvă **[2006.01]**
3/08 . pentru focarele cu grătare cu bare mobile **[2006.01]**
3/10 . Amenajări pentru focarele cu alimentarea pe dedesubt **[2006.01]**
3/12 . . cu pistoane împingătoare **[2006.01]**
3/14 . . cu şurub **[2006.01]**
3/16 . Amenajări pentru focarele cu alimentarea pe sus **[2006.01]**
3/18 . . Focare cu aruncare **[2006.01]**
3/20 . . . cu pâlnii mobile **[2006.01]**
3/22 . Comanda grosimii stratului de combustibil **[2006.01]**

5/00 Alimentare cu alţi combustibili sau distribuţia altor combustibili pentru aparatele de ardere [2006.01]

5/02 . Combustibili lichizi **[2006.01]**
5/04 . . Sisteme de alimentare sau de distribuţie utilizând pompe (5/06 are prioritate) **[2006.01]**
5/06 . . pornind de la o sursă centrală spre mai multe arzătoare **[2006.01]**
5/08 . . Prepararea combustibilului **[2006.01]**
5/10 . . . Amestec cu alte fluide **[2006.01]**
5/12 . . . . Prepararea emulsiilor (arzătoare cu pulverizare a unei emulsii de apă şi combustibil în spaţiul de ardere F23D 11/16) **[2006.01]**
5/14 . . Părţi componente **[2006.01]**
5/16 . . . Dispozitive de siguranţă (5/18 are prioritate; dispozitive de siguranţă pentru camere de ardere F23M 11/00) **[2006.01]**
5/18 . . . Dispozitive de curăţare sau de purjare, de ex. filtre **[2006.01]**
5/20 . . . Dispozitive de preîncălzire (la arzătoare cu pulverizare directă a picăturilor de lichid sau de lichid vaporizat în spaţiul de ardere F23D 11/44) **[2006.01]**
5/22 . . . Dispozitive de vaporizare (în arzătoare cu pulverizare directă de picături de lichid sau de lichid vaporizat în spaţiul de ardere F23D 11/44) **[2006.01]**

F23L ALIMENTAREA APARATELOR DE ARDERE, ÎN GENERAL, CU AER SAU CU LICHIDE SAU GAZE NECOMBUSTIBILE (altare de focar cu mijloace de alimentare cu aer sau abur F23M 3/04; şicane sau ecrane cu treceri de alimentare cu aer F23M 9/04); **SUPAPE SAU REGISTRE SPECIAL ADAPTATE PENTRU COMANDA ALIMENTĂRII CU AER SAU A TIRAJULUI ÎN APARATELE DE ARDERE**; **INDUCEREA TIRAJULUI ÎN APARATELE DE ARDERE**; **CAPACE DE COŞURI DE FUM SAU CANALE DE VENTILARE**; **CAPETE DE ŢEVI DE FUM**

Schemă generală

ALIMENTARE CU AER
Treceri pentru: aer primar; aer secundar 1/00; 9/00

Supape sau registre
structura 13/00
amenajări: înaintea focarului; după focar 3/00; 11/00
Aparate de suflat în faţa focarului; încălzire a aerului de ardere 5/00; 15/00
ALIMENTAREA FOCARULUI CU LICHIDE SAU
CU GAZE NECOMBUSTIBILE, ALTELE DECÂT AERUL 7/00
TIRAJ 17/00
SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE 99/00

1/00 Treceri sau deschideri pentru admisia aerului primar de ardere (şicane sau deflectoare pe admisia de aer F23M 9/02) **[2006.01]**

1/02 . aerul fiind introdus sub focar **[2006.01]**

3/00 Amenajări ale supapelor sau registrelor situate înaintea focarului [2006.01]

5/00 Aparate care produc o suflare în faţa focarului [2006.01]

5/02 . Amenajări de ventilatoare sau suflante **[2006.01]**

5/04 . prin aspiraţie a aerului de ardere, de ex. cu ajutorul unui jet de abur **[2006.01]**

7/00 Alimentare a focarului cu lichide sau gaze necombustibile, altele decât aerul, de ex. cu oxigen, cu abur [2006.01]

9/00 Treceri sau deschideri pentru admisia aerului secundar necesar pentru arderea completă a combustibilului (şicane sau deflectoare pe admisia de aer F23M 9/02) **[2006.01]**

9/02 . aerul fiind introdus deasupra focarului **[2006.01]**

9/04 . aerul fiind introdus dincolo de focar, de ex. mai aproape de ieşirea fumului **[2006.01]**

9/06 . aerul fiind introdus în stratul care arde **[2006.01]**

11/00 Amenajări ale supapelor sau registrelor situate după focar [2006.01]

11/02 . pentru a diminua tirajul prin admitere de aer în canalele de fum **[2006.01]**

13/00 Structura supapelor sau registrelor de comandă a alimentării cu aer sau a tirajului [2006.01]

13/02 . rotindu-se în jurul unei axe unice, dar neavând altă mişcare (în formă de lame articulate rotindu-se fiecare în jurul unei axe 13/08) **[2006.01]**

13/04 . . această axă fiind perpendiculară pe planul aparatului **[2006.01]**

13/06 . având numai o mişcare de alunecare **[2006.01]**

13/08 . funcţionând ca un stor cu rulou; funcţionând ca o jaluzea cu lamele mobile **[2006.01]**

13/10 . având o mişcare compusă, de alunecare şi de rotaţie **[2006.01]**

15/00 Preîncălzirea aerului de ardere [2006.01]

15/02 . Amenajările regeneratoarelor **[2006.01]**

15/04 . Amenajările recuperatoarelor **[2006.01]**

17/00 Tiraj; **Capace de coşuri sau de canale de ventilare**; **Capete de ţevi de fum [2006.01]**

17/02 . Capace de coşuri sau de canale de ventilare; Capete de ţevi de fum **[2006.01]**

17/04 . . Dispozitive de echilibrare a canalelor de circulaţie, adică dispozitive care combină admisia aerului în aparatul de ardere cu ieşirea gazelor de ardere **[2006.01]**

17/06 . . cu mai multe ramuri; în formă de T **[2006.01]**

17/08 . . cu conuri coaxiale sau deschideri laterale **[2006.01]**

17/10 . . la care capacul coşului se deplasează ca un ansamblu **[2006.01]**

17/12 . . Dispozitive de fixare a capacelor sau ieşirilor la coşuri, la canalele de ventilare sau de fum **[2006.01]**

17/14 . . Dispozitive de drenare **[2006.01]**

17/16 . Aparate de tiraj, de ex. cu jet de abur acţionând asupra produselor de ardere dincolo de focar **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

F23M ARMĂTURI, CĂPTUŞELI, PEREŢI SAU UŞI SPECIAL ADAPTATE PENTRU CAMERELE DE ARDERE, de ex. ALTARE DE FOCAR; DEFLECTOARE DE AER, FLĂCĂRI SAU PRODUSE DE ARDERE ÎN CAMERELE DE ARDERE; DISPOZITIVE DE SIGURANŢĂ SPECIAL ADAPTATE PENTRU APARATELE DE ARDERE; DETALII CONSTRUCTIVE ALE CAMERELOR DE ARDERE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE

3/00 Altare de focar [2006.01]

3/02 . modificate pentru a permite circulaţia fluidelor, de ex. aer, abur, apă **[2006.01]**

3/04 . . pentru refularea gazelor, de ex. aer, abur **[2006.01]**

3/06 . . . în interiorul focarului sau înspre focar **[2006.01]**

3/08 . . . în afara focarului, de ex. înspre ieşirea gazelor de ardere **[2006.01]**

3/10 . . . transversal **[2006.01]**

3/12 . caracterizate prin forma sau structura lor (3/02 are prioritate) **[2006.01]**

3/14 . . cu deschideri pentru trecerea produselor de ardere **[2006.01]**

3/16 . . construite pe porţiuni, de ex. utilizând traverse sau panouri **[2006.01]**

3/18 . . duble, multiple **[2006.01]**

3/20 . . cu materiale refractare, în întregime sau parţial **[2006.01]**

3/22 . mobile; reglabile **[2006.01]**

5/00 Armături; **Căptuşeli**; **Pereţi** (construcţia sau susţinerea ţevilor pentru cazane cu abur F22B) **[2006.01]**

5/02 . caracterizate prin forma cărămizilor sau a blocurilor folosite (materiale ceramice C04B 33/00, 35/00) **[2006.01]**

5/04 . Suporturi pentru căptuşeli **[2006.01]**

5/06 . Bolţi pentru camerele de ardere (5/02, 5/04 au prioritate) **[2006.01]**

5/08 . Răcirea acestora; Pereţi tubulari **[2006.01]**

7/00 Uşi [2006.01]
7/02 . Cadre pentru acestea **[2006.01]**
7/04 . Răcirea uşilor sau cadrelor de uşi **[2006.01]**

9/00 Şicane sau deflectoare pentru aer sau pentru produsele de ardere; **Ecrane de focar [2006.01]**
9/02 . în admisia de aer **[2006.01]**
9/04 . cu treceri pentru admisie de aer în şicane sau deflectoare **[2006.01]**
9/06 . în cutiile de foc **[2006.01]**
9/08 . şicane sau deflectoare elicoidale sau cu curbură dublă **[2006.01]**
9/10 . şicane sau deflectoare în formă de ţevi, de ex. la cazanele acvatubulare (interconectarea acestor ţevi în cazane pentru realizarea unei scurgeri de fluid F22) **[2006.01]**

11/00 Dispozitive de siguranţă (asociate prin construcţie cu arzătoarele F23D; pentru alimentarea combustibilului lichid F23K 5/16; implicând comanda arderii F23N 5/24; asociate prin construcţie cu aprinzătoarele F23Q) **[2006.01]**
11/02 . Prevenirea scăpărilor de flăcări sau de gaze calde, sau admisiei de aer, prin gurile sau deschiderile de încărcare **[2006.01]**
11/04 . Mijloace pentru supravegherea arderii, de ex. ferestre (sisteme de alarmă G08B) **[2006.01]**

20/00 Detalii constructive ale camerelor de ardere neprevăzute în altă parte [2014.01]

F23N REGLAREA SAU COMANDA ARDERII (dispozitive de comandă special adaptate aparatelor de ardere cu pat fluidizat de combustibil sau alte particule F23C 10/28; dispozitive de comandă sensibile în anumite condiţii pentru reglajul arderii în cuptoare de uz casnic pentru combustibili solizi cu focare deschise F24B 1/187)

1/00 Reglarea alimentării cu combustibil [2006.01]
1/02 . împreună cu reglarea admisiei de aer **[2006.01]**
1/04 . împreună cu reglarea admisiei de aer şi a tirajului **[2006.01]**
1/06 . împreună cu reglarea tirajului **[2006.01]**
1/08 . împreună cu reglarea unui alt agent, de ex. apa cazanului **[2006.01]**
1/10 . . şi a admisiei de aer sau a tirajului **[2006.01]**

3/00 Reglarea admisiei aerului sau a tirajului (împreună cu reglarea alimentării cu combustibil 1/00) **[2006.01]**
3/02 . Reglarea tirajului prin acţiunea directă a presiunii asupra unei singure supape sau a unui singur registru **[2006.01]**
3/04 . prin acţiunea unei singure supape sau a unui singur registru, sub efectul unor elemente sensibile la temperatură **[2006.01]**

3/06 . prin acţiunea simultană a două sau mai multe supape sau registre (prin sisteme asistate 3/08) **[2006.01]**
3/08 . prin sisteme asistate **[2006.01]**

5/00 Sisteme de comandă a arderii (1/00, 3/00 au prioritate) **[2006.01]**
5/02 . utilizând dispozitive sensibile la variaţii termice sau la dilataţia termică a unui agent **[2006.01]**
5/04 . . utilizând elemente bimetalice **[2006.01]**
5/06 . . utilizând burdufuri; utilizând diafragme **[2006.01]**
5/08 . . utilizând elemente sensibile la lumină **[2006.01]**
5/10 . . utilizând termocupluri **[2006.01]**
5/12 . . utilizând elemente sensibile la ionizare, adică electrozi cu flacără **[2006.01]**
5/14 . . utilizând rezistenţe sensibile la căldură **[2006.01]**
5/16 . utilizând detectoare sensibile la zgomote **[2006.01]**
5/18 . utilizând detectoare sensibile la debitul curgerii aerului sau a combustibilului **[2006.01]**
5/20 . cu program de timp comandat electric, de ex. cu ajutorul unor relee temporizate **[2006.01]**
5/22 . cu program de timp comandat mecanic, de ex. cu ajutorul unor came **[2006.01]**
5/24 . Sisteme care împiedică apariţia unor condiţii anormale sau de nedorit, adică dispozitive de siguranţă (5/02 la 5/18 au prioritate) **[2006.01]**
5/26 . Părţi componente **[2006.01]**

F23Q APRINDERE (dispozitive pentru aprinderea chibriturilor A24F; aprinzători chimici C06C 9/00); DISPOZITIVE DE STINGERE

Schemă generală

APRINZĂTOARE
Mecanice 1/00
Cu scânteie electrică 3/00, 5/00
Cu incandescenţă 7/00
Cu flacără pilot 9/00
Catalitice 11/00
Alte tipuri 13/00
APRINDERE LA DISTANŢĂ 21/00
VERIFICAREA APRINDERII 23/00
BRICHETE CONŢINÂND COMBUSTIBIL 2/00, 3/01, 7/00
DISPOZITIVE DE STINGERE 25/00

1/00 Aprinzătoare mecanice (brichete conţinând un combustibil 2/00; chibrituri C06F) **[2006.01]**
1/02 . utilizând efectul de frecare sau de şoc **[2006.01]**

1/04 . . asupra unei piese mişcate de organul de comandă al combustibilului, de ex. de un robinet la o maşină de gătit cu gaze **[2006.01]**
1/06 . . Aprinzătoare portative **[2006.01]**

2/00 Brichete conţinând combustibil, de ex. pentru ţigarete [2006.01]
2/02 . Brichete cu combustibil lichid **[2006.01]**
2/04 . . cu feroceriu şi fitil **[2006.01]**
2/06 . . . cu rotiţă de fricţiune **[2006.01]**
2/08 . . . . cu aprindere prin capac sub acţiunea unui arc **[2006.01]**
2/10 . . . alte elemente de frecare **[2006.01]**
2/12 . . cu feroceriu fără fitil **[2006.01]**
2/14 . . cu feroceriu şi fitil în formă de torţă cu aprindere prin batere sau împingere **[2006.01]**
2/16 . Brichete cu gaz, de ex. cu gaz înmagazinat în stare lichidă **[2006.01]**
2/167 . . cu flacără reglabilă **[2006.01]**
2/173 . . . Supape în acest scop **[2006.01]**
2/18 . Brichete cu combustibil solid **[2006.01]**
2/20 . . cu feroceriu şi rotiţă de fricţiune **[2006.01]**
2/22 . . cu feroceriu şi fitil acoperit cu salpetru/iască **[2006.01]**
2/24 . . cu cordoane de tras sau frecători sau cu elemente inflamabile **[2006.01]**
2/26 . . combinate cu brichete cu combustibil lichid **[2006.01]**
2/28 . Brichete caracterizate prin aprinderea electrică a combustibilului **[2006.01]**
2/30 . Brichete caracterizate prin aprindere catalitică a combustibilului **[2006.01]**
2/32 . Brichete caracterizate prin faptul că sunt combinate cu alte obiecte (combinaţii cu articole pentru fumători A24F) **[2006.01]**
2/34 . Părţi componente sau accesorii **[2006.01]**
2/36 . . Carcase **[2006.01]**
2/38 . . . cu rezervor pentru pietre sau unelte **[2006.01]**
2/40 . . Mijloace de fixare pentru capace **[2006.01]**
2/42 . . Rezervoare cu combustibil; Închizători pentru aceste rezervoare **[2006.01]**
2/44 . . Fitiluri; Ghidaje pentru fitiluri sau fixatoare de fitil **[2006.01]**
2/46 . . Rotiţe de fricţiune; Dispunerea lor **[2006.01]**
2/48 . . Pietre pentru brichete (compoziţie, fabricare C06C 15/00); Ghidaje ale acestora sau dispunerea lor **[2006.01]**
2/50 . . Tocuri de protecţie **[2006.01]**
2/52 . . Dispozitive de umplere **[2006.01]**

3/00 Aprindere cu scântei produse electric (brichete conţinând combustibil 2/28; bujii de aprindere H01T 13/00) **[2006.01]**
3/01 . Brichete de mână, de ex. pentru ţigarete **[2006.01]**

5/00 Aprindere prin ruptor, şi anume cu scântei produse între electrozi prin ruperea contactului între aceştia [2006.01]

7/00 Aprindere prin incandescenţă; **Aprindere care utilizează căldură produsă electric, de ex. brichete pentru ţigarete**; **Bujii incandescente cu încălzire electrică [2006.01]**
7/02 . pentru aprinderea combustibililor solizi **[2006.01]**
7/04 . . cu ventilatoare pentru a aduce căldură combustibilului **[2006.01]**
7/06 . Aprinzătoare făcând parte din structura unor arzătoare pentru combustibili fluizi (brichete conţinând combustibil 2/00) **[2006.01]**
7/08 . . servind la vaporizarea şi aprinderea unui combustibil lichid, de ex. la felinare de furtună **[2006.01]**
7/10 . . pentru combustibil gazos, de ex. la un aparat de sudură **[2006.01]**
7/12 . . . acţionate de un dispozitiv de comandă a gazului **[2006.01]**
7/14 . Aprinzătoare portative **[2006.01]**
7/16 . . cu baterie încorporată **[2006.01]**
7/18 . . cu generator încorporat **[2006.01]**
7/20 . . cu transformator de tensiune a sectorului încorporat **[2006.01]**
7/22 . Părţi componente **[2006.01]**
7/24 . . Dispozitive de siguranţă **[2006.01]**
7/26 . . . Posibilitate de reaprindere **[2006.01]**

9/00 Aprinzătoare cu flacără pilot [2006.01]
9/02 . independente de alimentarea principală cu combustibil **[2006.01]**
9/04 . . pentru arzătoare drepte, de ex. arzătoare de maşini de gătit cu gaz **[2006.01]**
9/06 . . pentru arzătoare răsturnate, de ex. de lămpi de gaz **[2006.01]**
9/08 . depinzând de alimentarea principală cu combustibil **[2006.01]**
9/10 . . reglând alimentarea succesivă cu combustibil a arzătoarelor pilot şi a arzătoarelor principale **[2006.01]**
9/12 . . permiţând alimentarea cu combustibil a arzătorului principal dacă există flacăra pilot **[2006.01]**
9/14 . . . prin mijloace electrice, de ex. elemente sensibile la lumină **[2006.01]**

11/00 Amenajări ale aprinzătoarelor catalitice [2006.01]
11/04 . la arzător **[2006.01]**
11/06 . la distanţă de arzător, de ex. la sticla unei lămpi **[2006.01]**
11/08 . la o piesă mişcată de organul de comandă a combustibilului **[2006.01]**
11/10 . . şi care se îndepărtează de flacără după aprindere **[2006.01]**

13/00 Aprinzătoare neprevăzute în altă parte [2006.01]
13/02 . utilizând arzătoare de gaz, de ex. vătraie de gaz **[2006.01]**
13/04 . utilizând arzătoare portative, de ex. torţe, oale de foc **[2006.01]**

21/00 Dispozitive pentru a provoca aprinderea la distanţă [2006.01]

23/00 Verificarea instalaţiilor de aprindere (special pentru motoarele cu ardere internă F02P 17/00; testarea bujiilor H01T 13/58) **[2006.01]**
23/02 . Verificare a momentului de aprindere **[2006.01]**
23/08 . Verificare a părţilor componente **[2006.01]**
23/10 . . electrică **[2006.01]**

25/00 Dispozitive de stingere, de ex. stingerea lumânărilor prin suflare sau cu mucarniţa [2006.01]

F23R GENERAREA PRODUSELOR DE ARDERE CU PRESIUNE ÎNALTĂ SAU CU VITEZĂ MARE, de ex. CAMERE DE ARDERE LA TURBINE CU GAZ (aparate de ardere în pat fluidizat special adaptate pentru funcţionarea la presiuni superatmosferice F23C 10/16)

3/00 Camere de ardere cu ardere continuă utilizând combustibili lichizi sau gazoşi [2006.01]

3/02 . caracterizate prin configuraţia fluxului de aer sau fluxului de gaz (camere de ardere cu întoarcere 3/54; camere de ardere de tip ciclon sau cu turbion 3/58) **[2006.01]**

3/04 . . Amenajări de admisie a aerului **[2006.01]**

3/06 . . . Dispunere a unor deschideri în lungul tubului de flacără **[2006.01]**

3/08 . . . . între secţiunile inelare ale tuburilor de flacără, de ex. tuburi de flacără cu secţiuni telescopice **[2006.01]**

3/10 . . . pentru aerul primar (3/06 are prioritate) **[2006.01]**

3/12 . . . . creând un turbion **[2006.01]**

3/14 . . . . . cu ajutorul aripioarelor turbionare **[2006.01]**

3/16 . . cu dispozitive în interiorul tubului de flacără sau camerei de ardere pentru a influenţa fluxul de aer sau de gaz **[2006.01]**

3/18 . . . Mijloace de stabilizare a flăcării, de ex. suport de flacără de postcombustie a ansamblurilor funcţionale la propulsia cu reacţie **[2006.01]**

3/20 . . . . cu mijloace de injecţie a combustibilului **[2006.01]**

3/22 . . . . mobile, de ex. spre o poziţie inoperantă; reglabile, de ex. autoreglabile **[2006.01]**

3/24 . . . . de tip cu ecran fluid **[2006.01]**

3/26 . . Comanda fluxului de aer **[2006.01]**

3/28 . caracterizate de alimentarea cu combustibil **[2006.01]**

3/30 . . cu dispozitive destinate a prevaporiza combustibilul **[2006.01]**

3/32 . . . tubulare **[2006.01]**

3/34 . . Alimentare a diferitelor zone de ardere **[2006.01]**

3/36 . . Alimentare cu combustibili diferiţi **[2006.01]**

3/38 . . cu mijloace rotative de injecţie a combustibilului **[2006.01]**

3/40 . caracterizate de utilizarea de mijloace catalitice **[2006.01]**

3/42 . caracterizate prin dispunerea sau forma unor ţevi cu flacără sau a unor camere de ardere **[2006.01]**

3/44 . . Camere de ardere cu o ţeavă de flacără tubulară în interiorul unei cămăşi tubulare (camere de ardere cu reîntoarcerea fluxului 3/54) **[2006.01]**

3/46 . . Camere de ardere cu dispunere inelară a tuburilor de flacără în interiorul unei cămăşi inelare comune sau în cămăşi individuale **[2006.01]**

3/48 . . . ţevi de interconexiune între ţevile de flacără, de ex. pentru transmisia flacării, pentru egalizarea presiunii **[2006.01]**

3/50 . . Camere de ardere cu o ţeavă de flacără inelară în interiorul unei cămăşi inelare (camere de ardere toroidale 3/52) **[2006.01]**
3/52 . . Camere de ardere toroidale **[2006.01]**
3/54 . . Camere de ardere cu retur **[2006.01]**
3/56 . . Camere de ardere cu tuburi de flacără rotative **[2006.01]**
3/58 . . Camere de ardere de tip ciclon sau cu turbion **[2006.01]**
3/60 . . Structuri de suport; Mijloace de fixare sau de montare **[2006.01]**

5/00 Camere de ardere cu ardere continuă utilizând combustibil solid sau pulverulent [2006.01]

7/00 Camere de ardere cu ardere intermitentă sau explozivă [2006.01]

F24 ÎNCĂLZIRE; CUPTOARE; VENTILAŢIE

Notă(e)

În această clasă, următoarele expresii au semnificaţia indicată mai jos:

- "sobă" cuprinde un aparat care are un focar deschis, de ex. vatră;
- "maşină de gătit" înseamnă un aparat pentru gătit care are elemente ce efectuează diferite operaţii de coacere sau operaţii de coacere şi încălzire.

F24B **SOBE SAU MAŞINI DE GĂTIT DE UZ CASNIC, PENTRU COMBUSTIBILI SOLIZI** (pentru combustibili solizi în combinatie cu combustibili gazosi, lichizi sau cu alte tipuri de alimentare cu energie F24C 1/02); **INSTRUMENTE ACCESORII PENTRU UTILIZAREA LA SOBE SAU MAŞINI DE GĂTIT [6]**

1/00 Sobe sau maşini de gătit [2006.01]

1/02 . Sobe închise **[2006.01]**

1/04 . . din plăci ceramice emailate **[2021.01]**

1/06 . . . Structura plăcilor sau mijloace de consolidare, de ex. plăci de căptuşeală **[2021.01]**

1/08 . . cu rezervă de combustibil într-o singură pâlnie nedivizată din interiorul sobei sau cuptorului **[2021.01]**

1/10 . . . cu ardere în sensul orizontal (cu predistilare în pâlnie F24B 1/14) **[2021.01]**

1/14 . . . cu predistilare în pâlnie **[2021.01]**

1/16 . . cu rezervă de combustibil în mai multe pâlnii sau într-o pâlnie divizată din interiorul sobei sau cuptorului **[2021.01]**

1/18 . Sobe cu focar deschis, de ex. vetre **[2006.01]**

1/181 . . Vetre fără amplasare fixă, de ex. pentru caravane **[2006.01]**

1/182 . . cu mijloace suplimentare pentru gătit **[2021.01]**

1/183 . . cu mijloace suplimentare pentru încălzirea apei **[2006.01]**

1/185 . . cu mijloace de circulaţie a aerului, mijloace de schimb de căldură sau cu mijloace suplimentare pentru încălzirea prin convecţie (cu mijloace suplimentare pentru încălzirea apei F24B 1/183; părţi componente sau accesorii comportând mijloace de circulaţie a aerului, mijloace de schimb de căldură sau mijloace suplimentare pentru încălzirea prin convecţie F24B 1/191); Comanda arderii **[2006.01]**

1/187 . . . Dispozitive de comandă pentru reglajul arderii, sensibile la anumite condiţii **[2006.01]**

1/188 . . . caracterizate prin utilizarea unor mijloace de schimb de căldură (dispozitive de comandă pentru reglajul arderii, sensibile la anumite condiţii F24B 1/187) **[2006.01]**

1/189 . . . caracterizate prin mijloace de circulaţie a aerului, adică a aerului de ardere, aerului încălzit sau gazelor de ardere, de ex. prin regulatoare de aburi cu comandă de tiraj (dispozitive de comandă pentru reglajul arderii, sensibile la anumite condiţii F24B 1/187, prin utilizarea unor mijloace de schimb de căldură F24B 1/188) **[2006.01]**

1/19 . . . . Alimentare cu aer de ardere **[2006.01]**
1/191 . . Părţi componente; Accesorii **[2006.01]**
1/192 . . . Uşi; Ecrane; Dispozitive parafoc **[2006.01]**
1/193 . . . Grătare; Suporturi metalice pentru buşteni de lemn **[2006.01]**
1/195 . . . Focare; Cadre; Hote; Reflectoare de căldură **[2006.01]**
1/197 . . . Vetre **[2006.01]**
1/198 . . . Cadre de faţadă **[2006.01]**
1/199 . . . Dispozitive de manipulare a combustibilului **[2006.01]**
1/20 . Maşini de gătit **[2006.01]**
1/22 . . la care cuptorul este dispus deasupra focarului **[2006.01]**
1/24 . . cu mase încorporate pentru înmagazinarea căldurii sau pentru izolarea termică **[2006.01]**
1/26 . Sobe cu mijloace suplimentare pentru gătit (sobe cu focare deschise cu mijloace suplimentare pentru gătit 1/182) **[2006.01]**
1/28 . Instalaţii combinate de sobe sau de cuptoare, de ex. sobe dispuse spate în spate având un focar comun **[2006.01]**

3/00 Aparate de încălzit necuprinse în grupa F24B 1/00, de ex. coşuri pentru jar [2006.01]

5/00 Circulaţia aerului de ardere sau gazelor de ardere în interiorul sau în jurul sobelor sau maşinilor de gătit (sobe cu focare deschise cu mijloace de circulaţie a aerului 1/185) **[2006.01]**
5/02 . în interiorul sau în jurul sobelor **[2006.01]**
5/04 . . la care aerul sau gazele circulă coborând la partea inferioară a sobei sau a grătarului focarului **[2006.01]**
5/06 . în interiorul sau în jurul maşinilor de gătit **[2006.01]**
5/08 . . în jurul cuptorului **[2006.01]**

7/00 Sobe, maşini de gătit sau canale pentru gaze de ardere cu mijloace suplimentare pentru încălzirea prin convecţie (sobe cu focare deschise caracterizate prin utilizarea mijloacelor de schimb de căldură F24B 1/188) **[2006.01]**
7/02 . cu canale de aer externe **[2006.01]**
7/04 . cu canale de aer interne **[2006.01]**
7/06 . fără conducte de aer **[2006.01]**

9/00 Sobe, maşini de gătit sau canale pentru gaze de ardere cu mijloace suplimentare pentru încălzit apa (sobe cu focar deschis cu mijloace suplimentare pentru gătit F24B 1/182, cu mijloace suplimentare pentru încălzirea apei F24B 1/183) **[2006.01]**
9/02 . în recipiente deschise, de ex. pe baie de apă **[2006.01]**
9/04 . în recipiente închise **[2006.01]**

13/00 Părţi componente proprii numai sobelor sau maşinilor de gătit care ard combustibili solizi (părţi componente sau accesorii pentru sobe cu focare deschise F24B 1/191) **[2006.01]**
13/02 . Dispunere sau montare a îmbinărilor de grătare; Dispunere sau montaj al unor căptuşeli pentru focare, de ex. plăci de coşuri de fum **[2006.01]**
13/04 . Dispoziţii pentru alimentarea cu combustibil solid, de ex. pâlnii **[2006.01]**

15/00 Instrumente accesorii pentru utilizarea sobelor sau maşinilor de gătit [2006.01]

15/02 . pentru a sparge cărbunele **[2006.01]**

15/04 . Găleţi cu cărbune; Lăzi cu cărbune **[2006.01]**

15/06 . Făraşe cu ejectoare **[2006.01]**

15/08 . Făraşe cu grătare **[2006.01]**

15/10 . Cleşti de cărbune **[2006.01]**

F24C SOBE SAU MAŞINI DE GĂTIT DE UZ CASNIC (exclusiv pentru combustibili solizi F24B); PĂRŢI COMPONENTE ALE SOBELOR SAU MAŞINILOR DE GĂTIT DE UZ CASNIC, CU APLICAŢIE GENERALĂ

Schemă generală

SOBE SAU MAŞINI DE GĂTIT, NELIMITATE LA COMBUSTIBILI SOLIZI

Caracteristici generale 1/00

Cu un singur combustibil sau sursă de energie . . . . . 3/00 la 9/00

Cu mai mulţi combustibili sau surse de energie, sau neprecizaţi 1/00

Cu mijloace suplimentare pentru încălzirea apei 13/00

Cu posibilităţi de autocurăţare 14/00

Combinaţii de sobe sau cuptoare 11/00

PĂRŢI COMPONENTE PROPRII SOBELOR SAU CUPTOARELOR ÎN GENERAL 15/00

1/00 Sobe sau măşini de gătit la care combustibilul sau sursa de energie nu este exclusiv un combustibil solid sau un tip acoperit de una singură din grupele 3/00 la 9/00; **Sobe sau maşini de gătit la care tipul de combustibil sau de energie care se foloseşte nu este specificat [2006.01]**

1/02 . adaptate pentru a utiliza două sau mai multe tipuri de combustibil sau de energie (combinaţii de două sau mai multe sobe sau maşini de gătit utilizând fiecare un tip diferit de combustibil sau de energie 11/00) **[2021.01]**

1/04 . . simultan **[2021.01]**

1/06 . . prin schimbarea unor piese, de ex. înlocuind arzătoare cu plite electrice **[2021.01]**

1/08 . adaptate numai pentru încălzirea prin radiaţie **[2021.01]**

1/10 . . cu reflectoare **[2021.01]**

1/12 . . . de formă circulară **[2021.01]**

1/14 . Sobe sau maşini de gătit cu încălzire prin radiaţie, cu mijloace suplimentare de încălzire prin convecţie **[2021.01]**

1/16 . special adaptate pentru călătorie, de ex. demontabile **[2021.01]**

3/00 Sobe sau maşini de gătit cu combustibili gazoşi (adaptate pentru a utiliza două sau mai multe tipuri de combustibil sau de energie 1/02) **[2006.01]**

3/02 . la care căldura este produsă numai de flăcări **[2006.01]**

3/04 . la care căldura este produsă în întregime sau în parte de un corp radiant, de ex. de o placă perforată **[2006.01]**

3/06 . . fără flacără aparentă **[2006.01]**

3/08 . Dispunerea sau montarea arzătoarelor **[2006.01]**

3/10 . Dispunerea sau montarea dispozitivelor de aprindere **[2006.01]**

3/12 . Dispunerea sau montarea dispozitivelor de comandă sau de siguranţă **[2006.01]**

3/14 . special adaptate pentru călătorie, de ex. demontabile **[2021.01]**

5/00 Sobe sau maşini de gătit cu combustibili lichizi (adaptate pentru a utiliza două sau mai multe tipuri de combustibil sau de energie 1/02) **[2006.01]**

5/02 . cu arzătoare cu vaporizare, de ex. de tip tavă **[2021.01]**

5/04 . . cu fitiluri **[2021.01]**

5/06 . . . reglabile **[2021.01]**

5/08 . . la care căldura este produsă în întregime sau în parte de un corp radiant **[2021.01]**

5/10 . cu arzătoare cu pulverizare **[2021.01]**

5/12 . Dispunerea sau montarea arzătoarelor **[2006.01]**

5/14 . Dispunerea sau montarea dispozitivelor de aprindere **[2006.01]**

5/16 . Dispunerea sau montarea dispozitivelor de comandă sau de siguranţă **[2006.01]**

5/18 . Dispozitive de alimentare cu combustibil lichid făcând parte din sobe sau cuptoare **[2006.01]**

5/20 . special adaptate pentru călătorie, de ex. demontabile **[2021.01]**

7/00 Sobe sau maşini de gătit încălzite cu electricitate (adaptate pentru a utiliza două sau mai multe tipuri de combustibil sau de energie 1/02) **[2006.01]**

7/02 . cu microunde **[2006.01]**

7/04 . la care căldura este radiată direct de elementul de încălzire **[2021.01]**

7/06 . Dispunerea sau montarea elementelor de încălzire electrică **[2006.01]**

7/08 . Dispunere sau montare a dispozitivelor de comandă sau de siguranţă **[2006.01]**

7/10 . special adaptate pentru călătorie, de ex. demontabile **[2021.01]**

9/00 Sobe sau maşini de gătit încălzite cu un singur tip de energie necuprinse în grupele F24C 3/00 la F24C 7/00 sau în subclasa F24B (colectoare de căldură solară destinate încălzirii obiectelor, de ex. maşini de gătit solare F24S 20/30) **[2006.01]**

11/00 Combinaţii de mai multe sobe sau maşini de gătit, de ex. utilizând fiecare un tip diferit de energie [2006.01]

13/00 Sobe sau maşini de gătit cu mijloace suplimentare pentru încălzirea apei [2006.01]

14/00 Sobe sau maşini de gătit cu posibilităţi de auto-curăţare, de ex. de curăţare continuă catalitică, sau curăţare electrostatică [2006.01]

14/02 . de tip pirolitic **[2006.01]**

15/00 Părţi componente [2006.01]

15/02 . Uşi adaptate special pentru sobe sau maşini de gătit **[2006.01]**

15/04 . . cu ferestre de supraveghere **[2006.01]**

15/06 . Elemente decorative, de ex. grilaje de faţadă sau împrejmuiri **[2006.01]**

15/08 . Plăci de bază sau de reazem; Picioare sau montanţi; Mantale; Rotiţe (părţi superioare, de ex. plite F24C 15/10) **[2006.01]**

15/10 . Părţi superioare, de ex. plite; Rondele sau ochiuri (capace sau ecrane protectoare F24C 15/12, platouri sau canale pentru scurgere F24C 15/14) **[2006.01]**

15/12 . Suporturi laterale; Plăci laterale; Capace, ecrane protectoare; Grătare în afara cuptoarelor, de ex. pentru uscarea farfuriilor **[2006.01]**

15/14 . Platouri sau canale pentru scurgere **[2006.01]**

15/16 . Rafturi, stelaje sau tăvi în interiorul cuptoarelor; Suporturile lor **[2006.01]**

15/18 . Dispoziţia compartimentelor suplimentare în afara celor de coacere, de ex. pentru încălzire sau pentru depunerea instrumentelor sau a recipientelor de combustibili; Amenajări de aparate suplimentare de încălzire sau de gătit, de ex. grătare de fript **[2006.01]**

15/20 . Eliminarea gazelor de coacere (elemente, detalii sau accesorii ale recipientelor de gătit pentru a elimina sau a condensa aburii din astfel de recipiente A47J 36/38) **[2006.01]**

15/22 . Reflectoare pentru aparate de încălzire prin radiaţie **[2006.01]**

15/24 . Elemente sau panouri radiante pentru aparate de încălzire prin radiaţie (arzătoare de gaz cu radiaţie F23D 14/12) **[2006.01]**

15/26 . Mânere de transport **[2006.01]**

15/28 . Ecrane de tiraj **[2006.01]**

15/30 . Dispoziţii pentru montarea sobelor sau maşinilor de gătit în anumite locuri **[2006.01]**

15/32 . Amenajări ale conductelor pentru gaze fierbinţi, de ex. în cuptoare sau în jurul acestora **[2006.01]**

15/34 . Elemente sau dispoziţii pentru acumularea de căldură sau pentru izolare **[2006.01]**

15/36 . Dispozitive de protecţie, de ex. pentru evitarea atingerii părţilor încălzite **[2006.01]**

F24D SISTEME DE ÎNCĂLZIRE PENTRU LOCUINŢE SAU ALTE SPAŢII, de ex. SISTEME DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ; **SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ CALDĂ DE UZ CASNIC**; **ELEMENTE ALE ACESTORA SAU PĂRŢI COMPONENTE** (prevenirea coroziunii C23F; alimentare cu apă în general E03; utilizarea aburului sau a condensului extras sau eliminat la ieşirea unor ansambluri funcţionale de maşini motrice cu abur pentru încălzire F01K 17/02; separatoare de abur F16T; sobe sau maşini de gătit F24B, C; aparate de încălzit aerul sau apa care posedă mijloace de producerea căldurii F24H; sisteme combinate de încălzire şi de refrigerare F25B; schimbătoare de căldură sau elemente ale lor F28; eliminarea tartrului F28G; elemente sau soluţii de încălzire electrică H05B)

Notă(e) [5]

În această subclasă, expresia următoare are semnificaţia indicată mai jos:

- "sistem de încălzire centrală" înseamnă un sistem în care căldura este produsă sau înmagazinată în surse centrale şi repartizată cu ajutorul unui fluid de transfer către spaţii sau locuri de încălzit.

Schemă generală

INCĂLZIRE CENTRALĂ
Cu fluid de transfer: abur; apă caldă; aer cald sau gaz de eşapare; alt fluid 1/00; 3/00; 5/00; 7/00
Combinaţii 9/00
Sisteme de termoficare 10/00
Cu acumulare de căldură 11/00
Alte sisteme 12/00
ALTE SISTEME DE ÎNCĂLZIRE A LOCUINŢELOR SAU ALTOR SPAŢIII
Electrice; alte sisteme 13/00; 15/00
FURNIZAREA APEI CALDE MENAJERE 17/00
SISTEME COMBINATE DE MICI DIMENSIUNI PENTRU PRODUCEREA CĂLDURII ŞI A CURENTULUI ELECTRIC 18/00
DETALII 19/00

Sisteme de încălzire centrală

1/00 Sisteme de încălzire centrală cu abur (sisteme de termoficare 10/00, sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulatoare 11/00) **[2006.01, 2022.01]**

1/02 . utilizând abur viu **[2006.01]**

1/04 . utilizând abur evacuat **[2006.01]**

1/06 . utilizând abur supraîncălzit **[2006.01]**

1/08 . Distribuţie prin conducte, de ex. cu conductă unică **[2006.01]**

3/00 Sisteme de încălzire centrală cu apă caldă (sisteme de termoficare 10/00, sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulatoare 11/00) **[2006.01, 2022.01]**

3/02 . cu circulaţie forţată, de ex. prin pompe **[2006.01]**

3/04 . cu apă sub presiune înaltă **[2006.01]**

3/06 . . Dispoziţii sau dispozitive pentru menţinerea presiunii înalte **[2006.01]**

3/08 . combinate cu sisteme de furnizare a apei calde menajere **[2006.01]**

3/10 . Distribuţia prin conducte, de ex. cu acumulatoare de căldură, vase de expansiune **[2006.01]**

3/12 . Amenajare de ţevi şi panouri pentru încălzirea prin tavan, perete sau pardoseală (încălzire electrică prin pardoseală 13/02; adaptări speciale ale planşeelor pentru încorporarea conductelor, de ex. pentru încălzire sau ventilaţie, E04B 5/48; elemente de construcţie în formă de bloc sau altfel pentru construcţia unor părţi de clădire caracterizate prin adaptări speciale, de ex. servind la aşezarea conductelor, E04C 1/39; elemente de construcţie cu grosime relativ mică pentru construcţia unor părţi de clădire cu adaptări speciale pentru scopuri auxiliare, de ex. servind la aşezarea conductelor, E04C 2/52) **[2006.01]**

3/14 . . încorporate într-un tavan, un perete sau pardoseală **[2006.01]**

3/16 . . fixate pe sau adiacent unui tavan, perete sau unei pardoseli **[2006.01]**

3/18 . utilizând pompe de căldură **[2006.01]**

5/00 Sisteme de încălzire centrală cu aer cald (sisteme de termoficare 10/00, sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulatoare 11/00; condiţionarea aerului F24F); **Sisteme de încălzire centrală utilizând gaze de eşapament [2006.01, 2022.01]**

5/02 . care funcţionează cu emisie de aer cald în spaţiul sau localul de încălzit **[2006.01]**

5/04 . . cu recirculare a aerului la încălzitorul de aer **[2006.01]**

5/06 . funcţionând fără emisie de aer cald în spaţiul sau localul de încălzit **[2006.01]**

5/08 . . cu aer cald circulând prin radiatoare **[2006.01]**

5/10 . . cu aer cald circulând prin conducte schimbătoare de căldură din pereţi, pardoseală sau tavan **[2006.01]**

5/12 . utilizând pompe de căldură **[2006.01]**

7/00 Sisteme de încălzire centrală utilizând fluide schimbătoare de căldură necuprinse de grupele 1/00 la 5/00, de ex. ulei, sare sau gaz (sisteme de termoficare 10/00, sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulatoare 11/00) **[2006.01, 2022.01]**

9/00 Sisteme de încălzire centrală utilizând combinaţii de fluide schimbătoare de căldură acoperite de mai multe din grupele 1/00 la 7/00 (sisteme de termoficare 10/00, sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulatoare 11/00) **[2006.01, 2022.01]**

9/02 . Sisteme cu apă caldă şi cu abur **[2006.01]**

10/00 Sisteme de termoficare [2006.01, 2022.01]

11/00 Sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulatoare (elemente încălzitoare cu acumulare autonomă 15/02) **[2006.01, 2022.01]**

11/02 . utilizând pompe de căldură **[2006.01]**

12/00 Alte sisteme de încălzire centrală [2006.01]

12/02 . cu mai mult de o sursă de căldură (3/18, 5/12, 11/02 au prioritate) **[2006.01]**

Alte sisteme de încălzire a locuinţelor sau altor localuri

13/00 Sisteme de încălzire electrică (aparate de încălzire electrică a apei sau a aerului F24H) **[2006.01]**

13/02 . utilizând numai încălzirea prin rezistenţă, de ex. încălzire prin pardoseală **[2006.01]**

13/04 . utilizând încălzirea electrică a unui fluid schimbător de căldură în elemente separate ale sistemului **[2006.01]**

15/00 Alte sisteme de încălzire a locuinţelor sau altor localuri [2006.01, 2022.01]

15/02 . formate din elemente încălzitoare autonome, de ex. aparate de încălzit cu acumulare **[2006.01]**

15/04 . utilizând pompe de căldură **[2006.01]**

17/00 Sisteme casnice de alimentare cu apă caldă [2006.01, 2022.01]

17/02 . utilizând pompe de căldură **[2006.01]**

18/00 Sisteme combinate de generare a căldurii şi a energiei electrice [CHP], de mici dimensiuni, adaptate pentru încălzirea locuinţelor sau altor localuri sau pentru furnizarea de apă caldă în gospodărie [2022.01]

Notă(e) [2022.01]

În cadrul acestei grupe este recomandabilă adăugarea codurilor de indexare ale grupelor 101/00 - 105/00.

19/00 Detalii (aparate de încălzire a aerului sau a apei F24H 9/00; dispozitive schimbătoare de căldură sau de transfer de căldură, cu aplicaţie generală F28F) **[2006.01]**

19/02 . Dispunerea unor fixări sau suporturi pentru radiatoare **[2006.01]**
19/04 . . în plinte **[2006.01]**
19/06 . Căptuşeli, capace de protecţie sau panouri decorative pentru radiatoare **[2006.01]**
19/08 . Dispunere pentru purjare, ventilare sau aerisire (obturatoare de reglaj F16K, de ex. F16K 21/00, pentru ventilaţie sau aerisire F16K 24/00) **[2006.01]**
19/10 . Amenajări sau montaj al dispozitivelor de comandă sau de siguranţă (obturatoare de reglaj F16K; numai încălzitorul este comandat F24H 9/20) **[2006.01]**

Schemă de indexare asociată grupei F24D 18/00 referitoare la generatoare electrice, aspecte tehnice şi constructive ale sistemelor combinate de mici dimensiuni de generare a căldurii şi energiei electrice [CHP] [2022.01]

101/00 Generatoare electrice ale sistemelor CHP de mici dimensiuni [2022.01]
101/10 . Turbine cu gaz; Motoare cu abur sau turbine cu abur; Turbine cu apă, de ex. situate în interiorul conductelor de apă **[2022.01]**
101/20 . Turbine eoliene **[2022.01]**
101/30 . Pile de combustie **[2022.01]**
101/40 . Module fotovoltaice **[2022.01]**
101/50 . Module termofotovoltaice **[2022.01]**
101/60 . Generatoare termoelectrice, de ex. elemente Peltier sau Seebeck **[2022.01]**
101/70 . Generatoare electrice actionate de motoare cu ardere internă **[2022.01]**
101/80 . Generatoare electrice actionate de motoare cu ardere externă, de ex. motoare Stirling **[2022.01]**

103/00 Aspecte termice ale sistemelor CHP de mici dimensiuni [2022.01]
103/10 . Sisteme CHP de mici dimensiuni caracterizate prin unităţile de recuperare a căldurii **[2022.01]**
103/13 . . caracterizate prin schimbătoarele de căldură **[2022.01]**
103/17 . . Rezervoare de stocare **[2022.01]**
103/20 . Surse de cădură suplimentare pentru sustinerea vârfului de sarcină termică **[2022.01]**

105/00 Aspecte constructive ale sistemelor CHP de mici dimensiuni [2022.01]
105/10 . Izolare fonică **[2022.01]**

F24F CONDIŢIONAREA AERULUI; **UMIDIFICARE A AERULUI**; **VENTILAŢIE**; **UTILIZAREA CURENŢILOR DE AER CA ECRANE** (îndepărtarea murdăriei sau fumului din zonele în care se produc B08B 15/00; canale verticale pentru îndepărtarea gazelor arse din clădiri E04F 17/02; capace de coşuri de fum sau canale de ventilaţie, capete de ţevi de fum F23L 17/02)

Notă(e) [3]

1. Această subclasă cuprinde tratarea, de ex. purificarea aerului furnizat unor spatii de locuit sau de muncă destinate oamenilor, în cadrul unor sisteme de conditionare a aerului sau climatizoare individuale.
2. În cadrul prezerntei subclase:
   - umidificarea aerului ca tratament auxiliar al condiţionării aerului, adică la instalaţii în care aerul este fie răcit, fie încălzit, este acoperită de grupele F24F 1/00 sau F24F 3/14;
   - umidificarea aerului în sine, de ex. cu umidificatoare de interior, este acoperită de grupa F24F 6/00.
3. În prezenta subclasă, expresiile următoare au semnificaţia indicată mai jos:
   - "condiţionarea aerului" înseamnă alimentarea cu aer a localurilor sau tratarea aerului din localuri prin răcire sau o combinatie de răcire si un alt tip de tratament, de ex. umidificare, încălzire sau purificare a aerului;
   - "ventilaţie" înseamnă alimentarea cu aer a încăperilor sau extragerea aerului din aceste încăperi sau spatii şi sistemele care fac să circule aerul în încăperi sau spatii, dar nu cuprinde simplul tratament al aerului introdus în, extras din, sau pus în circulaţie în încăperi sau spatii.
4. În cadrul prezentei subclase, dispozitivele de comandă sau de siguranţă se clasifică în grupa F24F 11/00. Pentru indicarea tipului de sistem de tratare a aerului care utilizează aceste dispozitive, se poate adăuga şi clasificarea în grupele F24F 1/00 - F24F 9/00.

Schemă generală

CONDIŢIONAREA AERULUI
Aparate de condiţionare individuale; sisteme de condiţionare centralizată;
alte sisteme sau aparate 1/00; 3/00; 5/00
UMIDIFICAREA AERULUI 6/00
VENTILAŢIE 7/00
TRATARE, ALTFEL DECÂT PRIN ÎNCĂLZIRE, RĂCIRE,
UMIDIFICARE SAU USCARE 8/00
ECRANARE PRIN CURENŢI DE AER 9/00
DISPOZITIVE DE COMANDĂ SAU SIGURANŢĂ 11/00
UTILIZARE DE SISTEME DE RECUPERARE A ENERGIEI 12/00
DETALII 13/00

1/00 Aparate de condiţionare a aerului pentru o încăpere, de ex. unităţi separate sau monobloc sau care primesc aerul primar de la o staţie centrală [2019.01]

1/0003 . caracterizate prin dispunerea divizată, la care părţi ale sistemului de aer condiţionat, de ex. evaporatorul sau condensorul, se află în unităţi dispues separat **[2019.01]**

1/0007 . Unităţi de interior, de ex. unităţi ventilo-convectoare (unităţi monobloc 1/02) **[2019.01]**

1/0011 . . caracterizate prin orificii de evacuare a aerului **[2019.01]**

1/0014 . . . cu două sau mai multe orificii de evacuare **[2019.01]**

1/0018 . . caracterizate prin ventilatoare (cu aer secundar indus de acţiunea de injecţie a aerului primar 1/01) **[2019.01]**

1/0022 . . . Ventilatoare centrifugale sau radiale **[2019.01]**

1/0025 . . . Ventilatoare tangenţiale sau cu flux transversal **[2019.01]**

1/0029 . . . Ventilatoare axiale **[2019.01]**

1/0033 . . . având două sau mai multe ventilatoare **[2019.01]**

1/0035 . . caracterizate prin introducerea de aer exterior în încăpere **[2019.01]**

1/0038 . . . în combinaţie cu evacuarea simultană de aer din interior **[2019.01]**

1/0041 . . caracterizate prin evacuarea aerului interior din încăpere (în combinaţie cu introducerea simultană de aer exterior 1/0038) **[2019.01]**

1/0043 . . caracterizate prin particularităţi de montare **[2019.01]**

1/0047 . . . montate în tavan sau pe tavan **[2019.01]**

1/005 . . . montate pe pardoseală; aşezate pe pardoseală **[2019.01]**

1/0053 . . . montate cel puţin parţial sub pardoseală; cu distribuţie de aer sub pardoseală **[2019.01]**

1/0057 . . . montate în sau pe perete **[2019.01]**

1/0059 . . caracterizate prin schimbătoare de căldură **[2019.01]**

1/0063 . . . prin montarea sau dispunerea schimbătoarelor de căldură **[2019.01]**

1/0067 . . . prin forma schimbătoarelor de căldură sau a unor părţi ale acestora, de ex. a aripioarelor acestora **[2019.01]**

1/0068 . . caracterizate prin dispunerea tubulaturii cu fluid de răcire în afara schimbătorului de căldură, în cadrul carcasei aparatului **[2019.01]**

1/0071 . . cu mijloace de purificare a aerului furnizat (mijloace de parfumare sau deodorizare 1/008) **[2019.01]**

1/0073 . . . caracterizate prin montarea sau dispunerea filtrelor **[2019.01]**

1/0076 . . . prin mijloace electrice, de ex. ionizatoare sau separatoare electrostatice **[2019.01]**

1/008 . . cu mijloace de parfumare sau deodorizare **[2019.01]**

1/0083 . . cu mijloace de dezumidificare **[2019.01]**

1/0087 . . cu mijloace de umidificare **[2019.01]**

1/009 . . caracterizate prin dipozitive de încălzire (caracterizate prin schimbătoare de căldură 1/0059) **[2019.01]**

1/0093 . . . cu elemente radiante adiţionale difuzoare de căldură, de ex. radiatoare electrice **[2019.01]**

1/0097 . . . utilizînd mijloace termoelectrice sau termomagnetice, de ex. elemente Peltier **[2019.01]**

1/01 . în care aerul secundar este alimentat prin acţiunea injecţiei aerului primar **[2011.01]**

1/02 . monobloc, adică cu toată aparatura necesară pentru tratare dispusă într-o carcasă **[2011.01]**

1/04 . . Amenajări pentru a le face portabile **[2011.01]**

1/06 . Unităţi exterioare separate, de ex. unitate exterioară care se leagă cu o unitate interioară separată având un compresor şi un schimbător de căldură **[2011.01]**

Notă(e) [2011.01]

În cadrul prezentei grupe se aplică regula priorităţii primului loc, adică la fiecare nivel ierarhic, în absenţa unei indicaţii contrare, clasificarea se face în primul loc relevant.

1/08 . . Compresoare special adaptate pentru unităţi exterioare separate **[2011.01]**
1/10 . . . Dispunerea sau montarea acestora **[2011.01]**
1/12 . . . Combaterea vibraţiilor sau a zgomotului acestora **[2011.01]**
1/14 . . Schimbătoare de căldură special adaptate pentru unităţi exterioare separate **[2011.01]**
1/16 . . . Dispunerea sau montarea acestora **[2011.01]**
1/18 . . . caracterizate prin forma lor **[2011.01]**
1/20 . . Componente electrice pentru unităţi exterioare separate **[2011.01]**
1/22 . . . Dispunerea sau montarea acestora **[2011.01]**
1/24 . . . Răcirea componentelor electrice **[2011.01]**
1/26 . . Conducte de răcire **[2011.01]**
1/28 . . . pentru conectarea mai multor unităţi exterioare separate **[2011.01]**
1/30 . . . pentru utilizare în interiorul unităţilor exterioare separate **[2011.01]**
1/32 . . . pentru conectarea unităţii exterioare separate cu unităţile interioare **[2011.01]**
1/34 . . . Mijloace de protecţie pentru acestea, de ex. elemente de acoperire pentru conductele de răcire **[2011.01]**
1/36 . . Tăvi de colectare a picăturilor pentru unităţile exterioare **[2011.01]**
1/38 . . Componente ale ventilatoarelor unităţilor exterioare, de ex. orificii de admisie evazate sau suporturi de ventilator **[2011.01]**
1/40 . . Combaterea vibraţiilor sau a zgomotului la unităţile exterioare (pentru compresoarele unităţilor exterioare 1/12) **[2011.01]**
1/42 . . caracterizate prin utilizarea condensatului, de ex. pentru răcire îmbunătăţită **[2011.01]**
1/44 . . caracterizate prin utilizarea motoarelor cu ardere internă **[2011.01]**
1/46 . . Dispunerea componentelor în unităţi exterioare separate **[2011.01]**
1/48 . . . caracterizate printr-un curent de aer, de ex. la nivelul orificiului de admisie sau al orificiului de ieşire **[2011.01]**
1/50 . . . . cu aerul de ieşire îndreptat în sus **[2011.01]**
1/52 . . . . Orificiul de intrare şi de ieşire dispuse pe aceeaşi parte, de ex. pentru montarea într-o deschidere a peretelui **[2011.01]**
1/54 . . . . Orificiul de intrare şi de ieşire dispuse pe părţi opuse **[2011.01]**
1/56 . . Carcase sau elemente de acoperire pentru unităţile exterioare separate, de ex. grătare de ventilator **[2011.01]**
1/58 . . . Elemente de protecţie separate pentru unităţile exterioare, de ex. protecţie contra soarelui, a zăpezii sau de camuflaj **[2011.01]**
1/60 . . Dispunerea sau montarea unităţilor exterioare **[2011.01]**
1/62 . . . Montate pe perete **[2011.01]**
1/64 . . . Montate pe tavan, de ex. sub un balcon **[2011.01]**

1/66 . . . sub nivelul podelei **[2011.01]**
1/68 . . . Dispunerea mai multor unităţi exterioare separate **[2011.01]**

3/00 Sisteme de condiţionare a aerului în care aerul condiţionat primar este furnizat de una sau mai multe staţii centrale blocurilor de distribuţie situate în încăperi sau incinte, în care poate fi supus la un tratament secundar; **Aparate special concepute pentru astfel de sisteme** (aparate de condiţionare a încăperii 1/00) **[2006.01]**
3/02 . caracterizate prin viteza sau presiunea aerului primar **[2006.01]**
3/04 . . funcţionând la presiune înaltă şi cu viteză mare **[2006.01]**
3/044 . Sisteme la care întregul tratament este făcut într-o staţie centrală, adică sisteme "all-air" **[2006.01]**
3/048 . . cu comandă a temperaturii la debit de aer constant **[2006.01]**
3/052 . . . Sisteme cu canale multiple, de ex. sisteme la care aerul cald şi aerul rece sunt aduse, prin circuite separate de la staţia centrală la camerele de amestec din locurile cu aparate de condiţionare **[2006.01]**
3/056 . . aerul trecând cel puţin parţial peste de instalaţiile de iluminat a căror căldură este disipată sau utilizată (orificii de ieşire care direcţionează sau distribuie aerul în încăperi în combinaţie cu corpuri de iluminat 13/078) **[2006.01]**
3/06 . caracterizate prin amenajările aduse furnizării unui fluid schimbător de căldură pentru tratarea ulterioară a aerului primar în aparatele de condiţionare de încăpere **[2006.01]**
3/08 . . cu circuite de alimentare şi de întoarcere distincte pentru fluidele schimbătoare de căldură calde şi reci **[2006.01]**
3/10 . . cu circuite de alimentare distincte şi un circuit de întoarcere comun pentru fluidele schimbătoare de căldură calde şi reci **[2006.01]**
3/12 . caracterizate prin tratarea aerului altfel decât prin încălzire şi răcire **[2006.01]**
3/14 . . prin umidificare; prin uscare **[2006.01]**
3/147 . . . cu transfer simultan de căldură şi umiditate între aerul furnizat şi aerul expulzat **[2006.01]**
3/153 . . . cu încălzire ulterioară, adică în care aerul, adus la gradul de umiditate dorit în staţia centrală, traversează un element de încălzire pentru a atinge temperatura dorită **[2006.01]**
3/16 . . prin purificare, de ex. prin filtrare; prin sterilizare; prin ozonizare **[2021.01]**
3/163 . . . Staţii de lucru cu aer pur, adică zone selectate în cadrul unui spaţiu unde este condus aer filtrat **[2021.01]**
3/167 . . . Încăperi cu atmosferă controlată, adică spatii inchise în care este distribuit un flux uniform de aer filtrat (distributie de aer prin pereti perforati F24F 7/10) **[2021.01]**

5/00 Sisteme sau aparate de condiţionare a aerului necuprinse în grupele 1/00 sau 3/00 [2006.01]

6/00 Umidificarea aerului [2006.01]
6/02 . prin evaporarea apei în aer **[2006.01]**
6/04 . . utilizând elemente umede fixe neîncălzite **[2006.01]**
6/06 . . utilizând elemente umede mobile neîncălzite **[2006.01]**
6/08 . . utilizând elemente umede încălzite **[2006.01]**
6/10 . . . încălzite electric **[2006.01]**
6/12 . prin dispersie de apă în aer **[2006.01]**

6/14 . . utilizând duze **[2006.01]**
6/16 . . utilizând organe rotative **[2006.01]**
6/18 . prin injecţia aburului în aer **[2006.01]**

7/00 Ventilaţie [2021.01]
7/003 . în combinaţie cu curăţarea aerului **[2021.01]**
7/007 . cu scurgere forţată (utilizând sisteme de canale 7/06) **[2006.01]**
7/013 . . prin utilizarea de ventilatoare în pereţi sau ferestre, deplasând aerul printr-un perete sau o fereastră **[2006.01]**
7/02 . Ventilaţie prin acoperiş (ventilaţie prin învelitoarea acoperişului E04D) **[2006.01]**
7/04 . cu reţea de canale **[2006.01]**
7/06 . . cu circulaţie forţată a aerului, de ex. printr-un ventilator **[2006.01]**
7/08 . . . cu canale separate pentru aerul furnizat şi aerul expulzat **[2006.01]**
7/10 . . . cu admisia sau evacuarea aerului printr-un perete, o podea sau un tavan perforate (guri pentru a dirija sau a distribui aerul 13/06) **[2006.01]**

8/00 Tratarea, de ex. purificarea aerului furnizat unor spaţii de locuit sau de muncă destinate oamenilor, altfel decât prin încălzire, răcire, umidificare sau uscare [2021.01]
8/10 . Prin separare, de ex. prin filtrare **[2021.01]**
8/108 . . utilizând elemente de filtrare uscate **[2021.01]**
8/117 . . utilizând filtrare umedă **[2021.01]**
8/125 . . . utilizând elemente de filtrare umede **[2021.01]**
8/133 . . . prin contact direct cu un lichid, de ex. cu lichid pulverizat **[2021.01]**
8/142 . . . Tratarea lichidului utilizat, de ex. curătare pentru reciclare **[2021.01]**
8/15 . . cu mijloace chimice **[2021.01]**
8/158 . . . utilizând cărbune activ **[2021.01]**
8/167 . . . utilizând reacţii catalitice **[2021.01]**
8/175 . . utilizând materiale biologice, plante sau microorganisme **[2021.01]**
8/183 . . prin separare centrifugală, de ex. turbionare **[2021.01]**
8/192 . . cu mijloace electrice, de ex. prin aplicarea de câmpuri electrostatice sau de înaltă tensiune **[2021.01]**
8/20 . prin sterilizare **[2021.01]**
8/22 . . utilizând lumină UV **[2021.01]**
8/24 . . utilizând medii de sterilizare **[2021.01]**
8/26 . . . utilizând ozon **[2021.01]**
8/28 . . special adaptate pentru combaterea sau evitarea bacteriei Legionella **[2021.01]**
8/30 . prin ionizare **[2021.01]**
8/40 . prin ozonizare (pentru sterilizare F24F 8/26) **[2021.01]**
8/50 . prin odorizare **[2021.01]**
8/60 . prin adăugare de oxigen **[2021.01]**
8/70 . prin eliminarea radonului **[2021.01]**
8/80 . Purificatoare de aer monobloc **[2021.01]**
8/90 . Curăţarea aparatelor de purificare **[2021.01]**

8/95 . special adaptate pentru scopuri specifice **[2021.01]**
8/96 . . pentru eliminarea polenului **[2021.01]**
8/97 . . pentru eliminarea fumului de tutun **[2021.01]**
8/98 . . pentru eliminarea ozonului **[2021.01]**
8/99 . . pentru tratarea aerului provenit din zone urbane, de ex. străzi **[2021.01]**

9/00 Utilizarea curenţilor de aer ca ecrane, de ex. perdele de aer [2006.01]

11/00 Dispozitive de comandă sau de siguranţă [2018.01]

Notă(e) [2018.01]
În cadrul prezentei grupe, este recomandabilă adăugarea codurilor de indexare ale grupelor 110/00-140/00.

11/30 . pentru scopuri legate de funcţionarea sistemului, de ex. pentru siguranţă sau monitorizare **[2018.01]**
11/32 . . Răspunzând la situaţii de urgenţă sau de funcţionare necorespunzătoare **[2018.01]**
11/33 . . . foc, căldură excesivă sau fum **[2018.01]**
11/34 . . . . prin deschiderea trecerii de aer **[2018.01]**
11/35 . . . . prin închiderea trecerii de aer **[2018.01]**
11/36 . . . pierderi de fluid schimbător de căldură **[2018.01]**
11/37 . . . Reluarea funcţionării, de ex, după pene de curent; Pornire de urgenţă **[2018.01]**
11/38 . . . Diagnosticarea defecţiunilor **[2018.01]**
11/39 . . . Monitorizarea performanţei filtrului **[2018.01]**
11/41 . . Dezgheţare; Combaterea îngheţării **[2018.01]**
11/42 . . . unităţilor exterioare **[2018.01]**
11/43 . . . unităţilor interioare **[2018.01]**
11/46 . . Îmbunătăţirea eficienţei energetice sau economisirea energiei **[2018.01]**
11/47 . . . Reacţionând la costul energiei **[2018.01]**
11/48 . . înainte de începerea funcţionarii normale, de ex. preîncălzire sau prerăcire **[2018.01]**
11/49 . . asigurarea unei funcţionări corecte, de ex. prin teste de funcţionare sau controlul configuraţiei **[2018.01]**
11/50 . caracterizate prin interfeţe cu utilizatorul sau comunicare **[2018.01]**
11/52 . . Dispozitive indicatoare, de ex. dispozitive de afişare **[2018.01]**
11/523 . . . pentru afişarea datelor de temperatură **[2018.01]**
11/526 . . . emiţând indicaţii sonore **[2018.01]**
11/54 . . utilizând un controller central conectat la mai multe subcontrollere **[2018.01]**
11/56 . . Comandă la distanţă **[2018.01]**
11/57 . . . utilizând reţele de telefonie **[2018.01]**
11/58 . . . utlizând Internetul **[2018.01]**
11/59 . . . pentru presetare **[2018.01]**
11/61 . . utilizând temporizatoare **[2018.01]**
11/62 . caracterizate prin tipul de comandă sau prelucrarea internă, de ex. logică fuzzy, comanda adaptivă sau estimarea valorii **[2018.01]**

11/63 . . Prelucrare electronică **[2018.01]**
11/64 . . . utilizând date stocate în prealabil **[2018.01]**
11/65 . . . pentru selectarea unui mod de operare **[2018.01]**
11/66 . . . . Întrerupere programată **[2018.01]**
11/67 . . . . Comutare între modul de încălzire şi cel de răcire **[2018.01]**
11/70 . Sisteme de comandă caracterizate prin mărimile de ieşire; Detalii de structură a acestora **[2018.01]**
11/72 . . pentru comanda alimentării cu aer tratat, de ex. presiunea acestuia **[2018.01]**
11/74 . . . pentru comanda debitului sau vitezei aerului **[2018.01]**
11/75 . . . . pentru menţinerea constantă a debitului sau vitezei aerului **[2018.01]**
11/755 . . . . pentru variaţia ciclică a debitului şi a vitezei aerului **[2018.01]**
11/76 . . . . prin mijloace care reacţionează la temperatură, de ex. arcuri bimetalice **[2018.01]**
11/77 . . . . prin comanda vitezei ventilatoarelor **[2018.01]**
11/79 . . . pentru comanda direcţiei aerului alimentat **[2018.01]**
11/80 . . pentru comanda temperaturii aerului alimentat **[2018.01]**
11/81 . . . prin comanda alimentării cu aer a schimbătoarelor de căldură sau a canalelor de derivaţie **[2018.01]**
11/83 . . . prin comanda alimentării cu fluid de transfer a schimbătoarelor de căldură **[2018.01]**
11/84 . . . . folosind supape **[2018.01]**
11/85 . . . . folosind pompe cu debit variabil **[2018.01]**
11/86 . . . prin comanda compresoarelor din circuitele pompelor de căldură sau de răcire **[2018.01]**
11/87 . . . prin comanda absorpţiei sau emisiei de căldură la unităţile exterioare **[2018.01]**
11/871 . . . . prin comanda ventilatoarelor exterioare **[2018.01]**
11/873 . . . prin comanda dispozitivelor de încălzire a fluidului de răcire **[2018.01]**
11/875 . . . prin comanda aparatelor de stocare a căldurii **[2018.01]**
11/88 . Aspecte electrice, de ex. circuite **[2018.01]**
11/89 . Dispunere sau montare a dispozitivelor de comandă sau siguranţă **[2018.01]**

12/00 Utilizarea de sisteme cu recuperare de energie în cazul condiţionării aerului, ventilării sau formării de ecrane de aer (cu transfer simultan de căldură şi umiditate între aerul furnizat şi aerul expulzat 3/147; schimb de căldură în general F28) **[2006.01]**

13/00 Detalii comune sau aferente condiţionării aerului, umidificării aerului, ventilaţiei sau utilizării curenţilor de aer ca ecrane [2006.01]
13/02 . Dispozitive pentru a conduce aerul **[2006.01]**
13/04 . . Aparate individuale amestecătoare de aer (13/06 are prioritate) **[2006.01]**
13/06 . . Guri pentru dirijarea sau distribuirea aerului în încăperi sau în incinte, de ex. difuzor de aer de tavan **[2006.01]**
13/062 . . . cuprinzând unul sau mai multe domuri sau conuri divergente în direcţia de scurgere **[2006.01]**
13/065 . . . formate din corpuri cilindrice sau sferice rotative **[2006.01]**
13/068 . . . formate din pereţi, tavane sau podele perforate (13/078 are prioritate) **[2006.01]**
13/072 . . . de formă alungită, de ex. între panouri de tavan **[2006.01]**
13/075 . . . având tije sau lamele paralele care orientează curgerea, de ex. având tije sau lamele reglabile individual (13/072 are prioritate) **[2006.01]**

13/078 . . . combinate cu instalaţii de iluminat **[2006.01]**
13/08 . Organe de reglare a curgerii aerului, de ex. jaluzele, grătare, obloane, plăci directoare (7/013, 13/06 au prioritate) **[2006.01]**
13/10 . . mobile, de ex. registre de ventilaţie **[2006.01]**
13/12 . . . cu elemente culisante **[2006.01]**
13/14 . . . cu elemente basculante, de ex. jaluzele **[2006.01]**
13/15 . . . . cu lamele paralele basculante simultan **[2006.01]**
13/16 . . . cu plăci deplasabile în paralel **[2006.01]**
13/18 . . special adaptate pentru a fi introduse în panouri plate, de ex. într-o uşă sau un geam de fereastră **[2006.01]**
13/20 . Carcase sau capace **[2006.01]**
13/22 . Mijloace pentru a evita condensarea sau pentru a evacua condensul **[2006.01]**
13/24 . Mijloace pentru a evita sau a suprima zgomotul **[2006.01]**
13/26 . Dispozitive pentru circulaţia aerului prin inducţie, de ex. prin cuplaj de fluid sau prin efect termic **[2006.01]**
13/28 . Amenajare sau montare de filtre **[2006.01]**
13/30 . Amenajare sau montare de schimbătoare de căldură **[2006.01]**
13/32 . Suporturi pentru ansambluri de condiţionare a aerului, de umidificare a aerului sau de ventilare **[2006.01]**

Schemă de indexare asociată grupei 11/00, referitoare la mărimile de intrare, de ex. parametri sau valori măsurate sau estimate [2018.01]

110/00 Mărimi de intrare referitoare la proprietăţile aerului [2018.01]
110/10 . Temparatură **[2018.01]**
110/12 . . a aerului din exterior **[2018.01]**
110/20 . Umiditate **[2018.01]**
110/22 . . a aerului din exterior **[2018.01]**
110/30 . Viteză **[2018.01]**
110/32 . . a aerului din exterior **[2018.01]**
110/40 . Presiune, de ex. presiune a vântului **[2018.01]**
110/50 . Calitatea aerului **[2018.01]**
110/52 . . a aerului din exterior **[2018.01]**
110/60 . . Miros **[2018.01]**
110/62 . . Fum de ţigară **[2018.01]**
110/64 . . Conţinut de particule în aer **[2018.01]**
110/65 . . Concentraţie de substanţe specifice sau contaminanţi **[2018.01]**
110/66 . . . Compuşi organici volatili [COV] **[2018.01]**
110/68 . . . Radon **[2018.01]**
110/70 . . . Dioxid de carbon **[2018.01]**
110/72 . . . Monoxid de carbon **[2018.01]**
110/74 . . . Ozon **[2018.01]**
110/76 . . . Oxigen **[2018.01]**
110/80 . . Încărcare cu electricitate **[2018.01]**

120/00 Mărimi de intrare referitoare la utilizatori sau ocupanţi [2018.01]
120/10 . Ocupanţi **[2018.01]**
120/12 . . Poziţia ocupanţilor **[2018.01]**
120/14 . . Activitatea ocupanţilor **[2018.01]**
120/20 . Răspuns de la utilizatori **[2018.01]**

130/00 Mărimi de intrare referitoare la factori de mediu neacoperite de grupa 110/00 [2018.01]
130/10 . Informaţii sau buletine meteorologice **[2018.01]**
130/20 . Lumină solară **[2018.01]**
130/30 . Lumină artificială **[2018.01]**
130/40 . Zgomot **[2018.01]**

140/00 Mărimi de intrare referitoare la starea sistemului [2018.01]
140/10 . Presiune **[2018.01]**
140/12 . . Presiunea fluidului schimbător de căldură **[2018.01]**
140/20 . Temperatura fluidului schimbător de căldură **[2018.01]**
140/30 . Condensarea apei din aerul răcit **[2018.01]**
140/40 . Poziţiile registrelor, de ex. deschis sau închis **[2018.01]**
140/50 . Încărcare **[2018.01]**
140/60 . Consum de energie **[2018.01]**

F24H APARATE ÎNCĂLZITOARE DE FLUIDE, de ex. PENTRU AER SAU APĂ, COMPORTÂND MIJLOACE DE PRODUCERE A CĂLDURII, de ex. POMPE DE CĂLDURĂ, ÎN GENERAL

(producere de abur F22)

Notă(e) [3]

1. Caracteristica care deosebeşte aparatele de încălzit aerul clasificate în prezenta subclasă de celelalte constă în aceea că cedarea căldurii către aer se face în principal prin convecţie, mai ales circulaţia forţată a aerului. Sobele sau maşinile de gătit cuprinse de subclasele F24B, C pot fi şi ele aparate de încălzit cu focare sau electrice dar transmit căldura lor în mare parte prin radiaţie şi numai în mică parte prin convecţie naturală.
2. În prezenta subclasă, expresiile următoare au semnificaţia indicată mai jos:
   - "apă" cuprinde şi alte lichide şi înseamnă întotdeauna lichidul de încălzit;
   - "aer" cuprinde şi alte gaze sau amestecuri gazoase şi înseamnă întotdeauna gazul de încălzit;
   - "ţevi focar" înseamnă ţevile situate în interiorul aparatului de încălzit în care are loc arderea;
   - "ţevi de gaze arse" înseamnă ţevile situate în interiorul aparatului de încălzit în care circulă gazele de ardere provenind de la o cameră de ardere situată la exteriorul acestor ţevi;
   - "aparat de încălzire" înseamnă un aparat care cuprinde simultan mijloacele de producere a căldurii şi mijloacele care transmit căldura produsă apei sau aerului.
3. Toate aparatele de încălzire cu acumulare sunt clasificate în grupa 7/00.

Schemă generală

ÎNCĂLZITOARE DE APĂ 1/00
ÎNCĂLZITOARE DE AER 3/00
APARATE DE ÎNCĂLZIT FLUIDE CARE
UTILIZEAZĂ POMPE DE CĂLDURĂ 4/00
ÎNCĂLZITOARE DE APĂ ŞI DE AER COMBINATE 6/00
ÎNCĂLZITOARE CU ACUMULARE 7/00
APARATE DE ÎNCĂLZIT FLUIDE PENTRU EXTRAGEREA
CĂLDURII LATENTE DIN GAZELE ARSE 8/00
PĂRŢI COMPONENTE 9/00
COMANDĂ 15/00

1/00 Aparate de încălzire a apei, de ex. încălzitoare de apă, încălzitoare de apă instantanee cu flux continuu, încălzitoare de apă cu acumulare (cazane de abur F22B) **[2006.01, 2022.01]**

1/06 . Portabile sau mobile, de ex. rabatabile **[2006.01, 2022.01]**

1/08 . Aparate încălzitoare de apă monobloc sau independente, adică încălzitoare de apă cu dispozitive de comandă şi pompă încorporate **[2006.01, 2022.01]**

1/10 . Încălzitoare de apă instantanee, adică în care nu se produce căldură decât atunci când curge apa, de ex. cu contact direct al apei cu agentul încălzitor **[2006.01, 2022.01]**

1/12 . . în care apa este menţinută separat de agentul încălzitor **[2006.01, 2022.01]**

1/14 . . . prin ţevi, de ex. în formă de serpentine **[2006.01, 2022.01]**

1/16 . . . . înfăşurate în formă de elice sau de spirală **[2006.01, 2022.01]**

1/18 . Aparate încălzitoare de apă cu acumulare **[2006.01, 2022.01]**

1/20 . . cu elemente de încălzire imersate, de ex. elemente electrice sau ţevi-focar **[2006.01, 2022.01]**

1/22 . Alte aparate încălzitoare de apă decât cele instantanee cu flux continuu sau cu acumulare, de ex. încălzitoare de apă pentru încălzire centrală **[2006.01, 2022.01]**

1/24 . . cu o cămaşă de apă care înconjoară camera sau camerele de ardere **[2006.01, 2022.01]**

1/26 . . . cămaşa de apă fiind monobloc **[2006.01, 2022.01]**

1/28 . . . . conţinând una sau mai multe ţevi de foc sau de gaze de ardere **[2006.01, 2022.01]**

1/30 . . . cămaşa de apă fiind realizată din secţiuni **[2006.01, 2022.01]**

1/32 . . . . cu secţiuni verticale dispuse alăturat **[2006.01, 2022.01]**

1/34 . . cu rezervor de apă vecin cu camera de ardere sau camerele de ardere, de ex. deasupra sau alăturat **[2006.01, 2022.01]**

1/36 . . . rezervorul de apă conţinând una sau mai multe ţevi de foc **[2006.01, 2022.01]**

1/38 . . apa fiind conţinută în elemente separate, de ex. element tip radiator **[2006.01, 2022.01]**

1/40 . . cu una sau mai multe ţevi de apă **[2006.01, 2022.01]**

1/41 . . . în formă de serpentină **[2006.01, 2022.01]**

1/43 . . . înfăşurate în formă de elice sau de spirală **[2006.01, 2022.01]**

1/44 . . cu combinare a cel puţin două tipuri acoperite de grupele 1/24 la 1/40 **[2006.01, 2022.01]**

1/46 . Aparate de încălzire a apei cu mai multe camere de ardere **[2006.01, 2022.01]**

1/48 . Aparate de încălzire a apei pentru încălzire centrală conţinând mijloace pentru încălzirea apei sanitare **[2006.01, 2022.01]**
1/50 . . conţinând rezervoare de apă sanitară **[2006.01, 2022.01]**
1/52 . . conţinând schimbătoare de căldură pentru apa sanitară (are prioritate 1/50) **[2006.01, 2022.01]**
1/54 . Încălzitoare de apă pentru căzi de baie sau piscine; Încălzitoare de apă pentru reîncălzirea apei în căzi de baie sau piscine **[2022.01]**

3/00 Aparate de încălzire a aerului [2006.01, 2022.01]
3/02 . cu circulaţie forţată **[2006.01, 2022.01]**
3/04 . . aerul fiind în contact direct cu agentul de încălzire, de ex. element de încălzire electric **[2006.01, 2022.01]**
3/06 . . aerul fiind menţinut separat de agentul de încălzire, de ex. prin circulaţia forţată a aerului pe radiatoare **[2006.01, 2022.01]**
3/08 . . . prin ţevi **[2006.01, 2022.01]**
3/10 . . . prin plăci **[2006.01, 2022.01]**
3/12 . cu amenajări suplimentare pentru încălzire **[2006.01, 2022.01]**

4/00 Aparate de încălzit fluide caracterizate prin utilizarea de pompe de căldură [2006.01]
4/02 . Aparate de încălzit apa **[2006.01, 2022.01]**
4/04 . . Aparate de încălzit cu acumulare **[2006.01]**
4/06 . Aparate de încălzit aerul **[2006.01]**

6/00 Încălzitoare de apă şi de aer combinate [2006.01, 2022.01]

7/00 Aparate de încălzit cu acumulare, adică în care energia este înmagazinată sub formă de căldură în materiale de acumulare în vederea restituirii ulterioare [2006.01, 2022.01]
7/02 . căldura degajată fiind transmisă unui fluid transportor **[2006.01, 2022.01]**
7/04 . . cu circulaţie forţată a fluidului transportor **[2006.01]**
7/06 . căldura degajată fiind radiată **[2006.01]**

8/00 Aparate de încălzit fluide caracterizate prin mijloace pentru a extrage căldura latentă a gazelor arse prin condensare [2006.01, 2022.01]

9/00 Părţi componente [2006.01, 2022.01]
9/02 . Căptuşeli; Capace de protecţie; Panouri decorative **[2006.01]**
9/06 . Dispunerea elementelor de fixare sau a suporturilor **[2006.01]**
9/12 . Dispozitive pentru racordarea încălzitoarelor la ţevile de circulaţie **[2006.01, 2022.01]**
9/13 . . pentru încălzitoare de apă [**2022.01**]
9/14 . Dispozitive pentru racordarea de secţiuni diferite, de ex. la încălzitoarele de apă (dispozitive pentru racordarea încălzitoarelor la ţevile de circulaţie 9/12) **[2006.01]**
9/16 . Dispozitive pentru scurgerea apei **[2006.01, 2022.01]**
9/17 . . Mijloace de reţinere a apei scurse din încălzitoare **[2022.01]**
9/18 . Dispunere sau montare de grătare sau de mijloace de încălzire **[2006.01, 2022.01]**

9/1809 . . pentru încălzitoare de apă **[2022.01]**
9/1818 . . . Dispunere sau montare de mijloace de încălzire electrice **[2022.01]**
9/1832 . . . Dispunere sau montare de mijloace de încălzire prin ardere, de ex. grătare sau arzătoare **[2022.01]**
9/1836 . . . . folosind combustibili lichizi **[2022.01]**
9/1845 . . . . folosind combustibili solizi **[2022.01]**
9/1854 . . pentru încălzitoare de aer **[2022.01]**
9/1863 . . . Dispunere sau montare de mijloace de încălzire electrice **[2022.01]**
9/1877 . . . Dispunere sau montare de mijloace de încălzire prin ardere, de ex. grătare sau arzătoare **[2022.01]**
9/1881 . . . . folosind combustibili lichizi **[2022.01]**
9/189 . . . . folosind combustibili solizi **[2022.01]**
9/20 . Dispunere sau montare de dispozitive de comandă sau de siguranţă **[2006.01, 2022.01]**
9/25 . . dispozitive de telecomandă sau panouri de comandă **[2022.01]**
9/28 . . . caracterizate prin interfaţa grafică cu utilizatorul **[2022.01]**
9/40 . Dispuneri anticorozive **[2022.01]**
9/45 . . împotriva coroziunii galvanice, de ex. mijloace catodice sau electrolitice **[2022.01]**

15/00 Comanda încălzitoarelor de fluid [2022.01]
15/10 . caracterizată prin scop **[2022.01]**
15/104 . . Inspecţie; Diagnosticare; Încercare **[2022.01]**
15/108 . . Repunere în funcţiune, de ex. după o pană de curent **[2022.01]**
15/112 . . Prevenirea sau detectarea blocării conductelor de evacuare gaze arse **[2022.01]**
15/116 . . . Dezactivarea mijloacelor de încălzire, ca răspuns la acestea **[2022.01]**
15/12 . . Prevenirea sau detectarea scurgerilor de fluid **[2022.01]**
15/124 . . Prevenirea sau detectarea defecţiunilor electrice, de ex. scurgeri de curent **[2022.01]**
15/128 . . Prevenirea supraîncălzirii **[2022.01]**
15/132 . . . Prevenirea funcţionării încălzitoarelor de apă în condiţiile unui nivel de apă redus **[2022.01]**
15/136 . . Dezgheţare sau dejivrare; Prevenirea îngheţării **[2022.01]**
15/14 . . Curăţare; Sterilizare; Prevenirea contaminării cu bacterii sau microorganisme, de ex. prin înlocuirea fluidului din rezervoare sau conducte **[2022.01]**
15/144 . . Măsurarea sau calcularea consumului de energie **[2022.01]**
15/148 . . . Estimarea consumului curent de energie **[2022.01]**
15/152 . . . Previzionarea consumului viitor de energie **[2022.01]**
15/156 . . Reducerea cantităţii de energie consumată; creşterea eficienţei **[2022.01]**
15/16 . . Reducerea costurilor pe baza preţului energiei, de ex. selectarea sau comutarea între diferite surse de energie **[2022.01]**
15/164 . . . atunci când preţul energiei variază în timp **[2022.01]**
15/168 . . Reducerea vârfului de cerere de curent electric **[2022.01]**
15/172 . . Planificarea pe baza cererii la nivelul utilizatorilor, de ex. stabilirea momentului de pornire a încălzirii **[2022.01]**
15/174 . . Alimentarea cu apă încălzită la nivelul de temperatură dorit sau în intervalul de temperaturi dorit **[2022.01]**

15/175 . . . diferenţa între temperatura măsurată şi temperatura setată fiind păstrată sub o valoare prestabilită **[2022.01]**
15/176 . . Creşterea sau menţinerea nivelului de confort al utilizatorilor **[2022.01]**
15/18 . . . Prevenirea schimbării bruşte sau involuntare a temperaturii fluidului **[2022.01]**
15/184 . . Prevenirea afectării utilizatorilor ca urmare a expunerii la apă încălzită, de ex. opărire **[2022.01]**
15/196 . . Umplerea automată a căzilor sau a piscinelor; Reîncălzirea apei din cadă sau piscină **[2022.01]**
15/20 . caracterizată prin datele de intrare **[2022.01]**
15/204 . . Temperatura aerului înainte de încălzire **[2022.01]**
15/208 . . Temperatura aerului după încălzire **[2022.01]**
15/212 . . Temperatura apei **[2022.01]**
15/215 . . . înainte de încălzire **[2022.01]**
15/219 . . . după încălzire **[2022.01]**
15/223 . . . în rezervorul de stocare a apei **[2022.01]**
15/225 . . . . la diferite înălţimi ale rezervorului **[2022.01]**
15/227 . . Temperatura agentului de răcire în ciclurile pompei de căldură **[2022.01]**
15/231 . . . la nivelul evaporatorului **[2022.01]**
15/232 . . . la nivelul condensatorului **[2022.01]**
15/235 . . Temperatura gazelor de evacuare **[2022.01]**
15/238 . . Debit **[2022.01]**
15/242 . . Presiune **[2022.01]**
15/246 . . Nivelul apei **[2022.01]**
15/248 . . . în rezervoarele de stocare a apei **[2022.01]**
15/25 . . Temperatura mijloacelor de generare a căldurii în încălzitor **[2022.01]**
15/254 . . Temperatura încăperii **[2022.01]**
15/258 . . Temperatura exterioară **[2022.01]**
15/262 . . Informaţii sau prognoze meteo **[2022.01]**
15/265 . . Gradul de ocupare **[2022.01]**
15/269 . . Timp, de ex. oră sau dată **[2022.01]**
15/273 . . Adresă sau locaţie **[2022.01]**
15/277 . . Preţ **[2022.01]**
15/281 . . Date ale utilizatorului **[2022.01]**
15/288 . . Acumulări de depuneri, de ex. calcar sau tartru **[2022.01]**
15/292 . . Măsurarea cantităţii de curent electric vândută reţelei **[2022.01]**
15/296 . . Informaţii de la dispozitivele din vecinătate **[2022.01]**
15/30 . caracterizată prin datele de ieşire; caracterizată prin componentele care urmează a fi comandate **[2022.01]**
15/305 . . Comanda supapelor (pentru pompele de căldură 15/385, 15/39) **[2022.01]**
15/31 . . . a supapelor care au un singur orificiu de intrare şi un singur orificiu de ie şire, de ex. supape regulatoare de debit **[2022.01]**
15/315 . . . a supapelor de amestecare **[2022.01]**
15/32 . . . a supapelor de comutare (pentru derivaţii 15/325) **[2022.01]**
15/325 . . . a supapelor de derivaţie **[2022.01]**
15/33 . . Comanda registrelor de ventilaţie **[2022.01]**

15/335 . . Comanda pompelor, de ex. comanda pornit/oprit (comanda compresoarelor pompelor de căldură 15/38) **[2022.01]**
15/34 . . . Comanda vitezei pompelor **[2022.01]**
15/345 . . Comanda ventilatoarelor, de ex. comanda pornit/oprit (comanda ventilatoarelor unităţilor pompelor de cădură 15/375) **[2022.01]**
15/35 . . . Comanda vitezei ventilatoarelor **[2022.01]**
15/355 . . Comanda mijloacelor de încălzire în cadrul încălzitoarelor **[2022.01]**
15/36 . . . a arzătoarelor **[2022.01]**
15/365 . . . . a două sau mai multe arzătoare, de ex. o reţea de arzătoare **[2022.01]**
15/37 . . . a încălzitoarelor electrice **[2022.01]**
15/375 . . Comanda pompelor de căldură **[2022.01]**
15/38 . . . Comanda compresoarelor pompelor de căldură **[2022.01]**
15/385 . . . Comanda supapelor regulatoare de presiune ale pompelor de căldură **[2022.01]**
15/39 . . . Comanda supapelor de distribuţie a agentului de răcire la diferite evaporatoare sau condensatoare în cadrul pompelor de căldură **[2022.01]**
15/395 . . Informarea utilizatorilor, de ex. alarme **[2022.01]**
15/40 . caracterizată prin tipul de controler **[2022.01]**
15/407 . . cu comutare electrică, de ex. TRIAC **[2022.01]**
15/414 . . cu procesare electronică, de ex. computerizată **[2022.01]**
15/421 . . . utilizând date stocate în prealabil **[2022.01]**
15/429 . . . . pentru selectarea modurilor de operare **[2022.01]**
15/436 . . . . pentru selectarea modurilor de veghe **[2022.01]**
15/443 . . . utilizând un controler central conectat la mai multe subcontrolere **[2022.01]**
15/45 . . . cu acces la distanţă **[2022.01]**
15/457 . . . . utilizând reţele de telefonie sau Internet **[2022.01]**
15/464 . . . . utilizând reţele locale wireless **[2022.01]**
15/479 . . . . pentru programarea sistemului **[2022.01]**
15/486 . . utilizând temporizatoare **[2022.01]**
15/493 . . special adaptate pentru a permite recunoaşterea pieselor nou instalate în sistemul de încălzire a fluidelor, de ex. pentru retehnologizare sau reparare prin înlocuirea pieselor **[2022.01]**

F24S **COLECTOARE DE CĂLDURĂ SOLARĂ**; **SISTEME SOLARE DE ÎNCĂLZIRE** (pentru obţinerea energiei mecanice din energia solară F03G 6/00)

Notă(e) [2018.01]

În cadrul prezentei subclase următoarele cuvinte sau expresii sunt folosite cu sensul indicat mai jos:

- "module de colector de căldură solară" adesea numite numai "module" acoperă:
  a. colectoare solare întregi;
  b. elemente de colector solar, de ex. reflectoare, lentile sau elemente de stocare a căldurii;

- "elemente absorbante" acoperă elementele care absorb razele solare pentru a le transforma în căldură;
- "sisteme solare de încălzire" acoperă sistemele care au în componenţă colectoare de căldură solară şi utilizează căldura colectată.

10/00 Colectoare de căldură solară utilizând fluide de lucru [2018.01]

10/10 . fluidul de lucru formând bazine **[2018.01]**

10/13 . . Bazine cu gradient de salinitate **[2018.01]**

10/17 . . folosind capace sau elemente absorbante de căldură solară flotante **[2018.01]**

10/20 . având circuite pentru două sau mai multe fluide de lucru (cu mijloace de schimb de căldură între două sau mai multe fluide 10/30) **[2018.01]**

10/25 . având două sau mai multe pasaje pentru acelaşi fluid de lucru, în straturi, pe direcţia razelor solare, de ex. canale superioare de circulaţie în legătură cu canale inferioare de circulaţie **[2018.01]**

10/30 . cu mijloace de schimb de căldură între două sau mai multe fluide **[2018.01]**

10/40 . în elemente absorbante înconjurate de un înveliş transparent, de ex. colectoare solare sub vid **[2018.01]**

10/50 . fluidele de lucru circulând între plăci **[2018.01]**

10/55 . . cu suprafeţe mărite, de ex. cu protuberanţe sau ondulaţii (colectoare cu materiale poroase sau mase permeabile în contact direct cu fluidul de lucru 10/80) **[2018.01]**

10/60 . fluidele colectoare curgând liber pe elementele absorbante **[2018.01]**

10/70 . fluidele de lucru curgând prin conducte absorbante tubulare **[2018.01]**

10/75 . . cu suprafeţe mărite, de ex. cu protuberanţe sau ondulaţii (colectoare cu materiale poroase sau mase permeabile în contact direct cu fluidul de lucru 10/80) **[2018.01]**

10/80 . cu materiale poroase sau mase permeabile în contact direct cu fluidul de lucru (pentru circulaţia unui fluid de lucru lichefiat de la secţiile de evaporare către cele de condensare prin forţă capilară 10/95) **[2018.01]**

10/90 . utilizând circulaţie cu termosifon intern **[2018.01]**

10/95 . . având secţii de evaporare şi secţii de condensare, de ex. tuburi termice **[2018.01]**

20/00 Colectoare de căldură solară special adaptate pentru utilizări sau medii speciale [2018.01]

20/20 . Colectoare de cădură solară primind enegie slară concentrată, de ex. receptoare pentru centrale solare **[2018.01]**

20/25 . . utilizând radiaţie solare directă în combinaţie cu radiaţie concentrată **[2018.01]**

20/30 . Colectoare de căldură solară destinate încălzirii obiectelor, de ex. maşini de gătit solare sau cuptoare solare **[2018.01]**

20/40 . Colectoare de căldură solară în combinaţie cu alte surse de căldură, de ex. utilizând încălzire electrică sau căldură din mediul ambiant **[2018.01]**

20/50 . Module de colector solar rulabile sau pliabile **[2018.01]**

20/55 . . realizate din materiale flexibile **[2018.01]**

20/60 . Colectoare solare integrate în construcţii fixe, de ex. în clădiri **[2018.01]**

20/61 . . Colectoare solare pasive, de ex. funcţionând fără surse de energie din exterior **[2018.01]**

20/62 . . sub formă de garduri, balustrade **[2018.01]**

20/63 . . sub formă de ferestre **[2018.01]**
20/64 . . sub formă de planşee, suprafeţe de sol sau drum **[2018.01]**
20/66 . . sub formă de faţade, de ex. ziduri (sub formă de şindrilă sau ţiglă 20/69) **[2018.01]**
20/67 . . sub formă de acoperiş (sub formă de şindrilă sau ţiglă 20/69) **[2018.01]**
20/69 . . sub formă de şindrilă sau ţiglă **[2018.01]**
20/70 . Module de colector solar pe apă (pentru fluid de lucru care formează bazine 10/10) **[2018.01]**
20/80 . Module de colector solar în aer, de ex. structuri gonflabile **[2018.01]**

21/00 Colectoare solare neprevăzute în grupele 10/00-20/00 [2018.01]

23/00 Dispozitive de concentrare a razelor solare pentru colectoare solare [2018.01]
23/30 . cu lentile **[2018.01]**
23/70 . cu reflectoare **[2018.01]**
23/71 . . cu suprafeţe reflectoare parabolice (cu suprafeţe reflectoare cilindro-parabolice 23/74) **[2018.01]**
23/72 . . cu suprafeţe reflectoare semisferice **[2018.01]**
23/74 . . cu suprafeţe reflectoare în formă de jgheab sau cilindro-parabolice **[2018.01]**
23/75 . . cu suprafeţe reflectoare conice **[2018.01]**
23/77 . . cu suprafeţe reflectoare plate **[2018.01]**
23/79 . . cu suprafeţe reflectoare interctive opuse şi spaţiate **[2018.01]**

25/00 Dispozitive de montare staţionară sau suporturi pentru module de colectoare solare [2018.01]

Notă(e) [2018.01]
Dispozitivele destinate şi pentru a fi utilizate cu module fotovoltaice vor fi clasificate şi în grupele relevante ale subclasei H02S.

25/10 . care se extind în direcţii opuse suprafeţei de suport **[2018.01]**
25/11 . . utilizând corpuri turnate, de ex. elemente din beton, elemente spongioase sau elemente turnate în formă de cutie **[2018.01]**
25/12 . . utilizând stâlpi în combinaţie cu profile superioare **[2018.01]**
25/13 . . Dispuneri de profile, de ex. grinzi cu zăbrele (25/12 are prioritate) **[2018.01]**
25/15 . . utilizând plăci îndoite; utilizând ansambluri de plăci **[2018.01]**
25/16 . . Dispuneri de structuri fixe interconectate; Structuri fixe având porţiuni separate de susţinere pentru module învecinate **[2018.01]**
25/20 . Cadre periferice pentru module **[2018.01]**
25/30 . utilizând elemente de montaj rigide alungite care se întind practic de-a lungul suprafeţei de montaj, de ex. pentru acoperirea clădirilor cu colectoare solare (care se întind în direcţie opusă suprafeţei de suport 25/10; cadre periferice petru module 25/20) **[2018.01]**
25/33 . . formând ansambluri în general plane, de ex. din profile coplanare sau suprapuse **[2018.01]**
25/35 . . . cu ajutorul unor profile a căror secţiune transversală defineşte porţiuni de suport separate pentru module învecinate **[2018.01]**
25/37 . . . formând grile coplanare cuprinzând profile longitudinale şi transversale **[2018.01]**

25/40 . utilizând elemente de montaj în formă de placă, de ex. plăci profilate sau ondulate; Cadre de module în formă de placă (care se extind în direcţii opuse suprafeţei de suport 25/10) **[2018.01]**
25/50 . cuprinzând elemente alungite nerigide, de ex. curele, sârme sau cabluri **[2018.01]**
25/60 . Mijloace de fixare, de ex. elemente de fixare special adaptate pentru susţinerea modulelor de colectoare solare **[2018.01]**
25/61 . . pentru fixarea pe sol sau pe clădiri **[2018.01]**
25/613 . . . sub forma unor benzi pliate sau a unor ansambluri de benzi; Conectoare de tip cârlig; Conectoare destinate montării între elemente de acoperire a clădirilor **[2018.01]**
25/615 . . . pentru fixarea pe protuberanţe ale clădirilor, de ex. ondulaţii sau îmbinări fixe **[2018.01]**
25/617 . . . Elemente fixate în sol, de ex. piloţi de ancorare **[2018.01]**
25/63 . . pentru fixarea modulelor sau a cadrelor periferice ale acestora de elementele de suport **[2018.01]**
25/632 . . . Conectoare laterale; Conectoare de bază **[2018.01]**
25/634 . . . Elemente de strângere; Cleme **[2018.01]**
25/636 . . . . strângere cu elemente filetate **[2018.01]**
25/65 . . pentru cuplarea elementelor de suport învecinate, de ex. pentru îmbinarea profilelor **[2018.01]**
25/67 . . pentru cuplarea modulelor învecinate sau a cadrelor periferice ale acestora (pentru fixarea modulelor sau a cadrelor periferice ale acestora de elementele de suport 25/63)
25/70 . cu mijloace de reglare a poziţiei finale sau a orientării elementelor de suport între ele sau faţă de o suprafaţă de montare; cu mijloace de compensare a toleranţelor de montaj **[2018.01]**

30/00 Dispozitive pentru mişcarea sau orientarea modulelor de colectoare solare [2018.01]

Notă(e) [2018.01]
Dispozitivele destinate şi pentru a fi utilizate cu module fotovoltaice vor fi clasificate şi în grupele relevante ale subclasei H02S.

30/20 . pentru mişcare liniară **[2018.01]**
30/40 . pentru mişcare rotativă **[2018.01]**
30/42 . . cu o singură axă de rotaţie **[2018.01]**
30/422 . . . Axă verticală **[2018.01]**
30/425 . . . Axă orizontală **[2018.01]**
30/428 . . . cu axăînclinată **[2018.01]**
30/45 . . cu două axe de rotaţie **[2018.01]**
30/452 . . . cu axa primară verticală **[2018.01]**
30/455 . . . cu axa primară orizontală **[2018.01]**
30/458 . . . cu axa primară înclinată **[2018.01]**
30/48 . . cu trei sau mai multe axe de rotaţie sau cu grade de libertate multiple **[2018.01]**

40/00 Dispozitive de siguranţă sau de protecţie a colectoarelor solare; **Prevenirea disfuncţionalităţilor colectoarelor solare** (dispozitive de comandă 50/00) **[2018.01]**
40/10 . Capace sau învelişuri de protecţie; Elemente de închidere, de ex. capace (acoperiri transparente 80/50) **[2018.01]**
40/20 . Curăţare; Îndepărtarea zăpezii **[2018.01]**

40/40 . Combaterea coroziunii; Protecţia contra murdăriei sau contaminării **[2018.01]**
40/42 . . Combaterea condensului în interiorul modulelor solare (prin ventilare40/53) **[2018.01]**
40/44 . . Drenarea apei de ploaie sau a condensului **[2018.01]**
40/46 . . Menţinerea vidului, de ex. prin utilizarea de gettere **[2018.01]**
40/48 . . Dezaerarea sau degazarea fluidului de lucru **[2018.01]**
40/50 . Combaterea supraîncălzirii sau suprapresiunii (prin drenarea fluidului de lucru 40/60) **[2018.01]**
40/52 . . prin modificarea colectării de căldură, de ex. prin defocusare sau prin schimbarea poziţiei elementelor receptoare de căldură **[2018.01]**
40/53 . . prin aerisirea carcaselor colectorului solar **[2018.01]**
40/55 . . Dispozitive de răcire, de ex. prin utilizarea de mijloace externe de disipare a căldurii sau prin circuite interne de răcire (prin aerisire 40/53) **[2018.01]**
40/57 . . Combaterea suprapresiunii în carcasele colectoarelor solare (prin aerisire 40/53) **[2018.01]**
40/58 . . Combaterea suprapresiunii în circuitele de fluid de lucru **[2018.01]**
40/60 . Dispozitive de drenare a fluidului de lucru **[2018.01]**
40/70 . Combaterea îngheţării (dispozitive de drenare a fluidului de lucru 40/60) **[2018.01]**
40/80 . Adaptarea dilatării diferenţiale a elementelor colectoarelor solare **[2018.01]**
40/90 . Dispozitive de testare a colectoarelor solare **[2018.01]**

50/00 Dispozitive de comandă a colectoarelor solare [2018.01]
50/20 . pentru urmărire **[2018.01]**
50/40 . sensibile la temperatură **[2018.01]**
50/60 . sensibile la vânt **[2018.01]**
50/80 . pentru comanda colectării sau absorbţiei de radiaţie solară **[2018.01]**

60/00 Dispozitive de stocare a căldurii colectate de colectoarele solare (în fluid de lucru formând bazine 10/10) **[2018.01]**
60/10 . utilizând căldura latentă **[2018.01]**
60/20 . utilizând reacţii chimice, de ex. reacţii termochimice sau de izomerizare **[2018.01]**
60/30 . stocând căldura în lichide **[2018.01]**

70/00 Detalii ale elementelor absorbante de căldură [2018.01]
70/10 . caracterizate prin materialul absorbant (acoperiri absorbante de căldură sau tratamente de suprafaţă pentru creşterea absorbţiei 70/20) **[2018.01]**
70/12 . . din metal **[2018.01]**
70/14 . . din plastic **[2018.01]**
70/16 . . din ceramică; din beton; din piatră naturală **[2018.01]**
70/20 . caracterizate prin acoperiri absorbante de căldurp; caracterizate prin tratamente de suprafaţă pentru creşterea absorbţiei **[2018.01]**
70/225 . . pentru absorbţie cu spectru selectiv **[2018.01]**
70/25 . . Acoperiri metalice **[2018.01]**
70/275 . . Acoperiri din material plastic **[2018.01]**
70/30 . Acoperiri auxiliare, de ex, antireflectoare **[2018.01]**

70/60 . caracterizate prin structură sau construcţie (acoperiri absorbante de căldură sau tratamente de suprafaţă pentru creşterea absorbţiei 70/20; acoperiri auxiliare 70/30) **[2018.01]**
70/65 . . Combinaţii de două sau mai multe elemente absorbante **[2018.01]**

80/00 Detalii, accesorii sau componente ale colectoarelor solare neprevăzute în grupele 10/00-70/00 [2018.01]
80/10 . Materiale pentru ţevi de schimb de căldură **[2018.01]**
80/20 . Fluide de lucru special adaptate pentru colectoare solare **[2018.01]**
80/30 . Dispozitive de conectare a circuitelor de fluid ale colectoarelor solare între ele sau cu alte componente, de ex. racorduri de ţevi; Mijloace de distribuţie a fluidului, de ex. distribuitoare **[2018.01]**
80/40 . Carcase **[2018.01]**
80/45 . . caracterizate prin material **[2018.01]**
80/453 . . . metalic **[2018.01]**
80/457 . . . plastic **[2018.01]**
80/50 . Acoperiri transparente; Elemente pentru transmiterea razelor solare care intră şi prevenirea ieşirii căldurii radiate **[2018.01]**
80/52 . . caracterizate prin material (pentru prevenirea pierderilor de căldură 80/56) **[2018.01]**
80/525 . . . plastic **[2018.01]**
80/54 . . utilizând elemente sub vid **[2018.01]**
80/56 . . caracterizate prin mijloace de prevenire a pierderilor de căldură **[2018.01]**
80/58 . . caracterizate prin mijloacele de fixare sau montaj **[2018.01]**
80/60 . Izolare termică (acoperiri transparente 80/50) **[2018.01]**
80/65 . . caracterizate prin material **[2018.01]**
80/70 . Mijloace de etanşare **[2018.01]**

90/00 Sisteme solare de încălzire neprevăzute în altă parte [2018.01]
90/10 . utilizând circulaţie cu termosifon **[2018.01]**

F24T COLECTOARE GEOTERMALE; SISTEME GEOTERMALE [2018.01]

10/00 Colectoare geotermale [2018.01]
10/10 . cu circulaţia fluidului de lucru prin canale subterane, fluidele de lucru nefiind în contact direct cu solul **[2018.01]**
10/13 . . utilizând ansambluri de ţevi adecvate introducerii în găuri forate în sol, de ex. sonde geotermale **[2018.01]**
10/15 . . . utilizând ţevi îndoite; utilizând ţevi asamblate cu racorduri sau cu cutii de distribuţie **[2018.01]**
10/17 . . . utilizând ţevi închise la un capăt, adică ţevi cu retur **[2018.01]**

10/20 . utilizând apa subterană ca fluid de lucru; utilizând un fluid de lucru injectat direct în sol, de ex. utilizând sonde de injecţie şi sonde de recuperare **[2018.01]**

10/30 . utilizând rezervoare subterane pentru acumularea fluidelor de lucru sau a fluidelor intermediare **[2018.01]**

10/40 . funcţionând fără surse de energie externe, de ex. utilizând circulaţia cu termosifon sau tuburi termice **[2018.01]**

50/00 **Sisteme geotermale** (pentru producerea de energie mecanică din energia geotermală F 03 G 4/00) **[2018.01]**

F24V COLECTAREA, PRODUCEREA SAU UTILIZAREA CĂLDURII NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE [2018.01]

30/00 **Aparate sau dispozitive care utilizează căldura produsă prin reacţii chimice exoterme, altele decât arderea [2018.01]**

40/00 **Producerea sau utilizarea căldurii rezultate din fricţiunea internă a unor fluide în mişcare sau din fricţiunea între fluide şi corpuri aflate în mişcare [2018.01]**

40/10 . fluidul traverând un element restrictiv **[2018.01]**

50/00 **Utilizarea căldurii din surse naturale, de ex. din mare [2018.01]**

99/00 **Subiecte neprevăzute în alte grupe principale din această subclasă [2018.01]**

F25 REFRIGERAREA SAU RĂCIREA; SISTEME COMBINATE DE ÎNCĂLZIRE ŞI DE REFRIGERARE; SISTEME CU POMPE DE CĂLDURĂ; FABRICAREA SAU ÎNMAGAZINAREA GHEŢII; LICHEFIEREA SAU SOLIDIFICAREA GAZELOR

F25B MAŞINI, INSTALAŢII SAU SISTEME FRIGORIFICE; SISTEME COMBINATE DE ÎNCĂLZIRE ŞI REFRIGERARE; SISTEME CU POMPE DE CĂLDURĂ

Schemă generală

MOD DE FUNCŢIONARE
- Cu compresie
  - caracterizate prin ciclu 1/00, 13/00
  - caracterizate prin amenajări:
    - rotative cu grup încorporat; cu mai multe circuite de evaporare;
    - cu mai multe circuite de condensare; cu compresie în cascadă 3/00; 5/00; 6/00; 7/00
  - caracterizate prin fluidul frigorigen 9/00
    - de tip turbină 11/00
- Cu sorbţie 15/00, 17/00
- Alte tipuri având un singur principiu de funcţionare:
  - cu evaporare fără recuperare;
  - utilizând efecte electrice sau magnetice; altele 19/00; 21/00; 23/00
- Combinaţii: ale principiilor de funcţionare de mai sus;
  - ale sistemelor de încălzire şi de răcire 25/00; 29/00
- Pompe de căldură 30/00
- Utilizând surse de energie speciale 27/00

DETALII, PĂRŢI COMPONENTE ŞI AMENAJĂRI ALE LOR
- Părţi componente:
  - fierbătoare, analizoare, rectificatoare; fierbătoare-absorbitoare; absorbitoare;
  - adsorbitoare; evaporatoare, condensatoare; subrăcitoare, subîncălzitoare,
  - supraîncălzitoare 33/00; 35/00; 37/00; 39/00; 40/00
- Amenajări relative la compresoare;
  - circulaţia fluidului; separarea sau purificarea gazelor 31/00; 41/00; 43/00
  - pentru introducerea şi evacuarea agentului frigorigen;
    - lupta împotriva coroziunii şi a depunerilor 45/00; 47/00
- Montarea dispozitivelor de comandă şi de siguranţă 49/00

Maşini, instalaţii sau sisteme cu compresie

1/00 Maşini, instalaţii sau sisteme cu compresie cu ciclu nereversibil (3/00, 5/00, 6/00, 7/00, 9/00 au prioritate) **[2006.01]**
1/02 . cu compresor alternativ (1/10 are prioritate) **[2006.01]**
1/04 . cu compresor rotativ (1/10 are prioritate) **[2006.01]**
1/047 . . de tip cu şurub **[2006.01]**
1/053 . . de tip cu turbină **[2006.01]**
1/06 . cu compresor cu ejecţie, de ex. utilizând un lichid sub presiune (are prioritate 1/10) **[2006.01]**
1/08 . . utilizând abur sub presiune **[2006.01]**
1/10 . cu comprimare multietajată (funcţionând în cascadă 7/00) **[2006.01]**

3/00 Maşini cu compresie rotative cu grupuri încorporate, adică cu compresor, condensator şi evaporator rotindu-se ca un bloc [2006.01]

5/00 Maşini, instalaţii sau sisteme cu compresie, cu mai multe circuite de evaporare, de ex. pentru varierea puterii frigorifice (funcţionând în cascadă 7/00) **[2006.01]**
5/02 . dispuse în paralel **[2006.01]**
5/04 . dispuse în serie **[2006.01]**

6/00 Maşini, instalaţii sau sisteme cu compresie, cu mai multe circuite de condensatoare [2006.01]
6/02 . dispuse în paralel **[2006.01]**
6/04 . dispuse în serie **[2006.01]**

7/00 Maşini, instalaţii sau sisteme cu compresie funcţionând în cascadă, adică cu două sau mai multe circuite, evaporatorul unui circuit răcind condensatorul circuitului următor (9/00 are prioritate) **[2006.01]**

9/00 Maşini, instalaţii sau sisteme cu compresie la care fluidul frigorigen este aerul sau alt gaz cu punct de fierbere coborât [2006.01]
9/02 . utilizând efectul Joule-Thompson; utilizând efectul vortex **[2006.01]**
9/04 . . utilizând efectul vortex **[2006.01]**
9/06 . utilizând camere de expansiune (9/10 are prioritate) **[2006.01]**
9/08 . utilizând ejectoare (9/10 are prioritate) **[2006.01]**
9/10 . cu mai multe etaje de răcire **[2006.01]**
9/12 . utilizând diluţia 3He-4He **[2006.01]**
9/14 . caracterizate prin ciclul utilizat, de ex. ciclu Stirling **[2006.01]**

11/00 Maşini, instalaţii sau sisteme cu compresie utilizând turbine, de ex. turbine cu gaze [2006.01]
11/02 . ca reductoare de presiune (9/06 are prioritate) **[2006.01]**
11/04 . . de tip centrifugal **[2006.01]**

13/00 Maşini, instalaţii sau sisteme cu compresie, cu ciclu reversibil (cicluri de degivrare 47/02) **[2006.01]**

Maşini, instalaţii sau sisteme cu sorbţie

15/00 **Maşini, instalaţii sau sisteme cu sorbţie, cu funcţionare continuă, de ex. cu absorbţie [2006.01]**
15/02 . fără gaz inert (15/12, 15/14, 15/16 au prioritate) **[2006.01]**
15/04 . . agentul frigorigen fiind amoniac evaporat dintr-o soluţie apoasă **[2006.01]**
15/06 . . agentul frigorigen fiind vapori de apă evaporaţi dintr-o soluţie sărată, de ex. bromură de litiu **[2006.01]**
15/08 . . agentul frigorigen fiind acidul sulfuric **[2006.01]**
15/09 . . agentul frigorigen fiind hidrogenul de desorbţie dintr-o hidrură **[2006.01]**
15/10 . cu gaz inert (15/12, 15/14, 15/16 au prioritate) **[2006.01]**
15/12 . cu agent de resorbţie (15/14 are prioritate) **[2006.01]**
15/14 . utilizând osmoza **[2006.01]**
15/16 . utilizând ciclul de desorbţie **[2006.01]**

17/00 **Maşini, instalaţii sau sisteme cu sorbţie, cu funcţionare discontinuă, de ex. cu absorbţie sau cu adsorbţie [2006.01]**
17/02 . absorbantul sau adsorbantul fiind un lichid, de ex. o saramură (17/10 are prioritate) **[2006.01]**
17/04 . . cu unul sau mai multe fierbătoare funcţionând alternativ **[2006.01]**
17/06 . . cu fierbătorul şi evaporatorul asamblate într-un bloc care poate să basculeze sau să se rotească **[2006.01]**
17/08 . absorbantul sau adsorbantul fiind un solid, de ex. sare (17/12 are prioritate) **[2006.01]**
17/10 . utilizând o soluţie endotermică de sare **[2006.01]**
17/12 . utilizând desorbţia hidrogenului dintr-o hidrură **[2006.01]**

Maşini, instalaţii sau sisteme având un singur principiu de funcţionare necuprins în grupele 1/00 la 17/00

19/00 **Maşini, instalaţii sau sisteme utilizând evaporarea unui agent frigorigen, dar fără recuperarea vaporilor [2006.01]**
19/02 . utilizând un jet fluid, de ex. de abur **[2006.01]**
19/04 . . utilizând un jet lichid, de ex. de apă **[2006.01]**

21/00 **Maşini, instalaţii sau sisteme utilizând efecte electrice sau magnetice [2006.01]**
21/02 . utilizând efectul Peltier; utilizând efectul Nernst-Ettinghausen **[2006.01]**
21/04 . . reversibile **[2006.01]**

23/00 **Maşini, instalaţii sau sisteme având un singur principiu de funcţionare necuprins în grupele 1/00 la 21/00, de ex. utilizând efectul de radiaţie selectivă [2006.01]**

25/00 **Maşini, instalaţii sau sisteme utilizând o combinaţie de principii de funcţionare cuprinse în două sau mai multe din grupele 1/00 la 23/00 [2006.01]**
25/02 . Maşini, instalaţii sau sisteme cu compresie-sorbţie **[2006.01]**

27/00 **Maşini, instalaţii sau sisteme utilizând anumite surse de energie speciale** (30/06 are prioritate) **[2006.01]**

27/02 . utilizând căldura pierdută, de ex. căldura degajată de motoarele cu ardere internă **[2006.01]**

29/00 **Sisteme de încălzire şi de răcire combinate, de ex. funcţionând alternativ sau simultan [2006.01]**

30/00 **Pompe de căldură** (1/00 - 25/00, 29/00 au prioritate) **[2006.01]**

30/02 . de tip cu compresie **[2006.01]**

30/04 . de tip cu sorbţie **[2006.01]**

30/06 . caracterizate prin sursa de căldură cu potenţial mic **[2006.01]**

Părţi componente sau detalii

31/00 **Amenajări ale compresoarelor [2006.01]**

31/02 . ale grupurilor motocompresoare **[2006.01]**

33/00 **Fierbătoare**; **Analizoare**; **Rectificatoare** (fierbătoare-absorbitoare 35/00) **[2006.01]**

35/00 **Fierbătoare-absorbitoare, adică fierbătoare utilizabile pentru absorbţie sau adsorbţie**

35/02 . utilizând un lichid ca sorbent, de ex. o saramură **[2006.01]**

35/04 . utilizând un solid ca sorbent **[2006.01]**

37/00 **Absorbitoare**; **Adsorbitoare** (fierbătoare-absorbitoare 35/00) **[2006.01]**

39/00 **Evaporatoare**; **Condensatoare [2006.01]**

39/02 . Evaporatoare **[2006.01]**

39/04 . Condensatoare **[2006.01]**

40/00 **Subrăcitoare, subîncălzitoare sau supraîncălzitoare [2006.01]**

40/02 . Subrăcitoare **[2006.01]**

40/04 . Subîncălzitoare **[2006.01]**

40/06 . Supraîncălzitoare **[2006.01]**

41/00 **Circulaţia fluidului [2021.01]**

41/10 . utilizând electroosmoza **[2021.01]**

41/20 . Dispunerea supapelor, de ex. supape pornit-oprit sau supape de reglare a debitului (supape de expansiune F25B 41/31) **[2021.01]**

41/22 . . între evaporator şi compresor **[2021.01]**

41/24 . . Dispunerea supapelor de închidere pentru deconectarea unei părţi din circuitul agentului frigorific, de ex. o parte exterioară **[2021.01]**

41/26 . . a supapelor de inversare a fluxului de lichid **[2021.01]**

41/28 . . special adaptate pentru cicluri de sorbţie **[2021.01]**

41/30 . Mijloace de expansiune; Dispunerea acestora **[2021.01]**

41/31 . . Supape de expansiune **[2021.01]**
41/315 . . . acţionate de flotor **[2021.01]**
41/32 . . . având mijloace de limitare a debitului, altele decât elementul supapei, de ex. având orificii de derivaţie în corpul supapei **[2021.01]**
41/325 . . . având două sau mai multe elemente de supapă **[2021.01]**
41/33 . . . cu elementul de supapă acţionat de presiunea fluidului, de ex. de presiunea agentului frigorific **[2021.01]**
41/335 . . . . prin diafragme **[2021.01]**
41/34 . . . cu elementul de supapă acţionat de mijloace electrice, de ex. actuatori piezoelectrici **[2021.01]**
41/345 . . . . de solenoizi **[2021.01]**
41/35 . . . . de motoare rotative, de ex. motoare pas cu pas **[2021.01]**
41/355 . . . . prin încălzirea electrică a unor elemente bimetalice, a unor elemente cu memoria formei sau a unor elemente cu dilatare termică **[2021.01]**
41/36 . . . cu elementul de supapă acţionat de elemente bimetalice sau elememte cu memoria formei sub influenţa unor fluide, de ex. a agentului frigorific **[2021.01]**
41/37 . . Tuburi capilare **[2021.01]**
41/375 . . . caracterizate prin strangulare variabilă, de ex. elemente de strangulare realizate dintr-un aliaj cu memoria formei **[2021.01]**
41/38 . . special adaptate pentru cicluri reversibile, de ex. dispozitive bidirecţionale de strangulare expansiune **[2021.01]**
41/385 . . Dispuneri de două sau mai multe mijloace de expansiune dispuse în paralel pe o conductă de agent frigorific ducând la acelaşi evaporator **[2021.01]**
41/39 . . Dispuneri de două sau mai multe mijloace de expansiune dispuse în serie, adică expansiune în trepte pe o conductă de agent frigorific ducând la acelaşi evaporator **[2021.01]**
41/40 . Dispunerea conductelor de fluid **[2021.01]**
41/42 . . Dispuneri de divizare sau combinare a debitelor, de ex. conducte de ramificaţie sau de legătură **[2021.01]**
41/45 . . . pentru controlul debitului în amonte de punctul de divizare, de ex. cu structură în spirală pentru turbionare **[2021.01]**
41/48 . . . pentru controlul rezistenţei traseului de curgere în aval de punctul de divizare, de ex. printr-un orificiu **[2021.01]**

43/00 Dispoziţii pentru separarea sau purificarea gazelor sau a lichidelor (în analizoare sau rectificatoare 33/00); **Dispoziţii pentru vaporizarea reziduurilor de fluide frigorigene, de ex. prin căldură** (40/00 are prioritate) **[2006.01]**
43/02 . pentru separarea lubrifianţilor din agentul frigorigen **[2006.01]**
43/04 . pentru evacuarea gazelor necondensabile **[2006.01]**

45/00 Dispoziţii pentru introducerea sau evacuarea agentului frigorigen [2006.01]

47/00 Dispoziţii pentru evitarea sau îndepărtarea coroziunii sau depunerilor, neprevăzute în altă subclasă [2006.01]
47/02 . Cicluri de dezgheţare **[2006.01]**

49/00 Dispunerea sau montarea dispozitivelor de comandă sau de siguranţă [2006.01]
49/02 . pentru maşini, instalaţii sau sisteme de tip cu compresie **[2006.01]**
49/04 . pentru maşini, instalaţii sau sisteme de tip cu sorbţie **[2006.01]**

F25C PRODUCEREA, PRELUCRAREA SAU MANIPULAREA GHEŢII [2]

Notă(e) [2]
În această subclasă, expresia următoare are semnificaţia indicată mai jos:
- "gheaţă" înseamnă orice lichid congelat, cuprinzând în plus semilichidele sau substanţele păstoase congelate.

1/00 Producerea gheţii (3/00 are prioritate) **[2006.01]**
1/02 . Producerea gheţii naturale, adică fără refrigerare **[2006.01]**
1/04 . prin utilizarea unor forme fixe **[2006.01]**
1/045 . . cu capătul deschis în jos **[2018.01]**
1/06 . . deschise sau care se pot deschide la fiecare capăt **[2006.01]**
1/08 . prin cufundarea în apă a unor incinte sau unor plăci de congelare **[2006.01]**
1/10 . prin utilizarea unor forme rotative sau mobile (are prioritate 1/08) **[2006.01]**
1/12 . prin congelarea apei pe suprafeţe răcite, de ex. pentru a forma plăci **[2006.01]**
1/14 . . pentru a produce straturi subţiri care se desprind prin raclare sau spintecare, de ex. sub formă de fulgi **[2018.01]**
1/142 . . . de pe pereţii exteriori ai corpurilor răcite **[2018.01]**
1/145 . . . de pe pereţii interiori ai corpurilor răcite **[2018.01]**
1/147 . . . . utilizând sfredeluri **[2018.01]**
1/16 . prin evaporare parţială a apei sub vid **[2006.01]**
1/18 . de o transparenţă sau transluciditate speciale, de ex. prin injectare de aer **[2006.01]**
1/20 . . prin agitare **[2006.01]**
1/22 . Fabricarea de forme; Dispozitive de umplere a acestora **[2018.01]**
1/24 . . pentru refrigeratoare, de ex. a tăvilor de congelare **[2018.01]**
1/243 . . . Forme din material plastic, de ex. silicon **[2018.01]**
1/246 . . . Forme cu structuri separate de tip grătar **[2018.01]**
1/25 . . Dispozitive de umplere a formelor **[2018.01]**

3/00 Procedee sau aparate special adaptate pentru producerea gheţii sau zăpezii pentru sporturi de iarnă sau alte scopuri recreative similare, de ex. pentru instalaţii sportive; **Producerea zăpezii artificiale [2006.01]**
3/02 . pentru patinoare **[2006.01]**
3/04 . pentru piste de bob sau de schi; Producerea zăpezii artificiale **[2006.01]**

5/00 Prelucrarea sau manipularea gheţii (3/00 are prioritate) **[2018.01]**
5/02 . Aparate pentru concasarea, scoaterea sau recoltarea gheţii **[2006.01]**
5/04 . . fără a folosi ferăstraie **[2006.01]**
5/06 . . . cu ajutorul unor corpuri care se deformează, cu care gheaţa este în contact, de ex. al unor elemente care se pot umfla **[2006.01]**
5/08 . . . încălzind corpurile în contact cu gheaţa **[2006.01]**
5/10 . . . . utilizând un agent frigorific cald; utilizând un fluid încălzit de agentul frigorific **[2006.01]**
5/12 . . . Dispozitive de raclat gheaţa **[2006.01]**
5/14 . Unelte sau maşini pentru fasonarea sau finisarea bucăţilor de gheaţă, de ex. prese de gheaţă **[2006.01]**
5/18 . Depozitarea gheţii **[2018.01]**
5/182 . . Coşuri de gheaţă pentru acest scop **[2018.01]**
5/185 . . . cu tăvi de congelare **[2018.01]**
5/187 . . . cu mijloace de detectare a nivelului gheţii **[2018.01]**
5/20 . Distribuirea gheţii **[2018.01]**

F25D REFRIGERATOARE; **CAMERE RECI**; **GHEŢĂRII**; **APARATE DE RĂCIRE SAU DE CONGELARE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE** (vitrine de expunere refrigerate A47F 3/04; vase termoizolate de uz casnic A47J 41/00; vehicule frigorifice, a se vedea subclasele corespunzătoare de la B60 la B64; recipiente cu izolaţie termică în general B65D 81/38; substanţe pentru transferul căldurii, pentru schimb de căldură sau pentru stocarea căldurii, de ex. refrigerenţi, sau substanţe pentru producerea căldurii sau frigului prin reacţii chimice, altele decât combustia C09K 5/00; recipiente cu izolare termică pentru gazele lichefiate sau solidificate F17C; condiţionarea sau umidificarea aerului F24F; maşini, instalaţii sau sisteme frigorifice F25B; răcirea fără refrigerare a instrumentelor sau aparatelor comparabile G12B)

Notă(e) [5, 2009.01]

1. Dispozitivele asociate maşinilor frigorifice se clasifică în grupele 11/00 - 16/00.
2. În această subclasă, expresia următoare are semnificaţia indicată mai jos:
   - "dispozitive" semnifică camere de răcit închise. Aceste dispozitive sunt asociate fie cu adevărate maşini frigorifice pentru care constituie cutia, ca de ex. într-un refrigerator, fie cu alte surse de frig, ca de ex. într-o gheţărie.
3. Este important a se ţine seama de nota (2) care urmează după titlul subclasei F24F.

Schemă generală

DISPOZITIVE NEUTILIZÂND MAŞINI FRIFORIFICE
Cu apă sau aer rece ambiant; cu alt agent refrigerent sau cu recipient conservator de frig 1/00; 3/00
Cu reacţie chimică endotermică, cu efect de evaporare fără recuperare 5/00, 7/00
Alte dispozitive, combinaţii 9/00

DISPOZITIVE UTILIZATE CU MAŞINI FRIGORIFICE:
DEPLASABILE DE GEN REFRIGERATOR;
FIXE DE GEN CAMERĂ RECE; ALTE TIPURI 11/00; 13/00; 15/00
În combinaţie cu un procedeu de răcire neasociat cu maşini frigorifice 16/00
DETALII SAU CARACTERISTICI ALE DISPOZITIVELOR
CU APLICARE GENERALĂ; DEZGHEŢARE;
PENTRU MANIPULARE A UNOR PRODUSE DE RĂCIT 23/00; 21/00; 25/00
DISPOZIŢII PENTRU CIRCULAŢIA FLUIDULUI DE
RĂCIRE SAU A GAZULUI; PENTRU ILUMINAT 17/00; 27/00
ARANJAMENT SAU MONTAJ:
DE GRUPURI FRIGORIFICE;
DE APARATURĂ DE COMANDĂ SAU DE SIGURANŢĂ 19/00; 29/00
ALTE APARATE 31/00

Dispozitive neasociate cu maşini frigorifice

1/00 Dispozitive utilizând aer sau apă rece în mod natural [2006.01]
1/02 . utilizând apă rece în mod natural, de ex. apă de la robinet **[2006.01]**

3/00 Dispozitive utilizând alţi agenţi reci; **Dispozitive utilizând recipiente care conservă frigul [2006.01]**
3/02 . utilizând gheaţă, de ex. gheţării **[2006.01]**
3/04 . . Dulapuri fixe **[2006.01]**
3/06 . . Recipiente mobile **[2006.01]**
3/08 . . . portative, adică adaptate pentru a putea fi uşor transportate de o persoană **[2006.01]**
3/10 . utilizând gaze lichefiate, de ex. aer lichid **[2006.01]**
3/11 . . cu transportoare care trec produsele de răcit prin camera de răcire **[2006.01]**
3/12 . utilizând gaze solidificate, de ex. zăpadă carbonică **[2006.01]**
3/14 . . portative, adică adaptate pentru a putea fi uşor transportate de o persoană **[2006.01]**

5/00 Dispozitive utilizând reacţii chimice endotermice, de ex. utilizând amestecuri frigorigene [2006.01]
5/02 . portabile, adică adaptate pentru a putea fi uşor transportate de o persoană **[2006.01]**

7/00 Dispozitive utilizând efectul de evaporare fără recuperare de vapori (farfurii de unt sau de brânză cu mijloace de răcire A47G 19/26) **[2006.01]**

9/00 Dispozitive neasociate cu maşini frigorifice şi necuprinse în grupele 1/00 la 7/00; **Combinaţii de dispozitive cuprinse în două sau mai multe dintre grupele 1/00 la 7/00 [2006.01]**

Dispozitive asociate cu maşini frigorifice

11/00 Dispozitive independente deplasabile asociate cu maşini frigorifice, de ex. refrigeratoare casnice [2006.01]

11/02 . cu compartimente de răcire la temperaturi diferite **[2006.01]**
11/04 . adaptate special pentru depozitarea produselor îngheţate (11/02 are prioritate) **[2006.01]**

13/00 Dispozitive fixe, de ex. camere reci [2006.01]
13/02 . cu mai multe compartimente de răcire, de ex. dulapuri frigorifice **[2006.01]**
13/04 . . compartimentele fiind la temperaturi diferite **[2006.01]**
13/06 . cu transportoare care trec produsele de răcit prin camera de răcire **[2006.01]**

15/00 Dispozitive asociate cu maşini frigorifice, necuprinse în grupele 11/00 sau 13/00, de ex. dispozitivele mobile dependente [2006.01]

16/00 Dispozitive utilizând o combinaţie dintre un procedeu de răcire asociat cu maşini frigorifice cu un procedeu de răcire neasociat cu maşinile frigorifice [2006.01]

Detalii sau caracteristici ale dispozitivelor cuprinse în grupele 1/00 la 16/00 [5]

17/00 Amenajări pentru circulaţia fluidelor de răcire; **Amenajări pentru circulaţia gazului, de ex. a aerului în incintele răcite [2006.01]**
17/02 . pentru circulaţia lichidelor, de ex. a saramurii **[2006.01]**
17/04 . pentru circulaţia gazului, de ex. prin convecţie naturală **[2006.01]**
17/06 . . prin circulaţie forţată **[2006.01]**
17/08 . . . utilizând conducte **[2006.01]**

19/00 Dispunere sau montare a unor grupuri frigorifice în dispozitive [2006.01]
19/02 . de tip cu sertar cu îmbucare **[2006.01]**
19/04 . cu mai multe grupuri frigorifice **[2006.01]**

21/00 Dezgheţare; **Prevenirea îngheţării**; **Evacuarea condensului sau a apei rezultate din dezgheţare** (îndepărtarea gheţii sau a apei din aparate schimbătoare de căldură în general F28F 17/00; dispozitive pentru încălzire adaptate special la suprafeţele transparente sau reflectorizante H05B 3/84) **[2006.01]**
21/02 . Detectarea prezenţei gheţii sau condensului **[2006.01]**
21/04 . Măsuri contra formării gheţii sau condensului **[2006.01]**
21/06 . Îndepărtarea gheţii (cicluri de dezgheţare F25B 47/02) **[2006.01]**
21/08 . . prin încălzire electrică **[2006.01]**
21/10 . . prin pulverizare cu un fluid **[2006.01]**
21/12 . . prin circulaţia unui fluid cald într-un sistem independent de sistemul frigorific **[2006.01]**
21/14 . Colectare şi evacuare a condensului sau a apei rezultate din dezgheţare; Tăvi de dezgheţare **[2006.01]**

23/00 Caracteristici generale de structură (21/00 are prioritate) **[2006.01]**
23/02 . Uşi; Capace (23/08 are prioritate) **[2006.01]**
23/04 . . cu compartimente speciale, de ex. pentru unt **[2006.01]**

23/06 . Pereţi (23/08 are prioritate; recipiente cu izolare termică B 65 D 81/38) **[2006.01]**
23/08 . Părţi confecţionate în întregime sau mai ales din materiale plastice **[2006.01]**
23/10 . Dispoziţii pentru montarea în anumite locuri, de ex. pentru aparate încastrate, aparate de colţ **[2006.01]**
23/12 . Amenajări ale compartimentelor anexe faţă de compartimentele de răcire; Refrigeratoare combinate cu alt aparat, de ex. cu o maşină de gătit **[2006.01]**

25/00 Introducere, păstrare sau descărcare a unor produse de răcit [2006.01]
25/02 . cu etajere **[2006.01]**
25/04 . cu transportoare (în general B65G) **[2006.01]**

27/00 Iluminat (în general F21) **[2006.01]**

29/00 Dispunerea sau montarea aparatajului de comandă sau de siguranţă [2006.01]

31/00 Alte aparate de răcire sau de congelare [2006.01]

F25J LICHEFIERE, SOLIDIFICARE SAU SEPARARE A GAZELOR SAU A AMESTECURILOR GAZOASE PRIN PRESIUNE ŞI FRIG (pompe criogenice F04B 37/08; rezervoare de depozitare a gazelor, gazometre F17; umplere a sau golire a recipientelor de gaze comprimate, lichefiate sau solidificate F17C; maşini, instalaţii sau sisteme frigorifice F25B)

1/00 Procedee sau aparate de lichefiere sau de solidificare a gazelor sau a amestecurilor gazoase [2006.01]
1/02 . necesitând refrigerarea, de ex. a heliului, a hidrogenului **[2006.01]**

3/00 Procedee sau aparate pentru a separa constituenţii amestecurilor gazoase folosind lichefierea sau solidificarea [2006.01]
3/02 . prin rectificare, adică prin schimb continuu de căldură şi de materie între un curent de vapori şi un curent de lichid (are prioritate 3/08) **[2006.01]**
3/04 . . pentru aer **[2006.01]**
3/06 . prin condensare parţială (are prioritate 3/08; prin rectificare 3/02) **[2006.01]**
3/08 . Separare de impurităţi gazoase din gaze sau din amestecuri gazoase (trape de răcire B01D 8/00) **[2006.01]**

5/00 Amenajări de schimbătoare de frig sau acumulatoare de frig din instalaţiile de separare sau de lichefiere (schimbătoare de căldură F28C, D, F) **[2006.01]**

F26 USCAREA

F26B USCARE A UNOR MATERIALE SOLIDE SAU A UNOR OBIECTE PRIN ELIMINAREA LICHIDULUI PE CARE-L CONŢIN (dispozitive de uscare pentru combine A01D 41/133; grătare de uscare pentru fructe sau legume A01F 25/12; uscarea produselor alimentare A23; uscarea părului A45D 20/00; articole de toaletă pentru uscarea corpului A47K 10/00; uscarea articolelor de gospodărie A47L; uscarea gazelor sau a vaporilor B01D; procedee chimice sau fizice pentru eliminarea apei sau altă formă de separare a lichidelor din solide B01D 43/00; aparate de centrifugat B04; uscarea produselor ceramice C04B 33/30; uscarea firelor sau ţesăturilor textile conjugată cu o altă formă de tratament D06C; suporturi de uscare pentru spălătorii, fără încălzire sau circulaţie efectivă de aer, uscătoare de rufe casnice sau centrifugale, stoarcere sau presare la cald în spălătorii D06F; cuptoare F27)

Schemă generală

PROCEDEE DE USCARE
- Tratament preliminar 1/00
- Procedee: cu căldură; fără căldură; prin combinarea acestor două tipuri 3/00; 5/00; 7/00

MAŞINI SAU APARATE DE USCARE
- Cu obiecte de uscat în repaus sau agitate local, aerisirea dulapurilor 9/00
- Cu mişcare neprogresivă 11/00
- Cu mişcare progresivă: pentru ţesături şi fibre; pentru articole şi loturi compacte de material; pentru material neaflat în loturi 13/00; 15/00; 17/00
- Alte tipuri 19/00
- Combinaţii de mai multe tipuri 20/00

DETALII SAU PĂRŢI COMPONENTE CU APLICARE GENERALĂ
- Amenajări relative la: aerul sau gazul de uscare; la încălzire 21/00; 23/00
- Alte părţi componente 25/00

Procedee de uscare

1/00 Tratament preliminar al unui material solid sau al unor obiecte pentru uşurarea uscării [2006.01]

3/00 Procedee de uscare a unui material solid sau a unor obiecte folosindu-se căldură (în maşini sau aparate speciale 9/00 la 19/00) **[2006.01]**

3/02 . prin convecţie, adică transferul de căldură efectuându-se de la o sursă de căldură la materialul sau obiectele de uscat de un gaz sau de vapori, de ex. aer **[2006.01]**

3/04 . . gazul sau vaporii circulând pe materialul sau obiectele de uscat sau în jurul acestora (3/14 are prioritate) **[2006.01]**

3/06 . . gazul sau vaporii curgând prin materialul sau obiectele de uscat (are prioritate 3/14) **[2006.01]**
3/08 . . . în aşa fel încât să le afâneze, de ex. pentru formarea unui pat fluidizat **[2006.01]**
3/084 . . . . un schimb de căldură intervenind în patul fluidizat **[2006.01]**
3/088 . . . . utilizând particule inerte stabilizate termic **[2006.01]**
3/092 . . . . agitând patul fluidizat, de ex. prin vibrare sau prin pulsaţie **[2006.01]**
3/097 . . . . utilizând un câmp magnetic pentru a stabiliza patul fluidizat **[2006.01]**
3/10 . . gazul sau vaporii antrenând materialul sau obiectele de uscat **[2006.01]**
3/12 . . . sub forma unei pulverizări **[2006.01]**
3/14 . . materialul sau obiectele de uscat fiind deplasate prin gravitaţie **[2006.01]**
3/16 . . . într-un contracurent de gaz sau de vapori **[2006.01]**
3/18 . prin conducţie, adică transferul de căldură efectuându-se de la sursa de căldură, de ex. de la o flacără de gaz, la materialul sau obiectele de uscat prin contact direct **[2006.01]**
3/20 . . sursa de căldură fiind o suprafaţă încălzită (3/22 are prioritate) **[2006.01]**
3/22 . . sursa de căldură, materialul sau obiectele de uscat având o mişcare relativă, de ex. de vibraţie **[2006.01]**
3/24 . . . mişcarea fiind o rotaţie **[2006.01]**
3/26 . . . mişcarea fiind obţinută prin gravitaţie **[2006.01]**
3/28 . prin radiaţie, de ex. a soarelui **[2006.01]**
3/30 . . cu ajutorul unor elemente care emit radiaţii infraroşii **[2006.01]**
3/32 . prin degajare de căldură în materialul sau obiectele de uscat **[2006.01]**
3/34 . . utilizând efecte electrice **[2006.01]**
3/347 . . . Încălzire electromagnetică, de ex. încălzire prin inducţie sau prin micro-unde **[2006.01]**
3/353 . . . Încălzire cu rezistenţă **[2006.01]**
3/36 . . utilizând efecte mecanice, de ex. prin frecare (utilizând vibraţii ultrasonore 5/02) **[2006.01]**

5/00 Procedee de uscare a unui material solid sau a unor obiecte nefolosind căldură (separarea lichidelor de solide prin scurgere B01D; înlocuirea lichidului dintr-un solid udat prin alt lichid, de ex. apă prin alcool, B01D 12/00; uscare prin electroforeză B01J) **[2006.01]**
5/02 . utilizând vibraţii ultrasonice **[2006.01]**
5/04 . prin evaporarea sau sublimarea umidităţii sub o presiune redusă, de ex. sub vid **[2006.01]**
5/06 . . procedeul implicând congelarea **[2006.01]**
5/08 . prin tratament centrifug **[2006.01]**
5/10 . . procedeul implicând congelarea **[2006.01]**
5/12 . prin aspiraţie **[2006.01]**
5/14 . prin aplicarea unei presiuni, de ex. prin stoarcere; prin periere; prin ştergere **[2006.01]**
5/16 . prin contact cu corpuri absorbante sau adsorbante, de ex. cu o formă absorbantă; prin amestecare cu materiale absorbante sau adsorbante **[2006.01]**

7/00 Procedee de uscare a unui material solid sau a unor obiecte utilizând o combinaţie de procedee necuprinsă într-una din grupele 3/00 sau 5/00 [2006.01]

<u>Maşini sau aparate de uscare</u>

9/00 Maşini sau aparate pentru uscarea unui material solid sau a unor obiecte în repaus având numai o agitaţie locală; **Aerisirea dulapurilor [2006.01]**

9/02 . în clădiri (tipuri speciale de clădiri E04H) **[2006.01]**

9/04 . în prese sau dispozitive de strângere **[2006.01]**

9/06 . în tamburi sau camere fixe **[2006.01]**

9/08 . . conţinând dispozitive de agitare **[2006.01]**

9/10 . în aer liber; în bazine sau pe mese de interior; Uscarea grămezilor de material în vrac **[2006.01]**

11/00 Maşini sau aparate cu mişcare neprogresivă pentru uscarea unui material solid sau a unor obiecte [2006.01]

11/02 . în tamburi sau alte recipiente parţial închise, mobile (11/18 are prioritate) **[2006.01]**

11/04 . . rotindu-se în jurul unei axe orizontale sau uşor înclinate **[2006.01]**

11/06 . . . cu dispozitive de agitare fixe **[2006.01]**

11/08 . . rotindu-se în jurul unei axe verticale sau foarte înclinate **[2006.01]**

11/10 . . . cu dispozitive de agitare fixe **[2006.01]**

11/12 . în tamburi sau alte recipiente parţial închise, fixe, cu dispozitive de agitare mobile (11/22 are prioritate) **[2006.01]**

11/14 . . dispozitivul de agitare deplasându-se într-un plan orizontal sau uşor înclinat **[2006.01]**

11/16 . . dispozitivul de agitare deplasându-se într-un plan vertical sau foarte înclinat **[2006.01]**

11/18 . pe tăvi sau în chiuvete, bazine sau alte recipiente parţial deschise, mobile **[2006.01]**

11/20 . . cu dispozitive de agitare fixe **[2006.01]**

11/22 . pe tăvi sau în chiuvete, bazine sau alte recipiente parţial deschise, fixe, cu dispozitive de agitare mobile **[2006.01]**

13/00 Maşini sau aparate cu mişcare progresivă pentru uscarea ţesăturilor, fibrelor, firelor sau altor materiale în lungimi mari [2006.01]

13/02 . cu mişcare în linie dreaptă **[2006.01]**

13/04 . . utilizând valţuri **[2006.01]**

13/06 . cu mişcare după o traiectorie sinuoasă sau în zigzag **[2006.01]**

13/08 . . utilizând valţuri **[2006.01]**

13/10 . Amenajări pentru alimentarea, încălzirea sau susţinerea materialului; Reglarea mişcării, întinderii sau poziţiei materialului (procedee de încălzire 3/00) **[2006.01]**

13/12 . . Reglarea mişcării, întinderii sau poziţiei materialului **[2006.01]**

13/14 . . Valţuri (suprafeţe absorbante sau adsorbante 13/26) **[2006.01]**

13/16 . . . perforate (are prioritate 13/18; pentru exercitarea unei aspiraţii 13/30) **[2006.01]**

13/18 . . . încălzite; răcite **[2006.01]**

13/20 . . Susţinerea materialului prin jeturi de fluid, de ex. de aer **[2006.01]**

13/22 . . Amenajări ale flăcărilor de gaz **[2006.01]**

13/24 . Amenajările dispozitivelor utilizând procedee de uscare care nu implică încălzire (procedeele în sine 5/00) **[2006.01]**

13/26 . . utilizând suprafeţe absorbante sau adsorbante, de ex. benzi sau căptuşeli pe valţuri **[2006.01]**

13/28 . . pentru aplicarea unei presiuni; pentru periere; pentru ştergere **[2006.01]**

13/30 . . pentru exercitarea unei aspiraţii, de ex. prin valţuri perforate **[2006.01]**

15/00 **Maşini sau aparate cu mişcare progresivă pentru uscarea unor obiecte**; **Maşini sau aparate cu mişcare progresivă, pentru uscarea unor loturi de material de formă compactă** (13/00, 17/00 au prioritate; transportoare în general B65G) **[2006.01]**

15/02 . cu mişcare după un cerc complet sau parţial **[2006.01]**

15/04 . . într-un plan orizontal **[2006.01]**

15/06 . . . implicând mai multe planuri suprapuse **[2006.01]**

15/08 . . într-un plan vertical **[2006.01]**

15/10 . cu o mişcare după o traiectorie compusă din una sau mai multe linii drepte, de ex. combinată **[2006.01]**

15/12 . . liniile fiind toate orizontale sau uşor înclinate **[2006.01]**

15/14 . . . obiectele sau loturile de material fiind transportate pe tăvi sau pe grătare **[2006.01]**

15/16 . . . obiectele sau loturile de material fiind transportate în cărucioare cu roţi **[2006.01]**

15/18 . . . obiectele sau loturile de material fiind aşezate pe benzi transportoare continue **[2006.01]**

15/20 . . liniile fiind toate verticale sau foarte înclinate **[2006.01]**

15/22 . . . obiectele sau loturile de material fiind aşezate pe benzi transportoare continue **[2006.01]**

15/24 . . . . după o traiectorie în zigzag **[2006.01]**

15/26 . cu o mişcare după o traiectorie elicoidală **[2006.01]**

17/00 **Maşini sau aparate cu mişcare progresivă pentru uscarea unui material în vrac, în stare plastică sau sub formă fluidizată, de ex. granulate, fibre brute** (13/00 are prioritate) **[2006.01]**

17/02 . mişcarea fiind realizată prin benzi care antrenează materialul; mişcarea fiind realizată prin benzi care propulsează materialul pe suprafeţe fixe **[2006.01]**

17/04 . . benzile fiind toate orizontale sau uşor înclinate (17/08 are prioritate) **[2006.01]**

17/06 . . benzile fiind toate verticale sau foarte înclinate (17/08 are prioritate) **[2006.01]**

17/08 . . benzile fiind dispuse după o traiectorie sinuoasă sau în zigzag **[2006.01]**

17/10 . mişcarea fiind realizată prin curenţi de fluide, de ex. provenind dintr-o duză (3/08 are prioritate) **[2006.01]**

17/12 . mişcarea fiind realizată numai prin gravitaţie **[2006.01]**

17/14 . . materialul deplasându-se printr-un contracurent de gaz **[2006.01]**

17/16 . . materialul trecând de la partea superioară a unei suprafeţe încălzite la partea inferioară a acesteia **[2006.01]**

17/18 . mişcarea fiind realizată prin pale rotative de elice sau alte transportoare rotative care deplasează materialul în camere fixe **[2006.01]**

17/20 . . axa de rotaţie fiind orizontală sau uşor înclinată **[2006.01]**

17/22 . . axa de rotaţie fiind verticală sau foarte înclinată **[2006.01]**

17/24 . mişcarea fiind realizată prin împroşcarea sau aruncarea materialului **[2006.01]**

17/26 . mişcarea fiind realizată prin transportoare cu mişcare alternativă sau oscilantă care propulsează materialul pe suprafeţe fixe; mişcarea fiind realizată prin rafturi, site sau tăvi cu mişcare alternativă sau oscilantă **[2006.01]**

17/28 . mişcarea fiind realizată prin valţuri sau discuri cu materialul trecând pe acestea sau între ele, de ex. tamburi de aspiraţie, site **[2006.01]**

17/30 . mişcarea fiind realizată prin recipiente rotative sau oscilante; mişcarea fiind realizată prin planşee rotative **[2006.01]**

17/32 . . mişcarea fiind efectuată într-un plan orizontal sau uşor înclinat **[2006.01]**
17/34 . . mişcarea fiind efectuată într-un plan vertical sau foarte înclinat **[2006.01]**

19/00 Maşini sau aparate pentru uscarea unui material solid sau a unor obiecte necuprinse în grupele 9/00 la 17/00 [2006.01]

20/00 Combinaţii de maşini sau aparate cuprinse în mai multe din grupele 9/00 la 19/00 [2006.01]

Părţi componente cu aplicare generală

21/00 Dispoziţii pentru alimentarea sau reglarea aerului sau gazelor pentru uscarea unui material solid sau a unor obiecte (condiţionarea aerului sau ventilarea în general F24F) **[2006.01]**
21/02 . Circulaţia aerului sau a gazelor în ciclu închis, de ex. integral în interiorul incintei de uscare (21/14 are prioritate) **[2006.01]**
21/04 . . parţial în exteriorul incintei de uscare **[2006.01]**
21/06 . Comandă, de ex. reglare, a parametrilor de alimentare cu gaz (are prioritate 21/14) **[2006.01]**
21/08 . . Umidităţii **[2006.01]**
21/10 . . Temperaturii; Presiunii **[2006.01]**
21/12 . . Vitezei de curgere; Debitului **[2006.01]**
21/14 . utilizarea unor gaze sau vapori altele decât aerul sau vaporii de apă **[2006.01]**

23/00 Încălzire (utilizând aerul sau gazele încălzite 21/00) **[2006.01]**
23/02 . utilizând o încălzire prin ardere (23/10 are prioritate) **[2006.01]**
23/04 . utilizând o încălzire electrică (23/10 are prioritate) **[2006.01]**
23/06 . . prin rezistenţă **[2006.01]**
23/08 . . prin inducţie; capacitivă; prin microunde **[2006.01]**
23/10 . utilizând ţevi sau pasaje conţinând fluide încălzite **[2006.01]**

25/00 Părţi componente cu aplicare generală necuprinse în grupele 21/00 sau 23/00 (încărcare, transport sau descărcare în general B65G) **[2006.01]**
25/02 . Utilizarea unor mecanisme de acţionare necuprinse în altă subclasă **[2006.01]**
25/04 . Dispozitive de agitare, de amestecare sau de raclare **[2006.01]**
25/06 . Camere, recipiente sau rezervoare **[2006.01]**
25/08 . . Elementele lor **[2006.01]**
25/10 . . . Planşee, acoperişuri sau funduri; Funduri false **[2006.01]**
25/12 . . . Ziduri sau pereţi; Uşi **[2006.01]**
25/14 . . Camere, recipiente sau rezervoare cu structură simplă **[2006.01]**
25/16 . . . parţial închise, de ex. tamburi **[2006.01]**
25/18 . . . parţial deschise, de ex. tăvi, bazine **[2006.01]**
25/20 . Valţuri (25/06 are prioritate) **[2006.01]**
25/22 . Comanda procesului de uscare în funcţie de conţinutul de lichid al materialelor solide sau obiectelor **[2006.01]**

F27 CUPTOARE; RETORTE DE DISTILARE

Notă(e) [7]

1. Această clasă cuprinde:
   - cuptoarele, retortele de distilare, aparatele de calcinare deschise şi aparatele similare pentru tratamentul termic al materialelor sau obiectelor, precum şi părţile lor componente sau accesoriile, în general;
   - amenajarea elementelor de încălzire în sau pe cuptoare.
2. Această clasă nu cuprinde:
   - aparatele de combustie în sine, adică aparatele care permit o combinaţie directă a oxigenului sub formă gazoasă cu o substanţă combustibilă;
   - elementele de încălzire în sine;
   - procedeele de descărcare a cuptoarelor.
3. În această clasă, următoarea expresie are semnificaţia indicată mai jos:
   - "cuptor" cuprinde cuptoare de uscare, etuve sau retorte.

F27B CUPTOARE SAU RETORTE DE DISTILARE ÎN GENERAL; APARATE DE CALCINARE DISPUSE ÎN AER LIBER SAU APARATE ANALOGE

Notă(e)

Este important a se ţine seama de Notele care urmează după titlul clasei F27.

Schemă generală

CUPTOR CU ÎNCĂRCĂTURĂ FIXĂ
Cuptoare cu cuvă 1/00
Cuptoare orizontale 3/00, 5/00
Cuptoare cu clopot 11/00
Cuptoare cu încălzire progresivă 13/00
Cuptoare cu creuzete, cuptoare cu bazin 14/00
CUPTOARE FIXE CU DEPLASARE MECANICĂ A ÎNCĂRCĂTURII 9/00
CUPTOARE ROTATIVE 7/00, 13/00
ALTE CUPTOARE; COMBINAŢII DE CUPTOARE 15/00, 17/00; 19/00
APARATE DESCHISE DE CALCINARE SAU APARATE SIMILARE 21/00

1/00 Cuptoare cu cuvă sau alte cuptoare verticale sau predominant verticale [2006.01]

1/02 . cu două sau mai multe cuve sau camere, de ex. cu mai multe etaje **[2006.01]**

1/04 . . Combinaţii sau aranjamente de cuve **[2006.01]**
1/06 . de alte tipuri decât cu tirajul pe sus **[2006.01]**
1/08 . încălzite altfel decât cu un combustibil solid amestecat cu şarja **[2006.01]**
1/09 . . încălzite electric **[2006.01]**
1/10 . Părţi componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru acest tip de cuptoare **[2006.01]**
1/12 . . Învelişuri sau carcase; Suporturile acestora **[2006.01]**
1/14 . . . Amenajări de căptuşeli refractare **[2006.01]**
1/16 . . Amenajări de guri de ventilaţie **[2006.01]**
1/18 . . Amenajări de colectoare de praf **[2006.01]**
1/20 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**
1/21 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
1/22 . . Amenajări de schimbătoare de căldură **[2006.01]**
1/24 . . Amenajări de răcire **[2006.01]**
1/26 . . Amenajări de dispozitive de comandă **[2006.01]**
1/28 . . Amenajări de dispozitive de supraveghere, de indicatoare, precum şi de dispozitive de alarmă **[2006.01]**

3/00 Cuptoare cu vatră, de ex. cuptoare de reverberaţie (9/00 la 15/00, 21/00 au prioritate); **Cuptoare cu arc electric [2006.01]**
3/02 . de tipul cu vatră fixă cu o singură cameră **[2006.01]**
3/04 . de tipul cu mai multe vetre; de tipul cu mai multe camere; Combinaţii de cuptoare cu vetre **[2006.01]**
3/06 . cu cameră sau vatră mobilă; de ex. înclinabile **[2006.01]**
3/08 . cu încălzire electrică, de ex. cuptoare cu arc electric, cu sau fără altă sursă de căldură **[2006.01]**
3/10 . Părţi componente, accesorii sau echipament, de ex. colectoare de praf, special adaptate pentru cuptoare cu vatră **[2006.01]**
3/12 . . Camere de lucru sau carcase; Suporturile lor **[2006.01]**
3/14 . . . Amenajări de căptuşeli refractare **[2006.01]**
3/16 . . . Pereţi; Bolţi **[2006.01]**
3/18 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**
3/19 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
3/20 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
3/22 . . Amenajări de dispozitive de alimentare cu aer sau cu gaz **[2006.01]**
3/24 . . Amenajări de răcire **[2006.01]**
3/26 . . Amenajări de schimbătoare de căldură **[2006.01]**
3/28 . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**

5/00 Cuptoare cu mufle; **Cuptoare cu retorte**; **Alte cuptoare la care şarja este complet izolată** (cuptoare prin care şarja este deplasată mecanic sau prin efectul gravitaţiei 9/00) **[2006.01]**
5/02 . cu mai multe camere **[2006.01]**
5/04 . adaptate pentru tratarea încărcăturilor sub vid sau în atmosferă controlată **[2006.01]**
5/05 . . sub vid **[2006.01]**
5/06 . Părţi componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru aceste cuptoare **[2006.01]**

5/08 . . Amenajări de căptuşeli refractare **[2006.01]**
5/10 . . Mufle **[2006.01]**
5/12 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**
5/13 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
5/14 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
5/16 . . Amenajări de dispozitive de alimentare cu aer sau cu gaz **[2006.01]**
5/18 . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**

7/00 Cuptoare cu valţuri rotative, adică orizontale sau uşor înclinate [2006.01]
7/02 . cu mai multe camere sau mai multe valţuri **[2006.01]**
7/04 . . cu compartimentări longitudinale **[2006.01]**
7/06 . adaptate pentru tratarea încărcăturii în vid sau în atmosferă controlată **[2006.01]**
7/08 . încălzite exterior **[2006.01]**
7/10 . încălzite interior, de ex. cu ajutorul canalelor în perete **[2006.01]**
7/12 . înclinabile **[2006.01]**
7/14 . cu mijloace pentru amestecarea sau deplasarea şarjei **[2006.01]**
7/16 . . aceste mijloace fiind fixe în raport cu valţul (7/04 are prioritate) **[2006.01]**
7/18 . . aceste mijloace fiind mobile în raport cu valţul **[2006.01]**
7/20 . Părţi componente, accesorii sau echipamente special adaptate la cuptoarele cu valţuri rotative **[2006.01]**
7/22 . . Valţuri rotative; Suporturile lor **[2006.01]**
7/24 . . . Dispozitive de etanşare între piesele rotative şi fixe **[2006.01]**
7/26 . . Dispozitive de antrenare **[2006.01]**
7/28 . . Amenajări de căptuşeli refractare **[2006.01]**
7/30 . . Amenajări de compartimentări **[2006.01]**
7/32 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**
7/33 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
7/34 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
7/36 . . Amenajări de dispozitive de alimentare cu aer sau cu gaz **[2006.01]**
7/38 . . Amenajări de dispozitive de răcire **[2006.01]**
7/40 . . . Răcitoare planetare **[2006.01]**
7/42 . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**

9/00 Cuptoare în care şarja este deplasată mecanic, de ex. de tipul tunel (cuptoare cu valţuri rotative cu mijloace de agitare sau de deplasare a şarjei 7/14); **Cuptoare similare în care şarja se deplasează datorită gravitaţiei [2006.01]**
9/02 . cu trasee multiple; cu mai multe camere; Combinaţii de cuptoare **[2006.01]**
9/04 . adaptate pentru tratarea şarjei în vid sau în atmosferă controlată **[2006.01]**
9/06 . încălzite fără contact între gazele de ardere şi şarjă; încălzite electric **[2006.01]**
9/08 . . încălzite prin pereţii camerei **[2006.01]**
9/10 . . încălzite cu aer sau cu gaze calde **[2006.01]**
9/12 . cu dispuneri particulare pentru preîncălzirea sau răcirea şarjei **[2006.01]**

9/14 . caracterizate prin traseul şarjei în timpul tratării; caracterizate prin procedeul de deplasare a şarjei în timpul tratării (pentru a trata lungimi neîntrerupte de materiale lucrate F27B 9/28) **[2006.01]**
9/16 . . şarja deplasându-se pe un traseu circular sau curb **[2006.01]**
9/18 . . . sub acţiunea racloarelor sau a dispozitivelor de împingere **[2006.01]**
9/20 . . şarja deplasându-se pe un traseu aproximativ rectiliniu **[2006.01]**
9/22 . . . sub acţiunea racloarelor sau a dispozitivelor de împingere (9/26 are prioritate) **[2006.01]**
9/24 . . . pe un transportor **[2006.01]**
9/26 . . . pe sau în vagonete, sănii sau recipiente **[2006.01]**
9/28 . pentru a trata lungimi neîntrerupte de materiale lucrate **[2006.01]**
9/30 . Părţi componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru cuptoarele de acest tip **[2006.01]**
9/32 . . Carcase **[2006.01]**
9/34 . . . Amenajări de căptuşeli refractare **[2006.01]**
9/36 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
9/38 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**
9/39 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
9/40 . . Amenajări de dispozitive de comandă sau de supraveghere **[2006.01]**

11/00 Cuptoare cu clopot [2006.01]

13/00 Cuptoare cu şarje fixe şi încălzire progresivă, de ex. de tip circular sau de tipul în care un cuptor segmentat se deplasează deasupra încărcăturii fixe [2006.01]
13/02 . de tipul cu mai multe camere cu compartimentări permanente; Combinaţii de cuptoare **[2006.01]**
13/04 . de tipul cu cameră unică cu compartimentări temporare **[2006.01]**
13/06 . Părţi componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru acest tip de cuptoare **[2006.01]**
13/08 . . Carcase **[2006.01]**
13/10 . . . Amenajări de căptuşeli **[2006.01]**
13/12 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
13/14 . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**

14/00 Cuptoare cu creuzete; **Cuptoare vană [2006.01]**
14/02 . cu dispozitive pentru basculare sau oscilare (14/04 are prioritate) **[2006.01]**
14/04 . adaptate pentru tratarea şarjei în vid ori în atmosferă controlată **[2006.01]**
14/06 . încălzite electric, de ex. creuzete cu inducţie, cu sau fără o altă sursă de căldură (14/04 are prioritate) **[2006.01]**
14/08 . Părţi componente special adaptate pentru cuptoarele cu creuzete sau vană **[2006.01]**
14/10 . . Creuzete **[2006.01]**
14/12 . . . Capacele lor **[2006.01]**
14/14 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
14/16 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**
14/18 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
14/20 . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**

15/00 Cuptoare cu pat fluidizat; **Alte cuptoare care folosesc sau tratează materiale fin divizate în dispersie[2006.01]**

15/02 . Părţi componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru aceste tipuri de cuptoare **[2006.01]**

15/04 . . Carcase; Suporturile lor **[2006.01]**

15/06 . . . Amenajări de căptuşeli **[2006.01]**

15/08 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**

15/09 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**

15/10 . . Amenajări de dispozitive de alimentare cu aer sau cu gaz **[2006.01]**

15/12 . . Amenajări de colectoare de praf **[2006.01]**

15/14 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**

15/16 . . Amenajări de dispozitive de răcire **[2006.01]**

15/18 . . Amenajări de dispozitive de comandă **[2006.01]**

15/20 . . Amenajări de dispozitive de supraveghere, de indicatoare, de dispozitive de alarmă **[2006.01]**

17/00 Cuptoare de un tip neacoperit de niciuna din grupele 1/00 - 15/00 (combinaţii structurale de cuptoare 19/02) **[2006.01]**

17/02 . special concepute pentru laborator **[2006.01]**

19/00 Combinaţii de cuptoare de tipuri diferite neacoperite complet de niciuna din grupele principale 1/00 - 17/00 [2006.01]

19/02 . combinate într-o singură structură **[2006.01]**

19/04 . dispuse pentru a lucra conjugat **[2006.01]**

21/00 Aparate de calcinare deschise sau neacoperite; **Alte aparate pentru tratament termic de construcţie similară [2006.01]**

21/02 . Grătare sau table de calcinare **[2006.01]**

21/04 . Oale sau bazinete de calcinare **[2006.01]**

21/06 . Maşini pentru calcinat fibre continue **[2006.01]**

21/08 . Părţi componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru aparatele de calcinare sau similare **[2006.01]**

21/10 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**

21/12 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**

21/14 . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**

F27D PĂRŢI COMPONENTE SAU ACCESORII ALE CUPTOARELOR SAU ALE RETORTELOR, ÎN MĂSURA ÎN CARE SUNT COMUNE MAI MULTOR TIPURI DE CUPTOARE

Notă(e)

Este important a se ţine seama de Notele care urmează după titlul clasei F27.

Schemă generală

CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE 1/00
MANIPULAREA SAU SUSŢINEREA ŞARJELOR 3/00, 5/00, 15/00
PREÎNCĂLZIREA ŞARJELOR; RĂCIRE; FOLOSIREA
CĂLDURII REZIDUALE SAU A GAZELOR UZATE 13/00; 9/00, 15/02; 17/00
AMENAJAREA DE ELEMENTE PENTRU ÎNCĂLZIRE ELECTRICĂ 11/00
AMENAJAREA DE DISPOZITIVE DE COMANDĂ SAU SIGURANŢĂ 19/00, 21/00
ALTE ASPECTE; ALTE PĂRŢI COMPONENTE 7/00, 25/00, 27/00, 99/00

1/00 Carcase; **Căptuşeli**; **Pereţi**; **Bolte [2006.01]**

1/02 . Coronamente; Bolţi **[2006.01]**
1/04 . caracterizate prin forma cărămizilor sau a blocurilor folosite **[2006.01]**
1/06 . . Cărămizi sau blocuri compozite **[2006.01]**
1/08 . . . Cărămizi sau blocuri cu armătură interioară sau întăritură metalică **[2006.01]**
1/10 . Căptuşeli monolitice; Suporturile lor **[2006.01]**
1/12 . având dispozitive de răcire **[2006.01]**
1/14 . Suporturi pentru căptuşeli (suporturi pentru căptuşeli monolitice 1/10) **[2006.01]**
1/16 . Confecţionarea sau repararea căptuşelilor **[2006.01]**
1/18 . Monturi de uşi; Uşi, capace sau capace deplasabile **[2006.01]**

3/00 Încărcare; **Descărcare**; **Manipularea şarjelor [2006.01]**

3/02 . Patine sau căi pentru şarje grele **[2006.01]**
3/04 . Aparate de împingere sau de îndesare **[2006.01]**
3/06 . Maşini de încărcare sau de descărcare pe cărucioare transportoare **[2006.01]**
3/08 . Încărcătoare cu şurub; Descărcătoare cu şurub **[2006.01]**
3/10 . Încărcare directă prin pâlnii sau jgheaburi **[2006.01]**
3/12 . Suporturi sau recipiente pentru şarje mobile sau cu translaţie **[2006.01]**
3/14 . Încărcarea sau descărcarea unui material lichid sau topit **[2006.01]**
3/15 . Echipament de găurire; Echipament pentru eliminarea zgurei **[2006.01]**
3/16 . Introducerea unui jet fluid sau a unui curent în şarjă (3/18 are prioritate) **[2006.01]**
3/18 . Încărcare de materiale sub formă de particule prin utilizarea unui fluid transportor **[2006.01]**

5/00 Suporturi, grătare sau elemente similare pentru şarjă în interiorul cuptorului [2006.01]

7/00 Producerea, întreţinerea sau circularea unei atmosfere în camerele de încălzire [2006.01]

7/02 . Alimentare cu vapori de apă, cu gaz sau cu lichide **[2006.01]**

7/04 . Circularea unei atmosfere prin mijloace mecanice **[2006.01]**

7/06 . Producerea sau menţinerea unei atmosfere speciale sau a vidului în camerele de încălzire (alimentare cu vapori de apă, cu gaz sau cu lichide 7/02) **[2006.01]**

9/00 Răcirea cuptoarelor sau şarjelor care se găsesc în ele (carcase, căptuşeli, pereţi sau bolte încorporând dispozitive de răcire 1/12) **[2006.01]**

11/00 Amenajări ale elementelor pentru încălzire electrică în sau pe cuptoare [2006.01]

11/02 . Încălzire prin rezistenţă ohmică **[2006.01]**

11/04 . . cu trecerea directă a curentului prin materialul de încălzit **[2006.01]**

11/06 . Încălzire prin inducţie, adică la care materialul de încălzit sau recipientul său, sau elementele încorporate în acesta, constituie secundarul unui transformator **[2006.01]**

11/08 . Încălzire prin descărcare electrică, de ex. descărcare în arc **[2006.01]**

11/10 . . Poziţia electrozilor **[2006.01]**

11/12 . cu câmpuri electromagnetice acţionând direct asupra materialului de încălzit **[2006.01]**

13/00 Aparate pentru preîncălzirea şarjelor; **Amenajări pentru preîncălzirea şarjelor [2006.01]**

15/00 Manipulare sau tratare a materialului descărcat; **Suporturi sau camere de depozitare [2006.01]**

15/02 . Răcire **[2006.01]**

17/00 Dispuneri pentru folosirea căldurii reziduale; Dispuneri pentru folosirea sau pentru eliminarea gazelor uzate [1, 2006.01, 2025.01]

*17/10 . Dispuneri pentru folosirea căldurii reziduale **[2025.01]***

*17/12 . . utilizând acumularea de căldură **[2025.01]***

*17/13 . . . utilizând schimbătoare de căldură regenerative **[2025.01]***

*17/15 . . utilizând cazane **[2025.01]***

*17/17 . . pentru preîncălzirea fluidelor, de ex. aer sau gaze **[2025.01]***

*17/18 . . pentru preîncălzirea materialelor solide **[2025.01]***

*17/20 . Dispuneri pentru tratarea sau epurarea gazelor reziduale **[2025.01]***

*17/22 . . pentru îndepărtarea componentelor solide **[2025.01]***

*17/25 . . . utilizând separatoare de tip ciclon **[2025.01]***

*17/28 . . pentru răcirea gazelor reziduale **[2025.01]***

*17/30 . Dispuneri pentru a extrage sau colecta gazele reziduale; Hote pentru acest scop **[2025.01]***

19/00 Amenajări ale dispozitivelor de comandă [2006.01]

21/00 Amenajări ale dispozitivelor de supraveghere; **Amenajarea dispozitivelor de siguranţă [2006.01]**

21/02 . Dispozitive de observare sau de iluminat **[2006.01]**

21/04 . Amenajarea de aparate indicatoare sau de alarmă **[2006.01]**

25/00 Dispozitive pentru îndepărtarea incrustaţiilor [2010.01]

27/00 Dispozitive de agitare pentru materiale topite (încărcarea sau descărcarea unui material lichid sau topit 3/14) **[2010.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

F28 SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ ÎN GENERAL

Notă(e)

1. În această clasă, expresiile următoare au semnificaţia indicată mai jos:
   - "schimb de căldură" înseamnă încălzirea sau răcirea unui fluid sau a unui solid semifluid, prin contact direct sau indirect cu un fluid sau un solid curgător încălzit sau răcit;
   - "transfer de căldură" înseamnă încălzirea sau răcirea unui fluid sau solid curgător prin contact direct cu o suprafaţă sau un corp încălzit sau răcit.
2. Un aparat care foloseşte în scopuri speciale "schimbul de căldură" sau "transferul de căldură" (aşa cum sunt definite în Nota (1) de mai sus) este clasificat fie în subclasa F28B, fie în subclasa corespunzătoare a claselor F22, F24, F25, F26 sau F27. Dacă niciuna din aceste subclase nu este adecvată, aparatul trebuie să fie clasificat în F28 C sau D.

F28B **CONDENSATOARE DE ABUR SAU DE VAPORI** (condensarea vaporilor B01D 5/00; condensarea în timpul pretratării gazului înainte de precipitarea electrostatică a particulelor dispersate B03C 3/014; ansambluri funcţionale de maşini cu abur comportând condensatoare F01K; lichefierea gazelor F25J; părţi componente sau amenajări, de aplicaţie generală, ale dispozitivelor de schimb sau de transfer de căldură F28F)

1/00 Condensatoare în care aburul sau alţi vapori sunt separaţi de agentul de răcire prin pereţi, de ex. condensator prin suprafaţă [2006.01]

1/02 . folosind apa sau un alt lichid ca agent de răcire **[2006.01]**

1/04 . . utilizând pereţi mobili **[2006.01]**

1/06 . folosind aer sau un alt gaz ca agent de răcire **[2006.01]**

1/08 . . utilizând pereţi mobili **[2006.01]**

3/00 Condensatoare în care vaporii de apă sau alţi vapori vin în contact direct cu agentul de răcire [2006.01]

3/02 . prin curgerea unui strat de lichid de răcire pe suprafaţa de condensare **[2006.01]**

3/04 . prin injecţia lichidului de răcire în abur sau alţi vapori (3/08 are prioritate) **[2006.01]**

3/06 . prin injecţia aburului sau a altor vapori în lichidul de răcire (3/08 are prioritate) **[2006.01]**

3/08 . cu organe rotative **[2006.01]**

5/00 Condensatoare care folosesc o combinaţie de procedee acoperite prin grupele 1/00 şi 3/00; **Alte condensatoare [2006.01]**

7/00 Combinaţii de două sau mai multe condensatoare, de ex. în cazul unui condensator de rezervă [2006.01]

9/00 Sisteme auxiliare, amenajări sau dispozitive auxiliare [2006.01]
9/02 . pentru a aduce aburul sau alţi vapori la condensatoare **[2006.01]**
9/04 . pentru a aduce, culege şi înmagazina apa sau alt lichid de răcire **[2006.01]**
9/06 . . cu posibilităţi de a răci din nou apa sau alt lichid de răcire **[2006.01]**
9/08 . pentru a culege şi îndepărta condensatul **[2006.01]**
9/10 . pentru a extrage, răci şi îndepărta gazele necondensabile **[2006.01]**

11/00 Comenzi cu caracteristici speciale de adaptare la condensatoare [2006.01]

F28C APARATE SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ SUBCLASĂ, ÎN CARE SCHIMBUL DE CĂLDURĂ SE FACE PRIN CONTACT DIRECT, FĂRĂ REACŢIE CHIMICĂ ÎNTRE SURSELE DE POTENŢIAL CALORIC (materiale de transfer de căldură, de schimb de căldură sau de inmagazinare a căldurii C09K 5/00; aparate de încălzire a fluidelor posedând mijloacele de producere a căldurii F24H; cu agent intermediar de transfer de căldură venind în contact direct cu sursele de potenţial caloric F28D 15/00 la 19/00; părţi componente sau amenajări, cu aplicaţie generală, pentru aparate schimbătoare de căldură F28F)

1/00 Răcitoare cu prelingere cu contact direct, de ex. turnuri de răcire (structura construcţiilor E04H 5/12; spaţii închise răcite prin prelingere F25; părţi componente ale răcitoarelor cu prelingere F28F 25/00) **[2006.01]**
1/02 . numai cu contracurent **[2006.01]**
1/04 . numai cu curent încrucişat **[2006.01]**
1/06 . cu contracurent şi curent încrucişat **[2006.01]**
1/08 . Dispozitive pentru recuperarea căldurii aburului de evacuare **[2006.01]**
1/10 . Dispozitive pentru suprimarea zgomotului **[2006.01]**
1/12 . Dispozitive pentru prevenirea obturării cauzate de îngheţ **[2006.01]**
1/14 . cuprinzând şi un schimb de căldură fără contact direct **[2006.01]**
1/16 . Dispozitive pentru a preveni condensarea, precipitarea sau formarea de abur, în exteriorul răcitorului (1/14 are prioritate) **[2006.01]**

3/00 Alte aparate schimbătoare de căldură cu contact direct [2006.01]
3/02 . sursele potenţialului caloric fiind ambele gaze sau vapori **[2006.01]**
3/04 . sursele de potenţial caloric fiind ambele lichide **[2006.01]**
3/06 . sursele de potenţial caloric fiind un lichid şi un gaz sau vapori (moderatoare pentru răcirea aburului F22) **[2006.01]**
3/08 . . cu schimbare de stare, de ex. absorbţie, evaporare, condensare (producerea aburului sub presiune F22) **[2006.01]**
3/10 . una din sursele de potenţial caloric fiind cel puţin un solid semifluid, de ex. un material sub formă de particule **[2006.01]**

3/12 . . sursele de potenţial caloric fiind un material sub formă de particule pe de o parte şi un gaz, vapori sau un lichid, pe de altă parte **[2006.01]**

3/14 . . . materialul sub formă de particule deplasându-se gravitaţional, de ex. de sus în jos, într-o conductă **[2006.01]**

3/16 . . . materialul sub formă de particule formând un pat, de ex. fluidizat, pe site vibratoare **[2006.01]**

3/18 . . . materialul sub formă de particule fiind conţinut în tobe rotative **[2006.01]**

F28D APARATE SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ NEPREVĂZUTE ÎNTR-O ALTĂ SUBCLASĂ, ÎN CARE SCHIMBUL DE CĂLDURĂ NU SE FACE PRIN CONTACT DIRECT ÎNTRE SURSELE DE POTENŢIAL CALORIC (materiale de transfer de căldură, de schimb de căldură sau de inmagazinare a căldurii C09K 5/00; aparate de încălzire a fluidelor posedând mijloace de producţie sau de transfer de căldură F24H; cuptoare F27; părţi componente sau amenajări cu aplicaţii generale ale aparatelor schimbătoare de căldură F28F); **APARATE SAU ANSAMBLURI FUNCŢIONALE DE ACUMULARE A CĂLDURII ÎN GENERAL [4]**

Schemă generală

APARATE SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ FĂRĂ AGENT INTERMEDIAR DE TRANSFER
- Cu canale fixe pentru una din sursele de potenţial caloric:
  - masă fluidă; peliculă sau prelingere; acţionând prin evaporare 1/00; 3/00; 5/00
  - pentru cele două surse de potenţial caloric: prin canale tubulare; prin canale în formă de plăci 7/00; 9/00
- Cu canale mobile 11/00
- Utilizând un pat fluidizat 13/00

APARATE SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ CU AGENT INTERMEDIAR DE TRANSFER
- Solid fluidizat sub acţiune specială; tuburi închise trecând în sau prin pereţii canalelor 15/00
- În care agentul de transfer este în contact succesiv cu alţi agenţi 17/00, 19/00

APARATE SAU ANSAMBLURI FUNCŢIONALE DE ACUMULARE A CĂLDURII 20/00

ALTE APARATE SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ 21/00

1/00 Aparate schimbătoare de căldură cu ansambluri de canalizare fixe pentru o singură sursă de potenţial caloric, cele două surse fiind fiecare în contact cu câte o latură a peretelui canalizării, în care cealaltă sursă de potenţial caloric este o masă mare de fluid, de ex. radiatoare casnice sau ale motorului maşinii (5/00 are prioritate) **[2006.01]**

1/02 . cu canalizări de schimbător de căldură cufundate în masa de fluid **[2006.01]**

1/03 . . cu canalizări în formă de plăci sau laminate **[2006.01]**

1/04 . . cu canalizări tubulare **[2006.01]**

1/047 . . . canalizările fiind curbate, de ex. în serpentină sau în zigzag **[2006.01]**

1/053 . . . canalizările fiind rectilinii **[2006.01]**
1/06 . cu canalizări de schimb de căldură făcând parte din rezervorul care conţine masa fluidului unde este fixat **[2006.01]**

3/00 Aparate schimbătoare de căldură cu ansambluri de canalizări fixe pentru una din sursele de potenţial caloric, cele două surse fiind în contact fiecare cu câte o latură a peretelui de canalizare, în care cealaltă sursă de potenţial caloric se scurge sub formă de peliculă continuă sau se prelinge liber prin canalizări (5/00 are prioritate) **[2006.01]**
3/02 . cu canalizări tubulare **[2006.01]**
3/04 . Dispozitive de distribuţie **[2006.01]**

5/00 Aparate schimbătoare de căldură cu ansambluri de canalizări tubulare fixe pentru una din sursele de potenţial caloric, cele două surse fiind în contact fiecare cu câte o latură a peretelui de canalizare, utilizând efectul de răcire prin evaporare naturală sau forţată [2006.01]
5/02 . în care sursa de potenţial caloric supusă la evaporare curge sub formă de peliculă continuă sau se prelinge liber pe canalizări **[2006.01]**

7/00 Aparate schimbătoare de căldură cu ansambluri de canalizări tubulare fixe pentru cele două surse de potenţial caloric, cele două surse fiind în contact fiecare cu o parte a peretelui unei canalizări
7/02 . canalizările fiind înfăşurate în elice (7/10 are prioritate) **[2006.01]**
7/04 . canalizările fiind înfăşurate în spirală ((7/10 are prioritate) **[2006.01]**
7/06 . canalizările având o curbură în U unică (7/10 are prioritate) **[2006.01]**
7/08 . canalizările având o altă curbură, de ex. în serpentine sau în zigzag (7/10 are prioritate) **[2006.01]**
7/10 . canalizările fiind dispuse una în alta, de ex. concentrice **[2006.01]**
7/12 . . tubul exterior fiind închis la o extremitate, adică de tip cu retur (7/14 are prioritate) **[2006.01]**
7/14 . . cele două tuburi fiind curbate **[2006.01]**
7/16 . canalizările fiind distanţate şi paralele (7/02 la 7/10 au prioritate) **[2006.01]**

9/00 Aparate schimbătoare de căldură cu ansambluri de canalizări fixe în formă de plăci sau laminate pentru cele două surse de potenţial caloric, aceste surse fiind în contact fiecare cu o parte a peretelui unei canalizări [2006.01]
9/02 . sursele de potenţial caloric deplasându-se una în raport cu alta după un unghi (9/04 are prioritate) **[2006.01]**
9/04 . canalizările fiind formate de plăci sau laminate înfăşurate în spirală **[2006.01]**

11/00 Aparate schimbătoare de căldură care utilizează canalizări mobile [2006.01]
11/02 . mişcarea fiind de rotaţie, de ex. efectuate de un tambur sau un cilindru (11/08 are prioritate) **[2006.01]**
11/04 . . efectuată de un tub sau un fascicul de tuburi **[2006.01]**
11/06 . mişcarea fiind alternativă sau oscilantă (11/08 are prioritate) **[2006.01]**
11/08 . mai multe ansambluri de canalizări efectuând mişcări independente, de ex. un fascicul rotativ de tuburi într-un tambur rotativ **[2006.01]**

13/00 Aparate schimbătoare de căldură utilizând un pat fluidizat [2006.01]

Aparate schimbătoare de căldură folosind agenţi sau mase intermediare de transfer de căldură [3]

15/00 Aparate schimbătoare de căldură la care agentul intermediar de transfer de căldură în tuburi închise trece în sau prin pereţii canalizărilor [2006.01]

15/02 . la care agentul se condensează şi se evaporă, de ex. tuburi termice **[2006.01]**

15/04 . . cu tuburi având o structură capilară **[2006.01]**

15/06 . . Dispozitive pentru comanda acestor aparate **[2006.01]**

17/00 Aparate schimbătoare de căldură de regenerare la care un agent sau o masă intermediară imobilă de transfer de căldură este pusă în contact succesiv cu fiecare din sursele de potenţial caloric, de ex. folosind particule granulate [2006.01]

17/02 . folosind mase rigide, de ex. dintr-un material poros **[2006.01]**

17/04 . Dispozitive de repartizare a surselor de potenţial caloric **[2006.01]**

19/00 Aparate schimbătoare de căldură de regenerare la care agentul sau masa intermediară de transfer de căldură este adusă în contact succesiv cu fiecare din sursele de potenţial caloric [2006.01]

19/02 . folosind particule granulate **[2006.01]**

19/04 . folosind mase rigide, de ex. montate pe un suport mobil **[2006.01]**

20/00 Aparate sau ansambluri funcţionale de acumulare a căldurii în general; **Aparate schimbătoare de căldură de regenerare necuprinse în grupele F24D 17/00 sau 19/00 [2006.01]**

20/02 . utilizând căldura latentă **[2006.01]**

21/00 Aparate schimbătoare de căldură neacoperite de una din grupele de la 1/00 la 20/00 [2006.01]

F28F PĂRŢI COMPONENTE SAU AMENAJĂRI, CU APLICAŢIE GENERALĂ, ALE DISPOZITIVELOR SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ SAU DE TRANSFER DE CĂLDURĂ

(materiale de transfer de căldură, de schimb de căldură sau pentru înmagazinare de căldură C09K 5/00; clapete de apă sau de aer, canale de ventilaţie F16)

Schemă generală

PĂRŢI COMPONENTE ŞI AMENAJĂRILE LOR

Elemente de schimb sau de transfer de căldură şi asamblarea lor tubulare;

în formă de plăci; pentru mişcare; altele 1/00; 3/00; 5/00; 7/00

suporturi auxiliare pentru elemente; etanşare 9/00; 11/00

Cartere şi cutii de distribuţie 9/00
Prevenirea depunerilor sau a coroziunii 17/00, 19/00
Caracteristici speciale ale schimbătoarelor de căldură caracterizate prin alegerea:
materialului de construcţie;
materialului intermediar de schimb de căldură 21/00; 23/00
părţi componente ale răcitoarelor cu prelingere 25/00
REGLAJUL TRANSFERULUI DE CĂLDURĂ; COMANDA APARATELOR 13/00; 27/00
SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE 99/00

1/00 Elemente tubulare; **Ansambluri de elemente tubulare** (special adaptate pentru mişcare 5/00) **[2006.01]**
1/02 . Elemente tubulare cu secţiune transversală necirculară (1/08, 1/10 au prioritate) **[2006.01]**
1/04 . . poligonală, de ex. dreptunghiulară **[2006.01]**
1/06 . . gofrată sau ondulată transversal **[2006.01]**
1/08 . Elemente tubulare gofrate sau ondulate longitudinal **[2006.01]**
1/10 . Elemente tubulare sau ansamblurile lor cu mijloace pentru mărirea suprafeţei de transfer de căldură, de ex. cu aripioare, cu protuberanţe, cu canale (elemente gofrate sau ondulate 1/06, 1/08) **[2006.01]**
1/12 . . aceste mijloace fiind numai la exteriorul elementului tubular **[2006.01]**
1/14 . . . şi întinzându-se longitudinal (1/38 are prioritate) **[2006.01]**
1/16 . . . . mijloacele făcând parte integrantă din element, de ex. formate prin extrudere (1/22 are prioritate) **[2006.01]**
1/18 . . . . . elementul fiind constituit din secţiuni cu aripioare **[2006.01]**
1/20 . . . . mijloacele putând să se fixeze la element (1/22 are prioritate) **[2006.01]**
1/22 . . . . mijloacele având părţi care angajează alte elemente tubulare **[2006.01]**
1/24 . . . şi întinzându-se transversal (1/38 are prioritate) **[2006.01]**
1/26 . . . . mijloacele făcând parte integrantă din element (1/32 are prioritate) **[2006.01]**
1/28 . . . . . elementul fiind constituit din secţiuni cu aripioare **[2006.01]**
1/30 . . . . mijloacele putând fi fixate la element (1/32 are prioritate) **[2006.01]**
1/32 . . . . mijloacele având părţi care angajează alte elemente tubulare **[2006.01]**
1/34 . . . şi întinzându-se oblic (1/38 are prioritate) **[2006.01]**
1/36 . . . . mijloacele fiind aripioare rulate în elice sau spirale din fire **[2006.01]**
1/38 . . . şi fiind alternate în zig-zag pentru a forma pasaje întortocheate pentru fluide **[2006.01]**
1/40 . . mijloacele fiind numai în interiorul elementului tubular **[2006.01]**
1/42 . . mijloacele fiind atât în exteriorul cât şi în interiorul elementului tubular **[2006.01]**
1/44 . . . şi fiind formate din ochiuri de fire **[2006.01]**

3/00 Elemente în formă de plăci sau de laminate; **Ansambluri de elemente în formă de plăci sau laminate** (special adaptate pentru mişcare 5/00) **[2006.01]**
3/02 . Elemente sau ansamblurile lor cu mijloace pentru mărirea suprafeţei de transfer de căldură, de ex. cu aripioare, cu canale, cu ondulaţii (3/08 are prioritate) **[2006.01]**
3/04 . . mijloacele făcând parte integrantă din element **[2006.01]**
3/06 . . mijloacele putând fi fixate pe element **[2006.01]**

3/08 . Elemente construite pentru a fi stivuite, de ex. putând fi separate pentru curăţare **[2006.01]**
3/10 . . Sisteme pentru etanşarea marginilor **[2006.01]**
3/12 . Elemente construite sub forma unui panou scobit, de ex. posedând canale **[2006.01]**
3/14 . . prin separare, de ex. prin suflare, a unor porţiuni din două foi lipite, în aşa fel încât să creeze canale de circulaţie (fabricaţie B23P) **[2006.01]**

5/00 Elemente special adaptate pentru mişcare [2006.01]
5/02 . Valţuri sau cilindri rotativi **[2006.01]**
5/04 . Propulsoare scobite, de ex. palete de agitare **[2006.01]**
5/06 . Transportoare cu şurub scobit **[2006.01]**
7/00 Elemente neacoperite de grupele 1/00, 3/00 sau 5/00 [2006.01]
7/02 . Blocuri traversate de canale pentru agenţi de schimb de căldură **[2006.01]**

9/00 Cartere; **Cutii de distribuţie**; **Suporturi auxiliare pentru elemente**; **Elemente auxiliare în cartere**
9/007. Suporturi auxiliare pentru elemente **[2006.01]**
9/013 . . pentru tuburi sau asamblări ale tuburilor **[2006.01]**
9/02 . Cutii de distribuţie; Plăci de capăt **[2006.01]**
9/04 . . Amenajări pentru etanşarea elementelor în cutiile de distribuţie sau plăci de capăt (racordarea ţevilor la pereţi în general F16L 41/00) **[2006.01]**
9/06 . . . prin îmbinări demontabile **[2006.01]**
9/08 . . . . prin racordări de tipul cu colţ, de ex. verigă conică **[2006.01]**
9/10 . . . . prin racordări de tipul cu şurub, de ex. cutie de etanşare **[2006.01]**
9/12 . . . . prin racordări de tipul cu flanşă **[2006.01]**
9/14 . . . . prin asamblare cu presiune **[2006.01]**
9/16 . . . prin îmbinări permanente, de ex. prin mandrinare (procedee de prelucrare a metalelor în general B21, B23, în special B21D 39/06, B23K) **[2006.01]**
9/18 . . . . prin sudare **[2006.01]**
9/20 . Amenajări de reflectoare de căldură, de ex. pereţi reflectori putând fi inseraţi separat **[2006.01]**
9/22 . Soluţii pentru a îndrepta agenţii de schimb de căldură în compartimente succesive, de ex. amenajări de plăci de ghidaj **[2006.01]**
9/24 . Soluţii pentru a favoriza o scurgere turbulentă a agenţilor de schimb de căldură, de ex. prin plăci (1/38 are prioritate, în general F15D) **[2006.01]**
9/26 . Soluţii pentru a racorda secţiuni diferite ale elementelor de schimbătoare de căldură, de ex. ale radiatoarelor (racordare de secţiuni diferite în încălzitoare de apă F24H 9/14) **[2006.01]**

11/00 Soluţii pentru a etanşa scăpările tuburilor sau ale canalizărilor (mijloace pentru a opri scurgerea din ţevi sau în ţevi, în general F16L 55/10) **[2006.01]**
11/02 . folosind elemente de obturaţie, de ex. rondele, inserate şi acţionate independent una de alta (are prioritate 11/06) **[2006.01]**
11/04 . folosind perechi de elemente de obturaţie, de ex. rondele, montate pe tije centrale de manevră (are prioritate 11/06) **[2006.01]**
11/06 . folosind un dispozitiv automat de obturare a tuburilor **[2006.01]**

13/00 **Dispozitive pentru modificarea transferului de căldură, de ex. creştere, micşorare** (1/00 la 11/00 au prioritate) **[2006.01]**

13/02 . influenţând stratul limită (reglarea stratului limită în general F15D) **[2006.01]**

13/04 . împiedicând formarea filmelor continue de condens pe suprafeţele de schimb de căldură, de ex. favorizând formarea de picături **[2006.01]**

13/06 . afectând modul de scurgere a agentului de schimb de căldură **[2006.01]**

13/08 . . făcând să varieze secţiunea transversală a canalelor de scurgere **[2006.01]**

13/10 . . imprimând o mişcare pulsatorie de scurgere, de ex. prin vibraţie acustică **[2006.01]**

13/12 . . creând o turbulenţă, de ex. prin agitare, prin mărirea forţei de circulaţie (13/08 are prioritate) **[2006.01]**

13/14 . creând pe pereţii canalizării zone având grade diferite de conducere a căldurii **[2006.01]**

13/16 . aplicând un câmp electrostatic corpului agenţilor de schimb de căldură **[2006.01]**

13/18 . prin aplicarea de acoperiri, de ex. absorbind radiaţiile sau reflectându-le; prin aplicarea unui tratament de suprafaţă, de ex. polizare **[2006.01]**

17/00 **Îndepărtarea gheţii sau a apei din aparatele schimbătoare de căldură [2006.01]**

19/00 **Prevenirea formării depunerilor sau a coroziunii, de ex. folosind filtre [2006.01]**

19/01 . utilizând mijloace pentru a separa elementele solide de fluidul schimbător de căldură, de ex. filtre **[2006.01]**

19/02 . folosind acoperiri, de ex. acoperiri sticloase sau emailate **[2006.01]**

19/04 . . din cauciuc; dintr-un material plastic; din lac **[2006.01]**

19/06 . . din metal **[2006.01]**

21/00 **Structura aparatelor schimbătoare de căldură caracterizată prin folosirea materialelor specificate [2006.01]**

21/02 . din cărbune, de ex. grafit **[2006.01]**

21/04 . de ceramică; de beton; de piatră naturală **[2006.01]**

21/06 . din material plastic **[2006.01]**

21/08 . din metal **[2006.01]**

23/00 **Caracteristici relative la folosirea materialelor servind pentru schimb intermediar de căldură, de ex. folosirea de compoziţii specifice [2006.01]**

23/02 . Reglări pentru ca aceste materiale să fie sau să rămână în stare lichidă **[2006.01]**

25/00 **Părţi componente ale răcitoarelor cu prelingere** (dispozitive pentru creşterea transferului de căldură 13/00; comenzi 27/00) **[2006.01]**

25/02 . pentru distribuţie, circularea sau colectarea lichidului (pulverizare sau atomizare în general B05B, D) **[2006.01]**

25/04 . . Jgheaburi repartitoare sau colectoare **[2006.01]**

25/06 . . Duze sau ţevi de pulverizare **[2006.01]**

25/08 . . Planşe sau grătare de stropire, de ex. pentru a transforma lichidele pulverizate în film de lichide; Elemente sau straturi pentru mărirea ariei suprafeţei de contact (elemente de umplere în general B01J 19/30, 19/32) **[2006.01]**

25/10 . pentru alimentarea cu gaze sau vapori **[2006.01]**
25/12 . . Conducte; Capete de distribuţie, de ex. pentru a dirija curenţii în zone distincte **[2006.01]**

27/00 Comenzi special adaptate pentru aparatele de schimb sau transfer de căldură [2006.01]
27/02 . pentru a comanda repartiţia agentului de schimb de căldură, între canale diferite (amenajări de plăci de ghidaj sau capete de distribuţie 9/22, 25/12) **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe din prezenta subclasă [2006.01]

F28G CURĂŢAREA SUPRAFEŢELOR INTERIOARE SAU EXTERIOARE ALE CONDUCTELOR DE SCHIMB DE CĂLDURĂ SAU DE TRANSFER DE CĂLDURĂ, de ex. ŢEVILE DE APĂ ALE CAZANELOR (curăţarea ţevilor sau a tuburilor în general B08B 9/02; dispozitive sau amenajări pentru a îndepărta apa, mineralele sau noroiul din cazane în timpul funcţionării lor sau care rămân în poziţie în timp ce cazanul funcţionează sau sunt special concepute pentru cazane, fără altă aplicaţie F22B 37/48; îndepărtarea sau tratarea produselor sau reziduurilor de ardere F23J; îndepărtarea gheţii din aparatele schimbătoare de căldură F28F 17/00)

Schemă generală

DISPOZITIVE DE CURĂŢARE:
NEROTATIVE; ROTATIVE; ALTELE; PĂRŢI COMPONENTE 1/00; 3/00; 13/00; 15/00
PROCEDEE DE CURĂŢARE PRIN: DEFORMARE; VIBRARE;
FIERBERE ÎN LEŞIE SAU SPĂLARE; ARDERE; ALTELE 5/00; 7/00; 9/00; 11/00; 13/00
COMBINAŢII DE PROCEDEE 13/00

1/00 Accesorii nerotative, de ex. alternative (3/00 are prioritate) **[2006.01]**
1/02 . având perii (perii A46B) **[2006.01]**
1/04 . având scule articulate, de ex. montate sub formă de lanţ **[2006.01]**
1/06 . cu dispozitive spiralate **[2006.01]**
1/08 . cu răzuitori, ciocane sau cuţite, de ex. montate rigid **[2006.01]**
1/10 . . montate elastic **[2006.01]**
1/12 . Răzuitoare acţionate de fluid, bile sau corpuri solide similare **[2006.01]**
1/14 . Bare pentru curăţare **[2006.01]**
1/16 . folosind jeturi de fluid pentru a îndepărta deşeurile (1/12 are prioritate) **[2006.01]**

3/00 Accesorii rotative [2006.01]
3/02 . cu dispozitive abrazive **[2006.01]**
3/04 . cu perii (perii A46B) **[2006.01]**

3/06 . cu scule articulate, de ex. montate sub formă de lanţ **[2006.01]**
3/08 . cu dispozitive spiralate **[2006.01]**
3/10 . cu răzuitoare, ciocane sau cuţite, de ex. montate rigid **[2006.01]**
3/12 . . montate elastic **[2006.01]**
3/14 . . puse în poziţie de lucru prin forţa centrifugă **[2006.01]**
3/16 . folosind jeturi de fluid pentru a îndepărta deşeurile **[2006.01]**

5/00 Curăţare prin deformare (prin vibrare 7/00) **[2006.01]**

7/00 Curăţare prin vibrare [2006.01]

9/00 Curăţare prin fierbere în leşie sau prin spălare, de ex. cu solvenţi chimici (dispozitive folosind jeturi de fluid pentru îndepărtarea deşeurilor 1/16, 3/16) **[2006.01]**

11/00 Curăţare prin procedee de ardere, de ex. folosind fitiluri, folosind arzătoare mobile [2006.01]

13/00 Accesorii sau procedee neacoperite de grupele 1/00 la 11/00; **Combinaţii de accesorii sau de procedee acoperite de grupele 1/00 la 11/00 [2006.01]**

15/00 Părţi componente (măsurarea grosimii depozitului G01B) **[2006.01]**
15/02 . Suporturi pentru accesorii de curăţare, de ex. ramele **[2006.01]**
15/04 . Soluţii pentru alimentare sau antrenare, de ex. prin forţă motrice **[2006.01]**
15/06 . . Dispozitive de inversare automate **[2006.01]**
15/08 . Reperarea poziţiei accesoriilor de curăţare în canalizări **[2006.01]**
15/10 . Măşti pentru delimitarea suprafeţei de curăţat **[2006.01]**

ARMAMENT; EXPLOZIE

F41 ARME

Notă(e) [4, 5]

1. Această subclasă cuprinde de asemeni mijloacele de instrucţie şi de antrenare care pot să prezinte caracter de simulare, de ex. aparatele utilizate pentru simularea manevrărilor în sală, deşi simulatoarele sunt cuprinse în general în clasa G09.
2. În această clasă, expresiile următoare au semnificaţia indicată mai jos:
   - "armă de foc individuală" înseamnă o armă de foc care este în general ţinută cu o mână sau cu ambele mâini în timpul tirului, în plus cuprinde mitraliere uşoare, care pot fi purtate pe un trepied sau de un dispozitiv similar în timpul tirului;
   - "puşcă" înseamnă orice armă care are o ţeavă şi un trăgaci sau mecanism de tragere pentru a lansa un proiectil; poate fi o piesă de artilerie sau o armă de foc individuală. Poate utiliza încărcături propulsive de combustibili sau explozive, aer comprimat sau electromagnetism sau alte forţe de propulsie;
   - "armă de foc tip revolver" înseamnă o armă de foc care comportă un încărcător rotativ a căror locaşuri de cartuş sunt utilizate succesiv drept camere de tir;
   - "revolver" înseamnă un pistolet de tip revolver;
   - "armă de foc semiautomată" înseamnă o armă de foc care trage o lovitură atunci când se acţionează trăgaciul şi care revine la loc pentru a trage lovitura următoare atunci când se acţionează din nou pe trăgaci;
   - "armă de foc automată" înseamnă o armă de foc care continuă să tragă atât timp cât se menţine asupra trăgaciului apăsarea care a declanşat tirul;
   - "vizare" înseamnă acţiunea de a face să coincidă o direcţie reper vizuală, materializată printr-un aparat zis de "vizare" cu direcţia unei ţinte;
   - "ochire" înseamnă acţiunea de a dirija o armă într-o direcţie care diferă de linia de vizare cu corecţiile zise de ochire, în aşa fel încât proiectilul să atingă ţinta;
   - "montare" înseamnă aşezarea unei arme în poziţia corectă pentru a lovi o ţintă.
3. Este important a ţine seama de definiţiile expresiilor "proiectil", "proiectil reactiv" şi "rachetă" date în nota (2) care urmează titlului clasei F42.

F41A CARACTERISTICI DE FUNCŢIONARE SAU DETALII COMUNE SIMULTAN ARMELOR DE FOC INDIVIDUALE ŞI PIESELOR DE ARTILERIE, de ex. TUNURI; MONTARE A ARMELOR DE FOC INDIVIDUALE SAU A PIESELOR DE ARTILERIE [5]

Notă(e) [5]

1. Această subclasă cuprinde caracteristicile sau detaliile unui sistem aplicabil simultan armelor de foc individuale şi pieselor de artilerie, sau privind funcţiile intrinsece care le sunt comune.

2. Aceste caracteristici sau aceste detalii sunt clasificate în prezenta subclasă, chiar dacă sunt prezentate că nu cuprind elemente pentru arme de foc individuale sau piese de artilerie.
3. Este important a se ţine seama de definiţiile din Nota (2) care urmează după titlul clasei F41.

Schemă generală

TIPURI DE PROPULSIE 1/00
MECANISME DE CHIULASĂ 3/00
MECANISME DE DEBLOCARE 5/00
MECANISME DE REÎNCĂRCARE, ARME DE FOC
CU ACŢIONARE DIN EXTERIOR 7/00
ALIMENTARE SAU ÎNCĂRCARE, ÎNCĂRCĂTOARE 9/00
MONTARE SAU DEMONTARE, CONCEPŢIE MODULARĂ
ARME DE FOC ARTICULATE SAU PLIABILE 11/00
RĂCIRE, ÎNCĂLZIRE, VENTILAŢIE, CURĂŢARE 13/00
EXTRACTOARE, EJECTOARE 15/00
SIGURANŢE 17/00
MECANISME DE AMORSARE, MECANISME DE
DARE A FOCULUI, MECANISME DE ARMARE 19/00
ŢEVI DE ARMĂ, ACCESORII PENTRU GURILE DE TUN 21/00
POZIŢIONAREA ARMELOR DE FOC,
de ex. pe vehicule 23/00
care permit reculul 25/00
care permit ochirea în înălţime sau pe direcţie 27/00
CURĂŢIRE, LUBRIFIERE 29/00
ÎNCERCĂRI 31/00
ADAPTĂRI PENTRU ANTRENAMENT SAU INSTRUCŢIE 33/00
ALTE ACCESORII SAU DETALII 35/00
MATERIALE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ GRUPĂ ALE ACESTEI SUBCLASE 99/00

1/00 Propulsie de proiectile caracterizate prin utilizarea de încărcături propulsive de combustibili sau explozive (propulsii de proiectile fără utilizare de încărcături de propulsie explozive sau pentru combustibili F41B; lansare de rachete sau de torpile F41F 3/00; autopropulsie de proiectile F42B 15/00) **[2006.01]**

1/02 . Propulsie de proiectile cu viteză mare utilizând modalităţi succesive pentru a creşte forţa propulsivă, de ex. utilizând arderea mai multor încărcături propulsive, aprinse succesiv şi dispuse în lungul ţevii armei; Propulsie multi-etajată de proiectile **[2006.01]**

1/04 . Propulsie de proiectile care utilizează combustia unei încărcături propulsive lichide sau gazoase, de ex. a unui combustibil hipergolic **[2006.01]**

1/06 . Reglare a bătăii fără schimbare a unghiului de ridicare sau al datelor privind încărcarea propulsivă, de ex. lăsând să se evacueze o parte din gazul de ardere a încărcăturii propulsive, sau reglând volumul camerei cartuşului sau al camerei de ardere **[2006.01]**

1/08 . Tunuri fără recul, adică arme de foc prevăzute cu un sistem de propulsie care nu produce recul **[2006.01]**
1/10 . . utilizând un proiectil de sens opus pentru a echilibra recul **[2006.01]**

3/00 Mecanisme de chiulasă, de ex. zăvoare [2006.01]
3/02 . Chiulase cu bloc sau cu colţ, a căror mişcare principală de deschidere este transversală pe axul ţevii de armă **[2006.01]**
3/04 . . cu mecanism cu bloc de chiulasă pivotant **[2006.01]**
3/06 . . . în jurul unui ax orizontal, dispus în spatele blocului chiulasei şi orientat transversal cu axul ţevii de armă (3/08 are prioritate) **[2006.01]**
3/08 . . . prevăzute cu un bloc obturator rotativ de tip cu şurub sau de tip cu filet de şurub întrerupt (3/30 are prioritate) **[2006.01]**
3/10 . . cu un mecanism cu bloc de chiulasă culisant, de ex. vertical **[2006.01]**
3/12 . Chiulase mobile axial, adică a căror mişcare principală de deschidere este paralelă cu axa ţevii de armă **[2006.01]**
3/14 . . Mecanisme rigide cu zăvor, adică elemente de zăvorâre care formează un ansamblu rigid cu blocul de chiulasă sau pârghia de manevrare şi ţeava armei sau cutia chiulasei **[2006.01]**
3/16 . . . zăvoarele care se rotesc în jurul axei ţevii de armă, de ex. zăvoare de chiulasă cilindrice rotative **[2006.01]**
3/18 . . . . cu comandă manuală **[2006.01]**
3/20 . . . . . Zăvoare acţionate prin tracţiune rectilinie, adică mâna cu care se face manevra efectuează numai o mişcare rectilinie paralelă cu axa ţevii de armă **[2006.01]**
3/22 . . . . . zăvorârea fiind efectuată de rotirea mânerului sau a pârghiei de armare transversal cu axa ţevii de armă **[2006.01]**
3/24 . . . . . zăvoarele facând parte din ansamblul mâner sau din pârghia de armare **[2006.01]**
3/26 . . . . cu acţiune semiautomată sau automată, de ex. blocul de chiulasă comportând un suport care culisează şi un cap rotativ **[2006.01]**
3/28 . . . . . cu zăvoare încastrate într-un bloc de chiulasă cilindric nerotatativ şi zăvoare rotative montate pe ţeava armei sau pe cutia chiulasei, de ex. inele rotative de zăvorâre **[2006.01]**
3/30 . . . . Elemente de zăvorâre, de ex. cep de zăvorâre, filete de şurub **[2006.01]**
3/32 . . . blocul chiulasei basculând în jurul unei axe fictive, transversal pe axa ţevii de armă **[2006.01]**
3/34 . . . blocul chiulasei efectuând o mişcare care culisează suplimentar, transversal cu axa ţevii de armă **[2006.01]**
3/36 . . Mecanisme cu zăvor semi-liber, adică zăvoare montate mobil pe blocul chiulasei, sau pe ţeava armei sau cutia chiulasei **[2006.01]**
3/38 . . . prevăzute cu elemente de zăvorâre basculante, de ex. pârghii sau închizătoare rotitoare **[2006.01]**
3/40 . . . . purtate de blocul chiulasei (3/42 are prioritate) **[2006.01]**
3/42 . . . . cu comandă manuală **[2006.01]**
3/44 . . . prevăzute cu elemente de zăvorâre culisante, de ex. role sau galeţi **[2006.01]**
3/46 . . . . purtate de blocul chiulasei (3/48 are prioritate) **[2006.01]**
3/48 . . . . cu comandă manuală **[2006.01]**
3/50 . . . Zăvoare cu genunchieră, de ex. cu comandă prin pârghii cotite **[2006.01]**
3/52 . . . . cu comandă manuală **[2006.01]**

3/54 . . Mecanisme cu chiulasă care nu închid, adică acţionate prin inerţie **[2006.01]**
3/56 . . . blocul chiulasei fiind prevăzut cu o masă culisantă suplimentară **[2006.01]**
3/58 . cu basculă, de ex. pentru arme de vânătoare **[2006.01]**
3/60 . Mecanisme de chiulasă pentru arme de foc cu mai multe ţevi (3/58 are prioritate; pentru tunuri cu încărcător rotativ F41F 1/10) **[2006.01]**
3/62 . utilizând presiunea gazelor de ardere pentru a întări forţa de zăvorâre mecanică sau pentru a întârzia mişcarea de deschidere a blocului de chiulasă **[2006.01]**
3/64 . Montare de blocuri de chiulasă; Accesorii pentru blocuri de chiulasă sau pentru montarea lor **[2006.01]**
3/66 . . Cutii sau cadre de chiulasă; Carcase **[2006.01]**
3/68 . . Opritori de chiulasă, adică mijloace pentru a limita cursa de deschidere a blocului chiulasei **[2006.01]**
3/70 . . Dispozitive anti-ricoşeu, adică dispozitive care previn ricoşarea blocului chiulasei din poziţia sa de închidere **[2006.01]**
3/72 . . Pârghii sau mânere de armare; Montarea lor pe blocuri de chiulasă **[2006.01]**
3/74 . . Dispozitive de obturare sau garnituri de etanşare pentru prevenirea scurgerilor de gaze la mecanismele de chiulasă **[2006.01]**
3/76 . . . special adaptate pentru a închide abaterea dintre extremitatea din faţă a camerei cartuşului şi extremitatea din spate a ţevii de armă, de ex. dispozitive de etanşare a armelor cu încărcător rotitor **[2006.01]**
3/78 . . Amortizoare sau dispozitive recuperatoare pentru blocuri de chiulasă **[2006.01]**
3/80 . . . Amortizoare cu arc reglabile **[2006.01]**
3/82 . . . Amortizoare cu arc în spirală (3/80 are prioritate) **[2006.01]**
3/84 . . . . montate în interiorul patului puştii **[2006.01]**
3/86 . . . . montate sub ţeava armei **[2006.01]**
3/88 . . . . montate în jurul ţevii armei **[2006.01]**
3/90 . . . Amortizoare care utilizează un fluid **[2006.01]**
3/92 . . . . reglabile **[2006.01]**
3/94 . . . . combinate cu amortizoare cu arc **[2006.01]**

5/00 Mecanisme sau sisteme automate de deblocare a chiulasei cu ajutorul unei forţe create de o încărcătură propulsivă [2006.01]

5/02 . cu recul **[2006.01]**
5/04 . . ţeava armei înclinându-se în timpul reculului **[2006.01]**
5/06 . . ţeava armei rotindu-se în jurul axei sale longitudinale în timpul reculului **[2006.01]**
5/08 . . prevăzute cu o pârghie pentru a accelera mişcarea de deschidere a blocului chiulasei **[2006.01]**
5/10 . . prevăzute cu o masă de inerţie mobilă **[2006.01]**
5/12 . . . montate pe o armă de foc cu ţeavă fixă **[2006.01]**
5/14 . . Opritoare de ţevi de armă, adică dispozitive pentru a reţine ţeava armei care culisează înapoi într-o poziţie predeterminată, de ex. în poziţia din spate a reculului **[2006.01]**
5/16 . . ţeava armei deplasându-se înainte după tirul unei lovituri **[2006.01]**
5/18 . prin împrumut de gaze **[2006.01]**
5/20 . . care utilizează un piston cu gaz montat concentric în jurul ţevii de armă **[2006.01]**
5/22 . . având mai multe pistoane cu gaz **[2006.01]**

5/24 . . utilizând presiunea gazelor care acţionează direct pe blocul chiulasei sau pe zăvoare **[2006.01]**
5/26 . . Dispozitive sau sisteme pentru evacuarea gazelor arse din ţeava armei (5/20 la 5/24 au prioritate) **[2006.01]**
5/28 . . . Sisteme reglabile **[2006.01]**
5/30 . Funcţionând combinat cu recul sau prin împrumut de gaze, de ex. alegerea unuia din cele două moduri de funcţionare **[2006.01]**
5/32 . Sisteme acumulatoare de energie, adică sisteme de deblocare a blocului chiulasei cu ajutorul energiei acumulate în timpul reculului ţevii de armă sau a pistonului cu gaz **[2006.01]**
5/34 . . cu acumulatoare cu arc **[2006.01]**
5/36 . . cu acumulatoare care utilizează un fluid **[2006.01]**

7/00 Mecanisme auxiliare pentru a readuce blocul chiulasei sau ţeava armei spre poziţia lor de plecare înainte de a începe tirul automat (mânere sau pârghiI de acţionare 3/00); **Mecanisme de antrenare a armelor de foc cu sistem de acţionare extern** (tunuri-revolvere 1/00); **Dispozitive de armare telecomandate pentru arme de foc [2006.01]**
7/02 . Dispozitive de rearmare a mitralierelor, de ex. cu comandă manuală **[2006.01]**
7/04 . . acţionate de un fluid **[2006.01]**
7/06 . . acţionate cu mijloace electrice **[2006.01]**
7/08 . Mecanisme de antrenare a armelor de foc cu sistem de acţionare extern, adică mecanisme de antrenare pentru a deplasa blocul de chiulasă în timpul tirului automat utilizând o forţă externă **[2006.01]**
7/10 . . utilizând un tambur rotitor prevăzut cu un canal de comandă a camei (F41F 1/10 are prioritate) **[2006.01]**

9/00 Încărcare sau alimentare cu muniţii (adaptări pentru alimentarea sau încărcarea de proiectile încărcătoare de arme de tir cu aer comprimat F41B 11/50); **Încărcătoare**; **Mijloace de ghidare pentru extragerea cartuşelor** (extractoare sau ejectoare de cartuşe 15/00) **[2006.01]**
9/01 . Alimentare cu muniţii fără bandă **[2006.01]**
9/02 . . utilizând dispozitive de alimentare cu roţi rotative, de ex. transportoare cu roţi în stea **[2006.01]**
9/03 . . utilizând dispozitive de alimentare cu şurub fără sfârşit sau cu spirală rotativă **[2006.01]**
9/04 . . utilizând dispozitive de alimentare cu bandă fără sfârşit care susţin mai multe muniţii **[2006.01]**
9/05 . . . în tandem **[2006.01]**
9/06 . . utilizând dispozitive de alimentare cu mişcare ciclică, adică având elemente pentru a împinge sau a susţine muniţiile care sunt scoase sau descărcate în timpul cursei de întoarcere **[2006.01]**
9/07 . . . Dispozitive de alimentare cu mişcare de du-te vino, adică transportoare pentru a împinge simultan o mulţime de muniţii în timpul cursei de alimentare **[2006.01]**
9/09 . . . Platane sau jgheaburi mobile de încărcare a muniţiilor, de ex. pentru alimentare din încărcătoare **[2006.01]**
9/10 . . . . rotative sau basculante **[2006.01]**
9/11 . . . . . într-un plan orizontal **[2006.01]**
9/12 . . . . . montate într-o armă individuală **[2006.01]**
9/13 . . . . . într-un plan vertical **[2006.01]**
9/14 . . . . . care este perpendicular pe axa ţevii armei **[2006.01]**
9/15 . . . . . montate într-o armă individuală **[2006.01]**

9/16 . . . . . care este paralelă cu axa ţevii armei **[2006.01]**
9/17 . . . . . montate într-o armă individuală **[2006.01]**
9/18 . . . . . pentru alimentarea cu muniţii dintr-un încărcător dispus sub ţeava armei **[2006.01]**
9/19 . . . . . pentru alimentarea cu muniţii dintr-un încărcător montat în interiorul patului puştii **[2006.01]**
9/20 . . . . care culisează, de ex. cu mişcare de du-te vino **[2006.01]**
9/21 . . . . . într-o direcţie verticală (9/23 are prioritate) **[2006.01]**
9/22 . . . . . într-o direcţie orizontală (9/23 are prioritate) **[2006.01]**
9/23 . . . . . montate într-o armă individuală **[2006.01]**
9/24 . . utilizând un încărcător mobil sau un container mobil ca dispozitiv de alimentare **[2006.01]**
9/25 . . . utilizând un încărcător care culisează **[2006.01]**
9/26 . . . utilizând un încărcător de tip cu tambur rotativ **[2006.01]**
9/27 . . . . la arme de foc de tip revolver **[2006.01]**
9/28 . . . . . de tip individual (la revolvere F41C 3/14) **[2006.01]**
9/29 . Alimentare cu muniţii din benzi-încărcătoare **[2006.01]**
9/30 . . Transportoare de benzi de tip cu roată în stea **[2006.01]**
9/31 . . . cu mijloace de prelevare a cartuşelor **[2006.01]**
9/32 . . Transportoare de benzi de tip culisor cu mişcare de du-te vino **[2006.01]**
9/33 . . . cu mijloace de prelevare a cartuşelor **[2006.01]**
9/34 . . din depozite (depozite pentru benzi încărcătoare în sine 9/79) **[2006.01]**
9/35 . Alimentare cu muniţii a armelor cu mai multe ţevi **[2006.01]**

Notă(e) [5]

Elementele funcţionale sau sisteme destinate cu alimentarea şi care prezintă un interes general, care nu sunt special adaptate pentru a alimenta arme cu mai multe ţevi, sunt clasificate în grupele 9/01 sau 9/29.

9/36 . . Alimentare a tunurilor-revolver **[2006.01]**
9/37 . Alimentare a aceleaşi arme cu diverse tipuri de muniţii; Alimentare pe două căi diferite **[2006.01]**

Notă(e) [5]

Elementele funcţionale sau sisteme destinate cu alimentare şi care prezintă un interes general, care nu sunt special adaptate pentru a utiliza mai multe tipuri de muniţii sau pentru a alimenta arma prin două părţi, sunt clasificate în grupele 9/01 sau 9/29.

9/38 . Dispunere pentru încărcare, adică pentru a aduce muniţiile în poziţie de tragere **[2006.01]**
9/39 . . Dispunere pentru refulare **[2006.01]**
9/40 . . . blocul chiulasei care are funcţia de împingător **[2006.01]**
9/41 . . . . împingând în camera cartuşului muniţiile fără bandă plasate în cutia de încărcare a armei de foc **[2006.01]**
9/42 . . . Împingătoare independente de blocul chiulasei **[2006.01]**
9/43 . . . . Împingătoare de tip cu lanţ **[2006.01]**
9/44 . . . . Pistoane-împingătoare acţionate de un fluid **[2006.01]**

9/45 . . camera cartuşului sau ţeava de armă care basculează în întregime dintr-o poziţie de încărcare spre o poziţie de tir şi invers **[2006.01]**
9/46 . . camera cartuşului fiind formată din două elemente complementare, mobile unul în raport cu altul în vederea încărcării **[2006.01]**
9/47 . . Utilizare de ţevi de armă sau părţi ale ţevii care culisează înainte pentru încărcare **[2006.01]**
9/48 . . Încărcare prin forţa gravitaţiei **[2006.01]**
9/49 . Mecanisme cu antrenare internă, adică acţionate prin forţa creată printr-o încărcare propulsivă, de ex. cuplaje, ambreiaje, acumulatori de energie **[2006.01]**
9/50 . Sisteme de antrenare sau de comandă exterioară **[2006.01]**
9/51 . . Impulsoare, adică motoare comandate din exterior **[2006.01]**
9/52 . Aranjamente pentru a trece de la o încărcare automată sau cu încărcător la o încărcare manuală **[2006.01]**
9/53 . Dispozitive care indică dacă arma este încărcată sau nu, adică indică prezenţa unui cartuş în camera cartuşului **[2006.01]**
9/54 . Mijloace de ghidaj, de oprire sau de poziţionare a cartuşelor, de ex. pentru extragerea cartuşelor **[2006.01]**
9/55 . . Mijloace de ghidaj fixe montate pe, sau lângă, camera cartuşului **[2006.01]**
9/56 . . Mijloace de ghidaj mobile **[2006.01]**
9/57 . . . Culoare flexibile, de ex. pentru a ghida benzile încărcătoare ale alimentării armei de foc **[2006.01]**
9/58 . . Opritori de cartuş; Dispozitive de poziţionare a cartuşelor **[2006.01]**
9/59 . Ejectoare de lame-încărcătoare sau de depozite de muniţii, de ex. încărcătoare goale **[2006.01]**
9/60 . Dispozitive pentru a colecta sau a apuca tuburile de cartuş goale sau ochiurile de benzi încărcătoare (9/81 are prioritate) **[2006.01]**
9/61 . Încărcătoare sau magazii de muniţii **[2006.01]**
9/62 . . prevăzute cu dispozitive care indică numărul de cartuşe care rămân în încărcător, de ex. indicaţia ultimului cartuş (măsuri de siguranţă comandate de tirul ultimului cartuş 17/40) **[2006.01]**
9/63 . . special adaptate pentru a fi racordate în mod detaşabil faţă de alte încărcătoare **[2006.01]**
9/64 . . pentru muniţii fără bandă **[2006.01]**
9/65 . . . Cutii încărcătoare care comportă un ridicător de cartuş **[2006.01]**
9/66 . . . . Dispuneri ale încărcătoarelor pentru a uşura încărcarea lor, adică umplerea lor (aparate sau scule pentru a umple încărcătoarele 9/83) **[2006.01]**
9/67 . . . . . cu mijloace pentru a repune ridicătorul de cartuşe sau pentru a le bloca în poziţie redusă **[2006.01]**
9/68 . . . . Încărcătoare multiple, de ex. încărcătoare în tandem **[2006.01]**
9/69 . . . . caracterizate prin dispunerea cartuşelor în zig zag sau pe mai multe rânduri **[2006.01]**
9/70 . . . . Dispuneri pe încărcătoare pentru a uşura descărcarea lor, de ex. ridicătoare de cartuşe, piese de reţinere **[2006.01]**
9/71 . . . . Dispuneri pentru încărcătoare cu volum variabil; Dispozitive inserabile sau dispozitive adaptoare care permit înmagazinarea cartuşelor de tip sau de calibru diferit **[2006.01]**
9/72 . . . Încărcătoare tubulare, adică încărcătoare în care muniţiile sunt aranjate longitudinal în tandem **[2006.01]**
9/73 . . . Încărcătoare cu tambur **[2006.01]**

9/74 . . . . în care cartuşele sunt dispuse radial **[2006.01]**
9/75 . . . . prevăzute cu o ţeavă de ghidaj în spirală pentru cartuşe **[2006.01]**
9/76 . . . Încărcătoare prevăzute cu transportor cu bandă sau cu lanţ fără sfârşit **[2006.01]**
9/77 . . . Încărcătoare prevăzute cu transportor cu şurub sau cu spirală rotativă **[2006.01]**
9/78 . . . Încărcătoare prevăzute cu transportor cu mişcare de du-te vino **[2006.01]**
9/79 . . pentru muniţii în benzi-încărcătoare **[2006.01]**
9/80 . . . cu mijloace care permit cuplarea rapidă a benzilor din două încărcătoare alăturate **[2006.01]**
9/81 . . . cu mijloace pentru a recupera ochiurile benzilor sau a tuburilor cartuş **[2006.01]**
9/82 . Umplerea încărcătoarelor sau a rezervoarelor **[2006.01]**
9/83 . . Aparate sau scule pentru a umple încărcătoarele de muniţii fără bandă, de ex. lame-încărcătoare **[2006.01]**
9/84 . . . Lame-încărcătoare **[2006.01]**
9/85 . . . . pentru a umple depozite încărcătoare de tip revolver **[2006.01]**
9/86 . . Încărcarea magaziei de muniţii cu benzi-încărcătoare **[2006.01]**
9/87 . Cărucioare de manipulare a muniţiilor (9/86 are prioritate) **[2006.01]**

11/00 Caracteristici de montare sau de demontare; **Concepţie modulară**; **Arme de foc articulate sau pliabile** (3/64, 19/10 la 19/15, 21/48, 25/26 au prioritate) **[2006.01]**
11/02 . Concepţie modulară, de ex. familii de arme modulare **[2006.01]**
11/04 . Arme de foc articulate sau pliabile, adică cu piese articulate sau telescopice pentru transport sau depozitare (puşti sau puşti de vânătoare cu basculă F41C 7/11; paturi de puşcă sau părţi de paturi de puşcă articulate sau telescopice F41C 23/04) **[2006.01]**
11/06 . . Arme de foc telescopice **[2006.01]**

13/00 Sisteme de răcire sau de încălzire (ţevi de arme, cu aripioare sau nervuri 21/00); **Sisteme pentru curăţirea ţevilor de armă**; **Sisteme de ventilaţie [2006.01]**
13/02 . Sisteme de reîncălzire **[2006.01]**
13/04 . Injecţia fluidelor în ţevile de armă sau camerele de cartuş (are prioritate 13/08) **[2006.01]**
13/06 . Evacuarea gazelor de ardere din ţevile de armă (are prioritate 13/10) **[2006.01]**
13/08 . . Evacuatoare de fum, adică camere dispuse în jurul ţevilor de armă pentru a înmagazina o parte din gazele arse şi pentru a le injecta imediat în aceste tuburi pentru a crea un efect de aspiraţie **[2006.01]**
13/10 . Ventilatoare sau turbine pentru evacuarea gazelor arse sau răcirea armelor de foc, de ex. acţionate prin presiunea gazelor arse sau recul **[2006.01]**
13/12 . Sisteme de răcire a peretelui exterior al ţevilor de armă (13/10 are prioritate) **[2006.01]**

15/00 Extractoare de cartuşe, adică dispozitive pentru extragerea cartuşelor sau tuburilor de cartuş cel puţin parţial din camera cartuş; **Ejectoare de cartuş, adică dispozitive pentru a extrage cartuşele sau tuburile retrase din armă cu foc** (9/54 are prioritate) **[2006.01]**
15/02 . pentru arme de foc de tip revolver, de ex. pentru revolvere **[2006.01]**
15/04 . special adaptate pentru extragerea tuburilor cartuş care au fost deformate în timpul tirului, de ex. tuburile cartuş din material plastic **[2006.01]**
15/06 . pentru arme de foc cu basculă **[2006.01]**

15/08 . pentru arme de foc cu chiulasă cu bloc sau de colţ **[2006.01]**
15/10 . . de tip cu bloc de chiulasă culisantă **[2006.01]**
15/12 . pentru arme de foc cu chiulasă mobilă axial **[2006.01]**
15/14 . . ejectorul fiind montat pe sau în blocul de chiulasă **[2006.01]**
15/16 . . ejectorul fiind montat pe cutia chiulasei sau carcasei **[2006.01]**
15/18 . pentru arme de foc cu ţeavă care culisează înainte **[2006.01]**
15/20 . special adaptate pentru a retrage muniţiile fără tub defect **[2006.01]**
15/22 . Scule de extragere a cartuşelor **[2006.01]**

17/00 Mecanisme de siguranţă, de ex siguranţe [2006.01]
17/02 . Siguranţe acţionate de o cheie **[2006.01]**
17/04 . Siguranţe de tip broască cu combinări (17/02 are prioritate) **[2006.01]**
17/06 . Siguranţe electrice sau electromecanice (17/04, 17/08 au prioritate) **[2006.01]**
17/08 . pentru a împiedica tirul într-o direcţie predeterminată, de ex. tirul asupra unei persoane prietene sau tirul asupra unui spaţiu protejat (27/02 are prioritate) **[2006.01]**
17/10 . . Mecanisme de armare cu opritor de ochire în înălţime **[2006.01]**
17/12 . . Mecanisme de armare cu siguranţă anti-întoarcere **[2006.01]**
17/14 . Siguranţe pentru a evita o dublă încărcare **[2006.01]**
17/16 . Prevenirea unei declanşări neprevăzute, adică prevenire de tir spontan a unui cartuş ca urmare a încălzirii peretelui camerei cartuşului **[2006.01]**
17/18 . Siguranţe pentru evitarea unui foc lung **[2006.01]**
17/20 . Siguranţe de pat de puşcă sau de mâner, adică siguranţe libere pătrunzând în patul puştii sau mâner (siguranţe care culisează comandate cu degetul 17/52, 17/62, 17/70, 17/80) **[2006.01]**
17/22 . . acţionând asupra detentei **[2006.01]**
17/24 . . acţionând asupra percutorului **[2006.01]**
17/26 . . acţionând asupra cocoşului **[2006.01]**
17/28 . . acţionând asupra trăgaciului **[2006.01]**
17/30 . Siguranţe multiple, adică siguranţe care acţionează cel puţin asupra unui element al mecanismului de tragere şi asupra cel puţin a unui alt element al armei de foc, de ex. ţeavă mobilă **[2006.01]**
17/32 . . celălalt element fiind blocul chiulasei **[2006.01]**
17/34 . Siguranţe de încărcător **[2006.01]**
17/36 . . pentru a bloca arma de foc în poziţia de siguranţă când încărcătorul este gol sau separat de armă **[2006.01]**
17/38 . . pentru a bloca încărcătorul pe arma de foc **[2006.01]**
17/40 . Siguranţe comandate de tirul ultimului cartuş (are prioritate 17/34) **[2006.01]**
17/42 . Siguranţe pentru a opri blocul chiulasei într-o poziţie de siguranţă (17/32, 17/36, 17/40 au prioritate) **[2006.01]**
17/44 . Siguranţe sub formă de buşoane obturatoare, de ex. pentru a obtura camera cartuşului **[2006.01]**
17/46 . Siguranţe de trăgaci, adică mijloace pentru a preveni mişcarea trăgaciului (17/02 la 17/40 au prioritate) **[2006.01]**
17/48 . . automate, adică comandate de acţiunea de deschidere sau de închidere a mecanismului de chiulasă **[2006.01]**
17/50 . . . comandate printr-o acţiune a basculei **[2006.01]**

17/52 . . Siguranţe care culisează, comandate cu degetul şi montate pe faţa superioară a patului puştii, de ex. pentru arme de vânătoare **[2006.01]**
17/54 . . Cap de protecţie pentru piedici; Dispozitive de blocare a trăgaciului dispuse pe, sau în, piedică **[2006.01]**
17/56 . Siguranţe de trăgaci, adică mijloace de a neutraliza acţiunea unei pârghii intermediare care transmit mişcarea detentei percutorului, cocoşului, blocului chiulasei sau cu garda trăgaciului (17/02 la 17/40 au prioritate) **[2006.01]**
17/58 . . automate, adică comandate de acţiunea deschiderii sau închiderii mecanismului chiulasă **[2006.01]**
17/60 . . . comandate printr-o acţiune a basculei **[2006.01]**
17/62 . . Siguranţe care culisează, comandate cu degetul şi montate pe faţa superioară a patului puştii, de ex. pentru puşti de vânătoare **[2006.01]**
17/64 . Siguranţe de percutor, adică mijloace de prevenire a mişcării pieselor de percuţie care culisează (17/02 la 17/40 au prioritate) **[2006.01]**
17/66 . . automate, adică comandate de deschiderea sau închiderea mecanismului chiulasei **[2006.01]**
17/68 . . . comandate printr-o acţiune a basculei **[2006.01]**
17/70 . . Siguranţe care culisează, comandate cu degetul şi montate pe faţa superioară a patului puştii, de ex. pentru puşti de vânătoare **[2006.01]**
17/72 . . comandate de trăgaci, adică în care mişcarea trăgaciului pune siguranţa percutorului în afara funcţiei în timpul tirului **[2006.01]**
17/74 . Siguranţe de cocoş, adică mijloace de a împiedica cocoşul să lovească cartuşul sau percutorul care culisează (17/02 la 17/40 au prioritate) **[2006.01]**
17/76 . . automate, adică comandate de deschiderea sau închiderea mecanismului chiulasă **[2006.01]**
17/78 . . . comandate printr-o acţiune a basculei **[2006.01]**
17/80 . . Siguranţe care culisează, comandate cu degetul şi montate pe faţa superioară a patului puştii, de ex. pentru puşti de vânătoare **[2006.01]**
17/82 . . comandate de trăgaci, adică la care mişcarea trăgaciului pune siguranţa cocoşului în afara funcţionării pe timpul tirului **[2006.01]**

19/00 Mecanisme de tragere sau de descărcare; **Mecanisme de armare [2006.01]**
19/01 . Contoare de lovituri trase **[2006.01]**
19/02 . . Limitatoare de rafală (19/67 are prioritate) **[2006.01]**
19/03 . Regulatoare de cadenţă a tirului (3/78, 5/28, 19/05, 19/66 au prioritate) **[2006.01]**
19/04 . . care ajustează momentul de relaxare a percutorului sau a cocoşului **[2006.01]**
19/05 . Sincronizarea tirului prin elicea unui avion **[2006.01]**
19/06 . Sisteme mecanice de tragere (19/01 la 19/05, 19/59 au prioritate) **[2006.01]**
19/07 . . declanşate cu un buton-împingător, de ex. prin sprijin al degetului **[2006.01]**
19/08 . . acţionate la distanţă; acţionate de şnurul de împuşcare **[2006.01]**
19/09 . . Dispozitive auxiliare de trăgaci (19/08 are prioritate) **[2006.01]**
19/10 . . Cocoş; Montarea acestuia **[2006.01]**
19/11 . . Piedici; Montarea lor (19/15 are prioritate) **[2006.01]**
19/12 . . Braţe de trăgaci; Montarea acestora **[2006.01]**
19/13 . . Percutoare, adică piese de percuţie fixe sau culisante; Montarea lor **[2006.01]**

19/14 . . Cocoş, adică piese de percuţie rotitoare; Montarea lor **[2006.01]**
19/15 . . Ansambluri modulare de mecanisme de tragere **[2006.01]**
19/16 . . Mecanisme de tragere reglabile; Mecanisme de trăgaci prevăzute cu un dispozitiv de reglaj a presiunii trăgaciului (19/17 are prioritate) **[2006.01]**
19/17 . . Mecanisme de declic **[2006.01]**
19/18 . . pentru arme de foc cu mai multe ţevi (19/68 are prioritate) **[2006.01]**
19/19 . . . care permit individual tirul oricărei ţevi printr-o singură descărcare **[2006.01]**
19/20 . . . . Mecanisme cu dublu trăgaci, care permit tirul printr-o singură descărcare **[2006.01]**
19/21 . . . . Mecanisme numai cu un trăgaci **[2006.01]**
19/22 . . . . . şi numai cu o piesă de percuţie **[2006.01]**
19/23 . . . . . piesa de percuţie rotindu-se în jurul unei axe paralele cu axul ţevilor de armă pentru a le trage unele după altele **[2006.01]**
19/24 . . Mecanisme de trăgaci cu revenire, adică la care piesa de percuţie este eliberată în timpul cursei de întoarcere a trăgaciului după acţionarea sa **[2006.01]**
19/25 . . Mecanisme de amorsare având numai piese de percuţie care culisează, adică percutoare **[2006.01]**
19/26 . . . percutorul şi blocul chiulasei formând o singură piesă **[2006.01]**
19/27 . . . percutorul care se poate deplasa în raport cu blocul chiulasei **[2006.01]**
19/28 . . . . sub acţiunea unei came sau a unei pârghii când blocul chiulasei ajunge în poziţia de închidere **[2006.01]**
19/29 . . . . sub acţiunea unui arc tensionat **[2006.01]**
19/30 . . . . . la arme de foc cu chiulasă mobilă axial **[2006.01]**
19/31 . . . . . Mecanisme de trăgaci (19/33 are prioritate) **[2006.01]**
19/32 . . . . . pentru reculul percutorului după fiecare lovitură, adică în timpul tirului foc cu foc sau tirului semiautomat **[2006.01]**
19/33 . . . . . Dispuneri pentru selectarea tirului automat sau semiautomat **[2006.01]**
19/34 . . . . . Mecanisme de armare **[2006.01]**
19/35 . . . . . Mecanisme cu dublă acţiune, adică în care armarea se efectuează în timpul primei părţi a mişcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
19/36 . . . . . la arme de foc cu chiulasă cu bloc sau cu colţ **[2006.01]**
19/37 . . . . . Mecanisme de armare **[2006.01]**
19/38 . . . . . Mecanisme cu dublă acţiune, adică la care armarea se efectuează în timpul primei părţi a mişcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
19/39 . . . . . Mecanisme de armare pentru alte tipuri de arme de foc, de ex. de tip cu bloc de chiulasă fix, de tip cu ţeavă care culisează înainte **[2006.01]**
19/40 . . . . . Mecanisme cu dublă acţiune, adică la care armarea se efectuează în timpul primei părţi a mişcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
19/41 . . . . . pentru arme de foc cu basculă **[2006.01]**
19/42 . . Mecanisme de amorsare cu cel puţin un cocoş **[2006.01]**
19/43 . . . pentru arme de foc cu chiulasă mobilă axial **[2006.01]**
19/44 . . . . Mecanisme de trăgaci (19/46 are prioritate) **[2006.01]**
19/45 . . . . . pentru a retrage percutorul după fiecare lovitură, adică în timpul tirului foc cu foc sau tirului semiautomat **[2006.01]**
19/46 . . . . Dispuneri pentru selectarea tirului automat sau semiautomat **[2006.01]**

19/47 . . . . Mecanisme de armare **[2006.01]**
19/48 . . . . . Mecanisme cu dublă acţiune, adică la care armarea se efectuează în timpul primei părţi a mişcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
19/49 . . . pentru arme cu foc cu chiulasă cu bloc sau cu colţ **[2006.01]**
19/50 . . . . Mecanisme de armare **[2006.01]**
19/51 . . . . . Mecanisme cu dublă acţiune, adică la care armarea se efectuează în timpul primei părţi a mişcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
19/52 . . . Mecanisme de armare pentru alte tipuri de arme de foc, de ex. de tip cu bloc de chiulasă fix, de tip revolver **[2006.01]**
19/53 . . . . Mecanisme cu dublă acţiune, adică la care armarea se efectuează în timpul primei părţi a mişcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
19/54 . . . . pentru arme de foc cu basculă **[2006.01]**
19/55 . Mecanisme de pornire a focului acţionate de un fluid **[2006.01]**
19/56 . . Aprinderea unei încărcături propulsive prin aer încălzit printr-o compresie adiabatică **[2006.01]**
19/57 . Mecanisme de tragere cu fitil **[2006.01]**
19/58 . Mecanisme de tragere electrice (au prioritate 17/10, 17/12) **[2006.01]**
19/59 . . Mecanisme de pornire a focului electromecanice, adică în care o piesă de percuţie mecanică este mişcată sau eliberată prin mijloace electrice **[2006.01]**
19/60 . . caracterizate de generatori de energie electrică **[2006.01]**
19/61 . . . Generatoare cu inducţie **[2006.01]**
19/62 . . . Generatoare piezoelectrice **[2006.01]**
19/63 . . cu mijloace pentru transmisia fără contact de energie electrică, de ex. prin inducţie, prin scântei **[2006.01]**
19/64 . . pentru tirul automat sau tirul prin rafale **[2006.01]**
19/65 . . . pentru tirul în serie, adică lansarea de mai multe muniţii la intervale cu ajutorul unui comutator secvenţial, de ex. la lansatoare de rachetă **[2006.01]**
19/66 . . . Regulatoare electronice de cadenţă a tirului (are prioritate 19/65) **[2006.01]**
19/67 . . . Limitatoare de rafale **[2006.01]**
19/68 . . pentru arme de foc cu mai multe ţevi (are prioritate 19/65) **[2006.01]**
19/69 . . Contacte sau întreruptoare electrice special adaptate (are prioritate 19/65) **[2006.01]**
19/70 . . . Electrozi de aprindere; Montarea lor **[2006.01]**

21/00 **Ţevi de armă**; **Accesorii pentru guri de tun**; **Montarea ţevilor de armă** (25/00 are prioritate; accesorii de aruncător pentru lansarea grenadelor sau a muniţiilor de menţinere a ordinei pornind de la arme de foc individuale F41C 27/06; dispozitive de ochire F41G 1/00) **[2006.01]**
21/02 . Ţevi de armă compozite, adică la care peretele ţevii este constituit din mai multe straturi, de ex. de materiale diferite **[2006.01]**
21/04 . . Cămăşi de ţevi de armă **[2006.01]**
21/06 . Ţevi de armă multiple **[2006.01]**
21/08 . . Racordări ale ţevilor **[2006.01]**
21/10 . Ţevi cu reducţie, adică ţevi pentru a trage muniţii de calibru redus inserate la ţevi standard a armelor de foc **[2006.01]**
21/12 . Camere cartuş; Cămaşa interioară a camerelor cartuş (3/74, 9/46, 21/04 au prioritate) **[2006.01]**

21/14 . . Camere cartuş dispuse lateral în raport cu axul ţevilor de armă **[2006.01]**
21/16 . Ţevi de armă caracterizate prin forma de alezare a lor **[2006.01]**
21/18 . . Caneluri; Canale **[2006.01]**
21/20 . Ţevi de armă caracterizate prin material (21/02 are prioritate) **[2006.01]**
21/22 . Tratament de suprafaţă pentru ţevi de armă, de ex. fosfatare **[2006.01]**
21/24 . Ţevi de armă prevăzute cu aripioare sau nervuri, de ex. pentru răcire **[2006.01]**
21/26 . special adaptate pentru a întări reculul, de ex. pentru antrenament **[2006.01]**
21/28 . Camere de detenţie a gazelor; ţevi de armă cu orificii de evacuare a gazelor (1/06, 13/08 au prioritate) **[2006.01]**
21/30 . Amortizoare de zgomot **[2006.01]**
21/32 . Accesorii de guri de tun sau frâne pentru gură (21/26, 21/30, 21/46 au prioritate) **[2006.01]**
21/34 . . Ascunzător de flăcări **[2006.01]**
21/36 . . pentru diminuarea reculului (dispuneri pentru reducerea reculului, în general 25/00) **[2006.01]**
21/38 . . . reglabile **[2006.01]**
21/40 . . Duze pentru puşti de vânătoare **[2006.01]**
21/42 . . . reglabile **[2006.01]**
21/44 . Învelitori de izolare; Învelitori de protecţie **[2006.01]**
21/46 . Ţevi de armă prevăzute cu mijloace pentru a separa saboţii de proiectile **[2006.01]**
21/48 . Mijloace de montaj a ţevilor de armă, de ex. monturi mobile ale ţevilor de armă interschimbabile **[2006.01]**

23/00 Suporturi pentru arme de foc, de ex. pentru vehicule; **Poziţionarea armelor de foc pe vehicule** (25/00, 27/00 au prioritate) **[2006.01]**
23/02 . Suporturi fără roţi **[2006.01]**
23/04 . . Suport cu o singură ramificaţie **[2006.01]**
23/06 . . . reglabil **[2006.01]**
23/08 . . Suporturi cu două picioare **[2006.01]**
23/10 . . . reglabile **[2006.01]**
23/12 . . Trepied **[2006.01]**
23/14 . . . reglabile **[2006.01]**
23/16 . . Şevalet de tir pentru încercarea armelor de foc **[2006.01]**
23/18 . . Suporturi de arme de foc individuale în poziţie de repaus (rastele de depozitare A47B 81/00; rastele în vehicule B60R 11/00) **[2006.01]**
23/20 . pentru arme de foc escamotabile **[2006.01]**
23/22 . . îmbarcate pe submarine **[2006.01]**
23/24 . Montaj de arme de foc în turelă (alimentare, încărcare sau ghidare de muniţii 9/00; sisteme de ochire la înălţime sau în direcţia armelor de foc cu turelă 27/18) **[2006.01]**
23/26 . Dispozitive destinate numai transportului; Dispozitive pentru încărcarea sau descărcarea armelor de foc destinate utilizării pe vehicule de transport (23/50 are prioritate) **[2006.01]**
23/28 . Suporturi pe roţi pentru arme de foc; Suporturi cu şenile pentru arme de foc **[2006.01]**
23/30 . . roţile fiind ridicate de la sol în timpul tirului **[2006.01]**
23/32 . . cu fălcelele afetului deschise (23/30, 23/46 au prioritate) **[2006.01]**
23/34 . montaj pe vehicule cu roţi sau cu şenile **[2006.01]**

23/36 . . pe remorci (23/42 are prioritate) **[2006.01]**
23/38 . . pe motociclete **[2006.01]**
23/40 . . pe vehicule feroviare **[2006.01]**
23/42 . . pentru lansator de rachete **[2006.01]**
23/44 . pe sănii **[2006.01]**
23/46 . Scobitura patului armei pentru sprijin în umăr **[2006.01]**
23/48 . . elastice **[2006.01]**
23/50 . Dispozitive de blocare în timpul transportului; Frâne pentru blocarea afetului unui tun într-o poziţie fixă în timpul transportului **[2006.01]**
23/52 . Platforme sau plăci de bază pentru suporturi de arme de foc **[2006.01]**
23/54 . . pentru obuziere **[2006.01]**
23/56 . Dispozitive pentru a redresa platforma unui tun în poziţie verticală sau orizontală (17/10, 17/12 au prioritate) **[2006.01]**
23/58 . . Cricuri stabilizatoare hidraulice **[2006.01]**
23/60 . . Cricuri stabilizatoare de tip cu şurub rotativ **[2006.01]**

25/00 Suporturi de arme de foc care permit reculul sau mişcarea de întoarcere în baterie, de ex. cărucioare; **Frâne sau amortizoare de ţevi de arme** (tunuri fără recul 1/08) **[2006.01]**
25/02 . Sisteme hidraulice **[2006.01]**
25/04 . . reglabile **[2006.01]**
25/06 . Sisteme cu fricţiune **[2006.01]**
25/08 . . reglabile **[2006.01]**
25/10 . Sisteme cu arc **[2006.01]**
25/12 . . de tip cu arc în spirală **[2006.01]**
25/14 . . . reglabile **[2006.01]**
25/16 . Sisteme hibride **[2006.01]**
25/18 . . Sisteme hidroelastice **[2006.01]**
25/20 . . Sisteme hidropneumatice **[2006.01]**
25/22 . Lagăre pentru a ghida căruciorul sau ţeava armei în timpul mişcării lor de du-te-vino **[2006.01]**
25/24 . . cu rulmenţi cu bile sau cu role **[2006.01]**
25/26 . Asamblare sau demontare de elemente sau de sisteme de recul **[2006.01]**

27/00 Suporturi de arme care permit ochire în înălţime sau pe direcţie, de ex. afeturi [2006.01]
27/02 . Opritoare pentru a împiedica ca o armă de foc să se ciocnească de propriul suport în timpul mişcării de ochire **[2006.01]**
27/04 . Dispozitive care asigură un tir secerător, adică mijloace care dau o mişcare oscilant automată unei arme de foc în timpul tirului **[2006.01]**
27/06 . Sisteme mecanice (27/02, 27/04, 27/30 au prioritate) **[2006.01]**
27/08 . . Lagăre, de ex. pivoţi mobili; Dispozitive pentru frânare sau blocare **[2006.01]**
27/10 . . . Lagăre de montaj al unei arme de foc care se roteşte într-un perete, de ex. peretele unei turele **[2006.01]**
27/12 . . . Frâne sau zăvoare care permit blocarea mecanismelor de ochire într-o poziţie fixă **[2006.01]**
27/14 . . . Lagăre cu pivot central **[2006.01]**

27/16 . . . utilizând căi de rulare cu bile sau cu role, de ex. pentru a suporta o turelă **[2006.01]**
27/18 . . pentru arme de foc cu turelă (are prioritate 27/08) **[2006.01]**
27/20 . . . Dispozitive de acţionare pentru ochirea din turele **[2006.01]**
27/22 . . Mecanisme de acţionare pentru ochirea în direcţie (27/18 are prioritate) **[2006.01]**
27/24 . . Mecanisme de acţionare pentru ochirea în înălţime (27/18 are prioritate) **[2006.01]**
27/26 . Sisteme cu presiune de fluid (27/02, 27/04, 27/30 au prioritate) **[2006.01]**
27/28 . Sisteme de manevrare electrice (27/02, 27/04, 27/30 au prioritate) **[2006.01]**
27/30 . Sisteme de stabilizare sau de compensare, de ex. de compensare a greutăţii ţevii armei sau a forţei vântului **[2006.01]**

29/00 **Dispozitive pentru curăţire sau lubrifiere** (injecţie de fluide în ţevile armei sau camerele cartuşului 13/04) **[2006.01]**
29/02 . Baghete sau ştergătoare de curăţire **[2006.01]**
29/04 . Dispozitive de lubrifiere, ungere cu ulei sau gresare, de ex. acţionate în timpul tirului **[2006.01]**

31/00 **Dispozitive pentru control** (şevalete de tir pentru încercări de arme de foc 23/16) **[2006.01]**
31/02 . pentru verificarea ţevilor de armă **[2006.01]**

33/00 **Adaptări pentru antrenare sau instruire** (adaptări de ţevi de armă pentru a întări reculul 21/26); **Simulatoare de arme de foc** (aparate de instruire sau de antrenare pentru ochire F41G 3/26) **[2006.01]**
33/02 . Arme care simulează tragerea printr-o proiecţie luminoasă sau o luminozitate **[2006.01]**
33/04 . Simulare acustică a tirului unei arme de foc, de ex. prin mijloace pirotehnice **[2006.01]**
33/06 . Simulatoare de recul **[2006.01]**

35/00 **Accesorii sau detalii neprevăzute în altă parte [2006.01]**
35/02 . Capace de protecţie contra prafului sau a intemperiilor (capace de protecţie pentru piedica armelor de foc 17/54) **[2006.01]**
35/04 . . Capac pentru gură de tun **[2006.01]**
35/06 . Adaptări ale armelor de foc pentru a permite utilizarea lor de trăgători cu mâna dreaptă şi trăgători cu mâna stângă **[2006.01]**

99/00 **Materiale neprevăzute în alte grupe ale acestei subclase [2006.01]**

F41B **ARME CARE TRAG PROIECTILE FĂRĂ SĂ UTILIZEZE O ÎNCĂRCĂTURĂ EXPLOZIVĂ PROPULSIVĂ SAU COMBUSTIBILĂ**; **ARME NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE** (proiectile pentru pescuit, de ex. harpoane, A01K 81/00; obiecte de lansare utilizate pentru sport A63B 65/00, de ex. bumeranguri A63B 65/08; aparate fixe pentru lansarea mingilor de sport, de ex. mingi de tenis, A63B 69/40; jucării de aruncat sau de lansat A63H 33/18; cuţite, topoare B26B; alte proiectile decât acelea a căror arc de proiecţie face parte integrantă F42B 6/00)

Schemă generală

SARBACANE 1/00
ARME DE ARUNCARE 3/00
ARME DE LANSAT CU ROŢI CU FRICŢIUNE 4/00
ARCURI, ARBALETE 5/00
LANSATOARE ELECTROMAGNETICE 6/00
ARME DE TIR CU ARC 7/00
ARME DE TIR CU PRESIUNE DE LICHID, de ex. PISTOALE CU APĂ 9/00
ARME DE TIR CU AER COMPRIMAT SAU CU ABUR 11/00
ARME ALBE, ARME DE TĂIAT 13/00
ARME NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE 15/00

1/00 Sarbacane, adică ţevi pentru lansare de proiectile mici, de ex. greutăţi sau săgeţi mici, prin forţa suflului (pistoale cu dop A63H) **[2006.01]**

3/00 Dispozitive de aruncare (aparate de lansare pentru porumbei artificiali sau pentru farfurii de argilă F41J 9/18) **[2006.01]**

3/02 . Catapulte, de ex. praştie **[2006.01]**

3/03 . . Catapulte echipate cu un braţ lansator pivotant **[2006.01]**

3/04 . Aparate de aruncare cu forţă centrifugă **[2006.01]**

4/00 Aparate de aruncare cu roţi de fricţiune [2006.01]

5/00 Arcuri; **Arbalete [2006.01]**

5/06 . Tolbă de săgeţi **[2006.01]**

5/10 . Arcuri compuse **[2006.01]**

5/12 . Arbalete **[2006.01]**

5/14 . Repere pentru arcuri; Accesorii pentru tragere cu arc (aparate de ţintire pentru tirul cu arc F41G 1/467) **[2006.01]**

5/16 . . Degete pentru tirul cu arc (braţ de sprijin sau mână de sprijin pentru activităţi de sport, de ex. mănuşi, în general A41D 13/08) **[2006.01]**

5/18 . . Dispozitive de armare sau de întindere a corzii (5/16 are prioritate) **[2006.01]**

5/20 . . Stabilizatoare sau amortizoare de vibraţii pentru arcuri **[2006.01]**

5/22 . . Ghidaje pentru săgeţi sau reazem pentru săgeţi **[2006.01]**

6/00 Aparate de lansare electromagnetice [2006.01]

7/00 Puşti cu arc (catapulte 3/02) **[2006.01]**

7/02 . arcul face corp comun cu racheta sau proiectilul **[2006.01]**

7/04 . adaptate pentru lansarea harpoanelor **[2006.01]**

7/08 . Puşti de jucărie **[2006.01]**

9/00 Arme de tragere cu jet de lichid, de ex. pistoale cu apă [2006.01]

11/00 Arme de tragere cu aer comprimat, de ex. pistolete; Arme de tras cu vapori [2013.01]

11/50 . Încărcătoare pentru pistoale cu aer comprimat; Dispozitive pentru alimentarea sau încărcarea proiectilelor din încărcător **[2013.01]**

11/51 . . încărcătorul fiind parte integrantă din interiorul armei **[2013.01]**

11/52 . . proiectilele fiind depozitate vrac într-un încărcător deasupra cadrului armei, de ex. într-o bară de încărcare **[2013.01]**

11/53 . . . încărcătorul având un sistem de asistare motorizat pentru alimentare **[2013.01]**

11/54 . . proiectilele fiind stocate într-un încărcător cu tambur **[2013.01]**

11/55 . . proiectilele fiind stivuite ordonat într-un încărcător amovibil, etajat sau tubular **[2013.01]**

11/56 . . . încărcătorul având şi un cartuş cu gaze **[2013.01]**

11/57 . . . Sisteme electronice sau electrice de alimentare sau încărcare (11/53 are prioritate) **[2013.01]**

11/ 60 . caracterizate de alimentarea cu gaz comprimat **[2013.01]**

11/62 . . cu presiunea alimentată de la un cartuş cu gaz **[2013.01]**

11/64 . . cu un piston care efectuează o cursă de compresie în timpul fiecărei trageri **[2013.01]**

11/641 . . . pistonul fiind acţionat manual **[2013.01]**

11/642 . . . pistonul fiind acţionat de un arc **[2013.01]**

11/643 . . . . pistonul fiind dispus concentric în raport cu ţeava **[2013.01]**

11/644 . . . . cu o masă suplimentară, care culisează într-o direcţie opusă cu aceea dată de deplasarea pistonului, de ex pentru a reduce recul **[2013.01]**

11/645 . . . . . masa culisantă fiind un piston de compresie **[2013.01]**

11/646 . . . . Dispozitive pentru comprimarea arcului **[2013.01]**

11/647 . . . . . cu ajutorul unei pârghii basculante **[2013.01]**

11/648 . . . . . la arme cu aer comprimat cu basculă **[2013.01]**

11/66 . . cu un burduf deformabil sau o cameră apăsată în timpul tragerii, de ex. prin deformarea corpului armei **[2013.01]**

11/68 . . gazul fiind precomprimat înaintea tragerii (11/62 are prioritate) **[2013.01]**

11/681 . . . Dispozitive de pompare sau de compresie în acest scop **[2013.01]**

11/682 . . . . Rezervoare de acumulare a presiunii **[2013.01]**

11/683 . . . . acţionate de un sistem cu pârghie basculantă **[2013.01]**

11/684 . . . . . la arme cu aer comprimat cu basculă **[2013.01]**

11/70 . Părţi constitutive neprevăzute de la 11/50 la 11/60 **[2013.01]**

11/71 . . Sisteme de control electrice sau electronice, de ex. pentru siguranţă **[2013.01]**

11/72 . Supape; Dispozitive de supape **[2013.01]**

11/721 . . . pentru a controla presiunea gazului atât pentru lansarea proiectilului cât şi pentru încărcare sau alimentare **[2013.01]**

11/722 . . . pentru a controla presiunea numai pentru încărcare sau alimentare **[2013.01]**

11/723 . . . pentru a controla presiunea gazului numai pentru lansarea proiectilului **[2013.01]**

11/724 . . . pentru reducerea presiunii gazului **[2013.01]**

11/73 . . Dispozitive pentru etanşare; Pistoane **[2013.01]**

11/80 . special adaptate unor scopuri specifice **[2013.01]**

11/81 . . pentru a lansa o pulbere, de ex. piper **[2013.01]**

11/83 . . pentru a lansa harpoane **[2013.01]**
11/85 . . pentru a lansa proiectile hipodermice **[2013.01]**
11/87 . . pentru scopuri industriale, de ex pentru tratarea de suprafeţe **[2013.01]**
11/89 . . pentru jucării **[2013.01]**

13/00 **Arme de împuns** (baionete F41C 27/18); **Arme de tăiat ca armă de brâu** (aparatură de antrenament pentru scrimă A63B 69/02; teci pentru cuţite de tăiat manual B26B 29/00) **[2006.01]**
13/02 . Săbii; Cuţite; Paloşe; Spade **[2006.01]**
13/04 . . Teci sau tocuri pentru aceste arme **[2006.01]**
13/06 . . . pentru a le disimula, de ex. bastoane-spadă **[2006.01]**
13/08 . Pumnale; Stilete **[2006.01]**
13/10 . Lănci; Suliţe (suliţe pentru sport A63B 65/02) **[2006.01]**

15/00 **Arme neprevăzute în altă parte [2006.01]**
15/02 . Bastoane; Ciomege; Beţe; Bâte **[2006.01]**
15/04 . . cu mijloace electrice pentru ameţire **[2006.01]**
15/06 . . cu cuţite sau vârfuri inserate **[2006.01]**
15/08 . Boxuri **[2006.01]**
15/10 . Pari **[2006.01]**

F41C **ARME DE FOC INDIVIDUALE** (lansare de proiectile fără utilizarea unei încărcături propulsive explozive sau combustibil F41B); **ACCESORII PENTRU ACESTE ARME [5]**

Notă(e) [5]

Este important a ţine seama de definiţiile de la Nota (2) care urmează după titlul clasei F41.

Schemă generală

TIPURI DE ARME DE FOC INDIVIDUALE
Pistoale, revolvere 3/00
Arme de foc de umăr 7/00
Alte arme de foc individuale, de ex. ascunse, cu încărcare prin gură, cu utilizare sub apă 9/00
PATURI DE ARMĂ, PATUL PUŞTII, PLĂCI 23/00
ACCESORII, ALTE DETALII 27/00
DISPOZITIVE PENTRU PORT SAU TRANSPORT DE ARME INDIVIDUALE 33/00

3/00 Pistoale (pentru a introduce piese în ziduri de beton, în pereţi metalici sau în structuri similare B25C) **[2006.01]**

3/02 . Pistoale de semnalizare, de ex. pistoale Véry **[2006.01]**

3/04 . Pistoale de starter; Pistoale de alarmă **[2006.01]**

3/06 . Pistoale cu amorse, de ex. pistoale pentru copii **[2006.01]**

3/08 . . cu alimentare prin bandă **[2006.01]**

3/10 . . cu un suport de amorsă rotativ, de ex. un butoiaş de revolver **[2006.01]**

3/12 . . cu un suport de amorsă care culisează, de ex. o lamă-încărcătoare (3/08 are prioritate) **[2006.01]**

3/14 . Revolvere (3/10 are prioritate) **[2006.01]**

3/16 . . Revolvere cu carcasă pivotantă **[2006.01]**

7/00 Arme de foc cu sprijinire în umăr, de ex. puşti, carabine, puşti de vânătoare [2006.01]

7/02 . Arme de foc cu pompă, adică arme de foc cu un mâner care culisează du-te vino dispuse sub arma propriu-zisă, pentru încărcare sau armare **[2006.01]**

7/04 . prevăzute cu un mâner care culisează du-te vino aşezat sub patul puştii, pentru încărcare sau armare **[2006.01]**

7/06 . Arme de foc de tip cu pârghie, adică arme de foc cu o pârghie basculantă pentru încărcare sau armare **[2006.01]**

7/11 . Puşti sau puşti de vânătoare cu basculă **[2006.01]**

9/00 Alte arme de foc individuale, de ex. disimulate sau arme de foc individuale special adaptate pentru a fi utilizate sub apă [2006.01]

9/02 . Pistoale disimulate, de ex. într-un creion **[2006.01]**

9/04 . Bastoane puşti **[2006.01]**

9/06 . Arme de foc individuale special adaptate pentru a fi utilizate sub apă **[2006.01]**

9/08 . Arme de foc individuale cu încărcare prin gură; Arme de foc individuale cu mecanism de aprindere cu cremene; Accesorii pentru aceste arme **[2006.01]**

<u>Părţi componente sau detalii</u>

23/00 Paturi de armă; **Plăci de pat**; **Monturi [2006.01]**

23/02 . Fixarea curelelor **[2006.01]**

23/04 . Paturi de armă sau părţi ale paturilor de armă articulate sau telescopice **[2006.01]**

23/06 . Paturi de armă special adaptate pentru a diminua reculul **[2006.01]**

23/08 . . Plăci de pat antirecul **[2006.01]**

23/10 . Paturi de armă sau mânere pentru pistoale, de ex. pentru revolvere (23/12 are prioritate) **[2006.01]**

23/12 . Paturi de armă auxiliare pentru a stabiliza pistoalele, de ex. revolverele, sau pentru a le transforma în arme de foc de umăr **[2006.01]**

23/14 . Paturi de armă sau părţi de paturi de armă reglabile, adică adaptabile la nevoile personale, de ex. prin lungire, înclinare, sau strâmbare **[2006.01]**

23/16 . Paturi de armă; Mânere; Apărători de mână **[2006.01]**

23/18 . caracterizate prin materialul utilizat (23/08 are prioritate) **[2006.01]**

23/20 . Paturi de armă; Plăci de pat; Montarea lor (23/08, 23/10 au prioritate) **[2006.01]**

23/22 . Paturi de armă comportând compartimente de depozitare a obiectelor **[2006.01]**

27/00 Accesorii; **Părţi componente neprevăzute în altă parte [2006.01]**

27/04 . Dispozitive pentru montarea de sape sau de scuturi **[2006.01]**

27/06 . Adaptări ale armelor de foc individuale pentru tras grenade, de ex. grenade de puşcă, sau pentru tras muniţii de menţinere a ordinei; Accesorii ale ţevilor de armă în acest scop **[2006.01]**

27/16 . Arme de foc individuale combinate cu arme de împuns sau de tăiat; Baionete; Montare de baionete **[2006.01]**

27/18 . . Baionete; Montare de baionete **[2006.01]**

27/20 . Accesorii pentru a tăia sârme **[2006.01]**

27/22 . Dispozitive de echilibrare sau stabilizare **[2006.01]**

33/00 Dispozitive pentru portul sau transportul de arme de foc individuale [2006.01]

33/02 . Teci, adică tocuri de pistoale, de ex. revolvere, având mijloace pentru a le purta sau pentru a le purta asupra sa, de ex. la centură sau sub braţ **[2006.01]**

33/04 . . Accesorii speciale pentru tocuri **[2006.01]**

33/06 . Cutii pentru a transporta arme de foc individuale, de ex. cutii de siguranţă, tocuri de arme (33/02 are prioritate) **[2006.01]**

33/08 . Mânere de transport pentru arme de foc individuale **[2006.01]**

F41F INSTALAŢII PENTRU A LANSA PROIECTILE DINTR-O ŢEAVĂ, de ex. TUNURI (arme de foc individuale F41C); **LANSATOARE DE RACHETE SAU DE TORPILE**; **TUNURI LANSATOARE DE HARPOANE** (caracteristici sau detalii de funcţionare comune simultan armelor de foc individuale şi pieselor de artilerie, suporturi pentru aceste arme F41A; lansatoare de proiectile fără utilizarea unei încărcături propulsiv explozive sau de combustibil F41B) **[5]**

Schemă generală

LANSARE PORNITĂ DINTR-O ŢEAVĂ 1/00
LANSATOARE DE RACHETE SAU DE TORPILE 3/00
LANSARE DE PROIECTILE MIŞCATE PRIN GRAVITATIE 5/00
ALTE LANSATOARE 7/00

1/00 Aparate de lansare care aruncă proiectile dintr-o ţeavă, de ex. tunuri (3/00 are prioritate); **Tunuri lansatoare de harpoane [2006.01]**

1/06 . Aruncătoare (plăci de bază pentru aruncătoare F41A 23/54) **[2006.01]**

1/08 . Tunuri cu mai multe ţevi, de ex. tunuri cu două ţevi jumelate **[2006.01]**

1/10 . . Tunuri revolver, adică tunuri cu mai multe ţevi la care ţevile şi chiulasele respective sunt montate pe un suport rotitor; Mecanisme de chiulasă pentru aceste arme **[2006.01]**

3/00 Lansatoare de rachete sau de torpile [2006.01]
3/02 . pentru rachete **[2006.01]**
3/042 . . servind în acelaşi timp de container pentru transportul rachetei **[2006.01]**
3/045 . . adaptate pentru a fi transportate şi utilizate de o persoană, de ex. bazucă (3/042 are prioritate) **[2006.01]**
3/048 . . Mijloace care imprimă proiectilului o mişcare de rotaţie înainte de lansare **[2006.01]**
3/052 . . Mijloace de fixare a proiectilului în instalaţia de lansare **[2006.01]**
3/055 . . Mijloace de asamblare ombilicale **[2006.01]**
3/058 . . Mijloace de suprimare a rateurilor de aprindere şi de explozie **[2006.01]**
3/06 . . pornind de la avioane **[2006.01]**
3/065 . . . Nacele lansatoare de rachete, adică containere amovibile pentru a lansa mai multe rachete **[2006.01]**
3/07 . . adaptate pentru a fi utilizate sub apă **[2006.01]**
3/073 . . Silozuri cu rachete, de ex. dispozitive pentru a încărca rachete în interiorul silozurilor sau pentru a reda montajul lor etanş (3/077 are prioritate) **[2006.01]**
3/077 . . Panouri de închidere sau capace pentru tuburi de lansare **[2006.01]**
3/08 . pentru torpile marine **[2006.01]**
3/10 . . lansate sub suprafaţa apei **[2006.01]**

5/00 Aparate de lansare pentru proiectile mişcate prin gravitaţie (pornind de la avioane B64D 1/04) **[2006.01]**
5/04 . pornind de pe nave, de ex. pentru minele, pentru grenadele submarine **[2006.01]**

7/00 Aparate de lansare care aruncă un proiectil autopropulsat sau un proiectil altfel decât dintr-o ţeavă (3/04 are prioritate) **[2006.01]**

F41G APARATE DE VIZARE; OCHIREA (aspecte optice G02B)

1/00 Aparate de vizare (pentru tragere indirectă 3/16; vizor de bombardament 3/24) **[2006.01]**
1/01 . caracterizate de efectul vizual creat de o suprapunere de forme geometrice de înălţător de ochire şi cătare de miră (1/42 are prioritate) **[2006.01]**
1/02 . Vizare directă **[2006.01]**
1/027 . . cu lentilă **[2006.01]**
1/033 . . reglabile **[2006.01]**
1/04 . . Dispozitive de protecţie pentru acestea **[2006.01]**
1/06 . Cătări de miră **[2006.01]**
1/08 . . cu lumină **[2006.01]**
1/10 . . cu crestătură **[2006.01]**
1/12 . . cu linie sau semn altul decât crestătura **[2006.01]**

1/14 . . cu lentilă **[2006.01]**
1/16 . . Mecanisme de reglaj pentru cătarea de miră; Montări ale cătării de miră **[2006.01]**
1/17 . . . Aparate de vizare cu elemente interschimbabile, adică jocuri de mai multe dispozitive de vizare, dispuse la alegere pe linia de vizare **[2006.01]**
1/18 . . . Indicatoare de declic şi cu trăgace cu arc **[2006.01]**
1/20 . . . grosiere şi de precizie **[2006.01]**
1/22 . . . Bride cu frecare **[2006.01]**
1/24 . . . cremalieră şi pinion; pârghie; articulaţie **[2006.01]**
1/26 . . . şurub **[2006.01]**
1/28 . . . pană; camă; excentric **[2006.01]**
1/30 . Aparate de ochire cu reflexie special adaptate armelor de foc individuale sau pieselor de artilerie (aparate de vizare cu reflexie în general G02B) **[2006.01]**
1/32 . Aparate de ochire de noapte, de ex. luminiscente **[2006.01]**
1/34 . . combinate cu o sursă de lumină, de ex. proiector **[2006.01]**
1/35 . . . pentru a lumina ţinta **[2006.01]**
1/36 . . . cu o sursă de lumină infraroşie **[2006.01]**
1/38 . Aparate de ochire telescopice special adaptate armelor de foc individuale sau pieselor de artilerie (aparate de ochire telescopice în general G02B); Suporturi sau monturi pentru acestea **[2006.01]**
1/387 . . Montaj al aparatelor de ochire telescopice pe armele de foc individuale **[2006.01]**
1/393 . . Montaj al aparatelor de ochire telescopice pe piese de artilerie; Mecanisme pentru a transmite mişcările unui aparat de ochire cu ţeavă **[2006.01]**
1/40 . Aparate de ochire periscopice special adaptate armelor de foc individuale sau pieselor de artilerie (aparate de vizat periscopice în general G02B); Suporturi sau monturi pentru acestea **[2006.01]**
1/41 . . Montaj al aparatelor de ochire periscopice pe armele de foc individuale **[2006.01]**
1/42 . Aparate de ochire cu tub; Aparate de ochire cu crestătură **[2006.01]**
1/44 . Dispozitive de reglare cu nivelă cu alcool, de ex. pentru a corecta înclinarea **[2006.01]**
1/46 . pentru utilizări speciale **[2006.01]**
1/467 . . pentru tir cu arcul **[2006.01]**
1/473 . . pentru indicarea corecţiei de viteză sau a distanţei, de ex. pe puşti sau puşti de vânătoare **[2006.01]**
1/48 . . pentru lansarea grenadelor cu ajutorul puştilor **[2006.01]**
1/50 . . pentru mortiere de tranşee **[2006.01]**
1/52 . . pentru puşti sau puşti de vânătoare având două sau mai multe ţevi, sau adaptate pentru a trage cu tipuri diferite de muniţie, de ex. bile sau alice **[2006.01]**
1/54 . Dispozitive pentru încercări sau verificări **[2006.01]**

3/00 Dispozitive de ochire (dispozitive de vizare 1/00; determinarea direcţiei, a distanţei sau a vitezei utilizând unde radio sau alte unde G01S; calculatoare G06; antene H01Q) **[2006.01]**
3/02 . utilizând o linie de ochire independentă **[2006.01]**
3/04 . pentru dispersarea tragerii dintr-o baterie **[2006.01]**
3/06 . cu telemetru (telemetre în sine G01C) **[2006.01]**
3/08 . cu corectoare de viteză, direcţie, temperatură, presiune sau umiditate atmosferică (metrologie G01) **[2006.01]**

3/10 . cu corectoare de înclinare a suporturilor cilindrice **[2006.01]**
3/12 . cu corectoare ale vitezei iniţiale sau ale temperaturii pulberii **[2006.01]**
3/14 . Dispozitive de tragere indirectă **[2006.01]**
3/16 . . Dispozitive de vizare adaptate pentru ochirea indirectă **[2006.01]**
3/18 . . Dispozitive cu ţintă auxiliară adaptate pentru tragere indirectă **[2006.01]**
3/20 . . adaptate special pentru artileria de munte **[2006.01]**
3/22 . pentru arme montate pe vehicul, de ex. pe un avion **[2006.01]**
3/24 . . Vizoare de bombardament **[2006.01]**
3/26 . Aparate de instrucţie sau de antrenament pentru ochire **[2006.01]**
3/28 . . Aparate la scară redusă (modele sau hărţi în relief G09B) **[2006.01]**
3/30 . . Aparate tip "Bine ochit" pentru tunuri **[2006.01]**
3/32 . Dispozitive pentru încercări sau pentru verificări **[2006.01]**

5/00 Sisteme de comandă a ochirii în înălţime şi în direcţie pentru tunuri (suporturi ale armelor de foc care permit ochire în înălţime sau în direcţie, de ex. afetul tunului, F41A 27/00; calculatoare G06) **[2006.01]**
5/02 . care nu utilizează decât mijloace mecanice pentru comanda la distanţă **[2006.01]**
5/04 . utilizând mijloace hidraulice pentru comanda la distanţă **[2006.01]**
5/06 . utilizând mijloace electrice pentru comanda la distanţă **[2006.01]**
5/08 . Sisteme la sol de urmărire a ţintelor aeriene **[2006.01]**
5/12 . prin acţiune acustică **[2006.01]**
5/14 . pentru tunuri montate pe vehicule **[2006.01]**
5/16 . . cu comandă giroscopică **[2006.01]**
5/18 . . Sisteme de urmărire pentru tunuri montate pe avion **[2006.01]**
5/20 . . pentru tunuri pe nave **[2006.01]**
5/22 . . . compensând ruliul sau tangajul **[2006.01]**
5/24 . . pentru tunuri montate pe carele de luptă **[2006.01]**
5/26 . Aparate pentru încercări sau verificări **[2006.01]**

7/00 Sisteme de comandă a ghidării proiectilelor autopropulsate (comenzi de zbor B64C, G05D 1/00; proiectile autopropulsate sau rachete comportând numai sisteme de comandă instalate la bord F42B 15/01; torpile rachetă F42B 17/00; torpile marine sau mine marine având mijloace de propulsie autonome F42B 19/00; localizare utilizând unde radio sau alte unde G01S; sub aspectul calculatorului G06) **[2006.01]**
7/20 . bazate pe o observare permanentă a poziţiei ţintei **[2006.01]**
7/22 . . Sisteme autodirectoare **[2006.01]**
7/24 . . Sisteme de ghidare pe fascicul director (balize cu fascicul de baleiaj conic în acest scop G01S 1/42) **[2006.01]**
7/26 . . . Sisteme de ghidare optică **[2006.01]**
7/28 . . . Sisteme de ghidare radio **[2006.01]**
7/30 . . Sisteme de ghidare cu legătură de comandă **[2006.01]**
7/32 . . . pentru proiectile ghidate prin fir **[2006.01]**
7/34 . bazate pe date predeterminate ale poziţiei ţintei **[2006.01]**
7/36 . . utilizând referinţe inerţiale **[2006.01]**

9/00 Sisteme de comandă a proiectilelor propulsate sau proiectilelor, neprevăzute în altă parte [2006.01]
9/02 . pentru bombardament (vizoare de bombardament 3/24) **[2006.01]**

11/00 Părţi componente ale aparatelor de ochire sau vizare; **Accesorii [2006.01]**

F41H BLINDAJ; TURELE CUIRASATE; VEHICULE BLINDATE SAU ARMATE; MIJLOACE DE ATAC SAU DE APĂRARE, de ex. CAMUFLAJ, ÎN GENERAL

Schemă generală

BLINDAJ
Echipament individual 1/00
Plăci de blindaj, scuturi de protecţie 5/00
CAMUFLAJ 3/00
VEHICULE BLINDATE SAU ARMATE 7/00
EMIŢĂTOR DE FLĂCĂRI, PROIECŢIE DE GAZE, RĂZBOI CHIMIC 9/00
ALTE MIJLOACE DE ATAC SAU DE APĂRARE 11/00, 13/00

1/00 Echipament de protecţie individuală (scuturi individuale 5/08; împotriva războiului chimic A62B) **[2006.01]**
1/02 . Echipamente blindate sau care rezistă la proiectile; ţesături de protecţie compuse **[2006.01]**
1/04 . Căşti de protecţie (căşti protectoare A42B 3/00) **[2006.01]**
1/06 . . din oţel; Blindaje pentru cap, din oţel **[2006.01]**
1/08 . . din material plastic; Blindaje pentru cap, din material plastic **[2006.01]**

3/00 Camuflaj, adică mijloace sau procedee de disimulare sau de simulare (pentru nave B63G 8/34, 13/02) **[2006.01]**
3/02 . Dispozitive de camuflare, de ex. ecrane, plase (fabricarea lor, vezi clasele corespunzătoare, de ex. D04) **[2006.01]**

5/00 Blindaj; **Plăci de blindaj**; **Scuturi** (procedee de fabricare sau de tratament B21, C21) **[2006.01]**
5/007 . Blindaje reactive; Blindaje dinamice **[2006.01]**
5/013 . Montaj sau fixare de plăci de blindaj **[2006.01]**
5/02 . Structura plăcilor **[2006.01]**
5/04 . . compuse din mai mult de un strat **[2006.01]**
5/06 . Scuturi (pe nave B63G 9/00; pe avioane B64D 7/00) **[2006.01]**
5/08 . . individuale **[2006.01]**

5/10 . . . Baionete-sape, adică utilizabile ca sape, ca baionete sau ca protecţie contra tragerii cu puşca **[2006.01]**
5/12 . . pentru arme uşoare; pentru lansatoare de rachete uşoare **[2006.01]**
5/14 . . . Scuturi blindate pe roţi **[2006.01]**
5/16 . . pentru artilerie **[2006.01]**
5/18 . . Scuturi rotative **[2006.01]**
5/20 . Turele **[2006.01]**
5/22 . Capace pentru guri de vizitare, de ex. pe care de luptă (în general F16J) **[2006.01]**
5/24 . pentru utilizare statică, de ex. la fortificaţii **[2006.01]**
5/26 . Ferestre de control; Ferestre (fabricaţie sau compoziţie din sticlă C03); Capace în acest scop **[2006.01]**

7/00 Vehicule blindate sau armate (privind vehiculele în general B60; nave cuirasate sau armate B63G; aeronave blindate sau armate B64D; montaj al armelor de foc, de ex. mitraliere, pe vehicule F41A 23/00) **[2006.01]**
7/02 . Vehicule terestre înconjurate de un blindaj, de ex. care de luptă (vehicule cu şenile, sistemul lor de direcţie B62D) **[2006.01]**
7/03 . . Compartimente de suprapresiune pentru echipaj; Mijloace pentru a preveni intrarea produselor asfixiante, de ex. gaze de ardere care ies din ţevile armei, în compartimentele echipajului; Dispozitive pentru etanşare **[2006.01]**
7/04 . . Structura blindajului (în general 5/00) **[2006.01]**
7/10 . Vehicule terestre pentru punerea minelor **[2006.01]**

9/00 Material pentru atac sau apărare utilizând emisie de flăcări, de gaze sau de fum; **Material pentru război chimic** (protecţie împotriva agenţilor chimici A62B) **[2006.01]**
9/02 . Aruncătoare de flăcări (pentru distrugerea vegetaţiei A01M 15/00) **[2006.01]**
9/04 . Aparate pentru lansare de gaze, de ex. gaze lacrimogene (9/10 are prioritate) **[2006.01]**
9/06 . Aparate pentru a crea perdele artificiale de ceaţă sau de fum (aparate pentru a lansa încărcături fumigene, de ex. montate pe vehicule, F42B 5/155) **[2006.01]**
9/08 . . Încărcături fumigene fără încărcare propulsivă, adică fixe **[2006.01]**
9/10 . Dispozitive de autoapărare ţinute manual sau purtate pe corp, care eliberează gaze repulsive sau substanţe chimice **[2006.01]**

11/00 Instalaţii de apărare; **Dispozitive de apărare** (sub aspectul construcţiei, a se vedea secţiunea E, de ex. E04H 9/04); Mijloace de deminare sau de detectare a minelor terestre **[2006.01]**
11/02 . Instalaţii sau sisteme de apărare antiaeriană sau antirachetă (cartuşe sau proiectile pentru producerea fumului sau pentru lansarea ţintelor false antiradar sau infraroşii F42 B5/15, 12/48, 12/70) **[2006.01]**
11/04 . . Baraje aeriene **[2006.01]**
11/05 . Plase de baraj pentru apărarea porturilor **[2006.01]**
11/06 . Capcane cu foc **[2006.01]**
11/08 . Obstacole din sârmă ghimpată; Baricade; Stâlpi; Capcane pentru care de luptă; Dispozitive de obstacol pentru vehicule; Capcane **[2006.01]**
11/10 . . Echipament pentru distribuirea acestora, de ex. dispozitive pentru desfăşurarea sau înfăşurarea sârmei ghimpate **[2006.01]**

11/11 . . Degajare sau neutralizare de obstacole de sârmă ghimpată (accesorii ale armelor de foc individuale pentru tăierea sârmei F41C 27/20) **[2006.01]**
11/12 . Mijloace de deminare terestră; Sisteme special adaptate pentru detectarea minelor terestre **[2011.01]**
11/13 . . Sisteme special adaptate pentru detectarea minelor terestre **[2011.01]**
11/132 . . . Sisteme biologice, de ex. de detectare cu ajutorul animalelor sau plantelor **[2011.01]**
11/134 . . . Sisteme chimice, de ex. de detectare prin analizarea vaporilor **[2011.01]**
11/136 . . . Sisteme magnetice, electromagnetice, acustice sau de iradiere, de ex. radare care pătrund în sol sau detectoare de metale **[2011.01]**
11/138 . . . Sisteme mecanice, de ex. sonde de deminare pentru detectare manuală **[2011.01]**
11/14 . . cu încărcături explozive în linie, de ex. şerpi de deminare **[2006.01]**
11/16 . . Vehicule de deminare autopropulsate; Dispozitive de deminare ataşate la vehicule **[2011.01]**
11/18 . . . cu mijloace care produc impact asupra solului pentru activarea minelor prin utilizarea impulsurilor mecanice, de ex. elemente bătătoare sau stâlpi **[2011.01]**
11/20 . . . cu elemente de penetrare a solului, de ex. cu mijloace de îndepărtare a minelor îngropate din sol (11/18 are prioritate) **[2011.01]**
11/22 . . . . elementele fiind bene de excavator **[2011.01]**
11/24 . . . . elementele fiind pluguri **[2011.01]**
11/26 . . . . elementele fiind elemente rotative de penetrare a pământului **[2011.01]**
11/28 . . . folosind mijloace de periere şi măturare sau buldozere pentru a îndepărta minele care se află la suprafaţă; folosing mijloace pentru îndepărtarea minelor de pe o suprafaţă, intacte **[2011.01]**
11/30 . . . cu rulouri care creează o încărcătură pe sol, de ex. o încărcătură care creşte constant, pentru a declanşa minele **[2011.01]**
11/32 . . . Vehicule momeală sau de sacrificiu; Dispozitive momeală sau de sacrificiu care pot fi ataşate la vehicule **[2011.01]**

13/00 Mijloace de atac sau de apărare neprevăzute în altă parte [2006.01]

F41J ŢINTE; POLIGOANE; COLECTOARE DE GLOANŢE

Schemă generală

ŢINTE
Fixe; mobile 1/00; 7/00, 9/00
Reflectorizante, active 2/00
Special adaptate pentru săgeţi mari sau săgeţi pentru darts 3/00
INDICATOARE SAU ÎNREGISTRATOARE DE LOVITURI 5/00
STANDURI DE TRAGERE; CÂMPURI DE TRAGERE 1/00; 11/00
COLECTOARE DE GLOANŢE 13/00

1/00 Ţinte; **Standuri de tragere**; **Suporturi pentru ţinte** (de la 2/00 la 11/00 au prioritate; ţinte combinate cu colectoare de gloanţe 13/02) **[2006.01]**

1/01 . ţinte în formă de disc caracterizate prin materialul lor, prin structura lor sau prin suprafaţa lor (5/044 are prioritate) **[2006.01]**

1/08 . pentru artilerie, de ex. tunuri; pentru atacuri aeriene; Modele de mărime reală pentru a simula obiecte-ţintă,de ex. care de luptă de asalt, avioane **[2006.01]**

1/10 . Standuri de tragere; Suporturi de ţinte **[2006.01]**

2/00 Ţinte care se reflectă, de ex. ţinte cu reflector radar; ţinte active care emit unde electromagnetice [2006.01]

2/02 . Ţinte active care emit raze infraroşii **[2006.01]**

3/00 Ţinte pentru săgeţi mari sau săgeţi pentru darts, de ex. pentru sport sau joc [2006.01]

3/02 . Indicatoare sau tablouri de marcaj a punctelor pentru jocuri cu săgeţi mari sau darts **[2006.01]**

5/00 Sisteme indicatoare pentru tragere la ţintă; **Sisteme detectoare de lovituri în ţintă sau indicatoare de scor [2006.01]**

5/02 . Sisteme de detectoare fotoelectrică a loviturilor în ţintă **[2006.01]**

5/04 . Sisteme electrice indicatoare a loviturilor în ţintă; Detecţie a loviturilor la ţintă prin acţionarea unui contact sau a unui comutator electric **[2006.01]**

5/044 . . Ţinte care comportă cel puţin două straturi conducătoare electric, care sunt scurtcircuitate prin penetrarea unui proiectil **[2006.01]**

5/048 . . . unul din aceste straturi se compune din sectoare de ţintă independente **[2006.01]**

5/052 . . Ţinte cu contacte electrice multiple, fiecare contact fiind în corespondenţă cu o secţiune determinată a ţintei şi care se închide prin deplasarea acestei secţiuni (5/056 are prioritate) **[2006.01]**

5/056 . . Acţionând comutatoare sau contacte prin vibraţiile mecanice ale corpului ţintei create prin impactul cu un proiectil, de ex. utilizând traductoare de şoc sau de vibraţii **[2006.01]**

5/06 . Sisteme sonore de indicare a loviturilor în ţintă, adică care detectează undele de şoc (5/056 are prioritate) **[2006.01]**

5/08 . Sisteme cu raze infraroşii de indicare a loviturilor în ţintă **[2006.01]**

5/10 . Sisteme cinematografice de indicare a loviturilor în ţintă (ţinte cinematografice 9/14) **[2006.01]**

5/12 . pentru a indica distanţa la care un glonţ nu a lovit ţinta (5/02 la 5/10 au prioritate) **[2006.01]**

5/14 . Aparate pentru a semnala lovituri în ţintă sau scorul trăgătorului, de ex. manevrabile manual, sau pentru a stabili o comunicare între ţintă şi trăgător; Aparate pentru a înregistra lovituri în ţintă sau de scor **[2006.01]**

5/16 . . Evaluare manuală a scorului, de ex. utilizând fişe sau gabarite; Aparate pentru a evalua scorul după îndepărtarea ţintei din suportul său **[2006.01]**

5/18 . Ţinte comportând indicatoare de impact, acţionate mecanic când ţinta a fost atinsă, de ex. discuri sau steaguri (ansamblul ţintei care cade când este atinsă 7/04) **[2006.01]**

5/20 . . indicând partea atinsă, adică scorul **[2006.01]**

5/22 . . indicatorul fiind un dispozitiv de eliberare a obiectelor **[2006.01]**

5/24 . Ţinte care produc un efect special cu ocazia impactului, de ex. detonare a unei încărcături pirotehnice, sunetul clopotului, fotografie **[2006.01]**
5/26 . . care explodează sau care se dezintegrează cu ocazia impactului (9/16 are prioritate) **[2006.01]**

7/00 Ţinte mobile care rămân fixe în timpul tragerii [2006.01]
7/02 . mobile pentru verificarea rezultatelor **[2006.01]**
7/04 . care cad la impact **[2006.01]**
7/06 . Ţinte cu eclipsă, adică ţinte cu apariţie intermitentă sau neaşteptată **[2006.01]**

9/00 Ţinte mobile, care se deplasează în timpul tragerii (2/00 are prioritate) **[2006.01]**
9/02 . Ţinte terestre **[2006.01]**
9/04 . Ţinte de tragere pe mare **[2006.01]**
9/06 . . remorcate **[2006.01]**
9/08 . Ţinte aeriene, de ex. planoare ţintă, zmeie, baloane **[2006.01]**
9/10 . . remorcate **[2006.01]**
9/14 . Ţinte cinematografice, de ex. ţinte cu imagini mobile **[2006.01]**
9/16 . Porumbei artificiali; Talere de argilă **[2006.01]**
9/18 . . Cutii de lansare sau aparate de lansare în acest scop **[2006.01]**
9/20 . . . cu braţe de lansare care operează sub efectul arcurilor **[2006.01]**
9/22 . . . . armate manual **[2006.01]**
9/24 . . . . armate cu mijloace electromecanice **[2006.01]**
9/26 . . . acţionate prin fluid **[2006.01]**
9/28 . . . acţionate manual **[2006.01]**
9/30 . . . caracterizate prin folosirea unui încărcător de ţinte **[2006.01]**
9/32 . . . caracterizate prin mijloace care împiedică prevederea traiectoriei **[2006.01]**

11/00 Poligoane pentru tragere la ţintă [2009.01]
11/02 . Mijloace de siguranţă pentru acestea **[2009.01]**

13/00 Colectoare de gloanţe [2009.01]
13/02 . combinate cu ţinte **[2009.01]**

F42 MUNIŢII; EXPLOZIE

Notă(e) [2, 4, 5]

1. Prezenta clasă acoperă de asemenea mijloacele de instrucţie sau de antrenament putând să prezinte caracter de simulare, deşi simulatoarele sunt în general acoperite de clasa G09.
2. În această clasă, următoarele expresii au semnificaţia indicată mai jos:
   - "amorsă" provoacă prima fază de declanşare în secvenţa exploziei;
   - "capsă fulminantă" înseamnă amorsă care, pentru a exploda, trebuie să fie lovită;
   - "aprinzător" provoacă prima fază care face să sară o scânteie sau produce căldură, însă care poate să nu fie exploziv;
   - "dispozitive de dare a focului" sau "amorsă detonatoare" (utilizate respectiv în domeniile armelor sau a împuşcării) înseamnă dispozitive, care acţionează direct asupra amorsei, putând să facă sau nu parte din "focos";
   - "detonator" sau "încărcătură de detonare" înseamnă o încărcătură utilizată pentru a amplifica explozia amorsei;
   - "focos" înseamnă ansamblul sau mecanismul care comportă dispozitive de siguranţă sau de armare în aşa fel încât o explozie să nu se poată produce decât în anumite condiţii, acest ansamblu sau mecanism determinând de asemenea momentul exploziei (instantanee sau întârziată) sau modul în care aceasta se produce, de ex. impact, proximitate, presiune hidrostatică;
   - "muniţie" cuprinde ansamblul încărcătură de expulzare şi proiectil, fie că formează sau nu un tot unic, în afară de cazul că s-a precizat altfel;
   - "proiectil" înseamnă orice corp azvârlit sau expulzat;
   - "proiectil teleghidat" înseamnă un proiectil dirijat în întregime sau parţial pe traiectoria sa;
   - "rachetă" înseamnă un proiectil autopropulsat de un motor-focos, adică de un ansamblu funcţional ducând simultan combustibilul şi sistemul lui de declanşare, în întregime sau parţial pe traiectoria sa.
   - "fitil" sau "cordon detonator" înseamnă un şir continuu de exploziv închis, de obicei, într-un cordon flexibil sau cablu pentru a declanşa o încărcătură explozivă.

F42B ÎNCĂRCĂTURI EXPLOZIVE, de ex. PENTRU ÎMPUŞCARE; FOCURI DE ARTIFICII; MUNIŢII (compoziţii explozive C06B; focoase pentru muniţii F42C; împuşcare F42D) **[2, 5]**

Schemă generală

ÎNCĂRCĂTURI CARACTERIZATE PRIN FORMA LOR 1/00
CARTUŞE PENTRU ÎMPUŞCAT 3/00
Amorse-detonatoare 3/10
FOCURI DE ARTIFICII 4/00

MUNIŢII ÎN FORMĂ DE CARTUŞE 5/00
PROIECTILE PENTRU SARBACANE, ARCURI,
ARME CU ARC SAU AER COMPRIMAT 6/00
CARTUŞE PENTRU PUŞTI DE VÂNĂTOARE 7/00
MUNIŢII DE ANTRENAMENT SAU DE MANEVRĂ 8/00
GHIDARE, STABILIZARE SAU FRÂNARE DE PROIECTILE 10/00
MUNIŢII CARACTERIZATE PRIN ÎNCĂRCĂTURI
MILITARE, EFECTELE CĂUTĂRII SAU MATERIALE 12/00
GHIDAJ AL MUNIŢIILOR ÎN ŢEAVA ARMEI, ETANŞEITATE,
LUBRIFIERE SAU CURĂŢIRE A ŢEVII ARMAMENTULUI 14/00
TIPURI DE MUNIŢIE
Tipuri de încărcături militare 12/00
Proiectile autopropulsate, torpile-rachetă, torpile marine . . . . . 15/00 la 19/00
Grenade submarine 21/00
Mine marine 22/00
Mine terestre 23/00
Bombe aeriene 25/00
Grenade manuale 27/00
Proiectile silenţioase, fără gaze sau fără luminiscenţă 29/00
Gloanţe, grenade de puşcă, proiectile de artilerie, harpoane 30/00
FABRICARE SAU DEMONTARE DE MUNIŢII 33/00
ÎNCERCARE SAU VERIFICARE 35/00
AMBALARE SAU STOCARE DE MUNIŢII SAU DE ÎNCĂRCĂTURI EXPLOZIVE,
MĂSURI DE SECURITATE CORESPUNZĂTOARE 39/00
MATERIALE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE 99/00

1/00 Încărcături explozive caracterizate prin forma sau configuraţia lor dar care nu depind de forma învelişului [2006.01]

1/02 . Încărcături goale sau profilate (cartuşe de manevră cu cavităţi în încărcătură 3/08; utilizarea perforatoarelor de încărcături goale pentru extragerea petrolului E21B 43/116) **[2006.01]**

1/024 . . având un ecran din materie inertă, inclus în încărcătura explozivă **[2006.01]**

1/028 . . caracterizate prin forma învelişului **[2006.01]**

1/032 . . caracterizate prin materialul învelişului **[2006.01]**

1/036 . . Procedee de fabricare a acestor încărcături **[2006.01]**

1/04 . Încărcături pentru detonatoare aflate în afara focosului **[2006.01]**

3/00 **Cartuşe pentru împuşcarea** (explodarea) **găurilor, adică învelişuri cu exploziv** (fitile, cordoane detonatoare C06C 5/00; aspecte chimice ale detonatoarelor, capsule de împuşcare sau de amorse C06C 7/00) **[2006.01]**

3/02 . adaptate pentru a fi reunite într-un ansamblu **[2006.01]**

3/04 . pentru producerea de gaze sub presiune **[2006.01]**

3/06 . . cu tub refolosibil **[2006.01]**

3/08 . cu cavităţi în încărcătură, de ex. cartuşe de împuşcare cu încărcături goale **[2006.01]**
3/087 . Cartuşe de împuşcare flexibile sau deformabile, de ex. saci sau învelişuri sub formă de ţevi suple (cartuşe oarbe încărcate 5/38) **[2006.01]**
3/093 . . sub formă de covor sau de panglică **[2006.01]**
3/10 . Amorse-detonatoare pentru aceste cartuşe (focoase cu percuţie F42C 7/00; capse fulminante F42C 19/10; amorse electrice F42C 19/12) **[2006.01]**

Notă(e)
Grupa 3/18 are prioritate asupra grupelor 3/103 la 3/16.

3/103 . . Montajul capetelor de aprindere în amorse-detonatoare; Buşoane de etanşeitate **[2006.01]**
3/107 . . . Buşoane de etanşeitate caracterizate de materialul utilizat **[2006.01]**
3/11 . . caracterizate de materialul utilizat, de ex. pentru învelişul amorsei-detonatoare sau pentru firele electrice (3/107 are prioritate) **[2006.01]**
3/113 . . declanşate pe cale optică, de ex. prin laser, prin lampă-fulger **[2006.01]**
3/117 . . declanşate prin fricţiune **[2006.01]**
3/12 . . Amorsă-detonatoare cu punte **[2006.01]**
3/13 . . . cu punte semiconductoare **[2006.01]**
3/14 . . Amorsă-detonatoare cu scânteie **[2006.01]**
3/16 . . Amorsă-detonatoare cu întârziere **[2006.01]**
3/18 . . Amorsă-detonatoare cu siguranţă de protecţie la o dare a focului prematură provocată de electricitatea statică sau de curenţii paraziţi **[2006.01]**
3/182 . . . prevăzute cu un element de tip şunt **[2006.01]**
3/185 . . . prevăzute cu un buşon de etanşare semiconductor **[2006.01]**
3/188 . . . prevăzute cu un filtru de radiofrecvenţă **[2006.01]**
3/192 . . susceptibile a fi neutralizate în contact cu apa **[2006.01]**
3/195 . . Fabricare **[2006.01]**
3/198 . . . a capetelor de amorse-detonatoare electrice **[2006.01]**
3/22 . Dispozitive pentru a comanda sau a ghida unda de detonare, de ex. ţevi (utilizare de ecrane din material inert, încastrate în încărcătura explozivă 1/024) **[2006.01]**
3/24 . Capace sau dispozitive de etanşare a cartuşelor (capace de cartuşe de arme de vânătoare 7/12) **[2006.01]**
3/26 . Dispozitive pentru montajul de amorse-detonatoare; Accesorii pentru acest scop, de ex. scule **[2006.01]**
3/28 . Învelişuri de cartuşe de împuşcare caracterizate prin materialul utilizat, de ex. acoperiri (învelişuri de amorse-detonatoare 3/11) **[2006.01]**

4/00 Focuri de artificii, adică dispozitive pirotehnice pentru divertisment, pentru a indica, a ilumina sau a semnaliza (semnalizare cu ajutorul explozivilor G 08 B; publicitate cu focuri de artificii G09F 13/46) **[2006.01]**
4/02 . în formă de cartuşe, adică cu tub, încărcătură şi amorsă **[2006.01]**
4/04 . Petarde **[2006.01]**
4/06 . Focoase aeriene pentru focuri de artificii (rachete în general 15/00) **[2006.01]**
4/08 . . caracterizate de dispozitive de frânare, de aripi, de paraşute sau de baloane **[2006.01]**
4/10 . . caracterizate de mijloace pentru a separa piesa sau încărcătura învelişului fără a o distruge **[2006.01]**

4/12 . . . Separarea paraşutei sau a rachetei luminoase **[2006.01]**
4/14 . . caracterizate de încărcături multiple care se aprind succesiv **[2006.01]**
4/16 . Grenade care detonează prin explozie cu impact (pistolete cu amorse F41C 3/06) **[2006.01]**
4/18 . Focuri de artificii figurative, de ex. con de brad, casă de foc, vapor de război, vulcan **[2006.01]**
4/20 . caracterizate de un mâner sau suport altul decât un înveliş, de ex. foraibăr sau suport de pinten **[2006.01]**
4/22 . caracterizate de mijloace pentru a separa o piesă sau o încărcătură a învelişului fără a o distruge (la rachete aeriene pentru focuri de artificii 4/10) **[2006.01]**
4/24 . caracterizate de încărcături multiple care se aprind succesiv (la rachete aeriene pentru focuri de artificii 4/14) **[2006.01]**
4/26 . Rachete de iluminat; Torţe **[2006.01]**
4/28 . . Rachete de iluminat în formă de paraşută (4/12 are prioritate) **[2006.01]**
4/30 . Fabricare **[2006.01]**

5/00 Muniţii tip cartuş, de ex. încărcături de expulzare fără proiectil (muniţii pentru arme de vânătoare 7/00; muniţii pentru antrenament sau instrucţie 8/00; proiectile pentru muniţiile cu cartuşe 12/00, 14/00, 15/00) **[2006.01]**
5/02 . Cartuşe, adică proiectil şi tub cu sarcină propulsivă formând un tot **[2006.01]**
5/03 . . conţinând mai multe proiectile **[2006.01]**
5/045 . . de tip telescopic (5/184 are prioritate) **[2006.01]**
5/05 . . pentru tunuri fără recul (tunuri fără recul care utilizează un proiectil antagonist pentru a echilibra reculul F41A 1/10) **[2006.01]**
5/067 . . Montaj sau sertizare de proiectile în tuburile de cartuş (5/18 are prioritate) **[2006.01]**
5/073 . . . utilizând un dispozitiv de blocaj auxiliar **[2006.01]**
5/08 . . modificate pentru aprindere electrică **[2006.01]**
5/10 . . cu glonţ autopropulsat **[2006.01]**
5/14 . . pentru marcarea animalelor **[2006.01]**
5/145 . . pentru a împrăştia gaze, aburi, pulberi, particule sau substanţe cu reacţie chimică (din proiectile 12/46, 12/70) **[2006.01]**
5/15 . . . adaptate pentru a crea un efect de ceaţă sau de derută, de ex. utilizând efecte antiradar sau corpuri cu acţiune în infraroşu (focoase luminoase care lucrează în infraroşu 4/26) **[2006.01]**
5/155 . . . . Lansatoare de încărcături fumigene, de ex. montate pe vehicule **[2006.01]**
5/16 . . caracterizate prin compoziţia sau dimensiunile geometrice sau forma încărcăturii propulsive sau a pulberii (compoziţie chimică C06B) **[2006.01]**
5/18 . . Muniţii fără tuburi cartuş; Cartuşe cu tub combustibil **[2006.01]**
5/184 . . . telescopice **[2006.01]**
5/188 . . . Procedee de fabricare a acestor muniţii **[2006.01]**
5/192 . . . Tuburi caracterizate prin materialul utilizat **[2006.01]**
5/196 . . . . Acoperiri **[2006.01]**
5/24 . . pentru curăţire; pentru răcire; pentru lubrifiere **[2006.01]**
5/26 . Tuburi (5/18 are prioritate) **[2006.01]**
5/28 . . din metal **[2006.01]**
5/285 . . . constituite prin asamblarea a cel puţin trei elemente **[2006.01]**

5/29 . . . . înfăşurate din folii sau benzi **[2006.01]**
5/295 . . . comportând un înveliş **[2006.01]**
5/297 . . . . din material plastic **[2006.01]**
5/30 . . din material plastic **[2006.01]**
5/307 . . . constituite prin asamblarea a cel puţin trei elemente **[2006.01]**
5/313 . . . . toate elementele fiind din material plastic **[2006.01]**
5/32 . . cu percuţie inelară **[2006.01]**
5/34 . . prevăzute cu mijloace de modificare a lungimii **[2006.01]**
5/36 . . modificate pentru încorporarea unei amorse făcând corp cu ele **[2006.01]**
5/38 . Încărcături propulsive fără proiectil, de ex. tuburi din carton cu material exploziv **[2006.01]**

6/00 Proiectile special adaptate pentru tragere fără încărcătură propulsiv-explozivă sau combustibilă, de ex. sarbacane, arcuri sau arbalete, puşti cu arc sau cu aer comprimat (pentru a elibera o încărcătură hipodermică 12/54; săgeţele pentru darts A63B 65/02; proiectile în care arcul de proiecţie face parte din acestea F41B 7/02) **[2006.01]**
6/02 . Săgeţi; Săgeţi de arbalete; Harpoane pentru armele individuale de tir cu arc sau cu aer comprimat **[2006.01]**
6/04 . . Săgeţi pentru tirul cu arc (6/08, F41B 5/06 au prioritate) **[2006.01]**
6/06 . . . Cozi de săgeată, de ex. crestături, aripi de săgeţi **[2006.01]**
6/08 . . Vârfuri de săgeată; Vârfuri de harpon **[2006.01]**
6/10 . Proiectile pentru arme de tir cu aer comprimat **[2006.01]**

7/00 Muniţii pentru puşti de vânătoare [2006.01]
7/02 . Cartuşe, adică proiectil şi tub cu încărcătură propulsivă care formează un tot **[2006.01]**
7/04 . . de tip cu alice de plumb **[2006.01]**
7/06 . . cu tubul din material plastic **[2006.01]**
7/08 . . Bure pentru cartuşele de vânătoare **[2006.01]**
7/10 . . Cartuşe cu glonţ sau cu alice pentru arme de vânătoare **[2006.01]**
7/12 . . Capace de cartuş pentru armă de vânătoare, adică plasate alături de proiectil (capace de cartuş de împuşcare 3/24) **[2006.01]**

8/00 Muniţii pentru antrenament sau pentru instrucţie (dispozitive pentru reducerea bătăii, destabilizare sau frânare 10/00; cu efect de semnalizare 12/02; 19/00 are prioritate) **[2006.01]**
8/02 . Cartuşe **[2006.01]**
8/04 . . Cartuşe oarbe, adică cartuşe fără proiectile dar care conţin o încărcătură de pulbere explozivă sau combustibil şi o amorsă **[2006.01]**
8/06 . . . pentru pistolete cu amorse **[2006.01]**
8/08 . . Cartuşe de manevră, adică cartuşe inerte fără încărcătură amorsă de pulbere explozivă sau combustibilă **[2006.01]**
8/10 . . prevăzute cu dispozitiv de reducere a calibrului **[2006.01]**
8/12 . Proiectile (19/36 are prioritate) **[2006.01]**
8/14 . . destinate distrugerii ţintelor în zbor sau la impact **[2006.01]**
8/16 . . . care conţin o încărcătură inertă sub formă de pulbere sau sub formă granulară **[2006.01]**

Notă(e) [5]

Grupa 8/14 are prioritate asupra grupelor 8/18 la 8/26.

8/18 . . Grenade adaptabile la puşcă **[2006.01]**
8/20 . . Grenade pentru mortiere **[2006.01]**
8/22 . . Bombe aeriene **[2006.01]**
8/24 . . Rachete **[2006.01]**
8/26 . . Grenade de mână **[2006.01]**
8/28 . Mine terestre sau marine; Grenade submarine **[2006.01]**

10/00 Mijloace pentru a influenţa, de ex. pentru a ameliora, proprietăţile aerodinamice ale proiectilelor; **Dispozitive de proiectile pentru stabilizarea, ghidarea, frânarea reculului, reducerea sau creşterea forţei** (6/00 are prioritate; proiectile subcalibrate prevăzute cu saboţi 14/00) **[2006.01]**

10/02 . Dispozitive pentru stabilizare **[2006.01]**
10/04 . . utilizând aripioare fixe (10/22 are prioritate) **[2006.01]**
10/06 . . . Aripioare plasate în partea din spate a proiectilului **[2006.01]**
10/08 . . . . Proiectile de tip săgeată **[2006.01]**
10/10 . . . . aripioarele fiind formate prin deformarea învelişului proiectilului în tubul armei **[2006.01]**
10/12 . . utilizând aripioare care culisează în direcţie longitudinală în raport cu proiectilul **[2006.01]**
10/14 . . utilizând aripioare care sunt desfăcute după lansare, de ex. după ieşirea din ţeava armei **[2006.01]**
10/16 . . . Aripioare curbate **[2006.01]**
10/18 . . . aripioarele sunt montate pe un suport, susceptibil să culiseze longitudinal **[2006.01]**
10/20 . . . desfăcute de presiunea gazelor de ardere, sau de forţe hidraulice sau pneumatice **[2006.01]**
10/22 . . Proiectile ghidate pe caneluri **[2006.01]**
10/24 . . . cu caneluri înclinate **[2006.01]**
10/26 . . prin rotaţie (10/04, 10/12, 10/14, 10/24, 14/02 au prioritate) **[2006.01]**
10/28 . . . rotaţia este amorsată prin acţiunea gazelor **[2006.01]**
10/30 . . . . care ies din ţevile unui motor-rachetă **[2006.01]**
10/32 . Dispozitive pentru a diminua sau a creşte bătaia; Mijloace pentru a frâna căderea proiectilelor **[2006.01]**
10/34 . . Proiectile tubulare **[2006.01]**
10/36 . . . Proiectile sub formă de aripă inelară închisă **[2006.01]**
10/38 . . Dispozitive pentru a creşte bătaia (10/34 are prioritate) **[2006.01]**
10/40 . . . prin arderea unei încărcături cu viteză de ardere lentă, de ex. proiectile de tip cu scurgere prin soclu **[2006.01]**
10/42 . . . Proiectile aerodinamice **[2006.01]**
10/44 . . . . Socluri special adaptate pentru a reduce dâra **[2006.01]**
10/46 . . . . Capişoane (capete) aerodinamice; Parbriz; Radom **[2006.01]**
10/48 . . Dispozitive pentru a diminua bătaia; Dispozitive pentru destabilizare sau frânare; Mijloace pentru a frâna căderea unui proiectil (10/34 are prioritate) **[2006.01]**
10/50 . . . Clapete de frânare **[2006.01]**
10/52 . . . Capete **[2006.01]**
10/54 . . . Mijloace pentru a frâna rotirea unui proiectil **[2006.01]**

10/56 . . . de tip cu paraşută **[2006.01]**
10/58 . . . de tip cu suprafeţe portante rotitoare **[2006.01]**
10/60 . Dispozitive pentru dirijare (19/01 are prioritate) **[2006.01]**
10/62 . . Dirijare prin deplasarea suprafeţelor portante **[2006.01]**
10/64 . . . aripioare de pilotaj **[2006.01]**
10/66 . . Dirijare prin variaţie a intensităţii sau a direcţiei de împingere (comandă a vectorului de împingere în motoarele-rachetă F02K 9/80) **[2006.01]**

12/00 Proiectile sau mine caracterizate prin încărcătură militară, efectul cercetării sau materialul (6/00, 10/00, 14/00 au prioritate; pentru antrenament sau instrucţie 8/12, 8/28; aspecte de autopropulsare sau ghidare 15/00) **[2006.01]**
12/02 . caracterizate prin natura încărcăturii militare sau prin scopul cercetării **[2006.01]**
12/04 . . de tip perforant **[2006.01]**
12/06 . . . cu miez greu sau dur; Perforare cu energie cinetică (12/16, 12/74 au prioritate) **[2006.01]**
12/08 . . . cu cap perforant; cu calotă blindată **[2006.01]**
12/10 . . . cu încărcătură concavă sau profilată (încărcături concave sau profilate în sine 1/02) **[2006.01]**
12/12 . . . . montată pivotant în lăcaşul său
12/14 . . . . axa de simetrie a încărcăturii făcând un unghi cu axul longitudinal al proiectilului **[2006.01]**
12/16 . . . . având un proiectil sau o încărcătură suplimentară, care acţionează succesiv pe ţintă **[2006.01]**
12/18 . . . . . Încărcături goale dispuse în tandem **[2006.01]**
12/20 . . de tip cu exploziv (12/44 are prioritate) **[2006.01]**
12/22 . . . cu structura corpului de fragmentare **[2006.01]**
12/24 . . . . învelişul proiectilului prezentând caneluri, degajări sau alte atenuări **[2006.01]**
12/26 . . . . învelişul proiectilului este realizat dintr-un element înfăşurat în spirală **[2006.01]**
12/28 . . . . învelişul proiectilului este realizat prin suprapunere de elemente inelare **[2006.01]**
12/30 . . . . Încărcături militare desfăşurând un fir de oţel care se deplasează cu ocazia exploziei **[2006.01]**
12/32 . . . . învelişul sau peretele proiectilului care conţine un ansamblu de corpuri individuale încorporate, de ex. sfere din oţel **[2006.01]**
12/34 . . care se măreşte înainte sau la impact, adică proiectile de tip dum-dum sau proiectile care i-au forma unei ciuperci **[2006.01]**
12/36 . . pentru a elibera materiale, corpuri sau particule; care produc o reacţie chimică sau fizică; pentru semnalizare **[2006.01]**
12/38 . . . de tip trasor **[2006.01]**
12/40 . . . pentru marcajul ţintei, adică de tip cu indicarea impactului (12/48 are prioritate) **[2006.01]**
12/42 . . . de tip care luminează, de ex. comportând focoase luminoase **[2006.01]**
12/44 . . . de tip incendiar (are prioritate 12/46) **[2006.01]**
12/46 . . . pentru a elibera gaze, aburi, pulberi sau alte substanţe chimice reactive (12/70 are prioritate) **[2006.01]**
12/48 . . . . fumigene **[2006.01]**
12/50 . . . . prin dispersie **[2006.01]**

12/52 . . . . . Dispozitive explozive combustibil-aer **[2006.01]**
12/54 . . . . prin implantare, de ex. proiectile cu acţiune hipodermică **[2006.01]**
12/56 . . . pentru a elibera corpuri solide individuale (12/70 are prioritate) **[2006.01]**
12/58 . . . . Muniţii în ciorchine sau muniţii-cargo, adică proiectile având unul sau mai multe subproiectile (12/32 are prioritate) **[2006.01]**
12/60 . . . . . subproiectilele sunt aruncate radial **[2006.01]**
12/62 . . . . . subproiectilele sunt aruncate într-o direcţie paralelă cu axul longitudinal al rachetei purtătoare **[2006.01]**
12/64 . . . . . . subproiectilele de tip alică sau de tip săgeată mică **[2006.01]**
12/66 . . . . . Ghiulele grupate, adică subproiectilele sunt legate unele de altele prin lanţuri sau dispozitive analoge **[2006.01]**
12/68 . . . . Rachete port-parâmă, de ex. pentru salvare (harpoane 30/14) **[2006.01]**
12/70 . . . . pentru eliberarea de paiete antiradar sau de materiale cu emisie în infraroşu (ţinte care reflectează undele radar, ţinte active cu emisie în infraroşu F41J 2/00; suprafeţe reflectorizante pentru radar H01Q 15/14) **[2006.01]**
12/72 . caracterizate de materialul utilizat (tratamentul termic al obuzelor explozive C21D 9/16) **[2006.01]**
12/74 . . pentru miezul sau corpul solid **[2006.01]**
12/76 . . pentru cutie sau înveliş **[2006.01]**
12/78 . . . pentru cămăşile gloanţelor pentru arme de foc individuale **[2006.01]**
12/80 . . . Îmbrăcăminţi **[2006.01]**
12/82 . . . . pentru a diminua fricţiunea **[2006.01]**

14/00 Proiectile caracterizate prin dispozitive care ghidează în interiorul ţevii tunului, pentru a face etanşă suprafaţa de contact între proiectil şi tun, pentru a lubrifia sau curăţi tunul [2006.01]
14/02 . Centuri de ghidaj; Centuri de rotire (14/04 are prioritate) **[2006.01]**
14/04 . Mijloace de lubrifiere la proiectile (învelişuri pentru a diminua fricţiunea 12/82) **[2006.01]**
14/06 . Proiectile subcalibru prevăzute cu saboţi; Saboţi pentru aceste proiectile **[2006.01]**
14/08 . . Saboţi care conţin o încărcătură propulsivă; Îndepărtarea de saboţi prin arderea de elemente pirotehnice sau prin presiunea gazelor propulsive (dispozitive pe ţevi de arme pentru a separa saboţii F41A 21/46) **[2006.01]**

15/00 Proiectile autopropulsate, de ex. rachete; **Proiectile teleghidate** (10/00, 12/00, 14/00 au prioritate; pentru antrenament sau instrucţie 8/12; torpile-rachetă 17/00; torpile marine 19/00; vehicule spaţiale B64G; ansambluri funcţionale de propulsie prin reacţie F02K) **[2006.01]**
15/01 . Dispozitive pentru ghidaj sau dirijare, montate pe proiectile autopropulsate sau pe proiectile teleghidate (comandă de zbor pentru avioane B64C; sisteme de ghidaj diferite de cele instalate numai la bord F41G 7/00, 9/00; localizare care utilizează unde radio sau alte unde G01S; comandă de zbor în general G05D 1/00; aspecte de calcul G06) **[2006.01]**
15/04 . . care utilizează un fir, de ex. pentru ghidajul rachetelor sol-sol **[2006.01]**
15/08 . pentru transportul aparatelor de măsură (adaptări la condiţiile meteorologice G01W 1/08) **[2006.01]**
15/10 . Rachete teleghidate cu o singură traiectorie aeriană **[2006.01]**
15/12 . . Rachete balistice intercontinentale (15/01 are prioritate) **[2006.01]**

15/20 . Rachete având o traiectorie care începe sub suprafaţa apei (având dispozitive de propulsie suplimentare pentru traiectorie submarină 17/00) **[2006.01]**

15/22 . Rachete având o traiectorie care se termină sub suprafaţa apei (având dispozitive de propulsie suplimentare pentru traiectoria submarină 17/00) **[2006.01]**

15/34 . Protecţie împotriva supraîncălzirii sau iradierii, de ex. scuturi termice; Dispozitive speciale pentru răcire **[2006.01]**

15/36 . Mijloace de legătură între motorul-rachetei şi corpul unei rachete; Racorduri pentru a lega diferitele etaje ale unei rachete; Mijloace de dezasamblare **[2006.01]**

15/38 . . Elemente explozive în formă de inele pentru separarea diferitelor părţi ale unei rachete **[2006.01]**

17/00 Torpile-rachete, adică proiectile autopropulsate independente de traiectoria lor aeriană şi submarină (12/00 are prioritate) **[2006.01]**

19/00 Torpile marine, de ex. lansate de pe nave de suprafaţă sau de submarine (cu mijloace suplimentare de propulsie pentru deplasarea prin aer 17/00); Mine marine având mijloace autonome de propulsie (12/00 are prioritate; mijloace de lansare F41F; localizare care utilizează unde radio sau alte unde G01S; sisteme de autoghidare a capului G05D 1/00; direcţie sau calculatoare de lansare G06G) **[2006.01]**

19/01 . Comenzile cârmelor **[2006.01]**

19/04 . . de adâncime **[2006.01]**

19/06 . . de direcţie **[2006.01]**

19/08 . . cu dispozitive antiruliu sau antitangaj **[2006.01]**

19/10 . . telecomandate, de ex. prin sunet sau radio (sisteme de ghidaj prin telefon F41G 7/32) **[2006.01]**

19/12 . Propulsie adaptată special pentru torpile (având dispozitive suplimetare de propulsie pentru traiectoria aeriană 17/00; propulsie marină în general B63H) **[2006.01]**

19/14 . . cu motoare cu gaze comprimate **[2006.01]**

19/16 . . . de tipul cu cilindri **[2006.01]**

19/18 . . . de tipul cu turbină **[2006.01]**

19/20 . . . caracterizate prin compoziţia gazelor de propulsie; Producere sau încălzire a acestor gaze în torpilă **[2006.01]**

19/22 . . cu motoare cu ardere internă **[2006.01]**

19/24 . . cu motoare electrice **[2006.01]**

19/26 . . prin propulsie cu reacţie **[2006.01]**

19/28 . . cu dispozitive pentru suprimarea vizibilităţii dârei **[2006.01]**

19/30 . . cu comandă a timpului propulsiei **[2006.01]**

19/36 . adaptate la întrebuinţarea pentru exerciţii, de ex. indicând poziţia sau traiectoria **[2006.01]**

19/38 . . cu mijloace pentru ieşirea la suprafaţă a torpilei la sfârşitul parcursului **[2006.01]**

19/40 . . . prin expulzare de lest lichid **[2006.01]**

19/42 . . . prin expulzare de lest solid **[2006.01]**

19/44 . . . prin mărirea deplasamentului torpilei **[2006.01]**

19/46 . adaptate la lansarea din avion **[2006.01]**

21/00 Grenade submarine (12/00 are prioritate; pentru antrenament sau instrucţie 8/28; sub aspectul punerii grenadelor B63G) **[2006.01]**

22/00 **Mine marine, de ex. puse de nave de suprafaţă sau de submarine** (12/00 are prioritate; pentru antrenament sau instrucţie 8/28; punerea sau dragarea minelor B63G) **[2006.01]**
22/02 . Mine cu contact (rachete de contact F42C 7/02) **[2006.01]**
22/04 . Mine cu influenţe, de ex. prin acţiune magnetică sau acustică **[2006.01]**
22/06 . Mine de fund **[2006.01]**
22/08 . Mine în derivă (cu mijloace de propulsie 19/00) **[2006.01]**
22/10 . Mine cu fitil **[2006.01]**
22/12 . . cu imersie fixă **[2006.01]**
22/14 . . cu imersie variabilă **[2006.01]**
22/16 . . . prin utilizare de dispozitive mecanice, de ex. sondă şi plutitor **[2006.01]**
22/18 . . . prin utilizare de dispozitive hidrostatice **[2006.01]**
22/20 . . . prin utilizare unei comenzi magnetice sau acustice de imersiune **[2006.01]**
22/22 . având un dispozitiv pentru cufundare **[2006.01]**
22/24 . Dispunerea minelor în câmpuri de mine sau în baraje (plase de baraj pentru apărarea porturilor F41H 11/05) **[2006.01]**
22/42 . cu dispozitive antidragaj, de ex. electrice **[2006.01]**
22/44 . adaptate spre a fi puse de către aeronave **[2006.01]**

23/00 **Mine terestre** (12/00 are prioritate; pentru antrenament sau instrucţie 8/28) **[2006.01]**
23/04 . contra vehiculelor **[2006.01]**
23/08 . . nemetalice **[2006.01]**
23/10 . mine antipersonal **[2006.01]**
23/14 . . nemetalice **[2006.01]**
23/16 . . de tip proiectil, adică a căror detonare se produce după aruncarea de la sol (rachete pentru a iniţia aruncarea unei mine F42C 1/09) **[2006.01]**
23/24 . Părţi componente **[2006.01]**

25/00 **Bombe aeriene** (10/00, 12/00 au prioritate; pentru antrenament sau instrucţie 8/12) **[2006.01]**

27/00 **Grenade de mână** (12/00 are prioritate; pentru antrenament sau instrucţie 8/12) **[2006.01]**
27/08 . cu mâner **[2006.01]**

29/00 **Proiectile silenţioase, fără fum şi fără lumini, lansate de către elementul lor propulsator exploziv [2006.01]**

30/00 **Proiectile neprevăzute în altă parte, caracterizate de categoria sau tipul muniţiilor, de ex. de lansator sau arma utilizată** (10/00, 12/00, 14/00 au prioritate) **[2006.01]**
30/02 . Gloanţe pentru arme cu foc individuale **[2006.01]**
30/04 . Grenade de puşcă **[2006.01]**
30/06 . . Capcane de gloanţe sau deceleratoare de gloanţe pentru grenadele de puşcă **[2006.01]**
30/08 . Proiectile de artilerie, de ex. obuze **[2006.01]**
30/10 . . Obuze de mortiere **[2006.01]**

30/12 . . . cu posibilitatea de a adăuga încărcături propulsive; cu posibilitatea de a regla lungimea **[2006.01]**

30/14 . Harpoane (pentru armele individuale de tir cu arc sau cu aer comprimat 6/02) **[2006.01]**

33/00 Fabricare de muniţii; **Demontare de muniţii**; **Aparate destinate în acest scop** (5/188 are prioritate; procedee de fabricare de încărcături goale 1/036; fabricare de amorse-detonatoare de cartuşe de împuşcare 3/195) **[2006.01]**

33/02 . Umplere de cartuşe, de proiectile sau de focoase; Introducere de încărcături propulsive sau explozive **[2006.01]**

33/04 . Montare sau extragere a amorselor din focoase sau încărcături **[2006.01]**

33/06 . Demontare de focoase, de cartuşe, de proiectile, de rachete sau de bombe (33/04 are prioritate) **[2006.01]**

33/10 . Recondiţionare de tuburi de cartuşe după folosire **[2006.01]**

33/12 . Sertizarea cartuşelor la puştile de vânătoare **[2006.01]**

33/14 . Tratare superficială a cartuşelor sau tuburilor de cartuşe **[2006.01]**

35/00 Încercare sau verificare de muniţii [2006.01]

35/02 . Calibrare, triere, echilibrare sau scurtare de cartuşe sau de proiectile **[2006.01]**

39/00 Ambalajul sau stocarea muniţiilor sau încărcăturilor explozive; **Măsuri de securitate în acest scop**; **Benzi-încărcătoare sau saci cu cartuşe [2006.01]**

39/02 . Saci cu cartuşe; Cartuşiere **[2006.01]**

39/08 . Benzi de încărcare pentru cartuşe **[2006.01]**

39/10 . . Maşini pentru încărcarea sau extragerea cartuşelor de pe benzi **[2006.01]**

39/14 . Dispozitive pentru ambalaje de muniţii pentru protecţia lor contra unui incendiu sau a unei explozii (39/20 are prioritate) **[2006.01]**

39/16 . . Dispozitive de stingerea incendiului **[2006.01]**

39/18 . . Ecrane termice; Izolare termică **[2006.01]**

39/20 . Ambalaje sau muniţii prevăzute cu supape pentru a echilibra presiunea; Ambalaje sau muniţii prevăzute cu buşoane pentru a reduce presiunea, de ex. buşoane fuzibile **[2006.01]**

39/22 . Blocarea muniţiilor în ambalajele de transport **[2006.01]**

39/24 . Dispozitive pentru a amortiza şocurile din ambalaje **[2006.01]**

39/26 . Ambalaje sau containere cu posibilităţi de stocare a cât mai multe muniţii, de ex. de cartuşe (39/14 la 39/24, 39/28 au prioritate) **[2006.01]**

39/28 . Rasteluri de muniţii, de ex. pe vehicule **[2006.01]**

39/30 . Containere pentru detonatoare sau focoase (39/14, 39/20 au prioritate) **[2006.01]**

99/00 Materiale neprevăzute în alte grupe ale acestei subclase [2006.01]

F42C **FOCOASE PENTRU MUNIŢII** (amorse-detonatoare pentru cartuşe de împuşcare a unei găuri F42B 3/10; aspecte chimice C06C); **DISPOZITIVE DE ARMARE SAU DE SIGURANŢĂ** (umplerea focoaselor F42B 33/02; montaj sau extracţie de amorse cu focoase F42B 33/04; containere pentru focoase F42B 39/30) **[5]**

Schemă generală

PRINCIPII DE FUNCŢIONARE A FOCOASELOR
- Impact . . . 1/00
- Contact al unui lichid . . . 3/00
- Presiune a unui fluid . . . 5/00
- Forţă mecanică . . . 7/00
- Focoase de timp neelectric . . . 9/00
- Focoase electrice . . . 11/00
- Focoase de proximitate . . . 13/00
- Focoase combinate . . . 9/00

FOCOASE CARACTERIZATE DE TIPUL DE MUNIŢII . . . 14/00
ARMAMENT ŞI SECURITATE . . . 15/00
REGLAJ . . . 17/00
ALTE DETALII . . . 19/00
ÎNCERCARE, VERIFICARE . . . 21/00
MATERIALE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE GRUPE ALE ACESTEI SUBCLASE . . . 99/00

1/00 Focoase percutante, focoase acţionate numai prin impactul muniţiei [2006.01]

1/02 . cu percutor asociat prin construcţie cu focosul **[2006.01]**

1/04 . . funcţionând prin inerţia organelor componente în momentul şocului **[2006.01]**

1/06 . . . pentru orice direcţie de impact **[2006.01]**

1/08 . . cu acţiune întârziată, după aprinderea focosului (focoase cu temporizare 9/00) **[2006.01]**

1/09 . . focosul acţionând asupra încărcăturii pentru a proiecta muniţiile sau încărcătura militară în aer, de ex. la proiectilele care sar **[2006.01]**

1/10 . fără percutor **[2006.01]**

1/12 . . cu acţiune întârziată, după aprinderea focosului (focoase cu temporizare 9/00) **[2006.01]**

1/14 . funcţionând la distanţă predeterminată de sol sau de obiectiv cu ajutorul unui organ care iese în afară **[2006.01]**

3/00 Focoase acţionate prin contact cu un lichid, de ex. cu apa de mare (5/00 are prioritate; focoase cu temporizare 9/00) **[2006.01]**

5/00 Focoase acţionate prin presiunea predeterminată a unui fluid ambiant [2006.01]

5/02 . prin presiunea barometrică **[2006.01]**

7/00 Focoase acţionate prin aplicarea unei forţe mecanice predeterminată, de ex. o tensiune, o torsiune, o presiune (prin impactul muniţiilor 1/00; prin expunere la o presiune prederminată a unui fluid ambiant 5/00) **[2006.01]**

7/02 . Focoase de contact, adică focoase acţionate de contactul mecanic dintre muniţiile fixe, de ex. o mină terestră, şi o ţintă în mişcare, de ex. o persoană (7/12 are prioritate) **[2006.01]**

7/04 . . acţionate prin aplicarea unei presiuni asupra capului muniţiei **[2006.01]**

7/06 . . . şi având dispozitive de întârziere pneumatice sau hidraulice **[2006.01]**

7/08 . . de tip cu declanşare prin slăbire, adică acţionate prin slăbirea unei presiuni aplicate pe capul muniţiei **[2006.01]**

7/10 . . de tip cu antenă **[2006.01]**

7/12 . Focoase cu percuţie de tip cu dublu efect, adică focoase armate şi punerea focului printr-o singură mişcare, de ex. care trage cu un percutor sau un cocoş încorporat (capsule fulminante 19/10) **[2006.01]**

9/00 Focoase temporizate; **Focoase combinate temporizate şi cu percuţie sau presiune**; **Focoase temporizate pentru autodistrugerea muniţiilor [2006.01]**

9/02 . momentul fiind determinat prin mijloace mecanice **[2006.01]**

9/04 . . cu motor cu arc **[2006.01]**

9/06 . . prin scurgere a unui material fluent, de ex. plumb, un fluid **[2006.01]**

9/08 . momentul fiind determinat printr-o acţiune chimică, de ex. a unui acid **[2006.01]**

9/10 . momentul fiind determinat de o ardere **[2006.01]**

9/12 . . cu elemente de ardere inelare **[2006.01]**

9/14 . Focoase duble; Focoase multiple **[2006.01]**

9/16 . . pentru autodistrugere de muniţii **[2006.01]**

9/18 . . . îndată ce viteza de rotaţie scade sub o limită predeterminată, de ex. forţa unui arc fiind mai mare decât forţa de blocare a unui zăvor acţionat de forţa centrifugă **[2006.01]**

11/00 Focoase electrice (focoase de apropiere 13/00; aprinzătoare electrice 19/12) **[2006.01]**

11/02 . cu cristal piezo-electric **[2006.01]**

11/04 . cu inducţie de curent **[2006.01]**

11/06 . cu întârziere determinată prin circuite electrice **[2006.01]**

13/00 Focoase de proximitate; **Focoase pentru explozie la distanţă [2006.01]**

13/02 . acţionate de intensitatea luminii sau a unei radiaţii analoge **[2006.01]**

13/04 . acţionate prin unde radio-electrice **[2006.01]**

13/06 . acţionate prin unde sonore **[2006.01]**

13/08 . acţionate prin variaţiile câmpului magnetic **[2006.01]**

14/00 Focoase caracterizate de categoria sau tipul de muniţii cuprinse (1/00, 13/00, 15/00 au prioritate) **[2006.01]**

14/02 . pentru grenade de mână **[2006.01]**

14/04 . pentru torpile, mine marine sau grenade submarine (mine marine cu influenţe F42B 22/04) **[2006.01]**

14/06 . pentru bombe aeriene **[2006.01]**

14/08 . pentru mine terestre **[2006.01]**

15/00 Dispozitive pentru armarea focoaselor; **Dispozitive de siguranţă pentru a împiedica explozia prematură a focoaselor sau a încărcăturilor [2006.01]**

15/16 . în care percutorul este îndepărtat zona de percuţie, ca măsură de securitate (15/40 are prioritate) **[2006.01]**

15/18 . în care suportul unui element al lanţului pirotehnic sau exploziv este mobil (15/40 are prioritate) **[2006.01]**

15/184 . . suportul este culisant **[2006.01]**

15/188 . . suportul este rotativ **[2006.01]**

15/192 . . . într-un plan paralel cu axul longitudinal al proiectilului **[2006.01]**

15/196 . . . . prin acţiunea unor forţe centrifuge sau de inerţie pe însăşi suportul, de ex. suportul este prevăzut cu mase excentrice sau centrul său de gravitaţie este excentric **[2006.01]**

15/20 . în care un ştift de siguranţă sau un zăvor este îndepărtat pentru a arma focosul, de ex. scos din percutor (15/40 are prioritate) **[2006.01]**

15/21 . . utilizând forţa unui arc (15/23 are prioritate) **[2006.01]**

15/22 . . utilizând forţa centrifugă (15/23 are prioritate) **[2006.01]**

15/23 . . derulând un cordon sau o panglică flexibilă **[2006.01]**

15/24 . în care acţiunea de securitate sau de armare este efectuată prin dispozitive de inerţie (15/196, 15/20 au prioritate) **[2006.01]**

15/26 . . utilizând forţa centrifugă **[2006.01]**

15/28 . acţionate prin scurgerea unui material fluent, de ex. plumb, un fluid (15/26 are prioritate) **[2006.01]**

15/285 . . înmagazinată în cutia focosului **[2006.01]**

15/29 . . acţionate de oscilatoare fluidice; Dispozitive de armare sau de securitate acţionate de presiunea dinamică a unui fluid **[2006.01]**

15/295 . . acţionate de o turbină sau o elice; Mijloace de montaj pentru acestea **[2006.01]**

15/30 . . gaze propulsoare, adică derivaţi ai încărcăturii propulsive a unui proiectil sau unui motor-rachetă **[2006.01]**

15/31 . . create prin arderea unei încărcături pirotehnice sau explozive în interiorul focosului **[2006.01]**

15/32 . acţionate de o schimbare a presiunii unui fluid (5/00, 15/29 au prioritate) **[2006.01]**

15/33 . . prin spargerea unei fiole cu suprapresiune sau cu depresiune internă **[2006.01]**

15/34 . în care acţiunea de asigurare sau de armare este efectuată cu ajutorul unui organ de blocare plasat pe linia pirotehnică sau explozivă între amorsă şi încărcătura explozivă (15/18, 15/40 au prioritate) **[2006.01]**

15/36 . în care armarea se efectuează prin arderea sau topirea unui element (15/31 are prioritate) **[2006.01]**

15/38 . în care armarea se face prin acţiune chimică (3/00 are prioritate)

15/40 . în care acţiunea de siguranţă sau de armare se efectuează electric **[2006.01]**

15/42 . . printr-o acţiune la distanţă, de ex. pentru mine sau câmpuri de mine comandate **[2006.01]**

15/44 . Dispozitive pentru dezamorsarea focoaselor sau pentru a le face inofensive după armare, de ex. după lansare **[2006.01]**

17/00 Aparate pentru reglajul focoaselor [2006.01]

17/02 . Chei de reglaj al focoaselor **[2006.01]**

17/04 . pentru focoase electrice **[2006.01]**

19/00 **Părţi componente ale focoaselor** (dispozitive de armare, dispozitive de siguranţă pentru a preveni explozia prematură 15/00) **[2006.01]**

19/02 . Corp de focos; Aşezarea focosului **[2006.01]**

19/04 . Capac de protecţie al focosului **[2006.01]**

19/06 . Piese de contact electrice adaptate special la întrebuinţarea pe focoase electrice **[2006.01]**

19/07 . . Contactoare ogivă pentru proiectile **[2006.01]**

19/08 . Amorse (amorse detonatoare pentru cartuşe de împuşcare F42B 3/10); Detonatoare **[2006.01]**

19/085 . . Amorse pentru muniţii fără tub **[2006.01]**

19/09 . . Amorse sau detonatoare prevăzute cu o încărcătură goală **[2006.01]**

19/095 . . Amplasarea mai multor amorse sau detonatoare în jurul unei încărcături militare, a uneia din amorse sau a unuia din detonatoare fiind selecţionată pentru a crea o undă de detonare dirijată **[2006.01]**

19/10 . . Capse detonante **[2006.01]**

19/12 . . electrice **[2006.01]**

19/14 . . . cu posibilitatea de aprindere prin percuţie **[2006.01]**

21/00 **Verificare de focoase**; **Încercări de focoase [2006.01]**

99/00 **Materiale neprevăzute în alte grupe ale acestei subclase [2006.01]**

F42D **EXPLOZIE** (cordoane sau fitile C06C 5/00; cartuşe de împuşcare F42B 3/00)

1/00 **Aparate sau procedee de explozie, de ex. pentru încărcarea cu exploziv sau buraj [2006.01]**

1/02 . Amenajare de cartuşe de împuşcare pentru a forma un ansamblu (adaptare de cartuşe de împuşcare pentru acest scop F42B 3/02) **[2006.01]**

1/04 . Dispozitive pentru aprindere **[2006.01]**

1/045 . . Dispozitive pentru aprindere electrică (generatoare dinamo-electrice H02K) **[2006.01]**

1/05 . . . Circuite electrice pentru împuşcare **[2006.01]**

1/055 . . . . special adaptate la aprinderea mai multor încărcături cu întârziere **[2006.01]**

1/06 . . Reglaj al aprinderii nesimultane a mai multor încărcături (1/055 are prioritate) **[2006.01]**

1/08 . Procedee de buraj; Procedee pentru a încărca găuri de mină cu exploziv; Aparate pentru acestea **[2006.01]**

1/10 . . Încărcare de explozivi sub formă de pulbere sau sub formă de terci apos; Încărcare de explozivi prin presiune pneumatică sau hidraulică **[2006.01]**

1/12 . . Încărcare de materiale de buraj prin presiune pneumatică sau hidraulică **[2006.01]**

1/14 . . Buraj sau încărcare manuală **[2006.01]**

1/16 . . . Scule de buraj **[2006.01]**

1/18 . . Capace de buraj **[2006.01]**

1/20 . . Cartuşe de buraj, adică cartuşe umplute cu materiale de buraj (cartuşe de împuşcare flexibile sau deformabile F42B 3/087) **[2006.01]**
1/22 . . Dispozitive de menţinere sau de poziţionare a cartuşelor de împuşcare sau de buraj în găurile de mină **[2006.01]**
1/24 . . caracterizate prin materiale de buraj **[2006.01]**
1/26 . . . Buraj cu agenţi spumanţi **[2006.01]**
1/28 . . . Buraj cu gelifianţi **[2006.01]**

3/00 Aplicaţii particulare ale tehnicii de explozie [2006.01]
3/02 . pentru demolarea construcţiilor înalte, de ex. coşuri de fum **[2006.01]**
3/04 . pentru a disloca stânci **[2006.01]**
3/06 . în scopuri seismologice **[2006.01]**

5/00 Dispozitive de siguranţă [2006.01]
5/02 . Localizarea încărcăturilor neexplodate **[2006.01]**
5/04 . pentru a face inofensive încărcăturile explozive, de ex. pentru a distruge muniţiile (extracţie de amorse, demontare de muniţii F42B 33/04, 33/06); Pentru a face detonarea încărcăturilor explozive inofensivă **[2006.01]**
5/045 . . Mijloace pentru a absorbi sau a amortiza undele de şoc **[2006.01]**
5/05 . . . Pânze sau covoare de amortizare a undelor de şoc **[2006.01]**
5/055 . . Mijloace pentru a amortiza zgomotul în timpul împuşcării (5/045 are prioritate) **[2006.01]**
5/06 . Descărcarea găurilor de mină **[2006.01]**

99/00 Materiale neprevăzute în alte grupe ale acestei subclase [2006.01]

F99 MATERIALE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE ÎN CADRUL ACESTEI SECŢIUNI [2006.01]

F99Z SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE ÎN ACEASTĂ SECŢIUNE [2006.01]

Notă(e) [2006.01]

Această subclasă acoperă subiecte care:

a. Nu sunt prevăzute, dar sunt foarte apropiate de cele acoperite de subclasele acestei secţiuni, şi
b. Nu sunt acoperite explicit de nicio altă subclasă a unei alte secţiuni.

99/00 Subiecte neprevăzute în altă parte în această secţiune [2006.01]