

SECTION F — MÉCANIQUE; ÉCLAIRAGE; CHAUFFAGE; ARMEMENT; SAUTAGE

F16 ÉLÉMENTS OU ENSEMBLES DE TECHNOLOGIE; MESURES GÉNÉRALES POUR ASSURER LE BON FONCTIONNEMENT DES MACHINES OU INSTALLATIONS; ISOLATION THERMIQUE EN GÉNÉRAL

F16J PISTONS; CYLINDRES; RÉCIPIENTS SOUS PRESSION EN GÉNÉRAL; JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ

Note(s)

Il est important de tenir compte des entrées rappelées ci-dessous:

A47J 27/08.....	Marmites-express
E04B 1/68.....	Étanchéité des joints de bâtiments
E05C 9/00.....	Dispositifs pour l'immobilisation de battants en plusieurs points, en général
F01B.....	"Machines" ou machines motrices en général ou du type alternatif, p.ex. cylindres spécialement conçus pour les machines à vapeur F01B 31/28
F02F 1/00.....	Cylindres pour moteurs à combustion
F02F 3/00.....	Pistons pour moteurs à combustion
F04D 29/08.....	Joints d'étanchéité pour pompes à déplacement non positif
F17B 1/04.....	Dispositifs d'étanchéité pour parties coulissantes de gazomètres à capacité variable
F28F 9/04.....	Dispositions pour obturer des éléments dans les boîtes de distribution ou les plaques d'extrémité des échangeurs de chaleur.

Schéma général

PISTONS, PISTONS À FOURREAU, PLONGEURS; TIGES DE PISTON.....	1/00, 7/00
DIAPHRAGMES, SOUFFLETS, PISTONS À SOUFFLETS; SEGMENTS DE PISTON.....	3/00, 9/00
CYLINDRES, CORPS CREUX.....	10/00
RÉCIPIENTS SOUS PRESSION; COUVERCLES.....	12/00, 13/00
JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ.....	15/00

1/00	Pistons; Pistons à fourreau; Plongeurs (pistons à soufflets F16J 3/06; segments de piston ou leurs logements F16J 9/00; pistons rotatifs, p.ex. pour moteurs du type "Wankel", F01C; particuliers aux moteurs à combustion, c. à d. construits pour supporter de hautes températures ou modifiés pour guider, allumer, vaporiser ou faire subir un autre traitement à la charge combustible, F02F; pistons spécialement adaptés aux machines motrices à liquide à pistons alternatifs F03C 1/28; pour les pompes F04B; flotteurs F16K 33/00) [1, 2006.01]	1/16	• • • avec les axes de piston; Axes de piston [1, 2006.01]
1/01	• caractérisés par l'emploi de matériaux particuliers (F16J 1/02 a priorité) [3, 2006.01]	1/18	• • • • Blocage des axes de piston [1, 2006.01]
1/02	• Surfaces portantes [1, 2006.01]	1/20	• • • avec contacts roulants, les roulements à billes ou à rouleaux exceptés [1, 2006.01]
1/04	• Parties élastiques de guidage, p.ex. jupes, en particulier pour les pistons à fourreau [1, 2006.01]	1/22	• • • avec joints universels, p.ex. points à rotule [1, 2006.01]
1/06	• • avec organes de dilatation rapportés; Organes de dilatation [1, 2006.01]	1/24	• • conçues pour permettre au piston un certain mouvement de rotation autour de son axe [1, 2006.01]
1/08	• Caractéristiques de structure pour assurer la lubrification [1, 2006.01]	3/00	Diaphragmes; Soufflets; Pistons à soufflets (raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00; soufflets ou analogues utilisés dans les instruments G12B 1/04; membranes pour transducteurs électromécaniques H04R 7/00) [1, 2006.01]
1/09	• comprenant des moyens de guidage des fluides (F16J 1/08 a priorité) [3, 2006.01]	3/02	• Diaphragmes [2, 2006.01]
1/10	• Liaison avec les organes d'entraînement [1, 2006.01]	3/04	• Soufflets [2, 2006.01]
1/12	• • avec les tiges de piston, c. à d. liaisons rigides [1, 2006.01]	3/06	• Pistons à soufflets [2, 2006.01]
1/14	• • avec les bielles, c. à d. liaisons articulées à pivotement [1, 2006.01]	7/00	Tiges de piston, c. à d. tiges liées rigidement au piston (bielles ou organes de liaisons similaires pivotant aux deux extrémités F16C 7/00) [1, 2006.01]

- 9/00 Segments de piston, leurs logements; Segments d'étanchéité de structure similaire en général** (autres segments entre pistons et cylindres F16J 3/06, F16J 15/16; outils pour monter ou changer les segments de piston ou organes similaires B25B; dispositions pour l'étanchéité du piston des maîtres-cylindres de frein B60T 11/236) **[1, 2, 5, 2006.01]**
- 9/02 • Segments à section en L **[1, 2006.01]**
- 9/04 • Segments en hélice **[1, 2006.01]**
- 9/06 • utilisant des ressorts séparés pour dilater les segments; Ressorts à cet effet **[1, 2006.01]**
- 9/08 • dont la dilatation est obtenue par la pression du milieu ambiant **[1, 2006.01]**
- 9/10 • Organes particuliers pour ajuster les segments **[1, 2006.01]**
- 9/12 • Détails **[1, 2006.01]**
- 9/14 • • Obturation des fentes de segments **[1, 2006.01]**
- 9/16 • • • par empilement des segments **[1, 2006.01]**
- 9/18 • • • à éléments d'entre-deux séparés **[1, 2006.01]**
- 9/20 • • Segments à section spéciale (segments à section en L F16J 9/02); Segments racleurs d'huile **[1, 2006.01]**
- 9/22 • • Segments pour empêcher l'usure des gorges ou logements du même genre **[1, 2006.01]**
- 9/24 • • Organes empêchant la rotation des segments dans leurs gorges **[1, 2006.01]**
- 9/26 • caractérisés par l'emploi de matériaux particuliers **[3, 2006.01]**
- 9/28 • • de matériaux non métalliques **[3, 2006.01]**
- 10/00 Cylindres de moteurs ou d'appareils analogues** (récipients sous pression en général F16J 12/00; cylindres pour moteurs ou autres appareils de genres particuliers, voir les sous-classes appropriées, p.ex. pour moteurs à combustion F02F); **Particularités des corps creux en général, p.ex. des corps cylindriques [3, 2006.01]**
- 10/02 • Cylindres conçus pour recevoir des pistons ou plongeurs en mouvement **[3, 2006.01]**
- 10/04 • • Surfaces de contact; Chemises de cylindres **[3, 2006.01]**
- 12/00 Récipients sous pression en général** (couvercles à cet effet F16J 13/00; pour usages particuliers, voir les sous-classes appropriées, p.ex. B01J, F17C, G21C) **[3, 2006.01]**
- 13/00 Couvercles ou organes de fermeture similaires pour récipients sous pression en général** (pour cylindres de moteurs ou appareils analogues F16J 10/00; joints d'étanchéité F16J 15/02; couvercles pour les réceptacles en forme de boîtes B65D 43/00; dispositifs de serrage pour fixer ou retenir les éléments de fermeture des réceptacles B65D 45/00; fermetures pour réceptacles, non prévues ailleurs B65D 51/00; trous d'homme, couvercles, pour grands réceptacles B65D 90/10; portes ou fermetures pour grands réceptacles B65D 90/54; pour récipients pour contenir ou emmagasiner des gaz comprimés, liquéfiés ou solidifiés F17C 13/06; chaudières à vapeur F22B) **[1, 2006.01]**
- 13/02 • Organes de fermeture amovibles; Moyens de serrage des fermetures (F16J 13/16, F16J 13/22 ont priorité) **[1, 3, 2006.01]**
- 13/04 • • fixés par organe formant pont **[1, 2006.01]**
- 13/06 • • fixés uniquement par brides de serrage le long de la circonférence **[1, 2006.01]**
- 13/08 • • fixés par un ou plusieurs éléments fonctionnant par mise en saillie sous une partie ou des parties du bâti (structures similaires pour portes ou fenêtres E05C 9/00) **[1, 2006.01]**
- 13/10 • • fixés au moyen d'une bague sectionnée **[1, 2006.01]**
- 13/12 • • fixés par coincement aux moyens de filetages, de filetages interrompus, d'un emmanchement à baïonnette, ou de dispositifs analogues **[1, 2006.01]**
- 13/14 • • fixés exclusivement par ressort ou par élasticité **[1, 2006.01]**
- 13/16 • Fermetures articulées à pivot (F16J 13/22 a priorité) **[1, 3, 2006.01]**
- 13/18 • • articulées sur pivot directement sur le bâti **[1, 2006.01]**
- 13/20 • • montées par fixation mobile sur des bras oscillants **[1, 2006.01]**
- 13/22 • • à mouvement parallèle au plan de l'ouverture **[3, 2006.01]**
- 13/24 • • comprenant des dispositifs de sécurité, p.ex. pour empêcher l'ouverture avant le relâchement de la pression **[3, 2006.01]**
- 15/00 Joints d'étanchéité [1, 5, 2006.01]**
- 15/02 • entre surfaces immobiles entre elles (F16J 15/46, F16J 15/48 ont priorité) **[1, 2006.01]**
- 15/04 • • sans garniture entre les surfaces, p.ex. par des surfaces rectifiées, par un bord coupant **[1, 2006.01]**
- 15/06 • • avec garniture solide comprimée entre les surfaces à joindre **[1, 2006.01]**
- 15/08 • • • exclusivement par garniture métallique **[1, 2006.01]**
- 15/10 • • • par garniture non métallique **[1, 2006.01]**
- 15/12 • • • par renforcement ou couverture métallique **[1, 2006.01]**
- 15/14 • • au moyen d'un matériau en grains ou en matière plastique ou d'un fluide **[1, 2006.01]**
- 15/16 • entre deux surfaces mobiles l'une par rapport à l'autre (F16J 15/50, F16J 15/52 ont priorité; pistons à soufflets F16J 3/06; segments de piston ou segments d'étanchéité de structure similaire F16J 9/00) **[1, 2, 2006.01]**
- 15/18 • • par presse-étoupes pour garnitures élastiques ou plastiques **[1, 2006.01]**
- 15/20 • • • Matériaux pour ces garnitures **[1, 2006.01]**
- 15/22 • • • • en forme de fibres, de câbles, de fils, de rubans ou d'éléments similaires **[1, 2006.01]**
- 15/24 • • • la garniture étant comprimée radialement ou tangentiellement **[1, 2006.01]**
- 15/26 • • par presse-étoupes pour bagues d'étanchéité rigides **[1, 2006.01]**
- 15/28 • • • les bagues d'étanchéité étant en métal **[1, 2006.01]**
- 15/30 • • • les bagues d'étanchéité étant en graphite **[1, 2006.01]**
- 15/32 • • par joints élastiques, p.ex. joints toriques **[1, 2006.01, 2016.01]**
- 15/3204 • • • avec au moins une lèvres **[2016.01]**
- 15/3208 • • • • pourvue d'éléments de tension, p.ex. de bagues élastiques **[2016.01]**
- 15/3212 • • • • avec des ressorts métalliques **[2016.01]**
- 15/3216 • • • • supportée dans une direction parallèle aux surfaces **[2016.01]**
- 15/322 • • • • supportée dans une direction perpendiculaire aux surfaces **[2016.01]**

- 15/3224 • • • • *étant capable de s'adapter à des variations de distances ou de désalignement entre les surfaces, p.ex. capable de compenser des défauts d'excentricité ou des déviations angulaires [2016.01]*
- 15/3228 • • • • *formée par déformation d'une bague plate [2016.01]*
- 15/3232 • • • • *ayant deux lèvres ou plus [2016.01]*
- 15/3236 • • • • • *dont au moins une lèvre pour chaque surface, p.ex. conditionnements en U [2016.01]*
- 15/324 • • • • *Agencements pour graissage ou refroidissement du joint d'étanchéité lui-même [2016.01]*
- 15/3244 • • • • *avec pompage hydrodynamique [2016.01]*
- 15/3248 • • • • *pourvus d'armatures ou de supports [2016.01]*
- 15/3252 • • • • • *avec armatures ou supports rigides [2016.01]*
- 15/3256 • • • • • *comprenant deux éléments d'armature ou de support, individuellement fixés sur chacune des surfaces, p.ex. joints de type cartouche [2016.01]*
- 15/326 • • • • • *de la rotation relative des deux éléments [2016.01]*
- 15/3264 • • • • • *les éléments étant séparables [2016.01]*
- 15/3268 • • • • *Montage des bagues d'étanchéité [2016.01]*
- 15/3272 • • • • • *les bagues présentant une coupure ou une ouverture, p.ex. pour permettre le montage sur un arbre autrement qu'à partir de son extrémité [2016.01]*
- 15/3276 • • • • • *avec étanchéité statique supplémentaire entre le joint ou son armature ou son support et la surface sur laquelle il est monté [2016.01]*
- 15/328 • • • • *Procédés de fabrication spécialement adaptés aux joints élastiques (moulage B29C) [2016.01]*
- 15/3284 • • • • *caractérisés par leur structure; Emploi des matériaux [2016.01]*
- 15/3288 • • • • • *Structures filamenteuses, p.ex. joints à brosse [2016.01]*
- 15/3292 • • • • • *Structures lamellaires [2016.01]*
- 15/3296 • • • • *Agencements pour la surveillance de l'état physique ou du fonctionnement des joints élastiques (F16J 15/326 a priorité); Agencements pour le contrôle des joints élastiques, p.ex. de leur géométrie ou rigidité [2016.01]*
- 15/34 • • • *par bague glissante pressée contre la face plus ou moins radiale d'une des deux parties [1, 2006.01]*
- 15/36 • • • • *reliée par un diaphragme à l'autre partie [1, 2006.01]*
- 15/38 • • • • *rendue étanche par une garniture [1, 2, 2006.01]*
- 15/40 • • • • *par un fluide [1, 2006.01]*
- 15/42 • • • • *maintenu en position d'étanchéité par la force centrifuge [1, 2006.01]*
- 15/43 • • • • *maintenu en position d'étanchéité par la force magnétique [6, 2006.01]*
- 15/44 • *Garnitures discontinues [1, 2006.01]*
- 15/447 • • *Garnitures à labyrinthe [3, 2006.01]*
- 15/453 • • • • *caractérisées par l'emploi de matériaux particuliers [3, 2006.01]*
- 15/46 • *par bague de garniture dilatée ou comprimée dans son logement par pression d'un fluide, p.ex. garnitures gonflables (raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00; spécialement adaptées pour assemblage de tuyaux F16L) [1, 2006.01]*
- 15/48 • • *la pression provenant de celle existant dans l'organe à isoler [1, 2006.01]*
- 15/50 • *entre organes mobiles l'un par rapport à l'autre, par étanchéité sans surfaces mobiles l'une par rapport à l'autre, p.ex. des garnitures étanches aux fluides pour transmettre un mouvement au travers d'une paroi [1, 2006.01]*
- 15/52 • • *par soufflets ou diaphragmes d'étanchéité (raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00) [1, 2006.01]*
- 15/53 • *utilisant des moyens magnétiques [6, 2006.01]*
- 15/54 • *Autres joints pour arbres rotatifs [1, 2006.01]*
- 15/56 • *Autres joints pour tiges à mouvement alternatif [1, 2006.01]*