

## 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

<b>1/00</b>	<b>Pistons; Pistons à fourreau; Plongeurs</b> (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) <b>[1, 2006.01]</b>	1/16	• • • avec les axes de piston; Axes de piston <b>[1, 2006.01]</b>
1/01	• caractérisés par l'emploi de matériaux particuliers (F16J 1/02 a priorité) <b>[3, 2006.01]</b>	1/18	• • • • Blocage des axes de piston <b>[1, 2006.01]</b>
1/02	• Surfaces portantes <b>[1, 2006.01]</b>	1/20	• • • avec contacts roulants, les roulements à billes ou à rouleaux exceptés <b>[1, 2006.01]</b>
1/04	• Parties élastiques de guidage, p.ex. jupes, en particulier pour les pistons à fourreau <b>[1, 2006.01]</b>	1/22	• • • avec joints universels, p.ex. points à rotule <b>[1, 2006.01]</b>
1/06	• • avec organes de dilatation rapportés; Organes de dilatation <b>[1, 2006.01]</b>	1/24	• • conçues pour permettre au piston un certain mouvement de rotation autour de son axe <b>[1, 2006.01]</b>
1/08	• Caractéristiques de structure pour assurer la lubrification <b>[1, 2006.01]</b>	<b>3/00</b>	<b>Diaphragmes; Soufflets; Pistons à soufflets</b> (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) <b>[1, 2006.01]</b>
1/09	• comprenant des moyens de guidage des fluides (F16J 1/08 a priorité) <b>[3, 2006.01]</b>	3/02	• Diaphragmes <b>[2, 2006.01]</b>
1/10	• Liaison avec les organes d'entraînement <b>[1, 2006.01]</b>	3/04	• Soufflets <b>[2, 2006.01]</b>
1/12	• • avec les tiges de piston, c. à d. liaisons rigides <b>[1, 2006.01]</b>	3/06	• Pistons à soufflets <b>[2, 2006.01]</b>
1/14	• • avec les bielles, c. à d. liaisons articulées à pivotement <b>[1, 2006.01]</b>	<b>7/00</b>	<b>Tiges de piston, c. à d. tiges liées rigidement au piston</b> (bielles ou organes de liaisons similaires pivotant aux deux extrémités F16C 7/00) <b>[1, 2006.01]</b>

9/00	<b>Segments de piston, leurs logements; Segments d'étanchéité de structure similaire en général</b> (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) <b>[1, 2, 5, 2006.01]</b>	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) <b>[1, 2006.01]</b>
9/02	• Segments à section en L <b>[1, 2006.01]</b>	13/10	• • fixés au moyen d'une bague sectionnée <b>[1, 2006.01]</b>
9/04	• Segments en hélice <b>[1, 2006.01]</b>	13/12	• • fixés par coincement aux moyens de filetages, de filetages interrompus, d'un emmanchement à baïonnette, ou de dispositifs analogues <b>[1, 2006.01]</b>
9/06	• utilisant des ressorts séparés pour dilater les segments; Ressorts à cet effet <b>[1, 2006.01]</b>	13/14	• • fixés exclusivement par ressort ou par élasticité <b>[1, 2006.01]</b>
9/08	• dont la dilatation est obtenue par la pression du milieu ambiant <b>[1, 2006.01]</b>	13/16	• Fermetures articulées à pivot (F16J 13/22 a priorité) <b>[1, 3, 2006.01]</b>
9/10	• Organes particuliers pour ajuster les segments <b>[1, 2006.01]</b>	13/18	• • articulées sur pivot directement sur le bâti <b>[1, 2006.01]</b>
9/12	• Détails <b>[1, 2006.01]</b>	13/20	• • montées par fixation mobile sur des bras oscillants <b>[1, 2006.01]</b>
9/14	• • Obturation des fentes de segments <b>[1, 2006.01]</b>	13/22	• à mouvement parallèle au plan de l'ouverture <b>[3, 2006.01]</b>
9/16	• • • par empilement des segments <b>[1, 2006.01]</b>	13/24	• comprenant des dispositifs de sécurité, p.ex. pour empêcher l'ouverture avant le relâchement de la pression <b>[3, 2006.01]</b>
9/18	• • • à éléments d'entre-deux séparés <b>[1, 2006.01]</b>		
9/20	• • Segments à section spéciale (segments à section en L F16J 9/02); Segments racleurs d'huile <b>[1, 2006.01]</b>		
9/22	• • Segments pour empêcher l'usure des gorges ou logements du même genre <b>[1, 2006.01]</b>	<b>15/00</b>	<b>Joint d'étanchéité [1, 5, 2006.01]</b>
9/24	• • Organes empêchant la rotation des segments dans leurs gorges <b>[1, 2006.01]</b>	15/02	• entre surfaces immobiles entre elles (F16J 15/46, F16J 15/48 ont priorité) <b>[1, 2006.01]</b>
9/26	• caractérisés par l'emploi de matériaux particuliers <b>[3, 2006.01]</b>	15/04	• • sans garniture entre les surfaces, p.ex. par des surfaces rectifiées, par un bord coupant <b>[1, 2006.01]</b>
9/28	• • de matériaux non métalliques <b>[3, 2006.01]</b>	15/06	• • avec garniture solide comprimée entre les surfaces à joindre <b>[1, 2006.01]</b>
<b>10/00</b>	<b>Cylindres de moteurs ou d'appareils analogues</b> (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); <b>Particularités des corps creux en général, p.ex. des corps cylindriques [3, 2006.01]</b>	15/08	• • • exclusivement par garniture métallique <b>[1, 2006.01]</b>
10/02	• Cylindres conçus pour recevoir des pistons ou plongeurs en mouvement <b>[3, 2006.01]</b>	15/10	• • • par garniture non métallique <b>[1, 2006.01]</b>
10/04	• • Surfaces de contact; Chemises de cylindres <b>[3, 2006.01]</b>	15/12	• • • par renforcement ou couverture métallique <b>[1, 2006.01]</b>
		15/14	• • au moyen d'un matériau en grains ou en matière plastique ou d'un fluide <b>[1, 2006.01]</b>
<b>12/00</b>	<b>Récipients sous pression en général</b> (couvercles à cet effet F16J 13/00; pour usages particuliers, voir les sous-classes appropriées, p.ex. B01J, F17C, G21C) <b>[3, 2006.01]</b>	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) <b>[1, 2, 2006.01]</b>
<b>13/00</b>	<b>Couvercles ou organes de fermeture similaires pour récipients sous pression en général</b> (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) <b>[1, 2006.01]</b>	15/18	• • par presse-étoupes pour garnitures élastiques ou plastiques <b>[1, 2006.01]</b>
13/02	• Organes de fermeture amovibles; Moyens de serrage des fermetures (F16J 13/16, F16J 13/22 ont priorité) <b>[1, 3, 2006.01]</b>	15/20	• • • Matériaux pour ces garnitures <b>[1, 2006.01]</b>
13/04	• • fixés par organe formant pont <b>[1, 2006.01]</b>	15/22	• • • en forme de fibres, de câbles, de fils, de rubans ou d'éléments similaires <b>[1, 2006.01]</b>
13/06	• • fixés uniquement par brides de serrage le long de la circonférence <b>[1, 2006.01]</b>	15/24	• • la garniture étant comprimée radialement ou tangentiellement <b>[1, 2006.01]</b>
		15/26	• • par presse-étoupes pour bagues d'étanchéité rigides <b>[1, 2006.01]</b>
		15/28	• • les bagues d'étanchéité étant en métal <b>[1, 2006.01]</b>
		15/30	• • les bagues d'étanchéité étant en graphite <b>[1, 2006.01]</b>
		15/32	• • par joints élastiques, p.ex. joints toriques <b>[1, 2006.01, 2016.01]</b>
		15/3204	• • • avec au moins une lèvre <b>[2016.01]</b>
		15/3208	• • • pourvue d'éléments de tension, p.ex. de bagues élastiques <b>[2016.01]</b>
		15/3212	• • • avec des ressorts métalliques <b>[2016.01]</b>
		15/3216	• • • supportée dans une direction parallèle aux surfaces <b>[2016.01]</b>
		15/322	• • • supportée dans une direction perpendiculaire aux surfaces <b>[2016.01]</b>

- 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 • • • • • • avec moyens de détection ou de mesure 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]**