

# Garnitures mécaniques

## Accouplements magnétiques

### Étanchéité de pompes



### Garnitures pour agitateurs



### Garnitures pour compresseurs



### Accouplements magnétiques









# Sommaire et autres brochures

## Garnitures mécaniques

<b>Index</b> .....	<b>5</b>
Garnitures pour pompes .....	6
Garnitures pour agitateurs .....	96
Garnitures pour compresseurs .....	116

## Accouplements magnétiques

<b>Index</b> .....	<b>131</b>
Accouplements .....	132
Paliers .....	137

## Informations complémentaires

<b>Tableau des matériaux</b> . . . . .	<b>Rabat de la couverture</b>
TotalSealCare .....	Rabat de la couverture
Présentation de l'entreprise .....	2
Autres gammes de produits .....	138

## EagleBurgmann - Votre prestataire de solutions d'étanchéité

Dans des **brochures séparées**, vous trouverez des informations sur d'autres gammes de produits, ainsi que des recommandations techniques sur le choix des garnitures mécaniques.

Tous les produits sont disponibles sur eagleburgmann.com. Vous pouvez notamment télécharger les fiches techniques en vigueur au format PDF.

## Systèmes d'alimentation de garniture

### Brochure de 84 pages

Le portefeuille complet des systèmes et accessoires de refroidissement, rinçage, mise sous pression et d'alimentation des garnitures mécaniques lubrifiées par un liquide ou un gaz, p. ex. des systèmes de quench et de thermosiphon, des échangeurs de chaleur, des systèmes de pressurisation pour le barrage, de contrôle des fuites et d'alimentation conformes à l'API682.

## Remarque importante

Toutes les indications techniques sont basées sur des campagnes d'essai importantes et sur notre longue expérience. Cependant, étant donné le grand nombre d'applications possibles, ces valeurs sont uniquement données à titre indicatif.

Les limites de fonctionnement s'influencent mutuellement et une sollicitation simultanée de toutes les valeurs maximales est déconseillée.

Le domaine d'utilisation des différents produits dépend en outre du diamètre, des matériaux employés, du fonctionnement et du fluide à étancher.

Une garantie pour un cas spécifique suppose la connaissance des conditions de service précises et doit être stipulée préalablement dans un accord écrit. En cas de conditions de fonctionnement extrêmes, veuillez consulter nos ingénieurs spécialistes.

Sous réserve de modification.

## Technique et choix des garnitures mécaniques

### Brochure de 58 pages

La première partie présente les principes techniques, les codes de référence, les plans API, des conseils d'installation et d'utilisation.

La deuxième partie concerne la sélection des garnitures en fonction des fluides : recommandations pour le montage, fonctionnement, modèles et matériaux des garnitures mécaniques adaptés à plus de 900 fluides.

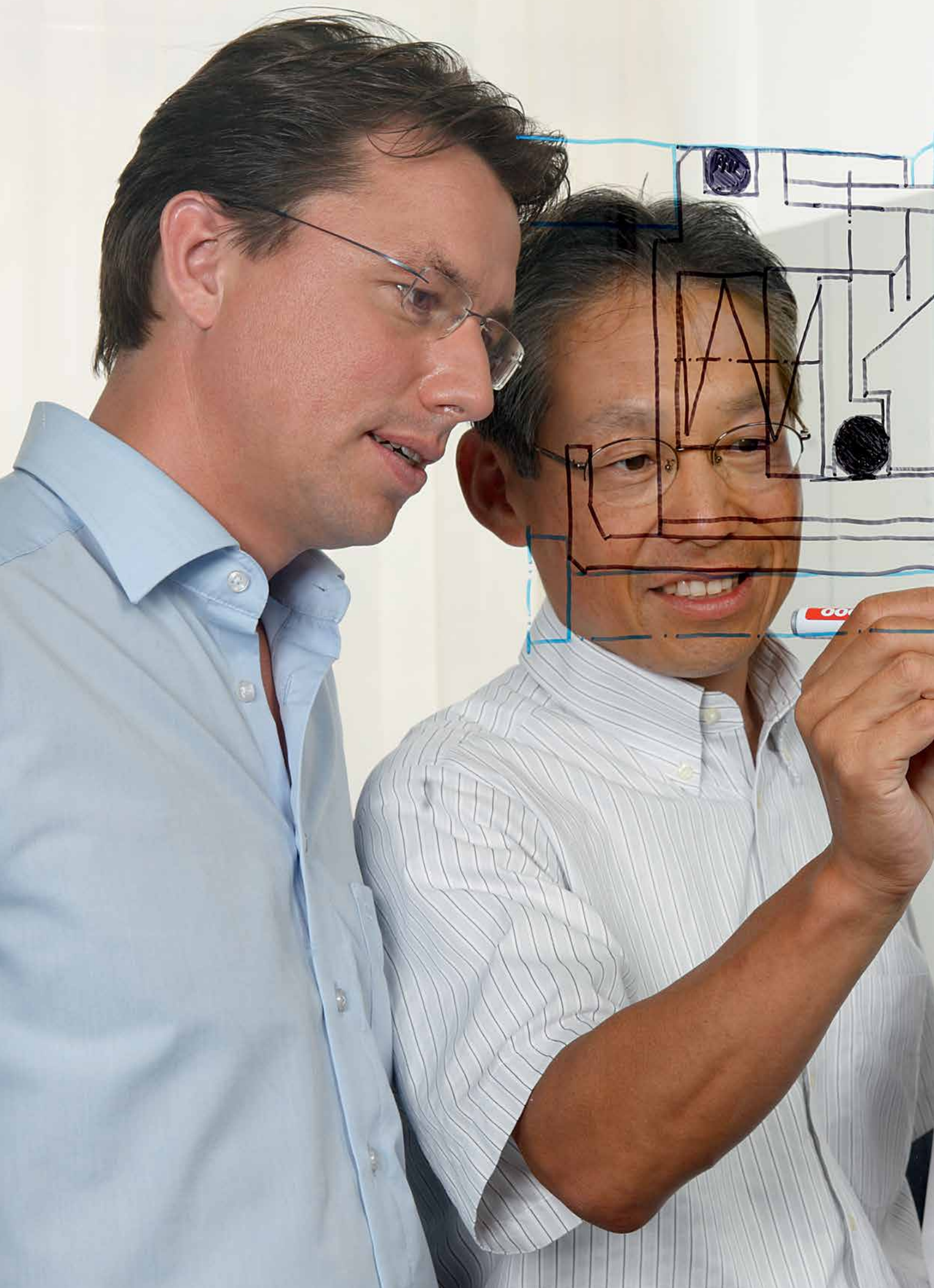
Avec de nombreuses informations supplémentaires.

## Bagues carbone flottantes

### Brochure de 32 pages

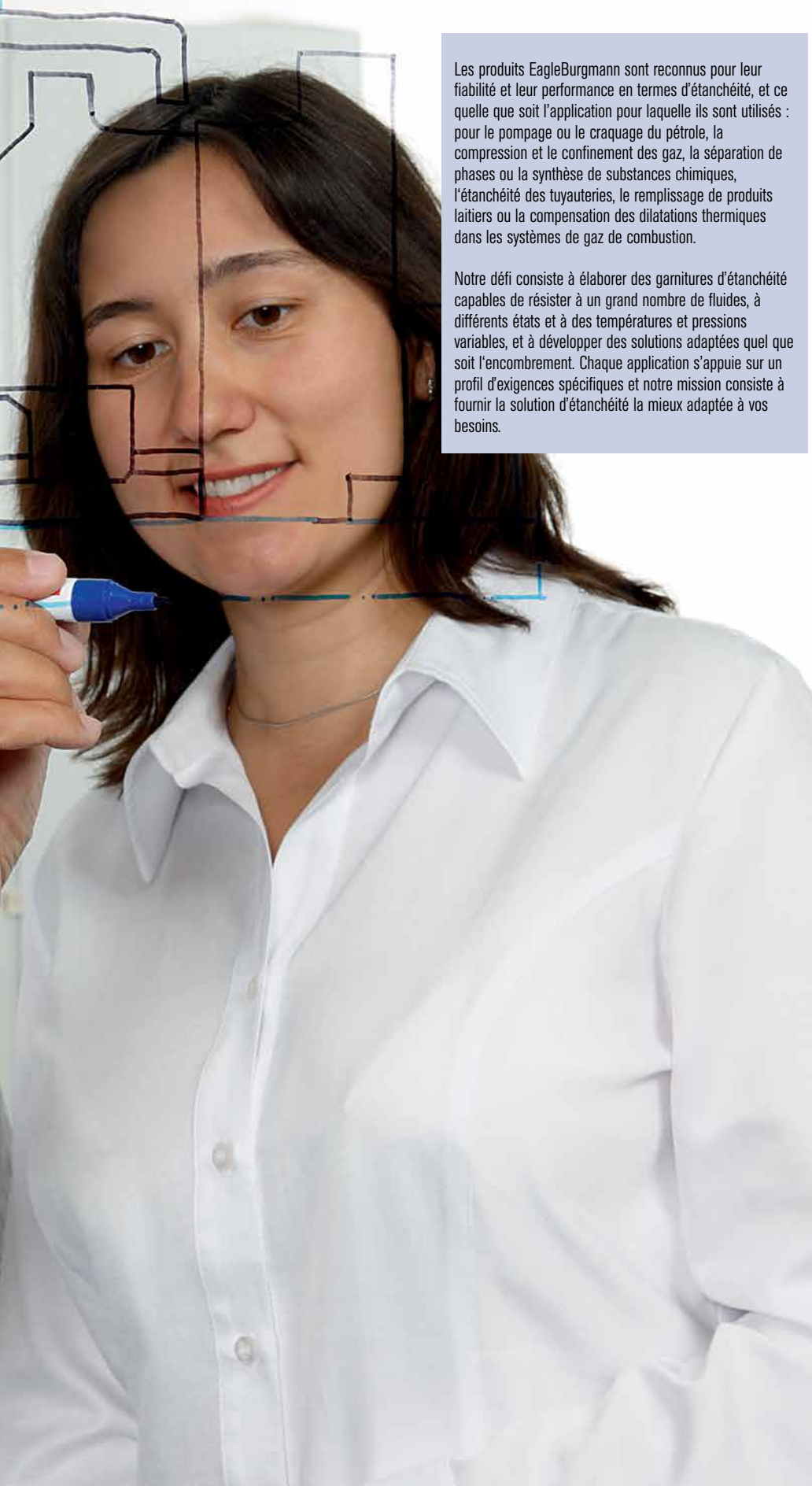
Des garnitures labyrinthes cartouche courtes et sans maintenance dotées d'une grande durée de vie et d'une performance optimale, fabriquées par EagleBurgmann-Espey.

Pour l'étanchéité des gaz, des poussières et des vapeurs dans les turbines, les ventilateurs, les compresseurs, les centrifugeuses et les broyeurs.





# Nos produits



Les produits EagleBurgmann sont reconnus pour leur fiabilité et leur performance en termes d'étanchéité, et ce quelle que soit l'application pour laquelle ils sont utilisés : pour le pompage ou le craquage du pétrole, la compression et le confinement des gaz, la séparation de phases ou la synthèse de substances chimiques, l'étanchéité des tuyauteries, le remplissage de produits laitiers ou la compensation des dilatations thermiques dans les systèmes de gaz de combustion.

Notre défi consiste à élaborer des garnitures d'étanchéité capables de résister à un grand nombre de fluides, à différents états et à des températures et pressions variables, et à développer des solutions adaptées quel que soit l'encombrement. Chaque application s'appuie sur un profil d'exigences spécifiques et notre mission consiste à fournir la solution d'étanchéité la mieux adaptée à vos besoins.

## Notre offre :

Une gamme de produits aux possibilités illimitées. EagleBurgmann est l'un des fabricants leaders au monde en solutions d'étanchéité industrielle. Notre large gamme de produits propose une palette allant des garnitures d'étanchéité standard aux modèles conçus sur mesure pour satisfaire les besoins d'applications spécifiques :

- Garnitures mécaniques
- Accouplements magnétiques
- Systèmes d'alimentation pour garnitures
- Bagues carbone flottantes
- Tresses
- Joints
- Compensateurs
- Produits spéciaux
- Service TotalSealCare

## Notre ambition :

### L'excellence dans la qualité.

Une qualité exceptionnelle : la priorité numéro 1 d'EagleBurgmann. Nos produits sont conçus pour être installés facilement, fonctionner de manière optimale et sur la durée.

Nos activités de R&D, notre système avancé de gestion de la qualité, nos installations d'essai internes ainsi que notre expertise approfondie en ingénierie, font de nos garnitures d'étanchéité des solutions répondant aux exigences les plus rigoureuses de nos clients. Dès la phase de développement, nos collaborateurs vérifient en permanence la qualité de nos produits au moyen d'essais et d'inspections systématiques pour fournir une qualité sans compromis.

## Notre fierté :

### La confiance de nos clients.

EagleBurgmann est un partenaire fiable et compétent. Nos clients ont toujours un contrôle total des fluides de leurs pompes, agitateurs, compresseurs, ventilateurs, turbines, vannes et pipelines, même dans les conditions les plus difficiles.

Ce n'est pas un hasard si les industries du pétrole et du gaz, de la raffinerie, de la pétrochimie, de la chimie, de la pharmacie, de l'énergie, de l'alimentation, de la papeterie, de l'eau, de l'industrie maritime, de l'industrie aérospatiale, de l'industrie minière et bien d'autres, optent pour EagleBurgmann comme fournisseur de solutions d'étanchéité depuis de nombreuses années.







# Garnitures mécaniques

# 1

## Garnitures mécaniques pour pompes

Pour l'étanchéité des arbres de pompe, EagleBurgmann propose une gamme complète de garnitures lubrifiées par un liquide ou un gaz, du modèle standard à des solutions spécifiques, simples ou multiples. Nous proposons également une gamme complète de solutions pour toutes les catégories et configurations selon l'API 682 4<sup>ème</sup> édition\*. Notre gamme inclut une large sélection de matériaux et de technologies de revêtement de surface de haute qualité, comme le revêtement innovant DiamondFace.

## Garnitures mécaniques pour agitateurs

Solutions d'étanchéité pour applications standards et stériles.

Les exigences économiques et techniques sont parfaitement satisfaites par des conceptions et des matériaux robustes et adaptés

## Garnitures mécaniques pour compresseurs

Une gamme complète de garnitures pour tous les types de compresseurs de gaz de process. Des garnitures simples/doubles et des garnitures tandem avec ou sans labyrinthe intermédiaire. Robustes, sans usure et sans contact pour une performance maximale durable.

\*Demandez notre série de catalogues API 682 et trouvez de nombreux documents et informations sur [eagleburgmann.com/api682](http://eagleburgmann.com/api682).

## Garnitures mécaniques pour pompes

### Garnitures à joints toriques

M2N	6
M3N	8
M7N	10
M74-D	12
H7N	14
HA211	16
LB500	17
H74-D	18
EK700	20
Pulace	21
HRN	22
H75VN	24
H75VK	26
HJ92N	28
H12N	30
H3B	32
H10/H8	33

### Garnitures cartouche standard

Garnitures simples Cartex	34
Garnitures doubles Cartex	36
Garnitures simples ANSI Cartex	38
Garnitures doubles ANSI Cartex	40
MA290/MA390	42
Unitex	44
Garnitures simples Mtex	46
Garnitures doubles Mtex	48
APItex-S/APItex-T	50

### Garnitures à soufflet en élastomère

MG1	52
MG9	54
EA560	56
ED560	57
EA100	58
EH700	59
EA100	58
BT-AR	60
BT-A2	62
BT-PN	63

### Garnitures à soufflet métallique

MBS100	64
MFL85N	66
MFLWT	68
MFLCT	69
MF95N	70
YE400	71
MFL65	72

### Garnitures spéciales

EK777	73
HR	74
HRC...N	76
SH(V)	78
SHF/SHP	79
SHPV/SHFV	80
SAF(V)/SAP(V)	81
SHF(V)-D/SHP(V)-D	82

## Garnitures sécables

Splitex	84
HGH201	86

## Garnitures gaz

Cartex-GSDN	88
EM300	89
CGSH-K	90
GSO-DN	92
HRGS-D	93
NF992	94

## Garnitures pour agitateurs

### Garnitures fonctionnant à sec

SeccoMix	96
AD510/AD520	98

### Garnitures gaz

AGSZ	100
AGSR	102

### Garnitures lubrifiées

ERB	104
M481	106
M461	108
MR-D	110
HS-D	112
HSH-D	113
HSHLU-D	114

### Garniture d'étanchéité d'arrêt

STD1	115
------	-----

## Garnitures pour compresseurs

### Garnitures gaz

DGS	116
PDGS	118
MDGS	120
TDGS	122
NF941	123

### Garnitures huile

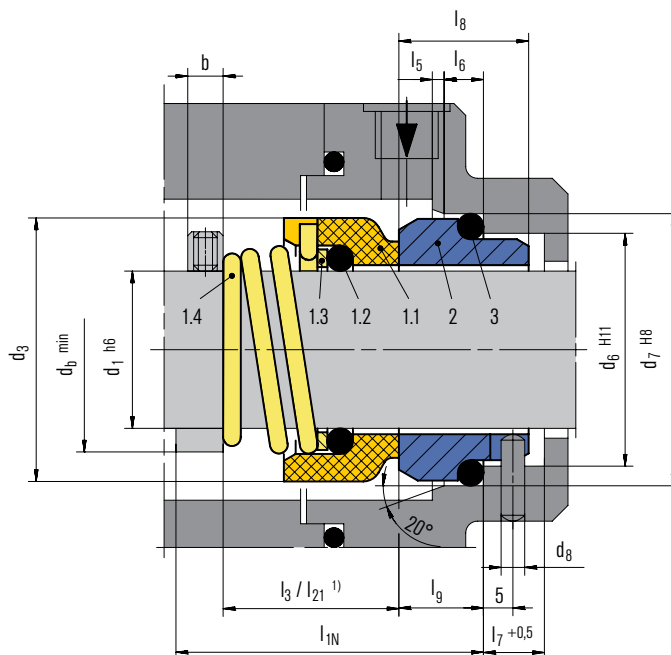
WRS	124
EBU800	125

### Garnitures de séparation huile/gaz

CSE	126
CSR	127
CobaSeal	128



# M2N



## Caractéristiques

- Pour arbres lisses (non épaulés)
- Garniture simple
- Non compensée
- Mono-ressort conique rotatif
- Dépendante du sens de rotation

## Avantages

- Solution d'étanchéité économique
- Pas d'endommagement de l'arbre par des vis
- Installation plus courte possible (G16)

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 6 \dots 38 \text{ mm}$  (0,25" ... 1,5")  
 Pression  $p_1 = 10 \text{ bar}$  (145 PSI)  
 Température  $t = -20 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$  (-4 °F ... +355 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 15 \text{ m/s}$  (50 ft/s)  
 Déplacement axial :  $\pm 1,0 \text{ mm}$

## Matériaux

Grain : carbone imprégné résine synthétique (B)  
 Contre-grain G9 : carbure de silicium (Q1, Q2), fonte d'acier spécial CrMo (S), oxyde d'alumine (V)

## Normes et homologations

- EN 12756

## Applications recommandées

- Distribution de l'eau et traitement des eaux usées
- Bâtiment / construction

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472	Grain
1.2	412.1	Joint torique
1.3	474	Bague de serrage
1.4	478	Ressort à droite
1.4	479	Ressort à gauche
2	475	Contre-grain (G9)
3	412.2	Joint torique

## Variantes

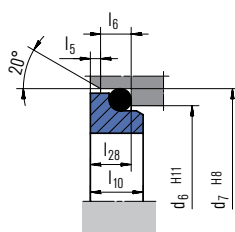
### M2

Unité rotative M2 avec contre-grain G4 ou G16 (Installation plus courte possible).  
 Grain : carbone graphite imprégné de résine synthétique (B)  
 Contre-grain G4 : carbure de silicium (Q1), fonte d'acier spécial CrMo (S)  
 Contre-grain : G16 : carbure de silicium (Q1, Q2), fonte d'acier spécial, CrMo (S), oxyde d'aluminium (V)

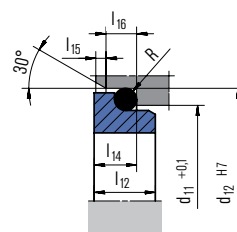
### M2N4

Unité rotative M2 avec contre-grain G6.  
 Grain : carbone graphite imprégné de résine synthétique (B)  
 Contre-grain G6 : carbure de silicium, fonte d'acier spécial-CrMo (S)

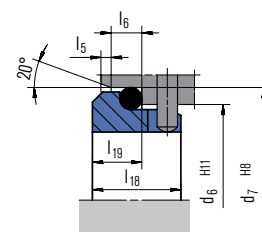
## Contre-grains



**G6** (EN 12756)



**G4**



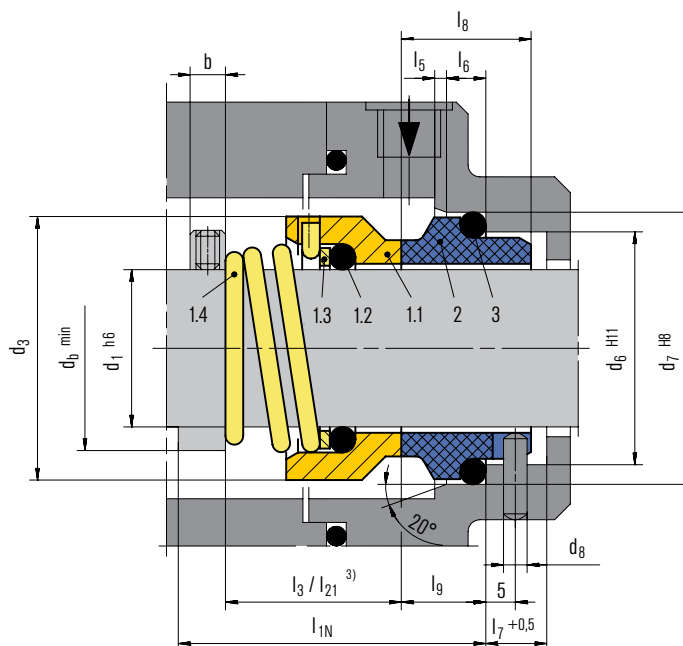
**G16** (EN 12756)

Dimensions en mm																								
d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>12</sub>	d <sub>b</sub>	l <sub>1N</sub>	l <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>18</sub>	l <sub>19</sub>	l <sub>21</sub> <sup>1)</sup>	l <sub>28</sub>	b	R
6	15	-	-	-	11,8	16	8	-	-	-	-	-	-	-	6,5	5,6	1,2	3,8	-	-	10,9	-	-	1,2
8	18	-	-	-	15,5	19,2	11	-	-	-	-	-	-	-	8	7	1,2	3,8	-	-	15,5	-	-	1,2
10	20	17	21	3	15,5	19,2	13	40	17,5	1,5	4	8,5	17,5	7,5	7,5	6,6	1,2	3,8	-	-	15,9	6,6	8	1,2
12	22	19	23	3	17,5	21,6	16	40	17,5	1,5	4	8,5	17,5	7,5	8	7	1,2	3,8	-	-	16	6,6	8	1,2
14	25	21	25	3	20,5	24,6	18	40	17,5	1,5	4	8,5	17,5	7,5	8	7	1,2	3,8	-	-	16	6,6	8	1,2
15	27	-	-	-	20,5	24,6	19	-	-	-	-	-	-	-	7,5	6,6	1,2	3,8	-	-	17,4	-	-	1,2
16	27	23	27	3	22	28	21	40	19,5	1,5	4	8,5	17,5	7,5	8,5	7,5	1,5	5	-	-	19	6,6	8	1,5
18	30	27	33	3	24	30	23	45	20,5	2	5	9	19,5	8,5	9	8	1,5	5	15	7	20,5	7,5	8	1,5
20	32	29	35	3	29,5	35	26	45	22	2	5	9	19,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	15	7	22	7,5	8	1,5
22	35	31	37	3	29,5	35	28	45	23,5	2	5	9	19,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	15	7	23,5	7,5	8	1,5
24	38	33	39	3	32	38	30	50	25	2	5	9	19,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	15	7	25	7,5	8	1,5
25	40	34	40	3	32	38	31	50	26,5	2	5	9	19,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	15	7	26,5	7,5	8	1,5
26	41	-	-	-	34	40	32	-	-	-	-	-	-	-	9	8	1,5	5	-	-	26,5	-	-	1,5
28	43	37	43	3	36	42	35	50	26,5	2	5	9	19,5	8,5	10	9	1,5	5	15	7	26,5	7,5	8	1,5
30	47	-	-	-	39,2	45	37	-	-	-	-	-	-	-	11,5	10,5	1,5	5	15	7	25	-	-	1,5
32	48	-	-	-	42,2	48	39	-	-	-	-	-	-	-	13	10,5	1,5	5	15	7	28,5	-	-	1,5
35	53	-	-	-	46,2	52	43	-	-	-	-	-	-	-	13,5	11	1,5	5	15	7	28,5	-	-	1,5
38	56	-	-	-	49,2	55	47	-	-	-	-	-	-	-	13	10,3	1,5	5	16	8	32	-	-	1,5

1) l<sub>3</sub> valide pour M2N, l<sub>21</sub> valide pour M2



# M3N



## Caractéristiques

- Pour arbres lisses (non épaulés)
- Garniture simple
- Non compensée
- Mono-ressort conique rotatif
- Dépendante du sens de rotation

## Avantages

- Garniture normalisée
- Insensible aux faibles concentrations de particules
- Pas d'endommagement de l'arbre de la pompe par des vis
- Grand choix de matériaux
- Installation plus courte possible (G16)
- Versions avec grain réduit

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 6 \dots 80$  mm (0,24" ... 3,15")  
 Pression  $p_1 = 10$  bar (145 PSI)  
 Température  $t = -20 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$  (-4 °F ... +355 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 15$  m/s (50 ft/s)  
 Déplacement axial :  $\pm 1,0$  mm

## Matériaux

Grain : fonte d'acier spécial CrMo (S)  
 Contre-grain G9 : carbone imprégné antimoine (A),  
 carbone imprégné résine synthétique (B)

## Normes et homologations

- EN 12756

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Industrie de la cellulose et du papier
- Distribution de l'eau et traitement des eaux usées
- Bâtiment
- Industrie alimentaire
- Industrie sucrière
- Produits à faible teneur en particules
- Pompes à eau / d'évacuation des eaux usées
- Motopompes submersibles
- Pompes chimiques normalisées
- Pompes à vis excentrée
- Pompes à eau de refroidissement
- Applications stériles simples

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472	Grain
1.2	412.1	Joint torique
1.3	474	Rondelle d'appui
1.4	478	Ressort à droite
1.4	479	Ressort à gauche
2	475	Contre-grain (G9)
3	412.2	Joint torique

## Variantes

### M3

Pièces et désignations identiques à M3N.  
 Grain : fonte d'acier spécial CrMo (S)  
 Contre-grain G13 : carbone imprégné antimoine (A),  
 carbone imprégné résine synthétique (B)

### M32

Pièces et désignations identiques à M3N, mais grain graphite fretté dans un support inox (rep. 1.1).

Grain : carbone imprégné d'antimoine (A), carbone imprégné de résine synthétique (B)  
 Contre-grain G4 : fonte d'acier spécial CrMo (S), carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Contre-grain G6 (M32N4) : fonte d'acier spécial-CrMo (S), carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Contre-grain G9 (M32N) : carbure de silicium (Q1, Q2)

Le contre-grain G6 est aussi disponible en version A, B = G30 (longueur d'installation supérieure à G6)

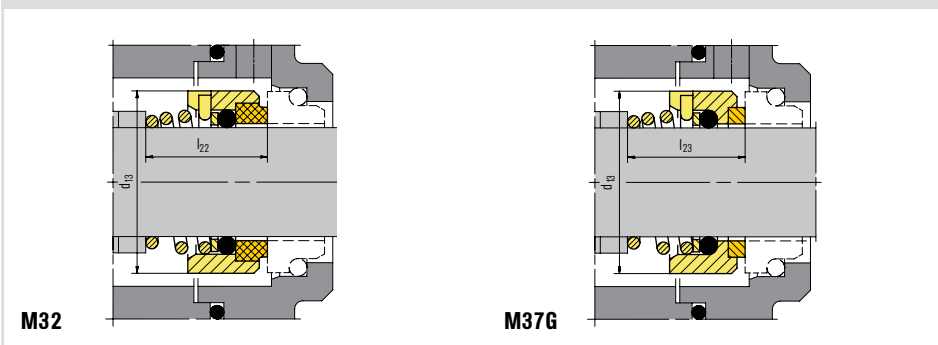
### M37G

Pièces et désignations identiques à M3N, mais grain en carbure de silicium fretté dans un support inox (rep. 1.1)  
 Diamètre de l'arbre :  $d_1 = 16 \dots 80$  mm (0,63" ... 3,15")  
 Température :  $t = -20 \text{ °C} \dots +180 \text{ °C}$  (-4 °F ... +355 °F)  
 Vitesse de glissement :  $v_g = 10$  m/s (33 ft/s)

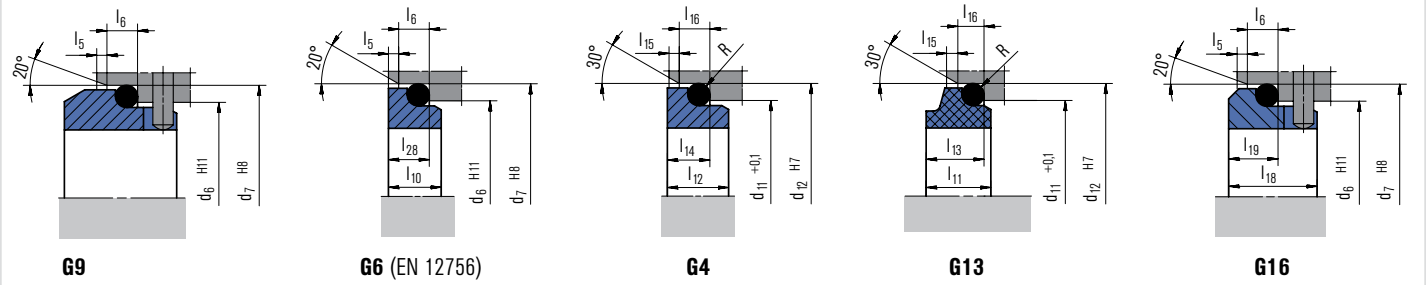
Grain : carbure de silicium (Q12, Q22), carbure tungstène (U22)

Contre-grain G4 : carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Contre-grain G13 : carbone imprégné d'antimoine (A), carbone imprégné de résine synthétique (B)  
 Contre-grain G6 (M37GN4) : carb. de silicium (Q1, Q2)  
 Contre-grain G9 (M37GN) : carbone imprégné d'antimoine (A), carbone imprégné de résine synthétique (B), carbure de silicium (Q1, Q2)

Le contre-grain G6 est aussi disponible en version A, B



## Contre-grain



## Dimensions en mm

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>11</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>12</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>13</sub>	d <sub>b</sub>	l <sub>1N</sub>	l <sub>3</sub> <sup>3)</sup>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>18</sub>	l <sub>19</sub>	l <sub>21</sub> <sup>3)</sup>	l <sub>22</sub>	l <sub>23</sub>	l <sub>28</sub>	b <sup>2)</sup>	R
6	14	-	-	-	11,5	16	16	8	-	-	-	-	-	-	-	-	9	6,5	7,1	5,6	1,2	3,8	-	-	10,5	11,9	-	-	-	1,2
8	18	-	-	-	15,5	19,2	18	11	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8	7,1	7	1,2	3,8	-	-	15,5	16,9	-	-	-	1,2
10*	19	17	21	3	15,5	19,2	20	13	40	15,5	1,5	4	8,5	17,5	10	7,5	9	7,5	7,1	6,6	1,2	3,8	-	-	15,5	16,9	-	6,6	(8)	1,2
12*	21	19	23	3	17,5	21,6	22	16	40	16	1,5	4	8,5	17,5	10	7,5	10	6,5	7,6	5,6	1,2	3,8	-	-	15,5	17,4	-	6,6	(8)	1,2
14*	23	21	25	3	20,5	24,6	24	18	40	16,5	1,5	4	8,5	17,5	10	7,5	10	6,5	7,6	5,6	1,2	3,8	-	-	15,5	17,4	16,5	6,6	(8)	1,2
15	24	-	-	-	20,5	24,6	25	19	-	-	-	-	-	-	-	-	11	7,5	8,6	6,6	1,2	3,8	-	-	15,5	17,4	-	-	-	1,2
16*	26	23	27	3	22	28	26	21	40	18	1,5	4	8,5	17,5	10	7,5	11,5	8,5	9	7,5	1,5	5	-	-	17,5	19,5	16,5	6,6	(8)	1,5
18*	29	27	33	3	24	30	31	23	45	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	9	10	8	1,5	5	15	7	18,5	20,5	18	7,5	(8)	1,5
20*	31	29	35	3	29,5	35	34	26	45	22	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	15	7	20	22	19	7,5	(8)	1,5
22*	33	31	37	3	29,5	35	36	28	45	21,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	15	7	21,5	23,5	20,5	7,5	(8)	1,5
24*	35	33	39	3	32	38	38	30	50	23,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	15	7	23	25	22	7,5	(8)	1,5
25*	36	34	40	3	32	38	39	31	50	26,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	15	7	24,5	26,5	23,5	7,5	(8)	1,5
26	37	-	-	-	34	40	40	32	-	-	-	-	9	-	-	-	13	9	10	8	1,5	5	-	-	24,5	26,5	23,5	-	-	1,5
28*	40	37	43	3	36	42	42	35	50	26,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	10	11	9	1,5	5	15	7	24,5	26,5	24,5	7,5	(8)	1,5
30*	43	39	45	3	39,2	45	44	37	50	26,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	11,5	11	10,5	1,5	5	15	7	24,5	25	24,5	7,5	(8)	1,5
32*	46	42	48	3	42,2	48	46	39	55	28,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	11,5	11	10,5	1,5	5	15	7	28	28,5	28	7,5	(8)	1,5
33*	47	42	48	3	-	-	47	40	55	28,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	-	12	-	-	-	-	15	7	-	-	-	7,5	(8)	1,5
35*	49	44	50	3	46,2	52	49	43	55	28,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14,5	12	11,5	11	1,5	5	15	7	28	28,5	28	7,5	(8)	1,5
38*	53	49	56	4	49,2	55	54	45	55	33,5	2	6	9	22	14	10	14,5	11,3	11,5	10,3	1,5	5	16	8	31	32,2	31	9	7,5	1,5
40*	56	51	58	4	52,2	58	56	49	55	36	2	6	9	22	14	10	14,5	11,8	11,5	10,8	1,5	5	16	8	34	34,7	34	9	(8)	1,5
42	59	-	-	-	53,3	62	58	52	-	-	-	-	9	-	-	-	17	13,2	14,3	12	2	6	-	-	35	37,3	35	-	-	2,5
43*	59	54	61	4	-	-	59	52	60	38,5	2	6	9	22	14	10	-	13,2	-	-	2	-	16	8	-	-	-	9	7,5	2,5
45*	61	56	63	4	55,3	64	61	55	60	39,5	2	6	9	22	14	10	17	12,8	14,3	11,6	2	6	16	8	36,5	39,2	36,5	9	(8)	2,5
48*	64	59	66	4	59,7	68,4	64	58	60	46	2	6	9	22	14	10	17	12,8	14,3	11,6	2	6	16	8	42	44,7	42	9	(8)	2,5
50*	66	62	70	4	60,8	69,3	66	61	60	45	2,5	6	9	23	15	10,5	17	12,8	14,3	11,6	2	6	17	9,5	43	45,7	43	9,5	(8)	2,5
53*	69	65	73	4	-	-	69	64	70	47	2,5	6	9	23	15	12	-	13,5	-	-	-	-	17	9,5	-	-	-	11	8	2,5
55*	71	67	75	4	66,5	75,4	71	66	70	49	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	17	9,5	47	49	47	11	(8)	2,5
58*	76	70	78	4	69,5	78,4	78	69	70	55	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	18	10,5	50	52	50	11	(8)	2,5
60*	78	72	80	4	71,5	80,4	79	71	70	55	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	18	10,5	51	55	51	11	(8)	2,5
63*	83	75	83	4	-	-	83	74	70	55	2,5	6	9	23	15	12	-	14,2	-	-	-	-	18	10,5	-	-	-	11	(8)	2,5
65*	84	77	85	4	76,5	85,4	85	77	80	55	2,5	6	9	23	15	12	18	14,2	15,3	13	2	6	18	10,5	52	54,3	52	11	(8)	2,5
68*	88	81	90	4	82,7	91,5	88	80	80	55	2,5	7	9	26	18	12,5	19	14,9	16	13,7	2	6	18,5	11	53	55,3	52,7	11,3	(8)	2,5
70*	90	83	92	4	83	92	90	83	80	57	2,5	7	9	26	18	12,5	18	14,2	15,3	13	2	6	19	11,5	54	56,3	54	11,3	(10)	2,5
75*	98	88	97	4	90,2	99	98	88	80	62	2,5	7	9	26	18	12,5	18	15,2	15,3	14	2	6	19	11,5	55	56,3	54	11,3	(10)	2,5
80*	100	95	105	4	95,2	104	103	93	90	61,8	3	7	9	26,2	18,2	13	19	16,2	16,3	15	2	6	19	11,5	58	59,3	58	12	10	2,5

<sup>1)</sup> Les dimensions de raccordement d<sub>11</sub> et d<sub>12</sub> s'appliquent au modèle M37G à partir de d<sub>1</sub> > 17 mm

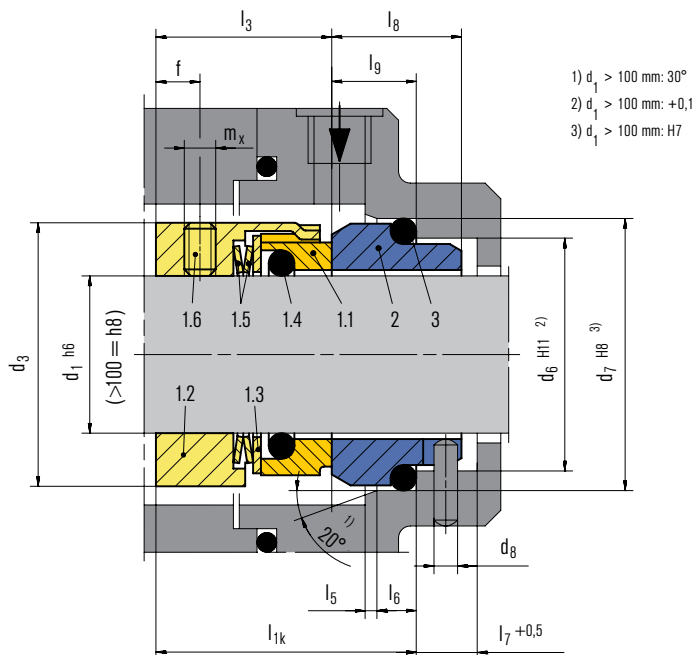
<sup>2)</sup> Les chiffres entre parenthèses indiquent que la valeur l<sub>1N</sub> est dépassée ou n'est pas atteinte

<sup>3)</sup> l<sub>3</sub> valide pour M3...N, l<sub>21</sub> valide pour M3

<sup>4)</sup> EN 12756



# M7N



- 1)  $d_1 > 100 \text{ mm}$ : 30°
- 2)  $d_1 > 100 \text{ mm}$ : +0,1
- 3)  $d_1 > 100 \text{ mm}$ : H7

## Caractéristiques

- Pour arbres lisses (non épaulés)
- Garniture simple
- Non compensée
- Ressort rotatif Super-Sinus ou multi-ressorts rotatifs
- Indépendante du sens de rotation
- Vis de circulation pour fluides à haute viscosité (M7..F)
- Version avec étanchéité secondaire en PTFE-pour haute résistance chimique (M78N)

## Avantages

- Garniture normalisée
- Interchangeabilité des faces
- Grand choix de matériaux
- Insensible aux faibles concentrations de particules
- Plusieurs transmissions du couple possibles
- Effet autonettoyant
- Installation plus courte possible (G16)

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 14 \dots 100 \text{ mm}$  (0,55" ... 3,94")  
 Pression  $p_1 = 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 Température  $t = -50 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-58 °F ... +428 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)  
 Déplacement axial :  
 $d_1$  jusqu'à 25 mm :  $\pm 1 \text{ mm}$   
 $d_1$  28 à 63 mm :  $\pm 1,5 \text{ mm}$   
 $d_1$  à partir de 65 mm :  $\pm 2 \text{ mm}$

## Matériaux

Grain : fonte d'acier spécial CrMo (S), carbure de silicium (Q1, Q2), oxyde d'aluminium (V)  
 Contre-grain G9 : carbone imprégné antimoine (A), carbone imprégné résine synthétique (B), carbure de silicium (Q1\*, Q2\*)  
 Contre-grain G4 : carbure de silicium (Q1\*, Q2\*)  
 Contre-grain G6 : carbure de silicium (Q1\*, Q2\*)  
 Contre-grain G13 : carbone imprégné antimoine (A), carbone imprégné résine synthétique (B)  
 Étanchéités secondaires : EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), duplex (G1)  
 Ressorts : acier CrNiMo (G)  
 \* Non combinable avec grain en fonte au chrome (S)

## Rep Réf. DIN 24250

1.1	472
1.2	485
1.3	474
1.4	412.1
1.5	477
1.6	904
2	475
3	412.2

## Désignation

Grain
Entraîneur
Rondelle d'appui
Joint torique
Ressort
Vis de serrage
Contre-grain (G9)
Joint torique

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Distribution et traitement des eaux
- Construction navale
- Huiles de lubrification
- Fluides à faible teneur en particules
- Pompes à eau / d'évacuation des eaux usées
- Pompes chimiques normalisées
- Pompes à vis verticales
- Pompes d'alimentation à engrenage
- Pompes multi-étages (côté menant)
- Circulation d'encre d'impression d'une viscosité de 500 à 15.000 mm<sup>2</sup>/s

## Normes et homologations

• EN 12756

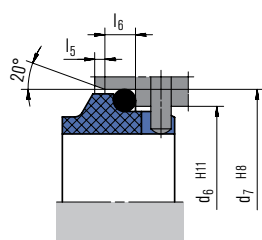
## Transmissions de couple



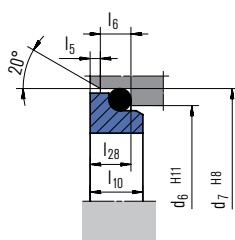
$d_1 > 100 \text{ mm}$  (3,94")  
 Transmission de couple par 4 vis pointeau.  
 Décalage : 90°

**Clavette**  
 (M7S2 / M74S2)

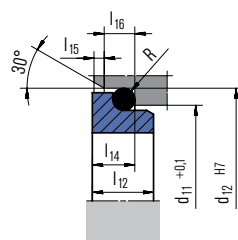
## Contre-grains



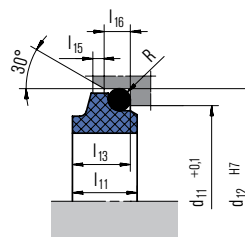
G9 (EN 12756)



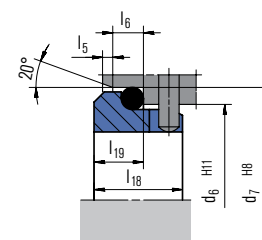
G6 (EN 12756)



G4



G13

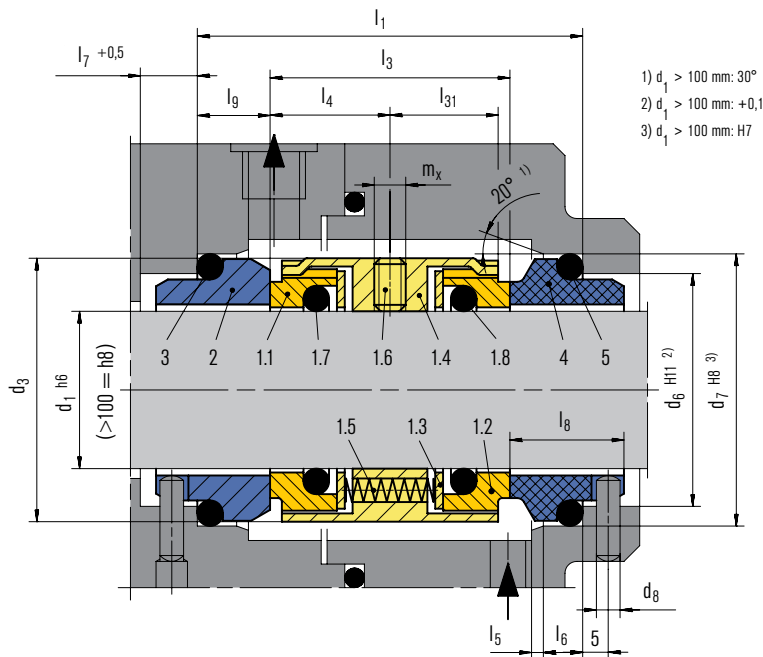


G16 (EN 12756, mais  $l_{1k}$  n'est pas atteinte)





# M74-D



## Caractéristiques

- Pour arbres lisses (non épaulés)
- Garniture double
- Non compensée
- Version multi-ressorts
- Indépendante du sens de rotation
- Design basé sur la famille M7
- Variante avec vis de circulation disponible (M74F-D)

## Avantages

- Interchangeabilité des faces
- Grande flexibilité grâce à un large choix de matériaux
- Plusieurs transmissions du couple possibles
- EN 12756 (pour dimensions de raccordement  $d_1$  jusqu'à 100 mm (3,94"))

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 18 \dots 200$  mm (0,71" ... 7,87")  
 Pression  $p_1 = 25$  bar (363 PSI)  
 Température  $t = -50 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-58 °F ... +428 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20$  m/s (66 ft/s)  
 Déplacement axial :  
 $d_1$  jusqu'à 100 mm :  $\pm 0,5$  mm  
 $d_1$  supérieur à 100 mm :  $\pm 2,0$  mm

## Matériaux

Grain : fonte d'acier spécial CrMo- (S), carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Contre-grain G9 : carbone imprégné antimoine (A), carbure de silicium (Q1\*, Q2\*)  
 Contre-grain G4 : carbure de silicium (Q1\*, Q2\*)  
 Contre-grain G6 : carbure de silicium (Q1\*, Q2\*)  
 Contre-grain G13 : carbone imprégné antimoine (A), carbone imprégné résine synthétique (B)  
 \* Non combinable avec un grain fonte au chrome (S)

## Normes et homologations

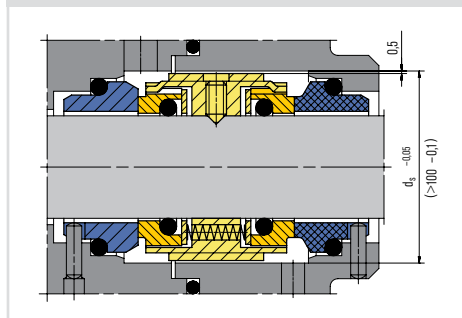
- EN 12756

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472.1	Grain
1.2	472.2	Grain
1.3	474	Rondelle d'appui
1.4	485	Entraîneur
1.5	477	Ressort
1.6	904	Vis de serrage
1.7	412.1	Joint torique
1.8	412.2	joint torique
2	475.1	Contre-grain (G9)
3	412.3	Joint torique
4	75.2	Contre-grain (G9)
5	12.4	Joint torique

## Variante

### M74F-D

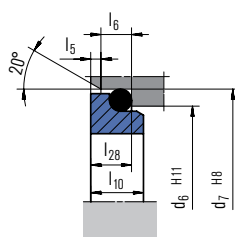
Dimensions, pièces et désignations identiques à M74-D, mais avec vis de circulation rep. 1.4). (viscosité  $\leq$  ISO VG10).  
 Dépendante du sens de rotation.



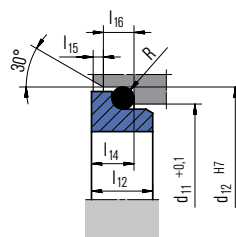
## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Industrie de la cellulose et du papier
- Pompes chimiques normalisées
- Fluides à faible teneur en matières solides et faiblement abrasifs
- Fluides toxiques, dangereux pour l'environnement
- Fluides à faibles propriétés lubrifiantes
- Colles

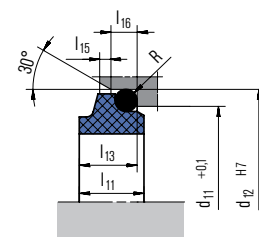
## Contre-grains



G6 (EN 12756)



G4

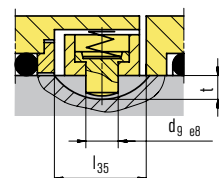


G13

## Transmissions de couple



$d_1 > 100$  mm (3,94")  
 Transmission de couple par 4 vis.  
 Décalage : 90°

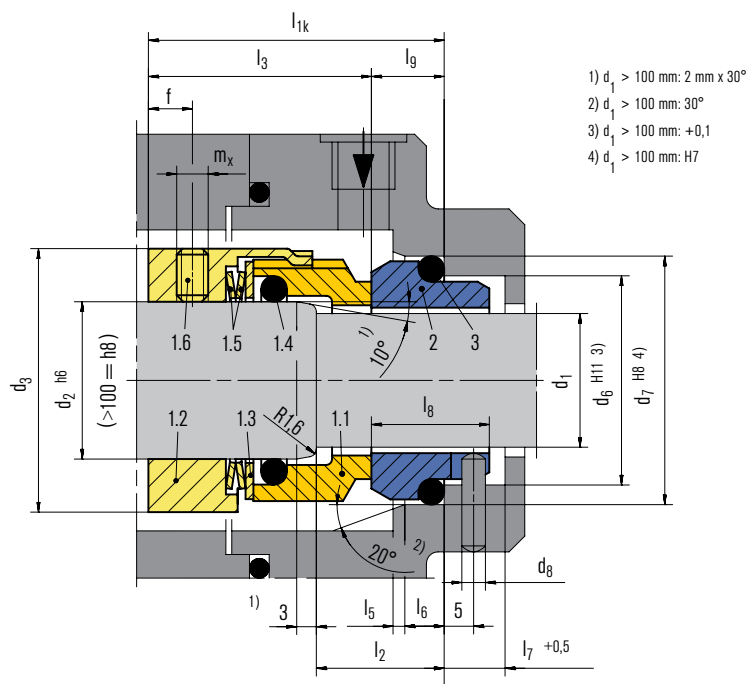


Gouille à ressort (M74-D22)

**Dimensions en mm**

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>12</sub>	d <sub>s</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>28</sub>	l <sub>31</sub>	l <sub>35</sub>	m <sub>x</sub>	t	R	
18	33	27	33	3	4	24	30	-	61	38	19	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	9	10	8	1,5	5	7,5	17	15	M5	3,5	1,5	
20	35	29	35	3	4	29,5	35	-	61	38	19	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	7,5	17	15	M5	3,5	1,5	
22	37	31	37	3	4	29,5	35	42	61	38	19	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	7,5	17	15	M5	3,5	1,5	
24	39	33	39	3	4	32	38	44	61	38	19	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	7,5	17	15	M5	3,5	1,5	
25	40	34	40	3	4	32	38	45	61	38	19	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	7,5	17	15	M5	3,5	1,5	
28	43	37	43	3	4	36	42	47	62	39	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	10	11	9	1,5	5	7,5	17,5	15	M6	3,5	1,5	
30	45	39	45	3	4	39,2	45	49	62	39	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	11,5	11	10,5	1,5	5	7,5	17,5	15	M6	3,5	1,5	
32	47	42	48	3	4	42,2	48	51	62	39	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	11,5	11	10,5	1,5	5	7,5	17,5	15	M6	3,5	1,5	
33	48	42	48	3	4	44,2	50	51	62	39	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14,5	12	11,5	10,5	1,5	5	7,5	17,5	15	M6	3,5	1,5	
35	50	44	50	3	4	46,2	52	54	62	39	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14,5	12	11,5	11	1,5	5	7,5	17,5	15	M6	3,5	1,5	
38	55	49	56	4	4	49,2	55	59	69	41	20,5	2	6	9	22	14	10	14,5	11,3	11,5	10,3	1,5	5	9	18,5	15	M6	3,5	1,5	
40	57	51	58	4	4	52,2	58	61	70	42	21	2	6	9	22	14	10	14,5	11,8	11,5	10,8	1,5	5	9	19	15	M6	3,5	1,5	
43	60	54	61	4	4	53,3	62	65	70	42	21	2	6	9	22	14	10	17	13,2	14,3	12	2	6	9	19	15	M6	3,5	2,5	
45	62	56	63	4	4	55,3	64	66	70	42	21	2	6	9	22	14	10	17	12,8	14,3	11,6	2	6	9	19	15	M6	3,5	2,5	
48	65	59	66	4	4	59,7	68,4	69	70	42	21	2	6	9	22	14	10	17	12,8	14,3	11,6	2	6	9	19	15	M6	3,5	2,5	
50	67	62	70	4	4	60,8	69,3	71	73	43	21,5	2,5	6	9	23	15	10,5	17	12,8	14,3	11,6	2	6	9,5	19,5	15	M6	3,5	2,5	
53	70	65	73	4	4	63,8	72,3	75	73	43	21,5	2,5	6	9	23	15	12	17	13,5	14,3	12,3	2	6	11	19,5	15	M6	3,5	2,5	
55	72	67	75	4	4	66,5	75,4	76	73	43	21,5	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	11	19,5	15	M8	3,5	2,5	
58	79	70	78	4	5	69,5	78,4	83	86	56	28	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	11	23,5	19	M8	3,5	2,5	
60	81	72	80	4	5	71,5	80,4	85	86	56	28	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	11	23,5	19	M8	3,5	2,5	
63	84	75	83	4	5	74,5	83,4	88	85	55	27,5	2,5	6	9	23	15	12	18	14,2	15,3	13,3	2	6	11	24,5	19	M8	3,5	2,5	
65	86	77	85	4	5	76,5	85,4	95	85	55	27,5	2,5	6	9	23	15	12	18	14,2	15,3	13	2	6	11	24,5	19	M8	3,5	2,5	
68	89	81	90	4	5	82,7	91,5	93	91	55	27,5	2,5	7	9	26	18	12,5	19	14,9	16	13,7	2	6	11,3	24,5	19	M8	3,5	2,5	
70	91	83	92	4	5	83	92	95	92	56	28	2,5	7	9	26	18	12,5	18	14,2	15,3	13	2	6	11,3	23,5	19	M8	3,5	2,5	
75	99	88	97	4	5	90,2	99	105	92	56	28	2,5	7	9	26	18	12,5	18	15,2	15,3	14	2	6	11,3	25,5	19	M8	3,5	2,5	
80	104	95	105	4	5	95,2	104	109	92,5	56	28	3	7	9	26,2	18,2	13	19	16,2	16,3	15	2	6	12	25,5	19	M8	3,5	2,5	
85	109	100	110	4	5	100,2	109	114	92,5	56	28	3	7	9	26,2	18,2	15	19	16	16,3	14,8	2	6	14	25	19	M8	3,5	2,5	
90	114	105	115	4	5	105,2	114	119	92,5	56	28	3	7	9	26,2	18,2	15	19	16	16,3	14,8	2	6	14	25,5	19	M8	3,5	2,5	
95	119	110	120	4	5	111,6	120,3	124	90,5	56	28	3	7	9	25,2	17,2	15	20	17	17,3	15,8	2	6	14	25	19	M8	3,5	2,5	
100	124	115	125	4	5	114,5	123,3	129	90,5	56	28	3	7	9	25,2	17,2	15	20	17	17,3	15,8	2	6	14	25	19	M8	3,5	2,5	
105	138	122,2	134,3	5	7	-	-	143	108	68	34	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,5	22	M8	3,5	-
110	143	128,2	140,3	5	7	-	-	148	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
115	148	136,2	148,3	5	7	-	-	153	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
120	153	138,2	150,3	5	7	-	-	158	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
125	158	142,2	154,3	5	7	-	-	163	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
130	163	146,2	158,3	5	7	-	-	168	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
135	168	152,2	164,3	5	7	-	-	173	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
140	173	156,2	168,3	5	7	-	-	178	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
145	178	161,2	173,3	5	7	-	-	183	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
150	183	168,2	180,3	5	7	-	-	188	114	70	35	2	10	-	32	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
155	191	173,2	185,3	5	7	-	-	196	127	79	39,5	2	12	-	34	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
160	196	178,2	190,3	5	7	-	-	201	127	79	39,5	2	12	-	34	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
165	201	183,2	195,3	5	7	-	-	206	127	79	39,5	2	12	-	34	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
170	206	188,2	200,3	5	7	-	-	211	127	79	39,5	2	12	-	34	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
175	211	193,2	205,3	5	7	-	-	216	127	79	39,5	2	12	-	34	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
180	216	207,5	219,3	5	7	-	-	221	135	79	39,5	2	12	-	38	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
185	221	212,5	224,3	5	7	-	-	226	135	79	39,5	2	12	-	38	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
190	226	217,5	229,3	5	7	-	-	231	135	79	39,5	2	12	-	38	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
195	231	222,5	234,3	5	7	-	-	236	135	79	39,5	2	12	-	38	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
200	236	227,5	239,3	5	7	-	-	241	135	79	39,5	2	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# H7N



## Caractéristiques

- Montage sur arbre (ou chemise) épaulé
- Garniture mécanique simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Ressort rotatif Super-Sinus ou multi-ressorts rotatifs
- Dispositif de circulation intégré possible (H7F, H75F)
- Variante avec refroidissement du contre-grain disponible (H75G115)

## Avantages

- Garniture normalisée
- Rénovation aisée
- Grand choix de matériaux
- Plusieurs transmissions du couple possibles
- Auto nettoyant
- Faible longueur d'installation possible (G16)

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 14 \dots 100 \text{ mm}$  (0,55" ... 3,94")  
(ressort unique :  $d_1 = \text{max. } 100 \text{ mm}$  (3,94"))

Pression :

$p_1 = 80 \text{ bar}$  (1.160 PSI) pour  $d_1 = 14 \dots 100 \text{ mm}$ ,

$p_1 = 25 \text{ bar}$  (363 PSI) pour  $d_1 = 100 \dots 200 \text{ mm}$ ,

$p_1 = 16 \text{ bar}$  (232 PSI) pour  $d_1 > 200 \text{ mm}$

Température  $t = -50 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-58 °F ... +428 °F)

Vitesse de glissement  $v_g = 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)

Déplacement axial :

$d_1$  jusqu'à 22 mm :  $\pm 1,0 \text{ mm}$

$d_1$  de 24 à 58 mm :  $\pm 1,5 \text{ mm}$

$d_1$  à partir de 60 mm :  $\pm 2,0 \text{ mm}$

## Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q1, Q2),

carbone imprégné antimoine (A),

oxyde d'alumine (V), fonte d'acier spécial CrMo (S)

Contre-grain G9 : carbone imprégné antimoine (A),

carbone imprégné résine synthétique (B),

carbure de silicium (Q1\*, Q2\*)

Étanchéités secondaires : EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)

Ressorts : acier CrNiMo (G)

Parties métalliques : acier CrNiMo (G), duplex (G1)

\*Non combinable avec un grain fonte au chrome (S)

## Normes et homologations

- EN 12756

## Applications recommandées

- Industrie marine
- Industrie Oil & Gas
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Centrales électriques
- Industrie de la cellulose et du papier
- Industrie alimentaire
- Applications d'eau chaude
- Hydrocarbures légers
- Pompes d'alimentation de chaudières
- Pompes de tout type

## Variantes

### H75

Diamètre d'arbre  $d_1 = 28 \dots 200 \text{ mm}$  (1,10" ... 7,87")

Identique à H7N, mais avec multi-ressorts dans des douilles de guidage (N° 1.5).

Déplacement axial :  $\pm 2 \dots 4 \text{ mm}$ , en fonction du diamètre

### H76

Diamètre d'arbre  $d_1 = 14 \dots 100 \text{ mm}$  (0,55" ... 3,94")

Dimensions, pièces et désignations identiques à H7N, mais avec un ressort cylindrique (N° 1.5) pour absorber les grands déplacements axiaux ( $\pm 4 \text{ mm}$ ).

## Rep Réf. DIN 24250

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472	Grain
1.2	485	Entraîneur
1.3	474	Rondelle d'appui
1.4	412.1	Joint torique
1.5	477	Ressort
1.6	904	Vis Hc
2	475	Contre-grain (G9)
3	412.2	Joint torique

### H7F

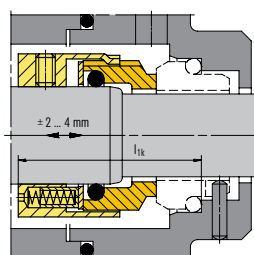
Diamètre d'arbre  $d_1 = \text{max. } 100 \text{ mm}$  (3,94")

Dimensions, pièces et désignations identiques à H7N, mais avec un ressort unique et une vis de circulation. Dépendante du sens de rotation (viscosité  $\leq$  ISO VG10).

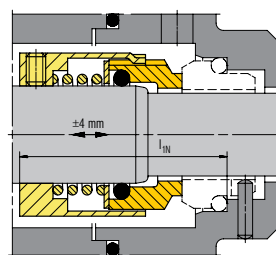
### H75F

Diamètre d'arbre  $d_1 = 28 \dots 200 \text{ mm}$  (1,10" ... 7,87")

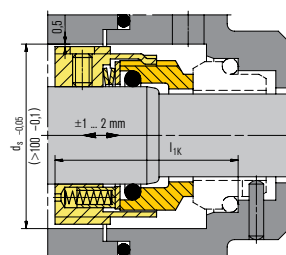
Dimensions, pièces et désignations identiques à H7N, mais avec multi-ressorts dans des douilles de guidage (N° 1.5) et une vis de circulation. Dépendante du sens de rotation (viscosité  $\leq$  ISO VG10).



H75



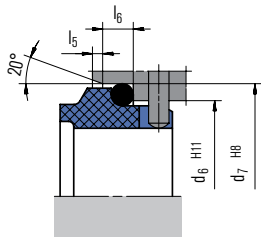
H76



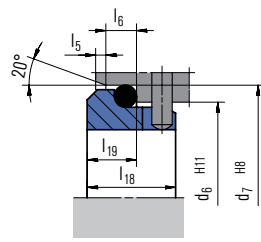
H7F/H75F



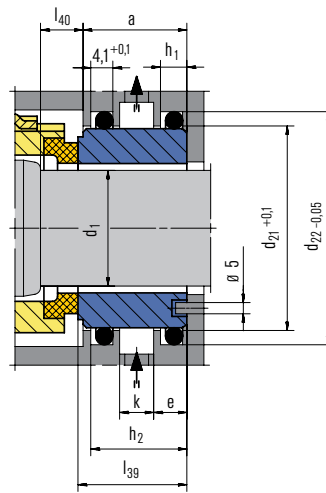
## Contre-grains



**G9** (EN 12756)

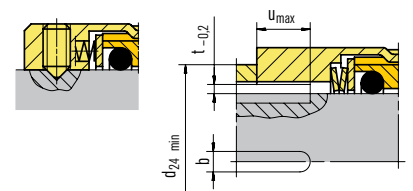


**G16** (EN 12756, mais  $l_{1k}$  et  $l_2$  ne sont pas atteintes)



**G115** Contre-grain refroidi pour l'eau surchauffée

## Transmissions de couple



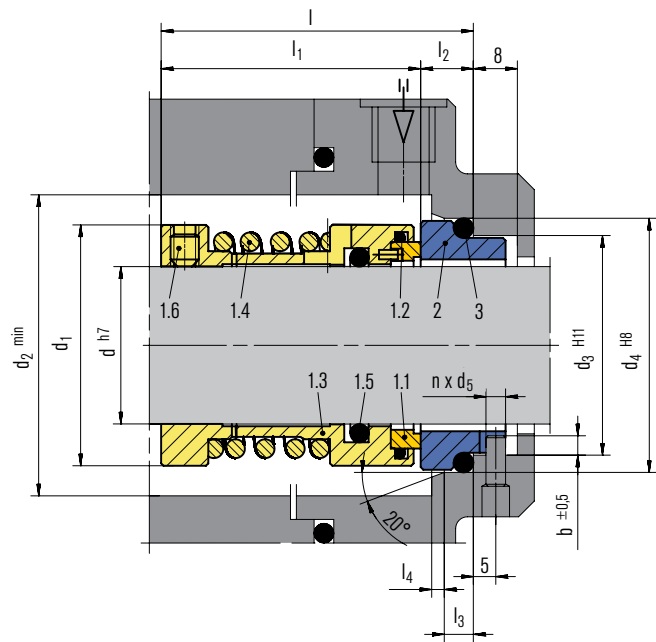
$d_1 > 100$  mm (3,94")  
Transmission de couple  
par 4 Vis pointeaux à 90°

**clavette**  
(H7S2/H7S2)

## Dimensions en mm

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$d_{24}$	$d_{21}$	$d_{22}$	$d_s$	$l_{1k}$	$l_{1N}$	$l_2$	$l_3$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$l_9$	$l_{39}$	$l_{40}$	$a$	$b$	$e$	$f$	$h_1$	$h_2$	$k$	$m_x$	$u_{max}$	$t$
14*	18	33	21	25	3	20	-	-	38	42,5	-	18	32,5	1,5	4	8,5	17,5	10	-	-	-	5	-	6	-	-	-	M5	9	1,1
16*	20	35	23	27	3	22	-	-	40	42,5	-	18	32,5	1,5	4	8,5	17,5	10	-	-	-	5	-	6	-	-	-	M5	9	1,1
18*	22	37	27	33	3	24	-	-	42	45	55	20	33,5	2	5	9	19,5	11,5	-	-	-	6	-	7	-	-	-	M5	9	1,5
20*	24	39	29	35	3	26	-	-	44	45	60	20	33,5	2	5	9	19,5	11,5	-	-	-	6	-	5,5	-	-	-	M5	9	1,5
22*	26	41	31	37	3	28	-	-	45	45	60	20	33,5	2	5	9	19,5	11,5	-	-	-	6	-	8	-	-	-	M5	9	1,5
24*	28	43	33	39	3	30	-	-	47	47,5	60	20	36	2	5	9	19,5	11,5	-	-	-	6	-	5,5	-	-	-	M6	9	1,5
25*	30	45	34	40	3	32	-	-	49	47,5	60	20	36	2	5	9	19,5	11,5	-	-	-	6	-	5,5	-	-	-	M6	9	1,5
28*	33	48	37	43	3	35	44,65	50,57	51	50	65	20	38,5	2	5	9	19,5	11,5	24	8,5	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5
30*	35	50	39	45	3	37	47,83	53,75	54	50	65	20	38,5	2	5	9	19,5	11,5	24,5	9	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5
32*	38	55	42	48	3	40	47,83	53,75	59	50	65	20	38,5	2	5	9	19,5	11,5	24,5	9	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5
33*	38	55	42	48	3	40	47,83	53,75	59	50	65	20	38,5	2	5	9	19,5	11,5	24,5	9	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5
35*	40	57	44	50	3	42	51	56,92	61	50	65	20	38,5	2	5	9	19,5	11,5	24,5	9	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5
38*	43	60	49	56	4	45	54,18	60,1	65	52,5	75	23	38,5	2	6	9	22	14	26	11	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5
40*	45	62	51	58	4	47	60,53	66,45	66	52,5	75	23	38,5	2	6	9	22	14	26	11	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5
43*	48	65	54	61	4	50	63,7	69,62	69	52,5	75	23	38,5	2	6	9	22	14	26	11	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5
45*	50	67	56	63	4	52	63,7	69,62	71	52,5	75	23	38,5	2	6	9	22	14	26	11	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5
48*	53	70	59	66	4	55	66,88	72,8	75	52,5	85	23	38,5	2	6	9	22	14	26	11	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5
50*	55	72	62	70	4	57	70,05	75,97	76	57,5	85	25	42,5	2,5	6	9	23	15	26,5	12,5	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5
53*	58	79	65	73	4	60	76,4	82,32	83	57,5	85	25	42,5	2,5	6	9	23	15	26,5	12,5	24	8	8	9	6,6	22,6	9	M8	12	1,9
55*	60	81	67	75	4	62	76,4	82,32	85	57,5	85	25	42,5	2,5	6	9	23	15	28,5	12,5	26	8	8	9	6,6	24,6	11	M8	12	1,9
58*	63	84	70	78	4	65	79,58	85,5	88	62,5	85	25	47,5	2,5	6	9	23	15	28,5	12,5	26	8	8	9	6,6	24,6	11	M8	15	1,9
60*	65	86	72	80	4	67	82,75	88,67	95	62,5	95	25	47,5	2,5	6	9	23	15	28,5	12,5	26	8	8	9	6,6	24,6	11	M8	15	1,9
63*	68	89	75	83	4	70	85,93	91,85	93	62,5	95	25	47,5	2,5	6	9	23	15	28,5	12,5	26	8	8	9	6,6	24,6	11	M8	14	1,9
65*	70	91	77	85	4	72	85,93	91,85	95	62,5	95	25	47,5	2,5	6	9	23	15	28,5	12,5	26	8	8	9	6,6	24,6	11	M8	15	1,9
70*	75	99	83	92	4	77	89,1	95,02	105	70	95	28	52	2,5	7	9	26	18	30,5	14,5	26	8	8	10	6,6	24,6	11	M8	15	1,9
75*	80	104	88	97	4	82	98,63	104,55	109	70	105	28	52	2,5	7	9	26	18	30,5	14,5	26	8	8	10	6,6	24,6	11	M8	15	1,9
80*	85	109	95	105	4	87	101,8	107,72	114	70	105	28	51,8	3	7	9	26,2	18,2	30,2	14	26	8	8	10	6,6	24,6	11	M8	15	1,9
85*	90	114	100	110	4	92	108,15	114,07	119	75	105	28	56,8	3	7	9	26,2	18,2	30,2	14	26	10	8	10	6,6	24,6	11	M8	18	2,3
90*	95	119	105	115	4	97	114,5	120,42	124	75	105	28	56,8	3	7	9	26,2	18,2	30,2	14	26	10	8	10	6,6	24,6	11	M8	18	2,3
95*	100	124	110	120	4	102	117,68	123,6	129	75	105	28	57,8	3	7	9	25,2	17,2	29,2	14	26	10	8	10	6,6	24,6	11	M8	18	2,3
100*	105	129	115	125	4	107	124,03	129,95	134	75	105	28	57,8	3	7	9	25,2	17,2	29,2	14	26	10	8	10	6,6	24,6	11	M8	18	2,3
105*	115	148	122,2	134,3	5	118	128,98	134,9	153	73	-	32	53	2	10	-	30	20	29,2	15,2	26	10	8	10	6,6	24,6	11	M8	18	2,3
110*	120	153	128,2	140,3	5	123	135,3	141,2	158	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3
115*	125	158	136,2	148,3	5	128	140,3	146,2	163	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3
120*	130	163	138,2	150,3	5	133	145,3	151,2	168	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3
125*	135	168	142,2	154,3	5	138	150,3	156,2	173	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3
130*	140	173	146,2	158,3	5	143	155,3	161,2	178	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3
135*	145	178	152,2	164,3	5	148	160,3	166,2	183	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3
140*	150	183	156,2	168,3	5	153	165,3	171,2	188	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3
145*	155	191	161,2	173,3	5	158	172,3	178,2	196	83	-	34	63	2	10	-	30	20	34,5	16,5	32	12	10	12	7,1	30,1	14	M8	22	2,1
150*	160	196	168,2	180,3	5	163	177,3	183,2	201	85	-	36	63	2	10	-	32	22	34,5	16,5	32	12	10	12	7,1	30,1	14	M8	22	2,1
155*	165	201	173,2	185,3	5	168	182,3	188,2	206	87	-	38	63	2	12	-	34	24	34,5	16,5	32	12	10	12	7,1	30,1	14	M8	22	2,1
160*	170	206	178,2	190,3	5	173	187,3	193,2	211	87	-	38	63	2	12	-	34	24	34,5	16,5	32	12	10	12	7,1	30,1	14	M8	22	2,1
165*	175	211	183,2	195,3	5	178	192,3	198,2	216	87	-	38	63	2	12	-	34	24	34,5	16,5	32	12	10	12	7,1	30,1	14	M8	22	2,1
170*	180	216	188,2	200,3	5	183	197,3	203,2	221	87	-	38	63	2	12	-	34	24	37	16,5	34,5	12	10	12	7,1	32,1	16	M8	22	2,1
175*	185	221	193,2	205,3	5	188	202,3	208,2	226	87	-	38	63	2	12	-	34	24	37	16,5	34,5	12	10	12	7,1	32,1	16	M8	22	2,1
180*	190	226	207,5	219,3	5	193	207,3	213,2	231	91	-	42	63	2	12	-	38	28	37	16,5	34,5	12	10	12	7,1	32,1	16	M8	22	2,1
185*	195	231	212,5	224,3	5	198	212,3	218,2	236	91	-	42	63	2	12	-	38	28	37	16,5	34,5	12	10	12	7,1	32,1	16	M8	22	2,1
190*	200	236	217,5	229,3	5	203	217,3	223,2	241	91	-	4																		

# HA211



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Non compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Transmission positive du couple entre la partie tournante et l'entraîneur

## Limites d'emploi (voir remarques page 1)

Pression :  $p = 12$  bar (174 PSI)  
 Température :  $t = -20$  °C ...  $+160$  °C ( $-4$  °F ...  $+320$  °F)  
 Vitesse de glissement : ... 20 m/s (66 ft/s)  
 Viscosité : ... 300 Pa.s  
 Teneur en particules : ... 7%

## Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q1)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Elastomère : EPDM (E), FKM (V)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G)

## Applications recommandées

- Papèterie
- Eaux et eaux usées
- Pompes de process
- Pompes à pate
- Fluides visqueux
- Pulpe

## Rep. Désignation

1.1	Grain
1.2	Joint torique
1.3	Entraîneur
1.4	Ressort
1.5	Joint torique
1.6	Vis
2	Contre-grain
3	Joint torique

## Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	B
20	34	36	29	35	3	51	41	10	5,5	2	3,5
24	38	40	33	39	3	53	43	10	5,5	2	3,5
25	39	41	34	40	3	53	43	10	5,5	2	3,5
28	42	44	37	43	3	55	45	10	5,5	2	3,5
30	44	46	39	45	3	55	45	10	5,5	2	3,5
32	46	48	42	48	3	55	45	10	5,5	2	3,5
33	47	49	42	48	3	55	45	10	5,5	2	3,5
35	49	51	44	50	3	59	49	10	5,5	2	3,5
38	54	58	49	56	4	64	53	11	6	2	4
40	56	60	51	58	4	66	55	11	6	2	4
43	59	63	54	61	4	66	55	11	6	2	4
45	61	65	56	63	4	66	55	11	6	2	4,5
48	64	68	59	66	4	66	55	11	6	2	4,5
50	66	70	62	70	4	73	60	13	6	2,5	4,5
53	69	73	65	73	4	74	61	13	6	2,5	5
55	71	75	67	75	4	74	61	13	6	2,5	5
60	78	85	72	80	4	76	63	13	6	2,5	5
63	81	88	75	83	4	76	63	13	6	2,5	5
65	84	90	77	85	4	80	67	13	6	2,5	5
70	90	95	83	92	4	83	68	15	7	2,5	5
75	95	104	88	97	4	87	72	15	7	2,5	5
80	100	109	95	105	4	87,5	72	15,5	7	3	6
85	107	114	100	110	4	92,5	77	15,5	7	3	6
90	112	119	105	115	4	92,5	77	15,5	7	3	6
95	119	124	110	120	4	97,5	82	15,5	7	3	6
100	124	129	115	125	4	97,5	82	15,5	7	3	6

# LB500



### Caractéristiques

- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Multi-ressorts rotatifs

### Avantages

- Conforme API 682
- Convient pour des logements suivant norme EN et ANSI
- Géométrie optimisée (grain)

### Limites d'emploi (voir remarque page 1)

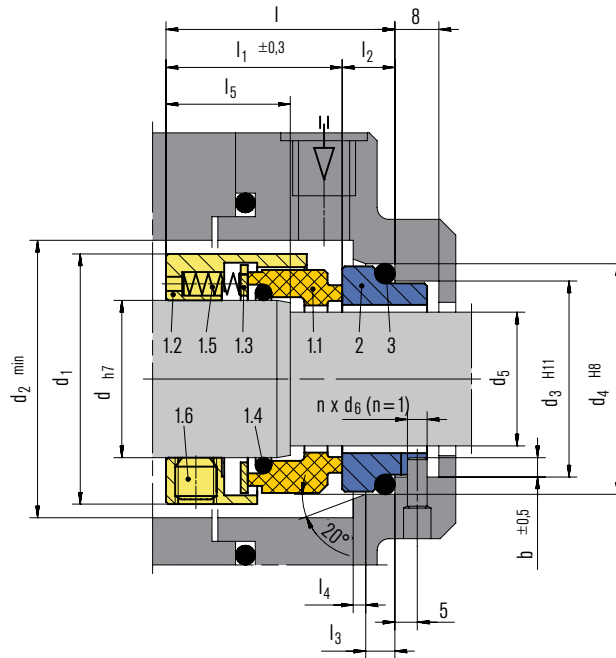
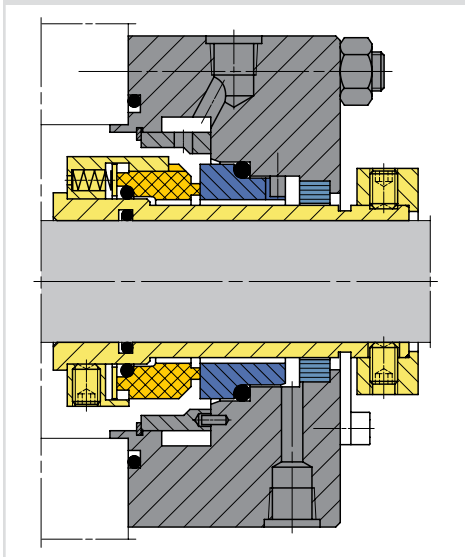
Pression :  $p = \text{vide} \dots 35 \text{ bar (508 PSI)}$   
 Température :  $t = -20 \text{ °C} \dots +200 \text{ °C (-4 °F} \dots +392 \text{ °F)}$   
 Vitesse de glissement :  $v_g = \dots 20 \text{ m/s (66 ft/s)}$   
 Viscosité :  $\dots 500 \text{ mPa.s}$   
 Teneur en particules :  $\dots 0,5\%$

### Matériaux

Grain : carbone imprégné résine synthétique (B),  
 carbone haute densité  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G)

### Variante

**Exemple de configuration**  
 suivant API 682 (1CW-FX)



### Normes et qualifications

- API 682/ISO 21049
- ANSI

### Applications recommandées

- Industrie chimique
- Pompes process
- Acides
- Alcalins
- Huiles à faible viscosité
- Monomères
- Hydrocarbures
- Eau
- Eau de mer

### Rep. Désignation

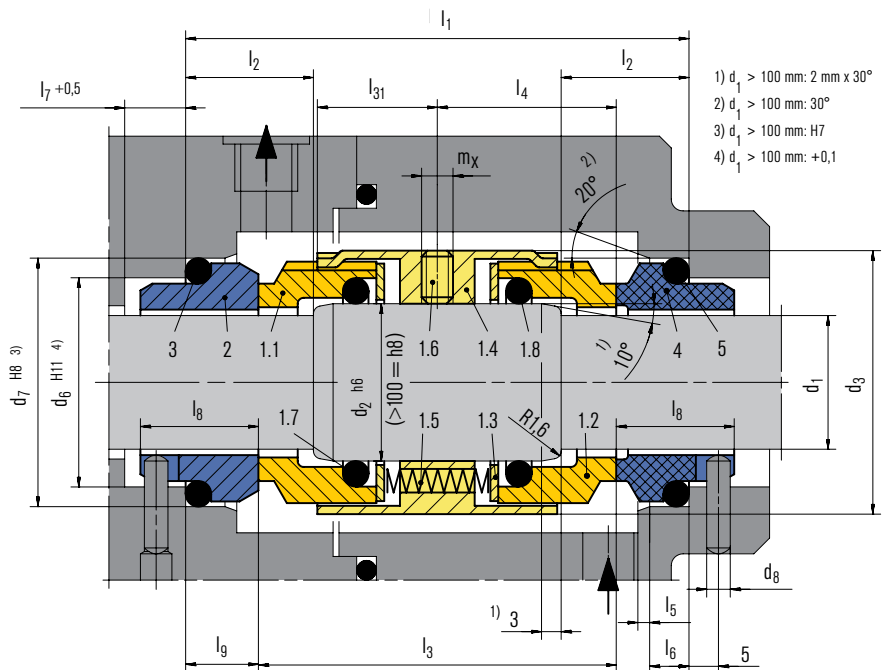
- |     |                  |
|-----|------------------|
| 1.1 | Grain            |
| 1.2 | Entraîneur       |
| 1.3 | Rondelle d'appui |
| 1.4 | Joint torique    |
| 1.5 | Ressort          |
| 1.6 | Vis              |
| 2   | Contre-grain     |
| 3   | Joint torique    |

### Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	b
25	39	41	29	35	20	3	44	34	10	5,5	2	24	3,5
28	42	44	33	39	24	3	44	34	10	5,5	2	24	3,5
30	44	46	34	40	25	3	44	34	10	5,5	2	24	3,5
32	46	48	37	43	27	3	44	34	10	5,5	2	24	3,5
33	47	49	37	43	28	3	44	34	10	5,5	2	24	3,5
35	49	51	39	45	30	3	44	34	10	5,5	2	24	3,5
38	55	58	42	48	33	3	45	35	10	5	2	25	3,5
40	57	60	44	50	35	3	45	35	10	5	2	25	3,5
42	59	62	49	56	37	4	48	37	11	5	2	25	4
43	60	63	49	56	38	4	48	37	11	5	2	25	4
45	62	65	51	58	40	4	48	37	11	5	2	25	4,5
48	65	68	54	61	43	4	48	37	11	5	2	25	4,5
50	67	70	56	63	45	4	48	37	11	6	2	25	4,5
53	70	73	59	66	48	4	48	37	11	6	2	25	4,5
55	72	75	62	70	50	4	50	37	13	6	2,5	25	4,5
60	77	85	67	75	55	4	50	37	13	6	2,5	25	5
63	80	88	70	78	58	4	50	37	13	6	2,5	25	5
65	82	90	72	80	60	4	50	37	13	6	2,5	25	5
70	87	95	77	85	65	4	50	37	13	6	2,5	25	5
75	92	104	83	92	70	4	53	38	15	7	2,5	25	5
80	97	109	88	97	75	4	53	38	15	7	2,5	25	5
85	102	114	95	105	80	4	53	37,5	15,5	7	3	25	6
90	107	119	100	110	85	4	53	37,5	15,5	7	3	25	6
95	112	124	105	115	90	4	53	37,5	15,5	7	3	25	6
100	117	129	110	120	95	4	53	37,5	15,5	7	3	25	6
105	122	134	115	125	100	25	4	53	37,5	15,5	7	3	6
110	127	139	120	130	105	25	4	53	37,5	15,5	7	3	6



# H74-D



## Caractéristiques

- Montage sur chemise épaulée
- Garniture double
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Ressorts multiples
- Design basé sur la famille H7
- Variante avec vis de circulation disponible (H74F-D)

## Avantages

- Interchangeabilité des faces
- Vaste choix de matériaux
- Plusieurs transmissions du couple possibles
- Insensible aux faibles concentrations de particules
- EN 12756 (pour dimensions de raccordement d1 jusqu'à 100 mm (3,94"))

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 14 \dots 200 \text{ mm}$  (0,55" ... 7,87")

Pression :

$p_1 = 80 \text{ bar}$  (1.160 PSI) pour  $d_1 = 14 \dots 100 \text{ mm}$ ,

$p_1 = 25 \text{ bar}$  (363 PSI) pour  $d_1 = 100 \dots 200 \text{ mm}$ ,

$p_1 = 16 \text{ bar}$  (232 PSI) pour  $d_1 > 200 \text{ mm}$

Température  $t = -50 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-58 °F ... +428 °F)

Vitesse de glissement  $v_g = 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)

Déplacement axial :

$d_1$  jusqu'à 100 mm :  $\pm 0,5 \text{ mm}$

$d_1$  supérieur à 100 mm :  $\pm 2,0 \text{ mm}$

## Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q1, Q2), carbone imprégné antimoine (A), oxyde d'aluminium (V), fonte d'acier spécial CrMo (S)

Contre-grain G9 : carbone imprégné d'antimoine (A), carbone imprégné résine synthétique (B), carbure de silicium (Q1\*, Q2\*)

Étanchéités secondaires : EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)

Ressorts : acier CrNiMo (G)

Parties métalliques : acier CrNiMo (G), duplex (G1)

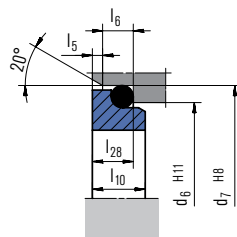
\* Non combinable avec un grain fonte au chrome (S).

## Normes et homologations

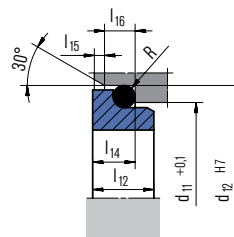
- EN 12756

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation	Applications recommandées
1.1	472.1	Grain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrie marine</li> <li>• Industrie Oil &amp; Gas</li> <li>• Raffinerie</li> <li>• Industrie pétrochimique</li> <li>• Industrie chimique</li> <li>• Centrales électriques</li> <li>• Industrie de la cellulose et du papier</li> <li>• Pompes chimiques normalisées</li> <li>• Fluides abrasifs et à faible teneur en particules</li> <li>• Fluides toxiques, dangereux pour l'environnement</li> <li>• Fluides à faibles propriétés lubrifiantes</li> <li>• Colles &amp; vernis</li> </ul>
1.2	472.2	Grain	
1.3	474	Rondelle d'appui	
1.4	485	Entraîneur	
1.5	477	Ressort	
1.6	904	Vis	
1.7	412.1	Joint torique	
1.8	412.2	Joint torique	
2	475.1	Contre-grain (G9)	
3	412.3	Joint torique	
4	475.2	Contre-grain (G9)	
5	412.4	Joint torique	

## Contre-grains



G6 (EN 12756)



G4

## Transmission de couple

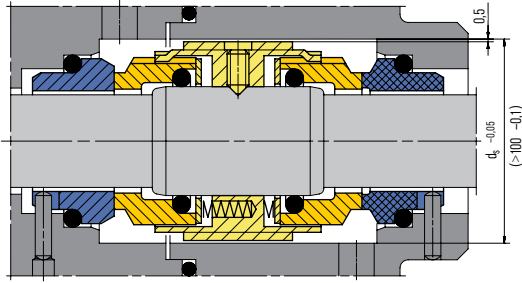


$d_{12} \geq 105 \text{ mm}$   
Transmission de couple par  
4 vis pointeaux à 90°

## Variante

### H74F-D

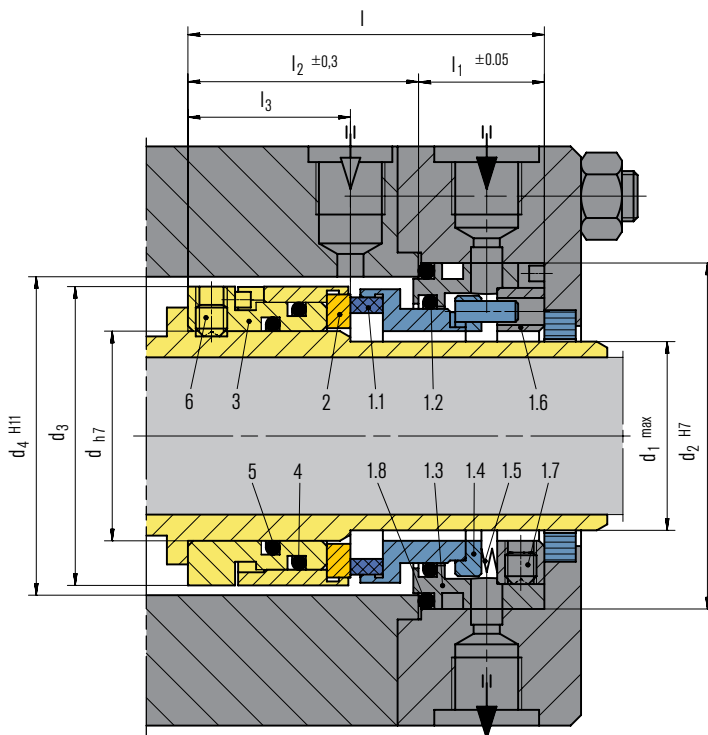
Dimensions, pièces et désignations identiques à H74-D, mais avec une vis de circulation (N° 1.4).  
Dépendante du sens de rotation.



## Dimensions en mm

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>12</sub>	d <sub>s</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>28</sub>	l <sub>31</sub>	m <sub>x</sub>	R
14	18	33	21,0	25,0	3	24,0	30,0	-	73,0	18	53,0	26,5	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	6,5	5,6	1,5	5	6,6	17,0	M5	1,2
16	20	35	23,0	27,0	3	29,5	35,0	-	73,0	18	53,0	26,5	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	8,5	7,5	1,5	5	6,6	17,0	M5	1,5
18	22	37	27,0	33,0	3	29,5	35,0	42	76,0	20	53,0	26,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	9,0	8,0	1,5	5	7,5	17,0	M5	1,5
20	24	39	29,0	35,0	3	32,0	38,0	44	76,0	20	53,0	26,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	7,5	17,0	M5	1,5
22	26	41	31,0	37,0	3	32,0	38,0	45	76,0	20	53,0	26,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	7,5	17,0	M5	1,5
24	28	43	33,0	39,0	3	36,0	42,0	47	77,0	20	54,0	27,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	7,5	17,5	M6	1,5
25	30	45	34,0	40,0	3	39,2	45,0	49	77,0	20	54,0	27,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	7,5	17,5	M6	1,5
28	33	48	37,0	43,0	3	42,2	48,0	51	77,0	20	54,0	27,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	10,0	9,0	1,5	5	7,5	17,5	M6	1,5
30	35	50	39,0	45,0	3	44,2	50,0	54	77,0	20	54,0	27,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	11,5	10,5	1,5	5	7,5	17,5	M6	1,5
32	38	55	42,0	48,0	3	46,2	52,0	59	79,0	20	56,0	28,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	11,5	10,5	1,5	5	7,5	18,5	M6	1,5
33	38	55	42,0	48,0	3	49,2	55,0	59	79,0	20	56,0	28,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	12,0	10,5	1,5	5	7,5	18,5	M6	1,5
35	40	57	44,0	50,0	3	52,2	58,0	61	80,0	20	57,0	28,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	12,0	11,0	1,5	5	7,5	19,0	M6	1,5
38	43	60	49,0	56,0	4	53,3	62,0	65	85,0	23	57,0	28,5	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	11,3	10,3	2,0	6	9,0	19,0	M6	1,5
40	45	62	51,0	58,0	4	55,3	64,0	66	85,0	23	57,0	28,5	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	11,8	10,8	2,0	6	9,0	19,0	M6	1,5
43	48	65	54,0	61,0	4	59,7	68,4	69	85,0	23	57,0	28,5	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	13,2	12,0	2,0	6	9,0	19,0	M6	2,5
45	50	67	56,0	63,0	4	60,8	69,3	71	84,0	23	56,0	28,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	12,8	11,6	2,0	6	9,0	19,5	M6	2,5
48	53	70	59,0	66,0	4	63,8	72,3	75	84,0	23	56,0	28,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	12,8	11,6	2,0	6	9,0	19,5	M6	2,5
50	55	72	62,0	70,0	4	66,5	75,4	76	93,0	25	63,0	31,5	2,5	6	9,0	23,0	15,0	10,5	12,8	11,6	2,0	6	9,5	19,5	M6	2,5
53	58	79	65,0	73,0	4	69,5	78,4	83	97,0	25	67,0	33,5	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	13,5	12,3	2,0	6	11,0	23,5	M8	2,5
55	60	81	67,0	75,0	4	71,5	80,4	85	97,0	25	67,0	33,5	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6	11,0	23,5	M8	2,5
58	63	84	70,0	78,0	4	74,5	83,4	88	104,0	25	74,0	37,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6	11,0	24,5	M8	2,5
60	65	86	72,0	80,0	4	76,5	85,4	95	104,0	25	74,0	37,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6	11,0	24,5	M8	2,5
63	68	89	75,0	83,0	4	82,7	91,5	93	109,0	25	79,0	39,5	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,2	13,3	2,0	6	11,0	24,5	M8	2,5
65	70	91	77,0	85,0	4	83,0	92,0	95	98,0	25	68,0	34,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,2	13,0	2,0	6	11,0	23,5	M8	2,5
70	75	99	83,0	92,0	4	90,2	99,0	105	112,5	28	76,4	38,2	2,5	7	9,0	26,0	18,0	12,5	14,9	13,7	2,0	6	11,3	25,5	M8	2,5
75	80	104	88,0	97,0	4	95,2	104,0	109	112,5	28	76,4	38,2	2,5	7	9,0	26,0	18,0	12,5	14,2	13,0	2,0	6	11,3	25,5	M8	2,5
80	85	109	95,0	105,0	4	100,2	109,0	114	112,5	28	76,0	38,0	3,0	7	9,0	26,2	18,2	12,5	15,2	14,0	2,0	6	11,3	25,0	M8	2,5
85	90	114	100,0	110,0	4	105,2	114,0	119	112,5	28	76,0	38,0	3,0	7	9,0	26,2	18,2	13,0	16,2	15,0	2,0	6	12,0	25,5	M8	2,5
90	95	119	105,0	115,0	4	111,6	120,3	124	112,5	28	76,0	38,0	3,0	7	9,0	26,2	18,2	15,0	16,0	14,8	2,0	6	14,0	25,0	M8	2,5
95	100	124	110,0	120,0	4	114,5	123,3	129	110,5	28	76,0	38,0	3,0	7	9,0	25,2	17,2	15,0	16,0	14,8	2,0	6	14,0	25,0	M8	2,5
100	105	129	115,0	125,0	4	-	-	134	110,5	28	76,0	38,0	3,0	7	9,0	25,2	17,2	15,0	17,0	15,8	-	-	14,0	25,5	M8	2,5
105	115	148	122,2	134,3	5	-	-	153	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	15,0	17,0	15,8	-	-	14,0	31,5	M8	2,5
110	120	153	128,2	140,3	5	-	-	158	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-
115	125	158	136,2	148,3	5	-	-	163	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-
120	130	163	138,2	150,3	5	-	-	168	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-
125	135	168	142,2	154,3	5	-	-	173	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-
130	140	173	146,2	158,3	5	-	-	178	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-
135	145	178	152,2	164,3	5	-	-	183	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-
140	150	183	156,2	168,3	5	-	-	188	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-
145	155	191	161,2	173,3	5	-	-	196	133,0	34	93,0	46,5	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-
150	160	196	168,2	180,3	5	-	-	201	137,0	36	93,0	46,5	2,0	10	-	32,0	22,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-
155	165	201	173,2	185,3	5	-	-	206	141,0	38	93,0	46,5	2,0	12	-	34,0	24,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-
160	170	206	178,2	190,3	5	-	-	211	141,0	38	93,0	46,5	2,0	12	-	34,0	24,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-
165	175	211	183,2	195,3	5	-	-	216	141,0	38	93,0	46,5	2,0	12	-	34,0	24,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-
170	180	216	188,2	200,3	5	-	-	221	141,0	38	93,0	46,5	2,0	12	-	34,0	24,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-
175	185	221	193,2	205,3	5	-	-	226	141,0	38	93,0	46,5	2,0	12	-	34,0	24,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-
180	190	226	207,5	219,3	5	-	-	231	149,0	42	93,0	46,5	2,0	12	-	38,0	28,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-
185	195	231	212,5	224,3	5	-	-	236	149,0	42	93,0	46,5	2,0	12	-	38,0	28,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-
190	200	236	217,5	229,3	5	-	-	241	149,0	42	93,0	46,5	2,0	12	-	38,0	28,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-
195	205	245	222,5	234,3	5	-	-	250	151,0	43	95,0	47,5	2,0	12	-	38,0	28,0	-	-	-	-	-	-	-	M10	-
200	210	250	227,5	239,3	5	-	-	255	151,0	43	95,0	47,5	2,0	12	-	38,0	28,0	-	-	-	-	-	-	-	M10	-

# EK700



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Multi-ressorts stationnaires

## Avantages

- Construction standardisée, revamping facile
- Ensemble ressort côté atmosphère, hors produit (pas de colmatage possible)

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Pression :  $p = \dots 35 \text{ bar}$  (... 508 PSI)  
 Température :  $t = 160 \text{ °C}$  (320 °F)  
 Vitesse de glissement :  $v_g = 30 \text{ m/s}$  (98 ft/s)  
 Viscosité : ... 0,5 Pa.s  
 Teneur en particules : ... 0,5 %

## Matériaux

Grain : carbone haute densité  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V)  
 Parties métalliques : 1.4401 (G)

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Pompes process
- Huiles de lubrification
- Huile légères
- Gasoil
- Naphta
- Eau

## Rep. Désignation

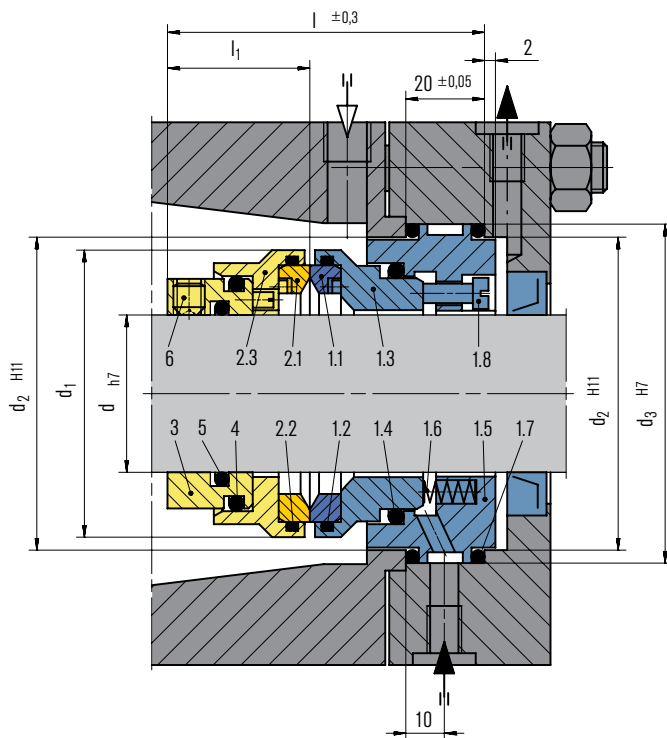
- |     |                     |
|-----|---------------------|
| 1.1 | Grain               |
| 1.2 | Joint torique       |
| 1.3 | Boîtier             |
| 1.4 | Rondelle            |
| 1.5 | Ressort             |
| 1.6 | Rondelle de blocage |
| 1.7 | Vis                 |
| 1.8 | Joint torique       |
| 2   | Contre-grain        |
| 3   | Entraîneur          |
| 4   | Joint torique       |
| 5   | Joint torique       |
| 6   | Vis                 |

## Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
20	18	42	33	36	63	23	40	30
25	23	47	39	41	65	24	41	30
30	28	53	44	46	66	24	42	30
35	33	58	49	51	66	24	42	30
40	38	66	57	60	68	24	44	31
45	43	71	60	65	68	24	44	31
50	48	76	67	70	68	24	44	31
55	53	81	72	75	69	25	44	31
60	58	91	79	85	72,5	27,5	45	31
65	63	96	86	90	77	29	48	31
70	68	101	92	95	79,5	28,5	51	32
75	73	110	99	104	79,5	28,5	51	32
80	78	115	102	109	79,5	28,5	51	32
85	83	120	108	114	80,5	28,5	52	33
90	88	125	115	119	81,5	29,5	52	33
95	93	130	118	124	81,5	29,5	52	33
100	98	135	124	129	81,5	29,5	52	33
110	110	145	134	139	84,5	29,5	55	36
120	120	160	147	150	91	34	57	38
130	130	170	157	160	96	37	59	40
140	140	185	172	175	98	38	60	40
150	150	200	184	190	100	38	62	42



# Pulace



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Multi-ressorts stationnaires
- Ressorts et pions hors produit

## Avantages

- Faces de frottement interchangeables
- Utilisation au vide sans blocage supplémentaire du grain fixe

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Pression :  $p = 10 \text{ bar (145 PSI)}$   
 Température :  $t = -20 \text{ °C} \dots +200 \text{ °C (-4 °F} \dots +392 \text{ °F)}$   
 Vitesse de glissement :  $v_g = 20 \text{ m/s (66 ft/s)}$   
 Viscosité : ... 100 Pa.s  
 Teneur en particules : ... 20 %

## Matériaux

Faces de frottement : carbure de silicium (Q1), carbure de tungstène (U7)  
 Etanchéités secondaires : EPDM (E)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G)

## Applications recommandées

- Sucreries
- Eau et eaux usées
- Pompes pour pâte de matière première
- Pompes pour jus de fruit épais
- Acheminement et transvasement de produits laitiers
- Eaux noires fortement chargées
- Matière fibreuse
- Solutions chimiques
- Lessives
- Boues
- Produits à forte viscosité

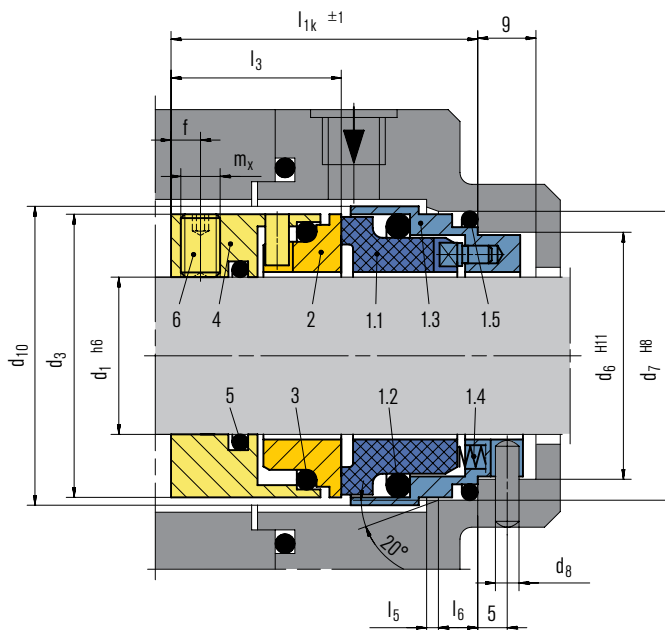
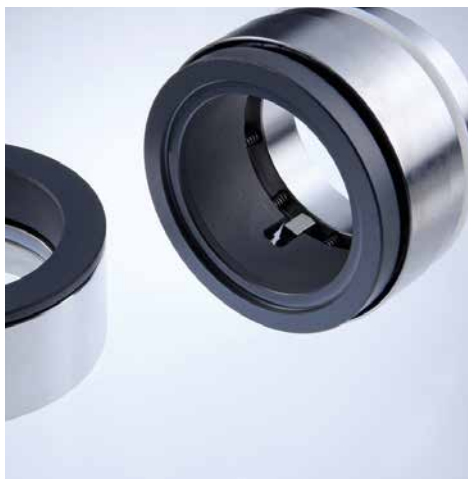
## Rep. Désignation

- |     |               |
|-----|---------------|
| 1.1 | Grain         |
| 1.2 | Joint torique |
| 1.3 | Insert        |
| 1.4 | Joint torique |
| 1.5 | Adaptateur    |
| 1.6 | Ressort       |
| 1.7 | Joint torique |
| 1.8 | Vis           |
| 2.1 | Contre-grain  |
| 2.2 | Joint torique |
| 2.3 | Insert        |
| 3   | Entraîneur    |
| 4   | Joint torique |
| 5   | Joint torique |
| 6   | Vis sans tête |

## Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l	l <sub>1</sub>
20	46	51	57	71	34
25	51	58	64	71	34
30	56	63	69	71	34
35	62	68	74	75	37
40	69	76	82	80	38
45	78	83	89	80	38
50	78	86	92	80	38
55	86	92	98	80	38
60	91	98	104	78	37
65	97	102	108	81	38
70	102	109	115	80	38
75	107	114	120	82	39
80	112	119	125	82	40
85	118	124	130	85	40
90	128	137	143	85	42
95	128	137	143	85	42
100	135	144	150	85	42

# HRN



## Caractéristiques

- Garniture mécanique simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Multi-ressorts stationnaires hors produit
- Montage en garniture double (dos à dos) ou tandem possible (y compris en combinaison avec H10)

## Avantages

- Système anti rotation assuré par des pions de section carré
- Pas de collage ni d'encrassement du ressort
- Adaptée aux inversions de pression
- Fonctionnement au vide possible
- Pas d'usure de l'arbre par un joint torique dynamique
- Construction compacte conforme aux dimensions normalisées  $l_{1K}$
- Idéale pour les retrofits sans modification de la pompe
- Convient pour les fluides chargés en particules solides et abrasives
- Avantages d'un concept compensé même avec un arbre lisse
- Insensible aux mouvements de l'arbre grâce à son concept stationnaire

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d = 18 \dots 100 \text{ mm}$  (0,71" ... 3,94")  
 Pression  $p_1^* = 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)  
 Déplacement axial :  $\pm 1,0 \text{ mm}$

\* Système anti-recul du contre-grain non nécessaire pour le fonctionnement au vide. Prévoir un quench côté atmosphère pour éviter les fonctionnements à sec des faces.

## Matériaux

Grain : carbone imprégné résine synthétique (B), carbure de silicium (Q1)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V), NBR (P), FFKM (K), PTFE (T)  
 Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G)

## Normes et homologations

• EN 12756

## Applications recommandées

- Industrie de la cellulose et du papier
- Distribution et traitement des eaux
- Fluides souillés, abrasifs et contenant des particules
- Hydrocarbures volatils (garniture non API)
- Fluides collants
- Pompes chimiques normalisées
- Pompes d'évacuation des eaux usées

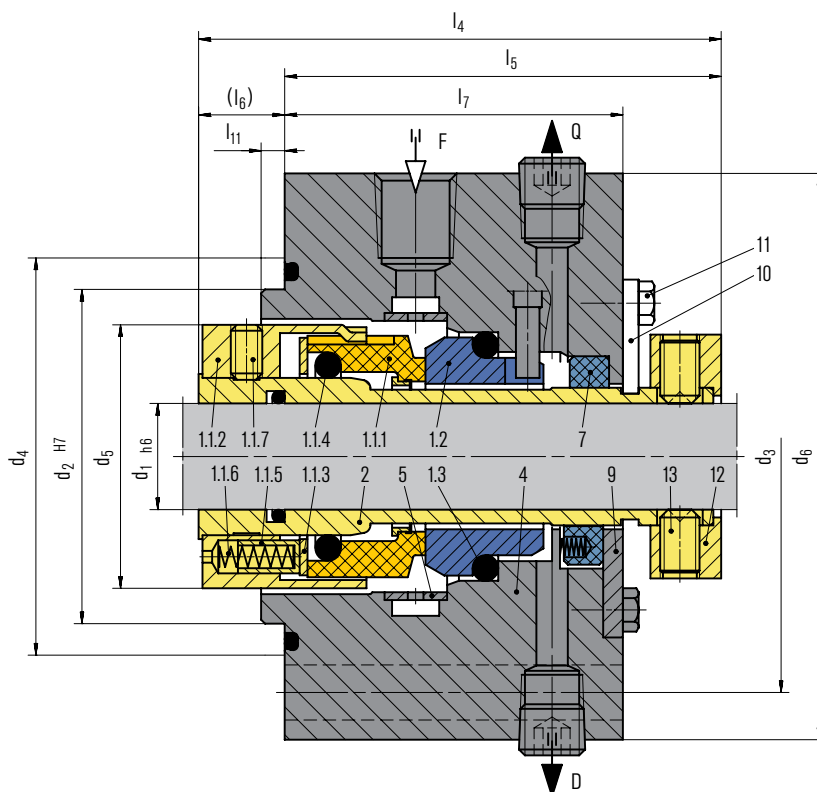
Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472	Grain
1.2	412.1	Joint torique
1.3	485	Adaptateur
1.4	477	Ressort
1.5	412.2	Joint torique
2	475	Contre-grain
3	412.3	Joint torique
4	485	Entraîneur
5	412.4	Joint torique
6	904	Vis

## Dimensions en mm

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>10</sub>	l <sub>1k</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	f	m <sub>x</sub>
18	33	27	33	3	34,7	37,5	19,5	2	5	3	4
20	35	29	35	3	36,7	37,5	19,5	2	5	3	4
22	37	31	37	3	38,7	37,5	19,5	2	5	3	4
24	39	33	39	3	40,7	40	20,5	2	5	3,5	5
25	40	34	40	3	41,7	40	20,5	2	5	3,5	5
28	43	37	43	3	44,7	42,5	21,5	2	5	3,5	5
30	45	39	45	3	46,7	42,5	21,5	2	5	3,5	5
32	48	42	48	3	49,7	42,5	21,5	2	5	3,5	5
33	48	42	48	3	49,7	42,5	21,5	2	5	3,5	5
35	50	44	50	3	51,7	42,5	21,5	2	5	3,5	5
38	56	49	56	4	57,7	45	24	2	6	4	6
40	58	51	58	4	59,7	45	24	2	6	4	6
43	61	54	61	4	62,7	45	24	2	6	4	6
45	63	56	63	4	64,7	45	24	2	6	4	6
48	66	59	66	4	67,7	45	24	2	6	4	6
50	70	62	70	4	71,7	47,5	25	2,5	6	4	6
53	73	65	73	4	74,7	47,5	25	2,5	6	4	6
55	75	67	75	4	76,7	47,5	25	2,5	6	4	6
58	78	70	78	4	80,5	52,5	28	2,5	6	4	6
60	80	72	80	4	82,5	52,5	28	2,5	6	4	6
63	83	75	83	4	85,5	52,5	28	2,5	6	4	6
65	85	77	85	4	87,5	52,5	28	2,5	6	4	6
68	90	81	90	4	92,5	52,5	28	2,5	7	4	6
70	92	83	92	4	94,5	60	34	2,5	7	6	8
75	97	88	97	4	100,5	60	34	2,5	7	6	8
80	105	95	105	4	108,5	60	34	3	7	6	8
85	110	100	110	4	113,5	60	34	3	7	6	8
90	115	105	115	4	118,5	65	39	3	7	10	8
95	120	110	120	4	123,5	65	39	3	7	10	8
100	125	115	125	4	128,5	65	39	3	7	10	8



# H75VN



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Montage cartouche possible
- Construction selon API 682/ISO 21049
- Catégories 2 et 3, type A, Arrangement 1
- Indépendante du sens de rotation
- Multi-ressorts rotatifs
- Anneau de pompage intégré (H75VP)

## Avantages

- Garniture "low emission" Conforme aux directives STLE
- Étudiée pour les 1ere montes et les rétrofits
- Composants standardisés (stock limité)
- Grande variété de matériaux possible
- Plages de pression et de température élevées.
- Parties métalliques disponibles en matériaux spécifiques

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d = 20 \dots 110 \text{ mm}$  (0,79" ... 4,33")\*  
 Pression  $p_1 = 40 \text{ bar}$  (580 PSI)  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 23 \text{ m/s}$  (75 ft/s)  
 Déplacement axial :  $\pm 2,0 \dots 4,0 \text{ mm}$  selon le diamètre et l'installation

\* Autres tailles sur demande

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Etanchéités secondaires : EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)  
 Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), duplex (G1), Hastelloy® C-4 (M)

## Normes et homologations

• API 682/ISO 21049

## Applications recommandées

- Industrie "Oil & Gaz"
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Centrales électriques
- Eau chaude
- Hydrocarbures légers
- Pompes API 610/ISO 13709
- Pompes de process

## Rep

1.1.1	Grain
1.1.2	Entraîneur
1.1.3	Rondelle d'appui
1.1.4, 1.3	Joint torique
1.1.5	Douille
1.1.6	Ressort
1.1.7	Vis sans tête
1.2	Contre-grain
2	Chemise d'arbre
4	Boitier
5	Multipoint
7	Bague de laminage
9	Rondelle
10	Cale de réglage
11	Vis à tête hexagonale
12	Collier de serrage
13	Vis

## Variantes

### H75VP

Dimensions, pièces et désignations identiques à H75VN, mais avec anneau de pompage. Possibilité de longueur d'installation plus courte.

### H75N

Dimensions, pièces et désignations identiques à H75VN.  
 Grain : carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2)

### Dimensions en mm

API/d <sub>1</sub>	API/d <sub>2</sub>	API/d <sub>3</sub>	API/d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>(6)</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>11</sub>	Longueur totale
<b>20</b>	70	105	85	50	138	95	94	1	76	6	<b>100</b>
<b>30</b>	80	115	95	62	148	100,5	98	2,5	77	6	<b>104</b>
<b>40</b>	90	125	105	72	158	105,5	98,5	7	77,5	6	<b>125</b>
<b>50</b>	100	140	115	86	168	111,5	99,5	12	78,5	6	<b>140</b>
<b>60</b>	120	160	135	99	188	120,5	102	18,5	81	6	<b>160</b>
<b>70</b>	130	170	145	109	198	124,5	106	18	81	6	<b>170</b>
<b>80</b>	140	180	155	119	208	129	106	23	81	6	<b>180</b>
<b>90</b>	160	205	175	129	238	129	106	23	81	6	<b>205</b>
<b>100</b>	170	215	185	153	248	133	109	24	81	6	<b>215</b>
<b>110</b>	180	225	195	168	258	133	109	24	81	6	<b>225</b>

### Dimensions en pouces

API/d <sub>1</sub>	API/d <sub>2</sub>	API/d <sub>3</sub>	API/d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>(6)</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>11</sub>	Longueur totale
<b>0,787</b>	2,756	4,134	3,346	1,969	5,433	3,74	3,701	0,039	2,992	0,236	<b>3,937</b>
<b>1,181</b>	3,15	4,528	3,74	2,441	5,827	3,957	3,858	0,098	3,031	0,236	<b>4,094</b>
<b>1,575</b>	3,543	4,921	4,134	2,835	6,22	4,154	3,878	0,276	3,051	0,236	<b>4,921</b>
<b>1,969</b>	3,937	5,512	4,528	3,386	6,614	4,39	3,917	0,472	3,091	0,236	<b>5,512</b>
<b>2,362</b>	4,724	6,299	5,315	3,898	7,402	4,744	4,016	0,728	3,189	0,236	<b>6,299</b>
<b>2,756</b>	5,118	6,693	5,709	4,291	7,795	4,902	4,173	0,709	3,189	0,236	<b>6,693</b>
<b>3,15</b>	5,512	7,087	6,102	4,685	8,189	5,079	4,173	0,906	3,189	0,236	<b>7,087</b>
<b>3,543</b>	6,299	8,071	6,89	5,079	9,37	5,079	4,173	0,906	3,189	0,236	<b>8,071</b>
<b>3,937</b>	6,693	8,465	7,283	6,024	9,764	5,236	4,291	0,945	3,189	0,236	<b>8,465</b>
<b>4,331</b>	7,087	8,858	7,677	6,614	10,157	5,236	4,291	0,945	3,189	0,236	<b>8,858</b>

# H75VK



## Caractéristiques

- Garniture double
- Boîtier cartouche
- Construction selon API 682/ISO 21049
- Catégories 2 et 3, type A, Arrangement 2 ou 3
- Design bidirectionnel possible
- Multi-ressorts rotatifs
- Anneau de pompage intégré
- Accepte les inversions de pression

## Avantages

- Étudiée pour les 1<sup>ère</sup> montes et les rétrofits
- Composants standardisés (stock limité)
- Grande variété de matériaux possible
- Plage de pression et de température élevés
- Parties métalliques disponibles en matériaux spécifiques
- Support métallique du grain tournant, sécurisant l'entraînement

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d = 20 \dots 110 \text{ mm}$  (0,79" ... 4,33")\*  
 Pression  $p_1 = 40 \text{ bar}$  (580 PSI)  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 23 \text{ m/s}$  (75 ft/s)  
 Déplacement axial  $\pm 2,0 \dots 4,0 \text{ mm}$  selon le diamètre et l'installation

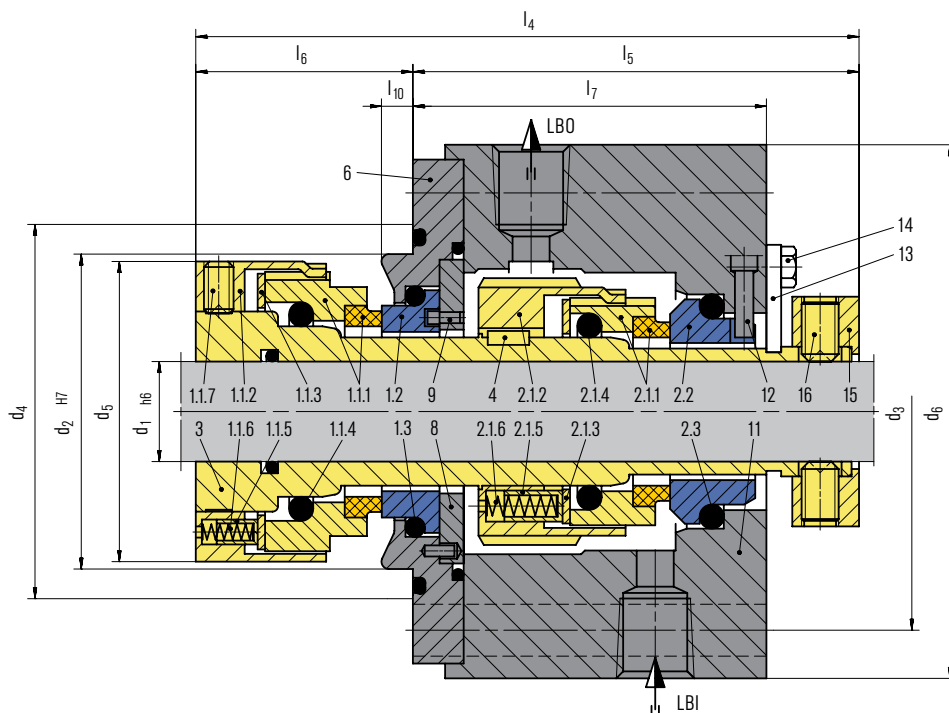
\* Autres tailles sur demande

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A), carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Etanchéités secondaires : EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K) Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), duplex (G1), Hastelloy® C-4 (M)

## Normes et homologations

- API 682/ISO 21049



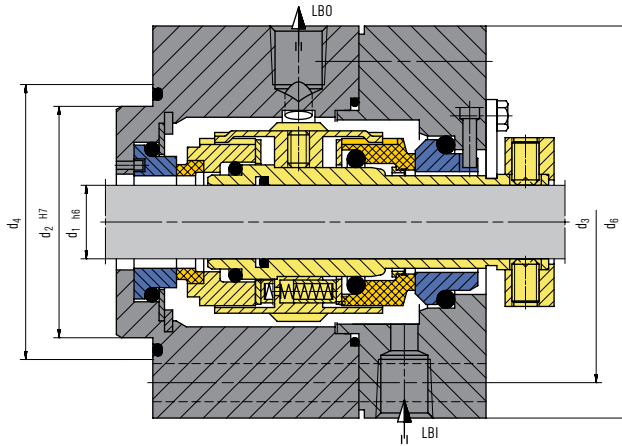
Rep	Désignation	Applications recommandées
1.1.1, 2.1.1	Grain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrie "Oil &amp; Gaz"</li> <li>• Raffinerie</li> <li>• Industrie pétrochimique</li> <li>• Centrales électriques</li> <li>• Hydrocarbures légers, volatils et fortement visqueux</li> <li>• Pompes API 610/ISO 13709</li> <li>• Pompes de process</li> </ul>
1.1.2, 2.1.2	Entraîneur	
1.1.3, 2.1.3	Rondelle d'appui	
1.1.4, 2.1.4, 1.3, 2.3	Joint torique	
1.1.5, 2.1.5	Douille	
1.1.6, 2.1.6	Ressort	
1.1.7, 16	Vis sans tête	
1.2, 2.2	Contre-grain	
3	Chemise d'arbre	
4	Clavette	
6	Logement	
8	Rondelle	
9	Pion	
11	Boîtier	
12	Vis	
13	Cale de réglage	
14	Vis	
15	Collier de serrage	

## Variante

### H75VKP-D

Garniture double en montage dos à dos.

Conforme aux encombrements API 610 (tableau 6)



## Dimensions en mm

API/d <sub>1</sub>	API/d <sub>2</sub>	API/d <sub>3</sub>	API/d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>10</sub>	Déplacement axial
20	70	105	85	60	129	144	97	47	81	6	±2,00
30	80	115	95	70	139	145,5	96	49,5	77,5	8	±2,00
40	90	125	105	82	149	146,5	96,5	50	78	8	±2,00
50	100	140	115	94	168	158	106,5	51,5	88	10,5	±2,00*
60	120	160	135	114	188	165	107,5	57,5	90,2	4,5	±2,00*
70	130	170	145	124	198	170	107,5	62,5	85	10	±2,00*
80	140	180	155	134	208	175	107,5	67,5	85	12,5	±2,00*
90	160	205	175	146	238	178,8	116,9	61,9	94,4	6,9	±3,00
100	170	215	185	163	248	185	117,5	67,5	92	11,5	±2,00*
110	180	225	195	173	258	188	116,5	71,5	91	15,5	±3,00

\* Dans les espaces plus longs, un décalage axial de ± 3mm est possible.

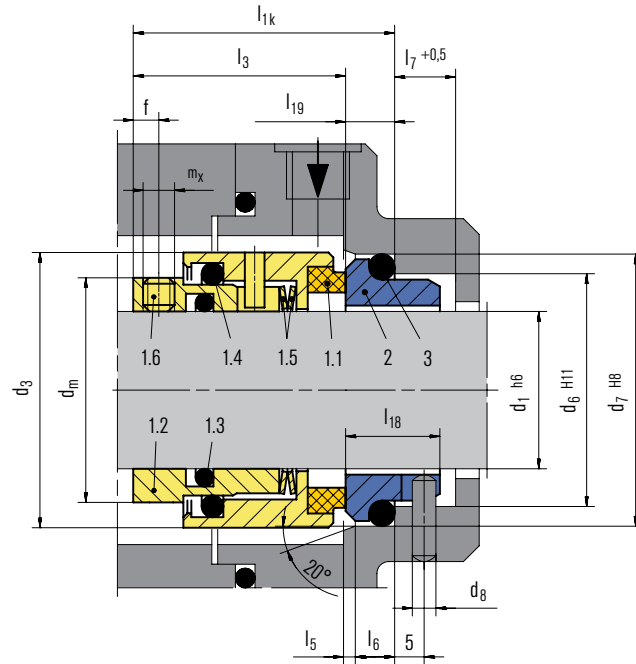
## Dimensions en pouces

API/d <sub>1</sub>	API/d <sub>2</sub>	API/d <sub>3</sub>	API/d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>10</sub>	Déplacement axial
0,787	2,756	4,134	3,346	2,362	5,079	5,669	3,819	1,85	3,189	0,236	±0,079
1,181	3,15	4,528	3,74	2,756	5,472	5,728	3,780	1,949	3,051	0,315	±0,079
1,575	3,543	4,921	4,134	3,228	5,866	5,768	3,799	1,969	3,071	0,315	±0,079
1,969	3,937	5,512	4,528	3,701	6,614	6,22	4,193	2,028	3,465	0,413	±0,079*
2,362	4,724	6,299	5,315	4,488	7,402	6,496	4,232	2,264	3,551	0,177	±0,079*
2,756	5,118	6,693	5,709	4,882	7,795	6,693	4,232	2,461	3,346	0,394	±0,079*
3,15	5,512	7,087	6,102	5,276	8,189	6,89	4,232	2,657	3,346	0,492	±0,079*
3,543	6,299	8,071	6,89	5,748	9,37	7,039	4,602	2,437	3,717	0,272	±0,118
3,937	6,693	8,465	7,283	6,417	9,764	7,283	4,626	2,657	3,622	0,453	±0,079*
4,331	7,087	8,858	7,677	6,811	10,157	7,402	4,587	2,815	3,583	0,61	±0,118

\* Dans les espaces plus longs, un décalage axial de ± 0,118"mm est possible.



# HJ92N



## Caractéristiques

- Pour arbres lisses (non épaulé)
- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Ressorts hors produit

## Avantages

- Conçue spécialement pour les fluides chargés et visqueux
- Les ressorts ne sont pas en contact avec le produit
- Construction robuste et fiable
- Pas d'usure de l'arbre par un joint torique dynamique
- Utilisation universelle, dimensions normalisées
- Variante pour fonctionnement au vide disponible

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 18 \dots 100$  mm (0,71" ... 4")  
 Pression  $p_1^* = 0,8$  abs ... 25 bar (12 abs. ... 363 PSI)  
 Température  $t = -50$  °C ... +220 °C (-58 °F ... +430 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20$  m/s (66 ft/s)  
 Déplacement axial :  $\pm 0,5$  mm.

\* Système de blocage du contre-grain non nécessaire concernant la plage de pression ci-dessus.

\* Prévoir un quench en cas de risque de fonctionnement au vide prolongé.

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A),  
 carbone imprégné résine synthétique (B)  
 Contre-grain G16 : carbure de silicium (Q1)

## Normes et homologations

- EN 12756

## Applications recommandées

- Industrie pharmaceutique
- Centrales électriques
- Industrie papetière
- Distribution et traitement des eaux
- Industrie minière
- Industrie alimentaire
- Industrie sucrière
- Fluides souillés, abrasifs et contenant des particules
- Sirop (teneur en sucre de 70 à 75 %)
- Boues de décantation, de station d'épuration
- Pompes à boues de décantation
- Pompes à sirop
- Conditionnement des produits laitiers

## Variantes

### HJ927GN

Pièces et désignations identiques à HJ92N.  
 Grain : carbone imprégné antimoine (A), carbone imprégné résine synthétique (B)  
 Contre-grain G46 : carbure de silicium (Q12)  
 Plus longue que  $l_{1k}$  (I11) (=  $l_3 + l_{39}$ ).

### HJ97GN5

Composants et désignations identiques à HJ92N.  
 Grain : carbure de silicium (Q12)  
 Contre-grain G16 : carbure de silicium (Q1)  
 Plus courte que  $l_{1k}$  (I12) (=  $l_{13} + l_{19}$ ).

## Rep

## Réf. DIN 24250

## Désignation

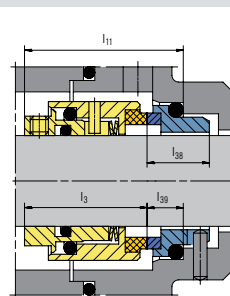
1.1	472/473	Grain
1.2	485	Entraîneur
1.3	412.2	Joint torique
1.4	412.1	Joint torique
1.5	477	Ressort
1.6	904	Vis
2	475	Contre-grain (G16)
3	412.3	Joint torique

### HJ977GN

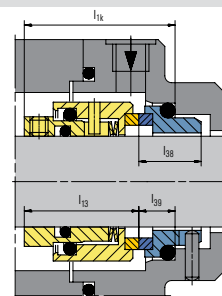
Pièces et désignations identiques à HJ92N.  
 Grain : carbure de silicium (Q12)  
 Contre-grain G46 : carbure de silicium (Q12)  
 Longueur d'installation  $l_{1k}$   
 Limites d'emploi :  
 Température  $t = -20$  °C ... +180 °C (-4 °F ... +356 °F)  
 Vitesse de frottement  $v_g = 10$  m/s (33 ft/s)

### HJ4...

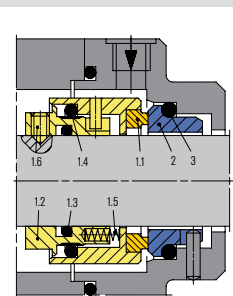
Garnitures mécaniques avec ressorts hors produit. Pour application à haute pression.  
 Pression  $p = \text{max. } 50$  bar (725 PSI)  
 Diamètre d'arbre  $d_1 > 100$  mm (3,94")  
 Diamètres inférieurs et pressions supérieures sur demande.



HJ927GN



HJ977GN

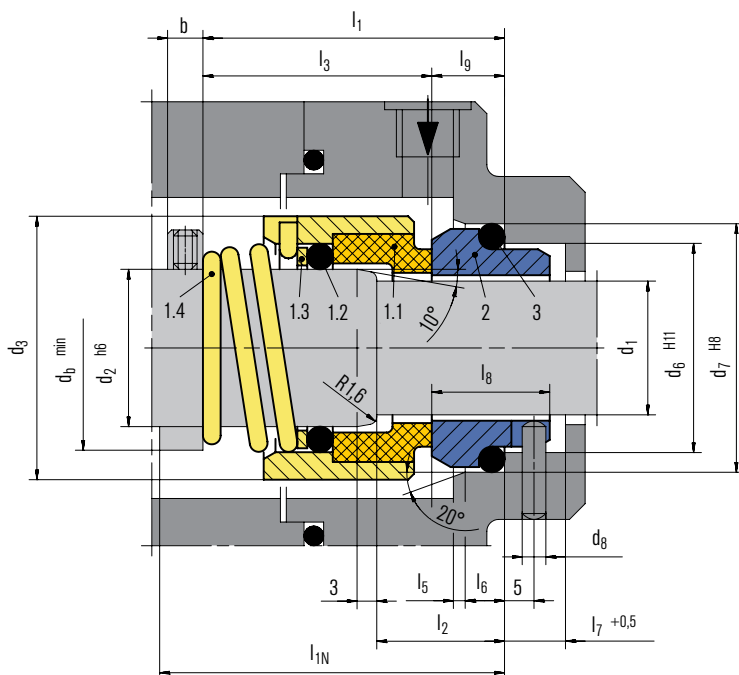


HJ4... (exemple)

### Dimensions en mm

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>m</sub>	l <sub>1k</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>18</sub>	l <sub>19</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>38</sub>	l <sub>39</sub>	f	m <sub>x</sub>
18	32	27	33	3	26,0	37,5	30,5	2,0	5	9	15,0	7,0	39,5	35,5	28,5	17,0	9,0	3,0	M4
20	34	29	35	3	28,0	37,5	30,5	2,0	5	9	15,0	7,0	39,5	35,5	28,5	17,0	9,0	3,0	M4
22	36	31	37	3	30,0	37,5	30,5	2,0	5	9	15,0	7,0	39,5	35,5	28,5	17,0	9,0	3,0	M4
24	38	33	39	3	32,5	40,0	33,0	2,0	5	9	15,0	7,0	42,0	38,0	31,0	17,0	9,0	3,5	M5
25	39	34	40	3	33,5	40,0	33,0	2,0	5	9	15,0	7,0	42,0	38,0	31,0	17,0	9,0	3,5	M5
28	42	37	43	3	36,5	42,5	35,5	2,0	5	9	15,0	7,0	45,0	40,0	33,0	17,5	9,5	3,5	M5
30	44	39	45	3	38,5	42,5	35,5	2,0	5	9	15,0	7,0	45,0	40,0	33,0	17,5	9,5	3,5	M5
32	47	42	48	3	41,5	42,5	35,5	2,0	5	9	15,0	7,0	45,0	40,0	33,0	17,5	9,5	3,5	M5
33	47	42	48	3	41,5	42,5	35,5	2,0	5	9	15,0	7,0	45,0	40,0	33,0	17,5	9,5	3,5	M5
35	49	44	50	3	43,5	42,5	35,5	2,0	5	9	15,0	7,0	45,0	40,0	33,0	17,5	9,5	3,5	M5
38	54	49	56	4	47,5	45,0	37,0	2,0	6	9	16,0	8,0	47,5	42,5	34,5	18,5	10,5	4,0	M5
40	56	51	58	4	49,5	45,0	37,0	2,0	6	9	16,0	8,0	47,5	42,5	34,5	18,5	10,5	4,0	M5
43	59	54	61	4	52,5	45,0	37,0	2,0	6	9	16,0	8,0	47,5	42,5	34,5	18,5	10,5	4,0	M5
45	61	56	63	4	54,5	45,0	37,0	2,0	6	9	16,0	8,0	47,5	42,5	34,5	18,5	10,5	4,0	M5
48	64	59	66	4	57,5	45,0	37,0	2,0	6	9	16,0	8,0	47,5	42,5	34,5	18,5	10,5	4,0	M5
50	66	62	70	4	59,5	47,5	38,0	2,5	6	9	17,0	9,5	50,0	45,0	35,5	19,5	12,0	4,5	M6
53	69	65	73	4	62,5	47,5	38,0	2,5	6	9	17,0	9,5	50,0	45,0	35,5	19,5	12,0	4,5	M6
55	71	67	75	4	64,5	47,5	38,0	2,5	6	9	17,0	9,5	50,0	45,0	35,5	19,5	12,0	4,5	M6
58	78	70	78	4	68,5	52,5	42,0	2,5	6	9	18,0	10,5	55,0	50,0	39,5	20,5	13,0	4,5	M6
60	80	72	80	4	70,5	52,5	42,0	2,5	6	9	18,0	10,5	55,0	50,0	39,5	20,5	13,0	4,5	M6
63	83	75	83	4	73,5	52,5	42,0	2,5	6	9	18,0	10,5	55,0	50,0	39,5	20,5	13,0	4,5	M6
65	85	77	85	4	75,5	52,5	42,0	2,5	6	9	18,0	10,5	55,0	50,0	39,5	20,5	13,0	4,5	M6
68	88	81	90	4	78,5	52,5	41,5	2,5	7	9	18,5	11,0	55,0	50,0	39,0	21,0	13,5	4,5	M6
70	90	83	92	4	80,5	60,0	48,5	2,5	7	9	19,0	11,5	62,5	57,5	46,0	21,5	14,0	5,0	M6
75	99	88	97	4	89,0	60,0	48,5	2,5	7	9	19,0	11,5	62,5	57,5	46,0	21,5	14,0	5,5	M8
80	104	95	105	4	94,0	60,0	48,5	3,0	7	9	19,0	11,5	62,5	57,5	46,0	21,5	14,0	5,5	M8
85	109	100	110	4	99,0	60,0	48,5	3,0	7	9	19,0	11,5	62,5	57,5	46,0	21,5	14,0	5,5	M8
90	114	105	115	4	104,0	65,0	52,0	3,0	7	9	20,5	13,0	67,5	62,5	49,5	23,0	15,5	5,5	M8
95	119	110	120	4	109,0	65,0	52,0	3,0	7	9	20,5	13,0	67,5	62,5	49,5	23,0	15,5	5,5	M8
100	124	115	125	4	114,0	65,0	52,0	3,0	7	9	20,5	13,0	67,5	62,5	49,5	23,0	15,5	5,5	M8

# H12N



## Caractéristiques

- Montage sur arbre (ou chemise) épaulé
- Garniture simple
- Compensée
- Dépendante du sens de rotation
- Transmission de couple par ressort conique

## Avantages

- Grande variété de matériaux possible
- Insensible aux faibles concentrations de particules
- Faible longueur d'installation possible (G16)
- Garniture compensée économique
- Refroidissement du contre-grain pour les applications eaux chaudes (type G115)
- Pas de marquage de l'arbre par des vis

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 10 \dots 80 \text{ mm}$  (0,4" ... 3,125")  
 Pression  $p_1 = 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 Température  $t = -50 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-58 °F ... +430 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 15 \text{ m/s}$  (50 ft/s)  
 Déplacement axial  $\pm 1,0 \text{ mm}$

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A)  
 Contre-grain G9 : carbure de silicium (Q1),  
 fonte au chrome CrMo (S)

## Normes et homologations

- EN 12756

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Industrie papetière
- Distribution et traitement des eaux
- Fluide à faible teneur en particules (H17GN)
- Eau chaude
- Pompes chimiques normalisées
- Pompes à eau et eaux usées

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472/473	Grain
1.2	412.1	Joint torique
1.3	474	Rondelle d'appui
1.4	478	Ressort à droite
1.4	479	Ressort à gauche
2	475	Contre-grain (G9)
3	412.2	Joint torique

## Variantes

**H12**  
 Dimensions, pièces et désignations identiques à H12N, mais avec contre-grain G16.

Grain : carbone imprégné antimoine (A)  
 Contre-grain G16 : carbure de silicium (Q1),  
 fonte au chrome CrMo (S), oxyde d'alumine (V)

## H17GN

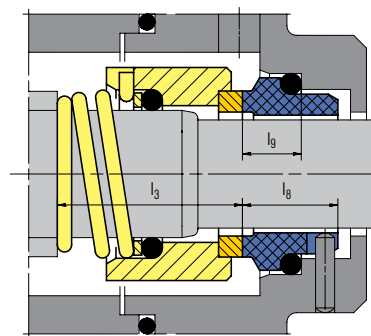
Dimensions, pièces et désignations identiques à H12N, mais avec grain court (Q12), rep 1.1.  
 Température  $t = -20 \text{ °C} \dots +180 \text{ °C}$  (-4 °F ... +356 °F)

Grain : carbure de silicium (Q12)  
 Contre-grain G9 : carbure de silicium (Q1, Q2),  
 carbone imprégné antimoine (A),  
 carbone imprégné résine synthétique (B)

## H17G

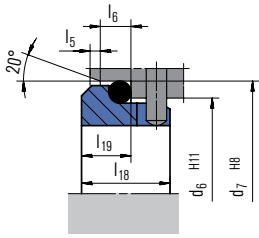
Dimensions, pièces et désignations identiques à H12N, mais avec grain court (Q12) et contre-grain G16.

Température  $t = -20 \text{ °C} \dots +180 \text{ °C}$  (-4 °F ... +356 °F)  
 Grain : carbure de silicium (Q12)  
 Contre-grain G16 : carbure de silicium (Q1)

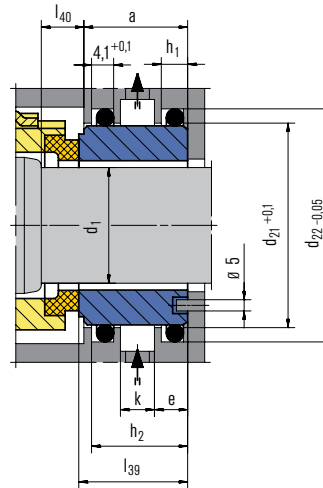


H17GN

## Contre-grains



**G16** (conforme à EN 12756 mais les valeurs  $l_{1k}$  et  $l_2$  ne sont pas atteintes)



**G115**  
Contre-grain refroidi conçu spécialement pour les applications eau chaude. Les dimensions de la partie tournante de la H12N sont modifiées.  
Désignation de la garniture : H127G115. Sur demande.

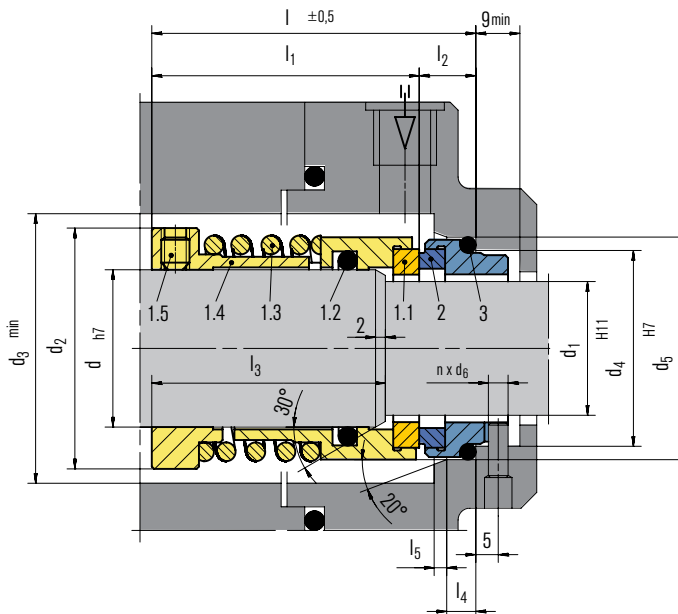
## Dimensions en mm

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$d_{21}$	$d_{22}$	$d_b$	$l_{1N}$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$l_9$	$l_{18}$	$l_{19}$	$l_{39}$	$l_{40}$	a	b	e	$h_1$	$h_2$	k	$b^*)$
10	14	24	17	21	3	-	-	18	50	35,5	18	25,5	1,5	4	8,5	17,5	10,0	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	8,0
12	16	26	19	23	3	-	-	21	50	36,5	18	26,5	1,5	4	8,5	17,5	10,0	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	8,0
14	18	31	21	25	3	-	-	23	55	39,5	18	29,5	1,5	4	8,5	17,5	10,0	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
16	20	34	23	27	3	-	-	26	55	41,0	18	31,0	1,5	4	8,5	17,5	10,0	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
18	22	36	27	33	3	-	-	28	55	44,0	20	32,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
20	24	38	29	35	3	-	-	30	60	44,0	20	32,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
22	26	40	31	37	3	-	-	31	60	44,0	20	32,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
24	28	42	33	39	3	-	-	35	60	44,0	20	32,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
25	30	44	34	40	3	-	-	37	60	45,0	20	33,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
28	33	47	37	43	3	44,65	50,57	40	65	47,0	20	35,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	24,0	8,5	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	8,0
30	35	49	39	45	3	47,83	53,75	43	65	47,0	20	35,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	24,5	9,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	8,0
32	38	54	42	48	3	47,83	53,75	45	65	51,0	20	39,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	24,5	9,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	7,5
33	38	54	42	48	3	47,83	53,75	45	65	51,0	20	39,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	24,5	9,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	7,5
35	40	56	44	50	3	51,00	56,92	49	65	55,0	20	43,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	24,5	9,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	8,0
38	43	59	49	56	4	54,18	60,10	52	75	60,0	23	46,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	16	8	26,0	11,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	7,5
40	45	61	51	58	4	60,53	66,45	55	75	62,0	23	48,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	16	8	26,0	11,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	8,0
43	48	64	54	61	4	63,70	69,62	58	75	65,0	23	51,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	16	8	26,0	11,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	8,0
45	50	66	56	63	4	63,70	69,62	61	75	69,0	23	55,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	16	8	26,0	11,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	(8)
48	53	69	59	66	4	66,88	72,80	64	85	69,0	23	55,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	16	8	26,0	11,0	24,0	8	8,0	6,6	22,6	9	8,0
50	55	71	62	70	4	70,05	75,97	66	85	73,0	25	58,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	17	9,5	26,5	12,5	24,0	8	8,0	6,6	22,6	9	8,0
53	58	78	65	73	4	76,40	82,32	69	85	75,0	25	60,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	17	9,5	26,5	12,5	24,0	8	8,0	6,6	22,6	9	8,0
55	60	79	67	75	4	76,40	82,32	71	85	75,0	25	60,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	17	9,5	28,5	12,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	8,0
58	63	83	70	78	4	79,58	85,50	74	85	75,0	25	60,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	18	10,5	28,5	12,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	8,0
60	65	85	72	80	4	82,75	88,67	77	95	75,0	25	60,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	18	10,5	28,5	12,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	8,0
63	68	88	75	83	4	85,93	91,85	80	95	75,0	25	60,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	18	10,5	28,5	12,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	8,0
65	70	90	77	85	4	85,93	91,85	83	95	76,0	25	61,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	18	10,5	28,5	12,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	10,0
70	75	98	83	92	4	89,10	95,02	88	95	81,0	28	63,0	2,5	7	9,0	26,0	18,0	19	11,5	30,5	14,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	10,0
75	80	103	88	97	4	98,63	104,55	93	105	86,0	28	68,0	2,5	7	9,0	26,0	18,0	19	11,5	30,5	14,5	26,0	10	8,0	6,6	24,6	11	10,0
80	85	109	95	105	4	101,80	107,72	98	105	86,0	28	68,0	3,0	7	9,0	26,2	18,2	19	11,5	30,2	14,0	26,0	10	8,0	6,6	24,6	11	10,0

\*) la valeur  $l_{1N}$  selon DIN 12756 est dépassée.



# H3B



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation

## Avantages

- Transmission positive du couple entre la partie tournante et l'entraîneur

## Limites d'emploi (voir remarque page 1))

Pression :  $p = 12 \text{ bar (174 PSI)}$   
 Température :  $t = -20^\circ\text{C} \dots +160^\circ\text{C} (-4^\circ\text{F} \dots +320^\circ\text{F})$   
 Vitesse de glissement :  $v_g = 20 \text{ m/s (66 ft/s)}$   
 Viscosité : ... 300 mPa.s  
 Teneur en particules : ... 7%

## Matériaux

Faces de frottement : carbure de silicium (Q1), carbure de tungstène (U7)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G)

## Normes et qualifications

- ISO 3096

## Applications recommandées

- Oil & Gas
- Pompes process
- Fluides à forte viscosité (goudron, huiles lourdes)

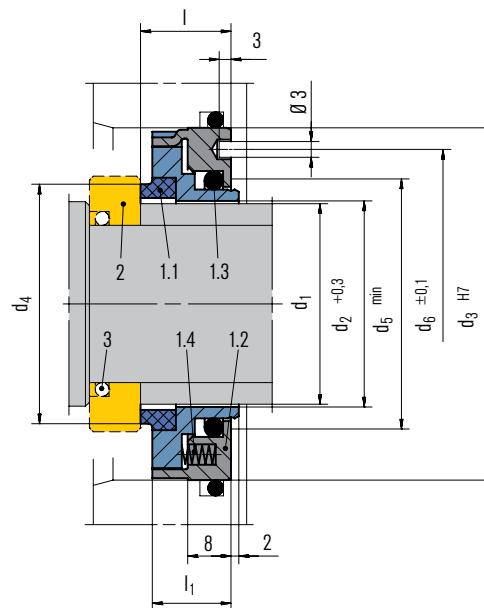
## Rep. Désignation

- 1.1 Grain
- 1.2 Joint torique
- 1.3 Ressort
- 1.4 Entraîneur
- 1.5 Vis
- 2 Contre-grain
- 3 Joint torique

## Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>
24	20	38	40	29	35	3	62	49	13	42	5	2
26	22	40	42	31	37	3	62	49	13	42	5	2
28	24	42	44	33	39	3	64	51	13	44	5	2
30	25	44	46	34	40	3	64	51	13	44	5	2
33	28	47	49	37	43	3	64	51	13	44	5	2
35	30	49	51	39	45	3	68	55	13	48	5	2
38	33	54	58	42	48	3	71	58	13	51	5	2
40	35	56	60	44	50	3	73	60	13	53	5	2
43	38	59	63	50	56	4	76	61	15	53	5	2
45	40	61	65	52	58	4	76	61	15	53	5	2
48	43	64	68	55	61	4	76	61	15	53	5	2
50	45	66	70	57	63	4	80	65	15	57	5	2
53	48	69	73	60	66	4	80	65	15	57	5	2
55	50	71	75	62	68	4	82	65	17	57	5	2
58	53	76	83	65	71	4	84	68	16	59	5	2
60	55	78	85	67	73	4	84	68	16	59	5	2
63	58	81	88	70	79	4	84	68	16	59	7	2,5
65	60	84	90	72	81	4	88	72	16	63	7	2,5
68	63	87	93	75	84	4	88	72	16	63	7	2,5
70	65	90	95	77	86	4	89	73	16	64	7	2,5
75	70	95	104	83	92	4	94	75	19	66	7	2,5
80	75	100	109	88	97	4	94	75	19	66	7	2,5
85	80	107	114	96	105	4	100	81	19	72	7	2,5
90	85	112	119	101	110	4	100	82	18	72	7	2,5
95	90	119	124	106	115	4	105	87	18	77	7	2,5
100	95	124	129	111	120	4	105	87	18	77	7	2,5
105	100	129	134	116	125	4	105	87	18	77	7	2,5

# H10/H8



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Multi-ressorts stationnaires

## Avantages

- Très faible longueur d'installation axiale (comme les bagues à lèvres) combinée à une large plage de pression d'utilisation
- Pas d'endommagement de l'arbre par un joint torique dynamique
- Insensible aux mouvements de l'arbre grâce à sa conception stationnaire
- Unité compacte prête à monter

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 15 \dots 100 \text{ mm}$  (0,6" ... 3,9")  
 Pression  $p_1 = 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +180 \text{ °C}$  (-40 °F ... +356 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 50 \text{ m/s}$  (164 ft/s)

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A),  
 carbone imprégné résine synthétique (B)

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Distribution et traitement des eaux
- Huiles de lubrification
- Étanchéité des galets de roulement
- Étanchéité des paliers
- Tous les espaces d'installation de très faible longueur axiale

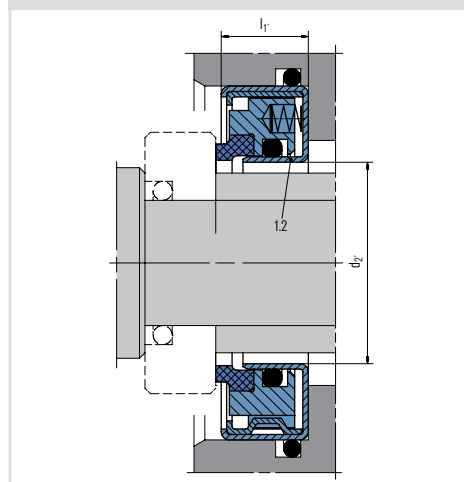
Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472	Grain avec porte-grain
1.2	485	Entraîneur
1.3		Joint torique
1.4	477	Ressort
2	475	Contre-grain*
3	412.2	Joint torique

\*La forme et la disposition du contre-grain sont étudiées selon les besoins et les conditions d'utilisation.

## Variante

### H8

Limites d'utilisation, pièces et désignations identiques à H10. Entraîneur ou boîtier rep 1.2 en acier spécial embouti.

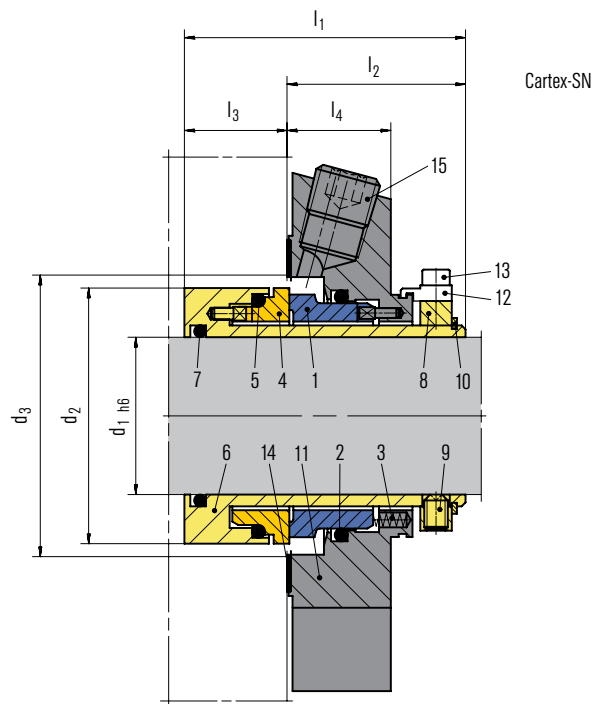


## Dimensions en mm

$d_1$	$d_2$	$d_2'$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$d_6$	$l$	$l_1$	$l_1'$
15	16	17	42	22,6	21	34	17	15	16
18	19	-	45	25,6	24	37	17	15	-
20	21	22	48	27,6	26	40	17	15	16
22	23	24	50	29,6	28	42	17	15	16
25	26	27	52	32,8	31	44	17	15	16
28	29	-	55	35,8	34	47	17	15	-
30	31	32	58	37,8	36	50	17	15	16
32	33	34	60	39,8	38	52	17	15	16
35	36	37	62	42,8	41	54	17	15	16
38	39	40	65	45,9	44	57	17	15	16
40	41	42	68	47,9	46	60	17	15	16
42	43	44	72	49,9	48	64	17	15	16
45	46	47	75	52,9	51	67	17	15	16
48	49	-	80	55,9	54	72	17	15	-
50	51	52	80	58,2	56	72	17	15	16
52	53	-	82	60,2	58	74	17	15	-
55	56	57	85	63,2	61	77	17	15	16
58	59	-	90	66,7	64	82	17	15	-
60	61	62	90	68,7	66	82	17	15	16
65	66	67	95	73,7	71	87	19	16,5	18
68	69	70	100	76,7	74	92	19	16,5	18
70	71	72	100	78,7	76	92	19	16,5	18
75	76	77	108	83,7	81	100	19	16,5	18
80	81	82	112	88,7	86	104	19	16,5	18
85	86	87	118	93,7	91	110	19	16,5	18
90	91	92	122	99,5	96	114	19	16,5	18
95	96	97	128	104,5	101	120	19	16,5	18
100	101	102	132	109,5	106	124	19	16,5	18

Tolérances axiales :  $l \pm 0,5 \text{ H10}$ ,  $l_1 \pm 0,2 \text{ H8}$

# Garnitures simples Cartex



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Boîtier cartouche
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Garniture simple sans connexions (-SNO), avec connexion de flush (-SN), avec quench : combinée à une bague à lèvres (-QN) ou à une bague de laminage (-TN)
- Autres versions disponibles pour pompes ANSI (p. ex. -ABPN) et pompes à vis excentrée (-Vario)

## Avantages

- Idéale pour les standardisations
- Utilisation universelle pour le retrofit des garnitures, les rénovations ou les premières installations
- Aucune modification de la chambre de presse-étoupe
- Pas d'endommagement de l'arbre grâce à un joint torique stationnaire
- MTBF important
- Evite les erreurs de montage
- Montage simple et rapide grâce à un ensemble pré-monté (réduction des temps d'arrêt)
- Design spécifique possible selon le type de pompe

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 25 \dots 100 \text{ mm}$  (1,000" ... 4,000")  
 Diamètres supérieurs sur demande  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 (vérifier la résistance du joint torique)

Combinaison de faces de friction BQ1  
 Pression  $p_1 = 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 16 \text{ m/s}$  (52 ft/s)

Combinaison de faces de friction Q1Q1 ou U2Q1  
 Pression  $p_1 = 12 \text{ bar}$  (174 PSI)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 10 \text{ m/s}$  (33 ft/s)

Déplacement axial :  $\pm 1,0 \text{ mm}$ ,  $d_1 \geq 75 \pm 1,5 \text{ mm}$

## Rep Désignation

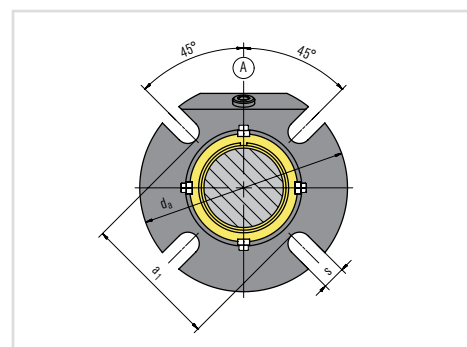
Rep	Désignation
1	Grain
2, 5, 7	Joint torique
3	Ressort
4	Contre-grain
6	Chemise d'arbre
8	Entraîneur
9	Vis de serrage
10	Circlips
11	Couvercle
12	Cale de montage
13	Vis à tête cylindrique
14	Joint plat
15	Bouchon
16	Bague à lèvres (-QN), bague de laminage (-TN)

## Matériaux

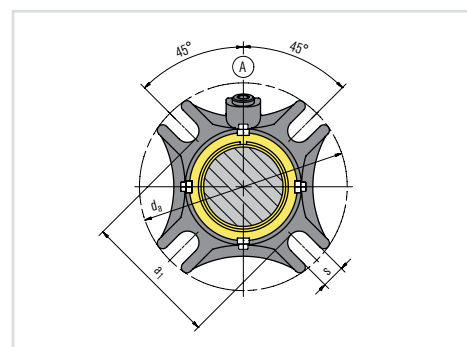
Grain : carbure de silicium (Q1), carbone imprégné résine synthétique (B), carbure de tungstène (U2)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V), EPDM (E), FFKM (K), caoutchouc perfluoré/PTFE (U1)  
 Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), fonte d'acier CrNiMo (G)

## Applications recommandées

- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Centrales électriques
- Industrie de la cellulose et du papier
- Distribution et traitement des eaux
- Industrie minière
- Industrie alimentaire
- Industrie sucrière
- Pompes centrifuges
- Pompes à vis excentrée
- Pompes process
- Utilisation universelle



Version avec couvercle usiné



Version avec couvercle moulé

## Variantes

### Cartex-SNO

Garniture simple sans connexions pour le fonctionnement en cul de sac.

### Cartex-TN

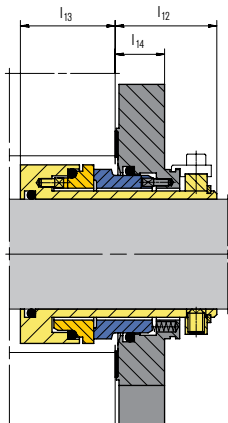
Garniture simple pour le fonctionnement avec un quench sans pression. Construction identique à Cartex-SN, mais avec une bague de laminage (rep 16). Couverture avec connexions d'alimentation pour flush et quench. Bague de laminage en PTFE renforcée de graphite (T12).

### Cartex-QN

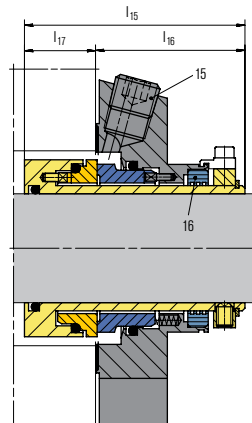
Garniture simple pour fonctionnement avec un quench sans pression. Construction identique à Cartex-SN, mais avec une bague à levre (rep 16) côté atmosphère (longueur d'installation plus grande). Couverture avec connexions d'alimentation pour flush et quench. Bague à levre : NBR (P), PTFE (T3)

### Cartex-Vario

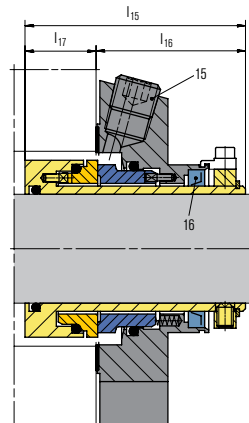
Garniture cartouche avec boîtier adapté pour les pompes à vis excentrée. Par exemple Seepex BN, Netzsch NM...S, NM...B, NE (P), Allweiler AE, AEB, AED, Robbins & Myers / Moyno 2000 CC et Mono E-Range. Sur demande.



Cartex-SNO



Cartex-TN



Cartex-QN



Cartex-Vario

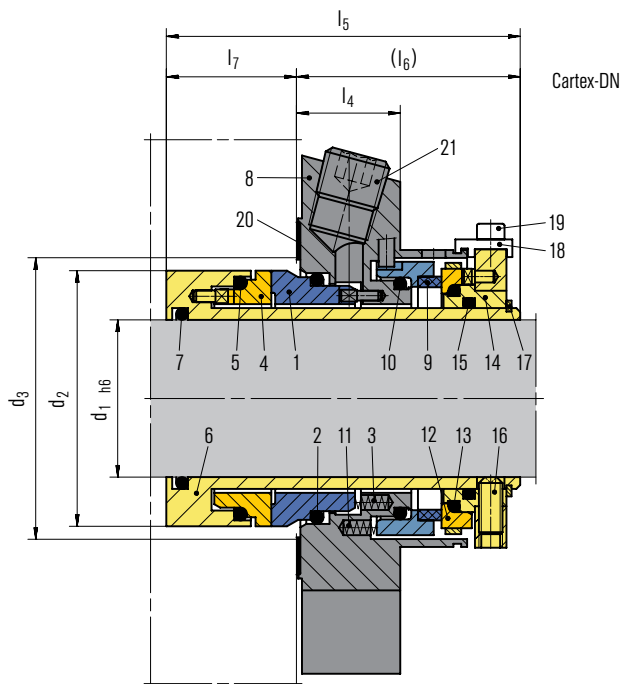
## Dimensions en mm

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	a <sub>1</sub>	d <sub>a</sub>	s
25	43,0	44,0	51,5	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	62	105	13,2
28	46,0	47,0	52,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	62	105	13,2
30	48,0	49,0	56,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	65	105	13,2
32	49,8	51,0	57,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	67	110	13,2
33	49,8	51,0	57,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	67	110	13,2
35	53,0	54,0	61,5	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	70	113	13,2
38	56,0	57,0	66,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	75	123	13,2
40	58,0	59,0	68,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	75	123	14,2
42	60,5	61,5	69,5	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	80	133	14,2
43	60,5	61,5	70,5	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	80	133	14,2
45	62,5	64,0	73,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	81	138	14,2
48	65,6	67,0	75,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	84	138	14,2
50	68,0	69,0	78,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	87	148	14,2
53	72,0	73,0	87,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	97	148	18,0
55	73,0	74,0	83,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	90	148	18,0
60	78,0	79,0	91,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	102	157	18,0
65	84,8	85,7	98,5	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	109	163	18,0
70	93,0	95,0	108,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	118	178	18,0
75	100,0	101,6	118,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	129	190	18,0
80	106,4	108,0	124,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	135	195	18,0
85	109,5	111,1	128,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	139	198	22,0
90	115,9	117,5	135,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	145	205	22,0
95	119,1	120,7	138,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	148	208	22,0
100	125,4	127,0	144,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	154	218	22,0

## Dimensions en pouces

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	a <sub>1</sub>	d <sub>a</sub>	s
1,000	1,693	1,750	2,008	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	2,441	4,134	0,520
1,125	1,811	1,850	2,047	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	2,441	4,134	0,520
1,250	1,969	2,008	2,244	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	2,640	4,252	0,520
1,375	2,087	2,126	2,421	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	2,756	4,449	0,520
1,500	2,205	2,244	2,589	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	2,953	4,843	0,520
1,625	2,344	2,375	2,700	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,031	4,843	0,559
1,750	2,461	2,520	2,874	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,189	5,433	0,559
1,875	2,583	2,638	2,953	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,307	5,433	0,559
2,000	2,677	2,717	3,071	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,425	5,827	0,559
2,125	2,835	2,875	3,425	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,819	5,827	0,709
2,250	2,961	3,000	3,560	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,940	6,181	0,709
2,375	3,071	3,110	3,583	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	4,016	6,181	0,709
2,500	3,213	3,250	3,800	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	4,173	6,417	0,709
2,625	3,339	3,338	3,937	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	4,291	6,417	0,709
2,750	3,661	3,740	4,252	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	4,646	7,008	0,709
2,875	3,937	4,000	4,646	3,307	2,260	1,047	1,000	1,815	1,492	0,866	-	-	-	5,079	7,480	0,709
3,000	3,937	4,000	4,646	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	3,858	2,516	1,343	5,079	7,480	0,709
3,125	4,189	4,252	4,882	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	3,858	2,516	1,343	5,315	7,677	0,709
3,250	4,189	4,252	4,882	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	-	-	-	5,315	7,677	0,709
3,375	4,311	4,374	5,039	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	-	-	-	5,472	7,795	0,866
3,500	4,437	4,500	5,157	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	-	-	-	5,591	7,795	0,866
3,625	4,563	4,626	5,315	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	-	-	-	5,709	8,071	0,866
3,750	4,689	4,752	5,433	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	3,858	2,516	1,343	5,827	8,189	0,866
4,000	4,937	5,000	5,669	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	-	-	-	6,063	8,583	0,866

# Garnitures doubles Cartex



## Caractéristiques

- Garniture double
- Boîtier cartouche
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Double compensation (accepte les inversions de pression)
- Dispositif de circulation intégré
- Variantes disponibles : version gaz (-GSDN) et pour pompes à vis excentrique (-Vario)

## Avantages

- Idéale pour les standardisations
- Utilisation universelle pour le retrofit des garnitures, les rénovations ou les premières installations
- Aucune modification de la chambre de presse-étoupe
- Pas d'endommagement de l'arbre grâce à un joint torique stationnaire
- MTBF important
- Evite les erreurs de montage
- Montage simple et rapide grâce à un ensemble pré-monté (réduction des temps d'arrêt)
- Design spécifique possible selon le type de pompe

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 25 \dots 100 \text{ mm}$  (1,000" ... 4,000")  
 Diamètres supérieurs sur demande  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 (vérifier la résistance du joint torique)

Combinaison des faces de friction BQ1  
 Pression  $p_1 = 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 16 \text{ m/s}$  (52 ft/s)

Combinaison des faces de friction Q1Q1 ou U2Q1  
 Pression  $p_1 = 20 \text{ bar}$  (290 PSI)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 10 \text{ m/s}$  (33 ft/s)

Pression de barrage :  
 $p_{3\text{max}} = 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 $\Delta p (p_3 - p_1)$  idéal = 2 ... 3 bar (29 ... 44 PSI),  
 7 bars (102 PSI) pour les fluides de barrage peu lubrifiants)

Au démarrage de la pompe :  
 $\Delta p (p_3 - p_1)$  max = 25 bar (363 PSI) admissible

Liquide de barrage recommandé : max. ISO VG 5  
 Déplacement axial  $\pm 1,0 \text{ mm}$ , à partir de  $d_1 = 75 \text{ mm}$   
 $\pm 1,5 \text{ mm}$

## Rep Désignation

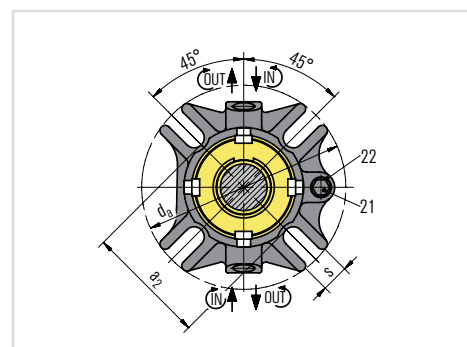
Rep	Désignation
1	Grain
2, 5, 7, 10, 13, 15	Joint torique
3	Ressort
4	Contre-grain
6	Chemise d'arbre
8	Couvercle
9	Grain
11	Ressort
12	Contre-grain
14	Entraîneur
16	Vis de serrage
17	Circlips
18	cale de montage
19	Vis à tête cylindrique
20	Joint plat
21	Bouchon
22	Joint plat

## Matériaux

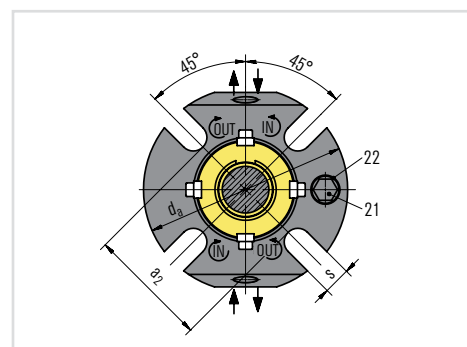
Grain : carbure de silicium (Q1), carbone imprégné résine synthétique (B), carbure de tungstène (U2)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V), EPDM (E), FFKM (K), caoutchouc perfluoré /PTFE (U1)  
 Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo- (G) acier au chrome CrNiMo (G)

## Systèmes de lubrification recommandés

- Cartex-DN non pressurisée = QF1000 ou 2000
- Cartex-DN pressurisée = TS1016 ou TS2000



Version avec couvercle moulé



Version avec couvercle usiné

## Applications recommandées

- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Centrales électriques
- Industrie de la cellulose et du papier
- Industrie minière
- Industrie alimentaire
- Industrie sucrière
- Pompes centrifuges
- Pompes à vis excentrée
- Utilisation universelle



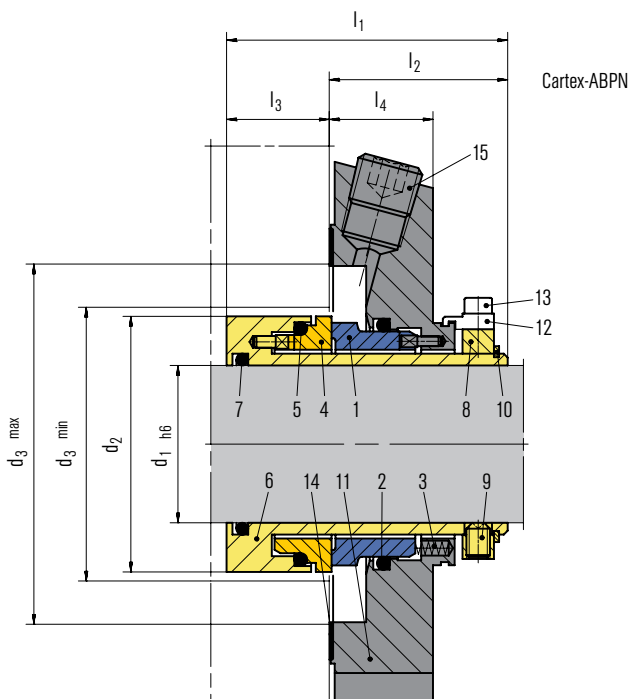
### Dimensions en mm

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	a <sub>2</sub>	d <sub>a</sub>	s
25	43,0	44,0	51,5	25,4	86,5	53,4	33,1	62	105	13,2
28	46,0	47,0	52,0	25,4	86,5	53,4	33,1	61	105	13,2
30	48,0	49,0	56,0	25,4	86,5	53,4	33,1	67	105	13,2
32	49,8	51,0	57,0	25,4	86,5	53,4	33,1	70	110	13,2
33	49,8	51,0	57,0	25,4	86,5	53,4	33,1	70	110	13,2
35	53,0	54,0	61,5	25,4	86,5	53,4	33,1	72	113	13,2
38	56,0	57,0	66,0	25,4	86,5	53,4	33,1	75	123	13,2
40	58,0	59,0	68,0	25,4	86,5	53,4	33,1	77	123	14,2
42	60,5	61,5	69,5	25,4	86,5	53,4	33,1	80	133	14,2
43	60,5	61,5	70,5	25,4	86,5	53,4	33,1	80	133	14,2
45	62,5	64,0	73,0	25,4	86,5	53,4	33,1	82	138	14,2
48	65,6	67,0	75,0	25,4	86,5	53,4	33,1	85	138	14,2
50	68,0	69,0	78,0	25,4	86,5	53,4	33,1	87	148	14,2
53	72,0	73,0	87,0	25,4	86,5	53,4	33,1	97	148	18,0
55	73,0	74,0	83,0	25,4	86,5	53,4	33,1	92	148	18,0
60	78,0	79,0	91,0	25,4	86,5	53,4	33,1	102	157	18,0
65	84,8	85,7	98,5	25,4	86,5	53,4	33,1	109	163	18,0
70	93,0	95,0	108,0	25,4	86,5	53,4	33,1	118	178	18,0
75	100,0	101,6	118,0	28,0	108,0	63,9	44,1	129	190	18,0
80	106,4	108,0	124,0	28,0	108,0	63,9	44,1	135	195	18,0
85	109,5	111,1	128,0	28,0	108,0	63,9	44,1	139	198	22,0
90	115,9	117,5	135,0	28,0	108,0	63,9	44,1	145	205	22,0
95	119,1	120,7	138,0	28,0	108,0	63,9	44,1	148	208	22,0
100	125,4	127,0	144,0	28,0	108,0	63,9	44,1	154	218	22,0

### Dimensions en pouces

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	a <sub>2</sub>	d <sub>a</sub>	s
1,000	1,693	1,732	2,008	1,000	3,400	2,102	1,303	2,440	4,134	0,520
1,125	1,811	1,875	2,050	1,000	3,400	2,102	1,303	2,402	4,134	0,520
1,250	1,961	2,008	2,244	1,000	3,400	2,102	1,303	2,760	4,330	0,520
1,375	2,087	2,126	2,421	1,000	3,400	2,102	1,303	2,840	4,449	0,520
1,500	2,205	2,244	2,598	1,000	3,400	2,102	1,303	2,950	4,843	0,520
1,625	2,343	2,375	2,700	1,000	3,400	2,102	1,303	3,090	4,842	0,559
1,750	2,461	2,520	2,874	1,000	3,400	2,102	1,303	3,230	5,433	0,559
1,875	2,582	2,638	2,953	1,000	3,400	2,102	1,303	3,350	5,433	0,559
2,000	2,677	2,717	3,071	1,000	3,400	2,102	1,303	3,430	5,827	0,559
2,125	2,835	2,874	3,425	1,000	3,400	2,102	1,303	3,819	5,827	0,709
2,250	2,961	3,000	3,560	1,000	3,400	2,102	1,303	3,940	6,181	0,709
2,375	3,071	3,125	3,583	1,000	3,400	2,102	1,303	4,020	6,181	0,709
2,500	3,213	3,300	3,800	1,000	3,400	2,102	1,303	4,180	6,417	0,709
2,625	3,339	3,374	3,937	1,000	3,400	2,102	1,303	4,303	6,417	0,709
2,750	3,661	3,740	4,252	1,000	3,400	2,102	1,303	4,660	7,008	0,709
2,875	3,937	4,000	4,646	1,000	4,250	2,516	1,736	5,079	7,480	0,709
3,000	3,937	4,000	4,646	1,102	4,250	2,516	1,736	5,079	7,480	0,709
3,125	4,189	4,252	4,882	1,102	4,250	2,516	1,736	5,315	7,677	0,709
3,250	4,189	4,252	4,882	1,102	4,250	2,516	1,736	5,315	7,677	0,709
3,375	4,311	4,375	5,039	1,102	4,250	2,516	1,736	5,472	7,795	0,866
3,500	4,437	4,500	5,157	1,102	4,250	2,516	1,736	5,591	7,795	0,866
3,625	4,563	4,625	5,315	1,102	4,250	2,516	1,736	5,709	8,071	0,866
3,750	4,689	4,752	5,433	1,102	4,250	2,516	1,736	5,827	8,189	0,866
4,000	4,937	5,000	5,669	1,102	4,250	2,516	1,736	6,063	8,583	0,866

# Garnitures simples ANSI Cartex



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Pour logement standard (Cartex-ASP) et grand alésage (Cartex-ABPN)
- Boîtier cartouche
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Garniture simple avec connexion de flush (-ASP, -ABPN) et avec quenche combinée avec une bague à lèvres (-ASQN, -ABQN) ou une bague de laminage (-ASTN, -ABTN)

## Avantages

- Idéale pour les pompes ANSI
- Utilisation universelle pour le retrofit des garnitures, les rénovations ou les premières installations
- Aucune modification de la chambre de presse-étoupe
- Idéale pour les standardisations
- Pas d'endommagement de l'arbre grâce à un joint torique stationnaire
- MTBF important
- Évite les erreurs de montage
- Montage simple et rapide grâce à un ensemble pré-monté (réduction des temps d'arrêt)

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre:  $d_1 = 1,000'' \dots 3,750''$

Diamètres supérieurs sur demande

Température  $t = -40^\circ\text{C} \dots +220^\circ\text{C}$  ( $-40^\circ\text{F} \dots +428^\circ\text{F}$ )  
(vérifier la résistance du joint torique)

Combinaison des faces de friction BQ1

Pression  $p_1 = 25 \text{ bar}$  (363 PSI)

Vitesse de glissement  $v_g = 16 \text{ m/s}$  (52 ft/s)

Combinaison des faces de friction Q1Q1 ou U2Q1

Pression  $p_1 = 12 \text{ bar}$  (174 PSI)

Vitesse de glissement  $v_g = 10 \text{ m/s}$  (33 ft/s)

Déplacement axial :  $\pm 1,0 \text{ mm}$ ,  $d_1 \geq 75 \pm 1,5 \text{ mm}$

## Rep Désignation

Rep	Désignation
1	Grain
2, 5, 7	Joint torique
3	Ressort
4	Contre-grain
6	Chemise d'arbre
8	Entraîneur
9	Vis de serrage
10	Circlips
11	Couvercle
12	Cale de montage (à enlever après l'installation)
13	Vis à tête cylindrique
14	Joint plat
15	Bouchon
16	Bague à lèvres (-QN), bague de laminage (-TN)

## Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q1), carbone imprégné

résine synthétique (B), carbure de tungstène (U2)

Contre-grain : carbure de silicium (Q1)

Étanchéités secondaires : FKM (V), EPDM (E), FFKM (K),

Caoutchouc perfluoré /PTFE (U1)

Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)

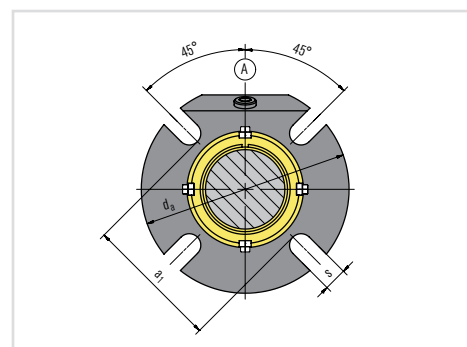
Parties métalliques : acier CrNiMo (G)

## Normes et homologations

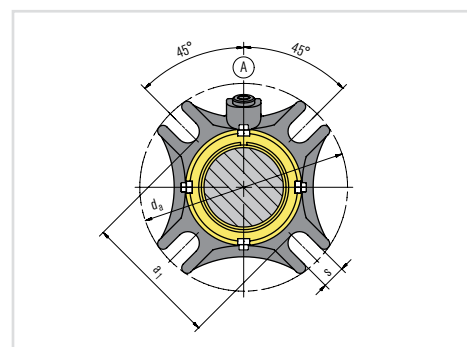
- ANSI

## Applications recommandées

- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Centrales électriques
- Industrie de la cellulose et du papier
- Distribution et traitement des eaux
- Industrie minière
- Industrie alimentaire
- Utilisation universelle
- Pompes ANSI



Version avec couvercle usiné



Version avec couvercle moulé

## Variantes

### Cartex-ASTN et ABTN

Garniture simple (S) pour alésage boîte à garniture standard et (B) pour grand alésage.

Construction identique à Cartex-ASPN et ABPN mais avec une bague de laminage (Rep.: 16) en PTFE renforcé de graphite (T12).

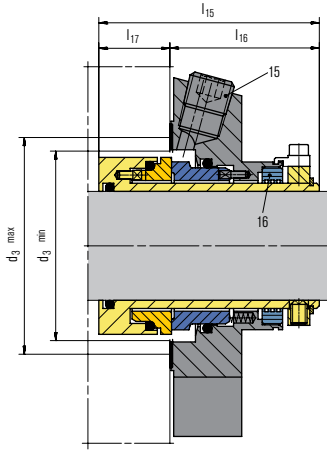
Couvercle équipé d'une connexion de flush (côté process) et quench (côté atmosphère).

### Cartex-ASQN et ABQN

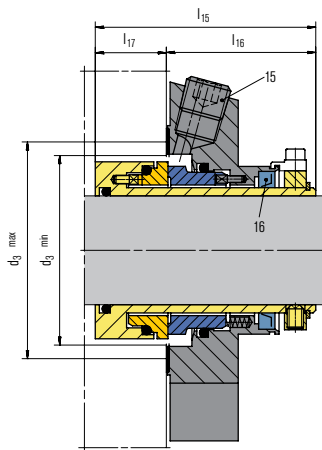
Garniture simple avec exploitation du quench sans pression. (S) pour alésage boîte à garniture standard et (B) pour grand alésage.

Construction identique à Cartex-ASPN et ABPN mais avec une bague à lèvres (Rep.: 16) en NBR (P) ou PTFE (T3).

Couvercle équipé d'une connexion de flush (côté process) et quench (côté atmosphère).



Cartex-ASTN



Cartex-ASQN

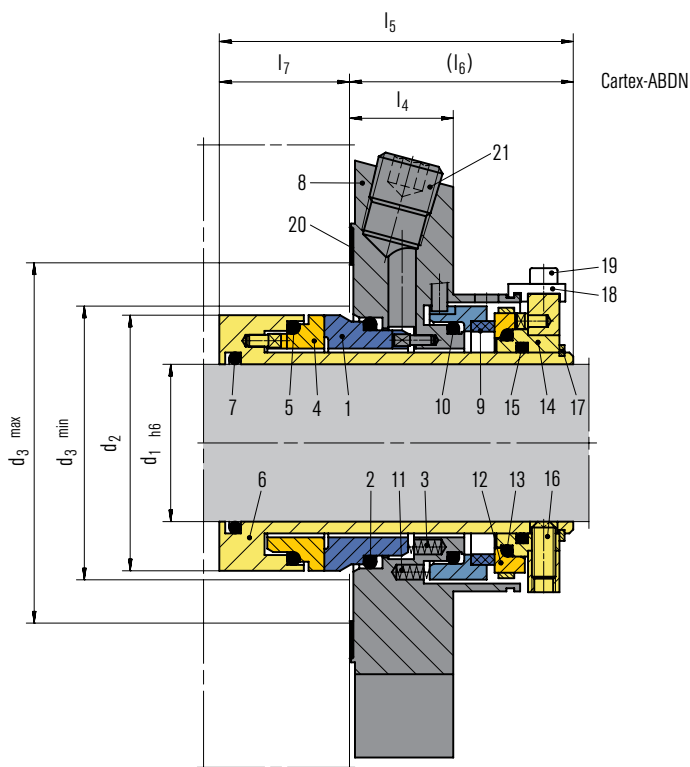
## Grand alésage - Dimensions en pouces

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	a <sub>1</sub>	d <sub>a</sub>	s	Connexions
1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,125	1,713	1,752	2,795	2,638	1,669	0,969	1,000	2,937	1,909	1,028	3,311	4,500	0,437	1/4 NPT
1,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,375	1,960	2,000	3,189	2,638	1,669	0,969	1,000	2,947	1,919	1,028	3,543	5,118	0,437	1/4 NPT
1,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,625	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,750	2,461	2,500	4,055	2,638	1,669	0,969	1,000	3,012	1,984	1,028	4,567	6,496	0,559	3/8 NPT
1,875	2,583	2,661	3,937	2,638	1,669	0,969	1,000	3,071	2,059	1,012	4,409	5,984	0,551	3/8 NPT
2,000	2,677	2,756	4,567	2,638	1,929	0,709	1,260	3,130	2,102	1,028	4,882	6,260	0,551	3/8 NPT
2,125	2,834	2,913	4,528	2,638	1,669	0,969	1,000	3,012	1,984	1,028	5,276	6,890	0,709	3/8 NPT
2,250	2,960	3,093	4,409	2,638	1,945	0,693	1,276	3,130	2,120	1,028	4,685	6,417	0,709	3/8 NPT
2,500	3,212	3,299	5,276	2,638	1,919	0,719	1,250	3,130	2,120	1,028	5,512	7,795	0,709	3/8 NPT
2,625	3,338	3,417	5,118	2,638	1,919	0,719	1,250	3,130	2,120	1,028	5,354	6,890	0,709	3/8 NPT
2,750	3,660	3,740	5,236	2,638	1,945	0,693	1,276	3,130	2,120	1,028	5,512	7,480	0,630	3/8 NPT
3,000	3,937	4,016	5,512	3,307	2,276	1,031	1,276	3,858	2,516	1,343	5,906	8,228	0,650	3/8 NPT
3,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Alésage standard - Dimensions en pouces

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	a <sub>1</sub>	d <sub>a</sub>	s	Connexions
1,000	1,693	1,732	2,205	2,638	1,669	0,969	1,000	2,937	1,909	1,028	2,756	0,433	1/4 NPT	1/4 NPT
1,125	1,713	1,752	2,205	2,638	1,669	0,969	1,000	2,937	1,909	1,028	2,440	0,437	1/4 NPT	1/4 NPT
1,250	1,969	2,008	2,402	2,638	1,669	0,969	1,000	3,130	2,102	1,028	2,638	0,433	1/4 NPT	1/4 NPT
1,375	1,961	2,000	2,402	2,638	1,669	0,969	1,000	2,947	1,919	1,028	2,760	0,437	1/4 NPT	1/4 NPT
1,500	2,200	2,244	2,717	2,638	1,669	0,969	1,000	3,130	2,102	1,028	2,950	0,551	3/8 NPT	3/8 NPT
1,625	2,340	2,421	2,795	2,638	1,669	0,969	1,000	3,130	2,102	1,028	3,030	0,551	3/8 NPT	3/8 NPT
1,750	2,461	2,500	2,953	2,638	1,669	0,969	1,000	3,012	1,984	1,028	3,228	0,559	3/8 NPT	3/8 NPT
1,875	2,583	2,661	3,070	2,638	1,669	0,969	1,000	3,071	2,043	1,028	3,190	0,551	3/8 NPT	3/8 NPT
2,000	2,677	2,756	3,189	2,638	1,669	0,969	1,000	3,130	2,102	1,028	3,430	0,630	3/8 NPT	3/8 NPT
2,125	2,834	2,913	3,583	2,638	1,669	0,969	1,000	3,012	1,984	1,028	3,820	0,650	3/8 NPT	3/8 NPT
2,250	2,960	3,039	3,583	2,638	1,669	0,969	1,000	3,130	2,102	1,028	3,858	0,650	3/8 NPT	3/8 NPT
2,375	3,070	3,125	3,590	2,638	1,669	0,969	1,000	-	-	-	4,020	0,709	3/8 NPT	-
2,500	3,212	3,291	3,937	2,638	1,669	0,969	1,122	3,130	2,102	1,028	4,528	0,709	3/8 NPT	3/8 NPT
2,625	3,338	3,417	4,016	2,638	1,669	0,969	1,250	3,130	2,102	1,028	4,528	0,630	3/8 NPT	3/8 NPT
2,750	3,660	3,740	4,370	2,638	1,929	0,709	1,260	3,130	2,102	1,028	4,646	0,709	3/8 NPT	3/8 NPT
3,000	3,937	4,016	4,724	3,307	2,260	1,047	1,260	3,858	2,516	1,343	5,000	0,709	3/8 NPT	3/8 NPT
3,250	4,189	4,268	4,921	3,307	2,260	1,047	1,260	3,858	2,516	1,343	5,315	0,709	3/8 NPT	3/8 NPT
3,750	4,689	4,750	5,433	3,307	2,260	1,047	1,000	-	-	-	5,827	0,866	3/8 NPT	-

# Garnitures doubles Cartex ANSI



## Caractéristiques

- Garniture double
- Pour logement standard (Cartex-ASDN) et grand alésage (Cartex-ABDN)
- Boîtier cartouche
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Double compensation (accepte les inversions de pression)
- Dispositif de circulation intégré

## Avantages

- Idéale pour les pompes ANSI
- Utilisation universelle pour le remplacement des brosses, les optimisations garnitures ou les premières installations
- Idéale pour les standardisations
- Aucune modification de la chambre de presse-étoupe
- Pas d'endommagement de l'arbre grâce à un joint torique stationnaire
- MTBF important
- Montage simple et rapide grâce à un ensemble pré-monté (réduction des temps d'arrêt)

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 25 \dots 100 \text{ mm}$  (1.000" ... 4.000")  
 Diamètres supérieurs sur demande  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 (vérifier la résistance du joint torique)

Couple faces de friction BQ1  
 Pression  $p_1 = 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 16 \text{ m/s}$  (52 ft/s)

Couple faces de friction Q1Q1 ou U2Q1  
 Pression  $p_1 = 20 \text{ bar}$  (290 PSI)  
 Vitesse de glissement:  $v_g = 10 \text{ m/s}$  (33 ft/s)

Circuit de barrage :  
 $p_{3\text{max}} = 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 $\Delta p (p_3 - p_1)$  idéal = 2 ... 3 bar (29 ... 44 PSI),  
 7 bars (102 PSI) pour les fluides de barrage peu lubrifiants)

Au démarrage de la pompe :  
 $\Delta p (p_3 - p_1)$  max = 25 bar (363 PSI) admissible

Fluide de barrage recommandé : max. ISO VG 5  
 Déplacement axial :  $\pm 1,0 \text{ mm}$ , ab  $d_1 = 75 \text{ mm} \pm 1,5 \text{ mm}$

## Rep

Rep	Désignation
1	Grain
2, 5, 7, 10, 13, 15	Joint torique
3	Ressort
4	Contre-grain
6	Chemise d'arbre
8	Couvercle
9	Grain
11	Ressort
12	Contre-grain
14	Entraîneur
16	Vis d'entraînement
17	Circlips
18	Cales de montage
19	Vis à tête cylindrique
20	Joint plat
21	Bouchon
22	Joint plat

## Matériaux

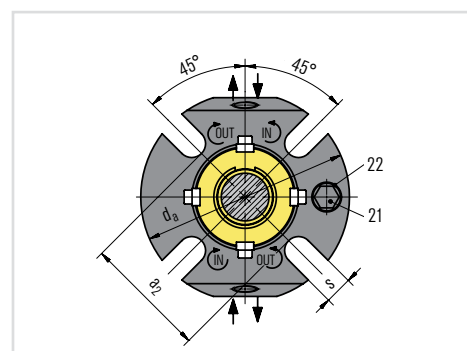
Grain : carbure de silicium (Q1), carbone imprégné résine synthétique (B), carb. de tungstène (U2)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V), EPDM (E), FFKM (K), caoutchouc perfluoré/PTFE (U1)  
 Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), fonte d'acier CrNiMo (G)

## Normes et homologations

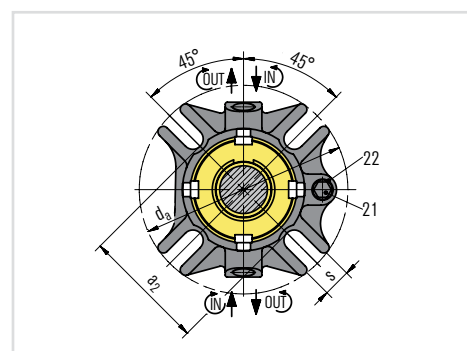
- ANSI

## Applications recommandées

- Distribution et traitement des eaux
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Centrales électriques
- Industrie de la cellulose et du papier
- Industrie minière
- Industrie alimentaire
- Utilisation universelle
- Pompes de processus ANSI



Version avec couvercle usiné



Version avec couvercle moulé

**Grand alésage - Dimensions en pouces**

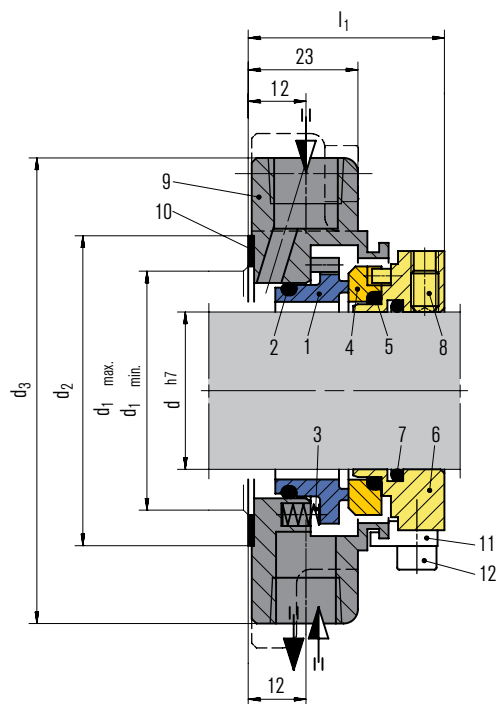
d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	a <sub>2</sub>	d <sub>a</sub>	s	Connexions
1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,125	1,713	1,752	2,795	1,000	3,228	1,886	1,343	3,311	4,500	0,437	1/4 NPT
1,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,375	1,960	2,000	3,189	1,000	3,406	2,083	1,323	3,543	5,118	0,437	1/4 NPT
1,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,625	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,750	2,461	2,500	4,055	1,000	3,406	2,083	1,323	4,567	6,496	0,559	3/8 NPT
1,875	2,583	2,661	3,937	1,000	3,406	2,083	1,323	4,409	5,984	0,551	3/8 NPT
2,000	2,677	2,756	4,567	1,260	3,406	2,102	1,303	4,882	6,260	0,551	3/8 NPT
2,125	2,834	2,913	4,528	1,000	3,406	2,102	1,303	5,276	6,890	0,709	3/8 NPT
2,250	2,960	3,093	4,409	1,276	3,406	2,102	1,303	4,685	6,417	0,709	3/8 NPT
2,500	3,212	3,299	5,276	1,250	3,406	2,102	1,303	5,512	7,795	0,709	3/8 NPT
2,625	3,338	3,417	5,118	1,250	3,406	2,102	1,303	5,354	6,890	0,709	3/8 NPT
2,750	3,660	3,740	5,236	1,276	3,406	2,102	1,303	5,512	7,480	0,630	3/8 NPT
3,000	3,937	4,016	5,512	1,276	3,406	2,516	1,303	5,906	8,228	0,650	3/8 NPT
3,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Alésage standard - Dimensions en pouces**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3 min.</sub>	d <sub>3 max.</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	a <sub>2</sub>	d <sub>a</sub>	s	Connexions
1,000	1,693	1,732	2,205	1,000	3,406	2,102	1,303	2,441	3,937	0,433	1/4 NPT
1,125	1,713	1,752	2,205	1,000	3,228	3,228	1,343	2,441	4,134	0,437	1/4 NPT
1,250	1,969	2,008	2,402	1,000	3,406	2,102	1,303	2,756	4,252	0,433	1/4 NPT
1,375	1,961	2,000	2,402	1,000	3,406	2,083	1,303	2,756	4,213	0,437	1/4 NPT
1,500	2,200	2,244	2,717	1,000	3,406	2,102	1,303	2,953	4,488	0,551	3/8 NPT
1,625	2,340	2,421	2,795	1,000	3,406	2,102	1,303	3,091	4,921	0,551	3/8 NPT
1,750	2,461	2,500	2,953	1,000	3,406	2,102	1,303	3,228	5,118	0,559	3/8 NPT
1,875	2,583	2,661	3,070	1,000	3,406	2,102	1,303	3,307	5,118	0,551	3/8 NPT
2,000	2,677	2,756	3,189	1,000	3,406	2,102	1,303	3,425	5,472	0,630	3/8 NPT
2,125	2,834	2,913	3,583	1,000	3,406	2,102	1,303	3,819	5,512	0,650	3/8 NPT
2,250	2,960	3,039	3,583	1,000	3,406	2,102	1,303	3,858	5,866	0,650	3/8 NPT
2,375	3,070	3,125	3,590	1,000	-	-	-	-	6,181	0,709	3/8 NPT
2,500	3,212	3,291	3,937	1,122	3,406	2,102	1,303	4,528	6,693	0,709	3/8 NPT
2,625	3,338	3,417	4,016	1,250	3,406	2,102	1,303	4,528	6,378	0,630	3/8 NPT
2,750	3,660	3,740	4,370	1,260	3,406	2,102	1,303	4,646	7,441	0,709	3/8 NPT
3,000	3,937	4,016	4,724	1,260	4,252	2,516	1,736	5,000	7,835	0,709	3/8 NPT
3,250	4,189	4,268	4,921	1,260	4,252	2,516	1,736	5,315	7,830	0,709	3/8 NPT
3,750	4,689	4,750	5,433	1,000	-	-	-	-	8,189	0,866	3/8 NPT



# MA290 / MA390



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Multi-ressorts stationnaires
- Ressort et pion d'entraînement hors produit

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

### MA290 / MA390:

Pression :  $p = \dots 16 \text{ bar}$   
 Température :  $t = -20 \text{ °C} \dots +160 \text{ °C}$  ( $-4 \text{ °F} \dots +320 \text{ °F}$ )  
 (huile),  
 $0 \text{ °C} \dots +60 \text{ °C}$  ( $+32 \text{ °F} \dots +140 \text{ °F}$ ) (eau)  
 Vitesse de glissement :  $v_g = \text{max. } 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)  
 Viscosité : 0,5 Pa·s  
 Teneur en particules : 0,3 %

### MA291 / MA391:

Pression :  $p = \dots 10 \text{ bar}$  (145 PSI)  
 Température :  $t = -20 \text{ °C} \dots +160 \text{ °C}$  ( $-4 \text{ °F} \dots +320 \text{ °F}$ )  
 (huile),  
 $0 \text{ °C} \dots +60 \text{ °C}$  ( $+32 \text{ °F} \dots +140 \text{ °F}$ ) (eau)  
 Vitesse de glissement :  $v_g = \text{max. } 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)  
 Viscosité : 3 Pa·s  
 Teneur en particules : 10 %

## Matériaux

Grain (MA290, MA390): carbone haute densité (B)  
 Grain (MA291, MA391): carbure de silicium (Q1)  
 Contre-grain (MA290/291, MA390/391): carbure de silicium (Q1)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V)

## Normes et qualifications

- EN 12756
- ISO 3096

## Applications recommandées

- Pétrochimie
- Chimie
- Industrie pharmaceutique
- Papèterie
- Eau et eaux usées
- Industrie alimentaire
- Applications universelles
- Pompes centrifuges
- Pompes à vis excentrée
- Pompes process

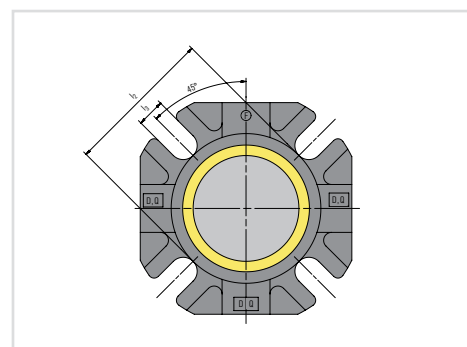
## Rep. Désignation

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Grain  |
| 2  | Joint torique                                  |
| 3  | Ressort  |
| 4  | Contre-grain                                   |
| 5  | Joint torique                                  |
| 6  | Entraîneur                                     |
| 7  | Joint torique                                  |
| 8  | Vis sans tête                                  |
| 9  | Couvercle                                      |
| 10 | Joint plat                                     |
| 11 | Cale de montage (à retirer après installation) |
| 12 | Vis cylindrique                                |

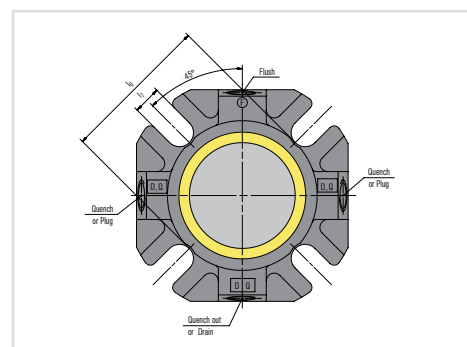
## Variantes

### MA390 (MA391)

Version avec encombrement réduit / base MA290 (MA291).



Couvercle MA290 (MA291)



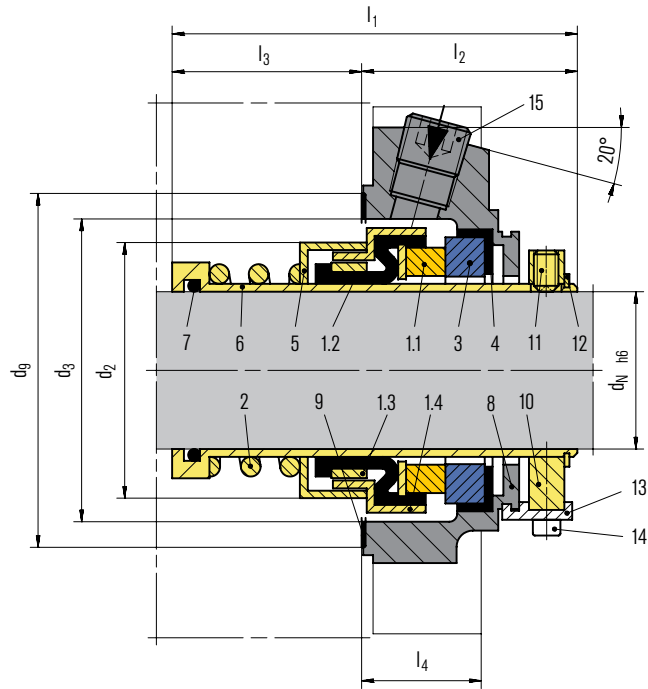
Couvercle MA390 (MA391)

## Dimensions en mm

d	d <sub>1min.</sub>	d <sub>1max.</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
20*	30	51	58	104	42	60	12
24*	34	51	58	104	42	60	12
25*	35	51	58	104	42	60	12
28*	38	54	63	108	42	65	12
30*	40	56	63	108	42	65	12
32*	42	56	63	108	42	65	12
33*	43	66	73	118	42	75	14
35*	45	66	73	118	42	75	14
38*	48	66	73	118	42	75	14
40*	50	66	73	118	42	75	14
43*	53	71	78	128	42	80	14
45*	55	71	78	128	42	80	14
48*	58	81	88	138	44	90	14
50*	60	81	88	138	44	90	14
53*	63	81	88	138	44	90	14
55*	65	81	88	138	44	90	14
58*	68	96	103	164	46	105	18
60*	70	96	103	164	46	105	18
63*	73	96	103	164	46	105	18
65	75	96	103	164	46	105	18
70	80	102	109	178	46	111	18
75	85	114	121	193	49	123	18
80	90	114	121	193	49	123	18
85	95	124	131	208	49	133	20
90	100	124	131	208	49	133	20
95	105	134	141	218	49	143	20
100	110	134	141	218	49	143	20

\* EN12756

# Unitex



### Caractéristiques

- Garniture cartouche simple
- Soufflet en élastomère
- Non compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet et ressort non soumis au couple, pas de torsion
- Dimensions disponibles en pouces et métriques

### Avantages

- Montage simple et rapide
- Adaptée à tous les encombrements grâce à son faible encombrement
- Matériaux homologués selon les différentes certifications en vigueur
- Possibilités d'installation universelles (standardisation)
- Aucune modification nécessaire des chambres à garniture
- Concept cartouche économique
- En général avec orifice de Flush selon API 682, plan 11

### Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_N = 25 \dots 75 \text{ mm}$  (1" ... 2,625")  
 Pression  $p_1 = 12 \text{ bar}$  (174 PSI)  
 Température  $t = -20 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$  (-4 °F ... +284 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 10 \text{ m/s}$  (33 ft/s)  
 Déplacement axial :  $\pm 0,5 \text{ mm}$

### Matériaux

Grain : carbone imprégné résine synthétique (B), carbure de silicium (Q1)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Joints : FKM (V), EPDM (E)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), fonte d'acier CrNiMo (G)

### Applications recommandées

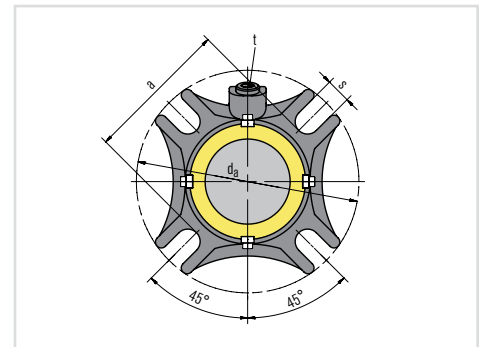
- Industrie chimique
- Industrie de la cellulose et du papier
- Distribution et traitement des eaux
- Eaux froide et chaude
- Fluides de refroidissement
- Boissons
- Lessives et acides faibles
- Suspensions à faible teneur en matières solides
- Pompes de circulation
- Pompes à eau et d'évacuation des eaux usées
- Production d'huile brute de pressage pour la production de gazole bio

### Normes et homologations

- Matériaux agréés :  
 p. ex. B. FDA, KTW, WRAS, W270, NSF, ACS

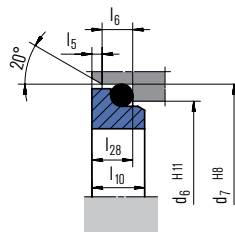
### Rep Désignation

1.1	Grain
1.2	Soufflet
1.3	Entraîneur
1.4	Bague support soufflet
2	Ressort
3	Contre-grain (G60)
4	Joint en L ou joint torique
5	Entretoise
6	Chemise d'arbre
7	Joint torique
8	Couvercle
9	Joint plat
10	Collier d'entraînement
11	Vis d'entraînement
12	Circlips
13	Cales de montage
14	Vis à tête cylindrique
15	Bouchon



Couvercle garniture

### Contre-grain



G60 (EN 12756)

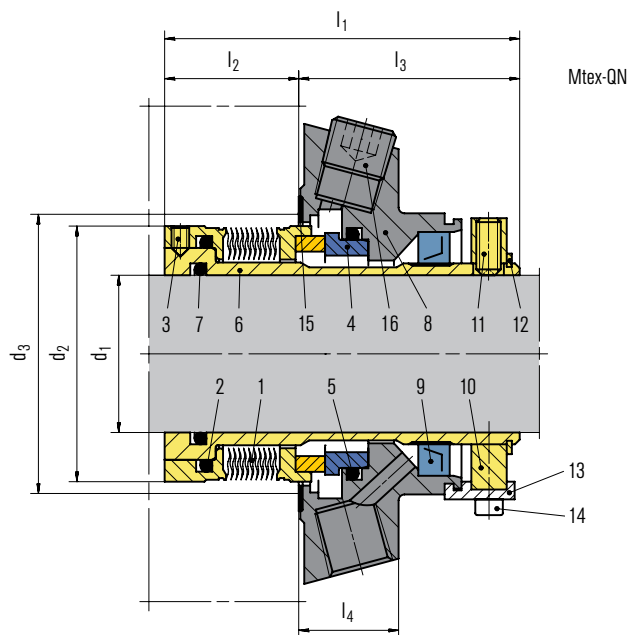
### Dimensions en mm

d <sub>N</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	d <sub>g</sub>	d <sub>a</sub>	a	s	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	t
25	38,4	41,5	51,0	60	105	62	13,2	65,5	41,0	24,5	23	1/4 NPT
28	42,4	44,5	52,0	60	105	62	13,2	68,0	41,5	26,5	23	1/4 NPT
30	42,4	45,5	56,0	63	105	67	13,2	68,0	41,5	26,5	23	1/4 NPT
33	45,0	48,0	57,0	65	110	67	13,2	69,5	42,0	27,5	23	1/4 NPT
35	49,1	50,8	61,5	68	107	70	13,2	72,5	44,0	28,5	26	1/4 NPT
38	51,3	54,5	66,0	73	123	75	14,7	72,5	44,0	28,5	26	1/4 NPT
40	54,3	57,5	68,0	75	123	77	14,7	75,5	44,5	31,0	26	1/4 NPT
43	56,3	59,5	70,5	78	133	80	14,7	76,5	44,5	32,0	26	1/4 NPT
45	59,8	63,0	73,0	79	130	82	14,2	76,5	44,5	32,0	26	1/4 NPT
48	61,8	65,0	75,0	82	130	84	14,2	78,0	45,0	33,0	26	1/4 NPT
50	64,8	68,0	78,0	85	148	87	14,7	80,5	47,0	33,5	28	3/8 NPT
53	66,8	70,0	87,0	95	148	97	17,5	81,5	47,0	34,5	28	3/8 NPT
55	71,0	73,0	83,0	90	148	92	17,5	83,5	47,0	36,5	28	3/8 NPT
60	76,5	79,0	91,0	100	157	102	17,5	85,5	47,0	38,5	28	3/8 NPT
65	83,0	85,7	98,5	108	162	110	17,5	88,0	48,5	39,5	28	3/8 NPT
70	88,0	94,0	108,0	116	178	118	17,5	92,0	48,5	43,5	28	3/8 NPT
75	93,4	98,4	118,0	125	190	127	17,5	93,5	49,0	44,5	28	3/8 NPT

### Dimensions en pouces

d <sub>N</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	d <sub>g</sub>	d <sub>a</sub>	a	s	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	t
1,000	1,512	1,634	2,000	2,362	4,134	2,440	0,520	2,579	1,614	0,965	0,906	1/4 NPT
1,125	1,669	1,750	2,050	2,362	4,134	2,441	0,520	2,677	1,634	1,043	0,906	1/4 NPT
1,250	1,772	1,890	2,250	2,559	4,331	2,638	0,520	2,736	1,654	1,083	0,906	1/4 NPT
1,375	1,933	2,000	2,420	2,677	4,213	2,756	0,520	2,854	1,732	1,122	1,024	1/4 NPT
1,500	2,020	2,146	2,625	2,874	4,843	2,950	0,579	2,854	1,732	1,122	1,024	1/4 NPT
1,750	2,354	2,480	2,812	3,110	5,118	3,230	0,559	3,012	1,752	1,260	1,024	1/4 NPT
1,875	2,433	2,559	2,940	3,228	5,118	3,307	0,559	3,071	1,772	1,299	1,024	1/4 NPT
2,000	2,551	2,677	3,190	3,346	5,827	3,430	0,579	3,169	1,850	1,319	1,102	3/8 NPT
2,125	2,795	2,875	3,437	3,740	5,512	3,820	0,689	3,287	1,850	1,437	1,102	3/8 NPT
2,250	2,874	2,992	3,560	3,780	6,181	3,858	0,689	3,287	1,850	1,437	1,102	3/8 NPT
2,375	3,012	3,110	3,590	3,937	6,181	4,020	0,689	3,366	1,850	1,516	1,102	3/8 NPT
2,500	3,209	3,287	3,800	4,173	6,693	4,252	0,689	3,465	1,909	1,555	1,102	3/8 NPT
2,625	3,268	3,374	3,937	4,252	6,378	4,331	0,689	3,465	1,909	1,555	1,102	3/8 NPT

## Garnitures simples Mtex



### Caractéristiques

- Garniture simple
- Boîtier cartouche
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet métallique
- Garniture avec quenche bague à lèvres (-QN) ou bague de laminage (-TN)
- Version avec bague d'injection multipoint disponible (-QNM, -TNM)
- Connexions pour Flush (A) et Quench (B)

### Avantages

- Idéale pour les standardisations
- Utilisation universelle pour le remplacement des tresses, les optimisations garnitures ou les premières installations
- Convient pour les hautes températures
- Aucune modification de la chambre de presse-étoupe
- Pas de joint torique semi-dynamique
- Effet autonettoyant
- Evite les erreurs de montage
- Montage simple et rapide grâce à un ensemble pré-monté (réduction des temps d'arrêt)
- Design spécifique possible selon le type de pompe

### Limites d'emploi (voir remarque page 1)

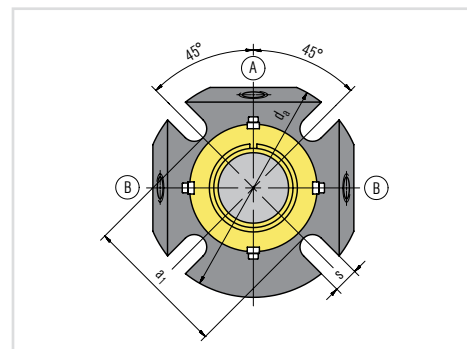
Diamètre d'arbre  $d_1 = 25 \dots 80 \text{ mm}$  (1" ... 3,15")  
 Température  $t^* = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)  
 Pression  $p = 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 \* Vérifier les limites d'emploi des joints toriques !

### Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A), carbure de silicium (Q1)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Joints toriques: FKM (V), EPDM (E), FFKM (K)  
 Soufflet : Inconel® 718 (M6)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), Duplex (G1)  
 Bague de laminage : PTFE renforcé de graphite (T12)  
 Bague à lèvres : NBR (P), PTFE renforcé de carbone (T3)

### Rep Désignation

1	Ensemble soufflet
2, 5, 7	Joint torique
3, 11	Vis d'entraînement
4	Contre-grain
6	Chemise d'arbre
8	Couvercle
9	Bague à lèvres (-QN) ou bague de laminage (-TN)
10	Entraîneur
12	Circlips
13	Cales de montage
14	Vis à tête cylindrique
15	Joint plat
16	Bouchon



Couvercle de garniture

### Applications recommandées

- Industrie chimique
- Fluides chauds
- Fluides froids
- Fluides à haute viscosité
- Pompes



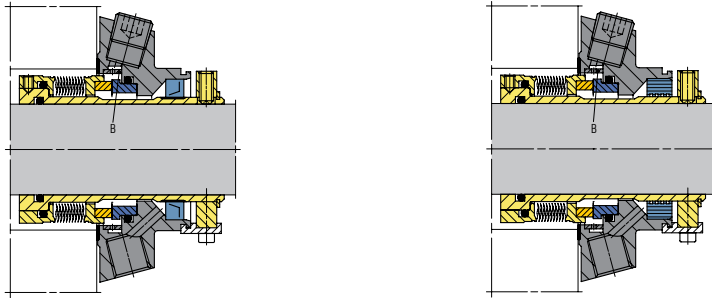
## Variantes

### Mtex-QNM

Garniture simple identique à Mtex-QN, avec en plus une bague d'injection multipoint (Rep. B).

### Mtex-TNM

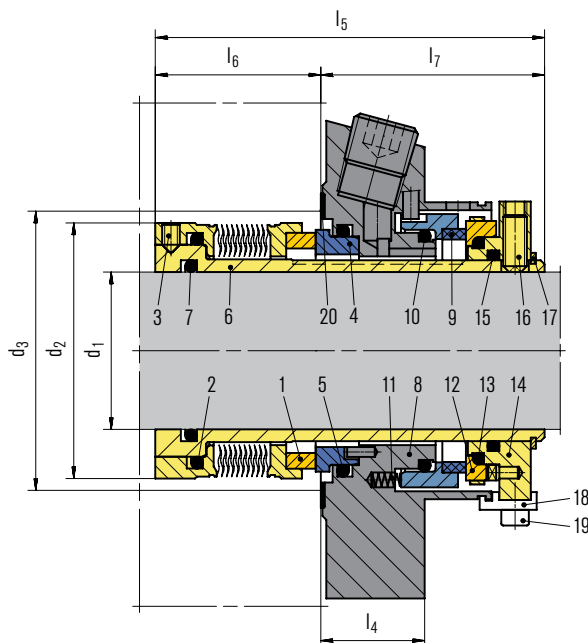
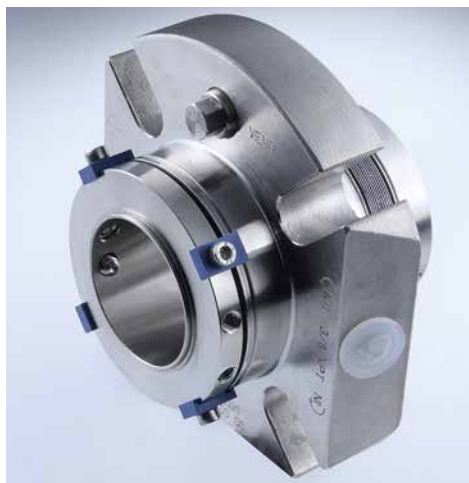
Garniture simple identique à Mtex-TN, avec en plus une bague d'injection multipoint (Rep. B).



## Dimensions en mm

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>a</sub>	a <sub>1</sub>	s
25	45,0	47,0	51,0	79,5	26,1	53,4	25,4	105,0	62,0	13,2
30	49,4	52,0	56,0	78,4	25,0	53,4	25,4	105,0	67,0	13,2
32	52,3	54,5	57,0	78,4	25,0	53,4	25,4	108,0	70,0	13,2
33	52,3	54,5	57,0	78,4	25,0	53,4	25,4	108,0	70,0	13,2
35	54,8	58,0	61,5	78,4	25,0	53,4	25,4	113,0	72,0	13,2
38	57,5	60,0	66,0	78,4	25,0	53,4	25,4	123,0	75,0	13,2
40	58,8	62,0	68,0	78,2	24,8	53,4	25,4	123,0	77,0	14,2
43	61,9	64,5	70,5	78,4	25,0	53,4	25,4	133,0	80,0	14,2
45	65,0	68,5	73,0	78,4	25,0	53,4	25,4	138,0	82,0	14,2
48	68,4	71,0	75,0	78,7	25,3	53,4	25,4	138,0	85,0	14,2
50	70,0	73,0	78,0	79,1	25,7	53,4	25,4	148,0	87,0	14,2
53	71,9	75,0	87,0	77,8	24,4	53,4	25,4	148,0	97,0	18,0
55	74,6	77,0	83,0	78,9	25,5	53,4	25,4	148,0	92,0	18,0
60	83,9	87,0	91,0	80,1	26,7	53,4	25,4	157,0	102,0	18,0
65	87,5	90,0	98,5	80,0	26,6	53,4	25,4	163,0	109,3	18,0
70	93,0	98,0	108,0	81,5	28,1	53,4	25,4	178,0	118,3	18,0
75	96,8	101,6	118,0	94,4	30,5	63,9	28,0	190,0	129,0	18,0
80	104,7	108,0	124,0	94,4	30,4	64,0	28,0	195,0	135,0	18,0

# Garniture double Mtex



## Caractéristiques

- Mtex-DN : API Plan 52 (53/54)
- Mtex9-DN : API Plan 53/54
- Garniture double
- Boîtier cartouche
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet métallique
- Dispositif de pompage intégré indépendant du sens de rotation

## Avantages

- Idéale pour les standardisations
- Utilisation universelle pour le remplacement de tresses, les rétrofits ou les premières montes
- Convient pour les hautes températures
- Aucune modification de la chambre de presse-étoupe
- Pas d'endommagement de l'arbre par un joint semi dynamique
- Effet autonettoyant du soufflet
- Evite les erreurs de montage
- Montage simple et rapide grâce à une unité pré-montée (réduction des temps d'arrêt)
- Design spécifique possible selon le type de pompe

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre:  $d_1 = 25 \dots 80 \text{ mm}$  (1" ... 3,15")  
 Température  $t^* = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 Pression  $p_1 = 25 \text{ bar}$  (232 PSI)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)

Système de circulation de liquide de barrage :

$p_{3\text{max}} = 16 \text{ bar}$  (232 PSI)  
 $\Delta p (p_3 - p_1)$  idéal = 2 ... 3 bar (29 ... 44 PSI)  
 $\Delta p (p_3 - p_1)$  max 10 bar (145 PSI) à  $< 120 \text{ °C}$  ( $< 248 \text{ °F}$ )  
 5 bar (73 PSI) à  $\leq 220 \text{ °C}$  ( $\leq 232 \text{ PSI}$ )

API Plan 52 (53/54)

Démarrage de la pompe :

$\Delta p (p_3 - p_1)$  max. 16 bar (232 PSI) admissible

\* Vérifier les limites d'utilisation des joints toriques !

Rep	Désignation
1	Ensemble soufflet
2, 5, 7, 10, 13, 15	Joint torique
3	Vis pointeau
4	Contre-grain
6	Chemise d'arbre
8	Couvercle
9	Grain
11	Ressort
12	Contre-grain
14	Entraîneur
16	Vis sans tête
17	Circlips
18	Cales de montage
19	Vis à tête cylindrique
20	Joint plat

## Exploitation recommandée de la garniture

Système thermosiphon EagleBurgmann TS2000

## Applications recommandées

- Raffineries
- Industrie chimique
- Fluides chauds
- Fluides froids
- Fluides à haute viscosité
- Pompes

## Matériaux

Grain : carbone (A,B), carbure de silicium (Q1)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1), carbure de tungstène (U2)  
 Joints toriques : FPM (V), EPDM (E), FFKM (K)  
 Soufflet : Inconel® 718 (M6)  
 Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo 316(G), Duplex (G1)

## Variante

### Mtex9-DN

Dimensions, pièces et description identiques à Mtex-DN, mais avec géométrie des contre-grains optimisée pour le fonctionnement sous pression selon API Plan 53/54. Un système de pression de barrage (p. ex. EagleBurgmann TS2000) est nécessaire pour le fonctionnement.

Pression  $p_1 = 10 \text{ bar}$  (145 PSI)

Vitesse de glissement  $v_g = 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)

Circuit de barrage :

$p_{3\text{max}} = 16 \text{ bar}$  (232 PSI)

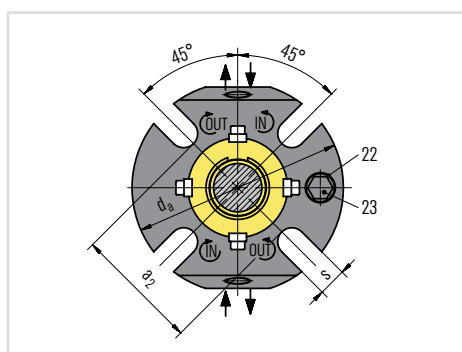
$\Delta p (p_3 - p_1)$  idéal = 2 ... 3 bar (29 ... 44 PSI)

$\Delta p (p_3 - p_1)$  max = 16 bar (232 PSI)

API Plan 53/54

Démarrage de la pompe :

$\Delta p (p_3 - p_1)$  max = 16 bar (232 PSI) admissible

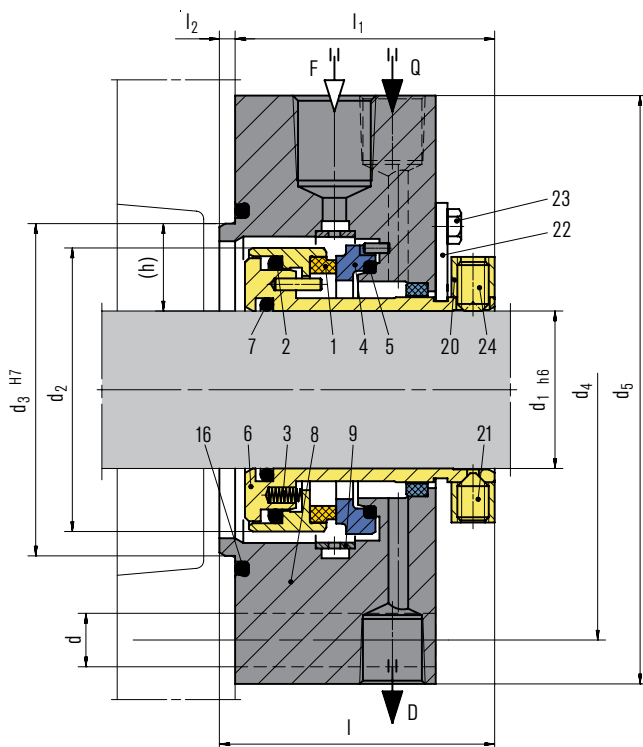
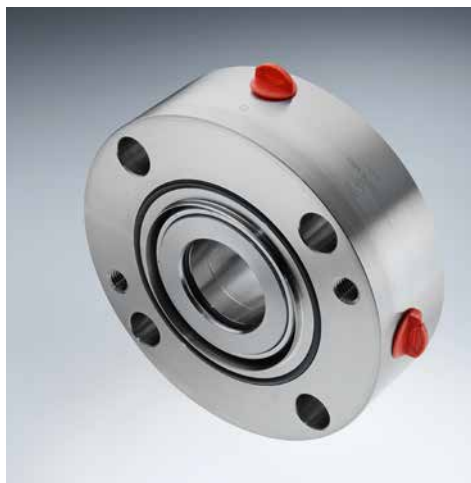


Couvercle de la garniture

## Dimensions en mm

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	d <sub>a</sub>	a <sub>2</sub>	s
25	45,0	47,0	51,0	25,4	87,0	33,6	53,4	105,0	62,0	13,2
30	49,4	52,0	56,0	25,4	86,5	33,1	53,4	105,0	67,0	13,2
32	52,3	54,5	57,0	25,4	86,5	33,1	53,4	108,0	70,0	13,2
33	52,3	54,5	57,0	25,4	86,5	33,1	53,4	108,0	70,0	13,2
35	54,8	58,0	61,5	25,4	86,5	33,1	53,4	113,0	72,0	13,2
38	57,5	60,0	66,0	25,4	86,5	33,1	53,4	123,0	75,0	14,0
40	58,8	62,0	68,0	25,4	86,3	32,9	53,4	123,0	77,0	14,2
43	61,9	64,5	70,5	25,4	86,5	33,1	53,4	133,0	80,0	14,2
45	65,0	68,5	73,0	25,4	86,5	33,1	53,4	138,0	82,0	14,2
48	68,4	71,0	75,0	25,4	86,8	33,4	53,4	138,0	85,0	14,2
50	70,0	73,0	78,0	25,4	87,2	33,8	53,4	148,0	87,0	14,2
53	71,9	75,0	87,0	25,4	87,4	34,0	53,4	148,0	97,0	18,0
55	74,6	77,0	83,0	25,4	87,0	33,6	53,4	148,0	92,0	18,0
60	83,9	87,0	91,0	25,4	88,2	34,8	53,4	157,0	102,0	18,0
65	87,5	90,0	98,5	25,4	88,1	34,7	53,4	163,0	109,3	18,0
70	93,0	98,0	108,0	25,4	89,6	36,2	53,4	178,0	118,3	18,0
75	96,8	101,6	118,0	28,0	107,4	43,5	63,9	190,0	129,0	18,0
80	104,7	108,0	124,0	28,0	106,8	42,9	63,9	195,0	135,0	18,0

# API tex-S



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Boîtier cartouche
- API 682 Catégorie 1, Type A, Version 1
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Grain fretté
- Contre-grain massif

## Avantages

- Insensible aux déplacements de l'arbre et aux variations de process
- Bonne évacuation de la chaleur
- Unité pré-montée prête à installer
- Faible encombrement
- Ressorts protégés hors produit

## Limites d'emploi

Diamètre d'arbre  $d_1 = 20 \dots 110$  mm (0.79" ... 4.33")  
 Pression  $p_1 = 22$  bar (319 PSI)  
 Température  $t = -40$  °C ...  $+176$  °C (-40 °F ...  $+349$  °F)  
 ( $>176$  °C (349 °F) sur demande)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 23$  m/s (75 ft/s)

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A),  
 carbure de silicium SSiC (Q12)  
 Contre-grain : carbure de silicium SSiC (Q1)  
 Joints toriques : EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)  
 Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)\* et C-276 (M5)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo 316 (G) ou équivalent,  
 autres matériaux sur demande.  
 \* Standard EagleBurgmann

## Applications recommandées

- Industrie Oil & Gas
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Hydrocarbures très volatils
- Produits toxiques et dangereux
- Fluides à faible propriété de lubrification
- Fluides à faible teneur en matières solides et faiblement abrasifs
- Pompes chimiques normalisées ANSI verticales et horizontales

## Normes et homologations

- API 682 / ISO 21049
- API 682 4<sup>e</sup> édition Cat. 1 - 1CW-FX

## Rep

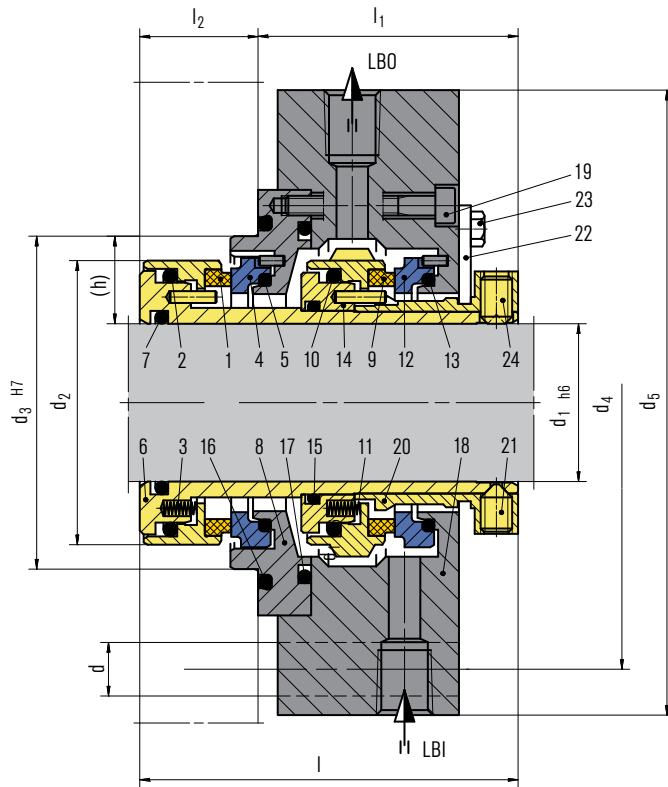
Rep	Désignation
1	Grain
2, 5, 7, 16	Joint torique
3	Ressort
4	Contre-grain
6	Chemise d'arbre
8	Couvercle
9	Injection multipoints
20	Collier de serrage
21, 24	Vis sans tête
22	Cales de montage
23	Vis
F	Flush
Q	Quench
D	Drain

## Dimensions en mm

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$l$	$l_1$	$l_2$	$d$	$nb$	Selon ASME B73.1 (h min.)
20	50,4	58	105	127	70,5	66,5	4	13,5	4	19,05
25	55,4	63	110	132	70,5	66,5	4	13,5	4	19,05
30	60,4	68	115	137	70,5	66,5	4	13,5	4	19,05
35	65,4	73	120	142	70,5	66,5	4	13,5	4	19,05
40	70,4	78	125	147	70,5	66,5	4	13,5	4	19,05
45	75,4	83	135	162	70,5	66,5	4	17,5	4	19,05
50	80,4	88	140	167	72,5	68,5	4	17,5	4	19,05
55	85,4	93	145	172	72,5	68,5	4	17,5	4	19,05
60	96	105	160	187	87	83	4	17,5	4	22,22
65	101	110	165	192	87	83	4	17,5	4	22,22
70	106	115	170	197	87	83	4	17,5	4	22,22
75	111	120	175	202	87	83	4	17,5	4	22,22
80	116	125	185	218	87	83	4	22	4	22,22
85	123,5	136	190	223	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
85	123,5	136	190	223	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
90	128,5	141	195	228	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
95	133,5	146	200	233	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
100	138,5	151	205	238	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
105	143,5	156	210	243	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
110	152,5	161	215	248	86	71,5	14,5*	22	4	25,4

\* Profondeur d'insertion de la chemise d'arbre dans la chambre de presse-étoupe.

# APItex-T



## Caractéristiques

- Garniture double
- Boîtier cartouche
- API 682 Catégorie 1, Type A, Version 2
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Grain fretté
- Contre-grain massif

## Avantages

- Accepte les inversions de pression
- Insensible aux déplacements de l'arbre et aux variations de process
- Bonne évacuation de la chaleur
- Système de pompage intégré
- Unité pré-montée prête à installer
- Faible encombrement
- Sécurité assurée par une conception éprouvée
- Ressorts protégés hors produit

## Limites d'emploi

Diamètre d'arbre  $d_1 = 20 \dots 110 \text{ mm}$  (0.79" ... 4.33")  
 Pression  $p_1 = 22 \text{ bar}$  (319 PSI)  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +176 \text{ °C}$  (-40 °F ... +349 °F)  
 (> 176 °C (349 °F) sur demande)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 23 \text{ m/s}$  (75 ft/s)

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A),  
 carbure de silicium SSiC (Q12)  
 Contre-grain : carbure de silicium SSiC (Q1)  
 Joints toriques: EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)  
 Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)\* et C-276 (M5)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo 316 (G) ou équivalent,  
 autres matériaux sur demande.  
 \* Standard EagleBurgmann

## Applications recommandées

- Industrie Oil & Gas
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Hydrocarbures très volatils
- Produits toxiques et dangereux
- Fluides à faible propriété de lubrification
- Fluides à faible teneur en matières solides et faiblement abrasifs
- Pompes chimiques normalisées ANSI verticales et horizontales

## Rep

- 1, 9
- 2, 5, 7, 10, 13, 15, 16, 17
- 3, 11
- 4, 12
- 6
- 8
- 14
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24

## Désignation

- Grain
- Joint torique
- Ressort
- Contre-grain
- Chemise d'arbre
- Couvercle de centrage
- Entraîneur
- Couvercle
- Vis à tête cylindrique
- Collier de serrage
- Vis pointeau
- Cales de montage
- Vis
- Vis sans tête

LBO sortie du liquide de barrage  
 LBI entrée du liquide de barrage

## Normes et homologations

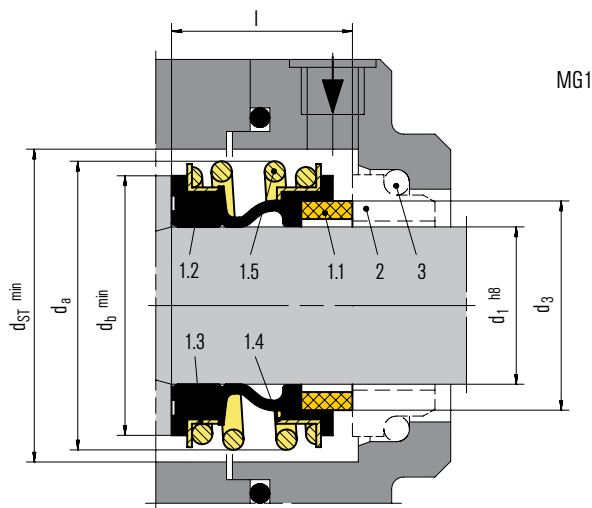
API 682 / ISO 21049  
 API 682 4<sup>e</sup> édition Cat. 1 - 2CW-CW  
 API 682 4<sup>e</sup> édition Cat. 1 - 3CW-FB

## Dimensions en mm

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$l$	$l_1$	$l_2$	$d$	$nb$	Selon ASME B73.1 (h min.)
20	50,4	58	105	127	96,5	68,5	28	13,5	4	19,05
25	55,4	63	110	132	96,5	68,5	28	13,5	4	19,05
30	60,4	68	115	137	96,5	68,5	28	13,5	4	19,05
35	65,4	73	120	142	96,5	68,5	28	13,5	4	19,05
40	70,4	78	125	147	96,5	68,5	28	13,5	4	19,05
45	75,4	83	135	162	96,5	68,5	28	17,5	4	19,05
50	80,4	88	140	167	100	72	28	17,5	4	19,05
55	85,4	93	145	172	100	72	28	17,5	4	19,05
60	96	105	160	187	127,5	88	39,5	17,5	4	22,22
65	101	110	165	192	127,5	88	39,5	17,5	4	22,22
70	106	115	170	197	127,5	88	39,5	17,5	4	22,22
75	111	120	175	202	127,5	88	39,5	17,5	4	22,22
80	116	125	185	213	127,5	88	39,5	22	4	22,22
85	123,5	136	190	223	131,5	92	39,5	22	4	25,4
90	128,5	141	195	228	131,5	92	39,5	22	4	25,4
95	133,5	146	200	233	131,5	92	39,5	22	4	25,4
100	138,5	151	205	238	131,5	92	39,5	22	4	25,4
105	143,5	156	210	243	131,5	92	39,5	22	4	25,4
110	152,5	161	215	248	131,5	92	39,5	22	4	25,4



# MG1



## Caractéristiques

- Pour arbres lisses (non épaulés)
- Garniture simple ou double
- Soufflet rotatif en élastomère
- Non compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet non soumis au couple, pas de torsion

## Avantages

- Protection de l'arbre sur toute la longueur de la garniture
- Protection du grain lors du montage par un design de soufflet spécial
- Insensible aux déplacements de l'arbre grâce à une grande mobilité axiale
- Garniture universelle (normalisée avec la MG12)
- Matériaux homologués selon les différentes certifications en vigueur
- Grand choix de matériaux
- Utilisable pour les applications stériles simples
- Version spéciale pour les pompes eau chaude (RMG12)
- Adaptations dimensionnelles et géométries supplémentaires du contre-grain disponibles

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 10 \dots 100 \text{ mm}$  (0,39" ... 3,94")  
 Pression  $p_1 = 16 \text{ bar}$  (230 PSI),  
 Vide jusqu'à 0,5 bar (7,25 PSI), jusqu'à 1 bar (14,5 PSI) avec grain bloqué  
 Température  $t = -20 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$  (-4 °F ... +284 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 10 \text{ m/s}$  (33 ft/s)  
 Déplacement axial admissible  $\pm 2,0 \text{ mm}$

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Industrie de la cellulose et du papier
- Distribution et traitement des eaux
- Industrie alimentaire
- Industrie sucrière
- Applications impliquant des huiles
- Eau, eaux usées, boues (teneur en matières solides 5 % en poids)
- Pulpe (jusqu'à 4 %)
- Latex
- Produits laitiers, boissons
- Boue sulfitée
- Produits chimiques
- Pompe chimiques normalisées
- Pompes submersibles
- Pompes à vis excentrée
- Pompes de distribution
- Pompes de circulation
- Pompes à eau et eaux usées

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A), carbone imprégné résine synthétique (B), carbure de silicium (Q1), carbure de tungstène (U3)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2), carbure de tungstène (U3), fonte d'acier spécial CrMo (S), oxyde d'alumine (V)  
 Elastomère : NBR (P), EPDM (E), FKM (V), HNBR (X4)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), Hastelloy® C-4 (M)

## Normes et homologations

- Homologations de matériaux: p. ex. FDA, WRAS, KTW, ACS, W270 et NSF
- EN 12756 (MG12, MG13)

## Variantes

### MG12

Dimensions, pièces et désignations identiques à MG1, mais avec soufflet allongé pour obtenir une longueur de montage  $l_{1k}$  conforme à EN 12756 avec contre-grain G6 ou G60 ( $d_a$  supérieur à EN 12756).

### MG1S20

Dimensions, pièces et désignations identiques à MG1, mais avec soufflet allongé pour obtenir une longueur de montage spéciale I1S avec contre-grain G50.

## Rep Réf. DIN 24250

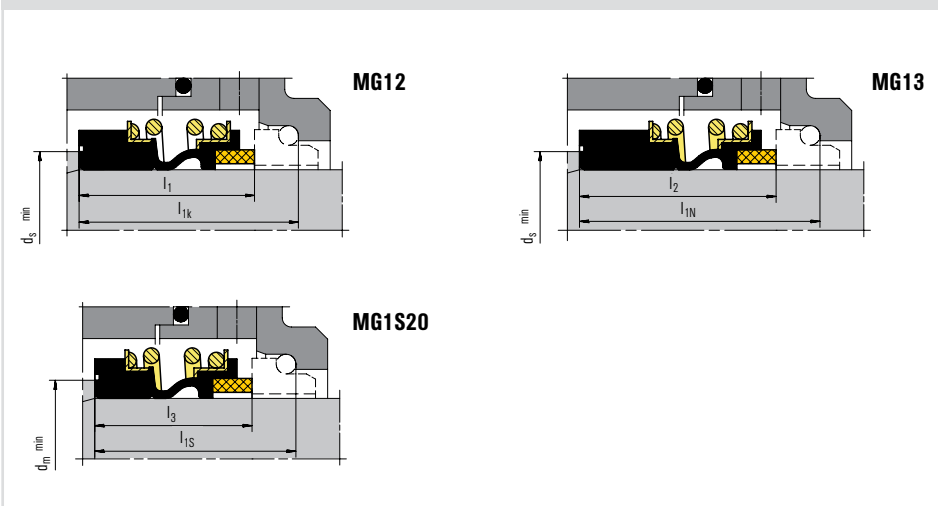
Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472	Grain
1.2	481	Soufflet
1.3	484.2	Bague d'appui
1.4	484.1	Bague d'appui
1.5	477	Ressort
2	475	Contre-grain
3	412	Joint torique ou joint « L »

### MG13

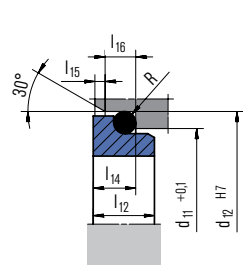
Dimensions, pièces et désignations identiques à MG1, mais avec soufflet allongé pour obtenir une longueur de montage I1N conforme à EN 12756 avec contre-grain G6 ou G60 ( $d_a$  supérieur à EN 12756).

### RMG12

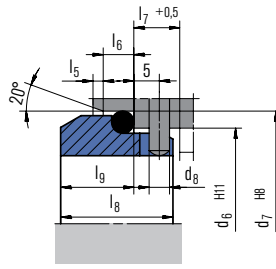
Construction identique à MG12, mais avec surface de soufflet spéciale du côté arbre. Destinées aux pompes à eau chaude jusqu'à 120 °C (248 °F) et 25 bar (363 PSI) ou 140 °C (284 °F) et 16 bar (232 PSI). Uniquement avec le contre-grain G606 ( $d_1 = 12 \dots 38 \text{ mm}$  (0,47" ... 1,50")).



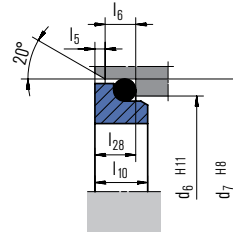
**Contre-grain**



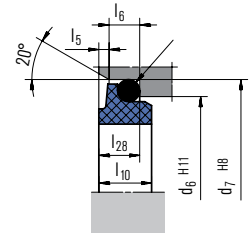
**G4**



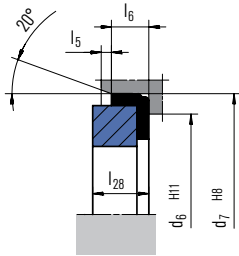
**G9 EN 12756**



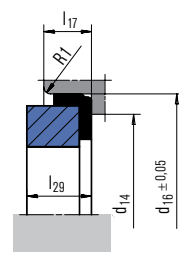
**G66 EN 12756**



**G606 EN 12756**  
(uniquement pour RMG12)



**G60 EN 12756**



**G50 Euro Standard**

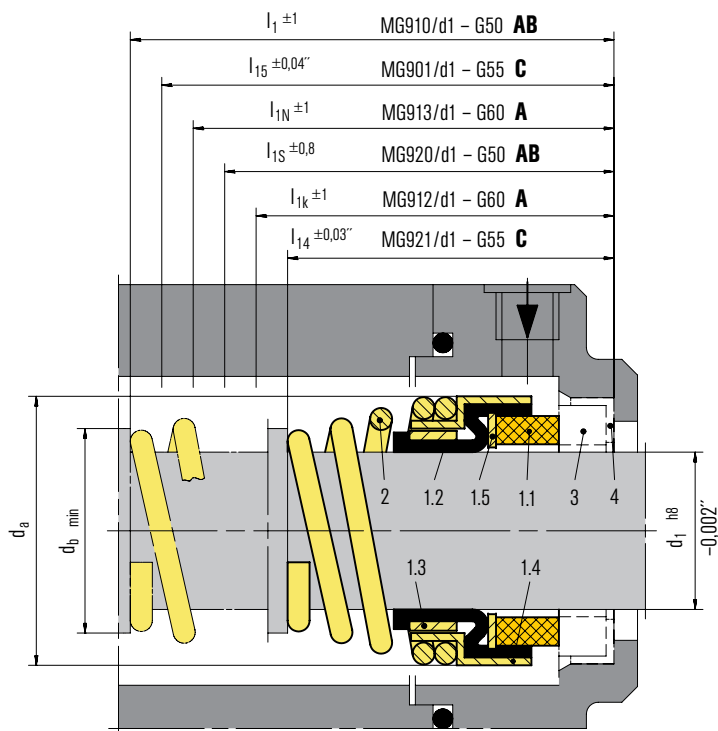
**Dimensions en mm**

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>12</sub>	d <sub>14</sub>	d <sub>16</sub>	d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub> <sup>*)</sup>	d <sub>m</sub> <sup>*)</sup>	d <sub>s</sub> <sup>*)</sup>	d <sub>ST</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>k</sub>	l <sub>1N</sub>	l <sub>1S</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	l <sub>28</sub>	l <sub>29</sub>	R	
10	15,7	17	21	3	15,5	19,2	11,0	24,60	22,5	20,5	18	18	24	14,5	25,9	32,5	40	34,0	33,4	25	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	7,5	6,6	1,2	3,8	7,5	6,6	9,0	1,2	
12	17,7	19	23	3	17,5	21,6	13,5	27,80	25,0	22,5	20	20	26	15,0	25,9	32,5	40	34,0	33,4	25	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	6,5	5,6	1,2	3,8	7,5	6,6	9,0	1,2	
14	19,7	21	25	3	20,5	24,6	17,0	30,95	28,5	26,5	22	22	30	17,0	28,4	35,0	40	35,5	33,4	25	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	6,5	5,6	1,2	3,8	9,0	6,6	10,5	1,2	
15	20,8	-	-	-	20,5	24,6	17,0	30,95	28,5	26,5	22	22	30	17,0	28,4	-	-	35,5	33,4	25	-	-	-	-	-	-	7,5	6,6	1,2	3,8	9,0	-	10,5	1,2	
16	21,0	23	27	3	22,0	28,0	17,0	30,95	28,5	26,5	22	22	30	17,0	28,4	35,0	40	35,5	33,4	25	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	8,5	7,5	1,5	5,0	9,0	6,6	10,5	1,5	
18	23,7	27	33	3	24,0	30,0	20,0	34,15	32,0	29,0	29	26	33	19,5	30,0	37,5	45	35,5	37,5	25	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	9,0	8,0	1,5	5,0	9,0	7,5	10,5	1,5	
19	26,7	-	-	-	-	-	-	20,0	34,15	37,0	33	28	38	21,5	30,0	-	-	35,5	37,5	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0	-	10,5	-
20	26,7	29	35	3	29,5	35,0	21,5	35,70	37,0	33,0	33	28	38	21,5	30,0	37,5	45	35,5	37,5	25	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5,0	9,0	7,5	10,5	1,5	
22	27,7	31	37	3	29,5	35,0	23,0	37,30	37,0	33,0	33	28	38	21,5	30,0	37,5	45	35,5	37,5	25	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5,0	9,0	7,5	10,5	1,5	
24	31,2	33	39	3	32,0	38,0	26,5	40,50	42,5	38,0	38	32	44	22,5	32,5	40,0	50	35,5	42,5	25	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5,0	9,0	7,5	10,5	1,5	
25	31,2	34	40	3	32,0	38,0	26,5	40,50	42,5	38,0	38	32	44	23,0	32,5	40,0	50	35,5	42,5	25	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5,0	9,0	7,5	10,5	1,5	
28	35,0	37	43	3	36,0	42,0	29,5	47,65	49,0	44,0	37	37	50	26,5	35,0	42,5	50	45,0	42,5	33	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	10,0	9,0	1,5	5,0	10,5	7,5	12,0	1,5	
30	37,0	39	45	3	39,2	45,0	32,5	50,80	49,0	44,0	37	37	50	26,5	35,0	42,5	50	45,0	42,5	33	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	11,5	10,5	1,5	5,0	10,5	7,5	12,0	1,5	
32	40,2	42	48	3	42,2	48,0	32,5	50,80	53,5	46,0	41	41	55	27,5	35,0	42,5	55	45,0	47,5	33	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	11,5	10,5	1,5	5,0	10,5	7,5	12,0	1,5	
33	40,2	42	48	3	44,2	50,0	36,5	54,00	53,5	46,0	41	41	55	27,5	35,0	42,5	55	45,0	47,5	33	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	12,0	11,0	1,5	5,0	10,5	7,5	12,0	1,5	
35	43,2	44	50	3	46,2	52,0	36,5	54,00	57,0	50,0	44	44	59	28,5	35,0	42,5	55	45,0	47,5	33	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	12,0	11,0	1,5	5,0	10,5	7,5	12,0	1,5	
38	46,2	49	56	4	49,2	55,0	39,5	57,15	59,0	53,0	53	47	61	30,0	36,0	45,0	55	45,0	46,0	33	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	11,3	10,3	1,5	5,0	10,5	9,0	12,0	1,5	
40	48,8	51	58	4	52,2	58,0	42,5	60,35	62,0	55,0	55	49	64	30,0	36,0	45,0	55	45,0	46,0	33	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	11,8	10,8	1,5	5,0	10,5	9,0	12,0	1,5	
42	51,8	-	-	-	53,3	62,0	46,0	63,50	65,5	58,0	53	53	67	30,0	36,0	-	-	53,0	51,0	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	51,8	54	61	4	53,3	62,0	46,0	63,50	65,5	58,0	53	53	67	30,0	36,0	45,0	60	53,0	51,0	41	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	13,2	12,0	2,0	6,0	10,5	9,0	12,0	2,5	
45	53,8	56	63	4	55,3	64,0	46,0	63,50	68,0	60,0	55	55	70	30,0	36,0	45,0	60	53,0	51,0	41	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	12,8	11,6	2,0	6,0	10,5	9,0	12,0	2,5	
48	56,8	59	66	4	59,7	68,4	49,0	66,70	70,5	63,0	58	58	74	30,5	36,0	45,0	60	53,0	51,0	41	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	12,8	11,6	2,0	6,0	10,5	9,0	12,0	2,5	
50	58,8	62	70	4	60,8	69,3	52,0	69,85	74,0	65,0	60	60	77	30,5	38,0	47,5	60	54,5	50,5	41	2,5	6	9,0	23,0	15,0	10,5	12,8	11,6	2,0	6,0	12,0	9,5	13,5	2,5	
53	62,2	65	73	4	63,8	72,3	55,5	73,05	78,5	70,0	63	63	81	33,0	36,5	47,5	70	54,5	59,0	41	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	13,5	12,3	2,0	6,0	12,0	11,0	13,5	2,5	
55	64,2	67	75	4	66,5	75,4	58,5	76,20	81,0	72,0	65	65	83	35,0	36,5	47,5	70	54,5	59,0	41	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6,0	12,0	11,0	13,5	2,5	
58	67,2	70	78	4	69,5	78,4	61,5	79,40	85,5	75,0	68	68	88	37,0	41,5	52,5	70	54,5	59,0	41	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6,0	12,0	11,0	13,5	2,5	
60	70,0	72	80	4	71,5	80,4	61,5	79,40	88,5	79,0	70	70	91	38,0	41,5	52,5	70	54,5	59,0	41	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6,0	12,0	11,0	13,5	2,5	
65	75,0	77	85	4	76,5	85,4	68,0	92,10	93,5	84,0	77	77	96	40,0	41,5	52,5	80	65,0	69,0	49	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,2	13,0	2,0	6,0	14,5	11,0	16,0	2,5	
68	78,0	81	90	4	82,7	91,5	71,0	95,25	96,5	88,0	80	80	100	40,0	41,2	52,5	80	65,0	68,7	49	2,5	7	9,0	26,0	18,0	12,5	14,9	13,7	2,0	6,0	14,5	11,3	16,0	2,5	
70	80,0	83	92	4	83,0	92,0	71,0	95,25	99,5	90,0	82	82	103	40,0	48,7	60,0	80	65,0	68,7	49	2,5	7	9,0	26,0	18,0	12,5	14,2	13,0	2,0	6,0	14,5	11,3	16,0	2,5	
75	85,5	88	97	4	90,2	99,0	77,5	101,60	107,0	95,0	87	87	110	40,0	48,7	60,0	80	68,0	68,7	52	2,5	7	9,0	26,2	18,2	15,0	16,0	14,8	2,0	6,0	18,5	14,0	20,0	2,5	
80	90,5	95	105	4	95,2	104,0	84,0	114,30	112,0	100,0	92	92	116	40,0	48,0	60,0	90	76,0	78,0	56	3,0	7	9,0	26,2	18,2	13,0	16,2	15,0	2,0	6,0	18,5	12,0	20,0	2,5	
85	96,0	100	110	4	100,2	109,0	87,0	117,50	120,0	107,0	97	97	124	41,0	46,0	60,0	90	76,0	76,0	56	3,0	7	9,0	26,2	18,2	15,0	16,0	14,8	2,0	6,0	18,5	14,0	20,0	2,5	
90	102,0	105	115	4	105,2	114,0	93,5	123,85	127,0	114,0	104	104	131	45,0	51,0	65,0	90	79,0	76,0	59	3,0	7	9,0	26,2	18,2	15,0	16,0	14,8	2,0	6,0	18,5	14,0	20,0	2,5	
95	107,0	110	120	4	111,6	120,3	96,5	127,00	132,0	119,0	109	109	136	46,0	51,0	65,0	90	79,0	76,0	59	3,0	7	9,0	25,2	17,2	15,0	17,0	15,8	2,0	6,0	18,5	14,0	20,0	2,5	
100	112,0	115	125	4	114,5	123,3	103,0	133,35	137,0	124,0	114	114	140	47,0	51,0	65,0	90	82,0	76,0	62	3,0	7	9,0	25,2	17,2	15,0	17,0	15,8	2,0	6,0	18,5	14,0	20,0	2,5	

Tolérances pour longueur d'installation/déplacement axial : d<sub>1</sub> 10...12 mm ±0,5; d<sub>1</sub> 14...18 mm ±1,0; d<sub>1</sub> 20...26 mm ±1,5; d<sub>1</sub> = 28...100 mm ±2,0 mm

\*) Diamètre minimum de l'épaulement d'appui

# MG9



## Caractéristiques

- Pour arbres lisses (non épaulés)
- Garniture simple ou double
- Soufflet rotatif en élastomère
- Non compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet et ressort non soumis au couple, pas de torsion
- Ressort conique ou cylindrique
- Dimensions métriques et pouçiques
- Contre-grains disponibles en dimensions spéciales
- Brevet US N° 6.220.601

## Avantages

- Convient à tous les espaces d'installation grâce à son faible encombrement extérieur
- Matériaux homologués selon les différentes certifications en vigueur
- Longueur d'installation personnalisable possible grâce au principe modulaire
- Grand choix de matériaux
- Garniture universelle (normalisée avec la MG912)

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 10 \dots 100 \text{ mm}$  (0,375" ... 4")  
 Pression  $p_1 = 12 \text{ bar}$  (174 PSI),  
 Vide jusqu'à 0,5 bar (7,25 PSI), jusqu'à 1 bar (14,5 PSI) avec grain bloqué  
 Température  $t = -20 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$  (-4 °F ... +284 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 10 \text{ m/s}$  (33 ft/s)  
 Déplacement axial :  $\pm 0,5 \text{ mm}$

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A), carbone imprégné résine synthétique (B), carbure de silicium (Q1)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2), oxyde d'alumine (V)  
 Elastomère : NBR (P), EPDM (E), FKM (V), HNBR (X4)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo

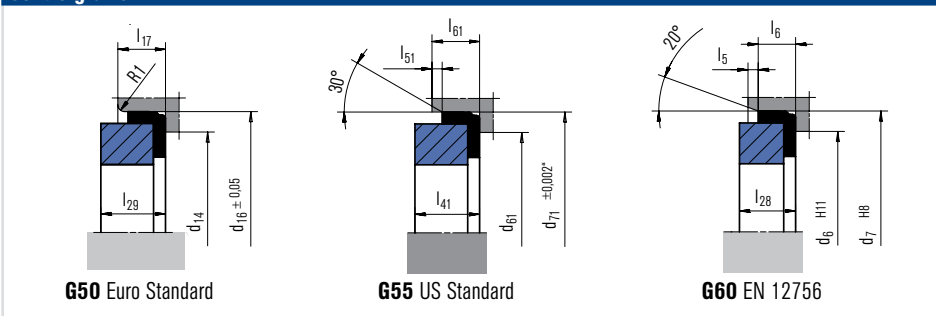
## Normes et homologations

- EN 12756
- Matériaux : p. ex. FDA, KTW, WRAS, W270, NSF, ACS.

## Applications recommandées

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472	Grain
1.2	481	Soufflet
1.3	485	Entraîneur
1.4	484.1	Bague d'appui
1.5	474	Rondelle
2	477	Ressort
3	475	Contre-grain
4	412	Joint « L »

## Contre-grains



**MG9 ... l'alternative**

EagleBurgmann*	Crane*	Sealot*	Dimensions	Tableau
MG910/d <sub>1</sub> -G50	1A	43 CE longue	Pouce/mm	<b>B</b>
	1A	43 CE longue	mm	<b>A</b>
MG920/d <sub>1</sub> -G50	2	43 CE courte	Pouce/mm	<b>B</b>
	2	43 CE courte	mm	<b>A</b>
MG901/d <sub>1</sub> -G55	1	43 CU longue	Pouce (USA)	<b>C</b>
MG921/d <sub>1</sub> -G55	2	43 CU courte	Pouce (USA)	<b>C</b>
MG912/d <sub>1</sub> -G60	21	43 CU courte	Pouce (USA)	<b>C</b>
	502	43 DIN	mm	<b>A</b>
	521	43 DIN	mm	<b>A</b>
MG913/d <sub>1</sub> -G60	2100-I <sub>1k</sub>	43 DIN	mm	<b>A</b>
	2100-I <sub>1N</sub>		mm	<b>A</b>

\* Dimensions de connexion identiques

**Tableau A – Dimensions en mm**

d <sub>1</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>14</sub>	d <sub>16</sub>	d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>1k</sub>	l <sub>1N</sub>	l <sub>1S</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>17</sub>	l <sub>28</sub>	l <sub>29</sub>
10	17	21	11,0	24,60	19,6	13,0	53,0	32,5	40	34,0	1,5	4	7,5	6,6	9,0
12	19	23	13,5	27,80	21,6	15,0	53,0	32,5	40	34,0	1,5	4	7,5	6,6	9,0
14	21	25	17,0	30,95	24,0	18,0	54,5	35,0	40	35,5	1,5	4	9,0	6,6	10,5
15	-	-	17,0	30,95	25,0	19,0	54,5	-	-	35,5	-	-	9,0	-	10,5
16	23	27	17,0	30,95	26,5	20,0	54,5	35,0	40	35,5	1,5	4	9,0	6,6	10,5
18	27	33	20,0	34,15	29,0	22,0	54,5	37,5	45	35,5	2,0	5	9,0	7,5	10,5
20	29	35	21,5	35,70	31,5	24,5	54,5	37,5	45	35,5	2,0	5	9,0	7,5	10,5
22	31	37	23,0	37,30	33,0	27,0	54,5	37,5	45	35,5	2,0	5	9,0	7,5	10,5
24	33	39	26,5	40,50	37,0	29,0	54,5	40,0	50	35,5	2,0	5	9,0	7,5	10,5
25	34	40	26,5	40,50	38,0	30,0	54,5	40,0	50	35,5	2,0	5	9,0	7,5	10,5
28	37	43	29,5	47,65	41,0	34,0	72,0	42,5	50	45,0	2,0	5	10,5	7,5	12,0
30	39	45	32,5	50,80	43,0	36,0	72,0	42,5	50	45,0	2,0	5	10,5	7,5	12,0
32	42	48	32,5	50,80	45,0	38,0	72,0	42,5	55	45,0	2,0	5	10,5	7,5	12,0
33	42	48	36,5	54,00	46,0	39,0	72,0	42,5	55	45,0	2,0	5	10,5	7,5	12,0
35	44	50	36,5	54,00	48,0	41,0	72,0	42,5	55	45,0	2,0	5	10,5	7,5	12,0
38	49	56	39,5	57,15	52,5	44,5	72,0	45,0	55	45,0	2,0	6	10,5	9,0	12,0
40	51	58	42,5	60,35	55,5	47,5	72,0	45,0	55	45,0	2,0	6	10,5	9,0	12,0
43	54	61	46,0	63,50	58,5	50,5	83,0	45,0	60	53,0	2,0	6	10,5	9,0	12,0
45	56	63	46,0	63,50	60,5	52,5	83,0	45,0	60	53,0	2,0	6	10,5	9,0	12,0
48	59	66	49,0	66,70	64,0	56,0	83,0	45,0	60	53,0	2,0	6	10,5	9,0	12,0
50	62	70	52,0	69,85	66,0	58,0	84,5	47,5	60	54,5	2,5	6	12,0	9,5	13,5
53	65	73	55,5	73,05	69,0	61,0	84,5	47,5	70	54,5	2,5	6	12,0	11,0	13,5
55	67	75	58,5	76,20	71,0	63,0	84,5	47,5	70	54,5	2,5	6	12,0	11,0	13,5
58	70	78	61,5	79,40	76,0	66,0	84,5	52,5	70	54,5	2,5	6	12,0	11,0	13,5
60	72	80	61,5	79,40	78,0	68,0	84,5	52,5	70	54,5	2,5	6	12,0	11,0	13,5
63	75	83	65,0	82,55	82,0	71,5	84,5	52,5	70	54,5	2,5	6	12,0	11,0	13,5
65	77	85	68,0	92,10	84,0	73,5	86,0	52,5	80	65,0	2,5	6	14,5	11,0	16,0
68	81	90	71,0	95,25	87,0	76,5	86,0	52,5	80	65,0	2,5	7	14,5	11,3	16,0
70	83	92	71,0	95,25	89,0	79,0	86,0	60,0	80	65,0	2,5	7	14,5	11,3	16,0
75	88	97	77,5	101,60	95,0	85,0	89,0	60,0	80	68,0	2,5	7	14,5	11,3	16,0
80	95	105	84,0	114,30	101,5	91,5	99,0	60,0	90	76,0	3,0	7	18,5	12,0	20,0
85	100	110	87,0	117,50	107,0	97,0	99,0	60,0	90	76,0	3,0	7	18,5	14,0	20,0
90	105	115	93,5	123,85	111,5	103,0	103,0	65,0	90	79,0	3,0	7	18,5	14,0	20,0
95	110	120	96,5	127,00	117,5	108,0	103,0	65,0	90	79,0	3,0	7	18,5	14,0	20,0
100	115	125	103,0	133,35	122,5	114,0	106,0	65,0	90	82,0	3,0	7	18,5	14,0	20,0

**Tableau B – en pouces/mm**

d <sub>1</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>14</sub>	d <sub>16</sub>	d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>1S</sub>	l <sub>17</sub>	l <sub>29</sub>
0,375"	9,53	11,0	24,60	18,8	12,5	53,0	34,0	7,5	9,0	
0,500"	12,70	13,5	27,80	22,3	16,0	53,0	34,0	7,5	9,0	
0,625"	15,88	17,0	30,95	26,5	20,0	54,5	35,5	9,0	10,5	
0,750"	19,05	20,0	34,15	29,5	23,0	54,5	35,5	9,0	10,5	
0,875"	22,23	23,0	37,30	33,0	27,0	54,5	35,5	9,0	10,5	
1,000"	25,40	26,5	40,50	38,0	30,5	54,5	35,5	9,0	10,5	
1,125"	28,58	29,5	47,65	41,5	34,5	72,0	45,0	10,5	12,0	
1,250"	31,75	32,5	50,80	45,0	38,0	72,0	45,0	10,5	12,0	
1,375"	34,93	36,5	54,00	48,0	41,0	72,0	45,0	10,5	12,0	
1,500"	38,10	39,5	57,15	52,5	44,5	72,0	45,0	10,5	12,0	
1,625"	41,28	42,5	60,35	57,0	48,5	72,0	45,0	10,5	12,0	
1,750"	44,45	46,0	63,50	60,5	51,5	83,0	53,0	10,5	12,0	
1,875"	47,63	49,0	66,70	64,0	55,0	83,0	53,0	10,5	12,0	
2,000"	50,80	52,0	69,85	66,0	58,0	84,5	54,5	12,0	13,5	
2,125"	53,98	55,5	73,05	71,0	61,5	84,5	54,5	12,0	13,5	
2,250"	57,15	58,5	76,20	76,5	65,0	84,5	54,5	12,0	13,5	
2,375"	60,33	61,5	79,40	78,5	68,5	84,5	54,5	12,0	13,5	
2,500"	63,50	65,0	82,55	82,0	72,0	84,5	54,5	12,0	13,5	
2,625"	66,68	68,0	92,10	84,0	75,0	86,0	65,0	14,5	16,0	
2,750"	69,85	71,0	95,25	89,0	79,0	86,0	65,0	14,5	16,0	
2,875"	73,03	74,5	98,45	92,5	82,0	89,0	68,0	14,5	16,0	
3,000"	76,20	77,5	101,60	95,5	85,5	89,0	68,0	14,5	16,0	
3,125"	79,38	80,5	111,15	101,5	91,0	99,0	76,0	18,5	20,0	
3,250"	82,55	84,0	114,30	104,7	94,0	99,0	76,0	18,5	20,0	
3,375"	85,73	87,0	117,50	107,0	98,0	99,0	76,0	18,5	20,0	
3,500"	88,90	90,5	120,65	111,5	100,0	99,0	76,0	18,5	20,0	
3,625"	92,08	93,5	123,85	114,5	104,0	103,0	79,0	18,5	20,0	
3,750"	95,25	96,5	127,00	118,0	108,0	103,0	79,0	18,5	20,0	
3,875"	98,43	100,0	130,20	121,0	112,0	106,0	82,0	18,5	20,0	
4,000"	101,60	103,0	133,35	125,0	116,0	106,0	82,0	18,5	20,0	

**Tableau C – en pouces**

d <sub>1</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>41</sub>	l <sub>51</sub>	l <sub>61</sub>
0,375	0,625	0,875	0,740	0,492	1,125	1,500	0,313	0,050	0,250
0,500	0,750	1,000	0,878	0,630	1,125	1,500	0,313	0,050	0,250
0,625	0,937	1,250	1,043	0,787	1,281	1,718	0,406	0,050	0,344
0,750	1,062	1,375	1,161	0,905	1,281	1,718	0,406	0,050	0,344
0,875	1,187	1,500	1,299	1,063	1,343	1,781	0,406	0,050	0,344
1,000	1,312	1,625	1,496	1,200	1,437	2,000	0,437	0,050	0,375
1,125	1,437	1,750	1,634	1,358	1,500	2,062	0,437	0,050	0,375
1,250	1,563	1,875	1,772	1,496	1,500	2,062	0,437	0,050	0,375
1,375	1,687	2,000	1,890	1,614	1,562	2,124	0,437	0,050	0,375
1,500	1,813	2,125	2,067	1,752	1,562	2,124	0,437	0,050	0,375
1,625	2,000	2,375	2,244	1,909	1,875	2,500	0,500	0,050	0,437
1,750	2,125	2,500	2,382	2,028	1,875	2,500	0,500	0,050	0,437
1,875	2,250	2,625	2,520	2,165	2,000	2,625	0,500	0,050	0,437
2,000	2,375	2,750	2,598	2,283	2,000	2,625	0,500	0,050	0,437
2,125	2,375	3,000	2,795	2,421	2,249	2,937	0,562	0,050	0,500
2,250	2,437	3,125	2,992	2,559	2,249	2,937	0,562	0,050	0,500
2,375	2,563	3,250	3,071	2,697	2,375	3,062	0,562	0,050	0,500
2,500	2,687	3,375	3,228	2,834	2,375	3,062	0,562	0,050	0,500
2,625	2,812	3,375	3,307	2,953	2,562	3,375	0,625	0,100	0,562
2,750	2,937	3,500	3,504	3,110	2,562	3,375	0,625	0,100	0,562
2,875	3,062	3,750	3,642	3,228	2,687	3,500	0,625	0,100	0,562
3,000	3,187	3,875	3,760	3,366	2,687	3,500	0,625	0,100	0,562
3,125	3,312	4,000	4,000	3,583	2,968	3,906	0,781	0,100	0,656
3,250	3,437	4,125	4,122	3,700	2,968	3,906	0,781	0,100	0,656
3,375	3,562	4,250	4,213	3,858	2,968	3,906	0,781	0,100	0,656
3,500	3,687	4,375	4,390	3,937	2,968	3,906	0,781	0,100	0,656
3,625	3,812	4,500	4,508	4,095	3,093	4,031	0,781	0,100	0,656
3,750	3,937	4,625	4,646	4,252	3,0				

# EA560



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Grain mobile dans son support
- Grande flexibilité (fabrication interne des faces de frottement)

## Avantages

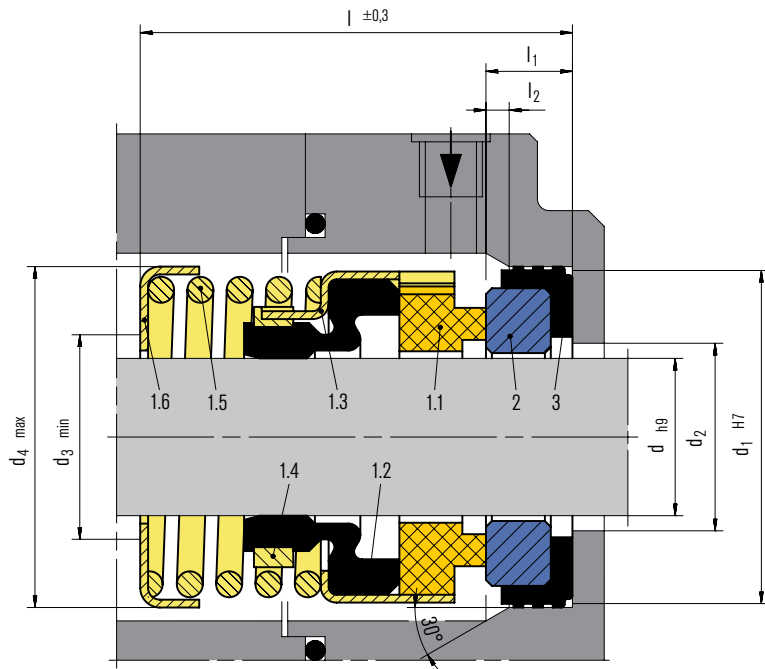
La garniture type EA560 s'adapte aux désalignements / déflexions des arbres grâce au grain monté libre dans son support et à la grande mobilité axiale du soufflet.

La grande zone de contact entre le soufflet et l'arbre permet de répondre à deux exigences principales :

- Montage facile (peu de frottement) et
  - Adhérence suffisante pour la transmission du couple
- La EA560 répond également aux attentes en terme de fuites.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre :  $d_1 = 8 \dots 50 \text{ mm}$  (0,375" ... 2")  
 Pression :  $p_1 = 7 \text{ bar}$  (102 PSI), vide ... 0,1 bar (1,45 PSI)  
 Température :  $t = -20 \text{ °C} \dots +100 \text{ °C}$  (- 4 °F ... +212 °F)  
 Vitesse de glissement :  $v_g = 5 \text{ m/s}$  (16 ft/s)  
 Déplacement axial :  $\pm 1,0 \text{ mm}$



## Matériaux

Grain : carbone imprégné résine synthétique (B),  
 Carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Contre-grain : oxyde d'alumine (V), carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Elastomère : NBR (P), FKM (V)  
 Parties métalliques : acier CrNi (F)

## Rep. Désignation

1.1	Grain
1.2	Soufflet
1.3	Support grain
1.4	Entraîneur
1.5	Ressort
1.6	Rondelle
2	Contre-grain
3	Joint en L

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Eaux, eaux usées
- Glycol
- Huiles
- Pompes industrielles
- Pompes immergées
- Pompes motorisées
- Pompes de circulation

## Dimensions en mm

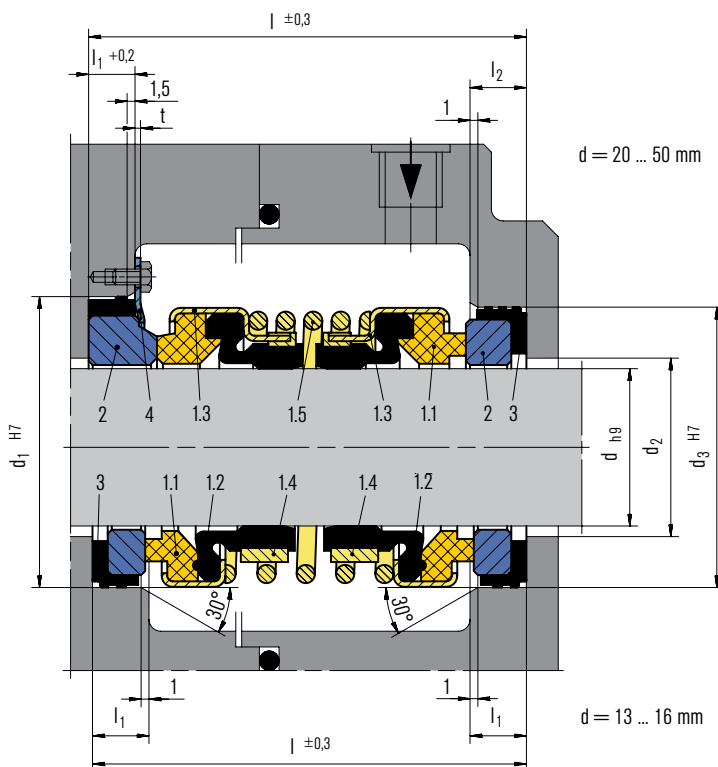
d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
8	21	13	12	20,0	18	7	2
9	24	16	13	21,0	23	7	2
10	24	16	14	23,5	23	7	2
11	24	16	15	23,5	23	7	2
12	26	17	16	26,0	24	7	2
13	26	17	17	26,0	24	7	2
14	28	21	18	28,0	25	7	2
15	28	21	19	28,0	25	7	2
16	32	22	20	30,0	27	8	2
17	32	22	21	32,5	27	8	2
18	35	25	22	32,5	26	8	2
19	35	25	23	32,5	26	8	2
20	38	27	24	35,5	28	8	2
22	40	29	26	37,5	28	8	2
25	44	32	29	42,0	29	9	2
28	46	34	32	45,5	30	9	2
30	50	38	35	48,0	31	9	2
32	54	40	37	50,0	33	9	2
35	58	44	40	54,5	36	10	2
38	60	46	43	58,5	37	10	2
40	64	48	45	62,5	38	10	2
45	66	52	50	66,5	40	10	2
50	72	58	55	72,5	42	10	2

## Dimensions en pouces

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
0,375	9,525	22,225	14,3	12,7	23,5	28,6	6,4
0,500	12,700	25,400	17,5	15,9	26,0	28,6	6,4
0,625	15,875	31,750	20,6	19,1	30,0	32,5	8,7
0,750	19,050	34,925	23,8	22,2	32,5	32,5	8,7
0,875	22,225	38,100	27,0	25,4	37,5	34,1	8,7
1,000	25,400	41,275	30,2	28,6	44,0	36,5	9,5
1,125	28,575	44,450	33,3	31,8	48,0	38,1	9,5
1,250	31,750	47,625	36,5	34,9	50,0	38,1	9,5
1,375	34,925	50,800	39,7	38,1	54,5	39,7	9,5
1,500	38,100	53,975	42,9	41,3	58,5	39,7	9,5
1,625	41,275	60,325	46,0	44,5	64,0	47,6	11,1
1,750	44,450	63,500	49,2	47,6	67,0	47,6	11,1
1,875	47,625	66,675	52,4	50,8	71,0	50,8	11,1
2,000	50,800	69,850	55,6	54,0	73,5	50,8	11,1



# ED560



## Caractéristiques

- Garniture double
- Bonne résistance chimique, convient en présence de particules

## Avantages

Garniture double en montage dos à dos  
Arrangement base EA560 et les avantages de la EA560 sont combinés à ceux d'une garniture double

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre:  $d_1 = 13 \dots 50 \text{ mm}$  (0,51" ... 1,96")  
Pression:  $p_1 = d \leq 19 \text{ mm}$ : 2 bar (29 PSI),  
 $d \geq 20 \text{ mm}$ : 3 bar (44 PSI),  
Vide ... 0,1 bar (1,45 PSI)  
Température:  $t = -20 \text{ °C} \dots +70 \text{ °C}$  (-4 °F ... +158 °F)  
Vitesse de glissement:  $v_g = 5 \text{ m/s}$  (16 ft/s)  
Déplacement axial:  $\pm 1,0 \text{ mm}$

## Matériaux

Grain : carbone imprégné résine synthétique (B),  
Carbure de silicium (Q1, Q2)  
Contre-grain : oxyde d'alumine (V), carbure de silicium (Q1, Q2)  
Elastomère : NBR (P)  
Parties métalliques : acier CrNi (F)

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Eaux, eaux usées
- Glycol
- Huiles
- Pompes industrielles
- Pompes immergées
- Pompes motorisées
- Pompes de circulation

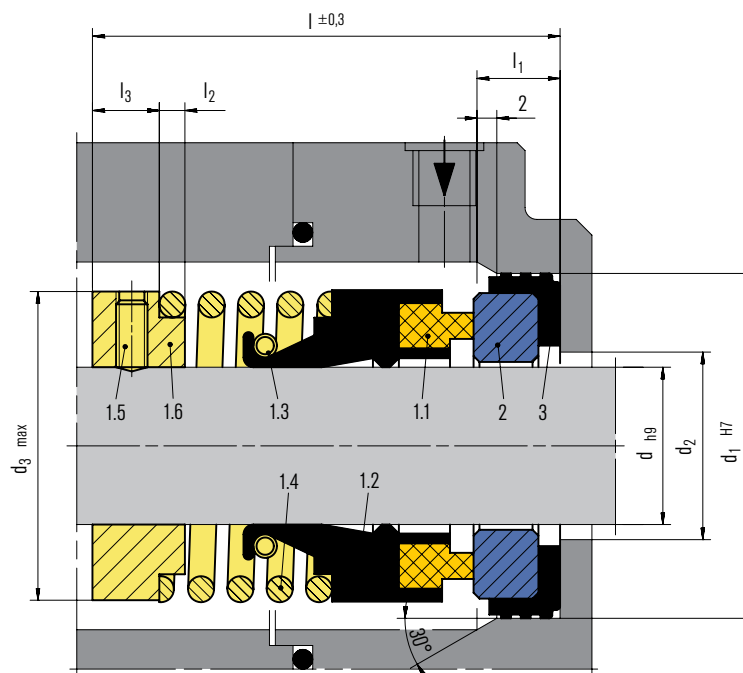
## Rep. Désignation

- 1.1 Grain
- 1.2 Soufflet
- 1.3 Support grain
- 1.4 Entraîneur
- 1.5 Ressort
- 2 Contre-grain
- 3 Joint en L
- 4 Rondelle

## Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
13	25	17	25	-	-	36	5	-	-
14	30	20	30	-	-	36	5	-	-
15	30	20	30	-	-	36	5	-	-
16	30	20	30	-	-	36	5	-	-
20	44	23	38	60	72	49	7	7	1,0
25	50	28	44	60	72	51	9	7	1,0
30	57	33	50	70	82	59	9	8	1,0
35	65	38	58	80	94	61	9	9	1,2
40	70	43	64	85	100	64,5	11	9	1,2
45	70	48	66	90	105	65	10	9	1,0
50	80	53	72	95	109	69,5	10	9	1,2

# EA100



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Grande flexibilité grâce à notre propre fabrication du grain coulissant en carbone
- 3 possibilités de connexion sur la roue

## Avantages

La EA100 est la garniture type pour les applications basiques et un des modèles les plus vendus dans ce domaine.

Simple d'utilisation et rapide à installer.

Un ressort souple permet une bonne adhérence du soufflet sur l'arbre et donc une très bonne étanchéité.

Grâce à la mobilité axiale du soufflet, la garniture EA100 est insensible aux mouvements de l'arbre.

Garniture livrable en 3 versions :

- EA102 avec entraineur
- EA103 sans entraineur
- EA104 avec ressort spécial/connexion roue

Autres informations disponibles sur demande (versions EA103 et EA104).

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre:  $d_1 = 8 \dots 20 \text{ mm}$  (0.32" ... 0.78")

Pression:  $p_1 = 5 \text{ bar}$  (73 PSI), vide ... 0,1 bar (1,45 PSI)

Température:  $t = -20 \text{ °C} \dots +100 \text{ °C}$  (-4 °F ... +212 °F)

Vitesse de glissement:  $v_g = 5 \text{ m/s}$  (16 ft/s)

Déplacement axial:  $\pm 2,0 \text{ mm}$

## Matériaux

Grain : carbone imprégné résine synthétique (B)

Contre grain : oxyde d'alumine (V)

Elastomère : NBR (P)

Parties métalliques : acier CrNi (F)

## Applications recommandées

- Eaux, eaux usées
- Eau potable
- Pompes alimentaires eau chaude
- Pompes pour eaux industrielles
- Pompes à usage domestique
- Pompes de chaudière
- Pompes pour installations solaires et systèmes de chauffage par le plancher

## Rep Désignation

- |     |                |
|-----|----------------|
| 1.1 | Grain          |
| 1.2 | Soufflet       |
| 1.3 | Ressort souple |
| 1.4 | Ressort        |
| 1.5 | Vis            |
| 1.6 | Entraineur     |
| 2   | Contre-grain   |
| 3   | Joint en L     |

## Variantes

### EA102

Base EA100, avec entraineur.

### EA103

Base EA100, sans entraineur. Sur demande

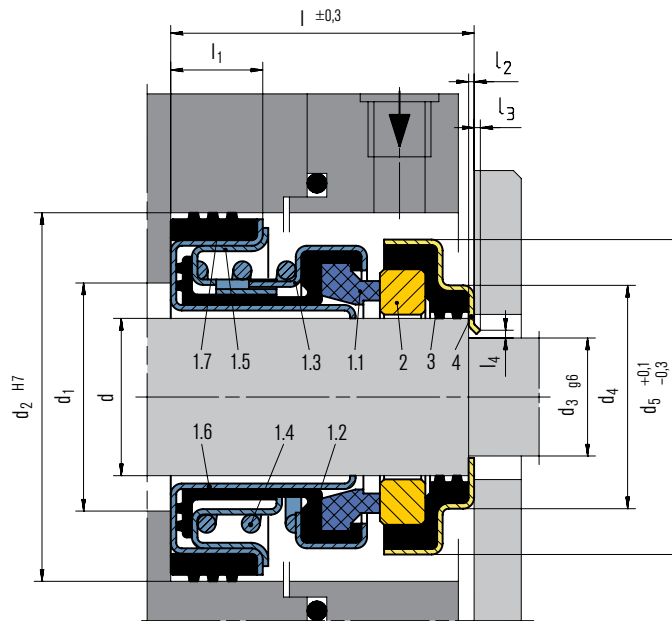
### EA104

Base EA100, avec ressort spécial-/ connexion roue. Sur demande

## Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
8	21	13	18,5	26	7	2	8
9	24	16	22,5	31	7	2	8
10	24	16	22,5	31	7	2	8
11	24	16	22,5	31	7	2	8
12	26	17	24,5	32	7	2	8
13	26	17	24,5	32	7	2	9
14	28	21	28,5	34	7	3	9
15	28	21	28,5	34	7	3	9
16	32	22	30,5	26	8	3	9
17	32	22	30,5	36	8	3	9
18	35	25	33,5	39	8	3	10
19	35	25	33,5	39	8	3	10
20	38	27	35,5	41	8	3	10

# EH700



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Fonctionnement à haute température grâce à une unité ressort stationnaire
- Compensée

## Avantages

La solution stationnaire. La garniture EH700 est constituée d'un ensemble ressort stationnaire unique qui permet une utilisation à haute vitesse et haute pression. Un autre avantage est la construction compensée qui assure un fonctionnement fiable dans les limites d'emploi.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre:  $d_1 = 15 \dots 35$  mm  
 Pression:  $p_1 = 15$  bar (218 PSI), vide ... 0,1 bar  
 Température:  $t = -20$  °C ...  $+100$  °C ( $-4$  °F ...  $+212$  °F)  
 Vitesse de glissement:  $v_g = 10$  m/s (33 ft/s)  
 Déplacement axial:  $\pm 1,0$  mm

## Matériaux

Grain : carbone imprégné résine synthétique (B),  
 Contre-grain : oxyde d'alumine (V, V1), carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Elastomère : NBR (P), FKM (V)  
 Parties métalliques : acier CrNi (F)

## Applications recommandées

- Eaux, eaux usées
- Glycols
- Industrie alimentaire
- Pompes de soufflerie
- Pompes de relevage
- Pompes de surpression (immeubles)

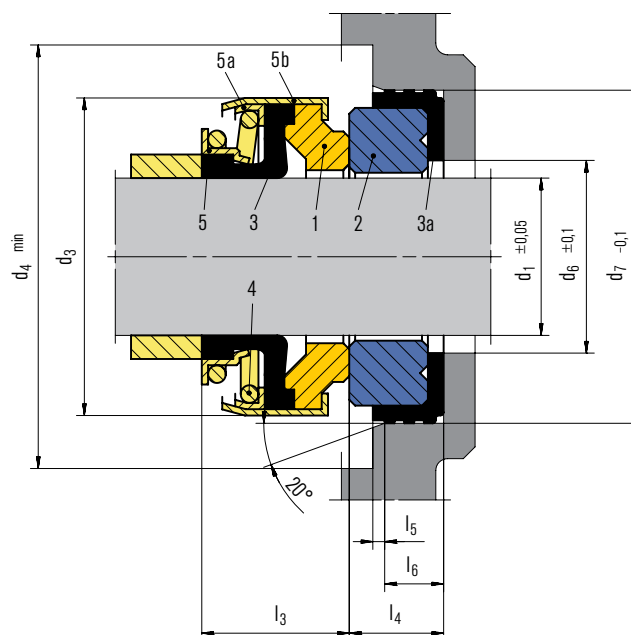
## Rep Désignation

- |     |                  |
|-----|------------------|
| 1.1 | Grain            |
| 1.2 | Soufflet         |
| 1.3 | Support          |
| 1.4 | Ressort          |
| 1.5 | Rondelle ressort |
| 1.6 | Cartouche        |
| 1.7 | Manchette        |
| 2   | Contre-grain     |
| 3   | Joint en L       |
| 4   | Boitier          |

## Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>
15	22	41	12	22	34	29,5	9,5	0,6	-	-	-
20	30	45	12	27,2	45	31	11	0,6	2	1	3,4
25	35	52	22	33,6	52	37	11,5	0,8	2,5	1	4,2
35	45	66	32	43,6	66	41,6	12,5	0,8	4	1	5,2

# BT-AR



## Caractéristiques

- Garniture simple ou double
- Dimensions axiales courtes
- Protection de l'arbre sur toute la longueur de la garniture
- Matériaux homologués selon les différentes certifications en vigueur

## Avantages

La BT-AR est la garniture spécifique pour les grande séries, une garniture mécanique spécialement conçue pour les pompes à eau. Sa principale caractéristique est sa faible longueur d'installation axiale qui permet la fabrication de pompes pour un coût réduit. La construction compacte des garnitures BT-AR assure un fonctionnement fiable et durable. La géométrie flexible du soufflet permet de maîtriser les conditions de fonctionnement difficiles.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 6 \dots 60 \text{ mm}$  (0,24" ... 2,4")  
 Pression  $p_1^* = 6 \text{ bar}$  (87 PSI),  
 Vide ... 0,5 bar (7,45 PSI) à 1 bar (14,5 PSI)  
 avec sécurité de déconnexion  
 Température  $t^* = -20 \text{ °C} \dots +120 \text{ °C}$  (-4 °F ... +248 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 10 \text{ m/s}$  (33 ft/s)  
 \* selon le fluide, la taille et les matériaux

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A), carbone imprégné résine synthétique (B, B3), carbure de silicium (Q1, Q6), carbure de tungstène (U)\*, PTFE renforcé de fibre de verre (Y)  
 Contre-grain : stéatite (X), oxyde d'alumine (V, V1), carbure de silicium (Q1, Q6), carbure de tungstène (U)\*  
 Elastomère : NBR (P), EPDM (E), FKM (V), HNBR (X4)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), acier CrNi (F), 1.4057 (F1)\*  
 \*Uniquement pour BT-AR3

## Normes et homologations

- Matériaux agréés : KTW, W270, ACS, WRAS, NSF61, FDA.

## Applications recommandées

- Distribution et traitement des eaux
- Bâtiment
- Industrie alimentaire
- Eau et eaux usées
- Alimentation et boissons
- Pompes domestiques et pour jardins
- Pompes pour jacuzzis et piscines
- Pompes pour machines à laver
- Motopompes submersibles
- Pompes à eau

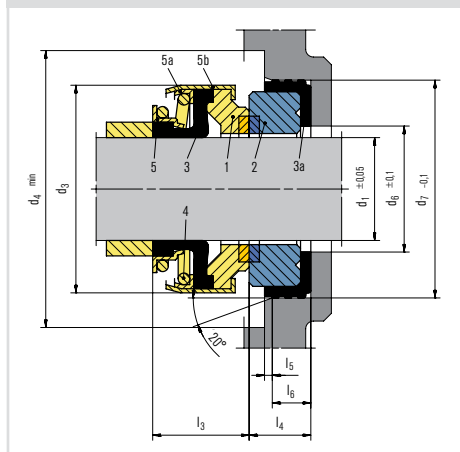
## Rep Désignation

Rep	Désignation
1	Grain
2	Contre-grain
3	Soufflet
3a	Joint en L
4	Ressort
5	Entraîneur
5a	Circlips
5b	Bague angulaire

## Variante

### BT-AR3

Grain et contre-grain en carbure de tungstène (U).  
 Matériau élastomère et plage de diamètre identiques à BT-AR.  
 Pour conditions d'utilisation sévères ou fluides abrasifs (p. ex. eaux usées).

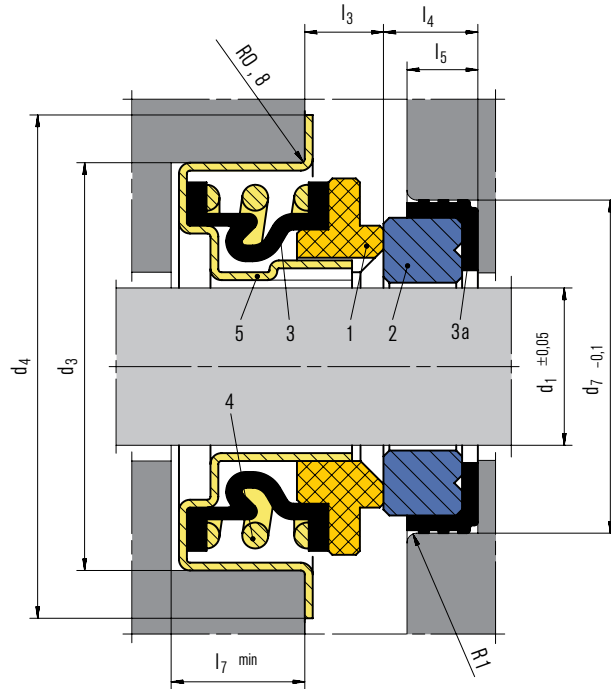


## Dimensions en mm

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>3</sub>	toll	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>
6	18	23	8	22,0	8,0	+0,5/0	4,0	0,5	3,5
8S	20	23	10	22,0	11,0	+0,5/0	4,0	0,5	3,5
8	24	27	10	26,0	11,0	+0,5/0	8,0	1,0	6
3/8"	24	27	12	25,4	11,0	+0,5/0	5,5	0,5	4,5
3/8"	24	27	12	25,4	11,0	+0,5/0	7,5	1,0	5,5
10	24	27	12	26,0	11,0	+0,5/0	8,0	1,0	6
11	24	27	13	26,0	11,0	+0,5/0	8,0	1,0	6
12C	24	27	14	26,0	11,0	+0,5/0	8,0	1,0	6
12	24	27	14	26,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6
1/2"	24	27	15	25,4	12,8	+0,7/0	7,5	1,0	5,5
13	24	27	15	26,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
14S	28	30	18	28,5	12,8	+0,7/0	7,5	1,0	5,5
14L	28	30	18	28,5	15,3	±0,8	7,5	1,0	5,5
14	32	35	16	29,5	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
15	32	35	17	29,5	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
16R	32	35	18	29,5	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
16	39	43	18	38,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
16	39	43	18	42,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
17	39	43	19	42,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
18	39	43	20	42,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
19	39	43	21	42,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
20	39	43	22	42,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
20S	42	47	22	45,0	12,8	+0,7/0	10,0	1,0	8,0
22	42	47	24	45,0	12,8	+0,7/0	10,0	1,0	8,0
23	47	52	25	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
24	47	52	26	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
25R	42	52	27	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
25	47	52	27	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
26	47	52	29	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
27	47	52	30	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
28	54	60	31	57,0	15,0	+1/0	10,0	1,0	8,0
30	54	60	33	57,0	15,0	+1/0	10,0	1,0	8,0
32	54	60	35	57,0	15,0	+1/0	10,0	1,0	8,0
35	60	70	38	63,0	16,0	+1/0	10,0	1,0	8,0
38	65	75	41	68,0	18,0	+1/0	12,0	2,0	9,0
40	65	75	43	68,0	18,0	+1/0	12,0	2,0	9,0
45	70	80	48	73,0	20,0	+1/0	12,0	2,0	9,0
50	85	95	53	88,0	23,0	+1/0	15,0	2,0	12,0
60	105	115	63	110,0	30,0	+1/0	15,0	2,0	12,0

\*Contre-grain alternatif l<sub>4</sub> = 5,5, l<sub>5</sub> = 0,5, l<sub>6</sub> = 4,5

# BT-A2



## Caractéristiques

- Non compensée
- Ressort simple
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet en élastomère

## Avantages

Garniture stationnaire, dimensions en pouces. La BT-A2 est très répandue et a atteint un standard de qualité inégalé. Matériaux de haute qualité : carbone imprégné résine synthétique ou oxyde d'alumine 96 %.

Test de pression statique à l'air sur 100 % de la production.

La solution idéale pour l'eau propre, les piscines, les jacuzzis, et autres pompes à eau.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 1/2", 5/8", 3/4"$

Pression  $p = 4 \text{ bar (58 PSI)}$

Température  $t = -20^\circ\text{C} \dots +90^\circ\text{C} (-4^\circ\text{F} \dots +194^\circ\text{F})$

Vitesse de glissement  $v_g = 10 \text{ m/s (33 ft/s)}$

Limites d'emploi en fonction du facteur  $p \cdot v_g$

## Matériaux

Grain : carbone imprégné résine synthétique (B, B3)

Contre-grain : oxyde d'alumine (V1)

Elastomère : NBR (P)

Parties métalliques : acier CrNi (F), acier CrNiMo (G)

Combinaisons standard : BV1PFF, B3V1PGG

## Rep Désignation

Rep	Désignation
1	Grain
2	Contre-grain
3	Soufflet
3a	Joint en L
4	Ressort
5	Boîtier

## Applications recommandées

- Distribution et traitement des eaux
- Bâtiment
- Eau propre
- Pompes pour piscines
- Pompes pour jacuzzis

## Dimensions en mm

$d_1^*$	$d_1$	$d_3$	toll	$d_4$	$d_7$	$l_3$	toll	$l_4$	$l_6$	$l_7$
1/2"	12,70	28,55	+0,02	35,00	25,40	5,2	+0,5	8,0	6,0	10
5/8"	15,88	36,45	+0,02	41,00	31,75	6,8	+0,5	10,3	8,5	10
3/4"	19,05	40,00	+0,03	44,00	34,95	6,5	+0,5	10,3	8,0	11

\* Dimensions en pouces



# BT-PN



## Caractéristiques

- Garniture simple ou double
- Faible longueur d'installation axiale
- Matériaux homologués selon les différentes certifications en vigueur

## Avantages

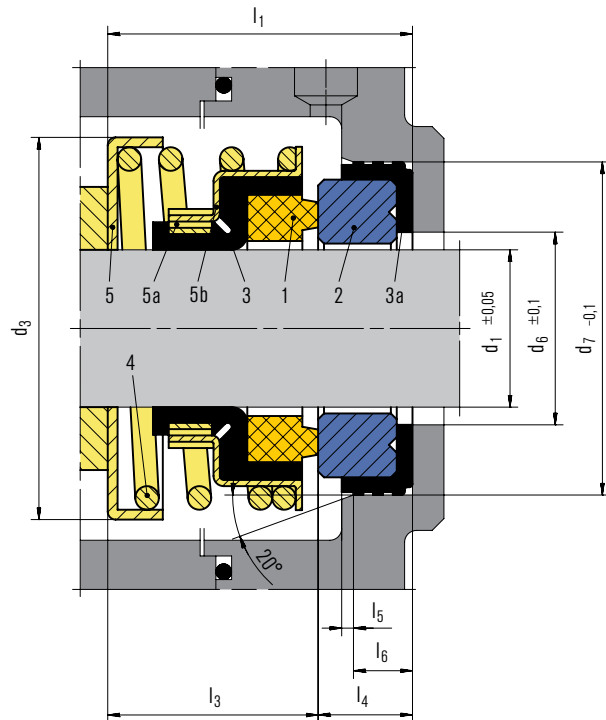
La BT-PN est une garniture mécanique avec une structure simple et efficace pour les pompes de grande série. La disposition spéciale de son ressort permet d'obtenir une faible longueur d'installation axiale combinée avec la faculté de résister à des pressions élevées.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 8 \dots 30$  mm  
 Pression  $p_1^* = 12$  bar (170 PSI)  
 Température  $t^* = -20$  °C ... +120 °C (-4 °C ... +248 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 10$  m/s (33 ft/s)  
 \* selon le fluide, la taille et les matériaux

## Matériaux

Grain : carbone imprégné résine synthétique (B), carbone massif (B3), carbure de silicium (Q1, Q6)  
 Contre-grain : stéatite (X), oxyde d'alumine (V, V1), carbure de silicium (Q1, Q6)  
 Elastomère : NBR (P), EPDM (E), FKM (V)  
 Parties métalliques : acier CrNi (G), acier CrNiMo



## Normes et homologations

- Matériaux agréés : KTW, W270, ACS, WRAS, NSF61, FDA.

## Remarque

La BT-PN est aussi utilisable comme garniture double en disposition tandem ou dos à dos. N'hésitez pas à demander des conseils d'installation.

## Applications recommandées

- Distribution et traitement des eaux
- Bâtiment
- Industrie alimentaire
- Eau et eaux usées
- Alimentation et boissons
- Motopompes submersibles jusqu'à 101,6 mm (4")
- Motopompes submersibles en disposition dos à dos
- Pompes périphériques pour applications industrielles
- Pompes domestiques et pour jardins
- Pompes pour machines à café
- Pompes à eau

## Rep Désignation

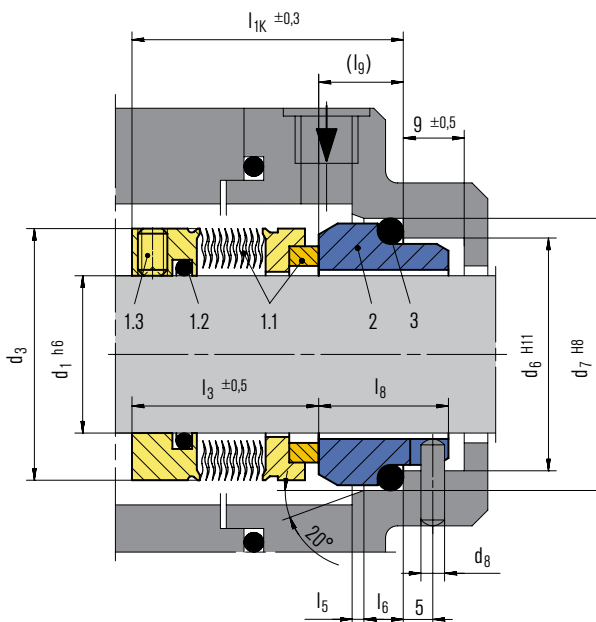
Rep	Désignation
1	Grain
2	Contre-grain
3	Soufflet
3a	Joint en L
4	Ressort
5	Coupelle de ressort
5a	Entraîneur
5b	Bague angulaire

## Dimensions en mm

$d_1$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$l_1$	$l_3$	toit	$l_4$	$l_5$	$l_6$
8,00	23	10	22,00	17,50	13,50	±1	4,0	0,5	3,5
8,00	23	10	25,40	19,00	13,50	±1	5,5	0,5	4,5
3/8"	23	12	25,40	19,00	13,50	±1	5,5	0,5	4,5
10,00	23	12	25,40	19,00	13,50	±1	5,5	0,5	4,5
13,00	32	17	29,50	20,80	12,80	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
14,00	32	17	29,50	20,80	12,80	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
15,00	32	17	29,50	20,80	12,80	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
16,00	32	17	29,50	20,80	12,80	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
16,00	32	17	29,50	24,30	16,30	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
20,00	44	22	42,00	22,00	14,00	±1	8,0	1,0	6,0
25,00	50	27	42,00	24,00	17,00	±1	7,0	1,0	5,0
30,00	60	33	52,00	32,00	22,00	±1	10,0	1,0	6,0

4" moteur submersible

# MBS100



## Caractéristiques

- Pour arbre lisse (non épaulé)
- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet métallique rotatif

## Avantages

- Pour plages de température extrêmes
- Pas de joint torique dynamique
- Effet autonettoyant

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 20 \dots 100 \text{ mm}$  (0.79" ... 4")

Pression  $p_1 = \dots 25$  (16\*) bar (363 (232\*) PSI)

Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (160\*) °C  
(-40 °F ... +428 (320\*) °F)

Vitesse de glissement  $v_g = 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)

\* limites d'emploi pour combinaison de matériaux de frottement Q1/Q1

## Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q12),

carbone imprégné antimoine (A)

Contre-grain : carbure de silicium (Q1)

Soufflet : Inconel® 625 (T3)

Étanchéités secondaires : FKM (V)

Parties métalliques : Duplex (G1)

## Normes et homologations

- EN 12756

## Applications recommandées

- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Fluides chauds
- Fluides froids
- Fluides à haute viscosité
- Pompes
- Machines spéciales

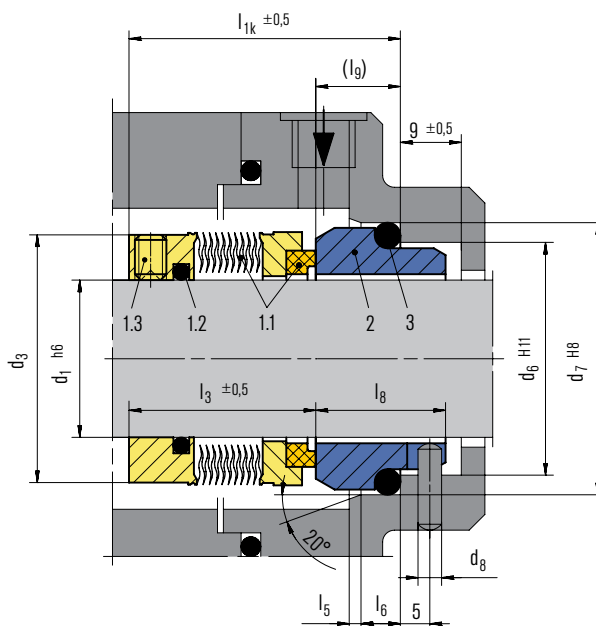
## Rep Désignation

- | Rep | Désignation                  |
|-----|------------------------------|
| 1.1 | Grain avec ensemble soufflet |
| 1.2 | Joint torique                |
| 1.3 | Vis                          |
| 2   | Contre-grain (G9)            |
| 3   | Joint torique                |

## Dimensions en mm

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>1k</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>
20	33,3	29	35	3	37,5	30,5	2,0	5	15,0	7,0
22	36,5	31	37	3	37,5	30,5	2,0	5	15,0	7,0
24	39,0	33	39	3	40,0	28,5	2,0	5	19,5	11,5
25	39,0	34	40	3	40,0	28,5	2,0	5	19,5	11,5
28	42,0	37	43	3	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5
30	44,0	39	45	3	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5
32	46,0	42	48	3	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5
33	47,0	42	48	3	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5
35	49,2	44	50	3	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5
38	52,4	49	56	4	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0
40	55,6	51	58	4	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0
43	58,7	54	61	4	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0
45	58,7	56	63	4	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0
48	61,9	59	66	4	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0
50	65,1	62	70	4	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0
53	68,3	65	73	4	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0
55	69,7	67	75	4	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0
58	74,6	70	78	4	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0
60	74,6	72	80	4	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0
65	84,1	77	85	4	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0
70	87,3	83	92	4	60,0	42,0	2,5	7	26,0	18,0
75	95,3	88	97	4	60,0	42,0	2,5	7	26,0	18,0
80	98,4	95	105	4	60,0	41,8	3,0	7	26,2	18,2
85	104,8	100	110	4	60,0	41,8	3,0	7	26,2	18,2
90	108,0	105	115	4	65,0	46,8	3,0	7	26,2	18,2
95	114,3	110	120	4	65,0	47,8	3,0	7	25,2	17,2
100	120,7	115	125	4	65,0	47,8	3,0	7	25,2	17,2

# MFL85N



## Caractéristiques

- Pour arbre lisse (non épaulé)
- Garniture mécanique simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet métallique rotatif

## Avantages

- Pour plages de températures extrêmes
- Pas de joint torique dynamique
- Effet autonettoyant
- Faible longueur d'installation possible
- Vis de pompage pour fluides à haute viscosité (dépendante du sens de rotation)

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 16 \dots 100 \text{ mm}$  (0.64" ... 4")  
 Pression externe  $p_1 = \dots 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 Pression interne :  
 $p_1 < 120 \text{ °C}$  (248 °F) 10 bar (145 PSI)  
 $p_1 < 220 \text{ °C}$  (428 °F) 5 bar (72 PSI)  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-4 °F ... +428 °F)  
 Système de blocage du contre-grain nécessaire.  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A), carbure de silicium (Q12)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Soufflet : Inconel® 718 durci (M6), Hastelloy® C-276 (M5)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), Duplex (G1), Hastelloy® C-4 (M)

## Normes et homologations

- EN 12756

## Applications recommandées

- Centrales électriques
- Industrie "Oil & Gas"
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Fluides chauds
- Fluides froids
- Fluides à haute viscosité
- Pompes
- Machines spéciales

## Rep Réf. DIN 24250

- 1.1 472/481
- 1.2 412.1
- 1.3 904
- 2 475
- 3 412.2

## Désignation

- Grain avec ensemble soufflet
- Joint torique
- Vis
- Contre-grain (G9)
- Joint torique

## Variantes

### MFL90N

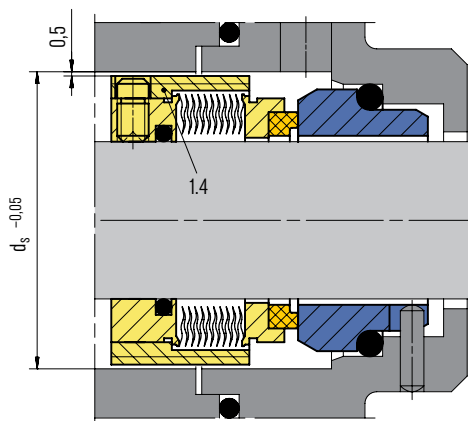
Diamètre d'arbre  $d_1 = 20 \dots 100 \text{ mm}$  (0.79" ... 4")  
 Pression interne  $p_1 = \dots 16 \text{ bar}$  (232 PSI),  
 Système de blocage du contre-grain nécessaire.  
 Pression externe  $p_1 = 10 \text{ bar}$  (145 PSI)  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20 \text{ m/s}$  (66 ft/s)

### MFL85P / MFL90P

Version avec anneau de pompage (possible en retrofit) .  
 Dépendante du sens de rotation.

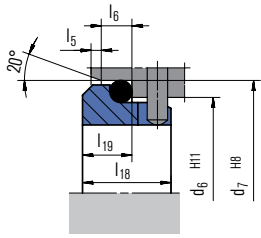
### MFL85F

Dimensions, éléments et désignations identiques à MFL85N, mais avec vis de pompage (rep 1.4) (possible en retrofit). Dépendante du sens de rotation.



MFL85F

## Contre-grain



### G16

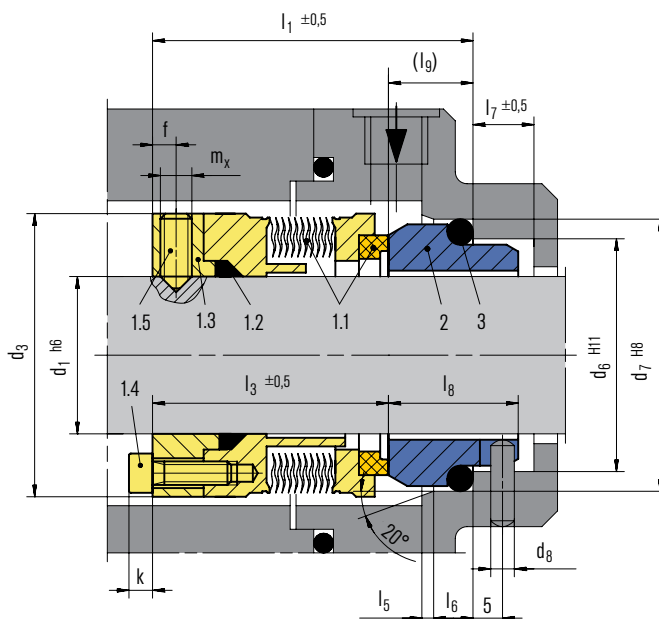
( $l_{1K}$  Version plus courte que selon EN 12756)

## Dimensions en mm

$d_1$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$d_s$	$l_{1K}$	$l_3$	$l_5$	$l_6$	$l_8$	$l_9$	$l_{18}$	$l_{19}$	$b$	$s$
16	30,0	23	27	3	38	42,5 <sup>*)</sup>	32,5	1,5	4	17,5	10,0	-	-	1,6	9,0
18	32,0	27	33	3	39	42,0	30,5	2,0	5	14,0	11,5	15,0	7,0	1,6	10,0
20	33,5	29	35	3	41	42,0	30,5	2,0	5	14,0	11,5	15,0	7,0	1,6	10,0
22	36,5	31	37	3	44	42,0	30,5	2,0	5	14,0	11,5	15,0	7,0	1,6	10,0
24	39,0	33	39	3	47	40,0	28,5	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	8,2
25	39,6	34	40	3	48	40,0	28,5	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	8,5
28	42,8	37	43	3	51	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	9,0
30	45,0	39	45	3	53	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	8,5
32	46,0	42	48	3	55	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	9,2
33	48,0	42	48	3	56	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	9,2
35	49,2	44	50	3	58	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	9,5
38	52,3	49	56	4	61	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0	16,0	8,0	1,6	9,2
40	55,5	51	58	4	64	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0	16,0	8,0	1,6	9,2
43	57,5	54	61	4	67	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0	16,0	8,0	1,6	9,2
45	58,7	56	63	4	69	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0	16,0	8,0	1,6	9,5
48	61,9	59	66	4	72	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0	16,0	8,0	1,6	9,2
50	65,0	62	70	4	74	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0	17,0	9,5	1,6	10,5
53	68,2	65	73	4	77	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0	17,0	9,5	1,6	10,5
55	70,0	67	75	4	80	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0	17,0	9,5	1,6	10,0
58	71,7	70	78	4	83	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0	18,0	10,5	3,0	14,0
60	74,6	72	80	4	85	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0	18,0	10,5	3,0	14,0
63	79,0	75	83	4	88	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0	18,0	10,5	3,0	14,0
65	84,1	77	85	4	95	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0	18,0	10,5	3,0	14,0
68	87,3	81	90	4	96	52,5	34,5	2,5	7	26,0	18,0	18,5	11,0	1,6	10,0
70	87,3	83	92	4	96	60,0	42,0	2,5	7	26,0	18,0	19,0	11,5	3,0	17,0
75	95,0	88	97	4	104	60,0	42,0	2,5	7	26,0	18,0	19,0	11,5	3,0	16,0
80	98,4	95	105	4	109	60,0	41,8	3,0	7	26,2	18,2	19,0	11,5	3,0	16,0
85	104,7	100	110	4	114	60,0	41,8	3,0	7	26,2	18,2	19,0	11,5	3,0	16,0
90	111,0	105	115	4	119	65,0	46,8	3,0	7	26,2	18,2	20,5	13,0	3,0	21,0
95	114,0	110	120	4	124	65,0	47,8	3,0	7	25,2	17,2	20,5	13,0	3,0	21,0
100	117,4	115	125	4	129	65,0	47,8	3,0	7	25,2	17,2	20,5	13,0	3,0	20,0

<sup>\*)</sup> Installation plus longue que spécifiée par  $L_{1K}$  selon EN 12756

# MFLWT



## Caractéristiques

- Pour arbre lisse (non épaulé)
- Soufflet rotatif
- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet métallique

## Avantages

- Pour plages de températures extrêmes
- Pas de joint torique dynamique
- Effet autonettoyant
- Faible longueur d'installation possible
- Vis de pompage pour fluides à haute viscosité disponible (dépendante du sens de rotation)

## Limites d'utilisation (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 16 \dots 150$  mm (0.64" ... 6")  
 Pression externe  $p_1 = \dots 25$  bar (363 PSI)  
 Pression interne :  
 $p_1 < 120$  °C (248 °F) 10 bar (145 PSI)  
 $p_1 < 220$  °C (428 °F) 5 bar (73 PSI)  
 $p_1 < 400$  °C (752 °F) 3 bar (44 PSI)  
 Système de blocage du contre-grain nécessaire.  
 Température  $t = -20$  °C ... +400 °C (-4 °F ... +752 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20$  m/s (66 ft/s)

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A),  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Soufflet : Inconel® 718 durci (M6), Hastelloy® C-276 (M5)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), Duplex (G1),  
 Carpenter® 42 (T4), Hastelloy® C-4 (M)

## Applications recommandées

- Centrales électriques
- Industrie "Oil & Gas"
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie de la cellulose et du papier
- Fluides chauds
- Fluides à haute viscosité
- Pompes
- Machines spéciales

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472/481	Ensemble grain tournant/soufflet
1.2	410	Étanchéité secondaire
1.3	474	Collier d'entraînement
1.4		Vis à tête cylindrique
1.5	904	Vis
2	475	Contre-grain
3	412	Joint torique

## Variante

### MFLWT90

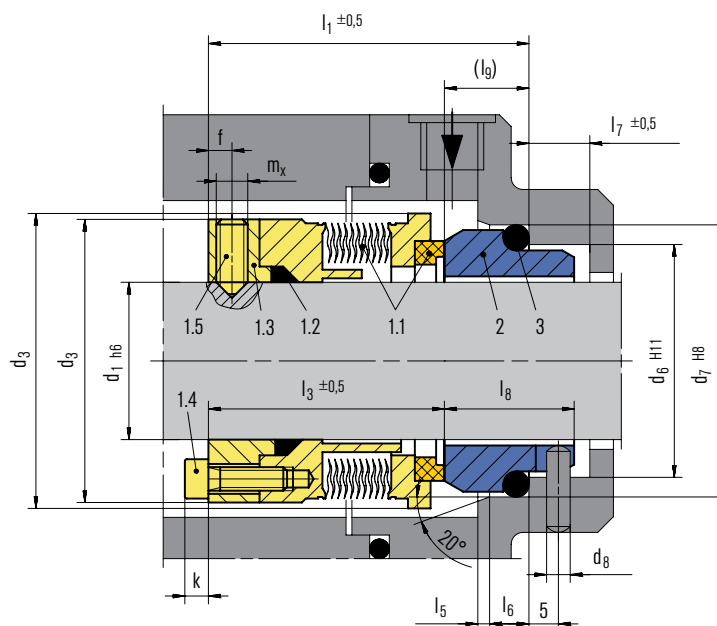
Diamètre d'arbre  $d_1 = 16 \dots 150$  mm (0.64" ... 6")  
 Pression interne  $p_1 = \dots 16$  bar (232 PSI)  
 Pression externe  $p_1 = 10$  bar (145 PSI)  
 Température  $t = -20$  °C ... +400 °C (-4 °F ... +752 °F)  
 Système de blocage du contre-grain nécessaire.  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20$  m/s (66 ft/s)

## Dimensions en mm

$d_1$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$l_1$	$l_3$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$l_9$	f	k	$m_x$
16	38	29,0	35,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
18	40	31,0	37,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
20	42	34,0	40,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
22	44	37,0	43,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
24	46	37,0	43,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
25	47	39,0	45,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
28	50	42,0	48,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M6
30	52	44,0	50,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M6
32	54	49,0	56,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
33	55	49,0	56,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
35	57	51,0	58,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
38	60	54,0	61,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
40	66	56,0	63,0	4	61,5	47,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	6	M6
43	69	59,0	66,0	4	61,5	47,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	6	M6
45	71	62,0	70,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
48	74	65,0	73,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
50	76	67,0	75,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
53	79	70,0	78,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
55	81	72,0	80,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
58	85	75,0	83,0	4	68,0	53,0	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
60	87	77,0	85,0	4	68,0	53,0	2,5	6	9	23,0	15,0	6	6	M8
63	90	81,0	90,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
65	92	83,0	92,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
68	95	88,0	97,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
70	97	88,0	97,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
75	102	95,0	105,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
80	107	100,0	110,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
85	112	105,0	115,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
90	117	110,0	120,0	4	71,0	53,8	3,0	7	9	25,2	17,2	6	6	M8
95	122	115,0	125,0	4	71,0	53,8	3,0	7	9	25,2	17,2	6	6	M8
100	127	122,2	134,3	5	74,0	54,0	3,0	9	11	30,0	20,0	6	6	M8



# MFLCT



## Caractéristiques

- Pour arbre lisse (non épaulé)
- Soufflet rotatif
- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet métallique

## Avantages

- Pour plage de température extrêmement basse
- Pas de joint torique dynamique
- Effet autonettoyant
- Faible longueur d'installation possible
- Vis de pompage pour fluides à haute viscosité disponible (dépendante du sens de rotation)

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 24 \dots 150$  mm (0.94" ... 6")  
 Pression externe  $p_1 = \dots 25$  bar (363 PSI)  
 Pression interne  $p_1 = 10$  bar (145 PSI)  
 Système de blocage du contre-grain nécessaire  
 Température  $t = -100$  °C ...  $+100$  °C (-148 °F ...  $+212$  °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20$  m/s (66 ft/s)

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A),  
 carbure de silicium (Q12)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Soufflet : Inconel® 718 durci (M6), Hastelloy® C-276 (M5)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), Hastelloy® C-4 (M)

## Applications recommandées

- Centrales électriques
- Industrie "Oil & Gas"
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Fluides froids
- Fluides à haute viscosité
- Pompes
- Machines spéciales

## Rep

Réf. DIN 24250

## Désignation

1.1	472/481	Ensemble grain tournant/soufflet
1.2	410	Étanchéité secondaire
1.3	474	Collier d'entraînement
1.4		Vis à tête cylindrique
1.5	904	Vis
2	475	Contre-grain
3	412	Joint torique

## Variante

### MFLCT90

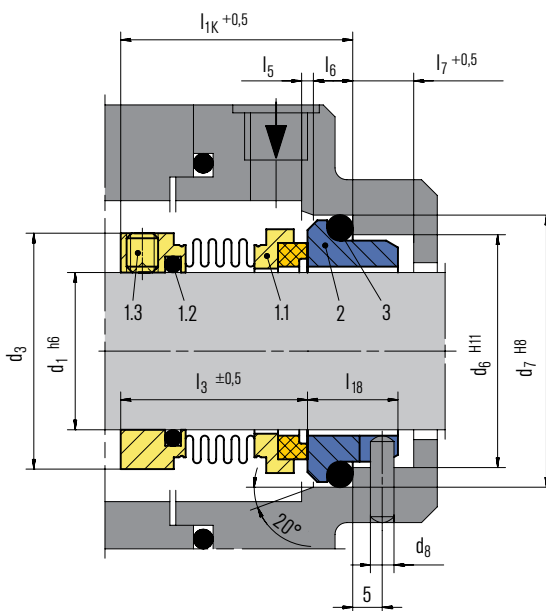
Diamètre d'arbre  $d_1 = 20 \dots 150$  mm (0.64" ... 6")  
 Pression interne  $p_1 = \dots 16$  bar (232 PSI),  
 Système de blocage du contre-grain nécessaire  
 Pression externe  $p_1 = 10$  bar (145 PSI)  
 Température  $t = -100$  °C ...  $+100$  °C (-148 °F ...  $+212$  °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20$  m/s (66 ft/s)

## Dimensions en mm

$d_1$	$d_3$	$d_3^{2)}$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$l_1$	$l_3$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$l_9$	f	k	$m_x$
16	38	-	29,0	35,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
18	40	-	31,0	37,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
20	42	-	34,0	40,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
22	44	-	37,0	43,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
24	46	49,8	37,0	43,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
25	47	51,7	39,0	45,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
28	50	54,5	42,0	48,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M6
30	52	56,6	44,0	50,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M6
32	54	59,5	49,0	56,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
33	55	59,5	49,0	56,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
35	57	62,5	51,0	58,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
38	60	65,7	54,0	61,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
40	66	65,7	56,0	63,0	4	61,5	47,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	6	M6
43	69	68,6	59,0	66,0	4	61,5	47,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	6	M6
45	71	71,5	62,0	70,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
48	74	75,1	65,0	73,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
50	76	76,1	67,0	75,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
53	79	80,8	70,0	78,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
55	81	80,8	72,0	80,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
58	85	84,0	75,0	83,0	4	68,0	53,0	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
60	87	92,3	77,0	85,0	4	68,0	53,0	2,5	6	9	23,0	15,0	6	6	M8
63	90	95,5	81,0	90,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
65	92	95,5	83,0	92,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
68	95	101,3	88,0	97,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
70	97	101,3	88,0	97,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
75	102	105,0	95,0	105,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
80	107	110,6	100,0	110,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
85	112	117,0	105,0	115,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
90	117	120,2	110,0	120,0	4	71,0	53,8	3,0	7	9	25,2	17,2	6	6	M8
95	122	125,2	115,0	125,0	4	71,0	53,8	3,0	7	9	25,2	17,2	6	6	M8
100	127	130,2	122,2	134,3	5	74,0	54,0	3,0	9	11	30,0	20,0	6	6	M8

2) d3 modèle en Hastelloy®

# MF95N



## Caractéristiques

- Pour arbre lisse (non épaulé)
- Soufflet rotatif
- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet Hydroformé

## Avantages

- Pour plages de températures extrêmes
- Pas de joint torique dynamique
- Très bon effet autonettoyant
- Utilisable pour les applications stériles

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 14 \dots 100$  mm (0,55" ... 3,94")  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 Pression  $p = 16$  bar (232 PSI)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20$  m/s (66 ft/s)  
 Déplacement axial  $\pm 0,5$  mm

## Matériaux

Soufflet : Hastelloy® C-276 (M5)  
 Grain : carbure de silicium (Q12),  
 carbone imprégné résine synthétique (B),  
 carbone imprégné antimoine (A)  
 Contre grain : carbure de silicium (Q1)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G1)

## Normes et homologations

- EN 12756

## Applications recommandées

- Centrales électriques
- Industrie "Oil & Gas"
- Raffinerie
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Industrie papetière
- Industrie alimentaire
- Fluides chauds
- Fluides froids
- Fluides à haute viscosité
- Pompes
- Machines spéciales

## Rep Réf. DIN 24250

- 1.1 472/481
- 1.2 412.1
- 1.3 904
- 2 475
- 3 412

## Désignation

- Ensemble grain tournant/soufflet
- Joint torique
- Vis
- Contre-grain (G16)
- Joint torique

## Variante

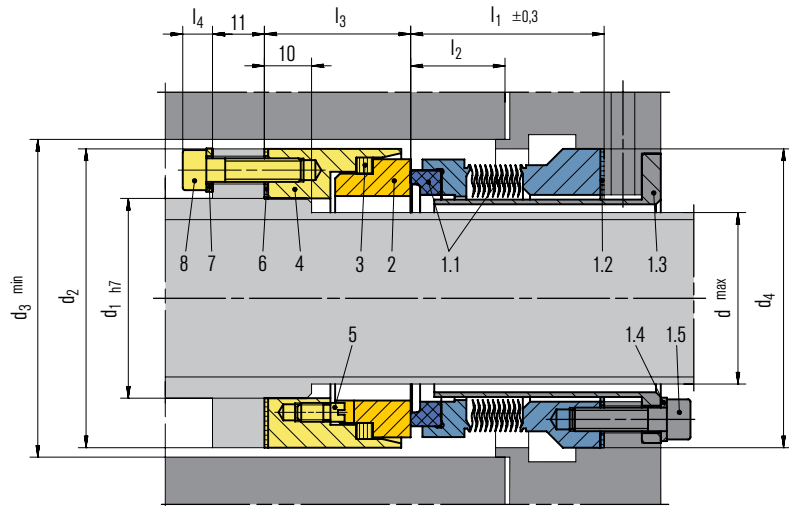
### MF90N

Diamètre d'arbre  $d_1 = 14 \dots 100$  mm (0,55" ... 3,94")  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 Pression interne  $p = 10$  bar (145 PSI),  
 Système de blocage du contre-grain nécessaire  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20$  m/s (66 ft/s)  
 Déplacement axial  $\pm 0,5$  mm

## Dimensions en mm

$d_1$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$l_{1k}$	$l_3$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_{18}$
14	24	21	25	3	35,0	30,5	1,5	4	8,5	15,0
16	26	23	27	3	35,0	29,5	1,5	4	8,5	15,0
18	32	27	33	3	37,5	30,5	2,0	5	9,0	15,0
20	34	29	35	3	37,5	30,5	2,0	5	9,0	15,0
22	36	31	37	3	37,5	30,5	2,0	5	9,0	15,0
24	39	33	39	3	40,0	33,0	2,0	5	9,0	15,0
25	39	34	40	3	40,0	33,0	2,0	5	9,0	15,0
28	42	37	43	3	42,5	35,5	2,0	5	9,0	15,0
30	44	39	45	3	42,5	35,5	2,0	5	9,0	15,0
32	46	42	48	3	42,5	35,5	2,0	5	9,0	15,0
33	47	42	48	3	42,5	35,5	2,0	5	9,0	15,0
35	49	44	50	3	42,5	35,5	2,0	5	9,0	15,0
38	54	49	56	4	45,0	37,0	2,0	6	9,0	16,0
40	56	51	58	4	45,0	37,0	2,0	6	9,0	16,0
43	58	54	61	4	45,0	37,0	2,0	6	9,0	16,0
45	61	56	63	4	45,0	37,0	2,0	6	9,0	16,0
48	64	59	66	4	45,0	37,0	2,0	6	9,0	16,0
50	66	62	70	4	47,5	38,0	2,5	6	9,0	17,0
53	69	65	73	4	47,5	38,0	2,5	6	9,0	17,0
55	71	67	75	4	47,5	38,0	2,5	6	9,0	17,0
58	78	70	78	4	52,5	42,0	2,5	6	9,0	18,0
60	80	72	80	4	52,5	42,0	2,5	6	9,0	18,0
63	83	75	83	4	52,5	42,0	2,5	6	9,0	18,0
65	85	77	85	4	52,5	42,0	2,5	6	9,0	18,0
68	87	81	90	4	52,5	41,5	2,5	7	9,0	18,5
70	90	83	92	4	60,0	48,5	2,5	7	9,0	19,0
75	99	88	97	4	60,0	48,5	2,5	7	9,0	19,0
80	104	95	105	4	60,0	48,5	3,0	7	9,0	19,0
85	109	100	110	4	60,0	48,5	3,0	7	9,0	19,0
90	114	105	115	4	65,0	52,0	3,0	7	9,0	20,5
95	119	110	120	4	65,0	52,0	3,0	7	9,0	20,5
100	124	115	125	4	65,0	52,0	3,0	7	9,0	20,5

# YE400



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet métallique stationnaire

## Avantages

- Pour application basse et haute températures

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Pression (soufflet simple lamelle) :  
 $p = \text{vide} \dots 20 \text{ bar} (\dots 290 \text{ PSI})$

Pression (soufflet bilamelle) :  
 $p = \text{vide} \dots 35 \text{ bar} (\dots 508 \text{ PSI})$

Température :  
 $t = -240 \text{ °C} \dots +425 \text{ °C} (-400 \text{ °F} \dots +797 \text{ °F})$   
 Vitesse de glissement :  $v_g = \dots 50 \text{ m/s} (164 \text{ ft/s})$   
 Viscosité :  $\dots 1 \text{ Pa}\cdot\text{s}$

## Matériaux

Grain : carbone haute densité  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q2)  
 Soufflet : Inconel® 718 (M6)  
 Etanchéité secondaire : Graphite  
 Autres pièces métalliques : 1.4404, Carpenter® 42 (T4)

## Applications recommandées

- Raffinerie
- Centrales
- Chimie
- Pompes
- Machines spéciales
- Hydrocarbures, basses et hautes températures
- Huiles résiduelles
- Gasoil
- Ethylène à basse température

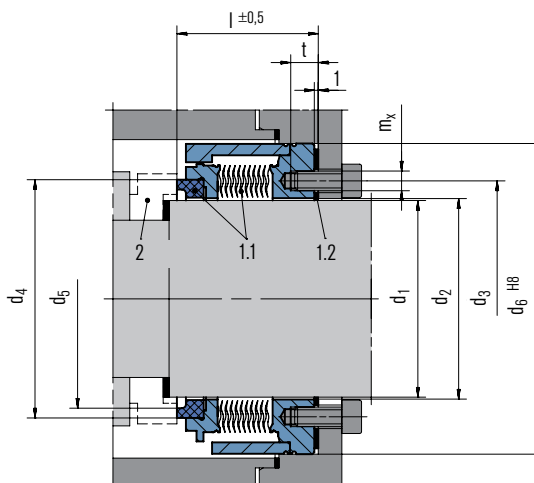
## Rep. Désignation

- |     |                         |
|-----|-------------------------|
| 1   | Partie tournante        |
| 1.1 | Ensemble soufflet       |
| 1.2 | Joint plat              |
| 1.3 | Chemise humide          |
| 1.4 | Rondelle                |
| 1.5 | Vis à tête cylindrique  |
| 2   | Contre-grain            |
| 3   | Etanchéité secondaire   |
| 4   | Support du contre-grain |
| 5   | Pion d'entraînement     |
| 6   | Joint plat              |
| 7   | Rondelle                |
| 8   | Vis à tête cylindrique  |

## Dimensions en mm

Größe	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>
X14	18	21	42	47	44	36	15	31	6,3
X16	21	26	47	50	47	38	17	31	6,3
X18	24	29	50	53	50	38	17	31	6,3
X20	27,5	32	53	56	53	38	17	31	6,3
X22	31	36	57	60	57	38	17	31	6,3
X24	33	39	60	64	60	41	20	31	6,3
X26	36	42	63	67	63	41	20	31	6,3
X28	39	45	66	70	66	41	20	31	6,3
X30	42	48	69	73	69	41	20	31	6,3
X32	45	51	72	76	72	41	20	31	6,3
X34	46,5	54	75	80	76	43	22	31	6,3
X36	50	58	79	83	79	43	22	31	6,3
X38	53	61	82	86	82	43	22	31	6,3
X40	55	64	85	89	85	51	30	31	6,3
X42	58,5	67	89	92	88	51	30	31	6,3
X44	62,5	71	92	96	92	51	30	31	6,3
X46	64	74	96	99	95	55	34	31	6,3
X48	67	77	99	102	98	55	34	31	6,3
X50	70	81	102	105	101	55	34	31	6,3
X52	73	84	105	108	104	55	34	31	6,3
X54	75,5	87	109	111	107	55	34	31	6,3
X56	78,5	90	113	116	111	58	37	31	6,3
X58	82	93	116	120	114	58	37	31	6,3
X60	85	96	119	122	117	58	37	31	6,3
X62	88	99	122	125	120	58	37	31	6,3
X64	91	103	125	128	123	58	37	31	6,3
X70	100	111	138	142	134	60	39	31	6,3
X78	110	116	147	152	145	60	39	41	7,5
X90	129	137	168	173	166	63	42	41	7,5

# MFL65



## Caractéristiques

- Soufflet stationnaire
- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation

## Avantages

- Hautes températures
- Grandes vitesses de glissement
- Pas d'étanchéité secondaire en élastomère

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 16 \dots 100$  mm (0.63" ... 4"),  
( $> 100$  mm sur demande)

Pression externe  $p_1 = 25$  bar (363 PSI),  
(pressions supérieures possibles sur demande)

Pression interne :  
 $p_1 < 120$  °C (248 °F) 10 bar (145 PSI),  
 $p_1 < 220$  °C (428 °F) 5 bar (72 PSI),  
 $p_1 < 400$  °C (752 °F) 3 bar (44 PSI)

Système de blocage du contre-grain nécessaire  
 Température:  $t = -20 \dots +400$  °C (-4 °F ... +752 °F)

Vitesse de glissement  $v_g = 50$  m/s (165 ft/s)

## Matériaux

Soufflet : Inconel® 718 (M6), Hastelloy® C-276 (M5)  
 Grain : carbone imprégné antimoine (A),  
 carbure de silicium (Q12)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1), fonte au chrome  
 CrMo (S)  
 Parties métalliques : Duplex (G1), Carpenter® 42 (T4),  
 Hastelloy® C-4 (M)

## Applications recommandées

- Centrales électriques
- Industrie "Oil & Gas"
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Fluides chauds
- Vitesses de glissement élevées
- Pompes
- Machines spéciales

## Rep Réf. DIN 24250

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472 et 481	Ensemble grain stationnaire/soufflet
1.2	400.1	Joint plat
2	475	Contre-grain

## Variante

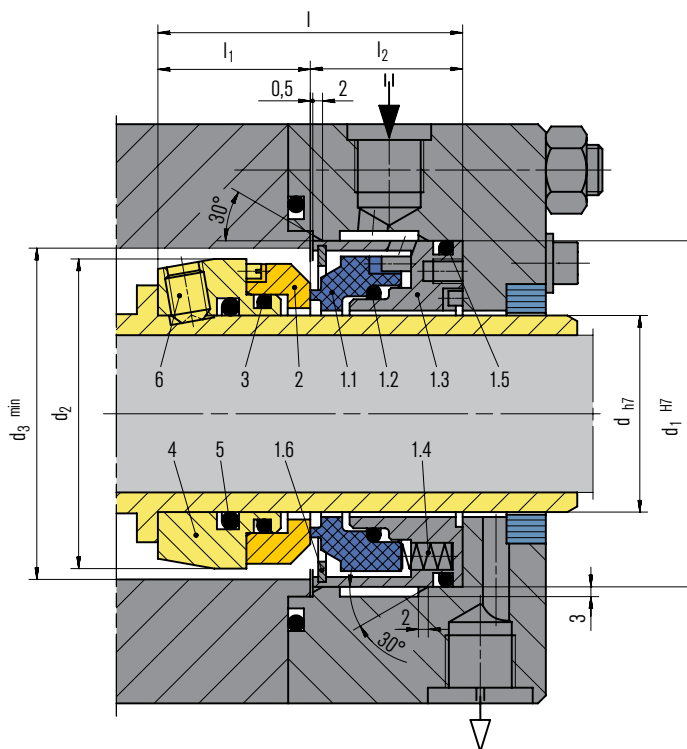
### MFL69

Diamètre d'arbre  $d_1 = 16 \dots 100$  mm (0.64" ... 4"),  
 ( $> 100$  mm sur demande)  
 Pression interne  $p_1 = 16$  bar (232 PSI),  
 (pressions supérieures possibles sur demande)  
 Pression externe  $p_1 = 10$  bar (145 PSI),  
 Système de blocage du contre-grain nécessaire.  
 Température  $t = -20$  °C ... +400 °C (-4 °F ... +752 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 50$  m/s (165 ft/s)

## Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l	n x m <sub>x</sub>	t
19	16-19	20,5	29	30,3	25,3	45,0	33,5	4 x M4	6
24	20-24	25,5	35	38,8	33,8	49,0	33,5	4 x M4	6
30	25-30	31,5	40	43,6	38,6	55,0	34,5	6 x M4	6
35	31-35	36,0	45	45,8	40,8	59,0	33,0	6 x M4	6
40	36-40	41,0	50	51,5	46,5	65,0	30,5	6 x M4	6
45	41-45	46,0	55	55,2	50,2	69,0	35,5	6 x M4	6
51	46-51	52,0	63	64,7	59,7	76,5	40,5	6 x M5	7
60	52-60	61,0	70	70,6	65,6	84,0	32,0	6 x M5	7
70	61-70	71,0	80	82,8	76,8	95,0	38,0	6 x M5	7
82	71-82	83,5	95	98,0	92,0	112,0	41,0	6 x M6	7
88	83-88	89,5	100	107,7	101,7	120,0	47,0	6 x M6	7
100	89-100	101,0	112	112,7	106,7	130,0	47,0	6 x M6	7

# EK777



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Multi-ressorts stationnaires
- Compacte
- Conforme API 682 (Type A)
- Le montage angulaire de la transmission du couple permet un alignement vertical précis du contre grain tournant.
- Un rinçage bien réparti assure un refroidissement régulier des faces de frottement

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Pression (côté produit):  $p = \text{vide} \dots 60 \text{ bar} (\dots 870 \text{ PSI})$   
 Température :  $t = -20 \text{ °C} \dots +200 \text{ °C} (-4 \text{ °F} \dots +392 \text{ °F})$   
 Vitesse de glissement :  $v_g = 50 \text{ m/s} (164 \text{ ft/s})$   
 Viscosité :  $\dots 300 \text{ mPa.s}$   
 Teneur en particules :  $\dots 0,3 \%$

## Matériaux

Grain : carbone haute densité  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Etanchéité secondaire : FKM (V)  
 Parties métalliques : 1.4401 (G), 1.4301 (F)

## Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
20	50	40	46	56	27	29
25	54	46	52	56	27	29
30	60	51	57	56	27	29
35	64	56	62	56	27	29
40	72	63	69	62	31	31
45	76	68	74	62	31	31
50	85	76	82	66	33	33
55	90	82	88	66	33	33
60	100	90	96	66	33	33
65	105	93	99	66	33	33
70	110	99	105	66	33	33
75	115	104	110	66	33	33
80	120	111	117	68	35	33
85	127	117	123	68	35	33
90	132	120	126	68	35	33
95	140	129	135	68	35	33
100	145	132	138	68	35	33
105	150	137	143	68	35	33
110	162	144	150	68	35	33

## Normes et qualifications

- API 682/ISO 21049

## Applications recommandées

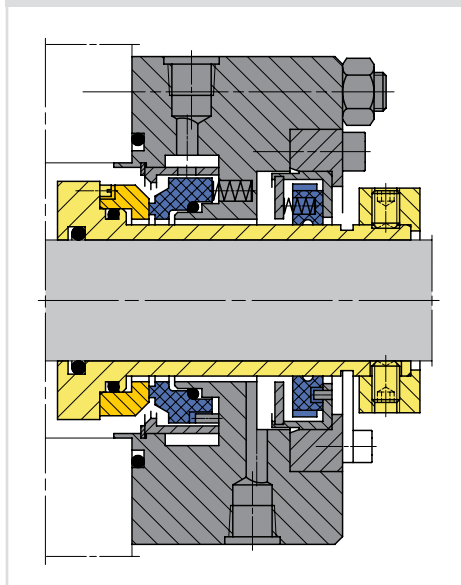
- Energie nucléaire
- Oil & Gas
- LPG
- Eau chaude
- Pompes à haute pression
- Compresseurs
- Souffleries
- Pompes à hautes vitesses
- Pompes alimentaires

## Rep. Désignation

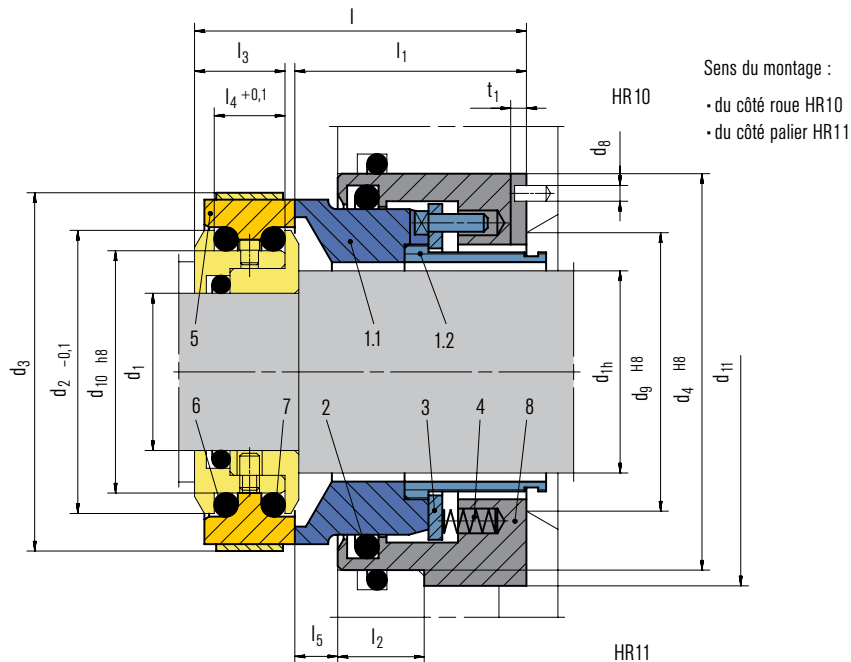
- |     |                      |
|-----|----------------------|
| 1.1 | Grain                |
| 1.2 | Joint torique        |
| 1.3 | Adaptateur           |
| 1.4 | Ressort              |
| 1.5 | Joint torique        |
| 1.6 | Rondelle de sécurité |
| 2   | Contre-grain         |
| 3   | Joint torique        |
| 4   | Entraîneur           |
| 5   | Joint torique        |
| 6   | Vis sans tête        |

## Variante

Exemple de configuration suivant API 682 (1CW-FL)



# HR



## Caractéristiques

- Garniture simple
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Multi-ressorts stationnaires
- Contre-grain rotatif
- Contre grain directement monté derrière la roue de la pompe
- Douille de protection des ressorts
- Variante avec mono-ressort et conforme à EN 12756 (HRZ1)
- Variante en boîtier cartouche avec/sans douille de protection pour utilisation avec/sans quench (HR2, HR3)
- Montage garniture double cartouche (HRKS-D) disponible

## Avantages

- Spécifique pour les applications fluides chargés, sans arrosage externe ou sans circulation interne du produit.
- Teneur en particules : garniture simple : 40 % et garniture double : 60 %
- Fonctionnement au vide possible (sans système de blocage du contre-grain)
- Augmentation débit de la circulation par vis de pompage.
- Ressorts hors produit
- Pas d'usure de l'arbre par un joint torique dynamique
- Insensible aux déflexions de l'arbre

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_N = 36 \dots 270$  mm (1,4" ... 10,63")  
 Pression  $p_1^* = 16$  bar (230 PSI)  
 Température  $t = -20$  °C ...  $+160$  °C ( $-4$  °F ...  $+320$  °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 10$  m/s (33 ft/s)  
 \* en cas de fonctionnement à vide, prévoir un quench côté atmosphère.

## Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2)

## Normes et homologations

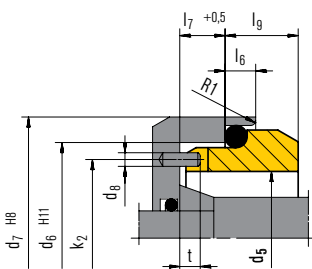
• EN 12756 (HRZ1)

## Applications recommandées

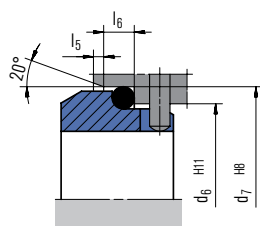
- Industrie "Oil & Gas"
- Raffinerie
- Industrie chimique
- Centrales électriques
- Industrie papetière
- Distribution et traitement des eaux
- Industrie minière
- Industrie sucrière
- Cimenterie
- Fluides souillés, abrasifs et contenant des particules
- Pompes d'évacuation des eaux usées
- Désulfuration des gaz (FGD)

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472	Grain
1.2	520	Douille de protection
2	412.1	Joint torique
3	474	Rondelle d'appui
4	477	Ressort
5	475	Contre-grain (G11)
6	412.2	Joint torique
7	412.3	Joint torique
8	441	Boîtier

## Contre-grain



**G2**  
( $d_N$  36 ... 90 mm)



**G9**  
( $d_N$  95 ... 180 mm)



## Variantes

### HR2

Garniture simple type cartouche avec chemise humide (rep. 2) pour diriger le rinçage. Matériaux de l'insert (rep. 1) au choix métallique ou en carbure de silicium.

### HR3

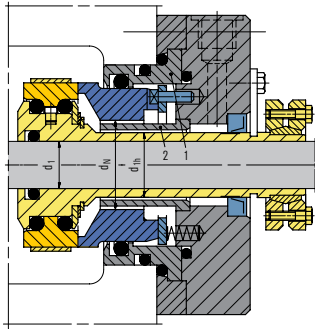
Garniture simple type cartouche. Insert (rep. 1) au choix métallique ou en carbure de silicium. Option sans rinçage d'entretien.

### HRKS-D

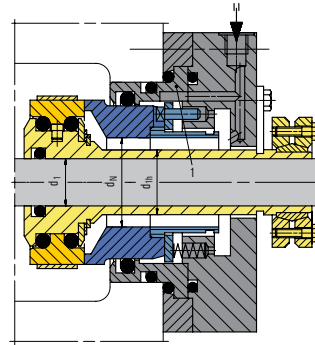
Garniture double type cartouche fonctionnant avec un fluide de barrage ou une circulation de fluide sans pression (la garniture reste fermée en cas d'inversion de pression et/ou de chute de pression du fluide de barrage), disponible avec vis de circulation. Transmission du couple p. ex. par frette à disque

### HRZ1

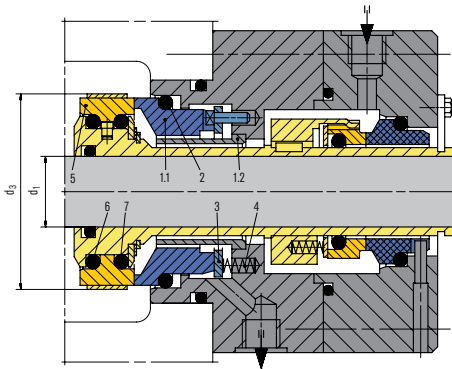
Garniture simple type cartouche à mono-ressort cylindrique. Contre-grain type G76. Installation dans couvercle de garniture selon dimensions EN 12756 B ou U. La longueur d'installation  $l_{11}$  correspond à max.  $l_{1k}$ . Dimensions intermédiaires sur demande.



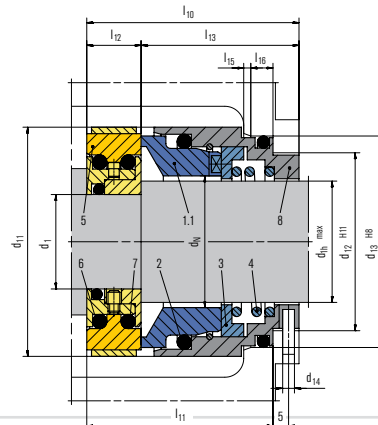
HR2



HR3



HRKS-D



HRZ1

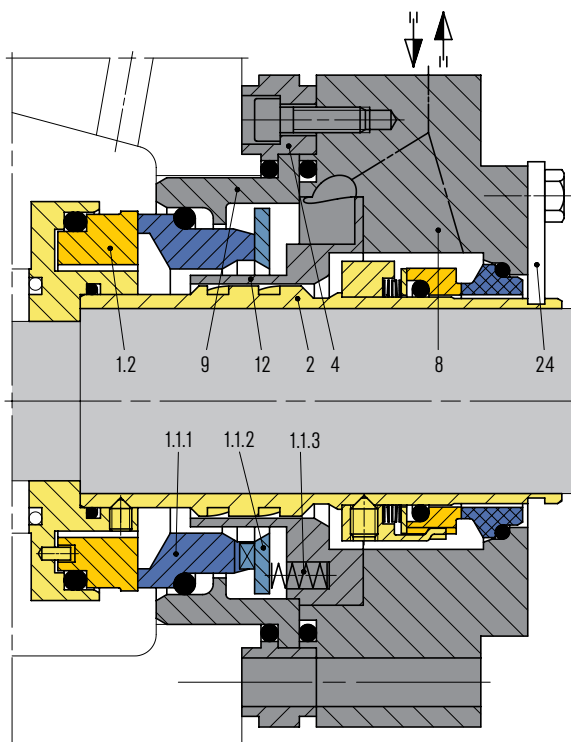
## Dimensions en mm

d <sub>1</sub>	d <sub>1h</sub>	d <sub>N</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>11</sub> + 0,2 min	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>9</sub>	k <sub>2</sub>	t	t <sub>1</sub>
20	28	36	47,1	65	70	46	56,0	63,0	4	40	38	75	75	53	20	19,5	17	10,5	6	9	8,0	51,0	4,5	3
25	33	41	52,1	70	75	51	62,0	70,0	4	45	43	80	75	53	20	19,5	17	10,5	6	9	9,5	56,5	4,5	3
28	38	46	57,1	75	80	56	67,0	75,0	4	50	48	85	75	53	20	19,5	17	10,5	6	9	9,5	61,5	4,5	3
33	43	51	62,1	80	85	61	72,0	80,0	4	55	53	90	75	53	20	19,5	17	10,5	6	9	10,5	66,5	4,5	3
38	48	56	67,1	85	90	66	77,0	85,0	4	60	58	95	75	53	20	19,5	17	10,5	6	9	10,5	71,5	4,5	3
43	53	61	72,1	90	95	69	81,0	90,0	4	65	63	100	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	11,0	75,0	4,5	3
48	58	66	77,1	95	100	76	86,0	97,0	4	70	68	105	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	11,5	82,0	4,5	3
53	63	71	82,1	101	105	81	95,0	105,0	4	75	73	110	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	11,5	88,0	4,5	3
55	65	75	87,1	106	110	86	100,0	110,0	4	79	78	115	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	11,5	93,0	4,5	3
60	70	80	92,1	111	115	91	105,0	115,0	4	84	83	120	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	13,0	98,0	4,5	3
65	75	85	97,1	116	120	96	110,0	120,0	4	89	88	125	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	13,0	103,0	4,5	3
70	80	90	102,1	121	125	101	115,0	125,0	4	94	93	130	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	13,0	108,0	4,5	3
75	85	95	107,1	126	130	107	122,2	134,3	5	99	98	135	75	53	20	19,5	17	10,5	10	12	20,0	114,5	7,0	3
80	90	100	112,1	131	135	107	122,2	134,3	5	104	103	140	75	53	20	19,5	17	10,5	10	12	20,0	114,5	7,0	3
90	100	110	126,1	147	155	117	136,2	148,3	5	116	117	163	98	73	30	22,0	19	16,0	10	12	20,0	126,5	7,0	4
100	110	120	136,1	157	165	132	146,2	158,3	5	126	127	173	98	73	30	22,0	19	16,0	10	12	20,0	139,0	7,0	4
110	120	130	145,1	167	175	142	156,2	168,3	5	136	136	183	98	73	30	22,0	19	16,0	10	12	20,0	149,0	7,0	4
120	130	140	154,1	177	185	152	168,2	180,3	5	146	145	193	98	73	30	22,0	19	16,0	10	12	22,0	160,0	7,0	4
130	140	150	163,9	188	195	162	178,2	190,3	5	156	155	203	98	73	30	22,0	19	16,0	12	12	24,0	170,0	7,0	4
140	150	160	174,9	189	205	172	188,2	200,3	5	166	166	213	98	73	30	22,0	19	16,0	12	12	24,0	180,0	7,0	4
160	170	180	193,9	220	230	187	212,5	224,3	5	186	185	238	98	73	30	22,0	19	16,0	12	12	28,0	199,5	7,0	4
180	190	200	213,9	240	255	-	-	-	-	206	205	265	98	73	30	22,0	19	16,0	-	-	-	-	-	4
190	200	210	231,9	255	270	-	-	-	-	218	220	280	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5
200	210	220	241,9	265	280	-	-	-	-	228	230	290	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5
210	220	230	251,9	275	290	-	-	-	-	238	240	300	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5
220	230	240	261,9	285	300	-	-	-	-	248	250	310	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5
230	240	250	271,9	295	310	-	-	-	-	258	260	320	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5
250	260	270	291,9	315	330	-	-	-	-	278	280	340	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5

## HRZ1 - Dimensions en mm

d <sub>N</sub>	d <sub>1h</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>13</sub>	d <sub>14</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	
35	33	20	56	42	48	3	57,7	49,2	15,0	42,7	2,0	5
43	39	27	67	54	61	4	57,7	49,2	15,0	42,7	2,0	6
54	50	35	78	65	73	4	59,8	52,1	15,5	44,3	2,5	6
66	60	47	91	77	85	4	66,0	58,0	16,5	49,5	2,5	6
77	72	55	103	88	97	4	74,5	66,0	17,5	57,0	2,5	7
100	90	70	125	110	120	4	82,0	73,0	21,0	61,0	3,0	7

# HRC...N



## Caractéristiques

- Boîtier type cartouche
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Avec ressorts multiples stationnaires
- Variante avec faible encombrement (HRC1100N)
- Douille de protection des ressorts
- Variante pour fonctionnement avec rinçage sans pression Quench (HRC2000N)
- Garniture double avec ou sans vis de circulation (HRC3300NF, HRC3000N)

## Avantages

- Convient pour les fluides chargés en matières solides ou abrasives. Teneur en matières solides : garniture simple 40 % et garniture double 60 %
- Ressorts hors produit même en cas de fuite
- Large éventail d'applications grâce au système modulaire
- Choix optimal pour une standardisation
- Variante pour faible encombrement (HRC1100N)
- Pas d'ouverture de la garniture double en cas de chute de pression de barrage; fermeture automatique en cas d'inversion de pression (HRC3300NF)
- Fonctionnement au vide possible sans dispositif d'immobilisation du contre-grain
- Vis de pompage disponible pour augmenter le débit de circulation
- Pas d'endommagement de l'arbre ou de la chemise d'arbre par un joint torique dynamique
- Insensible aux flexions de l'arbre grâce à son concept stationnaire
- Montage simple et rapide grâce à un ensemble pré-monté
- Évite les erreurs de montage

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre :  $d_{10} = 30 \dots 60$  mm (1,181" ... 2,362")  
 Pression  $p_1 = 23$  bar (334 PSI)  
 Température  $t = -20$  °C ... +160 (200) °C  
 (-4 °F ... +320 (382) °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20$  m/s (66 ft)  
 Déplacement axial :  $\pm 1,0$  mm

## Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Contre-grain : carbone imprégné antimoine (A),  
 carbure de silicium (Q1, Q2)

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1.1	472.1	Grain
1.1.2	474	Rondelle d'appui
1.1.3	477.1	Ressort
1.2	475.1	Contre-grain
2	523	Chemise d'arbre
4	513	Insert
8	160	Couvercle
9	509	Entraîneur
12		Douille de protection des ressorts
19		Bouchon
24		Cale de réglage

## HRC3300NF

Garniture double avec vis de circulation, dépendante du sens de rotation (la garniture reste fermée en cas d'inversion de pression et/ou de chute de pression du fluide de barrage), avec chemise humide (rep. 12).

Contre-grain dans son logement (protection contre l'éclatement). Chemise d'arbre en deux parties permettant l'emploi de matériaux très résistants, type Hastelloy®.

## Normes et homologations

- DIN 24960 C

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Industrie pétrochimique
- Industrie minière
- Industrie sucrière
- Fluides souillés, abrasifs ou contenant des matières solides
- Processus chimiques les plus divers
- Pompes chimiques normalisées

## Variantes

### HRC1000N

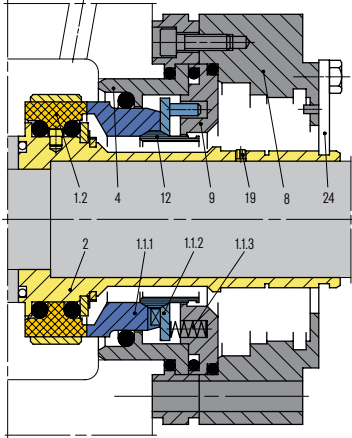
Garniture simple

### HRC1100N

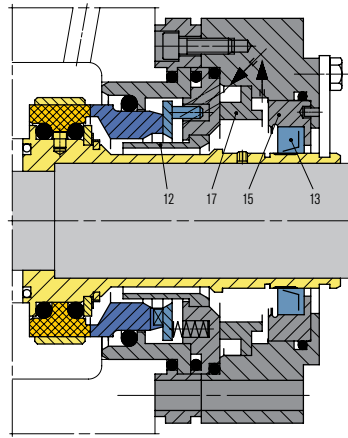
Conception identique à HRC1000N, mais avec couvercle plus court avec logements de ressort et trous d'entraînement intégrés (rep. 8). Pas d'adaptateur (rep. 9). Chemise d'arbre (rep. 2) sans revêtement. Différent du système modulaire !

### HRC2000N

Garniture simple avec liquide de rinçage sans pression pour une dissipation optimale des calories, chemise humide (rep. 12), bague de distribution de l'arrosage garniture (rep. 17), adaptateur (rep. 15), bague à lèvres (rep. 13) côté atmosphère. Option bague de laminage côté atmosphère avec un rinçage vapeur.



HRC1000N

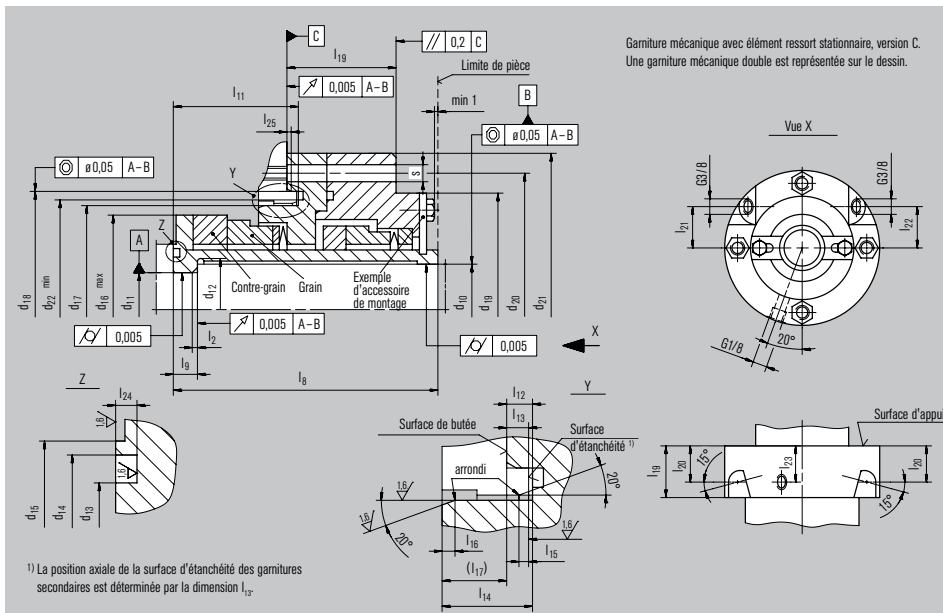


HRC2000N

## Dimensions en mm

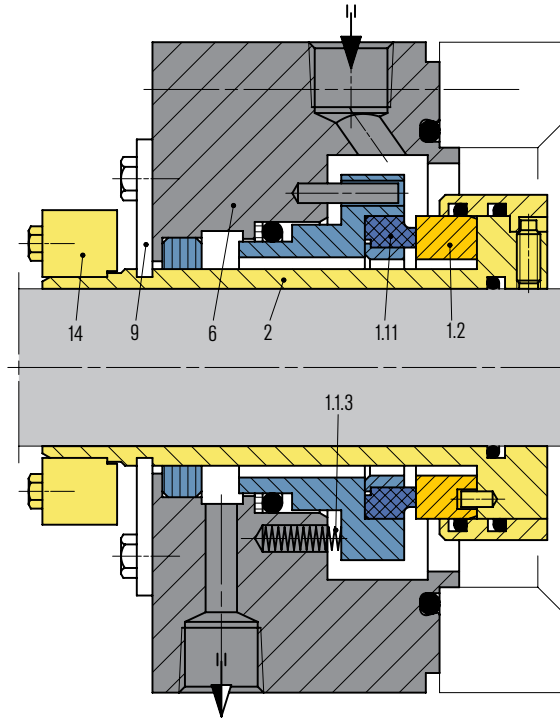
d <sub>10</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>11</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>12</sub> <sup>2)</sup>	d <sub>13</sub> <sup>3)</sup>	d <sub>14</sub> <sup>2)</sup>	d <sub>15</sub> <sup>4)</sup>	d <sub>16</sub>	d <sub>17</sub> <sup>5)</sup>	d <sub>18</sub> <sup>1)6)</sup>	d <sub>19</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>21</sub>	d <sub>22</sub>	l <sub>8</sub> <sup>7)</sup>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub> <sup>2)7)</sup>	l <sub>12</sub> <sup>2)7)</sup>	l <sub>13</sub> <sup>8)</sup>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	l <sub>18</sub>	l <sub>19</sub>	l <sub>20</sub>	l <sub>21</sub>	l <sub>22</sub>	l <sub>23</sub>	l <sub>24</sub> <sup>9)</sup>	l <sub>25</sub>	S
30	24	31	35	41	44	82	85	95	d <sub>19</sub> < d <sub>20</sub>	110	129	86	115	10	15	50	4	4	20	1	16	0,5	55	39	35	35	39	2	0,5	M10	
40	32	41	45	51	54	92	95	110		130	155	96	130	10	15	52	4	4	22	1	18	0,5	60	44	40	40	44	2	0,5	M12	
50	42	51	55	61	66	105	110	125		145	168	111	140	12	15	55	4	4	25	1	21	0,5	60	44	45	45	44	2	0,5	M12	
60	50	61	61	67	76	120	125	140		160	185	126	166	14	20	70	4	4	30	1	26	0,5	60	44	50	50	44	2	0,5	M12	

1) H7 2) +0,2 3) -0,2 4) +0,5 5) h8 6) +7 7) +0,1 8) -0,1 9) ±0,05



1) La position axiale de la surface d'étanchéité des garnitures secondaires est déterminée par la dimension l<sub>17</sub>.

# SH(V)



## Caractéristiques

- Garniture simple en boîtier cartouche
- Compensée
- Multi-ressorts stationnaires
- Assemblage grain stationnaire fretté

## Avantages

- Optimisation de la déformation des faces de la garniture pour hautes pressions et grandes vitesses de glissement (en statique jusqu'à 500 bar et en dynamique jusqu'à 150 bar)
- Économique grâce à des composants internes normalisés
- Grande flexibilité d'adaptation
- Insensible aux flexions de l'arbre grâce à son concept stationnaire
- Montage simple et rapide grâce à un ensemble pré-monté
- Conforme à l'API 682, type ES
- Variante disponible avec grain inséré amovible pour les applications extrêmes
- Nombre de composants limité

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1^*$  = 40 ... 250 mm (1,57" ... 9,84")  
 Pression  $p_1$  = 150 bar (2.175 PSI)  
 Température  $t$  = 200 °C (394 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g$  = 60 m/s (197 ft/s)  
 Déplacement axial :  $\pm 3$  mm  
 \* Autres dimensions sur demande

## Matériaux

Grain : SiC-C-Si carbone imprégné silicium (Q3), carbone imprégné antimoine (A)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q)  
 Étanchéités secondaires : FKM (V), EPDM (E), FFKM (K)  
 Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)  
 Parties métalliques : Inox CrNiMo (G), Duplex (G1), Super Duplex (G4), Titane (T2), Hastelloy® C-4 (M)

## Normes et homologations

• API 682/ISO 21049

## Exploitation recommandée de la garniture

• API Plan 11, 31, 32, 61, 62, 13, 41

## Applications recommandées

- Centrales électriques
- Industrie Oil & Gas
- Industrie de raffinage
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie de la cellulose et du papier
- Distribution et traitement des eaux
- Eaux chaudes
- Eaux acides
- Solutions aqueuses d'hydroxyde de sodium
- Amines
- Fluides cristallisants
- Pétroles bruts
- Pompes alimentaires de chaudière
- Pompes de circulation de pétrole brut
- Pompes d'injection
- Pompes multiphasiques

## Rep Désignation

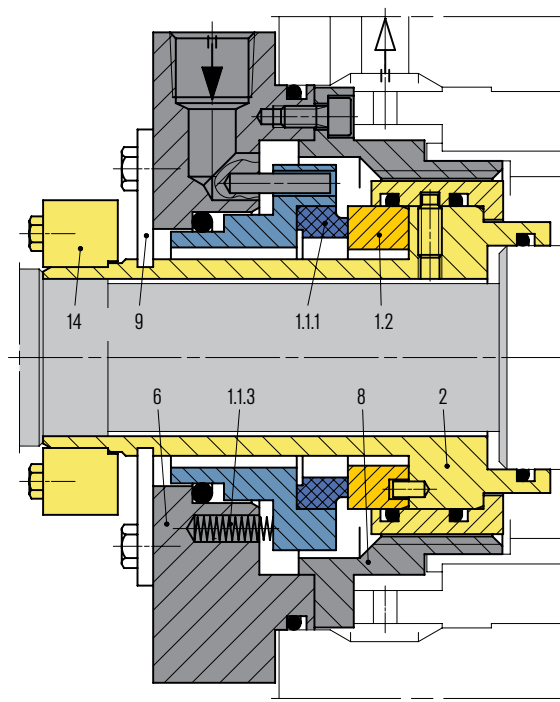
Rep	Désignation
1.1.1	Grain
1.1.3	Ressort
1.2	Contre-grain
2	Chemise d'arbre
6	Couvercle
9	Cale de réglage
14	Frette

## Variante

### SH(V)I

Modèle identique à SH(V), mais avec un grain inséré amovible pour les applications extrêmes.  
 Pression  $p_1$  = 200 bar (2.900 PSI)

## SHF/SHP



### Caractéristiques

- Garniture simple en boîtier cartouche
- Compensée
- Dépendante du sens de rotation
- Dispositif de pompage intégré
- Avec ressorts multiples stationnaires
- Grain stationnaire fretté

### Avantages

- Optimisation de la déformation des faces de la garniture pour grandes vitesses de glissement et moyennes pressions
- Économique grâce à des composants internes normalisés
- Utilisation universelle pour les premières installations ou la modification des pompes à eau d'alimentation de chaudières en remplacement de bagues flottantes, de labyrinthes ou de presse-étoupes
- Grande flexibilité d'adaptation des éléments
- Dissipation optimale de la chaleur grâce au dispositif de pompage intégré et au concept de contre-grain optimisé
- Insensible aux flexions de l'arbre grâce à son concept stationnaire
- Montage simple et rapide grâce à un ensemble pré-monté
- Nombre de composants limité
- Encombrement axial court

### Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1^* = 40 \dots 250 \text{ mm}$  (1,57" ... 9,84")

Pression  $p_1 = 50 \text{ bar}$  (725 PSI)

Température  $t = 300 \text{ °C}$  (572 °F)

Vitesse de glissement  $v_g = 60 \text{ m/s}$  (197 ft/s)

Déplacement axial :  $\pm 3 \text{ mm}$

\* Autres dimensions sur demande

### Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q), carbone imprégné antimoine (A), carbone imprégné résine synthétique (B)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q)  
 Étanchéités secondaires : EPDM (E), FFKM (K)  
 Ressorts : inox CrNiMo (G)  
 Parties métalliques : inox CrNiMo (G)

### Alimentation recommandée de la garniture

- API Plan 23

### Applications recommandées

- Centrales électriques
- Industrie Oil & Gas
- Industrie de raffinage
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Pompes à eau d'alimentation de chaudières

### Rep Désignation

1.1.1	Grain
1.1.3	Ressort
1.2	Contre-grain
2	Chemise d'arbre
6	Couvercle
8	Anneau ou vis de pompage
9	Cale de réglage
14	Frette

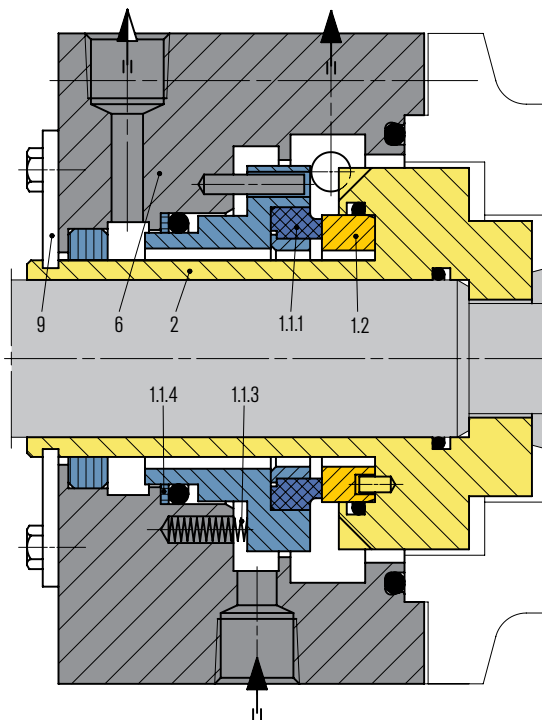
### Variante

#### SHF4

Garniture simple avec barrière thermique intégrée dans le couvercle pour les pompes d'alimentation de chaudières



# SHPV/SHFV



## Caractéristiques

- Garniture simple en boîtier cartouche
- Compensée
- Dépendante du sens de rotation (SHFV)
- Dispositif de pompage intégré
- Multi-ressorts stationnaires
- Grain stationnaire fretté

## Avantages

- Optimisation de la déformation des faces de la garniture pour très hautes pressions
- Économique grâce à des composants internes normalisés
- Grande flexibilité d'adaptation
- Dissipation optimale des calories grâce au dispositif de pompage intégré et au concept de contre-grain optimisé
- Insensible aux flexions de l'arbre grâce à son concept stationnaire
- Montage simple et rapide grâce à un ensemble pré-monté
- Nombre limité de composants

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1^* = 40 \dots 250$  mm (1,57" ... 9,84")

Pression  $p_1 = 150$  bar (2.175 PSI)

Température  $t = 350$  °C (662 °F)

Vitesse de glissement  $v_g = 60$  m/s (197 ft/s)

Déplacement axial :  $\pm 3$  mm

\* Autres dimensions sur demande

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q)  
 Étanchéités secondaires : EPDM (E), FFKM (K)  
 Ressorts : inox CrNiMo (G)  
 Parties métalliques : inox CrNiMo (G)

## Alimentation recommandée de la garniture

- API Plan 23

## Applications recommandées

- Centrales électriques
- Pompes à eau d'alimentation de chaudières
- Pompes de circulation de chaudières

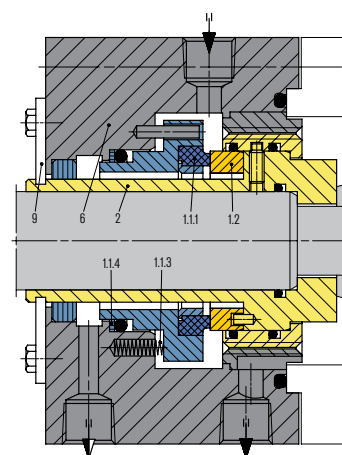
## Rep Désignation

Rep	Désignation
1.1.1	Grain, stabilisé en pression
1.1.2	Ressort
1.1.3	Rondelle d'appui
1.2	Contre-grain
2	Logement de contre-grain avec vis de pompage (F) ou anneau de pompage (P)
6	Couvercle
9	Cale de réglage

## Variante

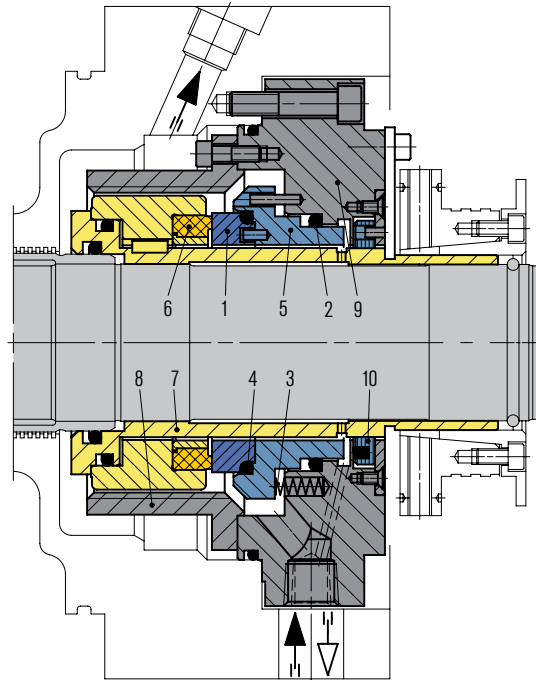
### SHFV

Modèle identique à SHPV, mais avec vis de circulation





# SAF(V) / SAP(V)



## Caractéristiques

- Garniture simple en boîtier cartouche
- Compensée
- Dépendante du sens de rotation
- Dispositif de pompage intégré
- Multi-ressorts stationnaires
- Contre-grain tournant en carbone

## Avantages

- Optimisation de la déformation des faces de la garniture pour grandes vitesses de glissement et moyennes pressions
- Économique grâce à des composants internes normalisés
- Grande flexibilité d'adaptation
- Dissipation optimale des calories grâce au dispositif de pompage intégré et aux concepts de grain et contre-grain optimisés
- Insensible aux flexions de l'arbre grâce à son concept stationnaire
- Montage simple et rapide grâce à un ensemble pré-monté
- Nombre de composants limité

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1^* = 120 \dots 250 \text{ mm}$  (4,72" ... 9,84")

Pression  $p_1 = 50 \text{ bar}$  (725 PSI)

Température  $t = 300 \text{ °C}$  (572 °F)

Vitesse de glissement :  $v_g = 65 \text{ m/s}$  (213 ft/s)

Déplacement axial :  $\pm 3 \text{ mm}$

\* Autres dimensions sur demande

## Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q), SiC-C-Si carbone imprégné silicium (Q3)  
 Contre-grain : carbone imprégné résine synthétique (B), SiC-C-Si carbone imprégné silicium (Q3)  
 Étanchéités secondaires : EPDM (E), FFKM (K)  
 Ressorts : inox CrNiMo (G)  
 Parties métalliques : inox CrNiMo (G)

## Alimentation recommandée de la garniture

- API Plan 02 + 23 (avec barrière thermique)

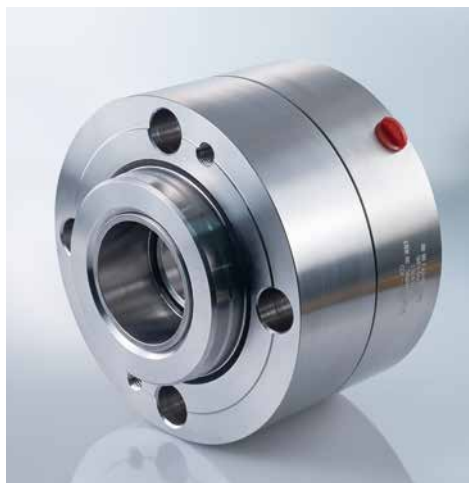
## Applications recommandées

- Centrales électriques
- Pompes à eau d'alimentation de chaudières
- Pompes à eau à faible conductivité d'alimentation de chaudières

## Rep Désignation

Rep	Désignation
1	Grain
2	Joint torique
3	Ressort
4	Joint torique
5	Porte-grain
6	Contre-grain
7	Chemise d'arbre
8	Anneau ou vis de pompage
9	Couvercle
10	Bague de laminage

## SHF(V)-D / SHP(V)-D



### Caractéristiques

- Boîtier cartouche
- Garniture double
- Compensée
- Dispositif de pompage intégré
- Multi-ressorts stationnaires
- Grains stationnaires frettés avec bague anti déformation
- Contre-grain central massif

### Avantages

- Optimisation de la déformation des faces de la garniture pour hautes pressions et grandes vitesses de frottement (en statique jusqu'à 500 bar (7.250 PSI) et en dynamique jusqu'à 150 bar (2.175 PSI))
- Economique grâce aux composants internes normalisés
- Montage cartouche, adaptable sur tout type de pompe
- Dissipation optimale des calories grâce au dispositif de pompage intégré
- Insensible aux mouvements de l'arbre grâce à son concept stationnaire
- Montage simple et rapide grâce à un ensemble pré-monté
- Accepte les inversions de pressions
- Conforme à l'API 682, type ES
- Variante avec grain amovible disponible pour les applications extrêmes
- Nombre de composants limité

### Limites d'emploi (voir remarque page 1)

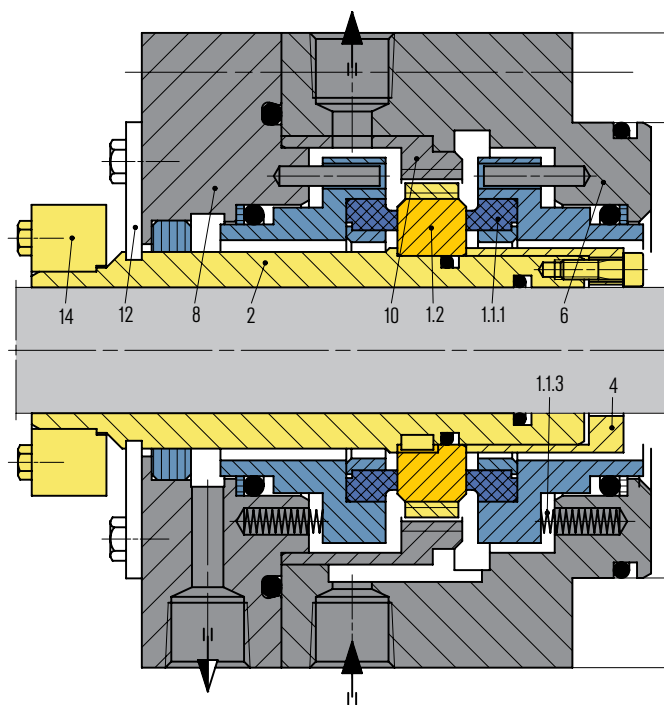
Diamètre d'arbre  $d_1^* = 40 \dots 250 \text{ mm}$  (1,57" ... 9,84")

Pression  $p_3 = 150 \text{ bar}$  (2.175 PSI)

Température  $t = 200 \text{ °C}$  (392 °F)

Vitesse de glissement  $v_g = 60 \text{ m/s}$  (197 ft/s)

\* Autres dimensions sur demande



### Matériaux

Grain : SiC-C-Si, carbure de silicium imprégné carbone  
 Contre-grain : carbure de silicium  
 Etanchéités secondaires : FKM (V), EPDM (E), FFKM (K)  
 Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), Duplex (G1), Super Duplex (G4), titane pur (T2), Hastelloy® C-4 (M)

### Normes et homologations

• API 682/ISO 21049

### Alimentation recommandée de la garniture

• API Plan 53A, 53B, 53C, 54

### Applications recommandées

- Industrie Oil & Gas
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Centrales électriques
- Industrie chimique
- Hydrocarbures volatils et non volatils
- Pétrole brut
- Eau sanitaire
- Pompes de circulation de pétrole brut
- Pompes d'injection
- Pompes multiphases

### Rep Désignation

1.1.1	Grain
1.1.3	Ressort
1.2	Contre-grain
2	Chemise d'arbre
4	Chemise de blocage
6	Boîtier
8	Couvercle
10	Contre vis de pompage
12	Cale de réglage
14	Frette

### Variante

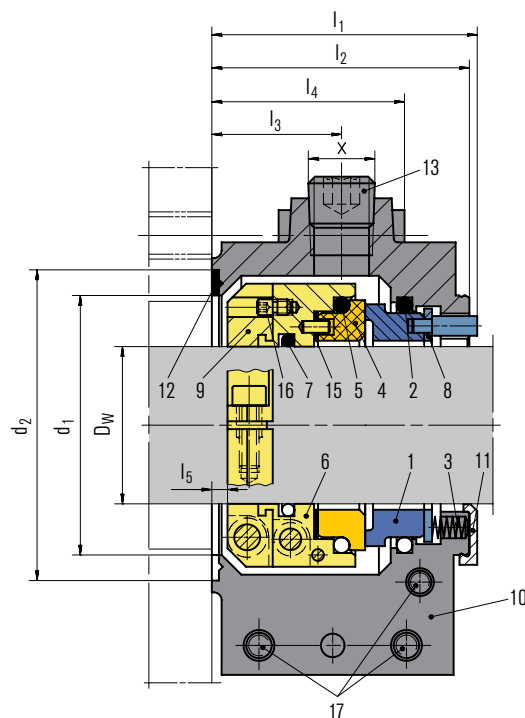
#### SHF(V)I-D/SHP(V)I-D

Modèle identique à SHF(V)-D/SHP(V)-D, mais avec grain amovible pour les applications extrêmes.  
 Pression  $p_1 = 200 \text{ bars}$  (2.900 PSI)





# Splitex



## Caractéristiques

- Garniture simple sécable
- Semi-cartouche
- Compensée
- Multi-ressorts stationnaires hors produit
- Indépendante du sens de rotation
- Connexions de rinçage intégrées
- Contrôle d'installation et d'usure

## Avantages

- Temps de réparation et d'arrêt réduits : montage simple et rapide grâce aux 2 x 2 parties pré-montées de la garniture sans désassembler la pompe.
- Durée de vie prolongée : réglage précis de la garniture grâce aux segments pré-montés et aux ressorts stationnaires protégés
- Grande flexibilité lors du montage : dispositif d'étanchéité en dehors de la chambre de presse étoupe, évitant toute modification.
- Protection de l'arbre : Transmission du couple par un collier de serrage rep. 9, évitant tout marquage de l'arbre par des vis.
- Sécurité de fonctionnement : la transmission du couple via la bague de serrage évite toute déformation du contre grain
- Contrôle facile de la garniture lors du fonctionnement grâce au témoin d'usure des faces.
- Faibles fuites : pas de fuite entre les composants divisés du fait de l'absence d'étanchéité secondaire
- Supporte les déplacements de l'arbre grâce à son concept stationnaire et au montage flexible du contre-grain (joint plat).

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

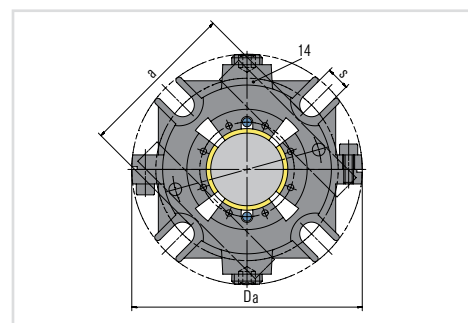
Diamètre d'arbre  $d_1 = 50 \dots 150 \text{ mm}$  (1,940" ... 6,000")  
 Pression  $p_1 = 10 \text{ bar}$  (145 PSI)  
 Température  $t = -40 \dots +150 \text{ °C}$  (-40 ... +300 °F),  
 à partir de 80 °C (175 °F) rinçage conseillé  
 Vitesse de glissement  $v_g = 10 \text{ m/s}$  (33 ft/s)  
 Déplacement axial  $\pm 1,5 \text{ mm}$  (1/16")  
 Déplacement radial  $\pm 0,8 \text{ mm}$  (1/32")

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A),  
 carbure de silicium (Q6)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q6)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V), EPDM (E), NBR (P)  
 Ressorts : acier CrNiMo (G)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G)

## Rep Désignation

Rep	Désignation
1	Grain
2, 5, 7	Joint torique
3	Ressort
4	Contre-grain
6	Entraîneur
8	Rondelle d'appui
9	Bague de serrage
10	Boîtier
11	Gabarit de montage
12, 15	Joint plat
13	Bouchon
14	Cale de réglage
16	Vis
17	Vis à tête cylindrique



Couvercle de garniture

## Applications recommandées

- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Centrales électriques
- Industrie de la cellulose et du papier
- Pompes de circulation
- Agitateurs
- Pompes volumétriques
- Transport de la cellulose avec des pompes de distribution de pâte
- Transport du bois par des vis sans fin dans les raffineurs
- Brassage du mélange cellulose/eau dans les réservoirs
- Stations de pompage pour le traitement des eaux usées
- Pompes à eau de refroidissement dans la production d'énergie

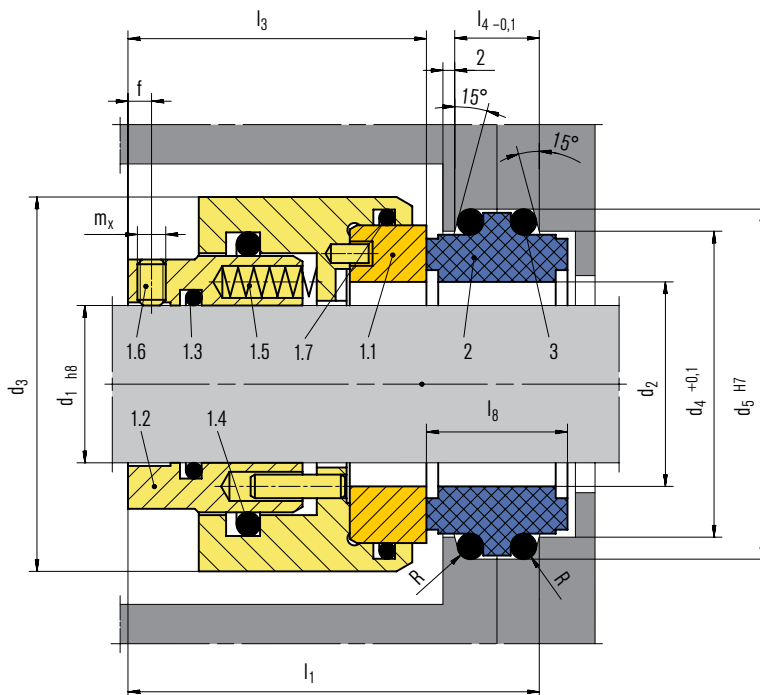
### Dimensions en mm

D <sub>w</sub>	D <sub>w</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>a</sub>	a	s	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	X
50	1,969	75	84	138	88	15	63	61	30	45	3	3/8 NPT
60	2,362	89	101	149	105	17,5	64	62	30	46	3	3/8 NPT
70	2,756	98	113	176	118	20	64	62	30	46	3	3/8 NPT
80	3,150	110	132	191	135	20	65	63	31	47	3	3/8 NPT
90	3,543	121	140	203	145	22	72,5	70,5	31,5	50,5	3	1/2 NPT
100	3,937	131	150	216	155	22	72,5	70,5	31,5	50,5	3	1/2 NPT
110	4,331	142	165	230	170	22	72,5	70,5	31,5	50,5	3	1/2 NPT
120	4,724	152	175	240	180	22	72,5	70,5	31,5	50,5	3	1/2 NPT
125	4,921	162	185	268	190	26	89,5	87,5	43,5	62,5	4	1/2 NPT
140	5,512	175	200	303	205	26	89,5	87,5	43,5	62	4	1/2 NPT
150	5,906	188	215	308	220	26	89,5	57,5	43,5	62,5	4	1/2 NPT

### Dimensions en pouces

D <sub>w</sub>	D <sub>w</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>a</sub>	a	s	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	X
1.940	49.276	2.953	3.307	5.433	3.456	0.591	2.480	2.402	1.181	1.772	0.118	3/8 NPT
2.000	50.800	2.953	3.307	5.433	3.456	0.591	2.480	2.402	1.181	1.772	0.118	3/8 NPT
2.125	53.975	3.110	3.465	5.787	3.622	0.591	2.480	2.402	1.142	1.772	0.118	3/8 NPT
2.375	60.325	3.504	3.976	5.866	4.134	0.689	2.520	2.441	1.181	1.811	0.118	3/8 NPT
2.438	61.925	3.642	4.114	6.181	4.272	0.689	2.520	2.441	1.181	1.811	0.118	3/8 NPT
2.500	63.500	3.642	4.114	6.181	4.272	0.689	2.520	2.441	1.181	1.811	0.118	3/8 NPT
2.750	69.850	3.858	4.449	6.929	4.646	0.787	2.520	2.441	1.181	1.811	0.118	3/8 NPT
2.938	74.625	4.213	4.803	7.559	5.000	0.787	2.559	2.480	1.299	1.850	0.118	3/8 NPT
3.000	76.200	4.213	4.803	7.559	5.000	0.787	2.559	2.480	1.299	1.850	0.118	3/8 NPT
3.250	82.550	4.331	5.197	7.520	5.315	0.787	2.559	2.480	1.220	1.850	0.118	3/8 NPT
3.500	88.900	4.764	5.512	7.992	5.709	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
3.625	92.075	4.764	5.512	7.992	5.709	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
3.750	95.250	4.921	5.630	8.110	5.827	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
3.875	98.425	5.157	5.906	8.504	6.102	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
4.000	101.600	5.157	5.906	8.504	6.102	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
4.250	107.950	5.591	6.496	9.055	6.693	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
4.500	114.300	5.984	6.890	9.449	7.087	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
4.750	120.650	5.984	6.890	9.449	7.087	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
5.000	127.000	6.378	7.283	10.551	7.480	1.024	3.524	3.445	1.713	2.461	0.157	1/2 NPT
5.500	139.700	6.890	7.874	11.929	8.071	1.024	3.524	3.445	1.713	2.461	0.157	1/2 NPT
6.000	152.400	7.402	8.465	12.126	8.661	1.024	3.524	3.445	1.713	2.461	0.157	1/2 NPT

# HGH201



## Caractéristiques

- Pour arbre lisse (non épaulé) type HGH201
- Garniture simple partiellement sécable
- Multi-ressorts tournants hors produit
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Non divisée pour la première installation (HGH200)
- Variante pour arbre épaulé disponible (HGH211)
- Modèle cartouche disponible (basé sur HGH210)
- Pièces d'usure sécables : faces de frottement et joints toriques

## Avantages

- Economique car ne nécessite pas un démontage complet de la pompe
- Réduction des temps d'arrêt et de montage
- Ressorts protégés
- Garniture robuste
- Contre-grain divisé utilisable des deux côtés

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 50 \dots 310$  mm (2" ... 12,20")  
 (diamètres supérieurs sur demande)  
 Pression  $p_1 = 25$  bar (363 PSI)  
 Température  $t_1 = 150$  °C (302 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 20$  m/s (66 ft/s)  
 Déplacement axial :  $\pm 2,0$  mm

## Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q1)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2), carbone imprégné antimoine (A), carbone imprégné résine synthétique (B)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V), EPDM (E), NBR (P)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G)

## Applications recommandées

- Industrie de la cellulose et du papier
- Distribution et traitement des eaux
- Construction navale
- Désalinisation de l'eau de mer
- Préparation de la cellulose jusqu'à 5% de fibres
- Turbines à eau
- Agitateurs de cuves
- Arbres d'hélice
- Pompes à eau de refroidissement
- Transmissions
- Défibrateurs

## Rep Désignation

- |     |                             |
|-----|-----------------------------|
| 1.1 | Grain <sup>1)</sup>         |
| 1.2 | Entraîneur                  |
| 1.3 | Joint torique <sup>1)</sup> |
| 1.4 | Joint torique <sup>1)</sup> |
| 1.5 | Ressort                     |
| 1.6 | Vis                         |
| 1.7 | Joint torique <sup>1)</sup> |
| 2   | Conte-grain <sup>1)</sup>   |
| 3   | Joint torique <sup>1)</sup> |

1) Pour démonter le grain, le contre-grain ou les joints toriques non divisés, il faut les briser ou les découper.

## Transmission de couple



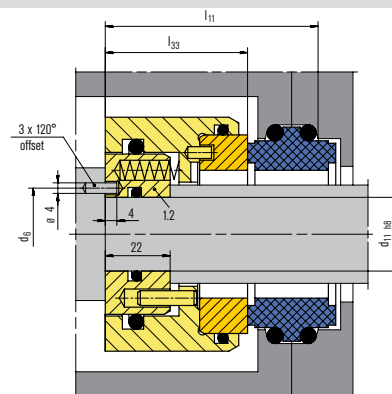
$d_1 \geq 105$  mm  
 Transmission du couple par 4 vis pointeau  
 Orientation : 90°

## Variantes

### HGH 211

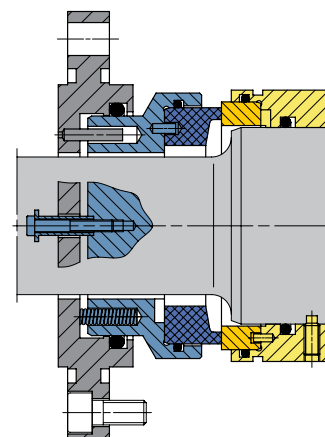
Dimensions, pièces et désignation identiques à HGH201. Entraîneur rep 2 modifié pour la fixation sur les arbres épaulés.

Non divisé pour la première installation : désignation HGH210



### HGH 301

Modèle stationnaire pour arbres épaulés. Non divisé pour la première installation : désignation HGH300. Grain également disponible en carbone imprégné résine synthétique (B). Dimensions sur demande.

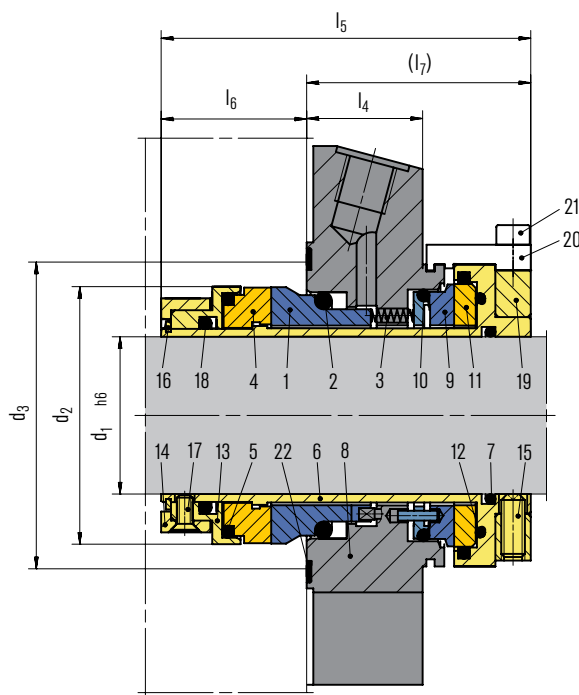




**Dimensions en mm**

d <sub>1</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>33</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>8</sub>	R	f	m <sub>x</sub>
50	40	60	95	80,5	89,6	55	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
55	45	65	100	85,5	94,6	60	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
60	50	70	105	90,5	99,6	65	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
65	55	75	110	95,5	104,6	70	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
70	60	80	115	100,5	109,6	75	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
75	65	85	120	105,5	114,6	80	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
80	70	90	125	110,5	119,6	85	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
85	75	95	130	115,5	124,6	90	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
90	80	100	135	120,5	129,6	95	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
95	85	105	140	125,5	134,6	100	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
100	90	110	145	130,5	139,6	105	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
105	95	115	150	135,5	144,6	110	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
110	100	120	155	140,5	149,6	115	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
115	105	125	160	145,5	154,6	120	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
120	110	130	165	150,5	159,6	125	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
125	115	135	170	155,5	164,6	130	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
130	120	140	175	160,5	169,6	135	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
135	125	145	180	165,5	174,6	140	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
140	130	150	185	170,5	179,6	145	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
145	135	155	190	175,5	184,6	150	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
150	140	160	195	180,5	189,6	155	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
155	145	165	200	185,5	194,6	160	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
160	150	170	205	190,5	199,6	165	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
165	155	175	210	195,5	204,6	170	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
170	160	180	215	200,5	209,6	175	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
175	165	185	220	205,5	214,6	180	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
180	170	192	225	212,5	224,6	185	104,2	84,2	72	52	26,4	38,0	3,5	6	M8
185	175	197	230	217,5	229,6	190	104,2	84,2	72	52	26,4	38,0	3,5	6	M8
190	180	202	235	222,5	234,6	195	104,2	84,2	72	52	26,4	38,0	3,5	6	M8
195	185	207	240	227,5	239,6	200	104,2	84,2	72	52	26,4	38,0	3,5	6	M8
200	190	212	245	232,5	244,6	205	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	6	M10
205	195	217	255	237,5	249,6	210	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
210	200	222	260	242,5	254,6	215	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
220	210	232	270	252,5	264,6	225	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
230	220	242	280	262,5	274,6	235	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
240	230	252	290	272,5	284,6	245	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
250	240	262	300	282,5	294,6	255	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
260	250	272	310	295,5	307,6	265	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
270	260	282	320	305,5	317,6	275	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
280	270	292	330	315,5	327,6	285	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
290	280	302	340	325,5	337,6	295	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
300	290	312	350	335,5	347,6	305	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
310	300	322	360	345,5	357,5	315	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10

# Cartex-GSDN



## Caractéristiques

- Montage stationnaire
- Contre-grain rotatif
- Garniture double
- Compensée
- Boîtier cartouche
- Modèle standard avec rainures en V; rainures en U en option (indépendant du sens de rotation)
- Lubrification par gaz de barrage
- Pressurisation interne
- Ne s'ouvre pas en cas de chute de pression de barrage ; fermeture automatique en cas d'inversion de pression

## Avantages

- Fonctionnement sans contact
- Pas de génération de chaleur coté process par les faces de friction.
- Pas de composants complexes nécessaires pour dissiper les échauffements liés au frottement

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 30 \dots 100 \text{ mm}$  (1,18" ... 3,94")

Pression :

$p_1 = 13 \text{ bar}$  (189 PSI),  $p_3 = 16 \text{ bar}$  (232 PSI)

pour les rainures en V (dépendant du sens de rotation)

$p_1 = 9 \text{ bar}$  (131 PSI),  $p_3 = 12 \text{ bar}$  (174 PSI)

pour les rainures en U (indépendant du sens de rotation)

Pression différentielle ( $p_3 - p_1$ ) = min 3 bar (44 PSI)

Limites de température d'utilisation :

EPDM  $-20 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$  ( $-4 \text{ °F} \dots +284 \text{ °F}$ )

FFKM  $-20 \text{ °C} \dots +120 \text{ °C}$  ( $-4 \text{ °F} \dots +248 \text{ °F}$ )

FKM  $-20 \text{ °C} \dots +170 \text{ °C}$  ( $-4 \text{ °F} \dots +338 \text{ °F}$ )

Vitesse de glissement  $v_g = 4 \dots 15 \text{ m/s}$  (13 ... 49 ft/s)

Déplacement axial :  $\pm 1,0 \text{ mm}$

## Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q1/Q19)

Contre-grain: carbure de silicium (Q19/Q1)

Etanchéités secondaires : FKM (V), EPDM (E), FFKM (K)

Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)

Parties métalliques : acier CrNiMo (G), Hastelloy® C-4

(M)

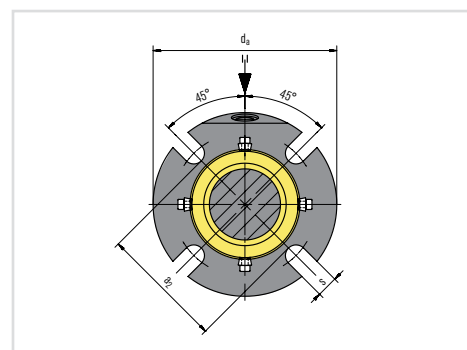
Rep	Désignation
1, 9	Grain
2, 5, 7, 10, 12, 18	Joint torique
3	Ressort
4, 11	Contre-grain
6	Chemise d'arbre
8	Couvercle
13	Logement
14	Joint
15	Vis
16	Circlip
17	Vis à tête fraisée
19	Collier d'entraînement
20	Cale de réglage
21	Vis à tête cylindrique
22	Joint plat

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Raffinerie
- Gaz et liquides
- Fluides exigeant une grande pureté (pas de pollution par liquide de barrage)
- Fluides dangereux pour l'environnement
- Pompes

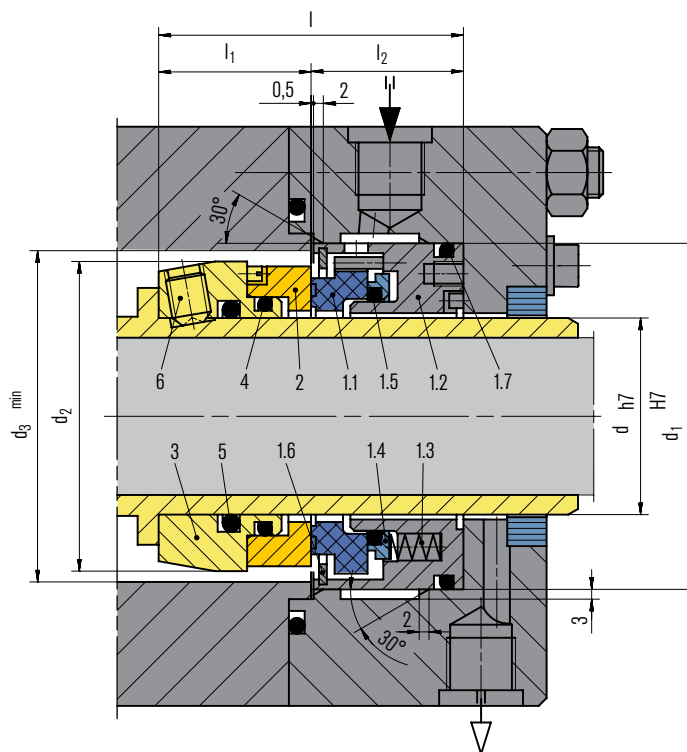
## Dimensions en mm

$d_1$	$d_2$	$d_{3min}$	$d_{3max}$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$a_2$	$d_a$	$s$
30	52	54	57	25,4	86	33	53	67	105	14
33	55	57	60	25,4	86	33	53	70	108	14
35	57,5	59	62	25,4	86	33	53	72	110	14
38	61	63	70	25,4	86	33	53	75	123	14
40	61	63	70	25,4	86	33	53	77	123	16
43	64	66	70	25,4	86	33	53	80	133	16
45	67	68	75	25,4	86	33	53	82	138	16
48	70	71	77	25,4	86	33	53	85	138	16
50	71	73	78	25,4	86	33	53	87	148	16
53	75,3	77	82	28,5	89	33	56	97	148	18
60	83,5	85	90	28,5	89	33	56	104	155	18
65	93	95	102	25,4	100	41,6	58,4	116	163	18
70	101	102	110	25,4	100	41,6	58,4	124	178	18
75	107	108	119	28	107	41,6	65,4	129	193	18
80	111	111	124	28	107	41,6	65,4	129	198	18
90	121	121	131	28	107	41,6	65,4	140	205	22
100	130	132	144	28	107	41,6	65,4	154	218	22



Couvercle de garniture

# EM300



## Caractéristiques

- Garniture compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Multi-ressorts stationnaires
- API682 montage type 2 étanchéité de confinement

## Avantages

- Fonctionnement à sec de la étanchéité secondaire
- Pas d'émissions dangereuses
- Utilisée comme étanchéité secondaire en montage tandem

## Limite d'emploi (voir remarque page 1)

Pression :  $p = 2$  bar (29 PSI) fonctionnement normal, max. 60 bar (870 PSI)

Température :  $t = -20$  °C ...  $+200$  °C ( $-4$  °F ...  $+392$  °F)

Vitesse de glissement :  $v_g = 25$  m/s (82 ft/s)

## Matériaux

Grain : carbone spécial

Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2)

Étanchéités secondaires : FKM (V)

Parties métalliques : acier CrNiMo (G)

## Normes et qualifications

- API 682/ISO 21049

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Raffinerie

## Rep. Désignation

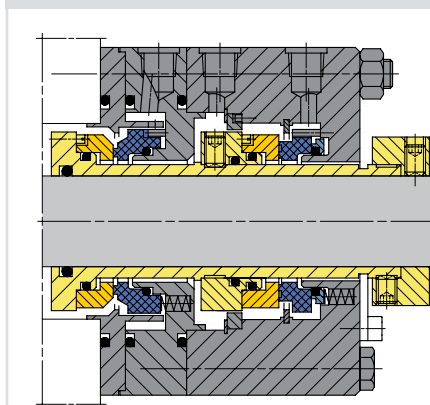
- |     |                      |
|-----|----------------------|
| 1.1 | Grain                |
| 1.2 | Adaptateur           |
| 1.3 | Ressort              |
| 1.4 | Rondelle de pression |
| 1.5 | Joint torique        |
| 1.6 | Rondelle de sécurité |
| 1.7 | Joint torique        |
| 2   | Grain fixe           |
| 3   | Entraîneur           |
| 4   | Joint torique        |
| 5   | Joint torique        |
| 6   | Vis sans tête        |

## Dimensions en mm

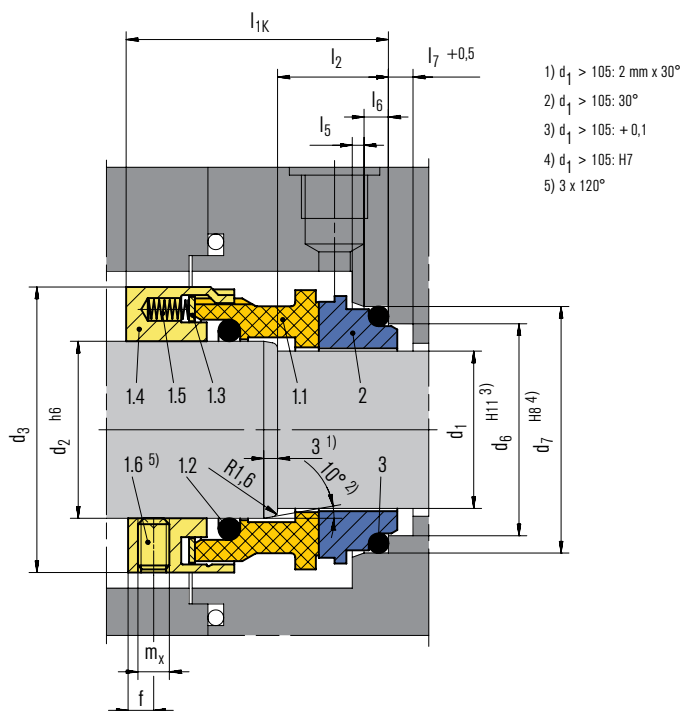
$d_{max}$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$l$	$l_1$	$l_2$
20	50	40	46	56	27	29
25	54	46	52	56	27	29
30	60	51	57	56	27	29
35	64	56	62	56	27	29
40	72	63	69	62	31	31
45	76	68	74	62	31	31
50	85	76	82	66	33	33
55	90	82	88	66	33	33
60	100	90	96	66	33	33
65	105	93	99	66	33	33
70	110	99	105	66	33	33
75	115	104	110	66	33	33
80	120	111	117	68	35	33
85	127	117	123	68	35	33
90	132	120	126	68	35	33
95	140	129	135	68	35	33
100	145	132	138	68	35	33

## Variante

Exemple de configuration suivant API 682 (2CW-CS)



# CGSH-K



## Caractéristiques

- Pour arbre épaulé
- Disponible en version simple et double
- Compensée
- Modèle standard avec rainures en U; rainures en V en option (dépendant du sens de rotation)
- Lubrification par gaz
- Ne s'ouvre pas en cas de chute de pression; fermeture automatique en cas d'inversion de pression

## Avantages

- Fonctionnement sans contact
- Pas de pression différentielle nécessaire en cas de combinaison de matériaux durs/tendres
- Utilisable comme étanchéité de confinement selon API682 682682682

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 28 \dots 125 \text{ mm}$  (1.10" ... 4.92")  
 Pression  $p_1 = \text{min. } 25 \text{ bar}$  (363 PSI)  
 Température  $t^* = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +170 \text{ }^\circ\text{C}$  (-4 °F ... +338 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 4 \dots 25 \text{ m/s}$  (13 ... 82 ft/s)  
 \* selon la résistance des joints toriques

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A), carbure de silicium (Q2); alternative : carbone imprégné résine synthétique (B), carbure de silicium (Q1)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2), carbure de silicium (Q19, Q29) avec le grain Q1 ou Q2  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G)

## Normes et homologations

- EN 12756
- API 682/ISO 21049

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Raffinerie
- Gaz et liquides (garniture simple, pour gaz uniquement)
- Gaz et liquides qui ne doivent pas entrer en contact avec l'atmosphère (garniture double)
- Gaz non toxiques pour l'environnement (garniture simple)
- Ventilateurs
- Petites turbines à vapeur
- Souffleries
- Compresseurs à lobes
- Pompes

Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1	472	Grain
1.2	412.1	Joint torique
1.3	474	Rondelle d'appui
1.4	485	Entraîneur
1.5	477	Ressort
1.6	904	Vis sans tête
2	475.1	Contre-grain
3	412.3	Joint torique

## Variantes

### CGSH-KD

Garniture double, dos à dos, contre-pression par gaz de barrage, conforme à l'API 682, configuration 3NC-BB, plan 74. Repères, désignations et cotes manquantes identiques à CGSH-K.

Pression  $p_1 = \dots 22 \text{ bar (319 PSI)}$ ,

$p_3 = \dots 25 \text{ bar (363 PSI)}$

(sur toute la plage de diamètres, conditions d'exploitation plus élevées sur demande).

Pression différentielle  $\Delta p = \text{min. } 3 \text{ bar (44 PSI)}$

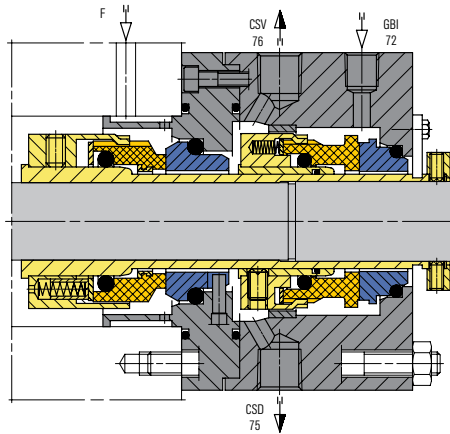
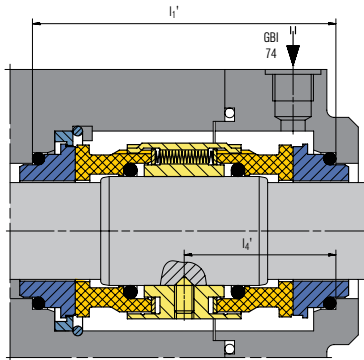
Autres limites d'emploi identiques à CGSH-K.

### Disposition tandem selon API 682, 3<sup>e</sup> édition.

Configuration 2CW-CS, plan 72, 75, 76.

Pour fluides avec fuites gazeuses. Côté produit H75VN.

En cas d'accident, la CGSH côté atmosphère fait office de garniture liquide.

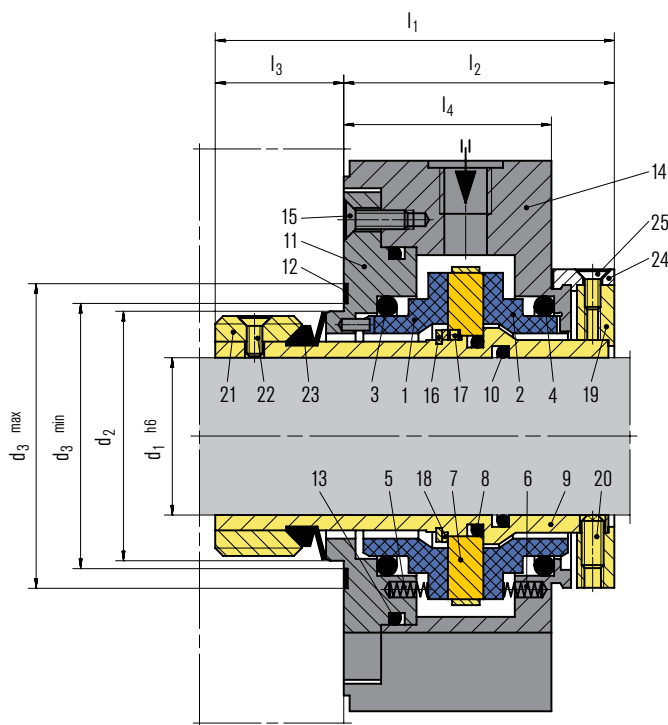


## Dimensions en mm

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$l_{1K}$	$l_1'$	$l_2$	$l_4'$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$f$	$mx$
28*	33	53	37,0	43,0	50,0	89	20	44,5	2,0	5	9	5	M6
30*	35	55	39,0	45,0	50,0	89	20	44,5	2,0	5	9	5	M6
32*	38	60	42,0	48,0	50,0	89	20	44,5	2,0	5	9	5	M6
33*	38	60	42,0	48,0	50,0	89	20	44,5	2,0	5	9	5	M6
35*	40	62	44,0	50,0	50,0	89	20	44,5	2,0	5	9	5	M6
38*	43	65	49,0	56,0	52,5	95	23	47,5	2,0	6	9	5	M6
40*	45	67	51,0	58,0	52,5	95	23	47,5	2,0	6	9	5	M6
43*	48	70	54,0	61,0	52,5	95	23	47,5	2,0	6	9	5	M6
45*	50	72	56,0	63,0	52,5	95	23	47,5	2,0	6	9	5	M6
48*	53	75	59,0	66,0	52,5	95	23	47,5	2,0	6	9	5	M6
50*	55	77	62,0	70,0	57,5	104	25	52,0	2,5	6	9	5	M6
53*	58	84	65,0	73,0	57,5	104	25	52,0	2,5	6	9	5	M6
55*	60	86	67,0	75,0	57,5	106	25	53,0	2,5	6	9	5	M6
58*	63	89	70,0	78,0	62,5	112	25	56,0	2,5	6	9	7	M8
60*	65	91	72,0	80,0	62,5	112	25	56,0	2,5	6	9	7	M8
63*	68	94	75,0	83,0	62,5	112	25	56,0	2,5	6	9	7	M8
65*	70	97	77,0	85,0	62,5	112	25	56,0	2,5	6	9	7	M8
70*	75	104	83,0	92,0	70,0	126	28	63,0	2,5	7	9	7	M8
75*	80	109	88,0	97,0	70,0	126	28	63,0	2,5	7	9	7	M8
80*	85	114	95,0	105,0	70,0	126	28	63,0	3,0	7	9	7	M8
85*	90	119	100,0	110,0	75,0	126	28	63,0	3,0	7	9	7	M8
90*	95	124	105,0	115,0	75,0	126	28	63,0	3,0	7	9	7	M8
95*	100	129	110,0	120,0	75,0	126	28	63,0	3,0	7	9	7	M8
100*	105	132	115,0	125,0	75,0	126	28	63,0	3,0	7	9	7	M8
105*	115	153	122,2	134,3	73,0	136	32	68,0	2,0	10	-	7	M8
110*	120	158	128,2	140,3	73,0	136	32	68,0	2,0	10	-	7	M8
115*	125	163	136,2	148,3	73,0	136	32	68,0	2,0	10	-	7	M8
120*	130	168	138,2	150,3	73,0	136	32	68,0	2,0	10	-	7	M8
125*	135	173	142,2	154,3	73,0	136	32	68,0	2,0	10	-	7	M8

\* EN12756

# GSO-DN



## Caractéristiques

- Contre-grain rotatif
- Garniture stationnaire
- Garniture double
- Compensée
- Modèle standard avec rainures en V; rainures en U en option (indépendant du sens de rotation)
- Lubrification gaz

## Avantages

- Fonctionnement sans contact
- Face-to-face
- Montage cartouche
- Ne s'ouvre pas en cas de défaillance de la pression de barrage
- Fermeture automatique en cas d'inversion de pression
- Pas de système annexe de refroidissement

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

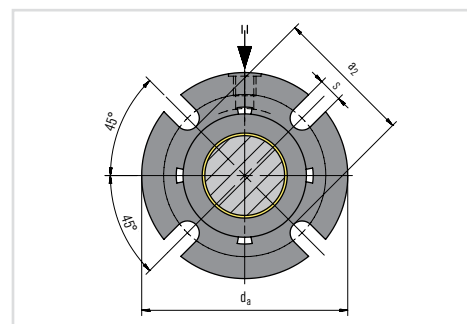
Diamètre d'arbre  $d_1 = 30 \dots 100 \text{ mm}$  (1,18" ... 3,94")  
 (dimensions sur demande)  
 Pression du produit  $p_1 = \text{max. } 22 \text{ bar}$  (319 PSI), ... max. 7 bar (102 PSI) avec rainures en U  
 (selon le diamètre de l'arbre et les matériaux de frottement)  
 Pression de barrage  $p_3 = \text{max. } 25 \text{ bar}$  (362 PSI), 10 bar (145 PSI) avec rainures en U  
 Pression différentielle  $\Delta p = \text{min. } 3 \text{ bar}$  (44 PSI)  
 Température  $t = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +170 \text{ }^\circ\text{C}$  (-4 °F ... +338 °F)  
 (selon la résistance des joints toriques)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 16 \text{ m/s}$  (52 ft/s),  
 version spéciale : max. 25 m/s (82 ft/s)  
 Déplacement axial :  $\pm 0,2 \text{ mm}$

## Matériaux

Grain : carbone imprégné antimoine (A)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V), EPDM (E), FFKM (K)  
 Ressorts : Hastelloy® C-4 (M)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), Hastelloy® C-4 (M)

## Rep Désignation

1, 2	Grain
3, 4, 8, 10, 13	Joint torique
5, 6	Ressort
7	Contre-grain
9	Chemise d'arbre
11	Bride
12	Joint plat
14	Couvercle
15, 22, 25	Vis à tête fraisée
16	Circlips
17	Pion
18	Bague
19	Bague de réglage
20	Vis sans tête
21	Vis de pompage
23	Bague à lèvres
24	Cales de réglage



Couvercle de garniture

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Raffinerie
- Gaz et liquides
- Fluides exigeant une grande pureté
- Fluides toxiques pour l'environnement
- Souffleries
- Ventilateurs
- Pompes

## Dimensions en mm

	$d_1$	$d_2$	$d_{3\text{min}}$	$d_{3\text{max}}$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$d_a$	$a_2$	$s$
GSO-DN/30-00-R	30	46	49	59	85	55	30	39	104	69,7	14
GSO-DN/33-00-R	33	49	53	65	85,5	55,5	30	39,5	122	72,7	14
GSO-DN/35-00-R	35	51	52	65	85,5	55,5	30	39,5	124	74,7	14
GSO-DN/43-00-R	43	63	64	78	90,5	57,5	33	41,5	138	84,7	16
GSO-DN/48-00-R	48	69	69	80	90,5	57,5	33	41,5	145	89,7	16
GSO-DN/50-00-R	50	70	72	82	90,5	57,5	33	41,5	147	91,7	16
GSO-DN/53-00-R	53	73	73	87	92,8	57,8	35	41,8	148	94,7	18
GSO-DN/60-00-R	60	85	87	102	97,5	60,5	37	44,5	157	104	18
GSO-DN/65-00-R	65	90	91	107	100,5	59,5	41	43,5	178	109	18

Autres dimensions sur demande.



# HRGS-D



## Caractéristiques

- Garniture double
- Compensée
- Modèle standard avec rainures en U (indépendant du sens de rotation)
- Lubrification gaz

## Avantages

- Fonctionnement sans contact
- Adapté aux fluides contenant des matières solides
- Pression intérieure
- Boîtier cartouche
- Ne s'ouvre pas en cas de chute de la pression de barrage; fermeture automatique en cas d'inversion de pression
- Principe HR avec contre-grain rotatif
- Pas de frottement au niveau des faces, pas de calories dissipées à la garniture mécanique ou dans le produit

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_w = 20 \dots 200 \text{ mm}$  (0,787" ... 7,874")  
 Pression HRGS-DD :  $p_1 = \dots 22 \text{ bar}$  (319 PSI)  
 $p_3 = \dots 25 \text{ bar}$  (362 PSI)  
 Pression HRGS-DD :  $p_1 = \dots 40 \text{ bar}$  (580 PSI)  
 $p_3 = \dots 43 \text{ bar}$  (624 PSI)  
 Limites de température d'utilisation :  
 EPDM  $-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +140 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \text{ }^\circ\text{F} \dots +284 \text{ }^\circ\text{F}$ )  
 FFKM  $-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \text{ }^\circ\text{F} \dots +248 \text{ }^\circ\text{F}$ )  
 FKM  $-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +170 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \text{ }^\circ\text{F} \dots +338 \text{ }^\circ\text{F}$ )  
 Vitesse de glissement  $v_g = 4 \dots 25 \text{ m/s}$  (13 ... 82 ft/s)  
 Pression différentielle  $\Delta p = \text{min. } 3 \text{ bar}$  (44 PSI),  
 max. 16 bar (232 PSI) (pression intérieure)

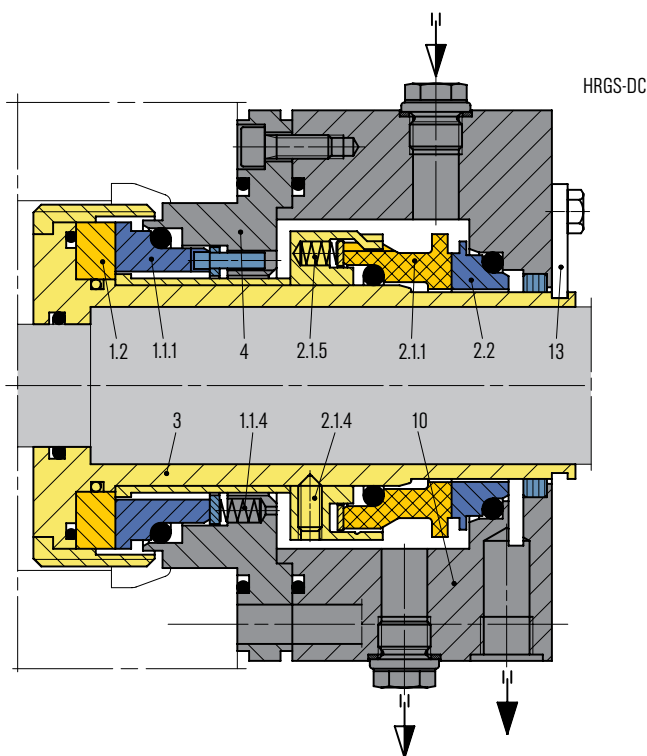
## Matériaux

Côté produit (HRGS-DC, HRGS-DD) :  
 Grain : carbure de silicium (Q19, Q29)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2)

Côté atmosphère HRGS-DC :  
 Grain : carbone imprégné antimoine (A), carbone imprégné résine synthétique (B)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2)

Côté atmosphère HRGS-DD :  
 Grain : carbure de silicium (Q19, Q29)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1, Q2)

Ressorts : acier CrNiMo (G), Hastelloy® C-4 (M)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G), Hastelloy® C-4 (M)



## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Raffinerie
- Gaz et liquides
- Fluides exigeant une grande pureté
- Fluides toxiques pour l'environnement
- Pompes

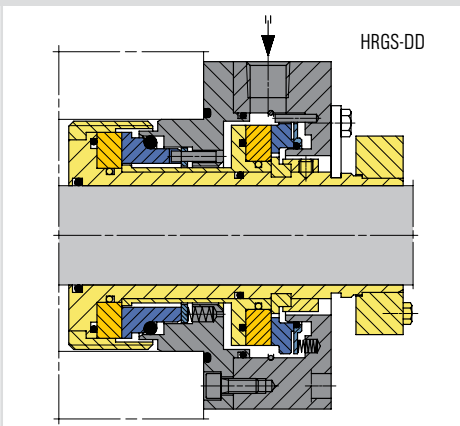
## Variantes

### HRGS-DC

Garniture double (contre-pression par gaz de barrage).  
 La HRGS-DC s'utilise dans les cas où les dimensions de connexion selon DIN 24960 C ou selon le standard ANSI boîtes larges doivent être respectées.  
 Elle s'utilise aussi lorsque les dimensions de connexion ne sont pas normalisées si de larges espaces ouverts sont disponibles.  
 La CGSH est utilisée comme garniture à montage externe jusqu'à la taille nominale de 125.

### HRGS-DD

Selon API 682 configuration 3NC-FB, plan 74.  
 La HRGS-DD correspond dans son exécution de base et ses matériaux à la HRGS-DC. Elle est utilisée pour les grands diamètres d'arbre jusqu'à 200 mm (7,87") ou les hautes pressions jusqu'à 40 bar (580 PSI). Dans ce cas, la garniture côté atmosphère est une DGS.

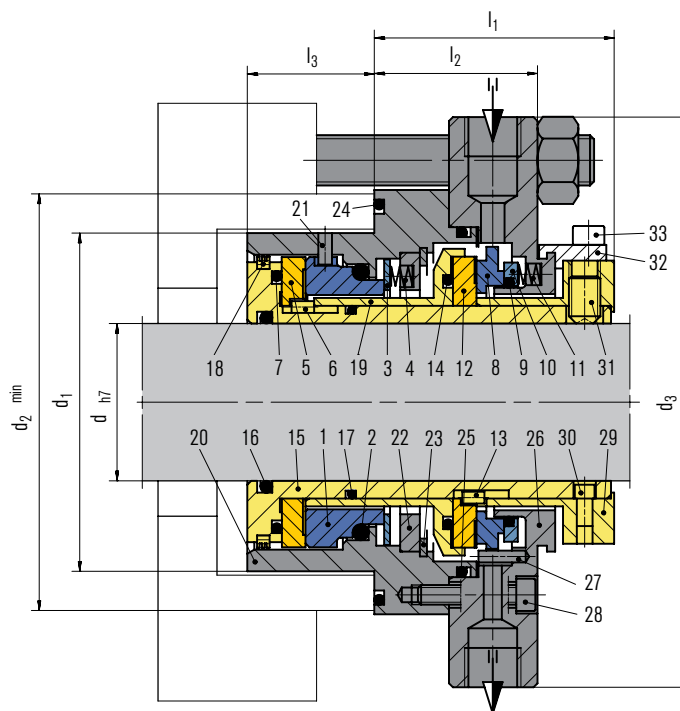


Rep	Réf. DIN 24250	Désignation
1.1.1	472.1	Grain
1.1.4	477	Ressort
1.2	475.1	Contre-grain
2.1.1	472.2	Grain
2.1.4	485	Entraîneur
2.1.5	477	Ressort
2.2	475.2	Contre-grain
3	523	Chemise d'arbre
4	513	Insert
10	441	Boîtier
13		Cale de réglage

## Dimensions

Dimensions sur demande.

# NF992



## Caractéristiques

- Cartouche
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- lubrification gaz

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Pression :  $p = \text{vide} \dots 16 \text{ bar} (\dots 232 \text{ PSI})$   
 Température :  $t = -20 \text{ °C} \dots +160 \text{ °C} (-66 \text{ °F} \dots +320 \text{ °F})$   
 Vitesse de glissement :  $20 \text{ m/s} (66 \text{ ft/s})$   
 Viscosité :  $\dots 300 \text{ mPa}\cdot\text{s}$   
 Teneur en particules :  $\dots 20 \%$

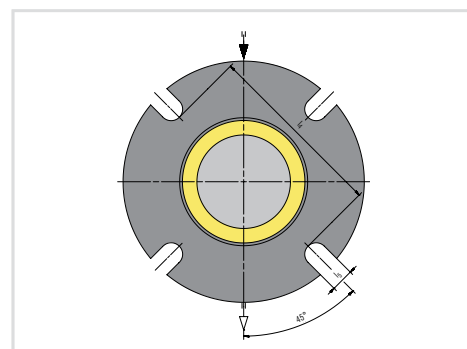
## Matériaux

Grain coulissant : carbure de silicium (Q1),  
 carbone haute densité (B)  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G)  
 Etanchéités secondaires : FKM (V)

## Applications recommandées

- Chimie
- Raffinerie
- Fluides dangereux
- Monomères
- Pompes pour monomères

Rep	Désignation
1,8	Grain coulissant
2, 7, 9, 14, 16, 17, 24, 25	Joints toriques
3, 10	Rondelle
4, 11	Ressort
5, 12	Contre-grain
6, 13, 21, 27, 30	Pions
15	Chemise
18	Labyrinthe
19	Chemise d'adaptation
20, 26	Boîtiers
22	Adaptateur
23	Anneau de sécurité
28, 33	Vis cylindriques
29	Douille de serrage
31	Vis
32	Cales de montage



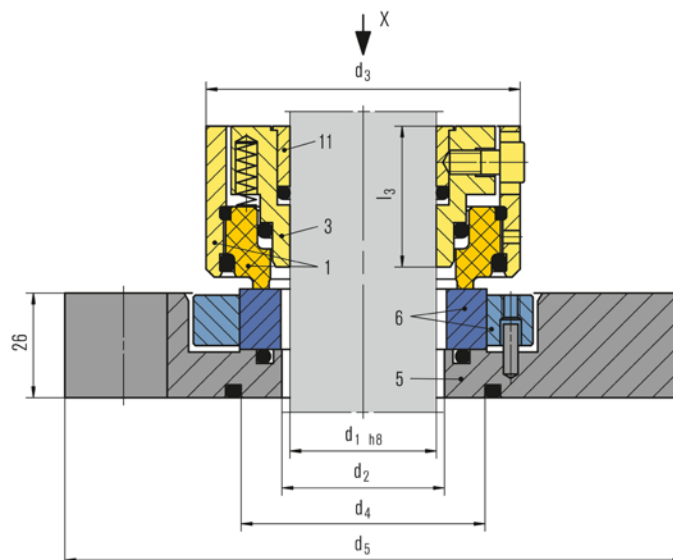
Couvercle

## Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2min</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>
25	62	76	118	49	31,5	38	76	12
30	67	81	118	49	31,5	38	81	12
35	72	86	128	52	32,5	41	86	14
40	77	91	138	52	32,5	41	91	14
45	82	96	138	52	32,5	41	96	14
50	90	107	164	54	34,5	43	107	18
55	95	112	164	54	34,5	43	112	18
60	100	117	178	54	34,5	43	117	18
65	105	122	193	54	34,5	43	122	18
70	110	127	193	54	34,5	43	127	18
75	118	132	208	56	34,5	43	132	20
80	123	137	208	56	34,5	43	137	20
85	128	142	218	56	34,5	43	142	20
90	133	147	218	56	34,5	43	147	20
95	138	152	228	56	34,5	43	152	20
100	145	157	228	56	34,5	43	157	20



# SeccoMix



## Caractéristiques

- Pour agitateurs toit de cuve, agitation latérale également possible sur demande
- Fonctionnement à sec
- Garniture simple ou double
- Compensée
- Montage externe
- Indépendante du sens de rotation

## Avantages

- Disponible comme composant ou en boîtier cartouche
- Supporte les inversions de pression
- Entraînement par bague de serrage sur l'arbre
- Connexions pour réacteurs en acier (SeccoMix 481) et émaillés (SeccoMix 461) selon standard DIN 28138 ou suivant besoin.
- Egalement disponible pour agitations latérales sur demande.
- Certificat ATEX sur demande

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 25 \dots 160 \text{ mm}$  (0,98" ... 6,30")

Pression  $p_1 = \text{vide} \dots 6 \text{ bar}$  (87 PSI)

Température  $t_1 = -20 \text{ °C} \dots +150 \text{ (250°) °C}$   
 (-4 °F ... +302 (482°) °F)

Vitesse de glissement  $v_g = 0 \dots 2 \text{ m/s}$  (0 ... 6 ft/s)

Déplacement axial :  $\pm 1,5 \text{ mm}$

Déplacement radial :  $\pm 1,5 \text{ mm}$

\* Avec bride de refroidissement

Applications hors de ces limites d'emploi sur demande.

## Rep Désignation

1	Grain avec porte-grain
3	Entraîneur
5	Bride
6	Contre-grain avec bague de support
11	Bague de serrage

## Matériaux

Grain : carbone, conforme FDA

Contre grain : carbure de silicium

Étanchéités secondaires et parties métalliques en fonction de l'application et des spécifications client

## Normes et homologations

- Matériaux agréés : FDA
- ATEX
- DIN 28136 T2 (pour réservoirs en acier)
- DIN 28141 (brides de montage pour réservoirs en acier)
- DIN 28137 T1 (connexion bride de montage pour réservoirs en acier)
- DIN 28154 (extrémité d'arbre pour réservoirs en acier)
- DIN 28136 T3 (pour réservoirs émaillés)
- DIN 28137 T2 (connexion bride de montage pour réservoirs émaillés)
- DIN 28159 (extrémité d'arbre pour réservoirs émaillés)

## Remarque

Variante de contre-grain sur demande.

## Options

- Bride de refroidissement ou de réchauffage
- Rinçage
- Chicane anti-polymérisation

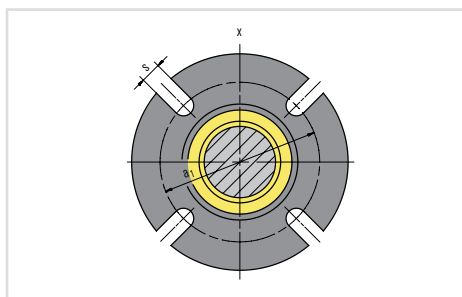
Voir page 107.

## Alimentation recommandée de la garniture

Alimentation en gaz EagleBurgmann GSS4016/A... pour garnitures doubles SeccoMix 481 ... D... et SeccoMix 461 ... D...

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Industrie alimentaire
- Industrie pharmaceutique
- Fluides non toxiques avec garniture simple
- Fluides toxiques avec garniture double
- Agitateurs
- Réacteurs



Bride de la garniture

## Variantes

### SeccoMix 1-11

La SeccoMix 1-11 est également équipée d'un récupérateur pour éviter la pollution du fluide dans le réservoir par le carbone. Le récupérateur peut être nettoyé par un orifice de rinçage.

Attention : les diamètres ( $d_2$  à  $d_5$ ) passent à la taille immédiatement supérieure.

### SeccoMix 481

Garniture simple. Dimensions : voir page 107

### SeccoMix 481L

Garniture simple avec palier libre intégré.

### SeccoMix 451

Tous les types de la série SeccoMix 481 sont également disponibles pour des arbres lisses non épaulés, de tout diamètre. La désignation de la garniture est alors SeccoMix 451... Des adaptations personnalisées ou p. ex. d'autres moyens de transmissions de couple sont possibles.

### SeccoMix 461/(491)

Pour réservoirs émaillés. Dimensions : voir page 109

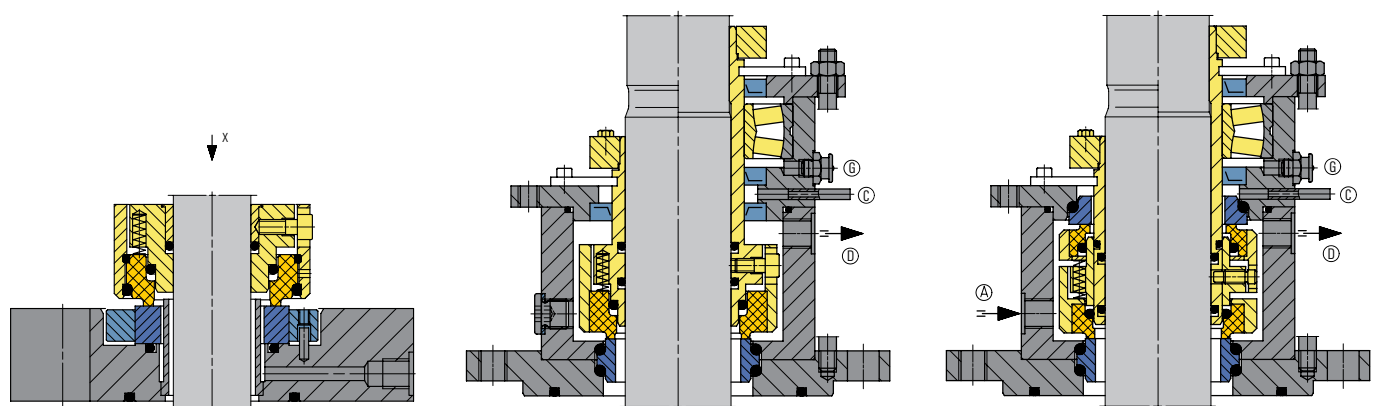
### SeccoMix 481-D

Garniture double

### SeccoMix 481L-D

Garniture double avec palier libre intégré

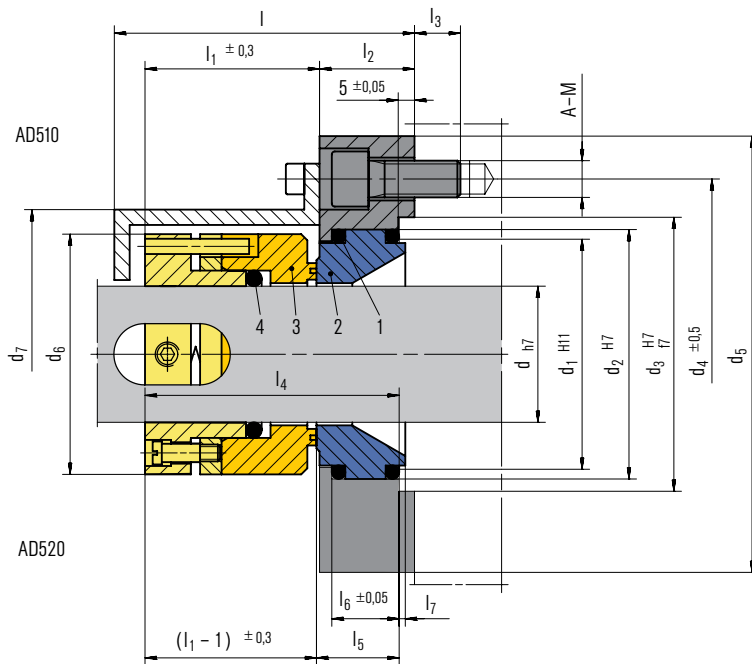
Ces garnitures se ferment automatiquement. Les faces restent en contact en cas de variation ou d'inversion de pression. Cette version peut être alternativement exploitée suivant le principe de la garniture simple. Grâce à la garniture mécanique côté atmosphère, elle peut être utilisée comme garniture double à pression de barrage. La pression de barrage doit être supérieure de 0,5 à 1,0 bar (7,25 à 15 PSI) à la pression à étancher.



## Dimensions en mm

$d_1$ (mm)	$d_1$ (inch)	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$l_2$	$l_3$	$a_1$ (min)	$a_1$ (max)	s
25	1.000	34	68	-	148	41,5	40,5	100	132	11
28	1.125	34	68	55	148	41,5	40,5	100	132	11
30	-	34	68	55	148	41,5	40,5	100	132	11
32	1.250	39	73	60	153	41,5	40,5	105	137	11
35	1.375	39	73	60	153	41,5	40,5	105	137	11
38	1.500	44	78	65	158	41,5	40,5	110	142	11
40	-	44	78	65	158	41,5	40,5	110	142	11
45	1.625	49	83	68	163	41,5	40,5	115	152	11
-	1.750	49	83	68	163	41,5	40,5	115	152	11
48	1.875	54	88	73	178	41,5	40,5	125	160	14
50	-	54	88	73	178	41,5	40,5	125	160	14
55	2.000	59	93	78	183	41,5	40,5	130	165	14
-	2.125	59	93	78	183	41,5	40,5	130	165	14
60	2.250	64	98	85	188	41,5	40,5	135	170	14
65	2.375	69	103	90	193	44,5	40,5	140	175	14
-	2.500	69	103	90	193	44,5	40,5	140	175	14
70	2.625	74	108	95	198	44,5	43,5	145	180	14
-	2.750	74	108	95	198	44,5	43,5	145	180	14
75	2.875	79	113	100	203	44,5	43,5	150	185	14
80	3.000	84	118	105	208	44,5	43,5	155	190	14
85	3.250	89	123	110	213	44,5	43,5	160	195	14
90	3.500	94	128	115	218	44,5	43,5	165	200	14
95	3.750	99	133	120	223	44,5	43,5	170	205	14
100	-	104	138	125	228	44,5	43,5	175	210	14
105	4.000	109	143	130	233	44,5	43,5	180	215	14
110	4.250	114	148	135	238	44,5	43,5	185	220	14
115	4.500	119	153	140	243	44,5	43,5	190	225	14
125	4.750	129	163	150	253	44,5	43,5	206	253	18
140	5.000	144	178	165	297	44,5	43,5	221	273	18
-	5.250	144	178	165	297	44,5	43,5	221	273	18
-	5.500	144	178	165	297	44,5	43,5	221	273	18
150	5.750	154	188	175	307	44,5	43,5	231	283	18
160	6.000	164	198	185	317	44,5	43,5	241	293	18
-	6.250	164	198	185	317	44,5	43,5	241	293	18

# AD510/AD520



### Caractéristiques

- Fonctionnement à sec
- Simple effet
- Indépendante du sens de rotation

### Avantages

- AD510 avec boîtier
- Options: enveloppe de refroidissement côté bride cuve avec bague carbone et version avec rinçage du gaz et bague à lèvres.

### Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Pression boîte : p = vide (7 mbara) ... 5 bar (73 PSI)  
 Température boîte : t = -30 °C ... +175 °C  
 (-22 °F ... +347 °F)  
 Vitesse de glissement : v<sub>g</sub> = max. 1,0 m/s (3 ft/s)  
 Consommation gaz admise : 2 NI/h

### Rep Désignation

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Joint torique    |
| 2 | Contre-grain     |
| 3 | Grain coulissant |
| 4 | Joint torique    |

### Matériaux

Grain : PTFE renforcé fibres de verre et fibres de carbone  
 Contre grain : carbure de silicium (Q), oxyde d'alumine (V)

### Applications recommandées

- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Industrie alimentaire
- Réacteurs
- Agitateurs pour polymérisation
- Mélangeurs

### Variante

**AD520**

### Dimensions en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	A-M
20	36	42	50	70	90	46	60	77	44	24	11	63	20	16	2	4-M8
25	41	47	55	75	95	51	65	77	44	24	11	63	20	16	2	4-M8
30	46	52	60	80	100	56	70	77	44	24	11	63	20	16	2	4-M8
35	51	57	65	85	105	61	75	77	44	24	11	63	20	16	2	4-M8
40	60	66	75	95	120	70	85	82	47	26	12	68	22	18	2	4-M10
45	65	71	80	100	125	75	90	82	47	26	12	68	22	18	2	4-M10
50	70	76	85	105	130	80	95	82	47	26	12	68	22	18	2	8-M10
55	75	81	90	110	135	85	100	82	47	26	12	68	22	18	2	8-M10
60	85	91	100	120	145	92	110	89	51	28	12	74	24	20	2	8-M10
65	90	96	105	125	150	97	115	89	51	28	12	74	24	20	2	8-M10
70	95	101	110	130	155	102	120	91	51	30	12	76	26	21	2	8-M10
75	104	110	120	140	165	109	130	91	51	30	12	76	26	21	2	8-M10
80	109	115	125	150	178	114	130	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
85	114	120	130	155	183	120	140	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
90	119	125	135	160	188	124	140	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
95	124	130	140	165	193	130	150	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
100	129	135	145	170	198	134	150	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
105	134	140	150	175	203	140	160	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
110	139	145	155	180	208	146	165	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
120	150	160	170	200	236	160	180	110	63	37	20	95	33	27	3	8-M16
130	160	170	180	210	246	170	190	110	63	37	20	95	33	27	3	8-M16
140	175	185	195	225	260	180	200	110	63	37	20	95	33	27	3	8-M16
150	190	200	210	240	276	200	225	136	85	40	20	120	36	30	3	8-M16
160	200	210	220	250	286	210	230	136	85	40	20	120	36	30	3	8-M16
170	210	220	230	260	296	220	250	136	85	40	20	120	36	30	3	8-M16
180	220	230	240	270	306	230	250	136	85	40	20	120	36	30	3	8-M16

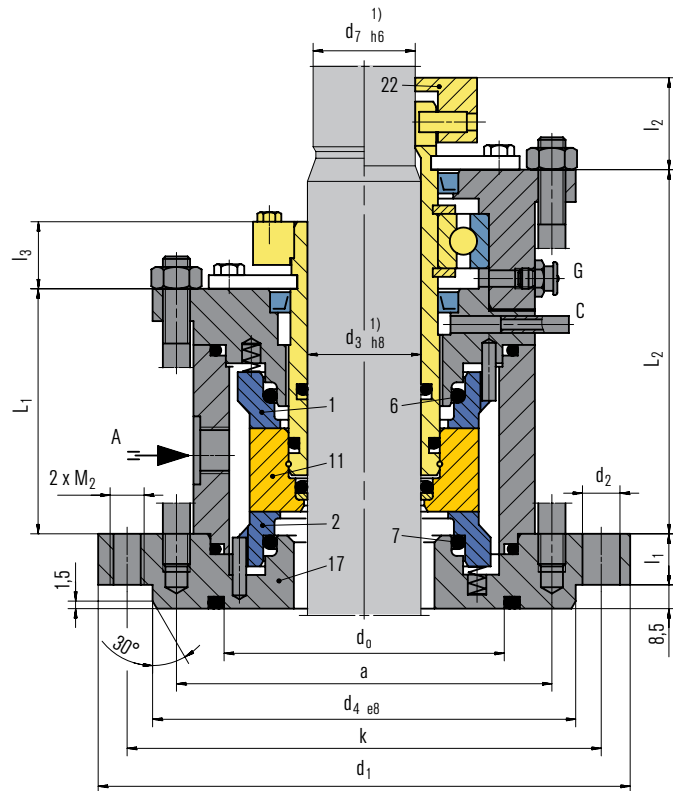




# AGSZ



AGSZ481...



## Caractéristiques

- Pour toit de cuve
- Lubrification gaz
- Garniture double
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation

## Avantages

- Contre-grain rotatif central
- Transmission de couple par bague de serrage pour les grands déplacements axiaux
- Pas de production de chaleur liée au frottement dans le produit du fait des surfaces de frottement
- Fonctionnement sans contact
- Boîtier cartouche testé en usine

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_3 = 40 \dots 220 \text{ mm}$  (1,6" ... 8,7")  
 Pression  $p_1 = \text{vide} \dots 6 \text{ bar}$  (87 PSI),  
 $\Delta p \text{ min.} = 3 \text{ bar}$  (44 PSI),  $p_3 = 9 \text{ bar}$  (131 PSI)  
 Température  $t_1 = -20 \text{ °C} \dots +150 \text{ °C}$  (-4 °F ... +302 °F)  
 avec bride de refroidissement  $250 \text{ °C}$  (482 °F)  
 Vitesse de frottement  $v_g = 0 \dots 10 \text{ m/s}$  (0 ... 33 ft/s)

## Matériaux

Grains et contre-grains : carbure de silicium

## Normes et homologations

- Matériaux conformes FDA sur demande
- DIN 28136 T2 (pour réservoirs en acier émaillé et inox) ATEX
- DIN 28137 T1 (raccord bride de montage pour réservoirs en acier émaillé)
- DIN 28141 (brides de montage pour réservoirs inox)
- DIN 28154 (extrémité d'arbre pour réservoirs inox)
- DIN 28136 T3 (pour réservoirs émaillés)
- DIN 28137 T2 (raccord bride de montage pour réservoirs émaillés)
- DIN 28159 (bouts d'arbre pour réservoirs émaillés)

## Rep Désignation

1	Grain (Q19), côté atmosphère
2	Grain (Q1), côté produit
6,7	Joint torique
11	Contre-grain (Q1)
17	Bride
22	Collier d'entraînement

## Options

- Bride de refroidissement ou de chauffage
  - Dispositif de nettoyage
  - Dispositif anti polymérisation
- Voir page 107.

## Alimentation recommandée de la garniture

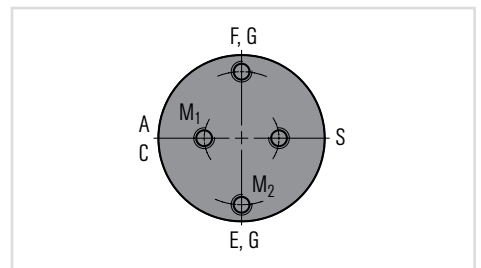
Raccord au réseau de gaz (ou à une bouteille) avec système d'alimentation en gaz monté en amont : EagleBurgmann GSS4016/A250-D1 ou GSS4016/A350-D1 avec alarme FIAH, FIAL et PIAL, et deux débitmètres pour une vaste plage de mesure. Pression différentielle minimum nécessaire : 3 bar (44 PSI).

Remarque:

Pour garantir une alimentation suffisante de la garniture, la pression à l'entrée du système de barrage doit toujours être au moins supérieure de 2 bar à la pression de barrage maximale.

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Industrie alimentaire
- Industrie pharmaceutique
- Gaz et liquides
- Fluides exigeant une grande pureté
- Gaz et liquide qui ne doivent pas atteindre l'environnement avec une garniture double
- Agitateurs



Raccords d'alimentation

Désignation et position des raccords d'alimentation, taraudages de chasse et de relevage selon DIN 28138 T3.

- A Entrée gaz de barrage
- C Récupérateur de Fuite
- E Entrée refroidissement
- F Sortie refroidissement
- S Rîngage
- G Graisseur

## Variantes

### AGSZ481K(L)-D

Garniture double (avec palier intégré) pour réservoirs en acier et inox selon DIN 28136, bride de montage selon DIN 28141 et bouts d'arbre DIN 28154.

### AGSZ461K(L)-D

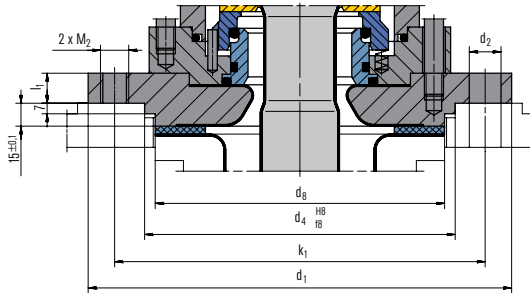
Variante (avec palier intégré) pour réservoirs émaillés selon DIN 28136, bride de montage selon DIN 28137 T2 et brides d'extrémité selon DIN 28159.

### AGSZ451K(L)-D

Variante avec dimensions de raccord spéciales ou arbre lisse pour réservoirs en acier et inox.

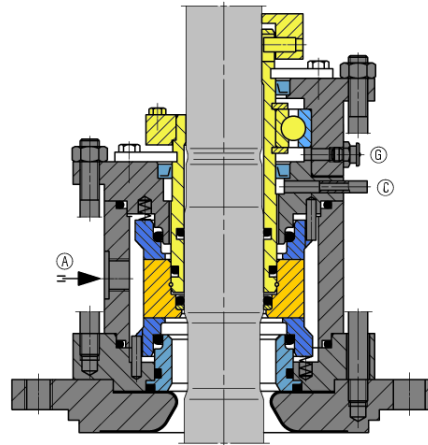
### AGSZ491K(L)-D

Variante avec dimensions de raccord spéciales pour réservoirs émaillés.



AGSZ481K(L)-D

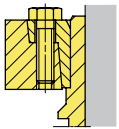
Raccord à bride selon DIN 28137 T2 pour tailles nominales de 40 à 100.



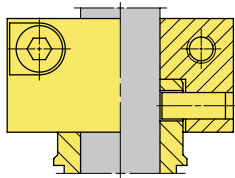
AGSZ461K(L)-D

Raccord à bride selon DIN 28137 T2 pour tailles nominales de 125 à 160.

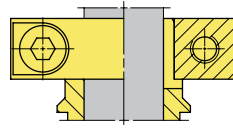
## Transmissions de couple



Frette à disque



Collier d'entraînement avec goupille



Collier d'entraînement

### AGSZ481 – Dimensions en mm

d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>7</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>1</sub>	n x d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>0</sub>	k	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Lw <sup>1)</sup>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	a	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	A
40	38	175	4 x 18	110	90	145	81	137	143	15	35	28	122	M12	M16	G3/8
50	48	240	8 x 18	176	135	210	82,5	130,5	148	17	42	28	155	M12	M16	G3/8
60	58	240	8 x 18	176	135	210	78,5	128	158	18	39	28	176	M12	M16	G3/8
80	78	275	8 x 22	204	155	240	94,5	146	168	20	50	34	203	M16	M20	G1/2
100	98	305	8 x 22	234	190	270	95	156,5	178	20	56,5	34	228	M16	M20	G1/2
125	120	330	8 x 22	260	215	295	95	163,5	203	20	60	39	268	M20	M20	G1/2
140	135	395	12 x 22	313	250	350	97	168,5	208	20	82	41	285	M20	M20	G1/2
160	150	395	12 x 22	313	265	350	97	176,5	213	25	81	41	302	M20	M20	G1/2
180	170	445	12 x 22	364	310	400	-	-	233	25	-	-	332	M24	M20	G1/2
200	190	445	12 x 22	364	310	400	-	-	243	25	-	-	352	M24	M20	G1/2
220	210	505	16 x 22	422	340	460	-	-	263	25	-	-	-	M24	M20	G1/2

<sup>1)</sup> Diamètres d'arbre d<sub>3</sub> et d<sub>7</sub> selon DIN 28154

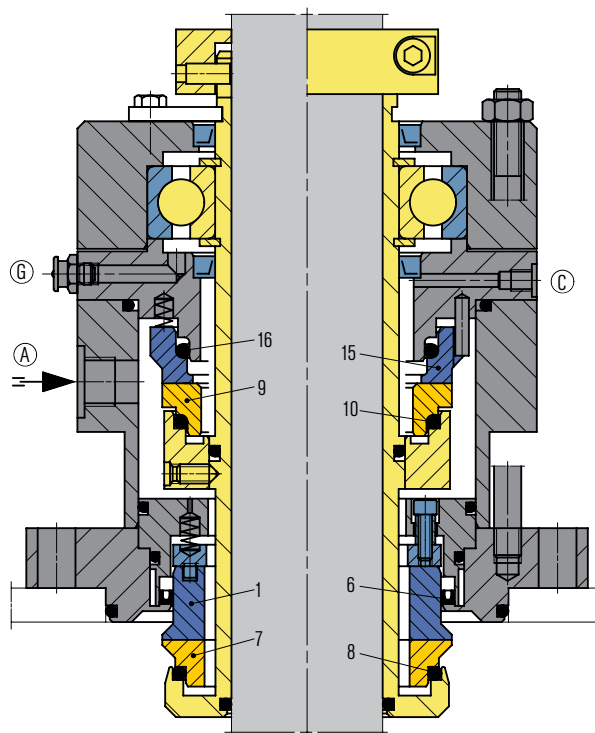
### AGSZ461 – Dimensions en mm

d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>7</sub> <sup>1)</sup>	Taille nom.	Taille bride <sup>2)</sup>	d <sub>1</sub>	n x d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	n x d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	A,B
40	38	40	E125	175	4 x 18	110	-	-	102	145	-	142	184	25	35	28	50	50	M12	M16	G3/8
50	48	50	E200	240	8 x 18	176	-	-	138	210	-	147	195	25	40	28	50	50	M12	M16	G3/8
60	58	60	E250	275	8 x 22	204	-	-	188	240	-	158	203	25	42	28	50	60	M12	M20	G3/8
80	78	80	E300	305	8 x 22	234	-	-	212	270	-	170	240	30	45	34	60	60	M16	M20	G1/2
100	98	100	E400	395	12 x 22	313	-	-	268	350	-	177	240	30	52	34	60	60	M16	M20	G1/2
100	98	100	E500	395	12 x 22	313	-	-	268	350	-	177	240	30	52	34	60	60	M16	M20	G1/2
125	120	125	E700	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	208	266	30	75	40	60	80	M20	M20	G1/2
140	135	140	E700	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	223	282	30	79	40	60	80	M20	M20	G1/2
160	150	160	E900	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	228	282	30	77	40	60	85	M20	M20	G1/2
160	150	161	E901	565	4 x 26	474	12 x 22	370	356	515	400	228	282	30	77	40	60	85	M20	M20	G1/2

<sup>1)</sup> Diamètres d'arbre d<sub>3</sub> et d<sub>7</sub> selon DIN 28159

<sup>2)</sup> Taille de bride selon DIN 28137T2

# AGSR



## Caractéristiques

- Pour applications toit de cuve, fond de cuve et entrée latérale
- Lubrification par gaz
- Garniture double
- Compensée
- Multi-ressorts stationnaires
- Indépendante du sens de rotation

## Avantages

- Transmission de couple par bague de serrage pour les grands déplacements axiaux
- Pas de production de calories du fait des surfaces de frottement sans contact
- Variante pour usages stériles disponible
- Boîtier cartouche testé en usine.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_3 = 20 \dots 200 \text{ mm}$  (0,8" ... 7,9")  
 Pression  $p_1 = \dots 6 \text{ bar}$  (87 PSI),  $\Delta p \text{ min.} = 3 \text{ bar}$  (44 PSI),  
 $p_3 \text{ max} = 9 \text{ bar}$  (131 PSI)  
 Température  $t_1 = -30 \text{ } (-80) \text{ } ^\circ\text{C} \dots +150 \text{ } ^\circ\text{C}$   
 $(-22 \text{ } (-112) \text{ } ^\circ\text{F} \dots +302 \text{ } ^\circ\text{F})$   
 Vitesse de glissement  $v_g = 0 \dots 10 \text{ m/s}$  (0 ... 33 ft/s)

## Normes et homologations

- Matériaux agréés : FDA

## Rep Désignation

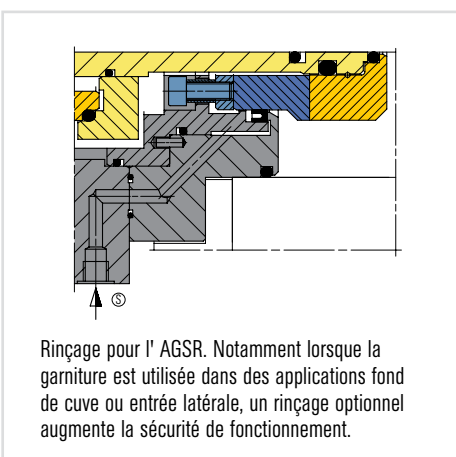
1, 15	Grain
6	Bague d'étanchéité
7, 9	Contre-grain
8, 10, 16	Joint torique

## Matériaux

Grain et contre-grain : carbure de silicium

## Option

- Rinçage



## Applications recommandées

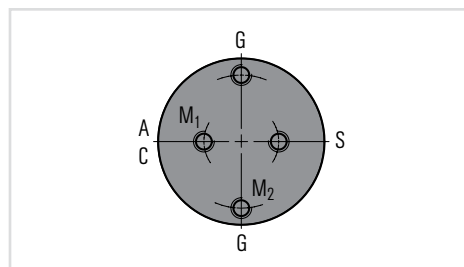
- Industrie chimique
- Industrie alimentaire
- Industrie pharmaceutique
- Mélangeurs
- Sécheurs
- Machines spéciales
- Process humide et pâteux
- Process poudreux

## Dimensions

Dimensions sur demande

## Alimentation recommandée de la garniture

Raccord au réseau de gaz (ou à une bouteille) avec système d'alimentation en gaz monté en amont : EagleBurgmann GSS4012/A200-D1 avec alarme FIAH, FIAL et PIAL, et deux débitmètres pour une vaste plage de mesure. Pression différentielle minimum nécessaire : 3 bar (44 PSI).



Raccords d'alimentation

- A Entrée gaz de barrage
- C Récupérateur de fuites
- G Graisseur
- S Rinçage

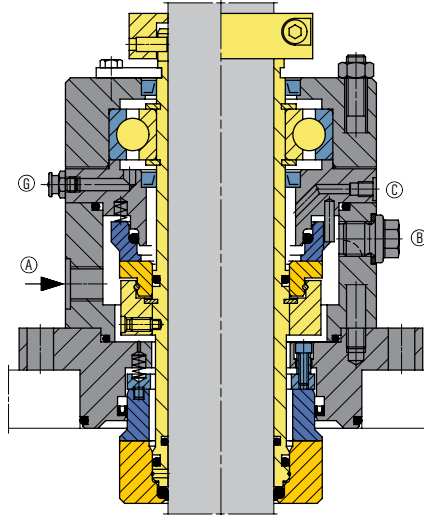
## Variantes

### AGSR5(L)-D

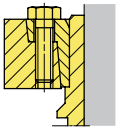
Garniture double (avec palier libre pour l'arbre). Si la garniture doit fonctionner dans le produit, veuillez nous contacter.

### AGSR3(L)-D

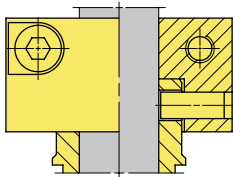
Garniture double (avec palier libre pour l'arbre) pour applications stériles. La construction avec de faibles zones de rétention et des surfaces polies du côté produit répond aux exigences des processus stériles.



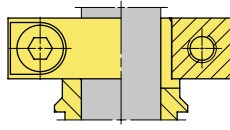
## Transmission du couple



Frette à disque



Bague de serrage  
avec goupille



Bague de serrage

# ERB



## Caractéristiques

- Boîtier cartouche
- Montage double avec palier intégré
- Non compensée
- Indépendante du sens de rotation

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Pression :  $p = \text{vide} \dots 1 \text{ bar (15 PSI)}$   
 Température :  $t = -30 \text{ }^\circ\text{C} \dots +200 \text{ }^\circ\text{C (-22 }^\circ\text{F} \dots +392^\circ\text{F)}$   
 Vitesse de rotation :  $n = \text{max. } 200 \text{ min}^{-1}$   
 Déplacement axial : max. 0,3 mm

## Matériaux

Diamètre d'arbre : 50 ... 100 mm:  
 Grain : carbone imprégné résine synthétique (B),  
 carbure de silicium (Q1), carbure de tungstène (U1),  
 revêtement oxyde de chrome

Diamètre d'arbre : 110 ... 200 mm:  
 Grain : carbure de silicium (Q1), carbure de tungstène (U1),  
 revêtement oxyde de chrome  
 Contre-grain : carbone imprégné résine synthétique (B),  
 Carbure de silicium (Q1), carbure de tungstène (U1)

## Applications recommandées

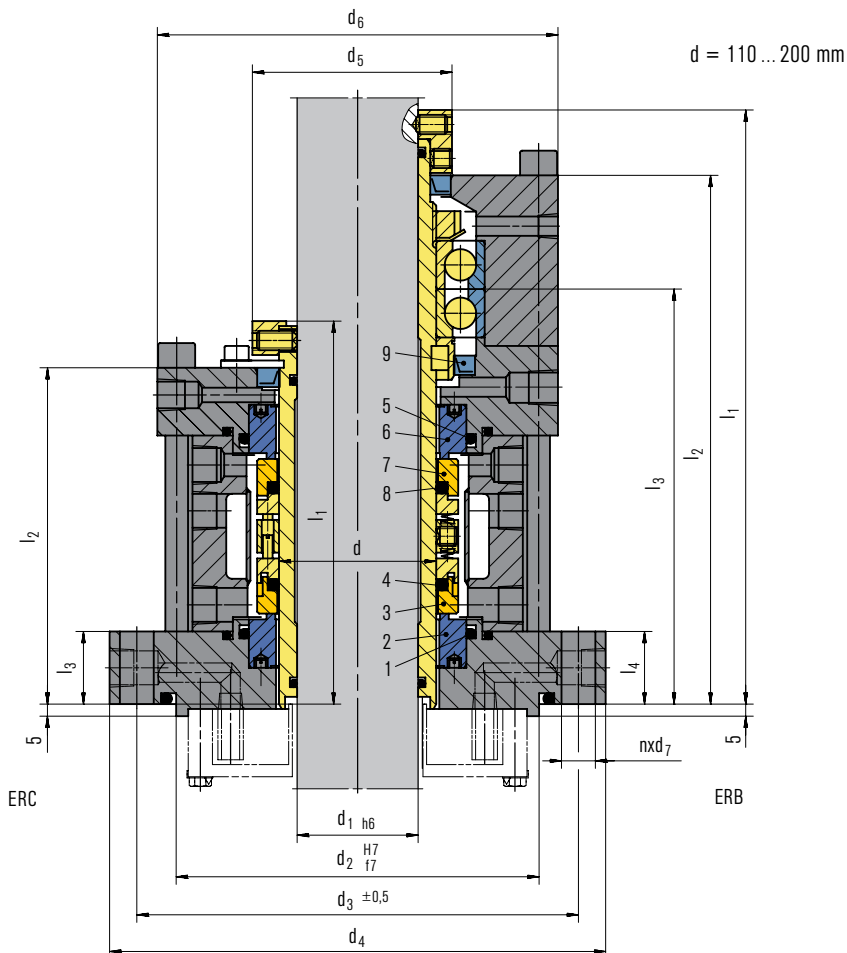
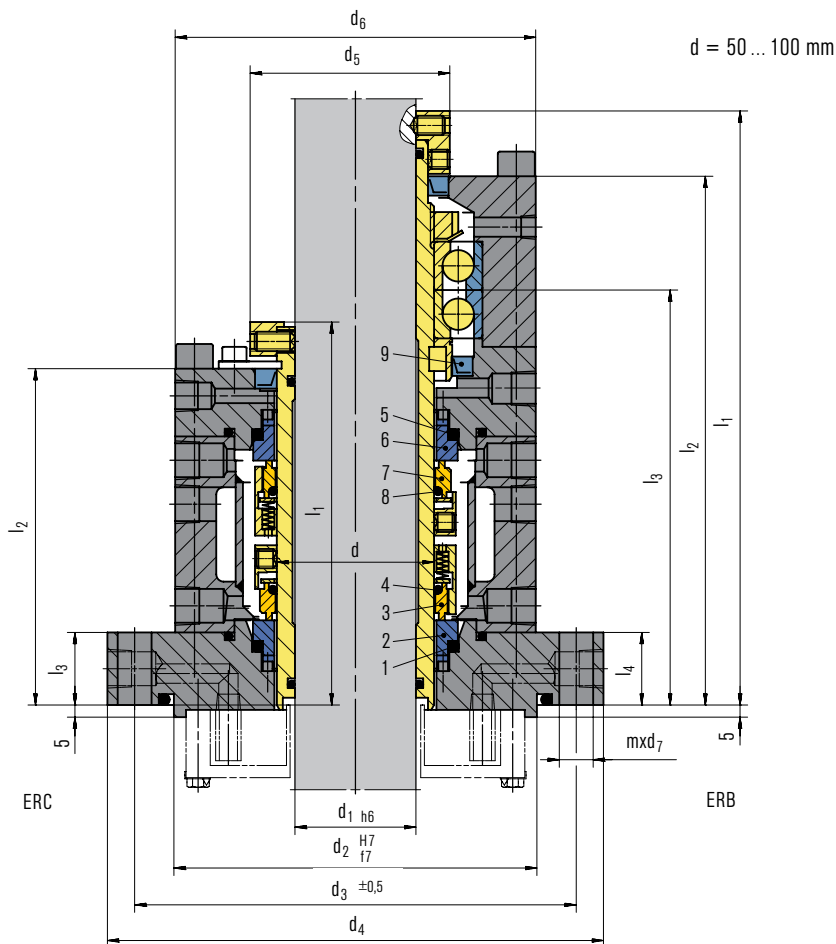
- Industrie chimique
- Agro-alimentaire
- Réacteurs
- Polymérisateurs
- Mélangeurs

## Rep. Désignation

1, 4, 5, 8	Joints toriques
2, 6	Contre-grain
3, 7	Grain
9	Etanchéité d'arbre

## Option

Sur demande : enveloppe de refroidissement côté bride cuve.

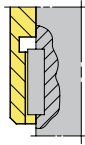




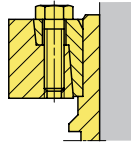
## Transmission du couple



**Pion**  
pour diamètre  $d_1 > 120$   
mm et/ou pression cuve  
> 1 barg



**Clavette**



**Frette à disque**

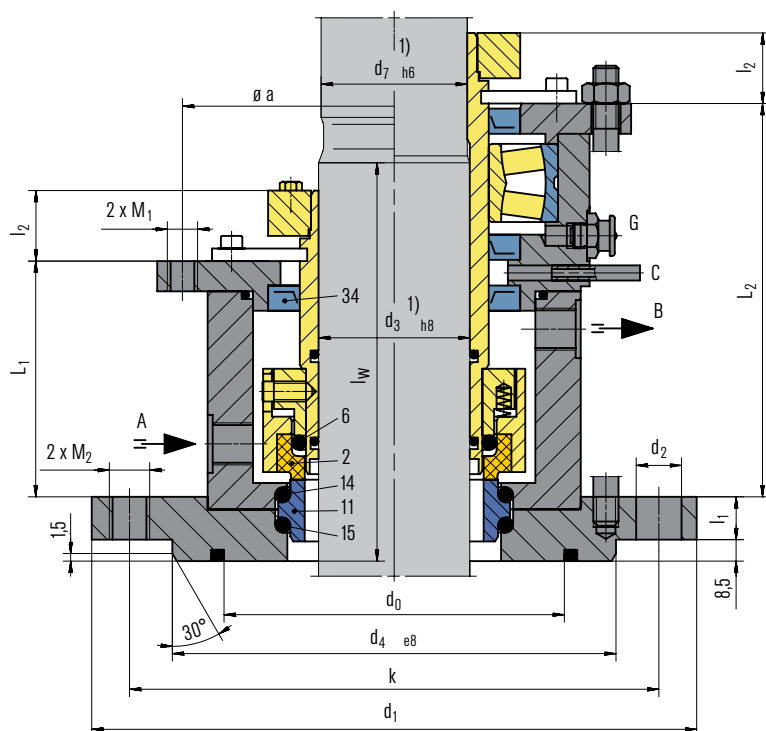
## Dimensions ERB en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	n	Palier type
50	35	135	170	195	61	134	14	268	237	185	30	8	#7210ADB
60	45	145	180	205	75	144	14	283	252	197	30	8	#7212ADB
70	55	155	190	215	85	154	14	293	262	205	30	8	#7014ADB
80	65	165	200	225	95	164	14	303	272	207	30	8	#7016ADB
90	75	175	210	235	105	174	14	323	287	219	30	8	#7018ADB
100	85	185	220	245	115	184	14	323	287	219	30	8	#7020ADB
110	95	205	240	265	125	218	14	333	291	216	30	8	#7022ADB
120	105	215	261	289	135	235	19	371	309	233	35	12	#7024ADB
130	110	225	271	299	145	245	19	364	322	238	35	12	#7026ADB
140	120	235	281	309	159	255	19	369	322	238	35	12	#7028ADB
150	130	280	335	375	169	295	23	424	377	288	45	12	#7030ADB
160	140	290	345	385	179	305	23	433	386	291	45	12	#7032ADB
170	150	300	355	395	189	315	23	452	400	295	45	12	#7034ADB
180	160	310	365	405	199	328	23	458	406	299	45	12	#7036ADB
190	170	320	375	415	209	338	23	473	416	309	45	12	#7038ADB
200	180	330	390	430	219	358	23	483	426	312	45	12	#7040ADB

## Dimensions ERC en mm

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	n
50	35	135	170	195	66	134	14	162	144	30	8
60	45	145	180	205	76	144	14	175	157	30	8
70	55	155	190	215	86	154	14	186	168	30	8
80	65	165	200	225	96	164	14	186	168	30	8
90	75	175	210	235	110	174	14	198	178	30	8
100	85	185	220	245	120	184	14	198	178	30	8
110	95	205	240	265	130	218	14	200	173	30	8
120	105	215	261	289	140	235	19	217	190	35	12
130	110	225	271	299	154	245	19	222	190	35	12
140	120	235	281	309	164	255	19	222	190	35	12
150	130	280	335	375	174	295	23	261	229	45	12
160	140	290	345	385	184	305	23	263	231	45	12
170	150	300	355	395	194	315	23	263	231	45	12
180	160	310	365	405	204	328	23	263	231	45	12
190	170	320	375	415	214	338	23	273	241	45	12
200	180	330	390	430	224	358	23	277	245	45	12

# M481



M481K(L)

## Caractéristiques

- Pour toit de cuve, M481 selon DIN
- Garniture simple ou double
- Non compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Multi ressorts tournants
- Lubrification par liquide
- Boîtier cartouche prêt au montage

## Avantages

- Boîtier cartouche testé en usine
- Disponible avec ou sans roulement (à rotule sur rouleaux)
- Adaptée aux standardisations
- Approbation FDA
- La garniture double permet des pressions et des vitesses de rotation supérieures aux prescriptions DIN
- Garniture à double compensation coté produit (effet K) => sécurité en cas d'inversion de pression process P1 par rapport à la pression de barrage P3

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

DIN 28138 T2

Diamètre d'arbre  $d_3 = 40 \dots 220 \text{ mm}$  (1,57" ... 8,66")

Garnitures simples :

Pression  $p_1 = \text{vide} \dots 6 \text{ bar}$  (87 PSI),  $p_3 = \text{sans pression}$   
 Température  $t_1^* = -40 \text{ °C} \dots +150$  (250) °C  
 (-40 °F ... +302 (482) °F)

Garnitures doubles :

Pression  $p_1 = \text{vide} \dots 16 \text{ bar}$  (232 PSI),  
 $p_3 = \text{max. } 18 \text{ bar}$  (261 PSI)  
 Température  $t_1^* = -40 \text{ °C} \dots +200$  (350) °C  
 (-40 °F ... +392 (662) °F)

Vitesse de glissement  $v_g = 0 \dots 5 \text{ m/s}$  (0 ... 16 ft/s)

Applications hors de ces limites d'emploi sur demande.

\* Températures supérieures ou inférieures sur demande.

## Matériaux

Standard suivant code normalisé EN

Q1 (Sic) B (Carbone) V (Viton) GG (Inox 316 Ti)

Autres matériaux possibles sur demande

## Rep Désignation

1	Grain, côté atmosphère B ou Q1
2	Grain, côté produit B
6, 7, 13, 14, 15	Joint torique V ou autres
11	Contre-grain, coté produit Q1 ou B
12	Contre-grain, côté atmosphère Q1 ou B
34	Bague d'étanchéité d'arbre

## Normes et homologations

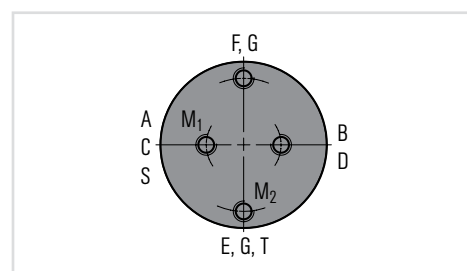
- Matériaux agréés : FDA sur demande
- DIN 28136 T2 (pour réservoirs en acier et inox)
- DIN 28137 T1 (raccord bride de montage pour réservoirs en acier et inox)
- DIN 28141 (bride de montage pour réservoirs en acier et inox)
- DIN 28154 (bout d'arbre pour réservoirs en acier et inox)

## Alimentation recommandée de la garniture

Circuit fermé EagleBurgmann Système TS, circuit ouvert EagleBurgmann SPA, EagleBurgmann SPN

## Applications recommandées

- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Industrie alimentaire
- Fluides non toxiques avec garniture simple
- Fluides toxiques avec garniture double
- Agitateurs
- Réacteurs



Raccords d'alimentation

Désignation et position selon DIN 28138 T3.

- A Entrée fluide de barrage ou quench
- B Sortie fluide de barrage ou quench
- C Purge
- D Récupérateur de fuite G1/8"
- E Entrée refroidissement G3/8"
- F Sortie refroidissement G3/8"
- G Graissage
- S Rinçage
- T Mesure de température

Pour des raisons de standardisation, les raccords des garnitures simples sont adaptés à ceux des garnitures doubles (contrairement aux dispositions de DIN 28138).

## Variantes

### M481K

Garniture simple

### M481KL

Garniture simple avec palier libre intégré.

Fonctionnement des garnitures simples uniquement avec fluide d'alimentation sans pression (quench).

### M481K-D

Garniture double

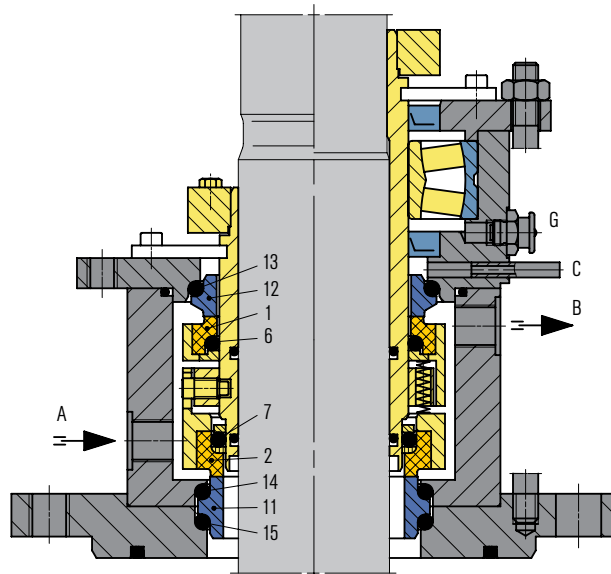
### M481KL-D

Garniture double avec palier libre intégré.

Ces garnitures se ferment automatiquement du côté produit, c'est-à-dire restent fermées même en cas de variation ou d'inversion de pression. Fonctionnement possible en garniture simple ( $p_{\max} = 6 \text{ bar (87 PSI)}$ ) ou  $\Delta p_{\max} = 6 \text{ bar (87 PSI)}$  avec  $p_1 > p_3$ ). Grâce à la garniture mécanique du côté atmosphère, elles peuvent être utilisées comme garniture double à pression de barrage:  $p_1 = 16 \text{ bar (232 PSI)}$ .

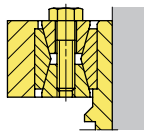
### M451

Tous les modèles de la série M481 sont aussi disponibles pour les arbres lisses non épaulés de tous diamètres. Leur désignation est la suivante : M451 ...! Adaptations ou transmissions de couple spécifiques sur demande.

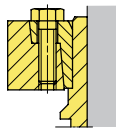


M481K(L)-D

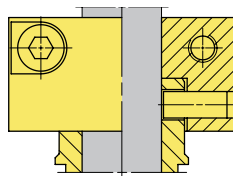
## Transmission du couple



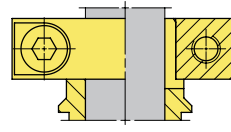
Frette à disque



Frette conique

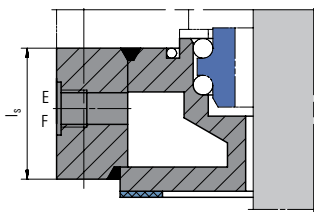


Bague de serrage avec goupille

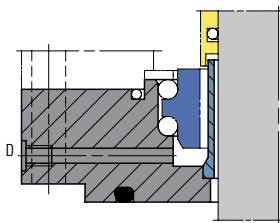


Bague de serrage

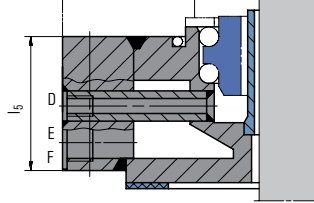
## Option



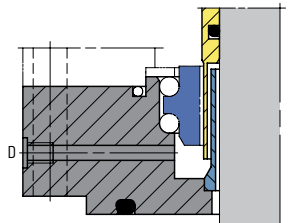
Bride de refroidissement, également utilisable comme bride de réchauffage ( $t_{\max} = 250 \text{ °C (482 °F)}$ ).



Récupérateur de fuite, également utilisable comme rinçage.



Récupérateur de fuite, également utilisable comme rinçage ou bride de réchauffage.



Chicane anti-polymérisation, également utilisable comme récupérateur de fuite ou rinçage.

## Dimensions en mm

d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>7</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>1</sub>	n x d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>0</sub>	k	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>w</sub> <sup>2)</sup>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	a	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	A, B
40	38	175	4 x 18	110	90	145	87	136	143	15	28	122	M12	M16	G3/8
50	48	240	8 x 18	176	135	210	89	149	148	17	28	157	M12	M16	G3/8
60	58	240	8 x 18	176	135	210	93,5	156	158	17	28	168	M12	M16	G3/8
80	78	275	8 x 22	204	155	240	104,5	189	168	20	34	203	M16	M20	G1/2
100	98	305	8 x 22	234	190	270	109	190	178	20	34	228	M16	M20	G1/2
125	120	330	8 x 22	260	215	295	110	205	203	20	40	268	M20	M20	G1/2
140	135	395	12 x 22	313	250	350	124	222	208	20	40	285	M20	M20	G1/2
160	150	395	12 x 22	313	265	350	127,5	219,5	213	25	40	297	M20	M20	G1/2
180	170	445	12 x 22	364	310	400	132,5	230	233	25	45	332	M24	M20	G1/2
200	190	445	12 x 22	364	310	400	137,5	237,5	243	25	45	352	M24	M20	G1/2
220	210	505	16 x 22	422	340	460	149,5	249,5	263	25	50	381	M24	M20	G1/2

<sup>1)</sup> Diamètres d'arbre d<sub>3</sub> et d<sub>7</sub> selon DIN 28154

<sup>2)</sup> Epaulement d'arbre selon DIN 28154

# M461



## Caractéristiques

- Pour toit de cuve
- Pour agitateurs émaillés, selon DIN 28138 T2
- Garniture double, garniture simple sur demande
- Non compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Pour montage sur arbre pendulaire
- Montage cartouche

## Avantages

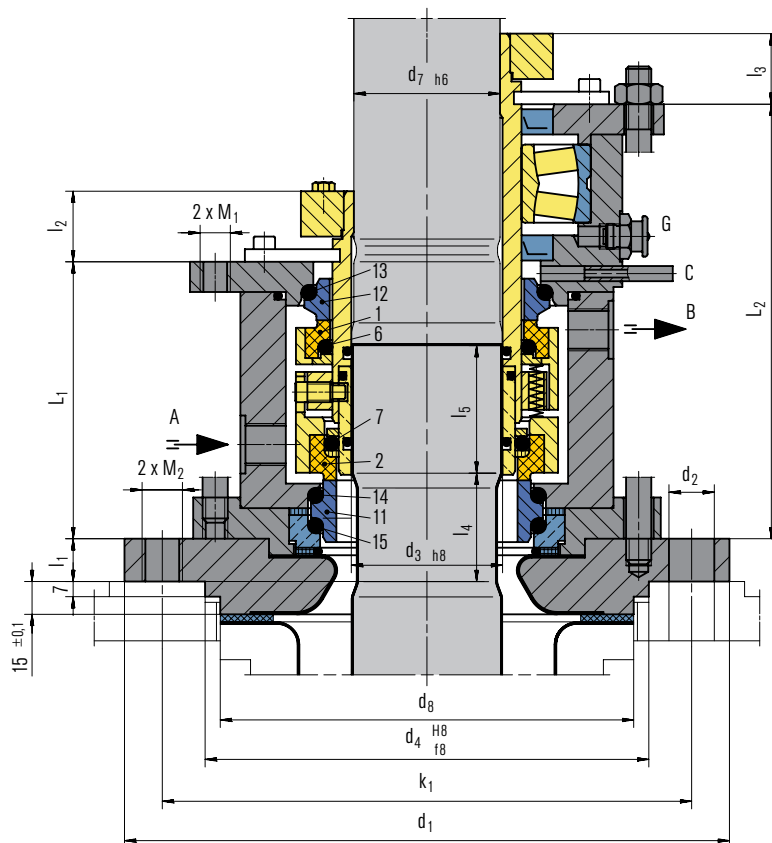
- Boîtier cartouche testé en usine et prêt au montage
- Appropriée aux standardisations
- Disponible avec ou sans palier
- Approbation FDA
- La garniture double permet des pressions et des vitesses de rotation supérieures aux prescriptions DIN
- La garniture mécanique reste fermée, même en cas d'inversion de pression
- Le boîtier peut être démonté de la bride émaillée en restant un boîtier cartouche
- La bride émaillée reste sur la cuve

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_3 = 40 \dots 160$  mm (1,57" ... 6,30")  
 Pression  $p_1 =$  vide ... 16 bar (232 PSI),  
 $p_3 =$  max. 18 bar (261 PSI)  
 Température  $t_1 = -40$  °C ... +200 (250) °C  
 (-40 °F ... +392 (482) °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 0 \dots 5$  m/s (0 ... 16 ft/s)  
 Applications hors limites d'emploi, sur demande.

## Matériaux

En fonction des conditions de service



Rep	Désignation
1	Grain côté atmosphère
2	Grain côté produit
6, 7, 13, 14, 15	Joint torique
11	Contre-grain côté produit
12	Contre-grain côté atmosphère

## Normes et homologations

- Matériaux agréés : FDA
- DIN 28136 T3 (pour cuves émaillées)
- DIN 28137 T2 (raccord bride de montage pour cuves émaillées)
- DIN 28159 (bout d'arbre pour cuves émaillées)

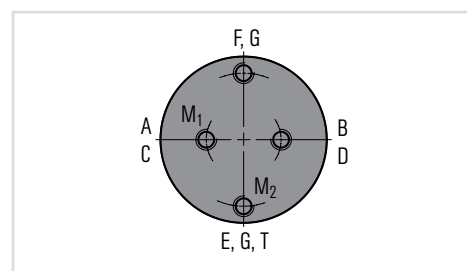
## Alimentation recommandée de la garniture

- Circuit fermé par système TS EagleBurgmann
- Remplissage par pompe manuelle SPN EagleBurgmann
- Circuit fermé par groupe hydraulique SPA EagleBurgmann

## Options

- Bride de refroidissement ou de réchauffage
- Drainage des fuites
- Rinçage sous les faces de frottement
- Chicane anti-polymérisation

Voir page 107



Raccords d'alimentation

Désignation et position des raccords d'alimentation, taraudages d'extraction et de relevage selon DIN 28138 T3.

- A Entrée fluide de barrage
- B Sortie fluide de barrage
- C Drainage fuite supérieure
- D Récupérateur de fuite G1/8"
- E Entrée refroidissement G3/8"
- F Sortie refroidissement G3/8"
- G Graissage
- T Mesure de température éventuelle

## Applications recommandées

- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Industrie alimentaire
- Fluides non toxiques avec garniture simple
- Fluides toxiques avec garniture double
- Agitateurs
- Réacteurs

## Variantes

### M461K-D

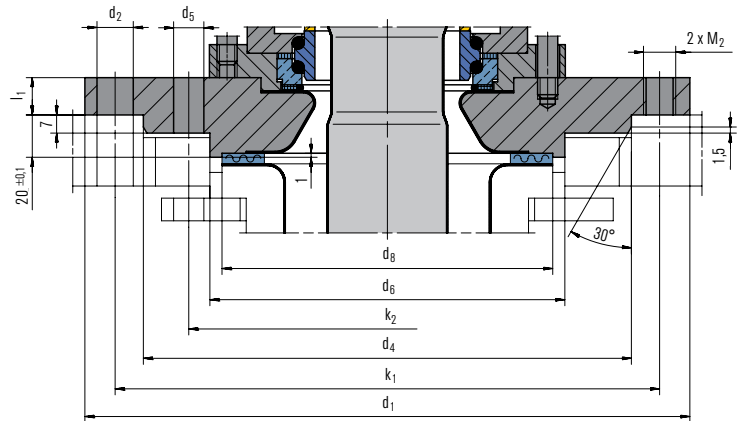
Garniture mécanique double

### M461KL-D

Garniture mécanique double avec roulement de guidage

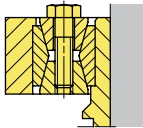
### M56K(L)-D

Garniture mécanique double avec ou sans roulement de guidage palier, pour PN 25

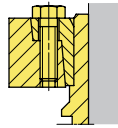


Raccords à bride selon DIN 28137 T2  
pour diamètres nominaux de 125 à 161

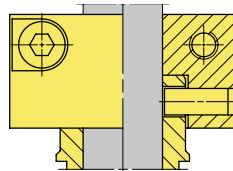
## Transmission du couple



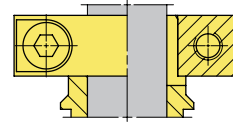
Frette à disque



Frette conique



Collier avec pion  
d'entraînement



Collier simple

## Dimensions en mm

$d_3^{1)}$	$d_7^{1)}$	Taille nom.	Taille bride <sup>2)</sup>	$d_1$	$n \times d_2$	$d_4$	$n \times d_5$	$d_6$	$d_8$	$k_1$	$k_2$	$L_1$	$L_2$	$I_1$	$I_2$	$I_3$	$I_4$	$I_5$	$M_1$	$M_2$	A, B
40	38	40	E125	175	4 x 18	110	-	-	102	145	-	107	156	25	35	28	50	50	M12	M16	G3/8
50	48	50	E200	240	8 x 18	176	-	-	138	210	-	107	167	25	40	28	50	50	M12	M16	G3/8
60	58	60	E250	275	8 x 22	204	-	-	188	240	-	116	175	25	42	28	50	60	M12	M20	G3/8
80	78	80	E300	305	8 x 22	234	-	-	212	270	-	125	206	30	45	34	60	60	M16	M20	G1/2
100	98	100	E400	395	12 x 22	313	-	-	268	350	-	125	143	30	52	34	60	60	M16	M20	G1/2
100	98	100	E500	395	12 x 22	313	-	-	268	350	-	125	143	30	52	34	60	60	M16	M20	G1/2
125	120	125	E700	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	133	226	30	75	40	60	80	M20	M20	G1/2
140	135	140	E700	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	144	242	30	79	40	60	80	M20	M20	G1/2
160	150	160	E700	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	151	242	30	77	40	60	85	M20	M20	G1/2
160	150	160	E900	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	151	242	30	77	40	60	85	M20	M20	G1/2
160	150	161	E901	565	4 x 26	474	12 x 22	370	356	515	400	151	242	30	77	40	60	85	M20	M20	G1/2

<sup>1)</sup> Diamètres d'arbre  $d_3$  et  $d_7$  selon DIN 28159

<sup>2)</sup> Taille de bride selon DIN 28137T2

# MR-D



## Caractéristiques

- Pour applications toit de cuve, fond de cuve et entrée latérale
- Contre-grain rotatif côté produit
- Non compensée
- Garniture mécanique double
- Indépendante du sens de rotation
- Lubrification & refroidissement par liquide
- Montage cartouche

## Avantages

- Surfaces polies et pas de zones de rétention côté process
- Compatible CIP-/SIP
- Matériaux de frottement conformes aux exigences FDA
- Version stérile

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_N / d_w = 30 \dots 200$  (500) mm (1,18" ... 7,87" (19,68"))

Déplacement axial arbre/boîtier :

$d_N / d_w 30 \dots 60$  mm (1,18" ... 2,36") :  
max.  $\pm 1,5$  mm (0,059")

$d_N / d_w > 60$  mm (2,36") : max.  $\pm 2,0$  mm (0,079")

Déplacement radial arbre/boîtier : max.  $\pm 0,3$  mm (0,012")

Pression :

$p_1$  (fluide) = vide ... 14 (23) bar (203 (334 PSI))

$p_3$  (fluide de barrage) = max. 16 (25) bar (232 (363 PSI))

$\Delta p_3 > p_1 = \text{min. } 2 \text{ bar (29 PSI), max. } 10 \text{ bar (145 PSI)}$

Température :

$t_1$  (fluide) =  $-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +200$  (300)  $^\circ\text{C}$

( $-4 \text{ }^\circ\text{F} \dots +392$  (572)  $^\circ\text{F}$ )

Vitesse de glissement  $v_g = \text{max } 20 \text{ m/s (66 ft/s)}$

Applications hors limites d'emploi, sur demande.

## Normes et homologations

- Matériaux agréés : FDA

## Alimentation recommandée de la garniture

Circuit fermé : réservoir TS EagleBurgmann, transmetteur de pression type DRU EagleBurgmann

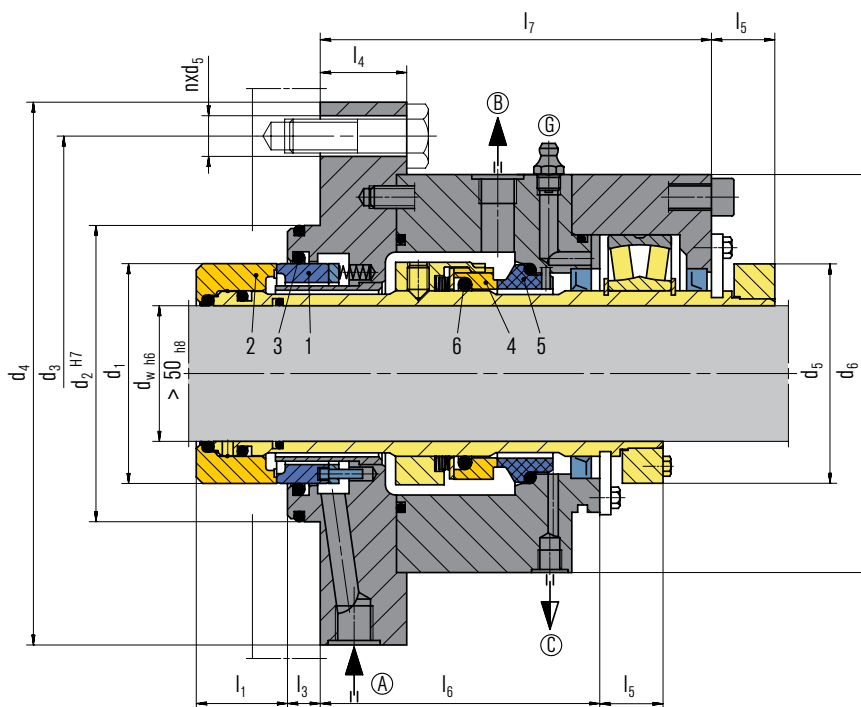
Garnitures stériles :

Circuit fermé : réservoir TS stérilisable EagleBurgmann

Circuit ouvert : centrale de lubrification SPA / pompe de réalimentation manuelle SPN EagleBurgmann

## Dimensions

Dimensions sur demande



## Rep Désignation

- | Rep | Désignation                  |
|-----|------------------------------|
| 1   | Grain côté produit           |
| 2   | Contre-grain côté produit    |
| 3   | Joint torique dynamique      |
| 4   | Grain côté atmosphère        |
| 5   | Contre-grain côté atmosphère |
| 6   | Joint torique dynamique      |

## Matériaux

Côté produit :

Grain, contre-grain : carbure de silicium (Q1), carbure de tungstène (U)

Pièces métalliques : acier Cr (E), acier CrNiMo- (G), Hastelloy® (M)

Côté atmosphère :

Grain, contre-grain : carbure de silicium (Q1), carbone imprégné résine synthétique (B)

Parties métalliques : acier Cr (E), acier CrNiMo (G)

Côtés produit et atmosphère :

Ressorts : acier CrNiMo (G), Hastelloy® (M)

Etanchéités secondaires : EPDM (E), FKM (V), FFKM (K), FKM, FEP enrobé (M5)

Autres matériaux sur demande.

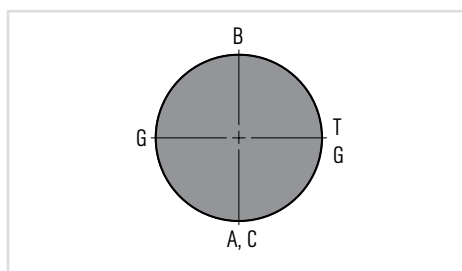
## Options

- Bride de refroidissement ou de réchauffage
- Sonde de température
- Compensation axiale (mouvement de l'arbre)
- Racleur (pour filtre monte & baisse)

Veuillez nous contacter.

## Applications recommandées

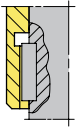
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Industrie alimentaire
- Industrie sucrière
- Réacteurs
- Mélangeurs
- Malaxeurs
- Broyeurs
- Sécheurs
- Filtres



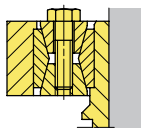
Raccords d'alimentation

- A Entrée fluide de barrage
- B Sortie fluide de barrage
- C Purge
- G Graissage
- T Mesure de température

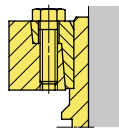
## Transmission du couple



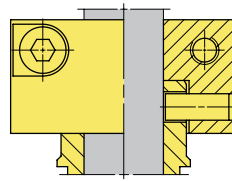
**Clavette**



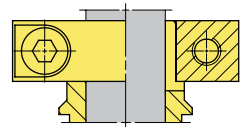
**Frette à disque**



**Frette conique**



**Collier avec pion**

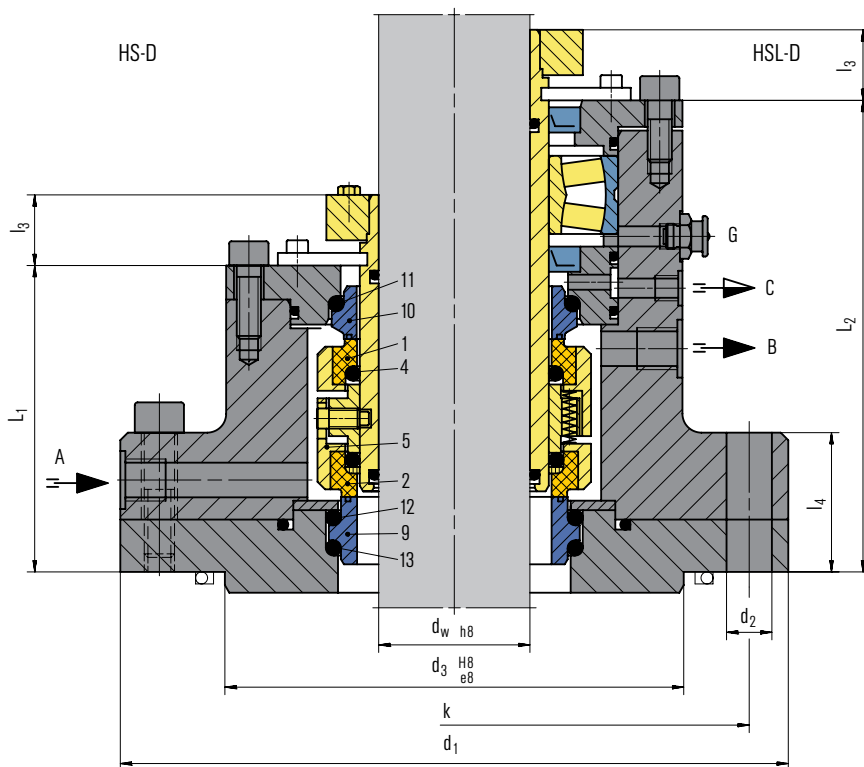


**Collier simple**

Modèles spécifiques sur demande.



# HS-D



## Caractéristiques

- Pour montage en toit de cuve
- Pour arbre pendulaire
- Non compensée
- Garniture mécanique double
- Indépendante du sens de rotation
- Lubrification & refroidissement par liquide
- Montage cartouche

## Avantages

- Rainures de lubrification hydrodynamiques brevetées
- Grande fiabilité et longue durée de vie
- Conçue pour une plage de pression moyenne
- Boîtier cartouche testé en usine et prêt au montage
- Dimensions de raccordement adaptées
- Dispositif hydraulique anti ouverture

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_w = 20 \dots 500 \text{ mm}$  (0,79" ... 19,69")  
 Pression  $p_1 = \text{vide} \dots 30 \text{ bar}$  (... 435 PSI)  
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +200 \text{ (350) °C}$   
 (-40 °F ... +392 (662)) °F  
 Vitesse de glissement :  $v_g = 0 \dots 5 \text{ m/s}$  (0 ... 16 ft/s)  
 Applications hors limites d'emploi, sur demande.

## Normes et homologations

- Matériaux agréés : FDA

## Variantes du produit

### HS ... -D

Garniture mécanique double

### HSL-D

Garniture mécanique double avec roulement de guidage

## Rep

Rep	Désignation
1	Grain côté atmosphère
2	Grain côté produit
4, 5, 11, 12, 13	Joint torique
9	Contre-grain côté produit
10	Contre-grain côté atmosphère

## Matériaux

En fonction des conditions de service

## Alimentation recommandée de la garniture

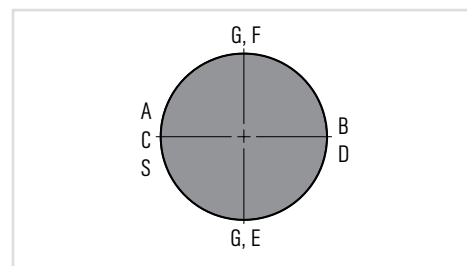
Circuit fermé : centrale de lubrification type SPA EagleBurgmann

## Applications recommandées

- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Appropriée pour tous les fluides

Pour appareils de type :

- Réacteurs
- Agitateurs
- Sécheurs
- Mélangeurs
- Filtres
- Appareils spéciaux



Raccords d'alimentation

- A Entrée fluide de barrage
- B Sortie fluide de barrage
- C Récupérateur de fuite
- D Récupérateur de fuite G1/8"
- E Entrée refroidissement G3/8"
- F Sortie refroidissement G3/8"
- G Graissage
- S Rinçage des labyrinthes

## Options

- Bride de refroidissement ou de réchauffage
  - Récupérateur de fuite
  - Rinçage
  - Bride de réchauffage
  - Chicane anti polymérisation
- Voir page 107

## Dimensions en mm

$d_w$	$d_1$	$n \times d_2$	$d_3$	$k$	$L_1$	$L_2$	$l_3$	$l_4$
40	200	6 x 18	80	170	115	170	35	45
50	230	8 x 18	100	200	120	185	35	55
60	255	8 x 18	120	225	140	210	35	60
80	295	8 x 23	145	260	145	230	44	60
100	315	8 x 23	170	280	160	245	44	65
120	345	8 x 23	190	310	160	250	50	65
140	380	12 x 23	215	345	165	265	50	65
160	440	12 x 27	240	395	185	300	50	75
180	475	12 x 27	260	430	185	310	55	75
200	465	12 x 27	290	420	190	290	55	75

# HSH-D



## Caractéristiques

- Pour montage en toit de cuve
- Sur arbre pendulaire
- Compensée
- Garniture mécanique double
- Indépendante du sens de rotation
- Lubrification de type liquide
- Montage cartouche
- Avec ou sans roulement de guidage

## Avantages

- Rainures de lubrification hydrodynamiques brevetées
- Grande fiabilité et longue durée de vie
- Conçue pour une plage de pression élevée
- Boîtier cartouche testé en usine et prêt au montage
- Dimensions de raccordement suivant demandes
- Dispositif hydraulique anti ouverture

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_w = 20 \dots 400 \text{ mm}$  (0,79" ... 15,75")

Pression  $p_1 = \text{vide} \dots 250 \text{ bar}$  (... 3.625 PSI)\*,

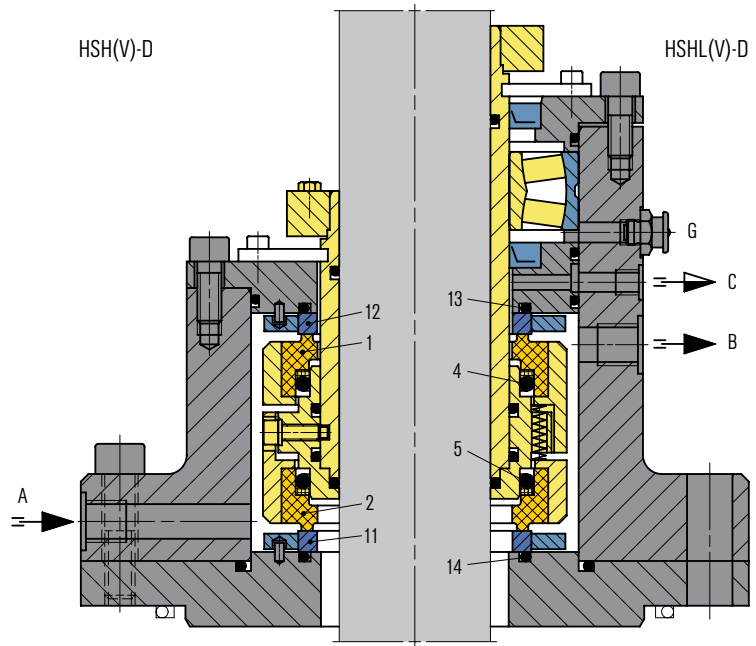
$p_3 = p_1 + 10 \%$

Température  $t = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +200 \text{ (350) }^\circ\text{C}$

(-40 °F ... +392 (662) °F)

Vitesse de glissement  $v_g = 0 \dots 5 \text{ m/s}$  (0 ... 16 ft/s)

\* Selon la taille, à partir de 100 ... 150 bar (1.450 ... 2.175 PSI) en version garniture tandem (réduction de pression en 2 étapes).



Rep	Désignation
1	Grain côté atmosphère
2	Grain côté produit
4, 5, 13, 14	Joint torique
11	Contre-grain côté produit
12	Contre-grain côté atmosphère

## Matériaux

En fonction des conditions de service

## Alimentation recommandée de la garniture

Circuit fermé : Centrale de lubrification SPA  
EagleBurgmann

## Applications recommandées

- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Appropriée pour tous les fluides
- Réacteurs
- Agitateurs
- Sécheurs
- Mélangeurs
- Filtres
- Appareils spéciaux

## Variantes

**HSH(V)-D**  
Garniture double

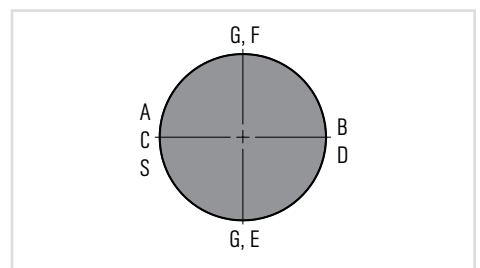
**HSH(V)-L-D**  
Garniture double avec palier libre intégré (palier de pression axiale sur demande).

## Dimensions

Dimensions sur demande

## Options

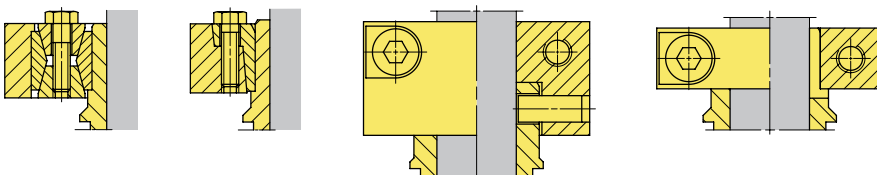
- Bride de refroidissement ou de réchauffage
  - Récupérateur de fuite
  - Rincage
  - Chicane anti-polymérisation
- Voir page 107.



Raccords d'alimentation

- A Entrée fluide de barrage
- B Sortie fluide de barrage
- C Purge
- D Récupérateur de fuite G1/8"
- E Entrée refroidissement G3/8"
- F Sortie refroidissement G3/8"
- G Graissage
- S Rincage

## Transmission du couple (HS-D, HSH-D)



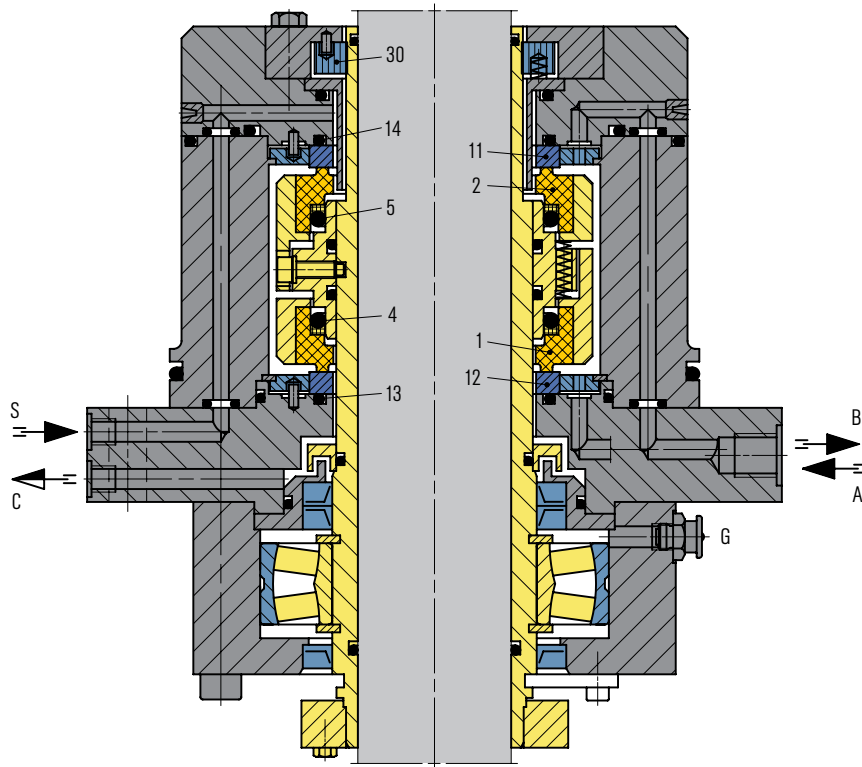
Frette à disque

Frette conique

Collier avec pion

Collier simple

# HSHLU-D



## Caractéristiques

- Montage fond de cuve
- Compensée
- Garniture mécanique double
- Indépendante du sens de rotation
- Lubrification par liquide
- Montage cartouche
- Avec ou sans roulement

## Avantages

- Garniture haute pression
- Rainures de lubrification hydrodynamiques brevetées
- Bague de laminage flottante côté produit
- Grande fiabilité et longue durée de vie
- Boîtier cartouche testé en usine et prêt au montage
- Dimensions de raccordement sur demande
- Dispositif hydraulique anti ouverture

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_w = \dots 400 \text{ mm} (\dots 15,75")$   
 Pression  $p_1 = \text{vide} \dots 60 \text{ bar} (870 \text{ PSI})$   
 Température  $t = -40 \text{ °C} \dots +200 \text{ °C} (-40 \text{ °F} \dots +392 \text{ °F})$   
 Vitesse de glissement  $v_g = 0 \dots 5 \text{ m/s} (0 \dots 16 \text{ ft/s})$   
 Applications hors limites d'emploi, sur demande.

N°	Désignation
1	Grain côté atmosphère
2	Grain côté produit
4, 5, 13, 14	Joint torique
11	Contre-grain côté produit
12	Contre-grain côté atmosphère
30	Bague d'étranglement

## Matériaux

En fonction des conditions de service

## Alimentation recommandée de la garniture

Circuit fermé : centrale de lubrification SPA  
 EagleBurgmann

## Applications recommandées

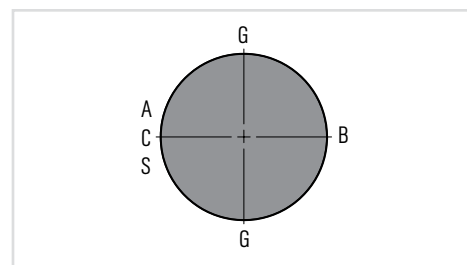
- Industrie pétrochimique
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Apprôpriée pour tous les fluides
- Agitateurs
- Réacteurs
- Sécheurs
- Mélangeurs
- Filtres
- Appareils spéciaux

## Dimensions

Dimensions sur demande

## Options

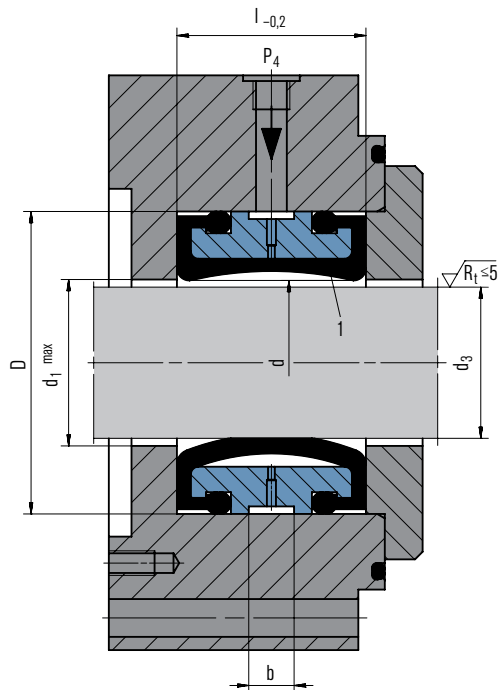
- Bride de refroidissement ou de réchauffage
  - Récupérateur de fuite, rinçage ou bride de réchauffage
  - Récupérateur de fuite ou rinçage
- Voir page 107



Raccords d'alimentation

- A Entrée fluide de barrage
- B Sortie fluide de barrage
- C Détecteur de fuite
- G Graissage
- S Rinçage par injection d'un fluide extérieur compatible

# STD1



## Caractéristiques

L'emploi d'une STD permet le remplacement de la garniture, cuve pleine, sous pression, arbre à l'arrêt. Elle supporte toutes les positions de montage. Dimensions de raccordement selon DIN 28138T1 possibles. Vérifier la résistance des matériaux.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_w = 40 \dots 200$  mm (1,57" ... 7,87")  
 Pression  $p_1 = 16$  bar (232 PSI)  
 Température  $t = 100$  °C (212 °F)

Elément d'étanchéité en élastomère (rep 1) commandé pneumatiquement ou hydrauliquement (pression de fermeture  $p_4 > p_1$ ).

## Applications recommandées

- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Agitateurs

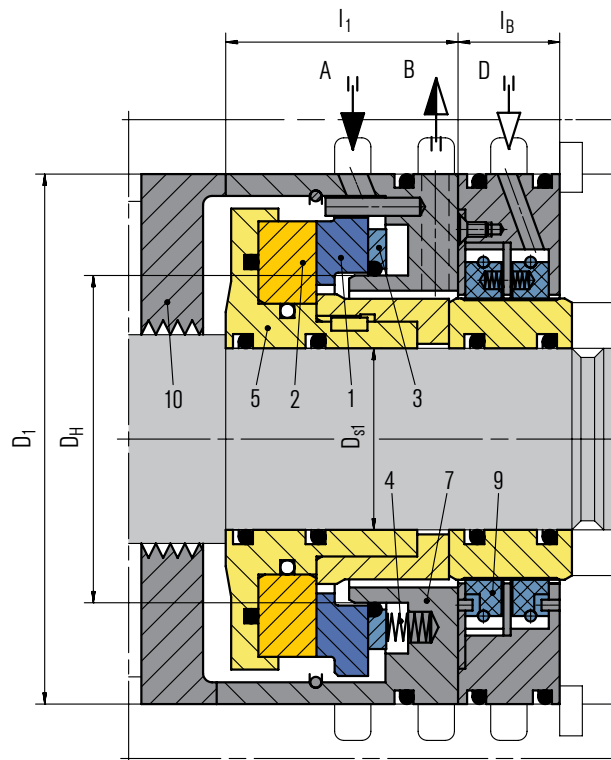
## Remarque

Ne pas utiliser pour les produits qui épaississent ou durcissent, si les étanchéités secondaires doivent être en PTFE ou pour les processus stériles (fermenteurs).

## Dimensions en mm

$d_3$	D	d	$d_1$	l	b
40	76	42,5	42	38,0	8
50	84	52,5	52	38,0	8
60	95	62,5	62	44,5	10
80	118	82,5	82	45,0	10
100	138	102,5	102	45,0	10
125	160	127,5	127	45,0	10
140	180	143,5	143	50,0	12
160	200	163,5	163	50,0	12
180	215	183,5	183	50,0	12
200	240	203,5	203	50,0	12

# DGS



Les garnitures gaz DGS standard sont utilisées pour des pressions moyennes jusqu'à 120 bar (1740 PSI) et ont prouvé leur efficacité grâce à des milliers d'applications à travers le monde. Les DGS se caractérisent par leur grande robustesse et une construction éprouvée. L'avantage de la garniture EagleBurgmann se cache dans les détails, par exemple les éléments d'étanchéité dynamiques reprennent le couple du contre grain tournant directement par frottement, sans perçage, ni affaiblissement du matériau par une modification de section

## Caractéristiques

- Lubrification gaz
- Dépendante ou indépendante du sens de rotation
- Boîtier cartouche prêt au montage
- Disponible en version simple, double, tandem ou tandem avec labyrinthe intermédiaire

## Avantages

- Fonctionnement sans usure et sans contact
- Rainures gaz 3D auto nettoyantes
- Très grande rigidité du film gazeux
- Contre-grain tournant encapsulé
- Livrable dans différentes combinaisons de matériaux pour une résistance chimique optimale
- Solution éprouvée, fiable et économique
- Etanchéité de palier type labyrinthe, anneaux carbone ou Cobaseal en option

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $D_{st}$  = 29 ... 264 mm (1,14" ... 10,39")  
 Pression  $p$  = 0 ... 120 bar (1.740 PSI)  
 Température  $t$  = -20 °C ... +200 °C (-4 °F ... +392 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g$  = 0,6 ... 200 m/s (2 ... 656 ft/s)

## Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q1) avec revêtement DLC  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1) avec revêtement DLC  
 Etanchéités secondaires : FKM (V)\*  
 Parties métalliques : 1.4006 ou autres aciers spéciaux

Autres matériaux sur demande  
 Egalement disponible avec la technologie DiamondFaces

## Normes et homologations

- NACE

## Applications recommandées

- Industrie pétrolière et gazière
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Compresseurs centrifuges
- Turbocompresseurs
- Souffleries
- Hydrocarbures gazeux
- Ammoniac
- Azote
- Air

Utilisation de la garniture simple : lorsque les fuites de produit dans l'atmosphère sont tolérées, p. ex. sur les compresseurs à air ou à azote. Ce modèle est utilisé comme dispositif sans émissions avec une connexion à la torche / l'évent. Les fuites primaires sont canalisées vers la torche / l'évent via le gaz de séparation. Si le gaz à étancher est pollué, il doit être filtré et injecté dans la chambre d'étanchéité par la connexion "A". Le flux ainsi créé de la chambre d'étanchéité vers le côté roue évite toute pollution de la garniture.

- A Alimentation gaz
- B Torche ou évent
- D Gaz de séparation pour étanchéité palier

## Rep Désignation

Rep	Désignation
1	Grain stationnaire
2	Contre-grain rotatif
3	Rondelle d'appui
4	Ressort
5	Chemise d'arbre et logement de contre-grain
6	Chemise intermédiaire et logement de contre-grain
7, 8	Boîtier (adaptable à l'espace de montage)
9	Etanchéité d'arbre radiale tertiaire
10	Labyrinthe primaire
11	Labyrinthe intermédiaire

## Variantes

### DGS Garniture tandem

Utilisation : lorsque de faibles fuites de gaz process sont tolérées, p. ex. sur les compresseurs de pipeline de gaz. La garniture côté atmosphère fait office de garniture de sécurité. La version tandem présente un haut niveau de fiabilité. Les garnitures côté produit et côté palier sont aptes à supporter la totalité de la pression. En mode normal, seule la garniture côté produit reprend la pression totale. L'espace entre les garnitures côtés produit et atmosphère est évacuée par la connexion "B" vers la torche / event. La pression à étancher côté palier correspond à la pression de torche et présente donc une très faible fuite vers l'atmosphère ou vers l'évent. En cas de défaillance de la garniture primaire, la garniture secondaire fonctionne comme garniture de sécurité

- A Entrée gaz garniture primaire
- B Torche
- S Event
- D Gaz de séparation étanchéité palier

### DGS Garniture tandem avec labyrinthe intermédiaire

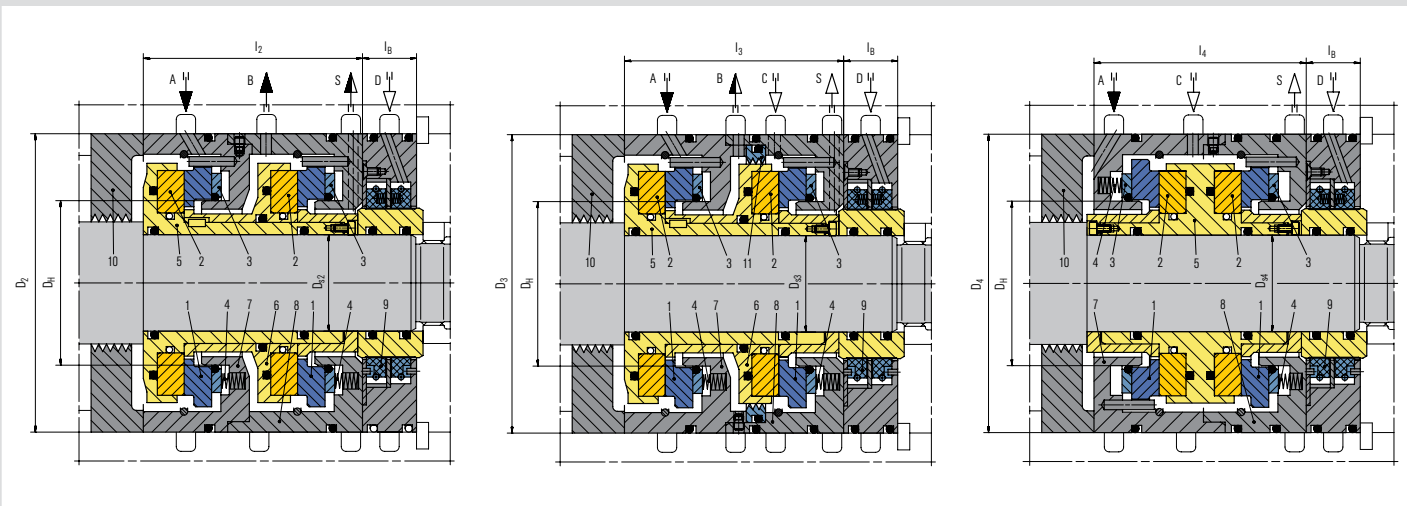
Utilisation : lorsque les fuites de produit vers l'atmosphère et les fuites de gaz de barrage vers le produit ne sont pas tolérées, p. ex. sur les compresseurs de H<sub>2</sub>, d'éthylène ou de propylène. Dans ce modèle de garniture, la pression de produit à étancher est reprise par la garniture côté produit. La totalité de la fuite de gaz process est évacuée par la connexion "B" vers la torche. La garniture côté palier est alimentée en gaz de barrage (azote) par la connexion "C". La pression du gaz de barrage assure un flux dans le labyrinthe vers la torche/l'aspiration

- A Entrée gaz garniture primaire
- B Torche
- C Gaz de barrage
- S Event
- D Gaz de séparation étanchéité palier

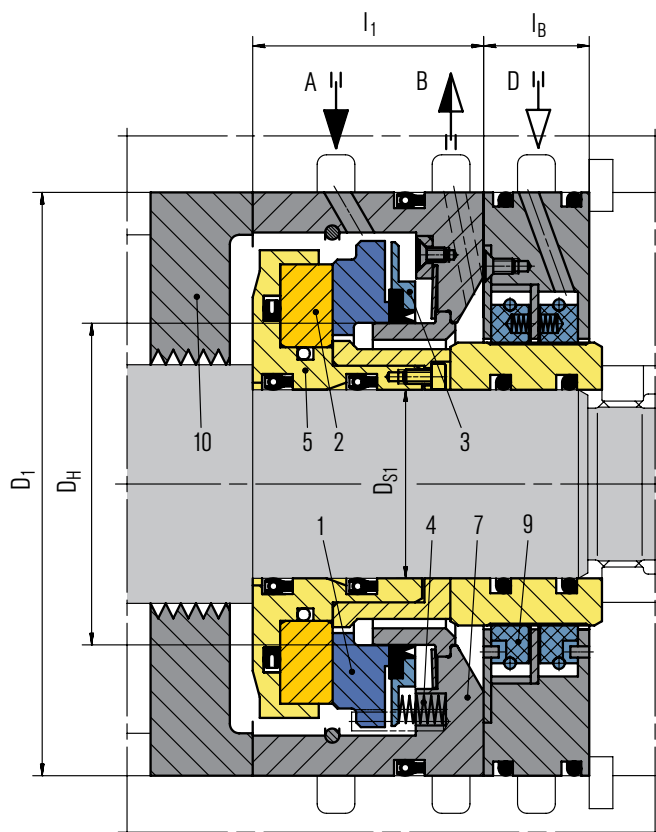
### DGS Garniture double

Utilisation : lorsque les fuites de produit vers l'atmosphère ne sont pas permises et les fuites de gaz de barrage dans le produit tolérées (pression de barrage  $p_3 > p_1$ ). Ce modèle est utilisé lorsqu'on dispose d'un gaz de barrage neutre avec une pression appropriée. Principalement utilisées dans les industries chimique et pétrochimique, p. ex. dans les compresseurs de gaz HC. Un gaz de barrage, p. ex. de l'azote à haute pression à une pression supérieure à la pression process, est injecté entre les garnitures par la connexion "C". Une partie de la fuite de gaz de barrage est évacuée du côté atmosphère, l'autre partie vers le produit.

- A Entrée gaz garniture primaire
- C Gaz de barrage
- S Event
- D Gaz de séparation étanchéité palier



# PDGS



La garniture de compresseur reconnue pour les hautes pressions et températures extrêmes, utilisée par exemple dans la réinjection de gaz sur les plateformes pétrolières. Des caractéristiques spécifiques innovantes permettent d'utiliser cette garniture à très hautes pressions en toute sécurité. L'emploi de joints U-Cap et de joints dynamiques spéciaux élargit de façon importante la plage d'utilisation de cette garniture.

### Caractéristiques

- Lubrification gaz
- Dépendante ou indépendante du sens de rotation
- Sans élastomère
- Unité prête à monter
- Garniture simple, double, ou tandem ou tandem avec labyrinthe intermédiaire
- Étanchéité de palier type labyrinthe, anneaux carbone ou Cobaseal en option

### Avantages

- Fonctionnement sans usure et sans contact
- Rainures gaz 3D auto-nettoyantes
- Très grande rigidité du film gazeux
- Contre-grain tournant encapsulé
- Livrable dans différentes combinaisons de matériaux pour une résistance chimique optimale
- Solution éprouvée, fiable et économique

### Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $D_{S1} = 29 \dots 355 \text{ mm}$  (1,14" ... 13,98")  
 Pression  $p = 0 \dots 450 \text{ bar}$  (0 ... 6.525 PSI)  
 Température  $t = -170 \text{ °C} \dots +230 \text{ °C}$  (-274 °F ... +446 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 0,6 \dots 200 \text{ m/s}$  (2 ft/s ... 656 ft/s)

### Normes et homologations

NACE

### Matériaux

Grain : carbure de silicium (Q1) avec revêtement DLC  
 Contre-grain carbure de silicium (Q1) avec revêtement DLC  
 Étanchéités secondaires : bagues en polymère  
 Parties métalliques : 1.4006 ou autres aciers spéciaux

Autres matériaux sur demande  
 Également disponible avec la technologie DiamondFaces

### Applications recommandées

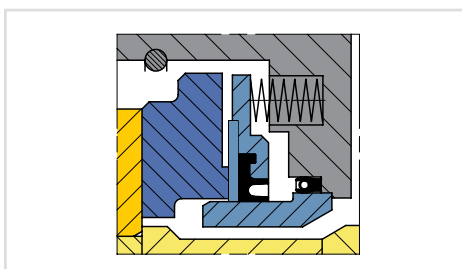
- Industrie Oil & Gas
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Compresseurs centrifuges
- Turbocompresseurs
- Souffleries
- Hydrocarbures gazeux
- Ammoniac
- Azote
- Réfrigérants
- Air

Utilisation : lorsque les fuites de produit dans l'atmosphère sont tolérées, p. ex. sur les compresseurs à air ou à azote. Garnitures de séparation type labyrinthe, étanchéité radiale ou CobraSeal en option. Ce modèle est utilisé comme une étanchéité sans émission fugitive et raccordé à la torche/évent. Les fuites primaires sont canalisées vers la torche/évent via le gaz de barrage. Si le gaz à étancher est pollué, il doit être filtré et injecté dans la chambre de la garniture par la connexion "A". Le flux ainsi créé de la chambre d'étanchéité vers le côté roue du compresseur évite toute pollution de la garniture.

- A Alimentation gaz
- B Torche
- D Gaz de séparation pour étanchéité palier

### Rep Désignation

- | Rep  | Désignation                                 |
|------|---|
| 1    | Grain stationnaire                          |
| 2    | Contre-grain rotatif                        |
| 3    | Rondelle d'appui                            |
| 4    | Ressort                                     |
| 5    | Chemise d'arbre et logement de contre-grain |
| 6    | Chemise intermédiaire                       |
| 7, 8 | Boîtier (adaptable à l'espace de montage)   |
| 9    | Garniture d'arbre radiale                   |
| 10   | Labyrinthe primaire                         |
| 11   | Labyrinthe intermédiaire                    |



Les composants principaux de l'élément dynamique de la PDGS sont en carbure de tungstène, matériau extrêmement stable et résistant aux déformations pour maîtriser de manière optimale le jeu fonctionnel (extrusion) dans tous les états de fonctionnement. La conception particulière du joint à lèvres dynamiques en polymère assure un déplacement axial aisé et un fonctionnement sans usure.



## Variantes

### PDGS Garniture tandem

Utilisation : lorsque de faibles fuites de gaz process sont tolérées, p. ex. sur les compresseurs de pipeline de gaz. La garniture côté atmosphère fait office de garniture de sécurité. La version tandem présente un haut niveau de fiabilité. Les garnitures côté produit et côté palier sont aptes à supporter la totalité de la pression. En mode normal, seule la garniture côté produit reprend la pression totale. L'espace entre les garnitures côtés produit et atmosphère est évacuée par la connexion "B" vers la torche / event. La pression à étancher côté palier correspond à la pression de torche et présente donc une très faible fuite vers l'atmosphère ou vers l'événement. En cas de défaillance de la garniture primaire, la garniture secondaire fonctionne comme garniture de sécurité.

- A Entrée gaz garniture primaire
- B Torche
- S Event
- D Gaz de séparation étanchéité palier

### PDGS Garniture tandem avec labyrinthe intermédiaire

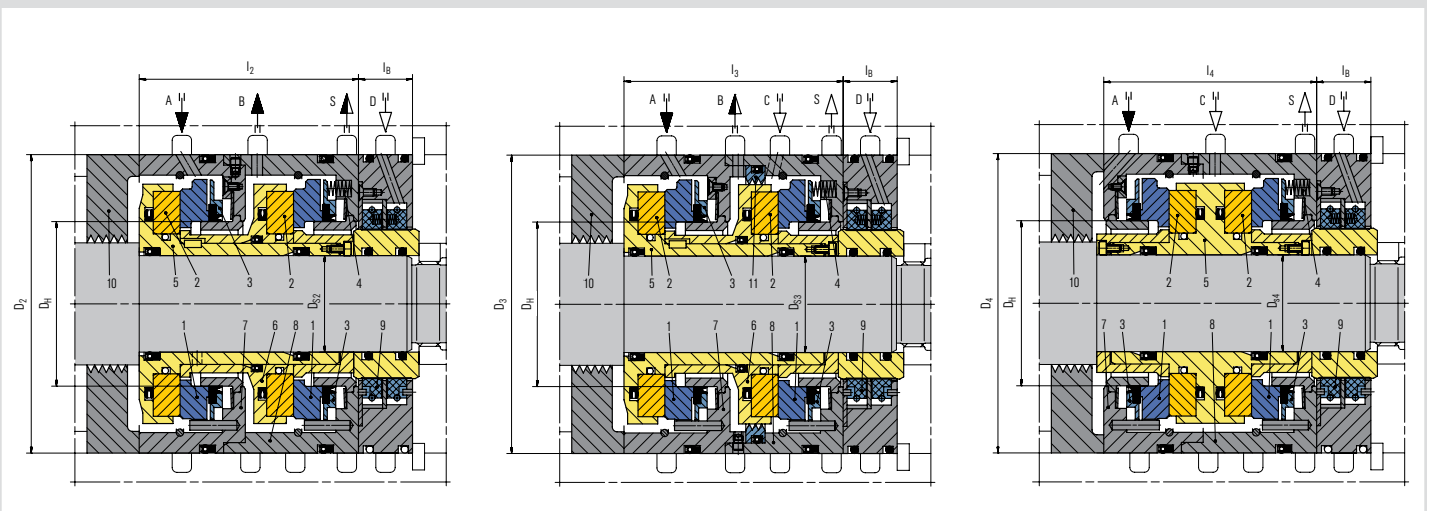
Utilisation : lorsque les fuites de produit vers l'atmosphère et les fuites de gaz de barrage vers le produit ne sont pas tolérées, p. ex. sur les compresseurs de H<sub>2</sub>, d'éthylène ou de propylène. Dans ce modèle de garniture, la pression de produit à étancher est reprise par la garniture du côté produit. La totalité de la fuite de gaz process est évacuée par la connexion "B" vers la torche. La garniture côté palier est alimentée en gaz de barrage (azote) par la connexion "C". La pression du gaz de barrage assure un flux dans le labyrinthe vers la torche/l'aspiration.

- A Entrée gaz garniture primaire
- B Torche
- C Gaz de barrage
- S Event
- D Gaz de séparation étanchéité palier

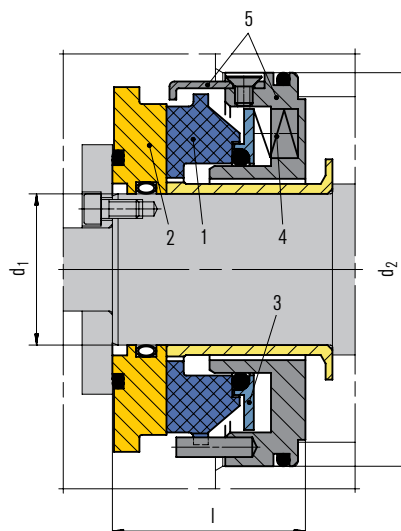
### PDGS Garniture double

Utilisation : lorsque les fuites de produit vers l'atmosphère ne sont pas permises et les fuites de gaz de barrage dans le produit tolérées (pression de barrage  $p_3 > p_1$ ). Ce modèle est utilisé lorsqu'on dispose d'un gaz de barrage neutre avec une pression appropriée. Principalement utilisées dans les industries chimique et pétrochimique, p. ex. dans les compresseurs de gaz HC. Un gaz de barrage, p. ex. de l'azote à haute pression à une pression supérieure à la pression process, est injecté entre les garnitures par la connexion "C". Une partie de la fuite de gaz de barrage est évacuée du côté atmosphère, l'autre partie vers le produit.

- A Entrée gaz garniture primaire
- C Gaz de barrage
- S Event
- D Gaz de séparation étanchéité palier



# MDGS



Les garnitures EagleBurgmann de type MDGS sont des garnitures robustes pour compresseurs à vis. Elles se caractérisent par un joint rotatif en matériau ductile doté d'un revêtement à haute performance. Celui-ci est déposé « in-situ » et est de ce fait pratiquement indestructible. Le revêtement offre une résistance exceptionnelle à l'usure aux faibles vitesses de rotation (p. ex. au démarrage ou en mode "turning") pendant lesquels un contact des faces de frottement est inévitable. En option, l'ensemble tournant peut être fourni sous forme d'unité prémontée en combinaison avec un contre-grain tournant en matériau ductile. Les étanchéités secondaires avec joint torique permettent son emploi comme garniture « composants ».

## Caractéristiques

- Lubrification gaz
- Indépendante du sens de rotation
- Livrable sous forme d'unité prête au montage ou de composants
- Disponible en montage simple, double, tandem ou tandem avec labyrinthe intermédiaire

## Avantages

- Fonctionnement sans usure et sans contact
- Rainures gaz 3D auto-nettoyantes
- Très grande rigidité du film gazeux
- Convient pour les espaces réduits (par ex. gas process, compresseurs à vis)
- Livrable dans différentes combinaisons de matériaux pour une résistance chimique optimale
- Solution éprouvée, fiable et économique

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_1 = 48 \dots 200 \text{ mm}$  (1,57" ... 8,66")  
 Pression  $p = 0 \dots 50 \text{ bar}$  (0 ... 725 PSI)  
 Température  $t = -20 \text{ °C} \dots +200 \text{ °C}$  (-4 °F ... +392 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 0,6 \dots 200 \text{ m/s}$  (2 ... 656 ft/s)

## Matériaux

Grain : carbone  
 Contre-grain : acier spécial ductile avec revêtement DM-TiN  
 Étanchéités secondaires : FKM (V) ou autre en fonction de la composition du gaz produit  
 Parties métalliques : 1.4006 ou autres aciers spéciaux

## Normes et homologations

- NACE

## Applications recommandées

- Industrie pétrolière et gazière
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Compresseurs à vis
- Compresseurs centrifuges
- Souffleries
- Hydrocarbures gazeux
- Azote
- Air

Utilisation : lorsque les fuites de produit dans l'atmosphère sont tolérées, p. ex. sur les compresseurs à air ou à azote. Ce modèle est utilisé comme dispositif sans émissions avec une connexion à la torche / l'évent. Les fuites primaires sont canalisées vers la torche/l'évent via le gaz de séparation. Si le gaz à étancher est pollué, il doit être filtré et injecté dans la chambre d'étanchéité par la connexion "A". Le flux ainsi créé de la chambre d'étanchéité vers le côté roue évite toute pollution de la garniture.

## Rep Désignation

Rep	Désignation
1	Grain stationnaire
2	Contre-grain rotatif
3	Rondelle d'appui
4	Ressort
5	Boîtier de la sous-cartouche stationnaire standardisée
6	Chemise d'arbre, chemise intermédiaire
7, 8	Boîtier (adaptable à l'espace de montage)
9	Garniture d'arbre radiale
10	Labyrinthe intermédiaire

## Variantes

### MDGS Garniture tandem

Utilisation : lorsque de faibles fuites de gaz process sont tolérées, p. ex. sur les compresseurs de pipeline de gaz. La garniture côté atmosphère fait office de garniture de sécurité. La version tandem présente un haut niveau de fiabilité. Les garnitures côté produit et côté palier sont aptes à supporter la totalité de la pression. En mode normal, seule la garniture côté produit reprend la pression totale. L'espace entre les garnitures du côté produit et atmosphère est évacuée par la connexion "B" vers la torche / event. La pression à étancher côté palier correspond à la pression de torche et présente donc une très faible fuite vers l'atmosphère ou vers l'événement. En cas de défaillance de la garniture primaire, garniture secondaire fonctionne comme garniture de sécurité.

- A Entrée gaz garniture primaire
- B Torche
- S Event
- D Gaz de séparation étanchéité palier

### MDGS Garniture tandem avec labyrinthe intermédiaire

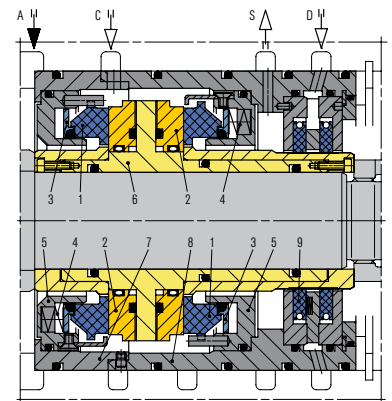
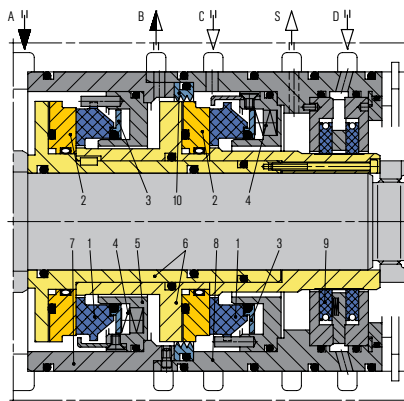
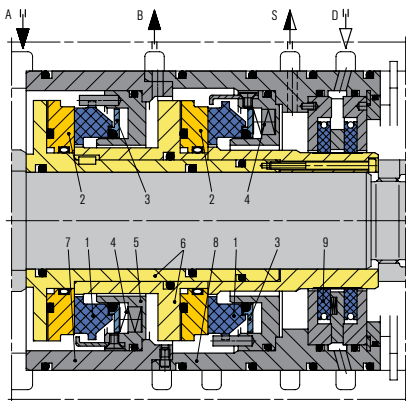
Utilisation : lorsque les fuites de produit vers l'atmosphère et les fuites de gaz de barrage vers le produit ne sont pas tolérées, p. ex. sur les compresseurs de H<sub>2</sub>, d'éthylène ou de propylène. Dans ce modèle de garniture, la pression de produit à étancher est reprise par la garniture côté produit. La totalité de la fuite de gaz process est évacuée par la connexion "B" vers la torche. La garniture côté palier est alimentée en gaz de barrage (azote) par la connexion "C". La pression du gaz de barrage assure un flux dans le labyrinthe vers la torche/l'aspiration.

- A Entrée gaz garniture primaire
- B Torche
- C Gaz de barrage
- S Event
- D Gaz de séparation étanchéité palier

### MDGS Garniture double

Utilisation : lorsque les fuites de produit vers l'atmosphère ne sont pas permises et les fuites de gaz de barrage dans le produit tolérées (pression de barrage  $p_3 > p_1$ ). Ce modèle est utilisé lorsqu'on dispose d'un gaz de barrage neutre avec une pression appropriée. Principalement utilisées dans les industries chimique et pétrochimique, p. ex. dans les compresseurs de gaz HC. Un gaz de barrage, p. ex. de l'azote à haute pression à une pression supérieure à la pression process, est injecté entre les garnitures par la connexion "C". Une partie de la fuite de gaz de barrage est évacuée du côté atmosphère, l'autre partie vers le produit.

- A Entrée gaz garniture primaire
- C Gaz de barrage
- S Event
- D Gaz de séparation étanchéité palier



# TDGS



La garniture gaz pour les turbines à vapeur mono-étagées. Un soufflet métallique sécurise le fonctionnement à hautes températures. Les fuites de vapeur d'une TDGS correspondent à une fraction de celles d'un anneau carbone, les deux solutions génèrent non seulement des économies d'énergie, mais aussi un meilleur rendement de la turbine. L'huile des paliers n'est plus polluée par la condensation de vapeur, d'où une augmentation de leur durée de vie et une réduction des coûts de maintenance.

## Caractéristiques

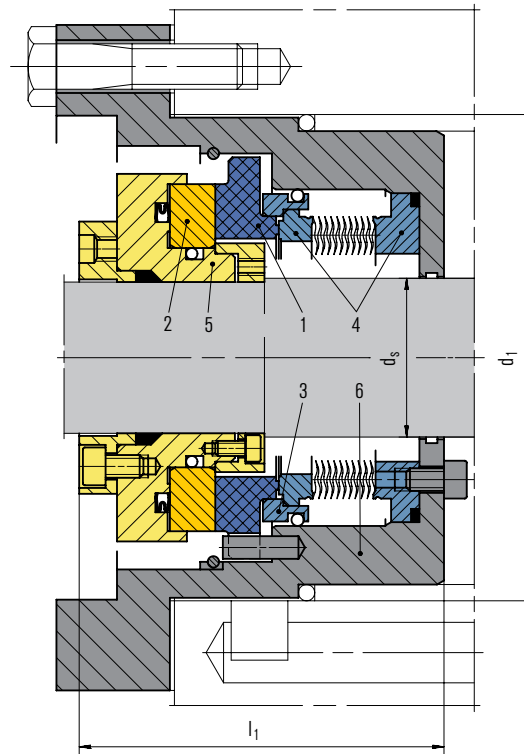
- Lubrification gaz
- Dépendante ou indépendante du sens de rotation
- Sans élastomère, pas de joint torique dynamique
- Ensemble prêt au montage
- Garniture simple disponible

## Avantages

- Fonctionnement sans usure et sans contact
- Rainures gaz 3D auto-nettoyantes
- Très grande rigidité du film gazeux
- Faibles fuites de gaz
- Pas de pollution de l'huile de palier par de la vapeur condensée

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre  $d_s = 40 \dots 140$  mm (1,57" ... 5,51")  
 Pression  $p = 0 \dots 10$  bar (0 ... 145 PSI)  
 Température  $t = -50 \text{ °C} \dots +450 \text{ °C}$  (-58 °F ... +842 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 130$  m/s (427 ft/s)



## Matériaux

Grain : carbone graphité  
 Contre-grain : carbure de silicium (Q1)

## Normes et homologations

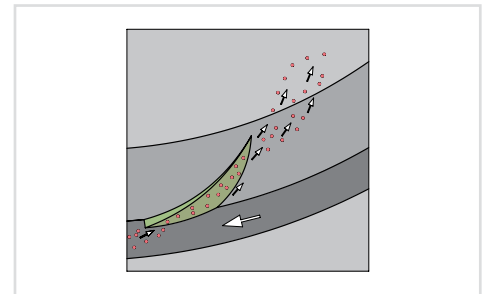
• NACE

## Applications recommandées

- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Centrales électriques
- Turbines à vapeur mono-étagées

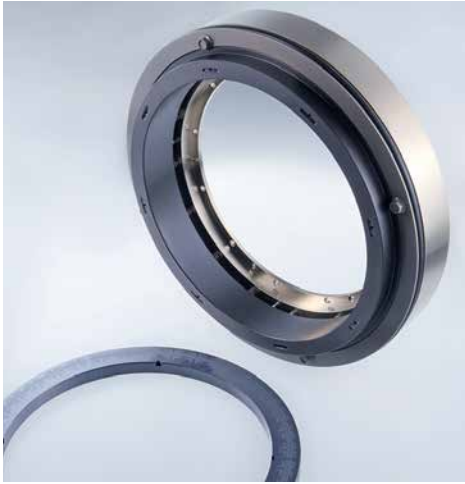
## Rep Désignation

- | Rep | Désignation                               |
|-----|---|
| 1   | Grain stationnaire                        |
| 2   | Contre-grain rotatif                      |
| 3   | Chemise                                   |
| 4   | Soufflet métallique                       |
| 5   | Chemise d'arbre porte contre-grain        |
| 6   | Boîtier (adaptable à l'espace disponible) |
| 7   | Klemmring                                 |



Une caractéristique particulière des rainures gaz d'EagleBurgmann (fig. : rainure en V dépendante du sens de rotation) est leur fond incliné. Du fait de l'absence d'arêtes vives à la sortie de la rainure, les impuretés peuvent être éjectées des rainures. Ainsi, les dépôts d'impuretés peuvent être évités de manière fiable et un fonctionnement sûr est garanti. Si des dépôts d'impuretés se forment entre les faces pendant que la turbine est à l'arrêt, ils sont néanmoins expulsés lorsque la machine redémarre.

# NF941



Les garnitures de la série NF941 sont utilisées dans des compresseurs à vis pour des applications spécifiques. Ce sont des garnitures hybrides, utilisables aussi bien comme étanchéité aérostatique ou aérodynamique. Le gaz de barrage est dirigé, via des perçages dans le grain coulissant stationnaire, directement entre les faces de frottement, la séparation des faces de frottement est réalisée par l'intermédiaire de rainures gaz spéciales.

## Caractéristiques

- Garniture simple avec fonctionnalité garniture double
- Sans contact, statique à grandes vitesses
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Multi-ressorts stationnaires

## Avantages

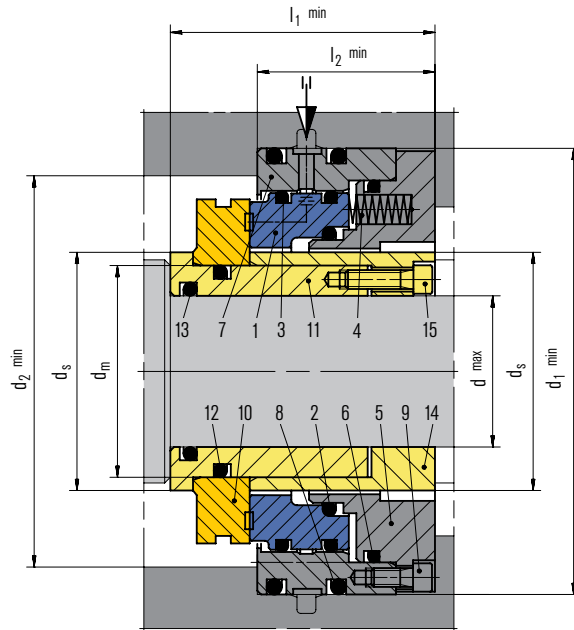
- Sans usure, fonctionnement sans contact
- Évite l'entrée de particules

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Pression:  $p = 5 \text{ bar (73 PSI)}$

Température:  $t = -20 \text{ °C ... } +200 \text{ °C (-4 °F ... } +392 \text{ °F)}$

Vitesse de glissement:  $v_g = 60 \text{ m/s (197 ft/s)}$



## Matériaux

Grain : carbone haute densité (B)  
 Contre-grain : acier ductile avec revêtement TiN ou carbure de silicium (Q1)  
 Etanchéités secondaires : FKM V  
 Parties métalliques : acier CrNiMo (G)

## Applications recommandées

- Industries des procédés
- Systèmes de nettoyage Single-Wafer
- Compresseurs à vis
- Ventilateurs à vis
- Agitateurs

## Rep.

1  
 2-3-6-8-12-13  
 4  
 5  
 7  
 9-15  
 10  
 11  
 14

## Désignation

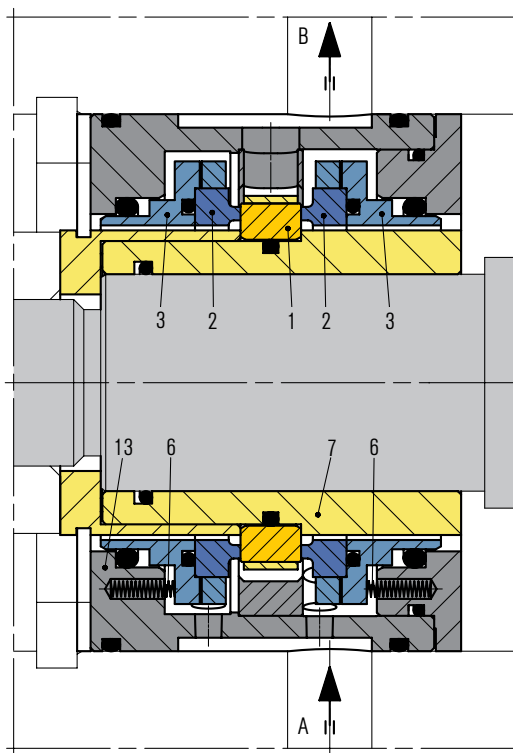
Grain  
 Joint torique  
 Ressort  
 Adaptateur  
 Boîtier  
 Vis cylindrique  
 Contre grain  
 Chemise  
 Douille de serrage

# WRS



La WRS est une garniture huile destinée à étancher différents types de compresseurs et milieux organiques. Une construction robuste, des coûts de maintenance faibles et une longue durée de vie, tels sont les avantages qui caractérisent la WRS utilisée sur des milliers d'applications.

La conception a été optimisée par le calcul par éléments finis et la mécanique des flux numériques.



WRS  
Garniture double

## Caractéristiques

- Lubrification huile
- Indépendante du sens de rotation
- Unité prête au montage
- Disponible en montage simple, montage simple avec bague de laminage flottante et montage double
- Convient pour les vitesses de glissement élevées
- Rainures hydrodynamiques pour plage d'utilisation plus large et fuites faibles stabilisées

## Avantages

- Faible consommation d'huile
- Fonctionnement fiable grâce à contre grain robuste fretté
- Fonctionnement sans usure grâce au design Lift-off
- Ne s'ouvre pas en cas de chute de pression d'huile

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre: 30 ... 300 mm (1.18 " ... 11.81")

Pression: p = ... 50 bar (725 PSI)

Température du gaz: t = -20 °C ... +200 °C  
(-4 °F ... +392 °F)

Vitesse de glissement: vg = ... 90 m/s (295 ft/s)

Viscosité de l'huile: ISO VG jusqu'à 68

## Matériaux

Grain coulissant : carbure de silicium / carbone

Contre-grain : carbure de silicium

Etanchéité secondaire : FKM ou autres en fonction de la nature du gaz à étancher

Parties métalliques : 1.4006 ou autres aciers inoxydables

## Normes et homologations

NACE

## Applications recommandées

- Industrie pétrolière et gazière
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Réfrigérants
- Compresseurs à vis
- Turbocompresseurs
- Compresseurs à engrenage

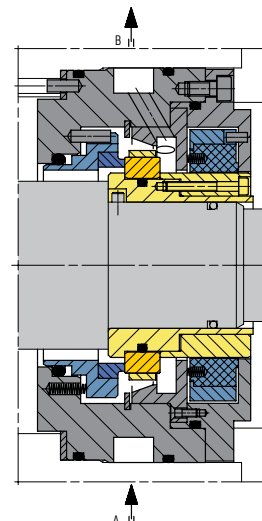
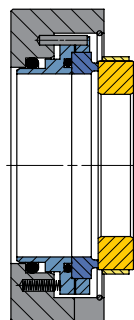
## Rep. Désignation

1	Contre grain, tournant
2	Grain coulissant, stationnaire
3	Support du grain coulissant
6	Ressort
7	Chemise
13	Boîtier
A	Entrée huile
B	Sortie huile

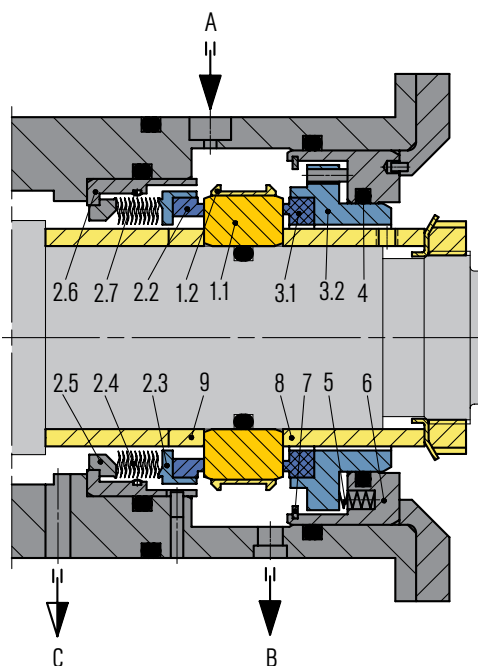
## Variantes

### WRS Garniture simple

### WRS Garniture simple avec bague de laminage flottante



# EBU800



Garniture mécanique huile pour compresseurs à vis. Cette étanchéité d'arbre se caractérise par un montage simple, une longueur de montage courte, un fonctionnement en toute sécurité, même en cas de modification des pressions, et des performances fiables à hautes et basses températures

## Caractéristiques

- Lubrification huile
- Garniture double
- Compensée
- Indépendante du sens de rotation
- Soufflet stationnaire (côté produit)
- Multi-ressorts (côté palier)
- Contre-grain fretté
- Double compensation

## Avantages

- Convient aux vitesses de rotation élevées
- Ne s'ouvre pas, même en cas de chute de pression d'huile
- Fiable grâce à contre grain robuste fretté
- Design compact avec un nombre de composants limité

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre:  $d = \dots 220 \text{ mm (8,66")}$   
 Pression:  $(p_2-p_1) = \dots 5 \text{ bar (73 PSI)}$   
 Vitesse de glissement:  $v_g = \dots 90 \text{ m/s (295 ft/s)}$

## Matériaux

Soufflet : AM350, Inconel® 718, Hastelloy®-C  
 Grain coulissant : carbure de silicium spécial-SiC, carbone graphité haute densité  
 Contre-grain : carbure de silicium  
 Etanchéités secondaires : FKM (côté palier)  
 Parties métalliques : 1.4301, Carpenter® 42, Inconel® 718, Hastelloy®-C

## Applications recommandées

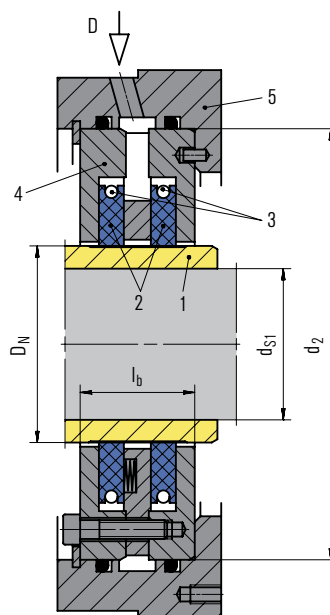
- Industrie pétrolière et gazière
- Raffineries
- Industrie pétrochimique

## Rep.

Rep.	Désignation
1.1	Contre grain
1.2, 2.3, 3.2	Insert
2.2, 3.1	Grain coulissant
2.4	Soufflet
2.5	Adaptateur
4	Joint torique
5	Ressort
2.6, 6	Boîtier
2.7	Amortisseur
7	Anneau de maintien
8	Chemise
9	Chemise de compensation
A	Entrée huile
B	Sortie huile
C	Drain



# CSE



Les bagues carbone sans contact sont des bagues segmentées qui sont maintenues sur le diamètre extérieur par un ressort annulaire. Un jeu d'étanchéité radial défini assure le fonctionnement sans contact. La consommation en gaz est modérée. Cette garniture assure la séparation de l'huile, elle est robuste et fiable même dans des conditions difficiles.

### Caractéristiques

- Bagues carbone sans contact
- Lubrification gaz
- Indépendante du sens de rotation
- Ensemble prêt au montage
- Equipée de bagues carbone Espey de type WKA400

### Avantages

- Fuites faibles
- Apte pour dévirage
- Insensible à l'azote sec

### Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre = 38 ... 390 mm (1,50" ... 15,35")  
 Pression nominale:  $p = \dots 10$  bar (145 PSI)  
 Pression de service:  $p = 0,1 \dots 0,2$  bar (1,45 ... 2,90 PSI)  
 Température entrée gaz  $t = -20 \text{ °C} \dots +120 \text{ °C}$   
 ( $-4 \text{ °F} \dots 248 \text{ °F}$ )\*  
 Vitesse de glissement : 0 ... 200 m/s (656 ft/s)\*  
 Point de rosée du gaz à la pression de service : pas de limite

\* Conceptions spécifiques possibles sur demande

### Matériaux

Grain : carbone imprégné  
 Etanchéités secondaires : FKM (V)  
 Parties métalliques : 1.4006 ou autres aciers spéciaux

### Normes et homologations

• NACE

### Applications recommandées

- Industrie Oil & Gas
- Raffineries
- Industrie pétrochimique
- Compresseurs centrifuges
- Turbocompresseurs
- Compresseurs à vis
- Ventilateurs
- Azote
- Air

### Rep Désignation

- | Rep | Désignation                               |
|-----|---|
| 1   | Chemise d'arbre                           |
| 2   | Bague carbone segmentée                   |
| 3   | Ressort de traction annulaire             |
| 4   | Boîtier de la sous-cartouche standardisée |
| 5   | Boîtier (adaptable à l'espace disponible) |
| D   | Gaz de séparation                         |

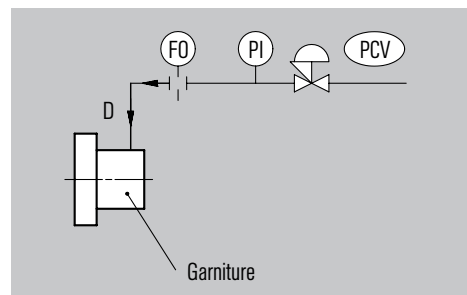
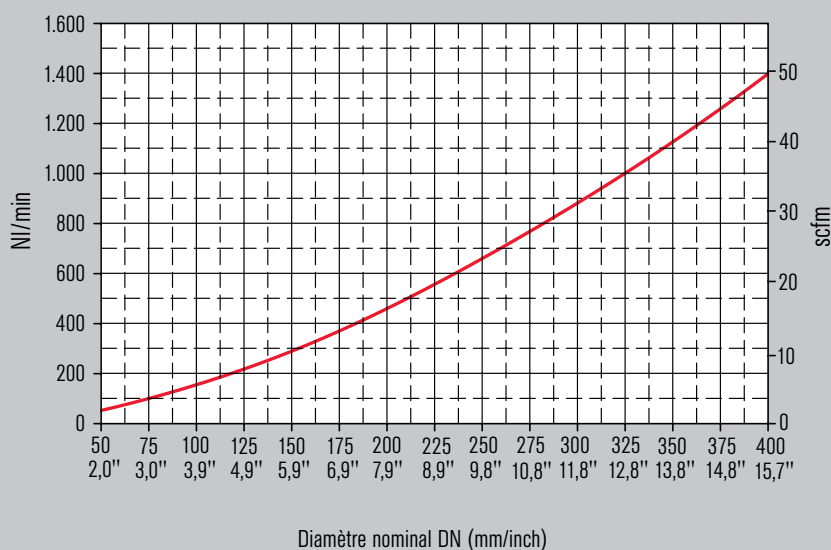
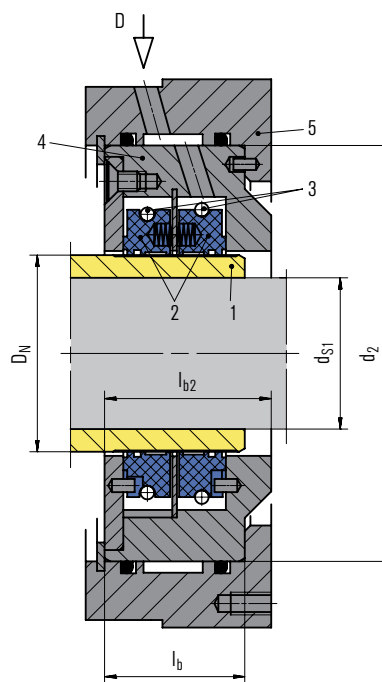


Schéma de fonctionnement et d'installation d'une CSE (alimentation en gaz de séparation régulée en pression).



Débit du gaz vers la garniture (nécessaire pour assurer la séparation d'huile à chaque état de fonctionnement). Valable pour alimentation en gaz de séparation régulée en pression.

# CSR



Les étanchéités carbone se caractérisent par de très faibles taux de fuite, aussi bien en statique qu'en dynamique. En statique, les segments carbone sont comprimés sur l'arbre, d'où une fuite minimale. En dynamique, la face profilée au diamètre intérieur de l'anneau segmenté, pour des vitesses de glissement > 10m/s (33fms), assure le décollement aérodynamique.

### Caractéristiques

- Etanchéité type "Lift-off"
- Lubrification gaz
- Indépendante du sens de rotation
- Ensemble prêt au montage

### Avantages

- Très faibles taux de fuite
- Apte pour dévirage
- Insensible à l'azote sec

### Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre = 38 ... 360 mm (1,50" ... 14,17")  
 Pression nominale:  $p = 0,5 \dots 10 \text{ bar}$  (7,25 ... 145 PSI)  
 Pression de service:  $p = 0,5 \dots 0,8 \text{ bar}$  (7,25 ... 11,60 PSI)  
 Température  $t = -20 \dots +150 \text{ °C}$  (-4 ... +302 °F)  
 Vitesse de glissement  $v_g = 10 \dots 140 \text{ m/s}$  (33 ... 459 ft/s)  
 Point de rosée:  $-50 \text{ °C} \dots +20 \text{ °C}$  (-58 °F ... +68 °F)

### Matériaux

Grain : carbone imprégné  
 Etanchéités secondaires : FKM (V)  
 Chemise : acier revêtu carbure de tungstène  
 Parties métalliques : 1.4006 ou autres aciers spéciaux.  
 Contre-grain : carbure de silicium

### Normes et homologations

- NACE

### Applications recommandées

- Industrie Oil & Gas
- Raffineries
- Industrie pétrochimique
- Compresseurs centrifuges
- Ventilateurs
- Azote
- Air

### Rep Désignation

- | Rep | Désignation                               |
|-----|---|
| 1   | Chemise d'arbre                           |
| 2   | Bague carbone segmentée                   |
| 3   | Ressort de traction annulaire             |
| 4   | Boîtier de la sous-cartouche standardisée |
| 5   | Boîtier (adaptable à l'espace disponible) |
| D   | Gaz de séparation                         |

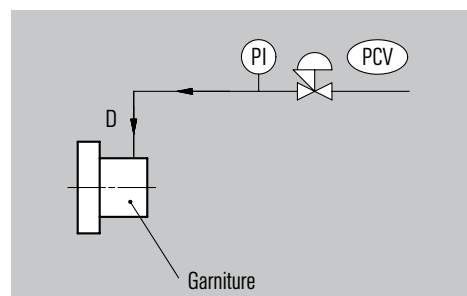
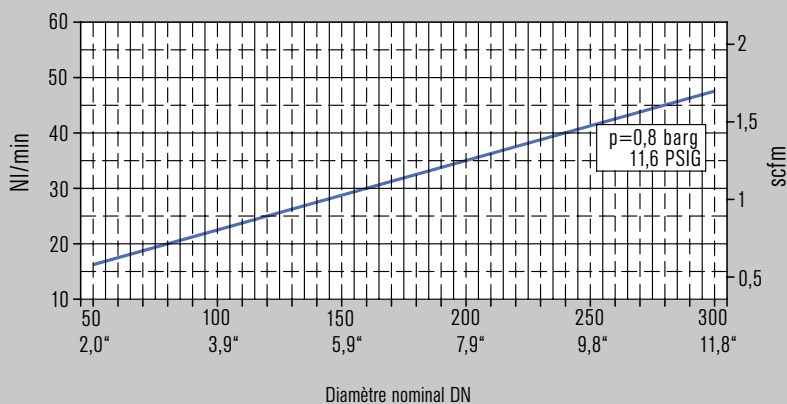


Schéma de raccordement et d'instrumentation d'une CSR (alimentation en gaz de séparation régulé en pression).

### Variante

#### Version CSR pour azote sec

La CSR est également utilisable sur de l'azote très sec, point de rosée mini -90 °C (-130 °F). Le développement de nouveaux types de carbone permet un fonctionnement fiable même lors d'une alimentation de la CSR avec une qualité d'azote insuffisante, par ex. lors de la production cryogénique. La fiabilité du système est ainsi augmentée de manière significative.



Consommation gaz de séparation (attendue)

Gaz : N<sub>2</sub>

Température d'entrée (injection) : 20 °C (68 °F)

Fonctionnement statique et dynamique

Consommation de gaz garantie : valeur de la courbe x 2

# CobaSeal



Depuis son lancement sur le marché, cette solution d'étanchéité innovante a prouvé son efficacité dans le monde entier, aussi bien en première monte qu'en retrofit. Elle est constituée d'un contre-grain coulissant en matériau ductile et d'une face d'étanchéité stationnaire à ressort.

Le gaz de séparation est injecté au milieu de la face de frottement par des trous axiaux percés dans la face d'étanchéité stationnaire et dirigé en deux flux séparés vers les diamètres intérieur et extérieur.

## Caractéristiques

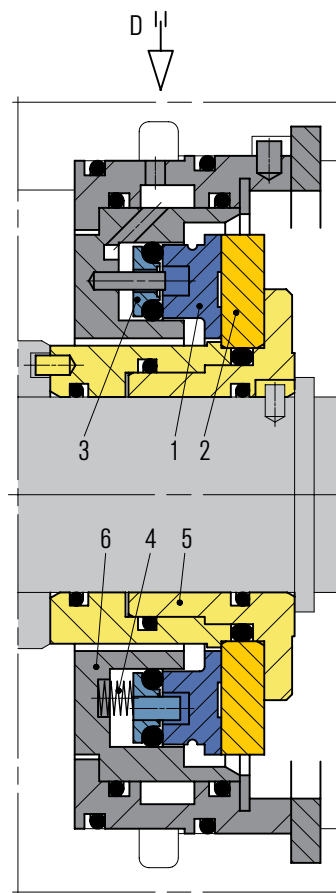
- Lubrification gaz
- Bidirectionnelle
- Décollage aérostatique et aérodynamique
- Rainures gaz 3D autonettoyante
- Ensemble prêt au montage

## Avantages

- Fuite extrêmement réduite
- Garniture sèche en montage double (coaxial) avec une seule paire de faces de frottement
- Insensible de par sa construction aux contaminations d'huile
- Pas d'usure, fonctionnement sans contact dans toutes les conditions opératoires
- Insensible aux vibrations radiales grâce au jeu d'étanchéité axial
- Pas de limitation en cas de "slow-roll" ou de "turning" (décollement statique)
- Pas de limitation de point de rosée du gaz de barrage (carbure de silicium à la place du carbone)
- Consommation d'azote plus faible que celle de tous les autres systèmes
- L'injection d'azote peut être suspendue pendant les périodes d'arrêt (la fonction étanchéité est maintenue par la fermeture des faces)
- La meilleure solution d'étanchéité huile grâce à un film interface réduit et à l'effet centrifuge.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Diamètre d'arbre : 29,5 ... 210 mm (1,16" ... 8,27")  
 Pression nominale (vent):  $p = 0 \dots 15 \text{ bar}$  (0 ... 218 PSI)  
 Pression de service:  $p = 2,7 \text{ bar}$  (39,16 PSI)  
 Température  $t = -20 \text{ °C} \dots +150 \text{ °C}$  (-4 °F ... +302 °F)\*  
 Vitesse de glissement  $v_g = 0 \dots 150 \text{ m/s}$  (0 ... 492 ft/s)  
 \* Point de rosée : pas de limite



## Matériaux

Grain : carbure de silicium  
 Contre-grain : acier spécial ductile\*  
 Etanchéités secondaires : FKM  
 Parties métalliques : 1.4006  
 \* Avec revêtement spécial EagleBurgmann DLC (Diamond-Like-Carbon) haute performance

## Normes et homologations

- NACE

## Applications recommandées

- Industrie Oil & Gas
- Raffinerie
- Industrie pétrochimique
- Azote
- Air
- Compresseurs centrifuges
- Ventilateurs

Rep	Désignation
1	Grain stationnaire
2	Contre-grain tournant
3	Rondelle d'appui
4	Ressort
5	Chemise d'arbre et logement de contre-grain
6	Boîtier (adaptable à l'espace disponible)
D	Gaz de séparation

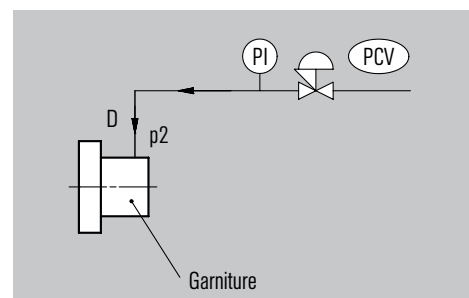
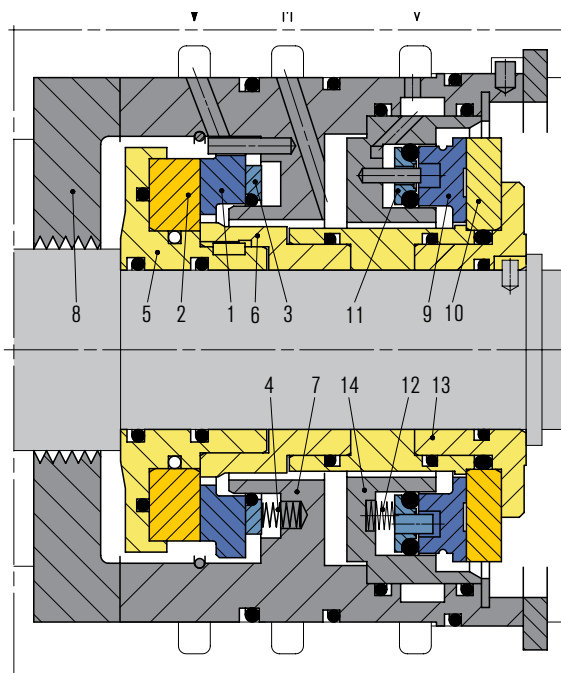


Schéma de raccordement et d'instrumentation d'une CobaSeal (alimentation en gaz de séparation régulé en pression).  
 Alternative : régulation de pression différentielle pour un contrôle optimal de la pression du gaz de séparation



#### Option

#### Garniture DGS simple + CobraSeal = garniture tandem

La CobraSeal n'est pas seulement une étanchéité huile exceptionnelle. Elle peut également être installée comme étanchéité secondaire pour une sécurité accrue. Un montage tandem DGS et CobraSeal peut fonctionner sur des pressions jusqu'à 20 bar (290 PSI). Un labyrinthe intermédiaire avec une alimentation azote n'est pas nécessaire. Il est également possible d'améliorer une garniture simple existante et bénéficier ainsi d'une meilleure sécurité de fonctionnement.

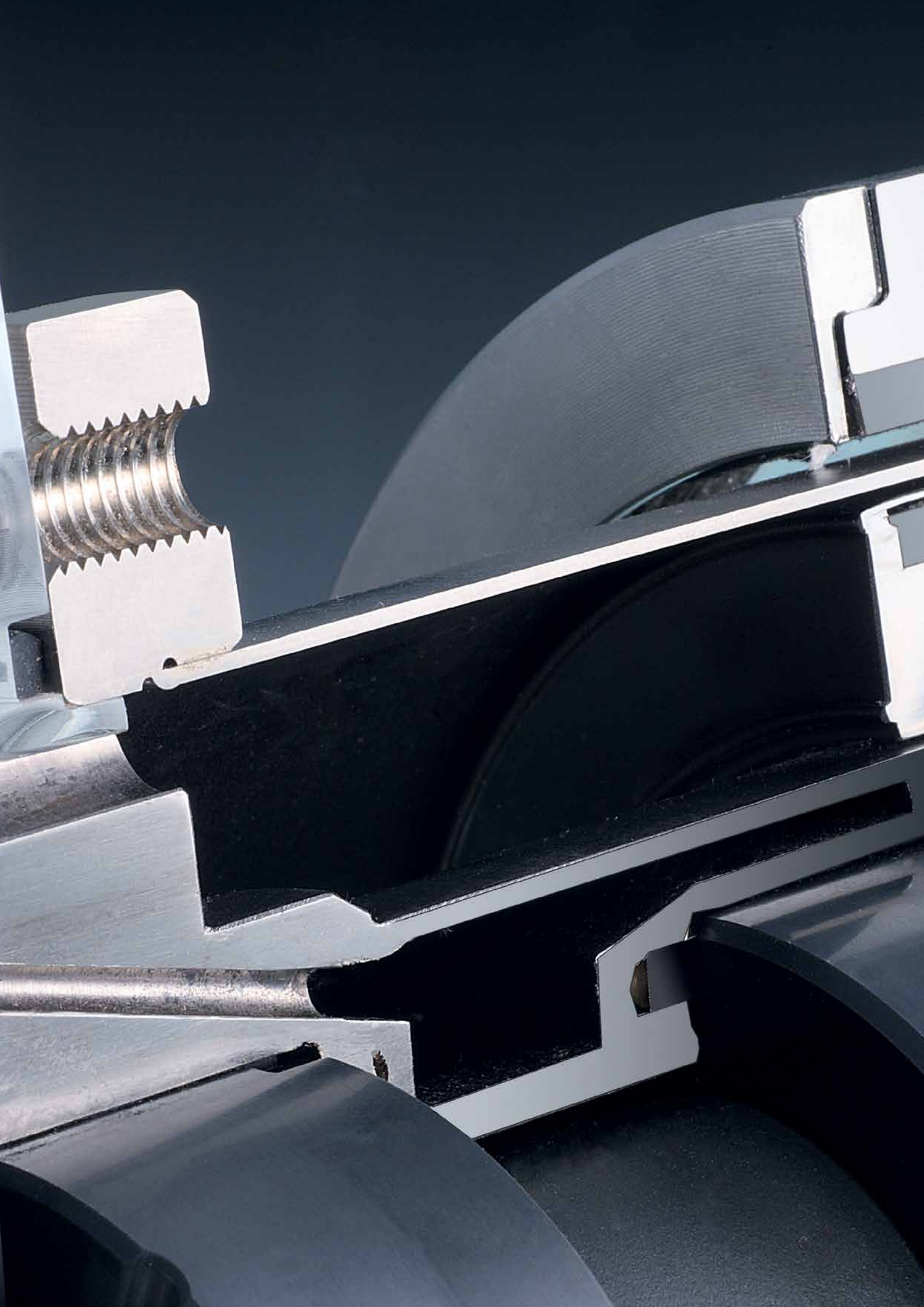
Comparée aux garnitures tandem conventionnelles avec étanchéité huile, le montage DGS simple + CobraSeal requiert un encombrement réduit.

Dans le cas des applications basses pressions, cette solution permet d'économiser les coûts liés à un système d'alimentation en gaz.

#### Rep

#### Désignation

1, 9	Grain coulissant, stationnaire
2, 10	Contre-grain tournant
3, 11	Rondelle de pression
4, 12	Ressort
5, 13	Chemise
6	Chemise intermédiaire
7, 14	Boîtier
8	Labyrinthe





La technologie d'étanchéité sans compromis pour les applications très exigeantes. L'étanchéité totale par les accouplements magnétiques, pour pompes et agitateurs, garantit un fonctionnement sans fuite, ni maintenance. Les fluides restent confinés dans les circuits.

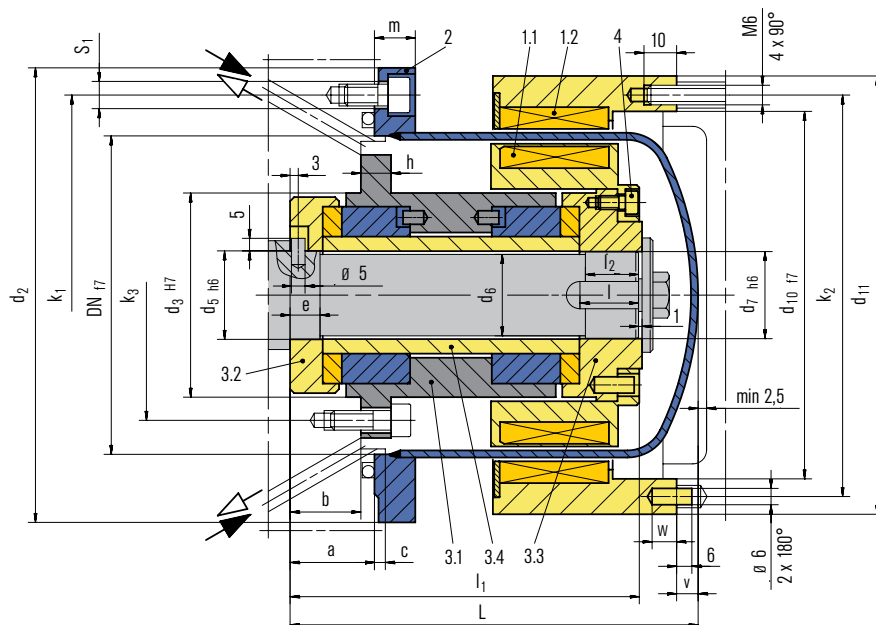
## Accouplements

MAK 66 .....	132
MAK 685 .....	134
NMB haut rendement .....	135
SMAK .....	136

## Paliers

LMF1 .....	137
------------	-----

# MAK66



## Caractéristiques

Les accouplements magnétiques (MAK) sont des solutions totalement étanches, sans entretien, pour les pompes, les agitateurs et les ventilateurs. Il n'y a aucun risque de fuites des produits dangereux ou coûteux, l'accouplement magnétique est une étanchéité à 100%. Aucun risque de contamination du process par l'atmosphère.

## Avantages

- Accouplement magnétique pour applications standard
- Hermétique
- Equipé de paliers lisses lubrifiés par le produit
- Transmission du couple sans contact
- Maintenance réduite
- Cloche de confinement en Hastelloy®
- Cloche de confinement High-Efficiency en option

## Description fonctionnelle

Le couple est transmis par deux rotors magnétiques (rep. 1.1 & 1.2), au travers de la cloche de confinement. Aucun contact n'existe entre ces trois éléments. La cloche assure l'étanchéité à 100% de l'équipement.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Pression  $p = 25$  bar (363 PSI)  
 Température  $t = 250$  °C (482 °F) (SmCo), 120 °C (248 °F) (NdFeB)  
 Vitesse de rotation  $n = 3.600$  min<sup>-1</sup>  
 Résistance chimique : pH 0 ... 14  
 Viscosité : 0.3 ... 5.000 mPas (SiC)  
 Couple : max. 462 Nm  
 Matières solides : max. 0,1 mm; max. 5 % en poids  
 Dureté de grain maximum : 700 HV

## Matériaux

Surfaces des paliers lisses : carbure de silicium SiC (Q1), carbone imprégné silicium SiC-C-Si (Q3), imprégné résine synthétique (B)  
 Aimants : samarium-cobalt (MA3), néodyme-fer-bore (MA8)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo 1.4571 (G), acier CrNiMo 1.4462 (G1), Hastelloy® C-4 2.4610 (M)

## Rep Désignation

- | Rep | Désignation            |
|-----|------------------------|
| 1   | Accouplement           |
| 1.1 | Rotor interne          |
| 1.2 | Rotor externe          |
| 2   | Cloche de confinement  |
| 3   | Support                |
| 3.1 | Palier lisse radial    |
| 3.2 | Palier lisse axial     |
| 3.3 | Palier lisse axial     |
| 3.4 | Chemise d'arbre        |
| 4   | Vis à tête cylindrique |

## Applications

- Industrie chimique
- Industrie Oil & Gas
- Raffinerie
- Industrie pharmaceutique
- Industrie alimentaire
- Pompes centrifuges
- Pompes volumétriques
- Agitation en toit de cuve
- Ventilateurs
- Souffleries
- Autoclaves

## Variantes

- Variantes disponibles pour applications spéciales
- Support de cloche refroidi/chauffant
  - Version verticale avec roulement non lubrifié
  - Version haute température
  - Version sans support
- Cloche de confinement :
- à double paroi
  - haute pression
  - en céramique, fibres de carbone PEEK, et titane



Variantes de cloches de confinement en céramique et en fibre de carbone PEEK



### Couple de rupture statique (Nm)

DN	60		75		110		135		165		
Pôles	8		10		16		20		24		
Matériau	MA3	MA8	MA3	MA8	MA3	MA8	MA3	MA8	MA3	MA8	
2	6,5	9	9	13	24	33					
Longueur aimants	4	14,5	20	21	29	53	74	85	119	115	160
6	22	31	34	48	85	119	128	180	185	259	
8							176	247	260	364	
10									330	462	

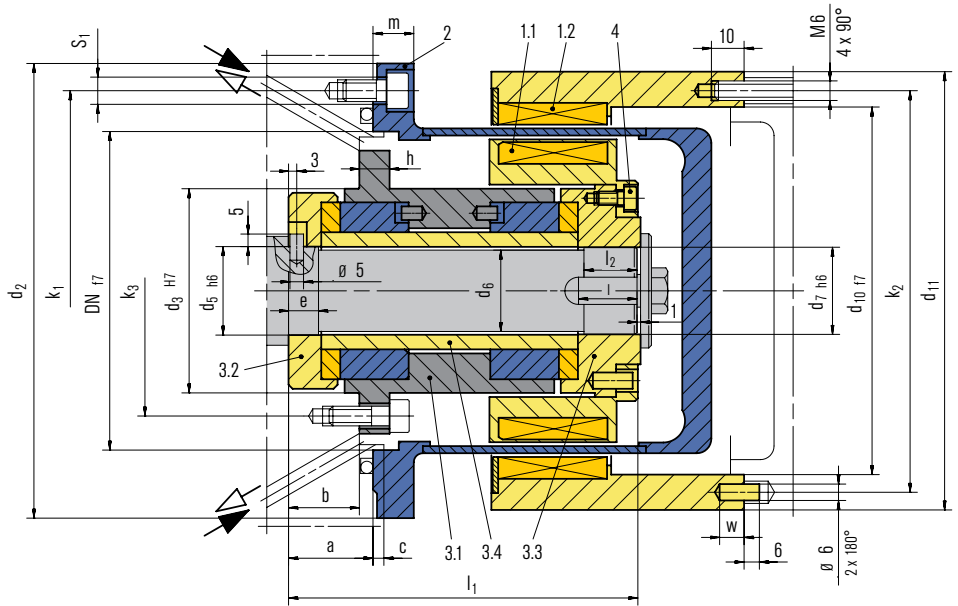
Couple de rupture statique [Nm] à température ambiante

Matériau des aimants : néodyme-fer-bore (MA8) température maxi = 120 °C, samarium-cobalt (MA3)

### Dimensions en mm

DN	LK	L	Cloche de confinement							Rotor externe				
			DN	d <sub>2</sub>	a	c	m	k <sub>1</sub>	s <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>11</sub>	V	W	k <sub>2</sub>
75	2-6	119	75	118	17	4	13	100	9	90	110	0	5	100
110	2-6	146	110	153	31	4	13	133	9	125	145	4	5	135
135	4-8	156	135	178	17	4	14	158	9	150	170	4	5	160
165	4-10	187	163,5	218	17	5	16	192	11	178	198	5	8	188
Support														
DN	DNL	d <sub>3</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	b	e	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	h	k <sub>3</sub>	d <sub>7</sub>	l	t	u
75	22	44	16,5	15,8	21	8	103	29	7	55	16	16	18	5
110	43	75	32,5	31,5	26	11	128,5	20	8	87	32	22	35	10
135	43	75	32,5	31,5	26	11	138,5	20	8	87	32	22	35	10
165	55	92	40,5	39,5	27	12	169,5	30	10	103	40	32	46	12

# MAK685



## Caractéristiques

Les accouplements magnétiques (MAK) sont des solutions totalement étanches, sans entretien, pour les pompes, les agitateurs et les ventilateurs. Il n'y a aucun risque de fuites des produits dangereux ou coûteux, l'accouplement magnétique est une étanchéité à 100%. Aucun risque de contamination du process par l'atmosphère.

## Avantages

- Accouplement magnétique pour applications standard selon API 685 (identique à API 610)
- Hermétique
- Equipé de paliers lisses lubrifiés par le produit
- Transmission du couple sans contact
- Maintenance réduite
- Cloche de confinement en Hastelloy®
- Cloche de confinement High-Efficiency en option

## Description fonctionnelle

Le couple est transmis par deux rotors magnétiques (rep. 1.1 & 1.2), au travers de la cloche de confinement. Aucun contact n'existe entre ces trois éléments. La cloche assure l'étanchéité à 100% de l'équipement.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

- Pression  $p = 40$  bar (580 PSI)
- Température  $t = 250$  °C (482 °F) (SmCo), 120 °C (248 °F) (NdFeB)
- Vitesse de rotation  $n = 3.600$  min<sup>-1</sup>
- Résistance chimique : pH 0 ... 14
- Viscosité : 0,3 ... 5.000 mPas (SiC)
- Couple : 434 Nm
- Matières solides : max. 0,1 mm; max. 5 % en poids
- Dureté de grain maximum : 700 HV

## Dimensions en mm

			Cloche de confinement							Rotor externe					
DN	LK	L	DN	d <sub>2</sub>	a	c	m	k <sub>1</sub>	s <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>11</sub>	V	W	k <sub>2</sub>	
75	2-6	119	75	118	17	4	13	100	9	90	110	0	5	100	
110	2-6	156	110	168	31	4	22	133	13,5	125	145	4	5	135	
135	4-8	156	135	188	17	4	20	158	11	150	170	4	5	160	
165	4-10	198,5	163,5	218	17	5	22	192	11	178	198	5	8	188	
			Support												
DN	DNL	d <sub>3</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	b	e	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	h	k <sub>3</sub>	d <sub>7</sub>	l	t	u	
75	22	44	16,5	15,8	21	8	103	29	7	55	16	16	18	5	
110	43	75	32,5	31,5	26	11	128,5	20	8	87	32	22	35	10	
135	43	75	32,5	31,5	26	11	138,5	20	8	87	32	22	35	10	
165	55	92	40,5	39,5	27	12	169,5	30	10	103	40	32	46	12	

## Rep Désignation

- 1 Accouplement
- 1.1 Rotor interne
- 1.2 Rotor externe
- 2 Cloche de confinement
- 3 Support
- 3.1 Palier lisse radial
- 3.2 Palier lisse axial
- 3.3 Palier lisse axial
- 3.4 Chemise d'arbre
- 4 Vis à tête cylindrique

## Applications

- Industrie Oil & Gas
- Raffinerie
- Pompes centrifuges

## Variantes

- Variantes disponibles pour applications spéciales :
- Version haute température
  - Cloche de confinement haute pression
  - Cloche de confinement en fibre de carbone PEEK



Variante de cloche de confinement en fibre de carbone PEEK

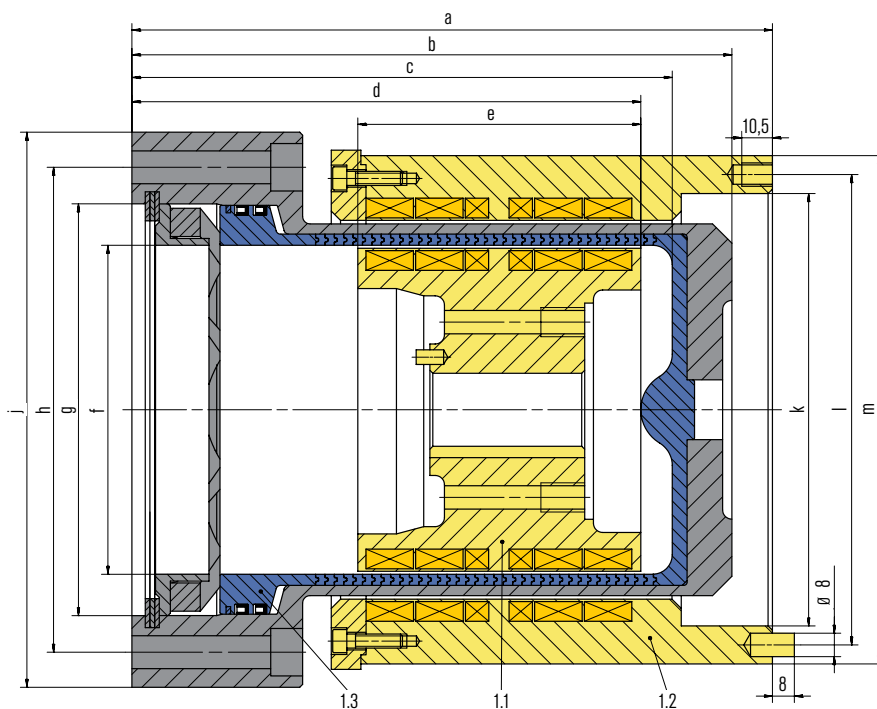
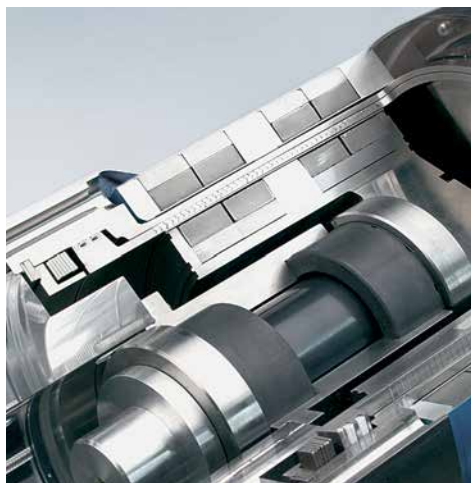
## Matériaux

Surfaces des paliers lisses : carbure de silicium SiC (Q1), carbone imprégné silicium SiC-C-Si (Q3), carbone imprégné résine synthétique (B)  
 Aimants : samarium-cobalt (MA3), néodyme-fer-bore (MA8)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo 1.4571 (G), acier CrNiMo 1.4462 (G1), Hastelloy® C-4 2.4610 (M)

## Normes et homologations

- API 685

# NMB



### Caractéristiques

La cloche de confinement du NMB est constituée de bagues qui sont isolées électriquement par des joints en PTFE et d'une cloche de confinement extérieure segmentée. Les pertes par courant de Foucault sont réduites au minimum (env. 2% de la puissance d'entraînement). Cela permet aux accouplements magnétiques NMB de transmettre des couples maximum et d'être utilisés à des vitesses de rotation et des pressions élevées.

### Avantages

- Accouplement magnétique pour les applications conformes à API 685 (identique à API 610)
- Hermétique
- Transmission du couple sans contact
- Maintenance réduite
- Cloche de confinement segmentée à haut rendement pour des pertes par courant de Foucault minimales (env. 2% de la puissance d'entraînement)
- Palier lisse en option

### Description fonctionnelle

Le couple est transmis par deux rotors magnétiques (rep. 1.1 & 1.2), au travers de la cloche de confinement. Aucun contact n'existe entre ces trois éléments. La cloche assure l'étanchéité à 100% de l'équipement.

### Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Pression  $p = 45$  bar (653 PSI)  
 Température  $t = 250$  °C (482 °F) (SmCo),  
 120 °C (248 °F) (NdFeB)  
 Couple : 18 ... 1.879 Nm

### Matériaux

Aimants : samarium-cobalt (MA3), Néodyme-fer-bore (MA8)  
 Parties métalliques : CrNiMo1.4401/1.4436, polytétrafluoroéthylène PTFE (T)

### Normes et homologations

- API 685

### Rep Désignation

- 1.1 Rotor interne
- 1.2 Rotor externe
- 1.3 Cloche de confinement

### Applications

- Industrie chimique
- Industrie Oil & Gas
- Raffinerie
- Industrie pharmaceutique
- Industrie alimentaire
- Pompes centrifuges
- Pompes volumétriques
- Etanchéité toit de cuve d'agitateurs
- Ventilateurs
- Souffleries
- Autoclaves

### Variantes

Variantes disponibles pour applications spéciales :

- Version haute température
- Palier à roulement non lubrifié
- Palier lisse intégré

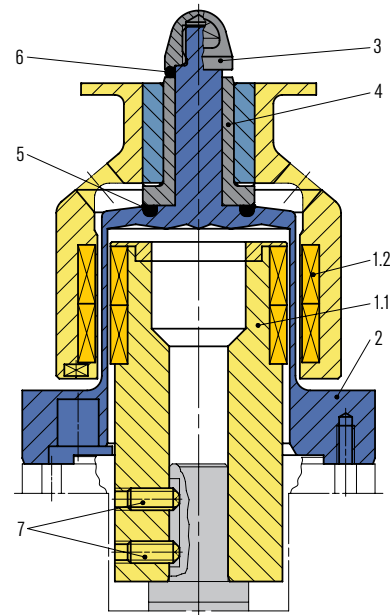
### Couple de décrochage (Nm)

Modèle	Samarium Cobalt (SC2)		Néodyme-fer-bore (ND2)	
	Couple de décrochage à 20 °C Nm	Pertes par courant de Foucault à 3.000 min <sup>-1</sup> kW	Couple de décrochage à 20 °C Nm	Pertes par courant de Foucault à 3.000 min <sup>-1</sup> kW
16P-2R-45	114	0,60	153	0,78
16P-3R-45	204	1,10	252	1,43
16P-4R-45	291	1,60	370	2,08
16P-5R-45	370	2,10	475	2,73
16P-6R-45	451	2,60	589	3,38
16P-7R-45	544	3,10	703	4,03
16P-8R-45	628	3,60	805	4,68
22P-4R-40	460	1,70	649	2,60
22P-5R-40	604	2,33	857	3,37
22P-6R-40	748	2,97	1.019	4,13
22P-7R-40	875	3,60	1.199	4,90
22P-8R-40	1.028	4,24	1.416	5,67
22P-9R-40	1.205	4,87	1.680	6,44
22P-10R-40	1.348	5,50	1.879	7,20

### Dimensions en mm

	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l
16P-2R	226,1	200,1	174,7	160	88,9	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-3R	253,3	229,1	203,7	187,1	116,1	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-4R	278,7	254,9	229,5	212,5	141,5	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-5R	305,9	280,7	255,3	239,7	168,7	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-6R	331,3	306,5	281,1	265,1	194,1	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-7R	358,5	332,3	306,9	292,3	221,2	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-8R	400	358,1	332,7	317,7	246,6	156,6	184,9	217,5	250	192	205
22P-4R	316,6	269,3	363,3	219	141,5	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-5R	339,4	295,1	262,1	246,2	168,7	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-6R	365,2	320,9	287,9	271,6	194,1	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-7R	395	349,9	316,9	298,8	221,2	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-8R	420,1	375,7	342,7	324,2	246,6	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-9R	445,9	401,6	368,5	351,3	273,8	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-10R	470	427,4	394,3	376,7	299,2	205,8	235,7	276,5	310	243	254

# SMAK



## Caractéristiques

Les accouplements magnétiques SMAK sont des solutions totalement étanches, sans entretien, pour les agitateurs, principalement en application fond de cuve. Il n'y a aucun risque de fuites des produits dangereux ou coûteux, l'accouplement magnétique est une étanchéité à 100%. Aucun risque de contamination du process par l'atmosphère.

## Avantages

- Accouplement magnétique pour agitateurs
- Hermétique
- Construction stérilisable
- Surfaces en contact avec le produit électropolies
- Transmission du couple sans contact
- Maintenance réduite
- Possible avec paliers lisses pour application fond de cuve.
- Contrôle de vitesse de rotation en option
- Bride soudée ou à vis en option
- Paliers non lubrifiés disponibles

## Description fonctionnelle

Le couple est transmis par deux rotors magnétiques (rep. 1.1 & 1.2), au travers de la cloche de confinement. Aucun contact n'existe entre ces trois éléments. La cloche assure l'étanchéité à 100% de l'agitation.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Température  $t = 150\text{ °C}$  (302 °F)  
 (SmCo),  $120\text{ °C}$  (248 °F) (NdFeB)  
 Vitesse de rotation :  $n = 400\text{ min}^{-1}$   
 Résistance chimique : pH 0 ... 14  
 Viscosité : 0,3 ... 5.000 mPas (SiC)  
 Couple de rotation : max. 270 Nm (transmission inférieure),  
 330 Nm (transmission supérieure)  
 Matières solides : max. 0,1 mm; max. 5 % en poids  
 Dureté de grain maximum : 700 HV

## Matériaux

Surfaces des paliers lisses : carbure de silicium SiC (Q1)  
 Aimants : samarium-cobalt (MA3), néodyme-fer-bore (MA8)  
 Parties métalliques : acier CrNiMo 1.4571 (G), 1.4435

## Dimensions

Dimensions sur demande

Rep	Désignation
1.1	Rotor intérieur
1.2	Rotor extérieur
2	Cloche de confinement
3	Ecrou
4	Coussinet de palier
5	Joint torique
6	Joint torique
7	Vis

## Normes et homologations

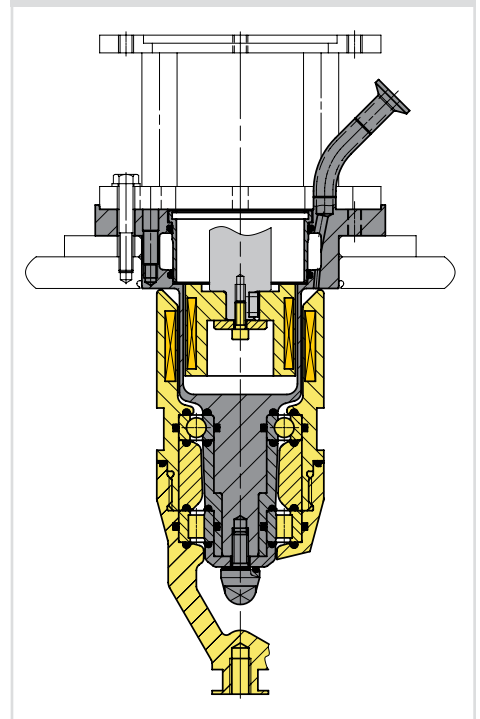
- Matériaux agréés : QHD, GMP, FDA

## Applications recommandées

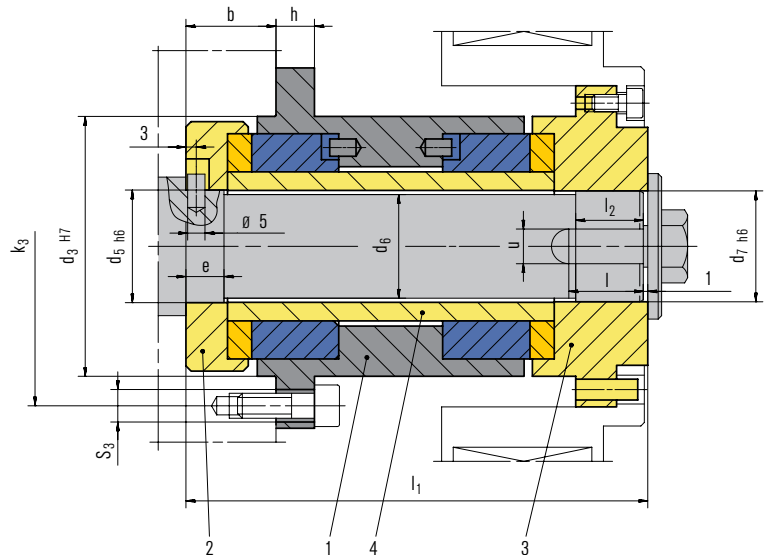
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Industrie alimentaire
- Agitateurs

## Variante

SMAK pour applications toit de cuve



# LMF1



## Caractéristiques

On utilise des paliers lisses pour supporter l'arbre de la roue d'une pompe centrifuge ou volumétrique en liaison avec un accouplement magnétique.

Les paliers sont généralement en carbure de silicium. Le fluide circule entre eux et assure leur lubrification et le refroidissement. Les paliers lisses EagleBurgmann LMF sont utilisés avec succès dans le monde entier depuis des années.

## Avantages

- Paliers lisses largement dimensionnés
- Lubrification par le fluide de la pompe
- Adapté à l'accouplement magnétique MAK66

## Description fonctionnelle

L'extrémité de l'arbre est reliée à la chemise d'arbre et aux anneaux de palier axiaux. L'ensemble tourne sur les paliers stationnaires qui sont intégrés dans un support fixé à la pompe.

## Limites d'emploi (voir remarque page 1)

Viscosité : 0,3 ... 5.000 mPas (SiC)

Vitesse de rotation :  $n = 3.600 \text{ min}^{-1}$

Matières solides : max. 0,1 mm; max. 5 % en poids

Dureté de grain maximale : 700 HV

## LMF1 - Dimensions en mm

	$d_3$	$d_5$	$d_6$	b	e	$l_1$	$l_2$	h	$k_3$	$n_3$	$s_3$	$d_7$	l	u
<b>LMF1-22/54-00</b>	44	16,5	15,8	21,0	8	87,0	29	7,0	55	5	5,5	16	16	5
<b>LMF1-43/80-00</b>	75	32,5	31,5	26,0	11	129,3	20	8,0	87	5	6,6	32	22	10
<b>LMF1-43/90-00</b>	75	32,5	31,5	26,0	11	139,3	20	8,0	87	5	6,6	32	22	10
<b>LMF1-55/110-00</b>	92	40,5	39,5	27,0	12	170,3	30	10,0	103	5	6,6	40	32	12
<b>LMF1-65/188-00</b>	115	50,5	49,5	34,5	15	188,5	14	13,5	130	5	9,0	50	-	-

## LMF10 - Dimensions en mm

	$d_3$	$d_5$	$d_6$	b	e	$l_1$	$l_2$	h	$k_3$	$n_3$	$s_3$	$d_7$
<b>LMF10-43/90-00</b>	75	32,5	31,5	26,0	12	139,3	20	8,0	87	5	6,6	32
<b>LMF10-55/110-00</b>	92	40,5	39,5	27,0	12	170,3	30	10,0	103	5	6,6	40
<b>LMF10-55/144-00</b>	92	40,5	39,5	30,0	12	184,3	12	20,0	107	5	6,6	40
<b>LMF10-65/188-00</b>	115	50,5	49,5	34,5	15	188,5	14	13,5	130	5	9,0	50
<b>LMF10-65/264-00</b>	115	50,5	49,5	43,5	15	264,5	14	28,5	150	6	11,0	50

## Rep Désignation

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Palier lisse radial |
| 2 | Palier lisse axial  |
| 3 | Palier lisse axial  |
| 4 | Chemise d'arbre     |

## Matériaux

Surfaces des paliers lisses : carbure de silicium SiC (Q1), carbone imprégné silicium SiC-C-Si (Q3), carbone imprégné résine synthétique (B)

Parties métalliques : acier CrNiMo 1.4462 (G1)

## Applications recommandées

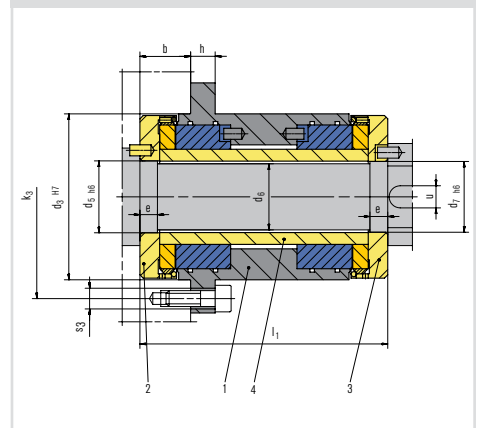
- Industrie chimique
- Industrie Oil & Gas
- Raffinerie
- Industrie pharmaceutique
- Industrie alimentaire
- Pompes centrifuges
- Pompes volumétriques

## Variantes

Variantes pour basses ( $-110 \text{ °C}$  ( $230 \text{ °F}$ )) et hautes températures (...  $+400 \text{ °C}$  ( $752 \text{ °F}$ )) et variantes avec chambres de réchauffage / refroidissement disponibles.

## LMF10

Dispositif pour conditions d'utilisation exigeantes. Paliers axiaux insérés et non frettés. Matériaux identiques à LMF1, chemise d'arbre en 1.4462 avec revêtement en dioxyde de chrome en option. Dimensions : voir tableau.



# Autres gammes de produits EagleBurgmann

## Systèmes d'alimentation de garniture



### Systèmes d'alimentation

Les systèmes d'alimentation sont, selon leur conception, application et mode de service, utilisés pour rincer, refroidir et pressuriser les garnitures mécaniques et les accouplements magnétiques et compenser les fuites. EagleBurgmann propose une gamme complète de solutions incluant la conception, la production, la mise en service et la maintenance, ainsi qu'une ligne complète de systèmes d'alimentation conformes à la norme API 682.

### Systèmes quench

- Principe thermosiphon ou circulation forcée
- Versions avec réservoirs en polyéthylène ou en acier
- Variantes API

### Systèmes thermosiphon

- Large gamme standard
- Version stérilisable
- Variantes API pour plans 52, 53A et autres

### Echangeurs de chaleur

- Large gamme standard
- Refroidissement extrêmement efficace
- Conception compacte
- Variantes API

### Systèmes de fluide de barrage en circuit fermé SPO

- Adaptés aux applications à pression variable
- Aucun raccordement à l'alimentation en azote nécessaire
- Variantes API

### Systèmes de fluide de barrage en circuit ouvert SPA

- Capacité de refroidissement élevée
- Alimentation pour garnitures multiples

### Unité de réalimentation SPN

- Versions manuelles, automatiques et mobiles

### Systèmes d'alimentation en gaz

Versions personnalisées pour répondre à tous les types et toutes les exigences d'applications de garnitures mécaniques gaz

- Système de gestion d'étanchéité
- API 614

### RoTechBooster

- Unité d'alimentation en gaz compacte pour garnitures d'étanchéité de compresseurs pendant les phases de ralenti ou à l'arrêt

### Domaines d'utilisation types :

Garnitures mécaniques à lubrification liquide ou gaz et accouplements magnétiques

## Bagues carbone flottantes



Une bague carbone flottante est une garniture à labyrinthe sans maintenance sous forme de cartouche courte à haut rendement, avec un faible niveau de fuite. Les bagues d'étanchéité mobiles auto-ajustables assurent l'étanchéité radiale de l'arbre avec un très faible jeu. La garniture ne nécessite aucune lubrification supplémentaire et est conçue pour le fonctionnement à sec. Outre les gaz purs, les bagues carbone flottantes sont aussi compatibles avec les applications Atex, les fluides toxiques ou chargés de matières solides, les gaz de combustion, les poussières et les poudres, les vapeurs et les brouillards tels que les brouillards huileux ou les infiltrations d'huile.

### Séries WD (boîtier en deux parties)

- Usage universel
- Modèle spécial selon les spécifications du client possible
- Montage facile grâce au boîtier et aux bagues sécables
- Pression : vide ... 20 bar (... 290PSI)
- Diamètre d'arbre : 40 ... 340 mm (1,57... 13,39")
- Jeu radial : max.  $\pm$  5,0 mm (0,2")
- Déplacement axial : pas de limite en théorie
- Température : -120 ... +800 °C (-184... +1.472°F)

### Versions spéciales série WD :

- Variante étanchéité des cloisons étanches, résistante à l'eau de mer, homologuée et certifiée, diamètre d'arbre : ... 800 mm (... 31,5")
- Variante pour agitateurs avec transmission supérieure et espaces de montage DIN, aucun refroidissement nécessaire
- Variante pour hauts-fourneaux avec diamètre d'arbre ... 4.000 mm (... 157,48")
- Variante pour têtes de broyeurs, centrifugeuses

### Séries WKA (garnitures de chambre)

- Usage universel
- Modèle spécial selon les spécifications du client possible
- Système modulaire – Livraison avec boîtier et couvercle possible
- Pression : vide ... 250 bar (... 3.626PSI)
- Diamètre d'arbre : 20 ... 340 mm (0,79... 13,39")
- Jeu radial : max.  $\pm$  2,0 mm (0,08")
- Déplacement axial : pas de limite en théorie
- Température : -120 ... +500 °C (-184... +932°F)

### Chemises d'arbre

- Revêtement métallique ou céramique
- Version monobloc ou sécable
- Diamètre d'arbre : 45 ... 340 mm (1,77... 13,39")
- Température : ... +1.000 °C (... +1.832°F)

### Domaines d'utilisation types :

Ventilateurs, compresseurs, turbines, centrifugeuses, évaporateurs, broyeurs, agitateurs, cloisons étanches, turbines à vapeur, vannes papillons/de réglage, transmissions, moteurs



# Autres gammes de produits EagleBurgmann

## Tresses



Une méthode économique et fiable pour l'étanchéité des arbres de pompes, des tiges de vannes et des arbres rotatifs des équipements. Fabriquées à partir d'une série de combinaisons de matériaux – traditionnels et innovants – et recourant à des techniques de production de pointe. Disponibles sous forme de rouleaux emballés ou d'anneaux préformés.

Agréments / certifications : p. ex. BAM, DVGW, FDA, API, ISO, TA-Luft. Qualités ignifuges, à faible fuite et nucléaires disponibles avec documentation et certification correspondantes.

### Joint en graphite Rotatherm

Un standard industriel éprouvé pour les vannes et les pompes soumises à des températures et des pressions élevées. Disponibles sous forme de joints moulés (avec ou sans renfort en acier) ou de garnitures spéciales. Pour tous les secteurs industriels. Qualité nucléaire disponible. Agréments/certifications : BAM, DVGW, API, ISO, TA-Luft.

### Kits d'étanchéité BuraTAL TA-Luft

Un vaste choix de kits d'étanchéité à faibles fuites, fabriqués en graphite ou à partir de nos matériaux non tissés spéciaux. Toutes les normes en vigueur concernant les émissions volatiles sont respectées par ces kits à très haute performance, à faible friction, faciles à monter et dotés d'une longue durée de vie.

Agréments/certifications : API 622, ISO 15848, TA-Luft.

### Garnitures injectables Burajet

Burajet comprend une large gamme de composés injectables pour les pompes, les vannes et les équipements. Un produit idéal pour les industries minière et papetière. Agréments/certifications : FDA.

### Garnitures en verre Buraglas

Les garnitures BuraGlas sont fabriquées en matériaux non céramiques et en fibres; elles conviennent pour l'étanchéité des cuves, broyeurs à charbon, fours industriels, portes de fours, trappes et couvercles. Fabriquées en longueurs jusqu'à 150 mm.

### Boîtier tresse

Les boîtiers sont faciles et rapides à installer. Leur construction simple et robuste garantit des temps d'interruption minimum et une fiabilité maximum dans les applications de processus critiques. Elles sont fabriquées selon vos exigences spécifiques ou pour des équipements standard DIN/ASME tels que des agitateurs. Ces cartouches peuvent être fournies avec des dispositifs de "live loading" et des soufflets de sécurité supplémentaires pour garantir une sécurité environnementale maximale.

### Domaines d'utilisation types :

Vannes, pompes, agitateurs, mélangeurs, malaxeurs, séchoirs, ventilateurs, souffleries, filtres, raffineurs, triturateurs, broyeurs

## Joint



### Plaques d'étanchéité en fibres

#### Plaques d'étanchéité Bursil-Basic, Bursil-Universal et Buratherm N

pour applications à basses et moyennes pression/température pour les équipements et les tuyauteries industriels et pour les applications de distribution par exemple d'eau et de gaz. Agréments/certifications : DVGW, KTW, HTB, WRAS, WRC, TA-Luft, BAM (oxygène max. = 120 °C/130 bar).

### Feuilles et rubans d'étanchéité en PTFE

Burachem est un matériau d'étanchéité plat en PTFE modifié à haute résistance chimique qui offre des propriétés de solidité mécanique et de résistance chimique variant selon le type d'application. Agréments/certifications : DVGW, KTW, HTB, WRAS, WRC, BAM (oxygène max. = 120 °C / 130 bar), TA-Luft.

Le ruban **Multitex Quick-Seal** est la dernière invention dans le domaine des matériaux d'étanchéité en PTFE expansé pour l'étanchéisation sur site des brides de réservoirs et de tuyaux.

### Garnitures et rubans en graphite

#### Feuilles et rubans d'étanchéité en graphite Statotherm

Ces feuilles en graphite souples et flexibles sont idéales pour les joints des pompes, des vannes et des équipements.

**Bagues profilées Statotherm** pour l'étanchéité statique dans les applications à haute température telles que, p. ex., les échangeurs thermiques, les vannes et les pompes. Les joints pour couvercle Statotherm V et V-Flex sont utilisés comme joints auto-scillants dans la robinetterie haute pression, p. ex. pour hautes températures dans les centrales électriques.

**Statotherm V-Flex** est vendu au mètre.

### Joint métalliques

Agréments/certifications : BAM, DVGW, TA-Luft.

**Joint spirales Spiraltherm.** Disponibles pour toutes les normes de brides et dans un large choix de matériaux.

**Joint ondulés Corratherm** pour applications haute performance.

Ces **joint striés** sont destinés aux applications nécessitant un degré extrême de sécurité et d'étanchéité.

Les **joint en métal gainé Buralloy** sont produits dans une grande variété de matériaux (dans des combinaisons variées) et dans de nombreux modèles pour les échangeurs thermiques, les brides de tuyaux, les chaudières et les équipements.

Les **bagues d'étanchéité Buralloy** sont disponibles en stock pour toutes les brides ME et DIN. Tailles : 15 à 900 mm (0,5 à 36"), fabriquées conformément à ASME B16.20 et API 6A.

### Domaines d'utilisation types :

Pièces de machines stationnaires, brides et raccords similaires, joints pour cloisons



# Autres gammes de produits EagleBurgmann

## Compensateurs de dilatation



Les compensateurs de dilatation assurent la flexibilité requise par les tuyauteries véhiculant tous types de liquides et gaz. Ils permettent de palier aux éventuels désalignements, de reprendre les mouvements liés au fonctionnement des machines et/ou aux dilatations thermiques, etc...

### Compensateurs souples (ou textiles)

- Structures mono ou multicouches
- Températures :  $-65 \dots +1.200 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-85 \dots +2.192 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Pression :  $-0,35 \text{ barg} \dots 0,35 \text{ barg}$  ( $-5,08 \dots 5,08 \text{ PSID}$ )

### Compensateurs métalliques

- Température :  $-200 \text{ }^\circ\text{C} \dots +1.400 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-328 \text{ }^\circ\text{F} \dots +2.552 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Pression : vide ... 140 barg (2.031 PSID)
- Matériau : acier, inox spécial, Incoloy<sup>®</sup>, Inconel<sup>®</sup>, Hastelloy<sup>®</sup>, titane, etc.
- Variantes avec revêtement PTFE

### Domaines d'application types :

Puits d'aération et d'extraction, systèmes d'échappement de gaz, conduites, systèmes de canaux

## Produits spéciaux



Les applications spéciales exigent des solutions innovantes et spécifiques. Cela implique d'excellentes connaissances fondamentales, une longue expérience et surtout la volonté de transformer les idées en solutions pratiques.

### Accouplements à membrane profilée

Pour les composants d'installation exigeants comme les turbines et les compresseurs dans l'industrie Oil & Gas, la pétrochimie, les centrales électriques conventionnelles ou nucléaires, ainsi que la construction navale et les industries aéronautique et spatiale.

Ils sont faciles à monter et à entretenir, légers et témoignent d'un haut degré de fiabilité lorsqu'ils sont fortement sollicités. Les accouplements EagleBurgmann se caractérisent par une faible sollicitation de palier et une précision de puissance reproductible. Ils ne subissent ni corrosion de frottement ni usure. Des éléments flexibles de forme unique dans les membranes métalliques situés à chaque extrémité des entretoises permettent d'atteindre une performance optimale.

Autres caractéristiques :

- Accouplements selon API 671 / ISO 10441 ou API 610 / ISO 13709
- Membranes multiples, compensation des désalignements
- Couple faible (réduit)
- Isolation électrique
- Matériaux anti-étincelles
- Adaptés à la dynamique des rotors
- Protection contre la surcharge en cas de dépassement du couple
- Surveillance du couple

Limites d'emploi : couple maxi : 2.700 kNm, vitesse maxi : 100.000 min<sup>-1</sup>

### Soufflets métalliques haute performance

pour applications spéciales dans l'industrie nucléaire, l'industrie des semi-conducteurs et les technologies médicales

**Éléments d'étanchéité dynamiques et statiques** pour les industries aéronautique et spatiale, répondant aux exigences de qualité les plus strictes.

### Garnitures d'étanchéité pour tube d'étambot et applications maritimes

avec de nombreux agréments et certifications pour les fabricants d'équipements marins et les exploitants

### Systèmes d'étanchéité pour fours tubulaires rotatifs

Garnitures simples ou doubles pour le séchage, la calcination, la combustion et la pyrolyse, avec des accessoires adaptés.

### Domaines d'application types

Solutions techniques sur mesure










# Table des matériaux

Désignation	Description	
<sup>1)</sup> EN 12756	EagleBurgmann	
<b>Matériaux de frottement (position1/position2)</b>		
<b>Carbones synthétiques</b>		
▶ A	Buko 03	Carbone graphite à imprégnation d'antimoine
▶ B	Buko 1	Carbone graphite à imprégnation de résine synthétique Homologation alimentaire
B3	Buko 02	Carbone graphite à imprégnation de résine synthétique
B5	Buko 34	Carbone à liant résine synthétique
C	Buko 22	Electrographite graphite à imprégnation d'antimoine
<b>Métaux</b>		
▶ E	Bume 20	Acier Cr
G	Bume 17	Acier CrNiMo
▶ S	Bume 5	Fonte spéciale chrome-molybdène
T41	Bube 281	1.4462 avec revêtement DLC
<b>Carbures</b>		
U = Carbure de tungstène		
▶ U1	Buka 1 brasé	Carbure de tungstène à liant au Co
▶ U2	Buka 16 massif	Carbure de tungstène à liant au Ni
▶ U22	Buka 16 fretté	Carbure de tungstène à liant au Ni
U3	Buka 15 massif	Carbure de tungstène à liant au NiCrMo
U37	Buka 15 fretté	Carbure de tungstène à liant au NiCrMo
U7	Buka 17 massif	Carbure de tungstène sans liant
Q = carbure de silicium		
▶ Q1	Buka 22 massif	SiC, carbure de silicium, fritté sans pression
▶ Q12	Buka 22 fretté	SiC fritté sans pression
▶ Q2	Buka 20 massif	SiC-Si, lié par réaction
▶ Q22	Buka 20 fretté	SiC-Si, lié par réaction
Q3	Buka 30 massif	SiC-C-Si, carbone à imprégnation de silicium
Q32	Buka 30 fretté	SiC-C-Si, carbone à imprégnation de silicium
Q6	Buka 32 massif	SiC-C-SiC, fritté sans pression avec carbone
Q4	Buka 24 massif	C-SiC, carbone à surface silicée
Q19	Buka 221	SiC, avec revêtement DLC
Q15	Buka 225	SiC, Diamondface
<b>Oxydes métalliques (céramiques)</b>		
V	Buke 5	Oxyde d'Al > 99%
V2	Buke 3	Oxyde d'Al > 96%
X	Buke 8	Stéatite (silicate de magnésium)
<b>Matières plastiques</b>		
▶ Y1	Buku 2	PTFE, chargé fibre de verre
Y2	Buku 3	PTFE, chargé carbone

Désignation	Description	
<sup>1)</sup> EN 12756	EagleBurgmann	
<b>Étanchéités secondaires (position 3)</b>		
<b>Elastomères non enrobés</b>		
B	B	Caoutchouc butyl (IIR <sup>2</sup> )
▶ E	E	Caoutchouc éthylène-propylène-diène (EPDM <sup>2</sup> ) p. ex. Nordel <sup>®</sup>
K	K	Caoutchouc perfluoré (FFKM <sup>2</sup> ), p. ex. Kalrez <sup>®</sup> , Chemraz <sup>®</sup> , Simriz <sup>®</sup>
N	N	Caoutchouc chloroprène (CR <sup>2</sup> ) p. ex. Néoprène <sup>®</sup>
▶ P	P	Caoutchouc nitrile-butadiène (NBR <sup>2</sup> ), p. ex. Perbunan <sup>®</sup>
S	S	Caoutchouc silicone (VMQ <sup>2</sup> ), p. ex. Silopren <sup>®</sup>
▶ V	V	Caoutchouc fluoré (FKM <sup>2</sup> ) p. ex. Viton <sup>®</sup>
X	X4	Caoutchouc nitrile hydrogéné (HNBR <sup>2</sup> )
X	X5	Caoutchouc tétrafluoréthylène propylène (FEPM <sup>2</sup> ), p. ex. Atlas <sup>®</sup> , Fluoraz <sup>®</sup>
<b>Elastomères enrobés</b>		
▶ M1	TTV	FKM, double enveloppe de PTFE
▶ M2	TTE	EPDM, double enveloppe de PTFE
M3	TTS	VMQ, double enveloppe de PTFE
M4	TTN	CR, double enveloppe de PTFE
M5	FEP	FKM, enrobage de FEP
M7	TTV/T	FKM, double enveloppe de PTFE/PTFE massif
<b>Autres matériaux</b>		
U1	K/T	Caoutchouc perfluoré/PTFE
<b>Non élastomères</b>		
G	Statotherm	Graphite pur
T	T	PTFE (polytétrafluoréthylène)
T2	T2	PTFE chargé fibre de verre
T3	T3	PTFE chargé carbone
T12	T12	PTFE chargé graphite
Y1	Burasil-U	fibre synthétique/aramide
Désignation	Description	

<sup>1)</sup> EN 12756	EagleBurgmann	
<b>Matériaux des ressorts et de construction (pos. 4/5)</b>		
<b>Matériaux des ressorts</b>		
▶ G	1.4571	Acier CrNiMo
▶ M	2.4610	Hastelloy <sup>®</sup> C-4 Alliage à haute teneur en nickel
<b>Matériaux de construction</b>		
D	St	Acier C
▶ E	1.4122	Acier Cr
F	1.4301	Acier CrNi
F	1.4308	Acier moulé CrNi
F1	1.4313	Acier moulé CrNi spécial
▶ G	1.4401	Acier CrNiMo
▶ G	1.4404	Acier CrNiMo
▶ G	1.4571	Acier CrNiMo
G	1.4581	Acier moulé CrNiMo
▶ G1	1.4462	Acier CrNiMo - Duplex
G2	1.4439	Acier CrNiMo
G3	1.4539	Acier NiCrMo
▶ G4	UNSS32760-Nor	Acier CrNiMoCu, superduplex
M = alliage à haute teneur en nickel		
▶ M	2.4610	Hastelloy <sup>®</sup> C-4
M1	2.4617	Hastelloy <sup>®</sup> B-2
M3	2.4660	Carpenter <sup>®</sup> 20 Cb3
M4	2.4375	Alliage Monel <sup>®</sup> K500
M5	2.4819	Hastelloy <sup>®</sup> C-276
M6	2.4668	Inconel <sup>®</sup> 718
T = matériaux divers		
T1	1.4505	Acier CrNiMoCuNb
T2	3.7035	Titane pur
T3	2.4856	Inconel <sup>®</sup> 625
T4	1.3917	Carpenter <sup>®</sup> 42
T5	1.4876	Incoloy <sup>®</sup> 800
▶ Matériaux préférentiels		
<sup>1)</sup> Selon EN 12756, déc. 2000		
<sup>2)</sup> Abréviation selon DIN ISO 1629, nov. 2004		

## Code couleur - plans

	Arbre		Pièces d'étanchéité côté stationnaire		Pièces d'étanchéité côté tournant
	Pièces du boîtier, logement		Faces côté stationnaire		Faces côté tournant
	Elastomères				

## Nous avons l'idée, vous avez le choix

Le concept TotalSealCare est très simple. Répartis dans sept modules, vous trouvez ce qui se fait de mieux en termes de services : de la maintenance complète de toutes les étanchéités installées à l'ingénierie, la formation et la documentation électronique, en passant par la gestion des stocks.

Les avantages : réduction des coûts, augmentation de la disponibilité des installations et amélioration de la fiabilité.

Vous choisissez uniquement les prestations dont vous avez besoin. Comme les modules sont combinables individuellement, avec TotalSealCare, vous pouvez composer une offre de services qui correspond à vos besoins et à vos désirs. Taillée sur mesure, d'une flexibilité et d'une transparence sans égales.



## Conseil et ingénierie

Après avoir défini et analysé toutes les étanchéités installées dans un système, nous développons des concepts de normalisation basés sur la situation "telle quelle". Notre objectif est de réduire le nombre de types d'étanchéités, de tailles et de matériaux utilisés, et d'améliorer la performance de la centrale. Nous vous informons des codes de bonne pratique et des réglementations et vous indiquons les actions à entreprendre.

## Maintenance

Dans la centrale ou le centre de service, des ajusteurs et des techniciens qualifiés veillent à tous les aspects de la maintenance des étanchéités : installation, démarrage, entretien, conversion, révisions et réparations. Nous consignons et documentons les données relatives à la fonctionnalité (causes de défaillance et frais liés). Cela signifie qu'il est possible d'évaluer les temps de fonctionnement et les coûts de maintenance des étanchéités sur une base continue, et de mettre en place des mesures pour augmenter la durée entre les interventions.

## Service sur site

Notre service sur site comprend les composants de notre service de révision, des conversions et un conteneur de service. Nous déployons une unité de service directement dans vos locaux ; elle est équipée des étanchéités de base ou des étanchéités définies ensemble à l'avance, et comprend un personnel qualifié. Sur site, nous assurons la production des joints nécessaires, garantissons que la documentation est complète et conseillons nos clients sur la sélection et l'installation des étanchéités. Notre gamme de services comprend aussi des conversions complètes (p. ex. selon TA-Luft).

## Gestion d'inventaire

Sur la base de vos besoins spécifiques et des règlements relatifs à la qualité applicables, nous développons un concept de gestion d'inventaire pour toutes les étanchéités et pièces détachées. En outre, nous optimisons le stockage sur site ou dans le centre de service EagleBurgmann. De cette manière, vous réduisez vos frais généraux d'administration et vous concentrez sur vos opérations-clés.

## Séminaires et formations

Nous proposons une vaste gamme de programmes de formation continue dans les techniques d'étanchéité, développés pour les techniciens de service et de maintenance, le personnel qualifié et les ingénieurs dans différentes branches industrielles, dont le raffinage, la chimie, la production d'électricité, l'industrie alimentaire, l'industrie papetière et l'industrie pharmaceutique. Notre programme comprend des séminaires de groupe, des formations individuelles et des séminaires spécialement adaptés à vos exigences, qui se tiennent dans vos locaux ou dans un lieu de votre choix.

## Analyse et assistance techniques

Une équipe de spécialistes est responsable de la correction des dysfonctionnements de processus ou "bad actors". Les méthodes les plus modernes, telles que la thermographie ou l'archivage des données, sont utilisées pour diagnostiquer les points critiques pour l'exploitation de la centrale, et pour définir des mesures pour les résoudre. Dans nos centres de recherche et de développement, nous effectuons des tests réalistes sur des bancs d'essai ou sur des pompes originales. L'objectif est d'augmenter le temps moyen entre les pannes et la fiabilité des systèmes par des solutions individuelles et constructives.

## Contrats de service

Nous proposons à nos clients des accords spécifiques qui sont combinés à partir des six modules de service. Que cela concerne des systèmes d'étanchéités, des éléments de processus critiques, des installations spécifiques ou un entretien extensif des étanchéités pour des centrales complètes, la structure modulaire de notre service nous permet de répondre aux exigences particulières. A l'aide de notre logiciel de contrôle bien établi SEPRO, nous pouvons aussi consigner toutes les données concernant les étanchéités pour les besoins de la documentation et de l'évaluation.

**Afrique du Sud** · Algérie · **Allemagne** · Angola · **Arabie Saoudite** · **Argentine** · **Australie** · **Autriche** · Bahreïn · Bangladesh · Belarus · **Belgique** · Botswana  
**Brésil** · Bulgarie · **Canada** · Cameroun · **Chili** · **Chine** · Chypre · Congo · **Colombie** · **Corée** · Côte d'Ivoire · **Danemark** · Egypte · **Emirats Arabes Unis** · **Equateur**  
**Espagne** · Estonie · Finlande · **France** · Gabon · Ghana · **Grande Bretagne** · Grèce · **Hongrie** · **Inde** · **Indonésie** · Irlande · Irak · Israël · **Italie** · **Japon** · Jordanie  
Kenya · Kazakhstan · Koweït · Lettonie · Liban · Libye · Lituanie · Madagascar · **Malaisie** · Maroc · Maurice · **Mexique** · Myanmar · Namibie · **Nouvelle Zélande**  
Nigeria · **Norvège** · Oman · Pakistan · Paraguay · **Pays-Bas** · Pérou · **Philippines** · **Pologne** · Qatar · République Slovaque · **République Tchèque** · Roumanie  
**Russie** · Serbie · **Singapour** · Slovénie · Soudan · **Suède** · **Suisse** · **Taiwan** · **Thaïlande** · Trinidad et Tobago · Tunisie · **Turquie** · Ukraine · Uruguay · **USA** · **Venezuela**  
**Vietnam** · Yémen · Zambie · Zimbabwe · [www.eagleburgmann.com/world](http://www.eagleburgmann.com/world)



DMS\_MSR / FR1 / 3.000 / 11.15 / 9.7.EBF © EagleBurgmann Group Marketing, Germany

EagleBurgmann est un leader international des techniques d'étanchéité industrielle. Nos produits sont utilisés partout où la sécurité et la fiabilité sont importantes : dans l'industrie gazière et pétrolière, le raffinage, la pétrochimie, chimie et pharmacie, l'industrie alimentaire, l'électricité, l'eau, l'industrie minière, l'industrie aérospatiale et de nombreux autres secteurs. Tous les jours, plus de 6000 employés offrent leurs idées, leurs solutions et leur engagement pour garantir à nos clients dans le monde entier la fiabilité de nos étanchéités. Notre programme de service modulaire TotalSealCare souligne notre forte orientation clientèle et offre des services sur mesure pour toutes les applications.

#### **EagleBurgmann France SAS**

106/108, route de Corneilles

F-78505 Sartrouville Cedex

Tél. : +33 (1)30 86 50 20

[contact@fr.eagleburgmann.com](mailto:contact@fr.eagleburgmann.com)

[www.eagleburgmann.fr](http://www.eagleburgmann.fr)

# **EagleBurgmann®**

**Rely on excellence**



**Afrique du Sud** · Algérie · **Allemagne** · Angola · **Arabie Saoudite** · **Argentine** · **Australie** · **Autriche** · Bahreïn · Bangladesh · Belarus · **Belgique** · Botswana  
**Brésil** · Bulgarie · **Canada** · Cameroun · **Chili** · **Chine** · Chypre · Congo · **Colombie** · **Corée** · Côte d'Ivoire · **Danemark** · Egypte · **Emirats Arabes Unis** · **Equateur**  
**Espagne** · Estonie · Finlande · **France** · Gabon · Ghana · **Grande Bretagne** · Grèce · **Hongrie** · **Inde** · **Indonésie** · Irlande · Irak · Israël · **Italie** · **Japon** · Jordanie  
Kenya · Kazakhstan · Koweït · Lettonie · Liban · Libye · Lituanie · Madagascar · **Malaisie** · Maroc · Maurice · **Mexique** · Myanmar · Namibie · **Nouvelle Zélande**  
Nigeria · **Norvège** · Oman · Pakistan · Paraguay · **Pays-Bas** · Pérou · **Philippines** · **Pologne** · Qatar · République Slovaque · **République Tchèque** · Roumanie  
**Russie** · Serbie · **Singapour** · Slovénie · Soudan · **Suède** · **Suisse** · **Taiwan** · **Thaïlande** · Trinidad et Tobago · Tunisie · **Turquie** · Ukraine · Uruguay · **USA** · **Venezuela**  
**Vietnam** · Yémen · Zambie · Zimbabwe · [www.eagleburgmann.com/world](http://www.eagleburgmann.com/world)



IMS\_MSFR / FR1 / 3.000 / 11.15 / 97EBF © EagleBurgmann Group Marketing, Germany

EagleBurgmann est un leader international des techniques d'étanchéité industrielle. Nos produits sont utilisés partout où la sécurité et la fiabilité sont importantes : dans l'industrie gazière et pétrolière, le raffinage, la pétrochimie, chimie et pharmacie, l'industrie alimentaire, l'électricité, l'eau, l'industrie minière, l'industrie aérospatiale et de nombreux autres secteurs. Tous les jours, plus de 6000 employés offrent leurs idées, leurs solutions et leur engagement pour garantir à nos clients dans le monde entier la fiabilité de nos étanchéités. Notre programme de service modulaire TotalSealCare souligne notre forte orientation clientèle et offre des services sur mesure pour toutes les applications.

[eagleburgmann.com](http://eagleburgmann.com)  
[info@eagleburgmann.com](mailto:info@eagleburgmann.com)

**EagleBurgmann®**  
Rely on excellence