

The image features a technical drawing of a rotary seal assembly, split vertically. The left side shows a cross-section of the assembly with several concentric rings and a central shaft. The right side shows a perspective view of the same assembly, highlighting its circular, flange-like structure. The background is a solid blue color.

ÉTANCHÉITÉ

Rotative

Techné
LA PERFORMANCE AU QUOTIDIEN



www.techné.fr

- Un accès simple et direct à notre stock, sur la gamme principale de nos produits.
- Des informations techniques sur les produits, des principes de fonctionnement, des conseils de montage.
- Les fiches matières des produits en ligne.
- Un espace réservé aux actualités du groupe.

Rejoignez-nous sur www.techné.fr

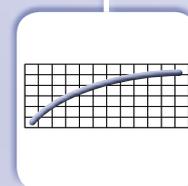
Bagues d'étanchéité

- 1. Bagues d'étanchéité.....1**
- 2. Accessoires.....29**
- 3. Joints faciaux.....41**
- 4. Récapitulatif.....57**

Définition des profils Techné, p. 2



Instructions techniques, p. 15



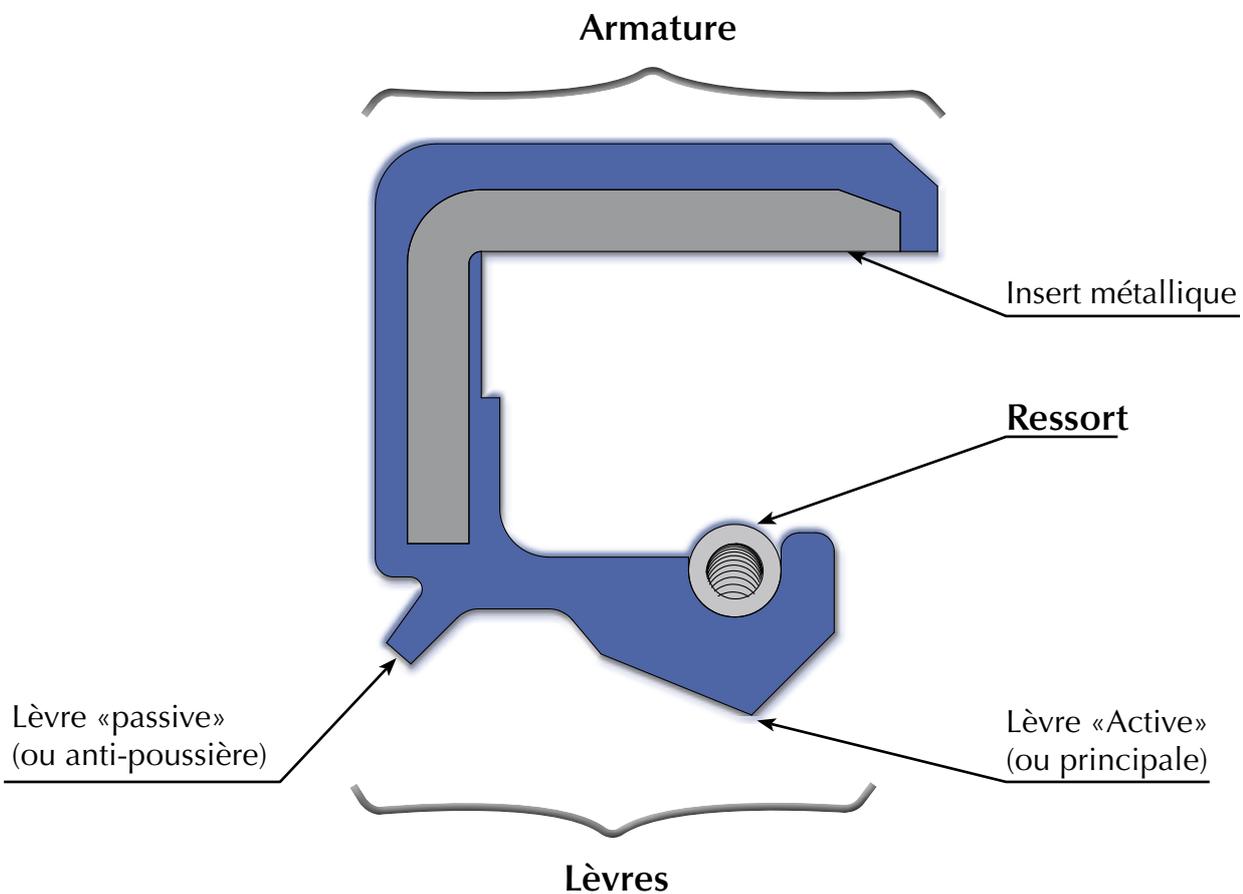
1. Définition des profils Techné

a) Profil général d'une bague Techné

- Définition

Une bague d'étanchéité permet d'assurer l'étanchéité entre un arbre dynamique tournant et un logement statique. Elle est particulièrement utilisée dans les moteurs et les transmissions. Les principaux milieux à étancher sont les huiles et les graisses lubrifiantes à base minérale et synthétique.

Présentation générale d'une bague :



Pour répondre à toutes les exigences d'étanchéité, une bague comporte trois éléments principaux : l'**armature**, le **ressort**, les **lèvres** actives (et/ou passives). Suivant les conditions d'utilisation :

- les fluides en contact
- la vitesse linéaire de l'arbre
- la température
- la pression
- la pollution extérieure,

nous allons vous définir le profil de bague et la matière les plus adaptés.

- Armatures

En fonction du logement, les moyens de montage et les efforts appliqués sur la bague, Techné propose plusieurs types d'armature :

	AE	AN	AEX	T2	1/2E	1/2EN
Standard	Entièrement enrobée	Nervurée	Armature extérieure	Double armature	demi extérieure	Demi nervurée

- Lèvres

En fonction des milieux à étancher, la pollution extérieure et les spécificités de l'application, Techné propose plusieurs types de lèvres :

SL	SLP	SLE	DL	DLO	TL
Simple lèvre	Insert PTFE adhésif	Lèvre extérieure	Double lèvre	Double lèvre active ou opposée	Triple lèvres

- Ressorts

En fonction de la nature du liquide à étancher, la vitesse d'utilisation et les tolérances de montage de l'arbre, Techné propose plusieurs moyens d'appliquer un effort radial sur la lèvre:

	SR	RN	RL
Standard	Sans Ressort	Ressort noyé	Ressort lamelles

- Hélices

Lorsque que le joint rotatif se trouve près d'un roulement, d'un engrenage, ou d'un autre élément pompant la majeure partie de l'huile lubrifiante, la lèvre s'échauffe rapidement, et peut, à terme, se détériorer ou abîmer l'arbre. Pour pallier ce problème, Techné propose de strier la lèvre suivant le sens de rotation de l'arbre :

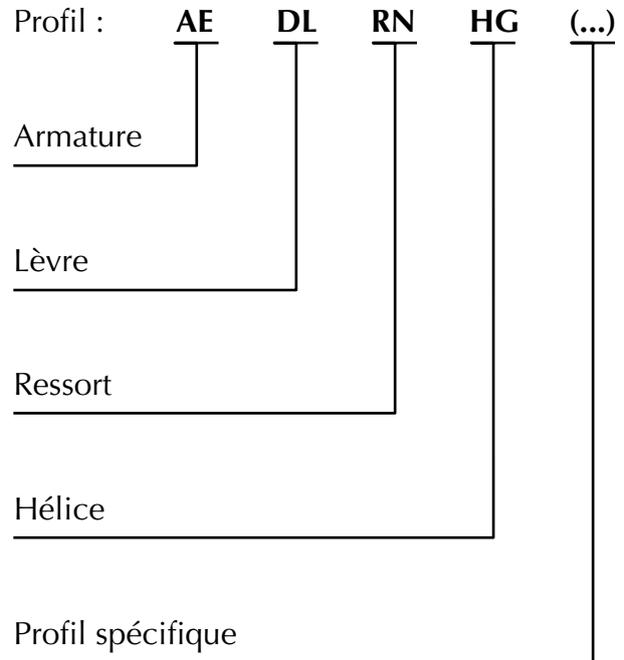
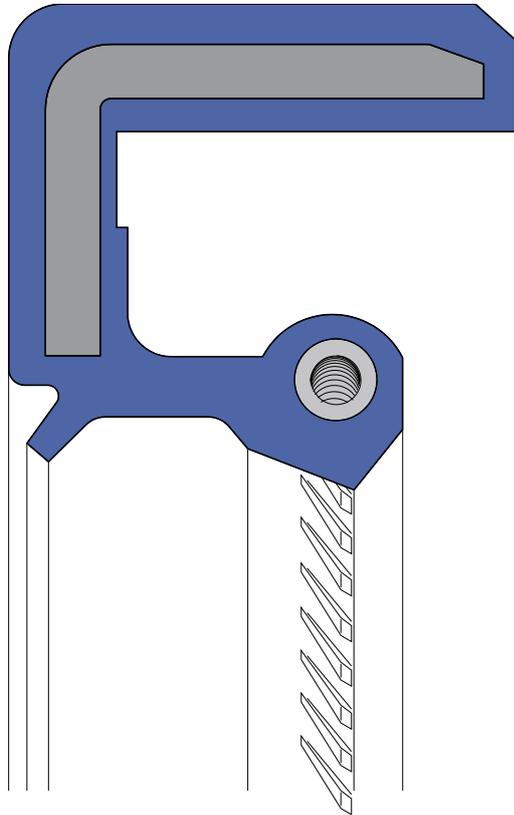
HD	HG	HDS
Hélice droite	Hélice gauche	Hélice double sens



- Nomenclature

Suivant les critères de choix de ces différentes parties de la bague d'étanchéité et les dimensions du logement, on peut facilement définir le profil recherché (Lorsque l'armature ou le ressort sont de type «standard», on omet leur designation).

Exemple :



Voir le récapitulatif des profils page 57

- Conditionnement

Les bagues sont conditionnées en fonction de leur taille : à l'unité (pour les plus grandes), en sachet ou en rouleaux de 10, 20 ou 50 articles.

Il est fortement recommandé de préserver ce conditionnement jusqu'au montage des bagues, car il est destiné à protéger les lèvres. Ne pas utiliser de tournevis, de lames pour ouvrir le conditionnement et ne pas stocker les joints sur des fils métalliques ou plastiques.

b) Profils standards

- SL & DL

Généralités

- Type A et AS selon DIN 3760/3761
- Armature revêtue d'élastomère lisse. Permet un montage simple et une bonne étanchéité dans les milieux très liquides ou gazeux.
- Type DL : Lèvre additionnelle passive de protection anti-poussière.
- Sur demande, ces deux bagues peuvent comporter des hélices sur la lèvre (voir «Hélices», page 3)

	
SL	DL
NBR : 22.2100	NBR : 22.2110
FKM : 22.2200	FKM : 22.2210
FKM vert : 22.2201	VMQ : 22.2410
VMQ : 22.2400	VMQ vert : 22.2409
ACM : 22.2800	ACM : 22.2810

Matières

NBR, FKM, VMQ et ACM. Autres matières sur demande.
Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

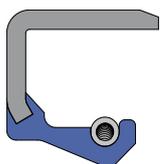
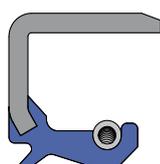
Application

Les bagues SL et DL s'adaptent à la plupart des applications rotatives. L'étanchéité restera fiable, même si le logement a une importante rugosité ou subit une dilatation thermique conséquente (ex: alésage en aluminium).

- AEX SL & AEX DL

Généralités

- Type B et BS selon DIN 3760/3761.
- Armature extérieure en acier usiné. Permet un montage précis et un maintien solide dans le logement.
- Type AEX DL : Lèvre additionnelle passive de protection anti-poussière.
- Sur demande, ces deux bagues peuvent comporter des hélices sur la lèvre (voir «Hélices», page 3).

	
AEX SL	AEX DL
NBR : 22.2300	NBR : 22.2140
FKM : 22.2230	FKM : 22.2240
VMQ : 22.2455	
ACM : 22.2804	

Matières

NBR, FKM, VMQ et ACM. Autres matières sur demande.
Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

Application

Les bagues AEX s'adaptent à la plupart des applications rotatives et particulièrement celles qui nécessitent un bon maintien et une bonne coaxialité. L'armature sans élastomère permet une bonne dissipation de la chaleur.

- T2 SL & T2 DL**Généralités**

- Type C et CS selon DIN 3760/3761.
- Double armature extérieure en acier usiné. Permet un montage précis et un maintien solide dans le logement.
- Type T2 DL : Lèvre additionnelle passive de protection anti-poussière.
- Sur demande, ces deux bagues peuvent comporter des hélices sur la lèvre (voir «Hélices», page 3).

	
T2 SL	T2 DL
NBR : 22.2350 FKM : 22.2255 VMQ : 22.2470 EPDM : 22.2347	NBR : 22.2354 FKM : 22.2254

Matières

NBR, FKM, VMQ et ACM. Autres matières sur demande.

Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

Application

Les bagues T2 s'adaptent à la plupart des applications rotatives. La double armature convient bien pour les grandes dimensions ou lorsque le montage de la bague s'avère difficile.

Elle est très employée notamment dans les machines agricoles et les engins de TP.

- AN SL & AN DL**Généralités**

- Armature recouverte d'élastomère nervuré. Permet d'améliorer l'étanchéité statique au niveau du logement et réduit le phénomène de recul lors du montage.
- Type AN DL : Lèvre additionnelle passive de protection anti-poussière.
- Sur demande, ces deux bagues peuvent comporter des hélices sur la lèvre (voir «Hélices», page 3).
- Se monte dans les logements en deux parties.

	
AN SL	AN DL
NBR : 22.2120 FKM : 22.2291	NBR : 22.2121 FKM : 22.2290

Matières

NBR, FKM. Autres matières sur demande.

Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

Application

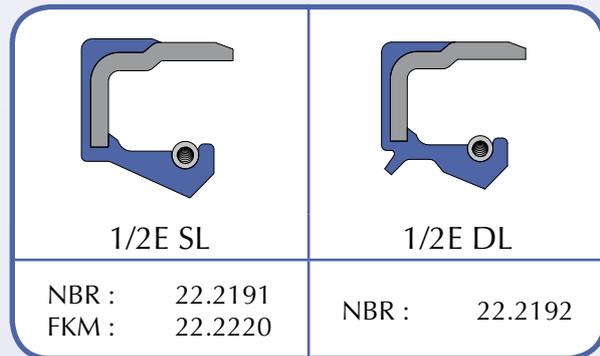
Les bagues AN s'adaptent à la plupart des applications rotatives. L'armature nervurée permet entre autre de monter les bagues sur des logements abîmés ou ayant un mauvais état de surface. Elles sont particulièrement utilisées en étanchéité de remplacement.

Les bagues AN sont aussi fortement indiquées pour les logements subissant une dilatation thermique conséquente.

- 1/2E SL & 1/2E DL

Généralités

- Armature à demi recouverte d'élastomère. Comporte les avantages de la bague standard (SL ou DL) et ceux de l'AEX, i.e. un montage précis, aucun phénomène de recul et une très bonne étanchéité statique au niveau du logement.
- Sur demande, l'élastomère extérieur peut être nervuré (1/2EN, voir «Armatures», page 3).
- Type 1/2E DL : Lèvre additionnelle passive de protection anti-poussière.
- Sur demande, ces deux bagues peuvent comporter des hélices sur la lèvre (voir «Hélices», page 3).

**Matières**

NBR, FKM. Autres matières sur demande.

Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

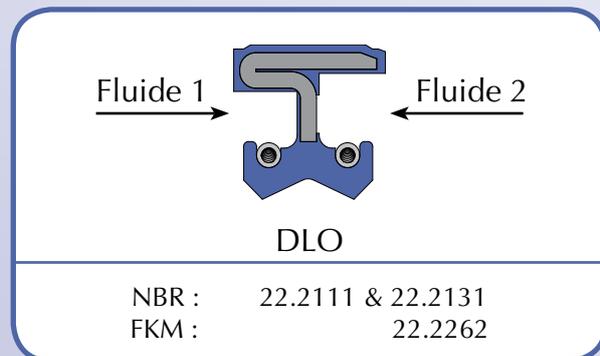
Application

Les bagues 1/2E s'adaptent à la plupart des applications rotatives. Cumulant les avantages des bagues standards SL & DL, bonne étanchéité statique sur diamètre extérieur, et des bagues AEX, bonne dissipation de la chaleur, tolérances serrées sur l'armature, elles sont donc exigées sur les logements de grande précision.

- DLO & AE DLO

Généralités

- Type AD selon DIN 3760/3761.
- Double lèvre active, fonctionnant en opposition. Permet de séparer deux fluides.
- AE DLO : Insert métallique entièrement recouvert d'élastomère. Peut être utilisé en immersion dans l'eau.
- Sur demande, l'armature peut être recouverte d'élastomère nervuré (AN DLO).

**Matières**

NBR, FKM. Autres matières sur demande.

Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

Application

Les bagues DLO et AE DLO s'adaptent à la plupart des applications rotatives. Elles sont particulièrement adaptées à la séparation des fluides et notamment dans les applications aquatiques et lessivielles.

c) Bagues de pression

Les bagues standards sont conçues pour fonctionner à très basse pression, voir sans pression (0.5 bar max). Techné propose alors des bagues spécifiques pour répondre aux systèmes rotatifs demandant une étanchéité sous pression.

- Simple lèvres avec bague d'appui

Généralités

- la bague d'appui en «L», permet de monter jusqu'à une pression de 5 bar (conditions extrêmes ; pour une vitesse de rotation et un arbre donné, voir «Pression», page 18).
- Solution économique, permet d'utiliser tous les types de bagues SL standard.



Matières

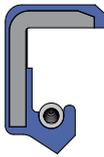
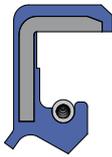
Bague SL : tous types d'élastomères.
Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

Bague d'appui : POM, PA , PEEK ou métal.

- SL & DL, HP 10

Généralités

- La lèvre d'étanchéité courte et l'armature métallique très basse permettent de monter jusqu'à une pression de 10 bar (conditions extrêmes ; pour une vitesse de rotation et un arbre donné, voir «Pression», page 18).
- Type DL HP 10 : Lèvre additionnelle passive de protection anti-poussière. Est utile notamment pour les pressions pulsatoires. Elle empêche en cas de dépression, l'aspiration du côté extérieur.
- Avantageux dans les milieux liquides ou gazeux.
- Sur demande, l'armature peut-être en élastomère nervuré.

	
SL HP 10	DL HP 10
NBR : 22.2175 FKM : 22.2217	NBR : 22.2170 FKM : 22.2270

Matières

NBR, FKM ou EPDM. Autres matières sur demande.

Armature en acier ou en acier inoxydable.

Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

Application

La bague HP 10 est très utilisée dans les moteurs 2 temps, les pompes et les applications pour le vide. Dans ce dernier cas, il faut assurer la lubrification de la lèvre par un fluide d'obturation.

- SL HP 100 (sur demande)

Généralités

- L'insert plastique et la lèvre en forme de U permettent de monter jusqu'à une pression de 100 bar pour de petits déplacements ou des mouvements oscillatoires.

Pour toutes demandes d'étanchéité au delà de 10 bar, consulter nos services techniques.

Matières

NBR, FKM, AEM ou ACM.

Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

Application

La bague HP 100 est notamment utilisée dans les directions assistées.



d) Profils spécifiques

Certains mécanismes très sollicités se trouvant dans des milieux pollués demandent une étanchéité plus complexe qu'une bague standard. Techné propose des solutions spécifiques à chaque application.

Pour chaque demande, consulter notre service technique.

- Bague cassette (K7)

Généralités

- Type spécifique sur demande.
- Bague à lèvres à piste intégrée.
- Évite de faire une rectification ou un durcissement de l'arbre.
- Protection accrue contre les poussières et salissures extérieures, espace les opérations d'entretien.
- Profil spécifique adapté au besoin du client.

Limites d'utilisation

Vitesse linéaire : 3.5 m.s⁻¹

Pression : 0.5 bar

Les paramètres d'utilisation sont des valeurs indicatives. Il ne faut pas tendre simultanément à la limite de tous les paramètres.

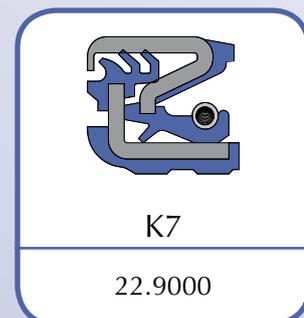
Matières

NBR, FKM, AEM, ACM, EPDM.

Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

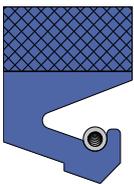
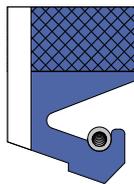
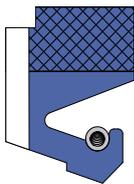
Application

Les bagues K7 trouvent leur utilité dans les machines agricoles : moyeux et arbres de transmission de tracteur, herSES, épandeurs et dans les engins de travaux publics : moyeux, arbres de transmission, etc.



- ATR SL

10

		
ATR SL	ATR SL PG	ATR SL PGR
NBR : 22.2184 FKM : 22.2280	Sur demande	NBR : 22.2176

Généralités

- Type spécifique sur demande.
- Armature toilée renforcée. Très bonne résistance à l'usure.
- Ressort de tension.
- Peut-être livrée fendue (F) ou prête à être coupée (C).
- Sur demande, une bague d'appui métallique peut être ajoutée, permettant des pressions plus élevées.
- ATR SL PG : gorge supplémentaire.
- ATR SL PGR : gorge et rainure supplémentaires.
- Les bagues ATR SL PG et ATR SL PGR doivent être montées deux à deux en opposition.
- Doivent être montées dans un logement en deux parties.
- Profils adaptés aux grandes dimensions.
- Montage aisé (armature sans insert métallique).

Matières

NBR, FKM. Autres matières sur demande.

Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

Limite d'utilisation

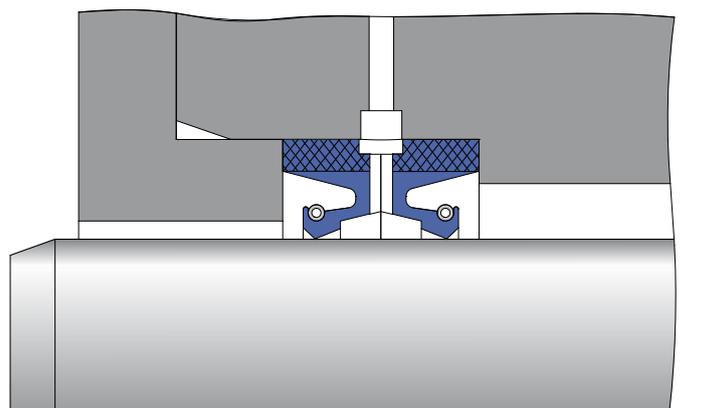
Vitesse linéaire : 20 m.s⁻¹

Pression : 0.5 bar

Les paramètres d'utilisation sont des valeurs indicatives. Il ne faut pas tendre simultanément à la limite de tous les paramètres.

Application

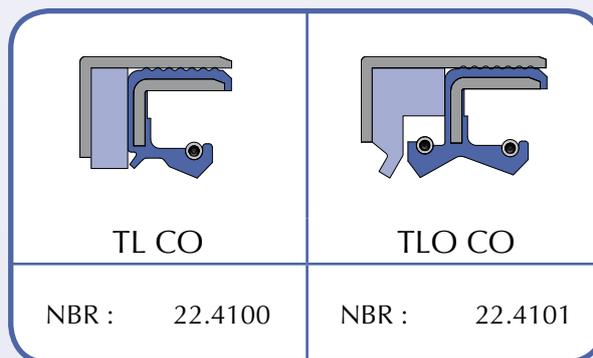
Les bagues ATR sont très utilisées dans les laminoirs, les navires (moteur et hélice) et les éoliennes.



- TL CO & TLO CO

Généralités

- Type spécifique sur demande.
- TL CO : AN DL combinée à une lèvre racluse en PU.
- TLO CO : AN DLO combinée à une lèvre racluse en PU. Bonne tenue à l'eau boueuse et aux faibles immersions.
- Excellente résistance aux particules abrasives.
- Supporte aussi de petites translations.



Matières

NBR + PU. Autres matières sur demande.

Pour connaître les températures d'utilisation, voir «Matières», page 21.

Limites d'utilisation

Vitesse linéaire : 10 m.s⁻¹

Pression : 0.5 bar

Les paramètres d'utilisation sont des valeurs indicatives. Il ne faut pas tendre simultanément à la limite de tous les paramètres.

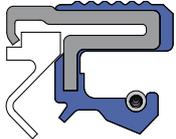
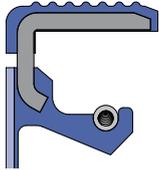
Application

Les TL CO et TLO CO sont utilisées dans les transmissions d'engins de carrière et de travaux publics. On les retrouve aussi sur les essieux avant de tracteurs.

La TLO CO est particulièrement adaptée aux engins tout terrain et militaires (transport).

Certaines bagues d'étanchéité ont été développées spécialement pour certains mécanismes. C'est le cas par exemple des bagues pour différentiels.

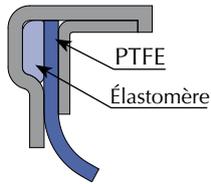
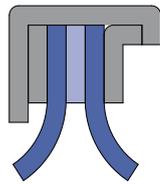
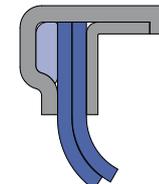
Consulter nos services techniques, ils seront à même de vous fournir l'élément d'étanchéité spécifique à votre application.

		
Différentiel (PA)	Différentiel (PTFE)	Bague Cerf
22.2310.0029 22.2310.0040	22.2310.0002 22.2310.0004	22.2310.0622

e) Profils avec lèvre en PTFE

Lorsque que le mécanisme est sollicité dans des conditions thermiques et chimiques extrêmes, ou encore, lorsqu'il n'est pas ou peu lubrifié, la bague standard Techné va être remplacée par une bague Techné PTFE.

- *P-SL SER & P-DL SER*

 <p>PTFE Élastomère</p>		
AI P-SL SER	AI P-DLO SER	AI P-DLT SER
NBR : 22.2184 FKM : 22.2280	Sur demande	Sur demande

Généralités

- Lèvre PTFE sertie entre deux armatures métalliques.
- Excellente résistance aux attaques chimiques.
- Utilisation possible dans l'industrie alimentaire (sur demande).
- Étanchéité de la lèvre PTFE par élastomère.
- Aucun effet «stick-slip».
- Diamètre extérieur usiné pour un montage précis dans le logement.
- Sur demande, la bague peut-être livrée avec son cône de montage.

Matières

Standard pour les lèvres :

PTFE vierge (Certification alimentaire FDA sur demande)

PTFE + fibre de verre + MoS₂ (vitesse et résistance importantes)

Sur demande :

PTFE + Carbone + graphite

PTFE + Carbone

Armature :

Acier Inoxydable AISI 316 (AISI 316TI sur demande)

Élastomère

NBR

FKM

Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

Limites d'utilisation

Vitesse linéaire : 30 m.s⁻¹

Pression : 10 bar

Les paramètres d'utilisation sont des valeurs indicatives. Il ne faut pas tendre simultanément à la limite de tous les paramètres.

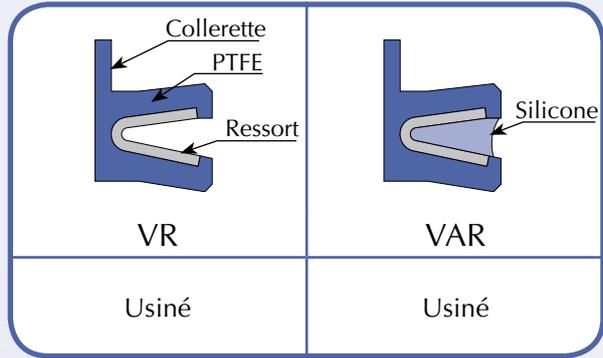
Application

Les bagues P-SL et P-DL sont très utilisées dans les moteurs et boîtes de vitesses, dans les mécanismes travaillant dans l'industrie alimentaire.

- VR & VAR

Généralités

- Résistance excellente aux attaques chimiques.
- Utilisation dans l'industrie alimentaire (VAR). Aseptisation du joint par ajout de silicone
- Flexibilité créée par le ressort à lamelle.
- Aucun effet «stick-slip».
- Collerette serrée dans le logement, permettant d'arrêter le joint en rotation.
- Dimensions adaptables aux exigences demandées.



Matières

Lèvre :

PTFE vierge (Certification alimentaire FDA & médicale USP class VI sur demande)

PTFE + fibre de verre + MoS2

PTFE + Carbone

PTFE + Carbone + graphite

POM

PA6, PA6.6

PU

PEEK

Ressort :

Acier Inoxydable AISI 304 ou Elgiloy®.

Limite d'utilisation

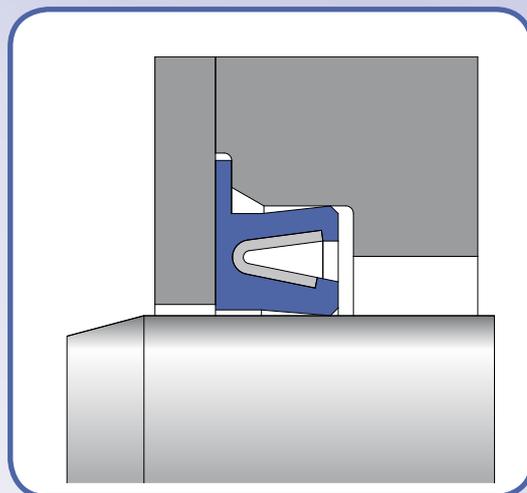
Vitesse linéaire : 10 m.s⁻¹

Pression : 50 bar

Les paramètres d'utilisation sont des valeurs indicatives. Il ne faut pas tendre simultanément à la limite de tous les paramètres.

Application

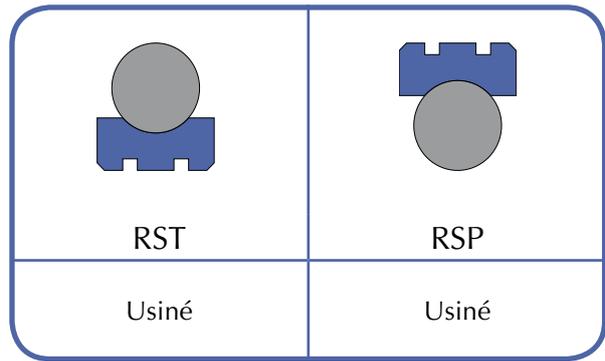
Les bagues VR et VAR sont très usitées dans les mécanismes vibrant ou subissant des chocs ; on les retrouve ainsi dans les machines agricoles et viticoles.



- RST & RSP

Généralités

- Résistance excellente à la pression.
- Joint combinant l'élasticité du joint torique et les propriétés de glissement et de résistance chimique du PTFE.
- Aucun effet «stick-slip».
- Ø intérieur de 5 à 550. Au delà, nous consulter.
- Possibilité d'ajouter des bagues anti-extrusion.
- Supporte de légères translations.

**Matières**

Joint :

PTFE vierge (Certification alimentaire FDA sur demande)
 PTFE + fibre de verre + MoS₂
 PTFE + Carbone
 PTFE + Carbone + graphite
 POM
 PA6, PA6.6
 PU
 PEEK

Torique :

NBR, FKM, EPDM, HNBR, VMQ, FFKM.

Limites d'utilisationVitesse linéaire : 10 m.s⁻¹

Pression : 400 bar

Les paramètres d'utilisation sont des valeurs indicatives. Il ne faut pas tendre simultanément à la limite de tous les paramètres.

Application

Les bagues RST et RSP sont très usitées dans les systèmes hydrauliques haute pression, tels que les presses à injection ou les engins de travaux publics.

2. Instructions techniques

a) Introduction

Les bagues d'étanchéité Techné sont utilisées pour étancher des arbres tournants. Elles évitent d'un côté, la sortie du fluide de lubrification du mécanisme et de l'autre, les entrées d'impuretés perturbant son bon fonctionnement.

Pour ce faire, elles comportent 3 éléments principaux :

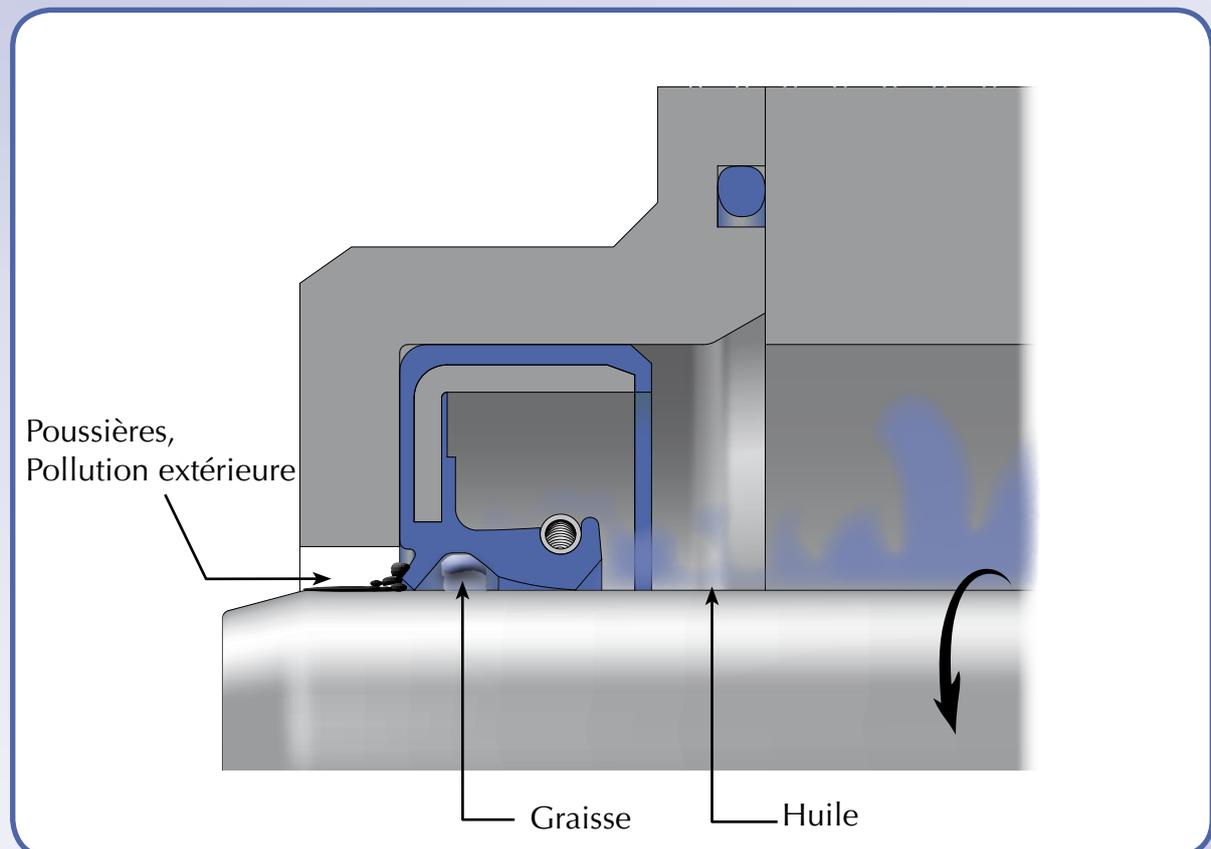
- Une armature de renfort métallique.
- Une lèvre d'étanchéité active, et parfois une lèvre passive, anti-poussière.
- Un ressort permettant d'augmenter le serrage de la lèvre active sur l'arbre et de corriger de légers défauts d'excentration.

Ces 3 éléments vont varier suivant les conditions d'utilisation qui sont :

- La vitesse linéaire
- La température
- La pression
- Le fluide à étancher
- La pollution extérieure.

Pour que l'étanchéité soit optimale, la conception et la fabrication de l'arbre et du logement de la bague doivent respecter des conditions précises. De même, son montage doit suivre une procédure rigoureuse, sans quoi, il existe un risque de fuite (potentiellement irréversible).

Nous développerons en détail ces deux points par la suite.



b) Conditions géométriques et mécaniques

- Arbre

La conception et la fabrication de l'arbre tournant est primordiale pour une bonne étanchéité et une bonne fiabilité de la bague d'étanchéité.

Matériaux de l'arbre

Habituellement l'arbre doit être dans l'acier courant de la construction mécanique (ex, C35, 1.0501). Pour une étanchéité dans un milieu aquatique, il faut préférer un acier inoxydable ; sont inappropriés, les arbres en plastique ou les métaux plus ductiles que l'acier (cuivre, laiton, zinc, alu, etc.). Ces derniers peuvent être cependant utilisés pour de faibles vitesses et dans un univers protégé de salissures abrasives (ou avec une piste d'usure, voir «Pistes d'usure», page 30.

Dureté de l'arbre

La dureté de l'arbre est dépendante de sa vitesse de rotation et de son environnement .

Vitesse	Dureté
Moins de 4 m.s ⁻¹	45 HRc
4 à 10 m.s ⁻¹	55 HRc
Plus de 10 m.s ⁻¹	60 HRc

Lorsque l'étanchéité se fait dans un milieu très abrasif (ex : engins de TP), la dureté minimale sera de 60 HRc.

De manière générale, on évitera les dépôts de chromage, car leur usure peut ne pas être uniforme, la lèvre d'étanchéité risquant alors de se détériorer rapidement.

Il est possible d'éviter le traitement et le durcissement de l'arbre en installant sur ce dernier une piste d'usure. Pour plus de détails voir «Pistes d'usure», page 30.

Rugosité de l'arbre

$$0.2 \mu\text{m} < Ra < 0.8 \mu\text{m}$$

$$1 \mu\text{m} < Rz < 5 \mu\text{m}$$

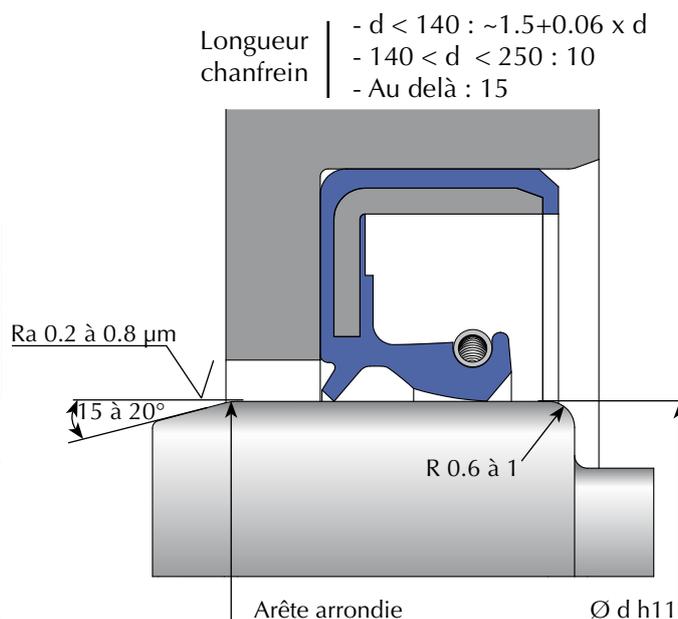
Il est déconseillé d'utiliser une rugosité trop faible, la lèvre d'étanchéité risquant de se coller sur l'arbre et le détériorer. De même avec une rugosité supérieure, la lèvre va s'abuser sur les aspérités et éventuellement, se couper.

Tolérances de l'arbre

L'arbre doit être de tolérance h11 suivant l'ISO 286-2. (Tolérances valables pour logements métalliques ; pour des logements non métalliques, nous consulter).

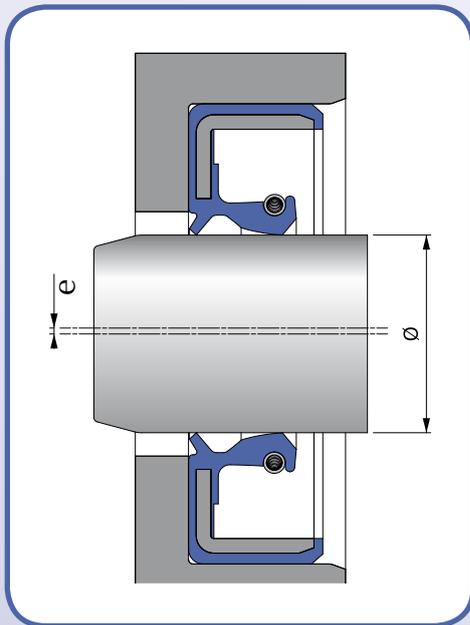
Ø (mm)	≤ 3	3 à 6	6 à 10	10 à 18	18 à 30	30 à 50
IT (µm)	-60 / 0	-75 / 0	-90 / 0	-110 / 0	-130 / 0	-160 / 0

Ø (mm)	50 à 80	80 à 120	120 à 180	180 à 250	250 à 315	315 à 400
IT (µm)	-190 / 0	-220 / 0	-250 / 0	-290 / 0	-320 / 0	-360 / 0



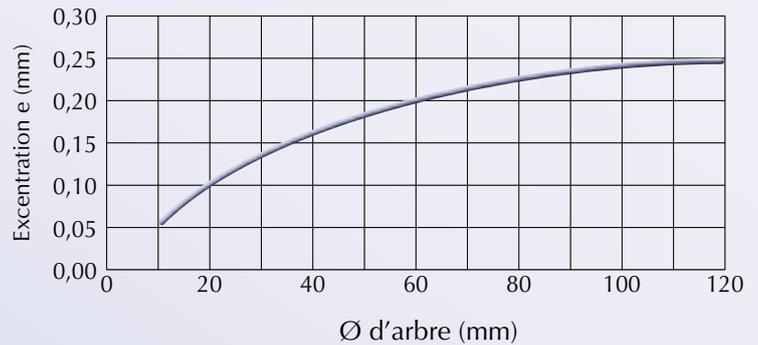
Excentration

Le logement et l'arbre doivent être montés centrés l'un par rapport à l'autre. Leur axe doivent être confondus. La tolérance de concentricité varie en fonction du diamètre d'arbre.



Nota :

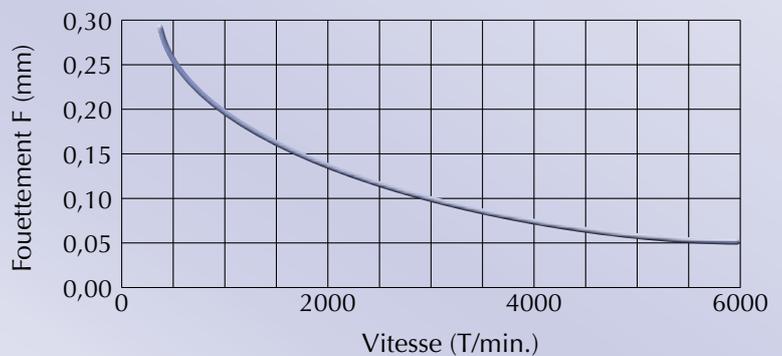
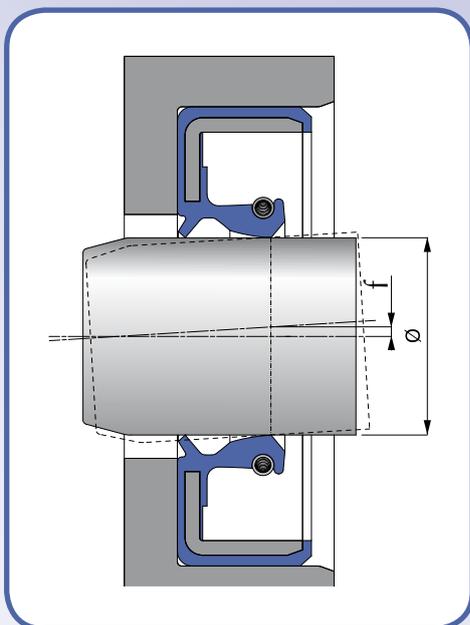
Pour des bagues à lèvres PTFE, les valeurs doivent être divisées par deux.



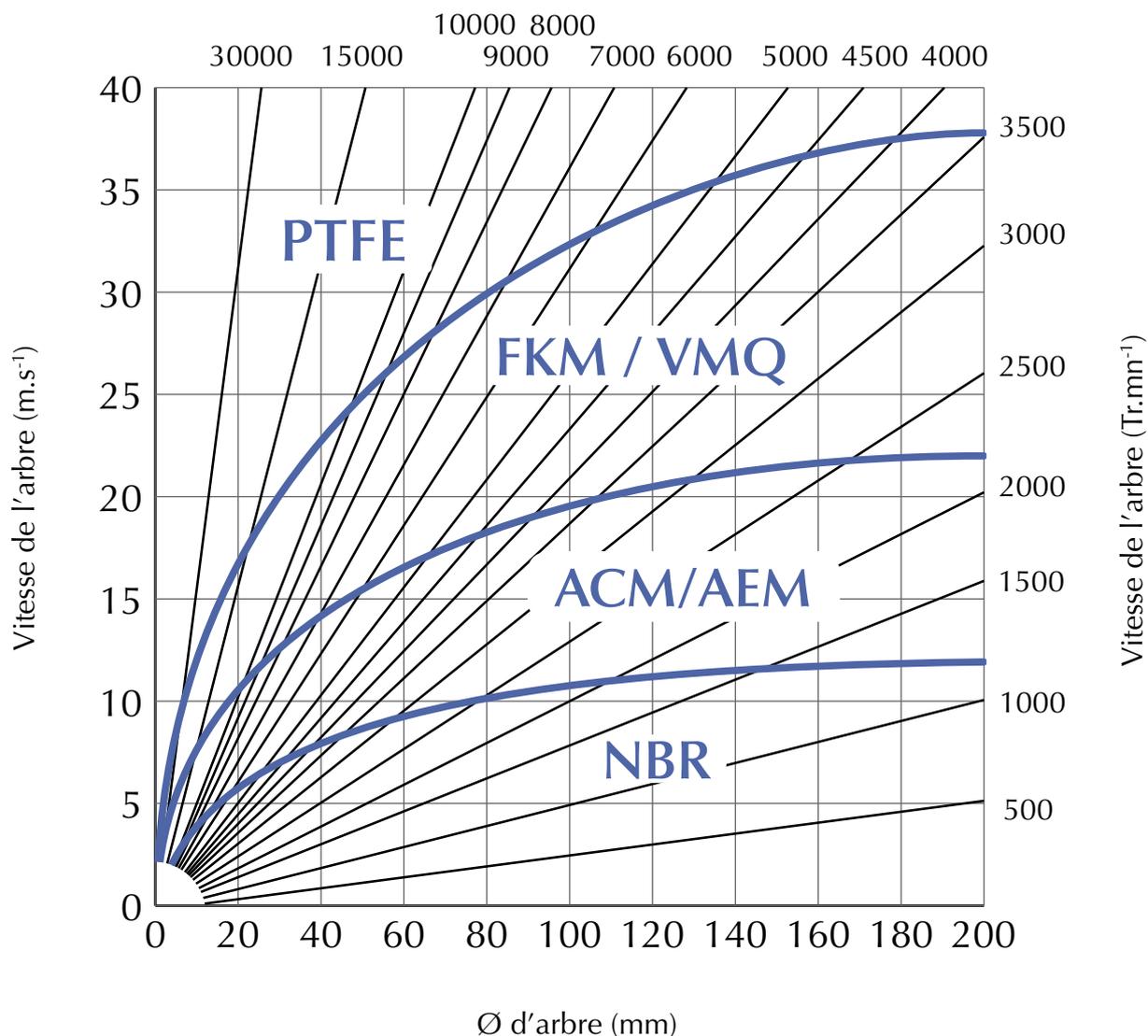
Fouettement ou battement

Le fouettement se produit lorsque l'axe de l'arbre ne correspond pas exactement à l'axe théorique de rotation. C'est le rayon du cercle décrit par la ligne de contact de la lèvre. Il est mesuré en mm.

Le battement maxi admissible sera fonction de la vitesse. Pour le réduire efficacement, une bonne conception placera la bague au plus près du roulement.



Vitesse de rotation de l'arbre



Valeurs données à titre indicatif. Valables dans des conditions normales d'utilisation, avec une lubrification suffisante et une bonne évacuation de la chaleur.

Pour des bagues type DL (double lèvre), ne pas dépasser une vitesse de 8 m.s⁻¹.

Calcul de la vitesse linéaire :

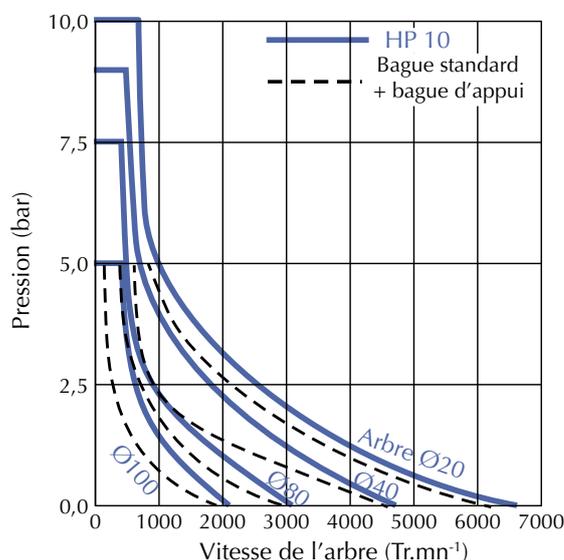
$$V(\text{m.s}^{-1}) = \frac{\text{Ø d'arbre (mm)} \times \text{Vitesse (tr/mn)} \times \pi}{60000}$$

Pression

Les bagues standard Techné sont conçues pour des mécanismes fonctionnant sans pression. Elles ne doivent pas être utilisées dans des applications à plus de 0.5 bar. Jusqu'à 5 bar, une bague d'appui peut être installée derrière la bague (voir graphe ci-contre).

Utiliser les bagues HP 10 pour toutes autres applications inférieures à 10 bars (voir graphe ci-contre).

Pour des pressions encore supérieures, consulter notre service technique.



Utilisation des hélices

Lorsque le joint tournant se trouve près d'un roulement, et que l'arbre tourne à une vitesse importante, l'huile du mécanisme se trouve en grande partie pompée par le roulement. La lèvre, peu lubrifiée, s'échauffe rapidement, ce qui réduit grandement sa durée de vie.

Pour retrouver un fonctionnement idéal, Techné fournit des bagues avec des lèvres striées, soit dans une seule direction, correspondant au sens de rotation de l'arbre, soit dans les deux sens, si ce dernier tourne dans les deux directions (exemple : arbre de sortie de boîte de vitesses).

Nous recommandons de rectifier les arbres. Pour s'affranchir d'une rectification, on pourra tolérer un usinage de l'arbre sur un tour grande vitesse, en limitant les stries sur la surface de l'arbre. Dans ce cas, privilégier un sens de montage de la bague de telle sorte que les stries de l'arbre en rotation créent un flux qui lubrifiera la lèvre d'étanchéité.

- Logement

La conception et la fabrication du logement est primordiale pour une bonne étanchéité et une bonne fiabilité de la bague d'étanchéité.

Matériaux du logement

Le logement doit être conçu dans un matériau ayant un coefficient de dilatation le plus faible possible et ne se déformant pas dans la plage de température d'utilisation. Dans le cas contraire, utiliser impérativement le type AN (voir «AN SL & AN DL», page 6).

Rugosité du logement

- Pour les bagues standards (type standard SL ou DL et AN) :

$$16 \mu\text{m} < R_{\text{max}} < 25 \mu\text{m}$$

$$1.6 \mu\text{m} < R_{\text{a}} < 6.3 \mu\text{m}$$

$$10 \mu\text{m} < R_{\text{z}} < 25 \mu\text{m}$$

- Pour les types AEX, 1/2E et 1/2EN :

$$10 \mu\text{m} < R_{\text{max}} < 16 \mu\text{m}$$

$$0.8 \mu\text{m} < R_{\text{a}} < 3.2 \mu\text{m}$$

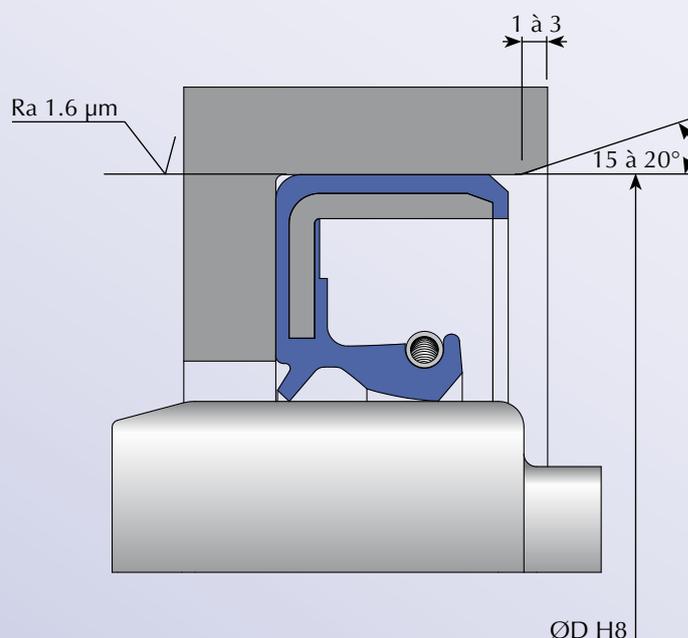
$$6.3 \mu\text{m} < R_{\text{z}} < 16 \mu\text{m}$$

Tolérances du logement

Le logement doit être de tolérance H8 suivant l'ISO 286-2. (Tolérances valables pour logements métalliques ; pour des logements non métalliques, nous consulter).

Ø (mm)	6 à 10	10 à 14	14 à 18	18 à 30	30 à 50	50 à 80
IT (µm)	0 / +18	0 / +22	0 / +27	0 / +33	0 / +39	0 / +46

Ø (mm)	80 à 120	120 à 180	180 à 250	250 à 315	315 à 400
IT (µm)	0 / +54	0 / +63	0 / +72	0 / +81	0 / +89



Préserrage des bagues

Le diamètre extérieur des bagues d'étanchéité Techné est conforme à la norme DIN 3760 (ISO 6194) :

Ø Extérieur (mm)	Armature strd Techné (élastomère lisse)	Type AN (Avec nervures)	Type AEX ou T2 (Acier nu)
à 50	+0.30 +0.15	+0.40 +0.20	+0.20 +0.10
50 - 80	+0.35 +0.20	+0.45 +0.25	+0.23 +0.13
80 - 120	+0.35 +0.20	+0.45 +0.25	+0.25 +0.15
120 - 180	+0.45 +0.25	+0.55 +0.30	+0.28 +0.18
180 - 300	+0.45 +0.25	+0.55 +0.30	+0.30 +0.20
300 - 400	+0.55 +0.33	+0.65 +0.35	+0.35 +0.23
400 - 500	+0.55 +0.33	+0.65 +0.35	+0.35 +0.23
500 - 630	+0.65 +0.35	+0.75 +0.40	+0.43 +0.28
630 - 800	+0.75 +0.40	+0.85 +0.45	+0.48 +0.33
800 - 1000	+0.85 +0.45	+0.95 +0.50	+0.53 +0.38
1000 - 1250	+1.00 +0.55	+1.10 +0.60	+0.60 +0.45

c) Matières

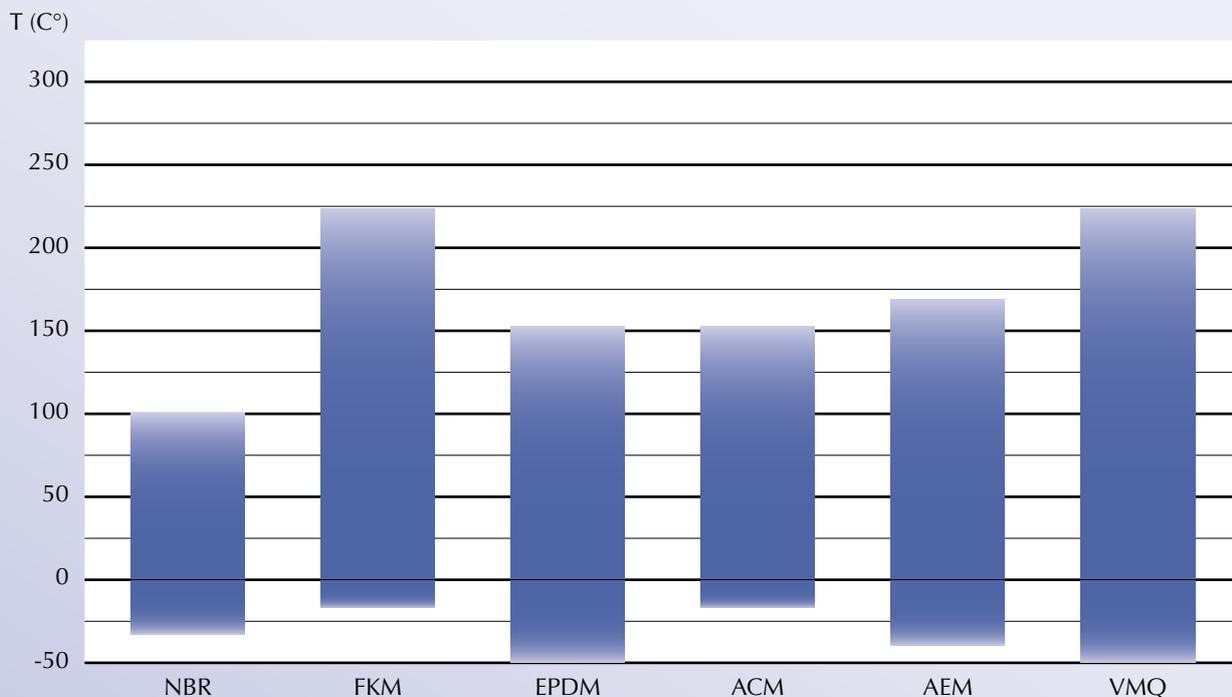
En fonction de températures d'utilisation et l'environnement chimique, Techné propose plusieurs matières pour la bague d'étanchéité :

Armature métallique : Acier ou inox (sur demande).

Partie élastomère : NBR, FKM, EPDM, ACM/AEM et VMQ.

Ressort : Acier ou Inox (sur demande).

- Les élastomères



Les valeurs sont données à titre indicatif. Pour des conditions de travail dans de très hautes ou très basses températures, consulter notre service technique.

Prévoir que la lèvre d'étanchéité en frottement sur l'arbre, peut provoquer une augmentation de la température d'au moins 20 à 35°C.

NBR - Nitrile butadiène rubber

Matériau économique ayant une très bonne résistance aux huiles et aux graisses. Possède aussi une bonne imperméabilité aux gaz. Il est cependant déconseillé de l'utiliser dans des environnements sous UV ou avec de l'ozone.

Proposé en standard, il s'adaptera à la plupart des applications mécaniques.

FKM - Élastomère fluoré

Utilisé lorsqu'une tenue chimique et thermique accrue est demandée. Excellente résistance aux huiles et aux graisses, même avec des températures élevées.

Est utilisé aussi pour les étanchéités au vide.

EPDM - Élastomère éthylène-propylène-diène

Excellente résistance aux UV, à l'eau et à la vapeur, cet élastomère trouve sa place dans les applications en extérieur ou dans un milieu aquatique (possibilité d'avoir un matériau avec certification FDA).

il est déconseillé dans les applications avec huiles ou graisses.

ACM/AEM - Polyacrylate / Etylène acrylate

Matériaux spécifiques très utilisés dans l'industrie automobile (éléments de transmission moteur ou boîte de vitesse)

Comporte une meilleur résistance à l'ozone que le NBR.

VMQ - Silicone

En raison de sa très grande plage d'utilisation thermique, le silicone est souvent utilisé pour des conditions de température extrêmes (notamment dans les basses températures).

Il a une très bonne inertie chimique et résiste à l'oxydation et l'hydrolyse.

Il est très utilisé dans les applications alimentaires et médicales.

Ne résiste généralement pas aux attaques chimiques, aux huiles et aux graisses.

- Résistance aux fluides usuels

Fluides	Temp	EPDM	NBR	AEM	VMQ	FKM
Huiles minérales	100°C	4	1	1	3	1
Huiles PAO (poly-alpha-oléfines)	100°C	4	1	1	3	1
Huiles PAG	100°C	2	2/3	1/2	3	1
Huiles silicone	100°C	2	1	1	4	1
Huiles végétales, graisses animales	80 °C	2/3	1	1	2/3	1
Kérosène	20°C	4	1	2	4	1
Acétone	20°C	1	4	4	4	4
Eau	20°C	1	1	1	1	1
Eau	100°C	1	2	4	1	2/3
Glycol aqueux	100°C	1	1	4	1	2
Huiles ATF	100°C	4	1	4	3	1
Huile de référence ASTM1	100°C	4	1	1	2	1
Huile de référence ASTM2	100°C	4	1	1	2	1
Huile de référence ASTM3	100°C	4	1	1	3	1
Liquide ATE (Liquide de freins)	100°C	1	4	4	2	4
Fuel A	60°C	4	1	3	4	1
Fuel B	60°C	4	2/3	4	4	1
Fuel C	60°C	4	4	4	4	1

1 : excellent, 2 : bonne résistance, 3 : médiocre, 4 : à éviter.

- Conditions de stockage

On peut stocker des joints en NBR, FKM et ACM/AEM pendant environ 7 ans et des joints en EPDM et VMQ pendant environ 10 ans.

Cependant le stockage doit obéir à des règles strictes :

La température doit être comprise entre -15°C et +25°C.

Les caoutchoucs doivent être protégés :

- de la lumière directe et des UV
- de radiations ionisantes
- de l'ozone (pas de lampe à mercure, éviter les gaz de combustion et la proximité des moteurs électriques).
- de contacts avec du liquide et de la vapeur.
- de l'écrasement.

d) Manutention, lubrification et montage

- Manutention

Lorsque la manutention ou le transport des bagues d'étanchéité ne sont pas réalisés suivant des procédures spécifiques, les joints risquent d'être abîmés et de provoquer des fuites dans le futur.

Voici quelques conseils pratiques pour la manutention des pièces :

- Laisser autant que possible les bagues dans leur emballage d'origine et ce, jusqu'à leur utilisation.
- Ne pas déposer les bagues en vrac.
- Faire attention aux emballages détériorés.
- Éviter tout contact de la lèvre d'étanchéité avec des angles vifs ou des outils susceptibles de couper la lèvre (tournevis).
- Ne pas stocker les bagues sur un fil (métal ou plastique).

- Lubrification

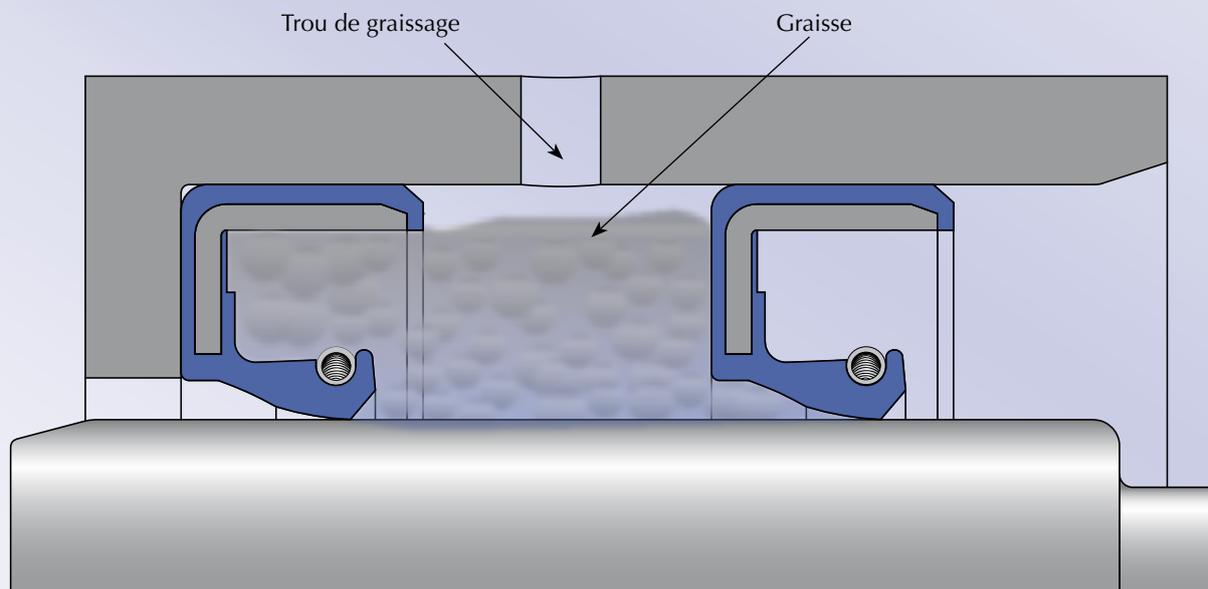
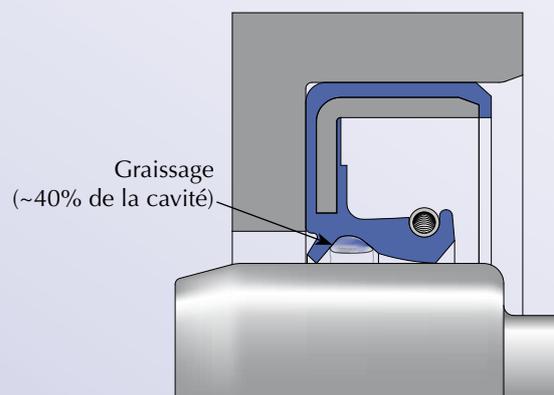
Une bonne lubrification assure une usure minimale, une meilleure durée de vie, un meilleur rendement, notamment à la première mise en route.

Avant de monter la bague, il est important de vérifier la propreté de l'environnement, l'absence de copeaux et de poussières, ensuite, huiler l'arbre et le logement.

La bague doit aussi être huilée au niveau de sa lèvre d'étanchéité et de son diamètre extérieur pour faciliter son montage.

Si la bague comporte deux lèvres (type DL), il faut procéder à un graissage de l'espace entre les deux lèvres. Il ne faut cependant pas remplir complètement la cavité, car la graisse peut produire un suintement inesthétique au niveau de la lèvre anti-poussière. Un graissage par point est l'un des plus efficace.

Quand deux bagues d'étanchéité sont montées en parallèle, il faut remplir de graisse l'espace entre les deux bagues. Prévoir un trou de graissage pour d'éventuels remplissages. Préférer les graisses à faible viscosité.

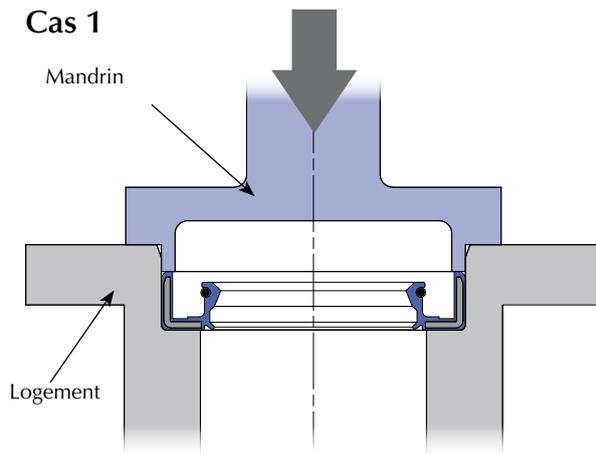


- Montage

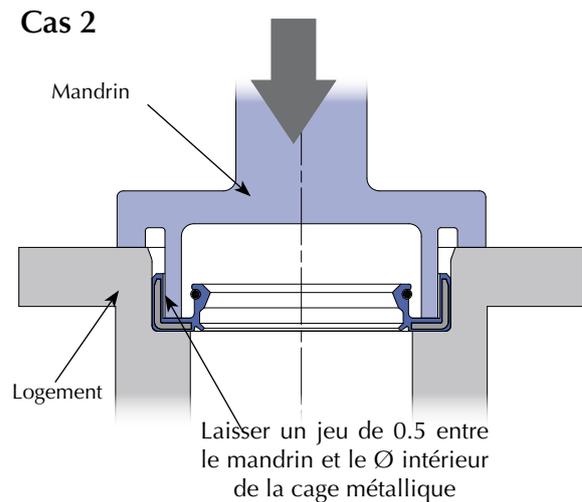
Dans la mesure du possible, utiliser une presse pneumatique ou hydraulique avec un mandrin adapté.

- L'axe du mandrin doit correspondre avec celui du logement.
- Une butée dans le logement doit être présente. Si ce n'est le cas, la butée doit se trouver sur le mandrin.
- Le diamètre du mandrin ne doit pas être trop petit, sinon l'armature de la bague risque de se déformer.

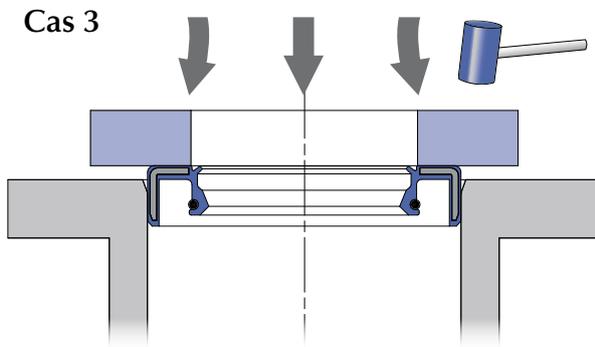
Cas 1



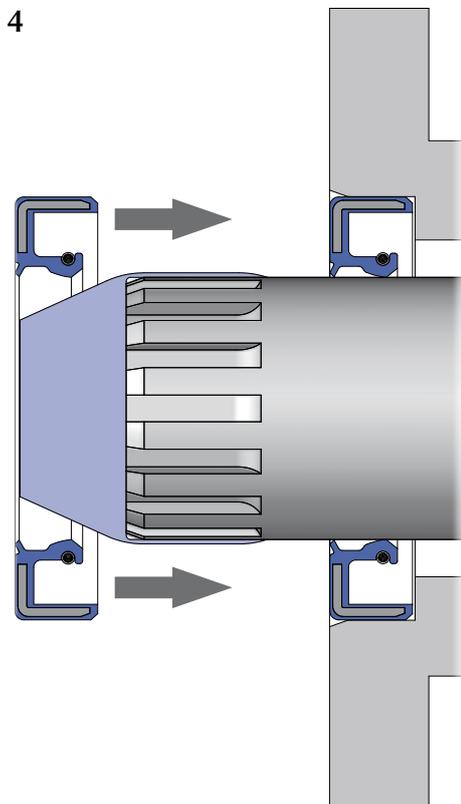
Cas 2



Cas 3



Cas 4



Pour les grands diamètres, il est fréquent de monter les bagues à l'aide d'un marteau. Dans ce cas, il faut absolument utiliser une rondelle épaisse de montage (voir ci-dessus).

Si l'arbre comporte des cannelures, un filetage ou une rainure de clavette, il doit être protégé par un cône de montage pour éviter de détériorer la lèvre d'étanchéité (voir figure à droite).

e) Recherche des causes de défaillance

Les défaillances d'une bague se situent soit au niveau du diamètre extérieur (contact avec le logement) soit au niveau de la lèvre d'étanchéité (contact avec l'arbre).

Cette liste de source de défaillances permettra à l'utilisateur de trouver les origines des fuites et de prendre les actions correctives.

Symptômes	Causes	Remèdes
La bague d'étanchéité tourne avec l'arbre.	Diamètre extérieur de la bague plus petit que le diamètre intérieur du logement. Serrage insuffisant.	Choisir la bonne dimension et remplacer la bague.
La bague d'étanchéité se déplace le long de l'arbre.	Serrage insuffisant entre le diamètre extérieur de la bague et le diamètre intérieur du logement, associé à la rotation de l'arbre et la pression interne.	Choisir la bonne dimension et remplacer la bague.
La bague installée n'assure pas sa fonction d'étanchéité.	Le diamètre intérieur du logement est trop petit et lors du montage de la bague, celle-ci s'est montée de travers.	S'assurer que l'alésage du logement est à la bonne dimension.
Déformation de l'armature de la bague.	Mauvais outil de montage.	Utiliser le bon outil de montage.
Diamètre extérieur de la bague endommagé.	Mauvaise finition de l'alésage du logement et/ou mauvaise installation. Poussières sur le diamètre ext. de la bague ou sur le diamètre int. du logement.	S'assurer que le logement est à la bonne dimension. Utiliser le bon outil de montage. Nettoyer le montage.
Usure importante de la lèvre.	Lubrification insuffisante. Mauvaise conception de l'ensemble qui ne permet pas de lubrifier la lèvre d'étanchéité. Serrage excessif.	Assurer une lubrification suffisante. Modifier la conception pour assurer l'accès du lubrifiant sur la lèvre d'étanchéité.

Symptômes	Causes	Remèdes
Usure très importante et détérioration de la lèvre d'étanchéité. Fissure au niveau de la partie flexible.	Pression intérieure trop importante.	Changer de type de bague d'étanchéité pour un modèle haute pression (voir «Bagues de pression», page 8).
Usure irrégulière de la lèvre.	L'axe de la bague d'étanchéité n'est pas aligné avec celui du logement.	S'assurer que l'alésage du logement est bon. Utiliser le bon outil de montage. Si insuffisant, nous contacter.
Lèvre fissurée et craquelée. Bakélisation de la lèvre.	Haute température. Vitesse de rotation trop importante. Haute pression. Lubrification insuffisante. Présence d'ozone	Choisir le bon matériau pour la bague. Choisir le bon modèle. Bonne lubrification.
Gonflement de la lèvre.	Mauvais choix du matériau.	Choisir le bon matériau.
Cassure, fissures de la lèvre.	Mauvais état de finition de l'arbre Les fissures ont été provoquées au moment du montage.	Ré-usiner complètement l'arbre ou installer une piste d'usure, voir «Pistes d'usure», page 30. Installer correctement la bague d'étanchéité.
La lèvre se retourne.	Mauvaise installation Pression intérieure trop forte.	Lubrifier la lèvre et l'arbre avant le montage Utiliser une bague haute pression (voir «Bagues de pression», page 8).
Le ressort sort de sa gorge.	Le chanfrein de l'arbre n'est pas bon. Mauvaise installation Mauvaise conception de la gorge du ressort. Montage borgne.	Bonne finition des chanfreins et lubrifier avant de monter la bague d'étanchéité. Changer la conception de la bague.

f) Feuille de définition

- Vos références

Nom de société :
 Adresse :

 Contact (M/Mme):
 Tel :
 Mel :

- Elements fournis

Cahier des charges
 Plan/croquis
 Fichier 3D (*.step)
 Pièces d'assemblage

- Dimensions

Logement

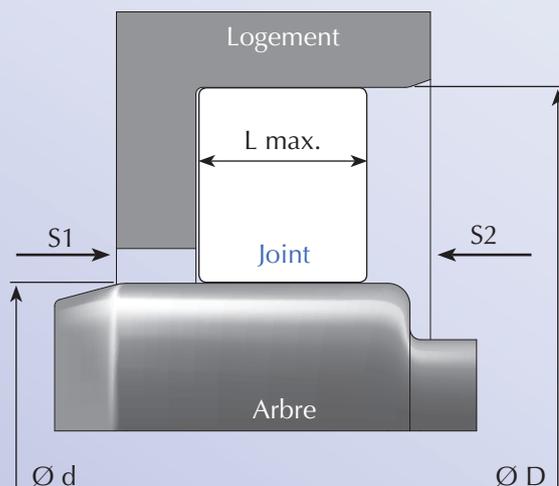
Ø et tolérance (Ø D) :
 Matériau et rugosité :
 Largeur maxi (L max) :

Arbre

Ø et tolérance (Ø d) :
 Matériau et rugosité :

- Sens de l'étanchéité

S1 : ; Milieu¹ de S1:
 S2 : ; Milieu¹ de S2:
 S1 & S2



¹Huile, eau, pollution extérieur, air,etc.

- Paramètres

Température d'utilisation (T °C) :
 Température en pic (T °C):
 Pression selon S1 (bar) :
 Pression selon S2 (bar) :
 Vitesse de rotation (t.min⁻¹) :
 Vitesse linéaire (m.s⁻¹) :

- Notes

.....

Accessoires

- 1. Bagues d'étanchéité.....1**
- 2. Accessoires.....29**
- 3. Joints faciaux.....41**
- 4. Récapitulatif.....57**

Piste d'usure, p. 30



Bouchons TVK, p. 36



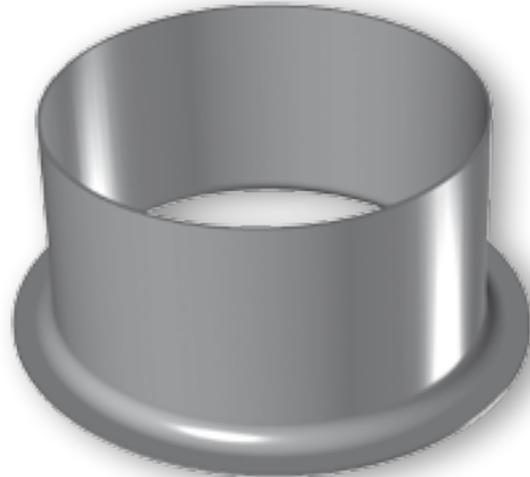
1. Pistes d'usure

a) Principe

Lorsque que des rainures apparaissent sur la surface de l'arbre, au niveau de la lèvre d'étanchéité, l'étanchéité n'est plus assurée. Il ne suffira pas de changer la bague pour la retrouver, il faudra aussi retoucher l'arbre.

Techné propose une alternative, en plaçant sur l'arbre une piste d'usure. Cela permet dans la plupart des cas, de ne pas démonter l'arbre, et d'installer une nouvelle bague sans retoucher la surface.

De même, la piste d'usure est une alternative économique à la trempe et la rectification de l'arbre.



b) Caractéristiques

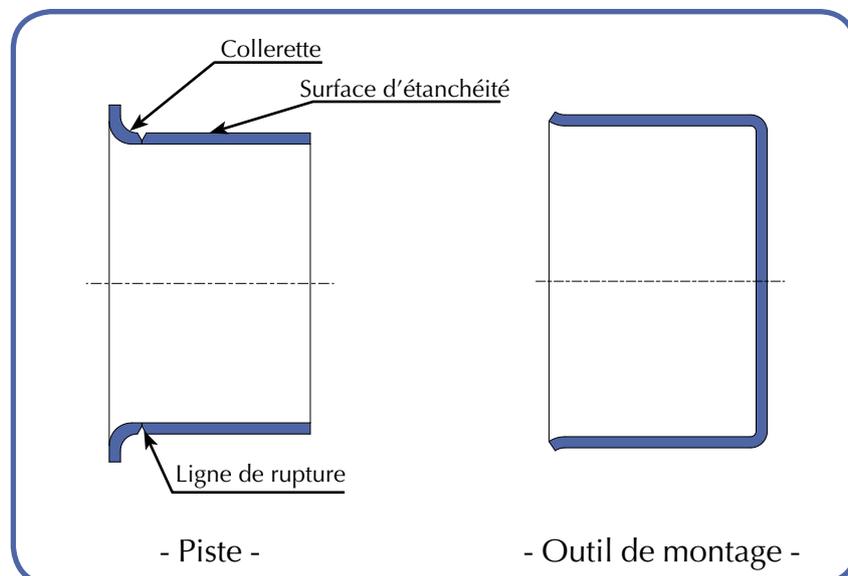
Généralités

- Manchon épaisseur ~0.28mm
- Collerette de montage
- Gorge permettant de supprimer facilement la collerette après montage
- Outil de montage
- Pour arbres de Ø12 à Ø200
- Cotes pouces et métriques
- Ra: 0.20 à 0.80 µm
- Rz: 1 à 5 µm
- Rmax: 6.3 µm max.

Matières

Acier AISI 304, code Techné : 22.0001

Acier AISI 316 (sur demande), code Techné : 22.0002



c) Montage

Préparation de l'arbre

- Nettoyer l'arbre au niveau de la portée du joint, enlever toutes bavures et irrégularités du diamètre.
- Appliquer de l'huile ou de la graisse sur la surface de l'arbre.

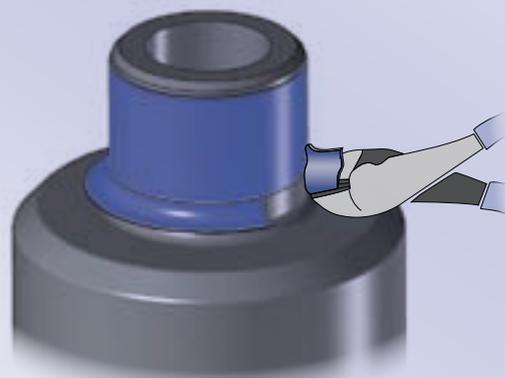
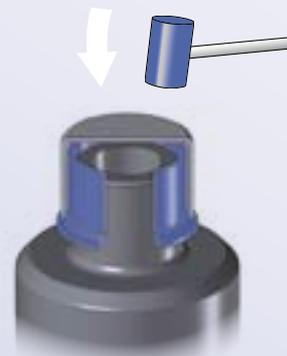
Installation

- Présenter la piste d'usure sur l'arbre, coté collerette vers le bas.
- Positionner l'outil de montage sur la piste (Prendre un tube si l'outil est trop court).
- Enfoncer l'ensemble à l'aide d'un marteau (l'usage d'une presse est conseillé) jusqu'à son emplacement définitif (la piste doit recouvrir toute la portée du joint).

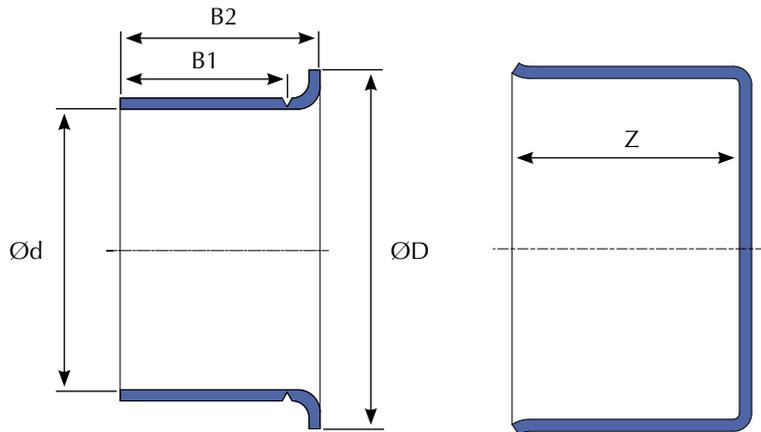
Finalisation

- Enlever l'outil de montage.
- Couper la collerette radialement avec une pince coupante.
- Détacher la collerette à partir de sa ligne de rupture.
- Vérifier l'absence de bavures sur l'arbre et huilez la piste sur son diamètre extérieur.

Le nouveau joint peut être monté.



d) Catalogue



Code	Ø d'arbre nominal		Ø d'arbre (mm)		ØD (±1,6)	B1 (±0,8)	B2 (±0,8)	z
	mm	in	Min.	Max.				
22.0001.0001	12,00	0,472	11,91	12,07	15,50	6,00	8,40	47,60
22.0001.0013	12,70	0,500	12,65	12,75	15,50	6,30	8,70	50,80
22.0001.0002	14,00	0,551	13,89	14,00	19,10	6,30	9,90	46,50
22.0001.0003	15,00	0,591	14,96	15,06	19,10	5,00	9,00	47,30
22.0001.0014	15,88	0,625	15,83	15,93	19,10	8,00	10,30	50,80
22.0001.0004	16,00	0,630	15,90	16,00	18,20	8,00	11,10	50,80
22.0001.0005	17,00	0,669	16,94	17,04	22,20	8,00	11,00	50,80
22.0001.0015	17,93	0,706	17,88	18,01	24,40	8,00	11,00	46,00
22.0001.0010	19,05	0,750	19,00	19,10	24,00	8,00	11,10	50,80
22.0001.0006	20,00	0,787	19,94	20,04	23,60	8,00	11,00	50,80
22.0001.0017	21,82	0,859	21,77	21,87	29,30	6,30	9,50	50,80
22.0001.0007	22,00	0,866	21,87	22,00	30,20	6,60	9,10	47,10
22.0001.0008	22,00	0,866	21,87	22,00	30,20	8,00	12,00	46,00
22.0001.0018	22,23	0,875	22,18	22,28	27,80	8,00	11,10	50,80
22.0001.0009	24,00	0,945	23,88	24,00	28,70	8,00	11,10	50,80
22.0001.0019	24,60	0,969	24,54	24,64	28,70	8,00	11,10	50,80
22.0001.0025	25,00	0,984	24,94	25,04	33,00	8,00	11,00	50,80
22.0001.0020	25,40	1,000	25,35	25,45	31,00	8,00	11,10	50,80
22.0001.0021	26,01	1,024	25,88	26,01	33,40	8,00	12,00	46,00
22.0001.0027	27,00	1,063	26,92	27,03	33,50	8,00	11,10	46,80
22.0001.0028	28,00	1,102	27,94	28,04	34,90	9,50	12,70	46,80
22.0001.0022	28,58	1,125	28,53	28,63	38,10	8,00	11,10	17,50
22.0001.0023	29,36	1,156	29,31	29,41	34,30	9,50	12,70	17,50
22.0001.0030	30,00	1,181	29,95	30,07	35,60	8,00	11,00	17,50
22.0001.0024	30,96	1,219	30,89	31,04	39,70	8,00	11,00	15,90
22.0001.0026	31,50	1,240	31,42	31,58	39,10	8,00	11,10	17,50
22.0001.0029	31,80	1,252	31,67	31,83	38,10	8,00	11,10	17,50
22.0001.0032	32,00	1,260	31,92	32,08	38,10	8,00	11,10	17,50
22.0001.0033	33,00	1,299	32,94	33,05	40,49	15,01	18,00	20,65
22.0001.0031	33,35	1,313	33,22	33,38	40,60	6,30	9,50	20,70
22.0001.0031	33,35	1,313	33,27	33,43	40,50	12,70	15,90	20,70
22.0001.0200	34,01	1,339	33,86	34,01	41,30	12,70	15,90	20,70

Code	Ø d'arbre nominal		Ø d'arbre (mm)		ØD (±1,6)	B1 (±0,8)	B2 (±0,8)	z
	mm	in	Min.	Max.				
22.0001.0035	34,93	1,375	34,93	35,08	41,60	13,00	16,00	20,70
22.0001.0036	36,00	1,417	35,84	36,00	45,20	13,00	17,00	25,00
22.0001.0038	38,00	1,496	37,85	38,00	45,20	13,00	17,00	25,00
22.0001.0201	38,10	1,500	38,02	38,18	45,20	9,50	12,70	25,80
22.0001.0203	38,10	1,500	38,02	38,18	45,20	14,30	17,50	25,80
22.0001.0204	39,42	1,552	39,34	39,50	47,20	11,10	14,30	25,80
22.0001.0040	40,00	1,575	39,85	40,00	46,90	9,90	12,90	25,40
22.0001.0401	40,08	1,578	39,93	40,08	47,00	13,00	16,00	26,00
22.0001.0041	41,00	1,614	40,84	41,00	49,20	12,70	15,90	25,80
22.0001.0205	41,28	1,625	41,20	41,35	47,60	14,30	17,50	20,70
22.0001.0206	41,90	1,650	41,83	42,00	53,00	11,30	14,50	21,40
22.0001.0043	43,00	1,693	42,85	43,00	48,40	12,70	15,90	21,30
22.0001.0207	43,66	1,719	43,56	43,71	51,60	14,30	17,50	20,70
22.0001.0208	44,17	1,739	44,09	44,25	52,40	9,50	12,70	20,70
22.0001.0209	44,45	1,750	44,37	44,53	52,40	14,30	17,50	20,70
22.0001.0210	44,86	1,766	44,73	44,88	52,40	14,30	17,50	20,70
22.0001.0045	45,00	1,772	44,93	45,09	53,00	14,00	17,00	20,60
22.0001.0451	45,24	1,781	45,16	45,31	54,00	16,90	20,30	27,00
22.0001.0211	46,05	1,813	45,95	46,10	53,10	14,30	17,50	25,40
22.0001.0212	48,03	1,891	47,93	48,09	56,00	14,00	17,00	25,00
22.0001.0213	49,23	1,938	49,12	49,28	56,40	14,30	17,50	25,40
22.0001.0050	50,00	1,969	49,91	50,06	57,00	14,00	17,00	25,00
22.0001.0214	50,80	2,000	50,72	50,88	61,10	14,30	17,50	25,40
22.0001.0052	52,00	2,047	51,82	52,00	62,70	12,70	15,90	34,50
22.0001.0215	53,98	2,125	53,92	54,05	61,50	12,70	19,10	32,50
22.0001.0216	53,98	2,125	53,95	54,10	61,50	19,80	23,80	34,90
22.0001.0055	55,00	2,165	54,91	55,07	62,00	20,00	23,00	31,80
22.0001.0561	56,00	2,205	55,83	56,00	64,30	12,70	15,90	33,40
22.0001.0217	57,15	2,250	57,12	57,28	64,30	8,00	11,10	33,40
22.0001.0058	58,00	2,283	57,91	58,06	65,99	19,84	23,83	34,93
22.0001.0601	60,00	2,362	59,92	60,07	70,70	9,40	11,40	34,90
22.0001.0060	60,00	2,362	59,92	60,07	70,70	20,00	23,00	37,30
22.0001.0062	62,00	2,441	61,82	62,00	71,80	12,70	15,90	36,10
22.0001.0218	63,50	2,500	63,50	63,65	71,80	12,70	16,70	35,40
22.0001.0065	65,00	2,559	64,92	65,08	72,40	20,00	23,00	34,90
22.0001.0066	66,00	2,598	65,91	66,07	76,00	19,80	23,80	31,80
22.0001.0068	68,00	2,677	67,82	68,00	79,40	19,10	22,20	42,90
22.0001.0220	69,85	2,750	69,77	69,93	78,10	36,50	41,30	41,30
22.0001.0701	70,00	2,756	69,93	70,08	79,40	20,00	24,00	31,80
22.0001.0226	71,45	2,813	71,35	71,50	81,00	15,10	17,50	31,80
22.0001.0072	72,00	2,835	71,83	72,00	81,90	19,10	22,20	34,10
22.0001.0073	73,03	2,875	72,97	73,13	81,80	19,80	23,80	31,80
22.0001.0227	74,63	2,938	74,60	74,75	84,90	19,80	23,80	33,40
22.0001.0075	75,00	2,953	74,93	75,08	83,10	15,10	17,50	27,50
22.0001.0751	75,00	2,953	74,93	75,08	84,00	22,00	26,00	33,40

Code	Ø d'arbre nominal		Ø d'arbre (mm)		ØD (±1,6)	B1 (±0,8)	B2 (±0,8)	z
	mm	in	Min.	Max.				
22.0001.0078	78,00	3,071	77,83	78,00	88,00	19,10	22,20	52,20
22.0001.0228	79,91	3,146	79,81	80,01	89,90	19,10	22,50	34,90
22.0001.0801	80,00	3,150	79,91	80,09	90,00	11,00	15,00	34,90
22.0001.0080	80,00	3,150	79,91	80,09	90,00	21,00	24,00	34,90
22.0001.0082	82,00	3,228	81,92	82,07	91,10	16,80	21,50	44,50
22.0001.0229	82,55	3,250	82,55	82,70	90,80	15,10	18,30	34,90
22.0001.0230	82,55	3,250	82,55	82,70	91,10	17,50	22,20	31,80
22.0001.0235	84,07	3,310	84,00	84,15	93,70	20,60	25,40	34,90
22.0001.0240	84,89	3,342	84,76	85,01	94,00	17,00	21,00	35,00
22.0001.0063	84,89	3,342	84,76	85,01	94,00	21,00	25,00	35,00
22.0001.0085	85,00	3,346	84,79	85,00	90,90	10,10	12,70	36,30
22.0001.0061	85,73	3,375	85,67	85,83	93,80	20,60	25,40	34,90
22.0001.0061	85,73	3,375	85,67	85,83	93,70	9,50	12,70	35,80
22.0001.0891	88,90	3,500	88,82	88,98	97,60	15,90	20,60	34,20
22.0001.0059	88,90	3,500	88,90	89,06	97,20	8,00	12,70	34,20
22.0001.0089	88,90	3,500	88,90	89,06	97,60	20,60	25,40	34,20
22.0001.0891	89,00	3,504	88,92	89,08	97,60	15,90	20,60	34,20
22.0001.0901	90,00	3,543	89,91	90,07	101,60	11,10	13,70	46,00
22.0001.0902	90,00	3,543	89,91	90,07	101,60	13,40	16,90	44,50
22.0001.0090	90,00	3,543	89,91	90,07	101,60	18,00	23,00	46,00
22.0001.0903	90,00	3,543	89,91	90,07	101,60	23,00	28,00	44,50
22.0001.0095	95,00	3,740	94,92	95,08	102,20	21,00	24,00	45,70
22.0001.0951	95,00	3,740	95,00	95,15	102,50	11,90	15,10	45,70
22.0001.0952	95,00	3,740	95,00	95,15	102,40	8,70	12,70	45,70
22.0001.0057	98,32	3,871	98,24	98,40	106,30	20,65	25,40	47,63
22.0001.0100	100,00	3,937	99,95	100,11	109,50	20,60	25,40	52,00
22.0001.0053	101,60	4,000	101,55	101,75	111,10	16,50	19,70	34,90
22.0001.0104	104,00	4,094	103,89	104,09	112,70	20,00	24,00	36,00
22.0001.0105	105,00	4,134	104,90	105,10	113,50	20,00	23,20	35,00
22.0001.1101	109,93	4,328	109,91	110,11	125,00	12,90	16,50	32,00
22.0001.0110	110,00	4,331	109,78	110,00	125,00	11,40	15,00	32,90
22.0001.0051	111,91	4,406	111,80	112,00	120,70	19,10	22,50	33,00
22.0001.0049	114,30	4,500	114,20	114,40	124,50	20,60	25,40	32,00
22.0001.0115	115,00	4,528	114,89	115,09	127,00	20,60	23,80	32,00
22.0001.0120	120,00	4,724	119,89	120,09	129,80	8,00	11,00	33,60
22.0001.1201	120,00	4,724	119,89	120,09	129,80	20,00	25,00	32,00
22.0001.0122	122,00	4,803	121,90	122,10	131,50	20,00	24,00	32,00
22.0001.0123	123,00	4,843	122,91	123,11	132,80	20,00	25,00	31,60
22.0001.0125	125,00	4,921	124,89	125,10	137,20	10,00	14,00	36,50
22.0001.1251	125,00	4,921	124,89	125,10	137,20	26,00	32,00	36,50
22.0001.1272	127,00	5,000	126,95	127,15	137,20	17,50	22,20	36,50
22.0001.1273	127,00	5,000	126,95	127,15	136,90	20,60	25,40	36,50
22.0001.1274	127,00	5,000	126,95	127,15	137,20	13,70	17,30	36,50
22.0001.0048	129,90	5,114	129,79	130,00	139,50	19,10	23,80	30,00
22.0001.0047	130,18	5,125	129,97	130,18	139,50	22,00	25,30	32,50

Code	Ø d'arbre nominal		Ø d'arbre (mm)		ØD (±1,6)	B1 (±0,8)	B2 (±0,8)	z
	mm	in	Min.	Max.				
22.0001.0046	134,95	5,313	134,80	135,00	145,70	20,50	25,40	31,80
22.0001.0140	140,00	5,512	139,90	140,11	151,00	20,50	25,40	31,80
22.0001.0145	145,00	5,709	144,75	145,00	154,90	19,10	22,20	46,00
22.0001.0150	150,00	5,906	149,75	150,01	159,00	26,00	30,00	32,50
22.0001.0154	154,00	6,063	153,87	154,13	161,90	26,00	30,00	33,00
22.0001.0044	154,86	6,097	154,75	155,00	167,00	26,00	30,00	33,00
22.0001.0160	160,00	6,299	159,74	160,00	171,40	25,40	31,80	35,00
22.0001.0042	165,10	6,500	164,97	165,23	177,80	25,40	31,80	35,00
22.0001.0039	180,01	7,087	179,75	180,01	190,50	33,00	38,00	44,50
22.0001.0037	190,50	7,500	190,37	190,63	200,00	20,60	25,40	31,80
22.0001.0034	200,03	7,875	199,87	200,13	212,70	34,50	38,10	44,50

Liste non exhaustive. Pour toutes demandes particulières, nous consulter.

2. Bouchons TVK

a) Principe

Dans un carter ou un bloc moteur, il est parfois nécessaire de créer une ouverture pour usiner une forme intérieure en reprise ou procéder à un réglage mécanique lors du montage. On obstrue généralement ce passage par un flasque fixé avec des vis et étanché par un joint torique.

Techné propose un bouchon métallique surmoulé d'élastomère qui remplacera avantageusement le flasque.



b) Caractéristiques

Généralités

- Insert métallique recouvert d'élastomère.
- Tolérance sur \varnothing extérieur suivant DIN 3760 (voir page 20).
- Armature demi-recouverte d'élastomère pour le 1/2E. Conçu pour les montages précis.
- Montage aisé au marteau.
- Pour logement de $\varnothing 19$ à 240, tolérance H8, voir «Logement», page 19.

Matières

Insert métallique :

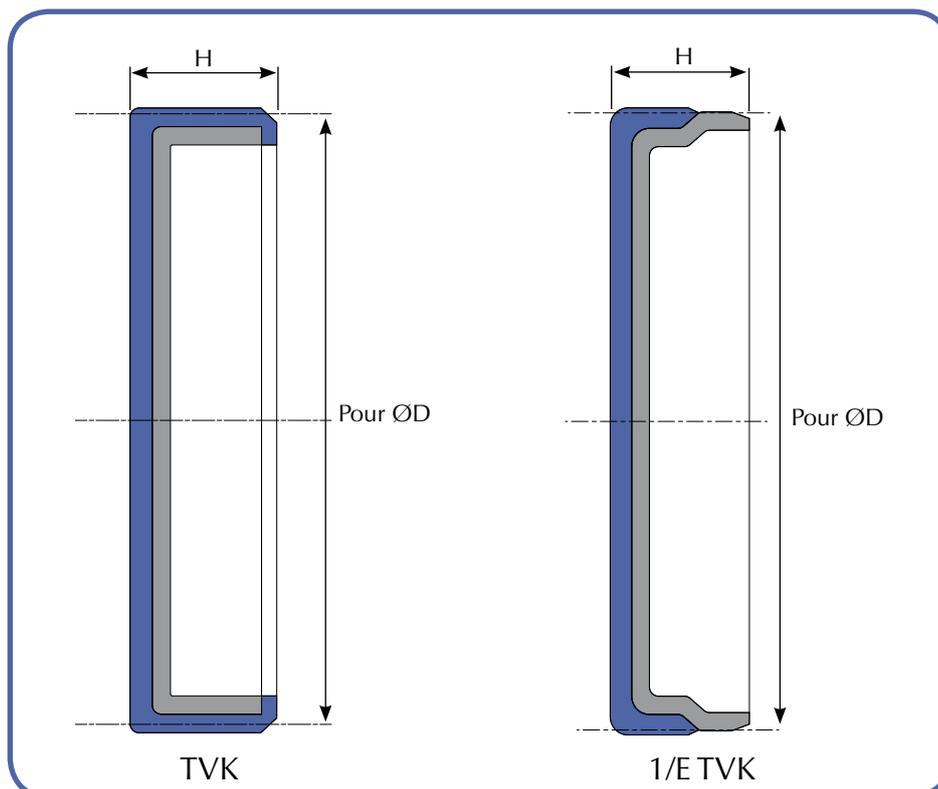
Acier

Inox (sur demande)

Élastomère :

NBR

FKM (sur demande)



c) Catalogue

Code	Type	ØD	H	Matière
22.5000.1955	TVK	19	5,5	NBR
22.5000.0197	TVK	19	7	NBR
22.5310.0225	1/2E TVK	22	5	NBR
22.5000.0226	TVK	22	6	NBR
22.5310.0254	1/2E TVK	25	4	NBR
22.5310.0266	1/2E TVK	26	6	NBR
22.5000.0284	TVK	28	4	NBR
22.5000.0287	TVK	28	7	NBR
22.5310.0287	1/2E TVK	28	7	NBR
22.5000.0306	TVK	30	6	NBR
22.5000.0308	TVK	30	8	NBR
22.5310.0308	1/2E TVK	30	8	NBR
22.5000.0327	TVK	32	7	NBR
22.5310.0328	1/2E TVK	32	8	NBR
22.5000.3295	TVK	32	9,5	NBR
22.5000.0355	TVK	35	5	NBR
22.5310.0356	1/2E TVK	35	6,5	NBR
22.5000.0357	TVK	35	7	NBR
22.5000.0358	TVK	35	8	NBR
22.5000.0037	TVK	37	5	NBR
22.5000.0377	TVK	37	7	NBR
22.5310.0377	1/2E TVK	37	7	NBR
22.5000.3710	TVK	37	10	NBR
22.5500.0407	TVK	40	7	FKM
22.5310.0407	1/2E TVK	40	7	NBR
22.5000.0407	TVK	40	7	NBR
22.5000.4014	TVK	40	14	NBR
22.5310.0426	1/2E TVK	42	6	NBR
22.5000.0427	TVK	42	7	NBR
22.5310.0427	1/2E TVK	42	7	NBR
22.5000.0457	TVK	45	7	NBR
22.5000.0474	TVK	47	4	NBR
22.5310.0477	1/2E TVK	47	7	NBR
22.5000.0477	TVK	47	7	NBR
22.5000.0478	TVK	47	8	NBR
22.5310.0478	1/2E TVK	47	8	NBR
22.5000.4710	TVK	47	10	NBR
22.5000.0507	TVK	50	7	NBR
22.5310.0507	1/2E TVK	50	7	NBR
22.5000.5010	TVK	50	10	NBR
22.5000.5014	TVK	50	14	NBR

Code	Type	ØD	H	Matière
22.5000.5265	TVK	52	6,5	NBR
22.5310.0526	1/2E TVK	52	6,5	NBR
22.5000.0526	TVK	52	6,5	NBR
22.5000.5210	TVK	52	10	NBR
22.5310.0558	1/2E TVK	55	8	NBR
22.5000.5510	TVK	55	10	NBR
22.5000.0607	TVK	60	7	NBR
22.5310.0607	1/2E TVK	60	7	NBR
22.5000.6080	TVK	60	8	NBR
22.5310.0608	1/2E TVK	60	8	NBR
22.5000.6010	TVK	60	10	NBR
22.5310.0601	1/2E TVK	60	10	NBR
22.5000.0627	TVK	62	7	NBR
22.5000.0038	TVK	62	7	NBR
22.5000.0628	TVK	62	8	NBR
22.5310.0628	1/2E TVK	62	8	NBR
22.5000.6210	TVK	62	10	NBR
22.5000.6212	TVK	62	12	NBR
22.5000.0658	TVK	65	8	NBR
22.5310.0658	1/2E TVK	65	8	NBR
22.5000.6510	TVK	65	10	NBR
22.5000.0688	TVK	68	8	NBR
22.5310.0688	1/2E TVK	68	8	NBR
22.5000.6885	TVK	68	8,5	NBR
22.5310.0708	1/2E TVK	70	8	NBR
22.5000.7010	TVK	70	10	NBR
22.5000.0727	TVK	72	7	NBR
22.5000.0729	TVK	72	9	NBR
22.5500.0729	TVK	72	9	FKM
22.5310.0729	1/2E TVK	72	9	NBR
22.5000.7210	TVK	72	10	NBR
22.5000.7507	TVK	75	7	NBR
22.5310.0757	1/2E TVK	75	7	NBR
22.5000.7512	TVK	75	12	NBR
22.5000.0807	TVK	80	7	NBR
22.5000.8010	TVK	80	10	NBR
22.5000.8012	TVK	80	12	NBR
22.5310.0801	1/2E TVK	80	12	NBR
22.5000.8510	TVK	85	10	NBR
22.5000.8512	TVK	85	12	NBR
22.5310.0851	1/2E TVK	85	12	NBR
22.5000.0908	TVK	90	8	NBR
22.5000.9010	TVK	90	10	NBR

Code	Type	ØD	H	Matière
22.5000.9012	TVK	90	12	NBR
22.5310.0901	1/2E TVK	90	12	NBR
22.5000.9210	TVK	92	10	NBR
22.5000.9510	TVK	95	10	NBR
22.5000.0110	TVK	100	10	NBR
22.5000.0112	TVK	100	12	NBR
22.5310.1001	1/2E TVK	100	12	NBR
22.5000.0105	TVK	105	10	NBR
22.5000.1110	TVK	110	10	NBR
22.5000.1112	TVK	110	12	NBR
22.5310.1101	1/2E TVK	110	12	NBR
22.5310.1151	1/2E TVK	115	12	NBR
22.5000.0120	TVK	120	12	NBR
22.5310.1201	1/2E TVK	120	12	NBR
22.5000.1251	TVK	125	12	NBR
22.5310.1251	1/2E TVK	125	12	NBR
22.5000.1312	TVK	130	12	NBR
22.5310.1301	1/2E TVK	130	12	NBR
22.5000.1415	TVK	140	15	NBR
22.5000.1515	TVK	150	15	NBR
22.5310.1501	1/2E TVK	150	15	NBR
22.5000.1615	TVK	160	15	NBR
22.5310.1601	1/2E TVK	160	15	NBR
22.5000.1715	TVK	170	15	NBR
22.5000.1812	TVK	180	12	NBR
22.5000.2001	TVK	200	13	NBR
22.5310.2001	1/2E TVK	200	13	NBR
22.5000.2201	TVK	220	15	NBR
22.5000.2251	TVK	225	14	NBR
22.5310.2251	1/2E TVK	225	14	NBR
22.5000.0230	TVK	230	14	NBR
22.5000.2401	TVK	240	15	NBR
22.5310.2401	1/2E TVK	240	15	NBR

En règle générale les deux types de bouchons, TVK et 1/2E TVK peuvent s'interchanger. Pour des dimensions non standards nous consulter.

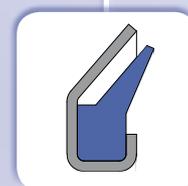
Joint^s faciaux

- 1. Bagues d'étanchéité.....1**
- 2. Accessoires.....29**
- 3. Joint^s faciaux.....41**
- 4. Récapitulatif.....57**

V-seals, p. 42



Types RB, p. 53



1. V-seals

a) Principe

Les joints V-seal sont des éléments d'étanchéité secondaire ayant un effet axial. Ils permettent de protéger les mécanismes des pollutions extérieures.

N'ayant qu'un faible contact sur leur portée, les efforts de frottement restent très faibles.

D'autre part les joints V-seal étant montés serrés sur l'arbre, ils peuvent supporter tous types de fouettement et d'excentration.

Enfin, les V-seal peuvent aussi servir de rétention d'huile ou de graisse derrière un palier.



b) Caractéristiques

Généralités

- Joint sans armature équipé d'une lèvre faciale et d'une enveloppe extérieure.
- 4 profils différents :
 - Type VA : le standard, s'adapte à la plupart des applications
 - Type VS : Plus trapu que le VA, il est conseillé pour les petites dimensions.
 - Type VL : Est conçu avec un encombrement réduit.
 - Type VE : Est conseillé pour les grandes dimensions. Peut-être fixé à l'arbre par un cerclage sur son diamètre extérieur.
- De Ø d'arbre 2.7 à 2020. Pour de plus grandes dimensions, nous consulter.

Matières

Élastomère

NBR, NBR anti-ozone, FKM, EPDM, autres matières sur demande.

Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

Possibilité d'obtenir des certifications alimentaires, nous consulter.

D'autre part, les V-seals peuvent recevoir un traitement de surface d'aide au montage ou améliorant le coefficient de frottement (cf. catalogue «Traitement de surface»).

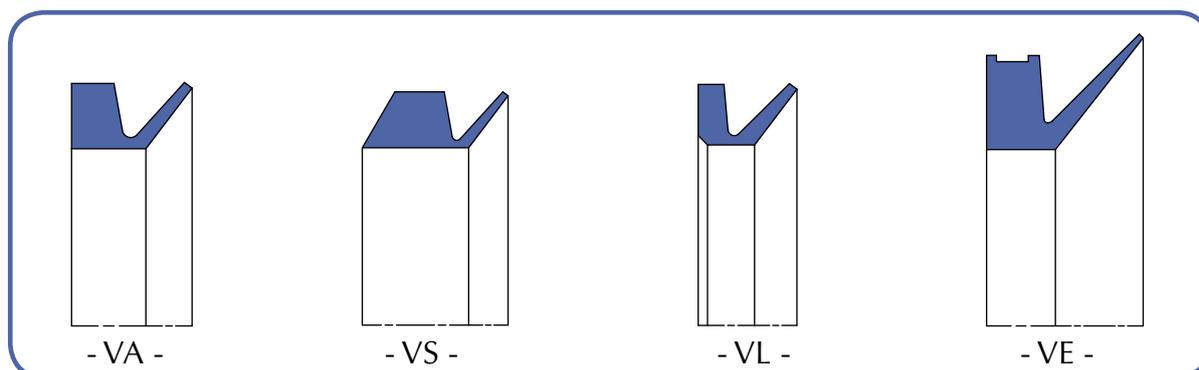
Montage

Rugosité :

Portée de frottement : Ra 0,4 0,8 μm .

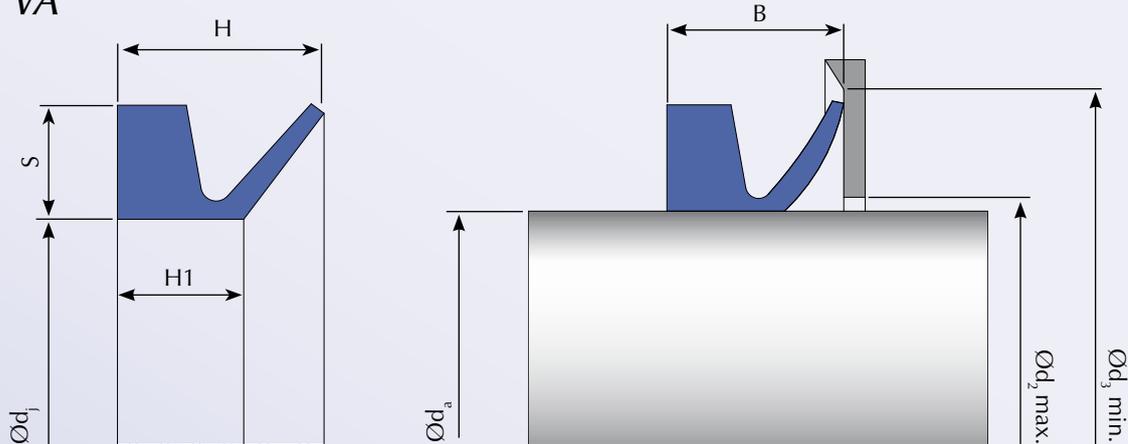
Logement : Ra 2 à 4 μm

Le joint doit être légèrement graissé avant montage. Il doit être monté avec un manchon comportant une collerette de butée, ce qui permettra de respecter la distance B du joint-bague à sa portée.



c) Catalogue

- VA



43

Libelle	Code	Ød _a (arbre)		Ød _j (Joint)	S	H	H1	d ₂	d ₃	B	Matière
		Min.	Max.								
VA 3	08.0801.0003	2,7	3,5	2,5	2,5	3	2,1	d _a + 1	d _a + 4	2,5 ±0,3	NBR
VA 3	08.0811.0003	2,7	3,5	3,2	2,5	3	2,1	d _a + 1	d _a + 4	2,5 ±0,3	FKM
VA 4	08.0811.0004	3,5	4,5	3,2	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	FKM
VA 4	08.0801.0451	3,5	4,5	3,2	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	NBR
VA 5	08.0811.0280	4,5	5,5	4	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	FKM
VA 5	08.0801.0004	4,5	5,5	4	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	NBR
VA 6	08.0811.0006	5,5	6,5	5	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	FKM
VA 6	08.0801.0005	5,5	6,5	5	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	NBR
VA 7	08.0811.0007	6,5	8	6	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	FKM
VA 7	08.0801.0010	6,5	8	6	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	NBR
VA 8	08.0804.0014	8	9,5	7	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	NBR FDA
VA 8	08.0811.0008	8	9,5	7	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	FKM
VA 8	08.0801.0015	8	9,5	7	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	NBR
VA 8	08.0821.0088	8	9,5	7	2	3,7	2,4	d _a + 1	d _a + 6	3,0 ±0,4	EPDM
VA 10	08.0811.0022	9,5	11,5	9	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	FKM
VA 10	08.0801.0020	9,5	11,5	9	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	NBR
VA 12	08.0811.0027	11,5	12,5	10,5	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	FKM
VA 12	08.0801.0025	11,5	12,5	10,5	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	NBR
VA 13	08.0811.0013	12,5	13,5	11,7	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	FKM
VA 13	08.0801.0013	12,5	13,5	11,7	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	NBR
VA 13	08.0804.0013	12,5	13,5	11,7	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	NBR FDA
VA 14	08.0811.0014	13,5	15,5	12,5	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	FKM
VA 14	08.0801.0030	13,5	15,5	12,5	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	NBR
VA 16	08.0811.0016	15,5	17,5	14	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	FKM
VA 16	08.0804.0016	15,5	17,5	14	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	NBR FDA
VA 16	08.0801.0035	15,5	17,5	14	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	NBR
VA 18	08.0801.0040	17,5	19	16	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	NBR
VA 18	08.0804.0018	17,5	19	16	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	NBR FDA
VA 18	08.0811.0181	17,5	19	16	3	5,5	3,4	d _a + 2	d _a + 9	4,5 ±0,6	FKM
VA 20	08.0801.0045	19	21	18	4	7,5	4,7	d _a + 2	d _a + 12	6,0 ±0,8	NBR
VA 20	08.0811.0147	19	21	18	4	7,5	4,7	d _a + 2	d _a + 12	6,0 ±0,8	FKM
VA 22	08.0821.0022	21	24	20	4	7,5	4,7	d _a + 2	d _a + 12	6,0 ±0,8	EPDM
VA 22	08.0811.0465	21	24	20	4	7,5	4,7	d _a + 2	d _a + 12	6,0 ±0,8	FKM
VA 22	08.0801.0050	21	24	20	4	7,5	4,7	d _a + 2	d _a + 12	6,0 ±0,8	NBR

Libelle	Code	Ød _a (arbre)		Ød _j (Joint)	S	H	H1	d ₂	d ₃	B	Matière
		Min.	Max.								
VA 25	08.0811.0057	24	27	22	4	7,5	4,7	d _a + 2	d _a + 12	6,0 ±0,8	FKM
VA 25	08.0801.0055	24	27	22	4	7,5	4,7	d _a + 2	d _a + 12	6,0 ±0,8	NBR
VA 25	08.0821.0255	24	27	22	4	7,5	4,7	d _a + 2	d _a + 12	6,0 ±0,8	EPDM
VA 28	08.0811.0028	27	29	25	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	FKM
VA 28	08.0801.0060	27	29	25	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	NBR
VA 30	08.0811.0324	29	31	27	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	FKM
VA 30	08.0801.0065	29	31	27	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	NBR
VA 30	08.0804.0030	29	31	27	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	NBR FDA
VA 32	08.0811.0032	31	33	29	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	FKM
VA 32	08.0801.0070	31	33	29	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	NBR
VA 32	08.0804.0032	31	33	29	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	NBR FDA
VA 35	08.0801.0075	33	36	31	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	NBR
VA 35	08.0811.0563	33	36	31	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	FKM
VA 38	08.0811.0038	36	38	34	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	FKM
VA 38	08.0801.0080	36	38	34	4	7,5	4,7	d _a + 3	d _a + 12	6,0 ±0,8	NBR
VA 40	08.0821.0023	36	43	36	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	EPDM
VA 40	08.0801.0085	36	43	36	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	NBR
VA 40	08.0804.0040	36	43	36	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	NBR FDA
VA 40	08.0811.0574	36	43	36	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	FKM
VA 45	08.0826.0045	43	48	40	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	EPDM FDA
VA 45	08.0811.0011	43	48	40	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	FKM
VA 45	08.0801.0090	43	48	40	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	NBR
VA 45	08.0821.0450	43	48	40	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	EPDM
VA 50	08.0826.0050	48	53	45	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	EPDM FDA
VA 50	08.0801.0095	48	53	45	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	NBR
VA 50	08.0821.0050	48	53	45	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	EPDM
VA 50	08.0811.0236	48	53	45	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	FKM
VA 50	08.0801.8001	48	53	45	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	NBR
VA 55	08.0811.1912	53	58	49	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	FKM
VA 55	08.0801.0100	53	58	49	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	NBR
VA 60	08.0811.0658	58	63	54	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	FKM
VA 60	08.0821.0600	58	63	54	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	EPDM
VA 60	08.0801.0105	58	63	54	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	NBR
VA 65	08.0826.0065	63	68	58	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	EPDM FDA
VA 65	08.0811.0111	63	68	58	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	FKM
VA 65	08.0801.0110	63	68	58	5	9	5,5	d _a + 3	d _a + 15	7,0 ±1,0	NBR
VA 70	08.0811.0976	68	73	63	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	FKM
VA 70	08.0801.0115	68	73	63	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	NBR
VA 75	08.0821.0075	73	78	67	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	EPDM
VA 75	08.0801.0120	73	78	67	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	NBR
VA 75	08.0811.0750	73	78	67	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	FKM
VA 80	08.0821.0080	78	83	72	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	EPDM
VA 80	08.0811.0258	78	83	72	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	FKM
VA 80	08.0801.0125	78	83	72	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	NBR
VA 80	08.0801.0007	78	83	72	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	NBR
VA 85	08.0821.0856	83	88	76	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	EPDM
VA 85	08.0801.0130	83	88	76	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	NBR
VA 85	08.0811.9874	83	88	76	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	FKM
VA 85	08.0821.8560	83	88	76	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	EPDM
VA 90	08.0801.0135	88	93	81	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	NBR

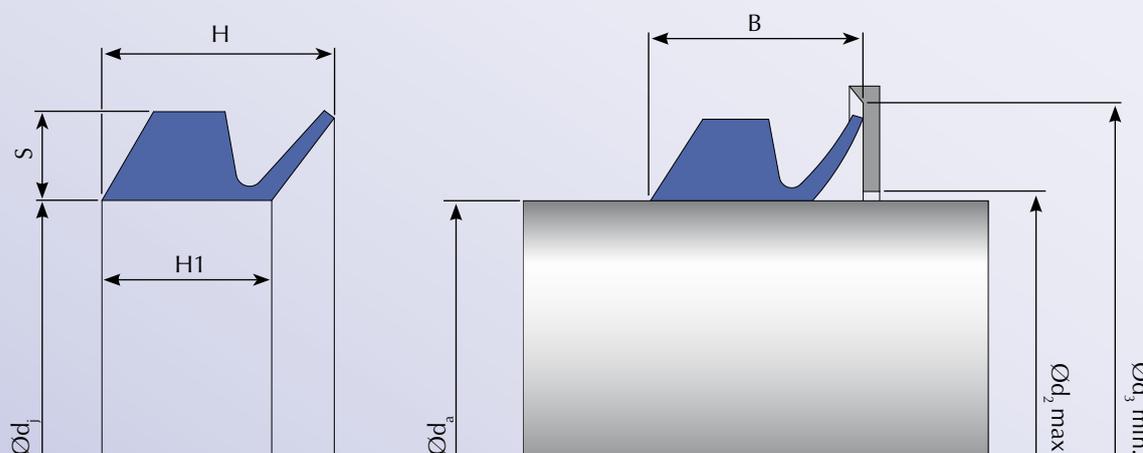
Libelle	Code	Ød _a (arbre)		Ød _j (Joint)	S	H	H1	d ₂	d ₃	B	Matière
		Min.	Max.								
VA 90	08.0811.0900	88	93	81	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	FKM
VA 95	08.0821.0095	93	98	85	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	EPDM
VA 95	08.0811.0950	93	98	85	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	FKM
VA 95	08.0801.0140	93	98	85	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	NBR
VA 100	08.0811.5644	98	105	90	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	FKM
VA 100	08.0801.0145	98	105	90	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	NBR
VA 100	08.0826.0100	98	105	90	6	11	6,8	d _a + 4	d _a + 18	9,0 ±1,2	EPDM FDA
VA 110	08.0811.0254	105	115	99	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	FKM
VA 110	08.0801.0150	105	115	99	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	NBR
VA 110	08.0821.1106	105	115	99	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	EPDM
VA 120	08.0811.1200	115	125	108	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	FKM
VA 120	08.0801.0155	115	125	108	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	NBR
VA 130	08.0804.0015	125	135	117	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	NBR FDA
VA 130	08.0801.0160	125	135	117	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	NBR
VA 130	08.0811.9871	125	135	117	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	FKM
VA 140	08.0801.0165	135	145	126	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	NBR
VA 140	08.0811.1185	135	145	126	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	FKM
VA 150	08.0811.0151	145	155	135	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	FKM
VA 150	08.0801.0170	145	155	135	7	12,8	7,9	d _a + 4	d _a + 21	10,5 ±1,6	NBR
VA 160	08.0801.0175	155	165	144	8	14,5	9	d _a + 5	d _a + 24	12,0 ±1,8	NBR
VA 160	08.0811.0645	155	165	144	8	14,5	9	d _a + 5	d _a + 24	12,0 ±1,8	FKM
VA 170	08.0811.0185	165	175	153	8	14,5	9	d _a + 5	d _a + 24	12,0 ±1,8	FKM
VA 170	08.0821.0170	165	175	153	8	14,5	9	d _a + 5	d _a + 24	12,0 ±1,8	EPDM
VA 170	08.0801.0180	165	175	153	8	14,5	9	d _a + 5	d _a + 24	12,0 ±1,8	NBR
VA 180	08.0801.0190	175	185	162	8	14,5	9	d _a + 5	d _a + 24	12,0 ±1,8	NBR
VA 180	08.0811.0018	175	185	162	8	14,5	9	d _a + 5	d _a + 24	12,0 ±1,8	FKM
VA 190	08.0801.0195	185	195	171	8	14,5	9	d _a + 5	d _a + 24	12,0 ±1,8	NBR
VA 190	08.0811.6555	185	195	171	8	14,5	9	d _a + 5	d _a + 24	12,0 ±1,8	FKM
VA 199	08.0801.0200	195	210	180	8	14,5	9	d _a + 5	d _a + 24	12,0 ±1,8	NBR
VA 199	08.0811.0199	195	210	180	8	14,5	9	d _a + 5	d _a + 24	12,0 ±1,8	FKM
VA 200	08.0801.0205	190	210	180	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,0	NBR
VA 200	08.0821.0200	190	210	180	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,1	EPDM
VA 200	08.0811.0201	190	210	180	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,2	FKM
VA 200	08.0801.0002	190	210	180	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,3	NBR
VA 220	08.0801.0210	210	235	198	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,4	NBR
VA 220	08.0811.0562	210	235	198	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,5	FKM
VA 250	08.0811.6554	235	265	225	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,6	FKM
VA 250	08.0801.0215	235	265	225	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,7	NBR
VA 275	08.0811.0243	265	290	247	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,8	FKM
VA 275	08.0801.0220	265	290	247	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,9	NBR
VA 300	08.0801.0225	290	310	270	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,10	NBR
VA 300	08.0811.3000	290	310	270	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,11	FKM
VA 325	08.0801.0226	310	335	292	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,12	NBR
VA 325	08.0811.0325	310	335	292	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,13	FKM
VA 325	08.0801.0325	310	335	292	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,14	NBR
VA 350	08.0821.0350	335	365	315	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,15	EPDM
VA 350	08.0811.0231	335	365	315	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,16	FKM
VA 350	08.0801.0230	335	365	315	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,17	NBR
VA 375	08.0801.0001	365	390	337	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,18	NBR
VA 375	08.0811.0375	365	390	337	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,19	FKM

Libelle	Code	Ød _a (arbre)		Ød _j (Joint)	S	H	H1	d ₂	d ₃	B	Matière
		Min.	Max.								
VA 400	08.0811.0400	390	430	360	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,20	FKM
VA 400	08.0801.0235	390	430	360	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,21	NBR
VA 450	08.0821.4500	430	480	405	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,22	EPDM
VA 450	08.0811.4500	430	480	405	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,23	FKM
VA 450	08.0801.0240	430	480	405	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,24	NBR
VA 500	08.0801.3221	480	530	450	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,25	NBR
VA 500	08.0821.0500	480	530	450	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,26	EPDM
VA 500	08.0811.0500	480	530	450	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,27	FKM
VA 500	08.0804.0500	480	530	450	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,28	NBR FDA
VA 550	08.0811.0550	530	580	495	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,29	FKM
VA 550	08.0801.5182	530	580	495	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,30	NBR
VA 550	08.0801.5500	530	580	495	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,31	NBR
VA 600	08.0811.0600	580	630	540	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,32	FKM
VA 600	08.0801.3254	580	630	540	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,33	NBR
VA 650	08.0801.3214	630	665	600	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,34	NBR
VA 650	08.0811.0650	630	665	600	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,35	FKM
VA 700	08.0811.0700	665	705	630	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,36	FKM
VA 700	08.0801.2215	665	705	630	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,37	NBR
VA 725	08.0811.0725	705	745	670	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,38	FKM
VA 725	08.0801.3215	705	745	670	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,39	NBR
VA 750	08.0811.0075	745	785	705	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,40	FKM
VA 750	08.0801.2195	745	785	705	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,41	NBR
VA 750	08.0831.0750	745	785	705	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,42	MVQ
VA 800	08.0801.9845	785	830	745	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,43	NBR
VA 800	08.0801.0800	785	830	745	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,44	NBR
VA 850	08.0804.0850	830	875	785	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,45	NBR FDA
VA 850	08.0801.2134	830	875	785	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,46	NBR
VA 900	08.0811.9000	875	920	825	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,47	FKM
VA 900	08.0801.9875	875	920	825	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,48	NBR
VA 950	08.0801.9841	920	965	865	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,49	NBR
VA 1000	08.0801.8888	965	1015	910	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,50	NBR
VA 1000	08.0811.8888	965	1015	910	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,51	FKM
VA 1050	08.0801.1050	1015	1065	955	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,52	NBR
VA 1100	08.0801.1100	1065	1115	1000	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,53	NBR
VA 1150	08.0801.1150	1115	1165	1045	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,54	NBR
VA 1200	08.0811.0012	1165	1215	1090	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,55	FKM
VA 1200	08.0801.1201	1165	1215	1090	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,56	NBR
VA 1250	08.0801.1250	1215	1270	1135	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,57	NBR
VA 1250	08.0811.1250	1215	1270	1135	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,58	FKM
VA 1300	08.0811.1300	1270	1320	1180	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,59	FKM
VA 1300	08.0801.1300	1270	1320	1180	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,60	NBR
VA 1350	08.0801.1350	1320	1370	1225	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,61	NBR
VA 1400	08.0801.1400	1370	1420	1270	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,62	NBR
VA 1450	08.0801.1450	1420	1470	1315	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,63	NBR
VA 1450	08.0811.1450	1420	1470	1315	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,64	FKM
VA 1500	08.0801.1500	1470	1520	1360	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,65	NBR
VA 1550	08.0801.1550	1520	1570	1405	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,66	NBR
VA 1600	08.0801.1600	1570	1620	1450	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,67	NBR
VA 1650	08.0801.1650	1620	1670	1495	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,68	NBR
VA 1700	08.0801.1700	1670	1720	1540	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,69	NBR

Libelle	Code	Ød _a (arbre)		Ød _j (Joint)	S	H	H1	d ₂	d ₃	B	Matière
		Min.	Max.								
VA 1750	08.0801.1750	1720	1770	1585	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,70	NBR
VA 1800	08.0801.1800	1770	1820	1630	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,71	NBR
VA 1850	08.0801.1850	1820	1870	1675	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,72	NBR
VA 1900	08.0801.1900	1870	1920	1720	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,73	NBR
VA 1950	08.0801.1950	1920	1970	1765	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,74	NBR
VA 2000	08.0801.2000	1970	2020	1810	15	25	14,3	d _a + 10	d _a + 45	20,0 ±4,75	NBR

Liste non exhaustive, autres dimensions possibles sur demande.

- VS



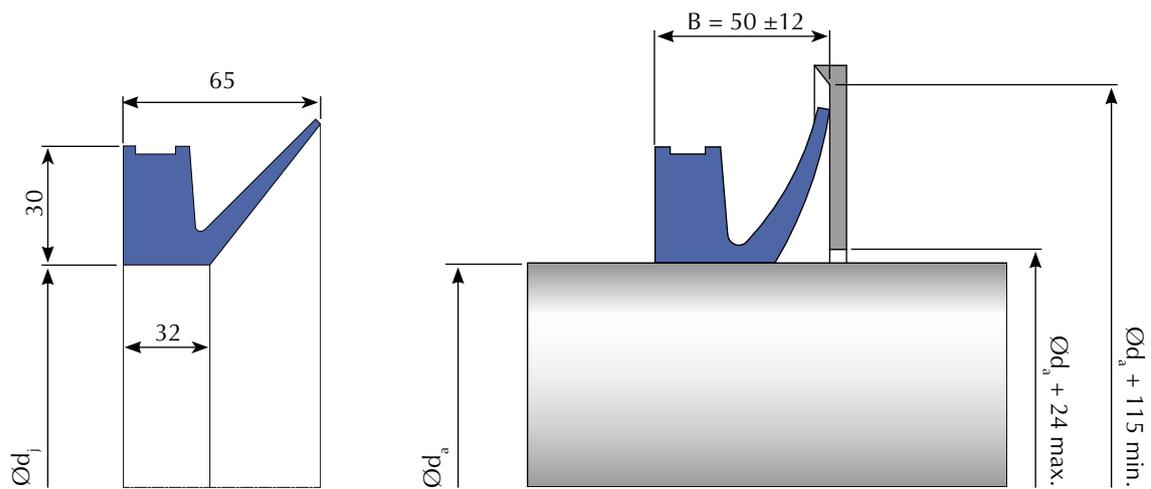
Libelle	Code	Ød _a (arbre)		Ød _j (Joint)	S	H	H1	d ₂	d ₃	B	Matière
		Min.	Max.								
VS 5	08.0813.0056	4,5	5,5	4	2	5,2	3,9	d _a + 1	d _a + 6	4,5 ±0,4	FKM
VS 5	08.0803.0005	4,5	5,5	4	2	5,2	3,9	d _a + 1	d _a + 6	4,5 ±0,4	NBR
VS 6	08.0813.0057	5,5	6,5	5	2	5,2	3,9	d _a + 1	d _a + 6	4,5 ±0,4	FKM
VS 6	08.0803.0010	5,5	6,5	5	2	5,2	3,9	d _a + 1	d _a + 6	4,5 ±0,4	NBR
VS 7	08.0813.0054	6,5	8	6	2	5,2	3,9	d _a + 1	d _a + 6	4,5 ±0,4	FKM
VS 7	08.0803.0015	6,5	8	6	2	5,2	3,9	d _a + 1	d _a + 6	4,5 ±0,4	NBR
VS 8	08.0823.0008	8	9,5	7	2	5,2	3,9	d _a + 1	d _a + 6	4,5 ±0,4	EPDM
VS 8	08.0824.0008	8	9,5	7	2	5,2	3,9	d _a + 1	d _a + 6	4,5 ±0,4	EPDM FDA
VS 8	08.0813.0068	8	9,5	7	2	5,2	3,9	d _a + 1	d _a + 6	4,5 ±0,4	FKM
VS 8	08.0803.0020	8	9,5	7	2	5,2	3,9	d _a + 1	d _a + 6	4,5 ±0,4	NBR
VS 10	08.0813.0025	9,5	11	9	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	FKM
VS 10	08.0803.0030	9,5	11	9	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	NBR
VS 12	08.0813.0012	11,5	13,5	10,5	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	FKM
VS 12	08.0833.1200	11,5	13,5	10,5	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	MVQ
VS 12	08.0803.0035	11,5	13,5	10,5	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	NBR
VS 12	08.0809.0041	11,5	13,5	10,5	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	NBR FDA
VS 14	08.0813.0014	13,5	15,5	12,5	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	FKM
VS 14	08.0803.0040	13,5	15,5	12,5	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	NBR
VS 16	08.0813.0016	15,5	17,5	14	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	FKM

Libelle	Code	Ød _a (arbre)		Ød _j (Joint)	S	H	H1	d ₂	d ₃	B	Matière
		Min.	Max.								
VS 16	08.0803.0045	15,5	17,5	14	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	NBR
VS 18	08.0813.0018	17,5	19	16	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	FKM
VS 18	08.0803.0050	17,5	19	16	3	7,7	5,6	d _a + 2	d _a + 9	6,7 ±0,6	NBR
VS 20	08.0813.0146	19	21	18	4	10,5	7,9	d _a + 2	d _a + 12	9,0 ±0,8	FKM
VS 20	08.0803.0055	19	21	18	4	10,5	7,9	d _a + 2	d _a + 12	9,0 ±0,8	NBR
VS 22	08.0813.0001	21	24	20	4	10,5	7,9	d _a + 2	d _a + 12	9,0 ±0,8	FKM
VS 22	08.0803.0060	21	24	20	4	10,5	7,9	d _a + 2	d _a + 12	9,0 ±0,8	NBR
VS 25	08.0813.1215	24	27	22	4	10,5	7,9	d _a + 2	d _a + 12	9,0 ±0,8	FKM
VS 25	08.0803.0065	24	27	22	4	10,5	7,9	d _a + 2	d _a + 12	9,0 ±0,8	NBR
VS 25	08.0803.0009	24	27	22	4	10,5	7,9	d _a + 2	d _a + 12	9,0 ±0,8	NBR FDA
VS 28	08.0823.0028	27	29	25	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	EPDM
VS 28	08.0813.3218	27	29	25	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	FKM
VS 28	08.0803.0070	27	29	25	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	NBR
VS 30	08.0823.0030	29	31	27	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	EPDM
VS 30	08.0813.5162	29	31	27	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	FKM
VS 30	08.0803.0075	29	31	27	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	NBR
VS 30	08.1803.0030	29	31	27	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	NBR FDA
VS 32	08.0813.1651	31	33	29	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	FKM
VS 32	08.0803.0080	31	33	29	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	NBR
VS 35	08.0823.0035	33	36	31	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	EPDM
VS 35	08.0813.0086	33	36	31	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	FKM
VS 35	08.0803.0085	33	36	31	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	NBR
VS 35	08.0803.3500	33	36	31	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	NBR FDA
VS 38	08.0813.3514	36	38	34	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	FKM
VS 38	08.0803.0090	36	38	34	4	10,5	7,9	d _a + 3	d _a + 12	9,0 ±0,8	NBR
VS 40	08.0813.0088	38	43	36	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	FKM
VS 40	08.0803.0095	38	43	36	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	NBR
VS 40	08.0809.0040	38	43	36	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	NBR FDA
VS 45	08.0823.4526	43	48	40	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	EPDM
VS 45	08.0813.0101	43	48	40	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	FKM
VS 45	08.0833.4500	43	48	40	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	MVQ
VS 45	08.0803.0100	43	48	40	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	NBR
VS 50	08.0813.0106	48	53	45	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	FKM
VS 50	08.0803.0105	48	53	45	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	NBR
VS 50	08.0803.0007	48	53	45	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	NBR
VS 55	08.0813.1912	53	58	49	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	FKM
VS 55	08.0803.0110	53	58	49	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	NBR
VS 55	08.0809.0055	53	58	49	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	NBR FDA
VS 60	08.0823.0060	58	63	54	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	EPDM
VS 60	08.0813.1461	58	63	54	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	FKM
VS 60	08.0803.0115	58	63	54	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	NBR
VS 60	08.0809.0060	58	63	54	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	NBR FDA
VS 65	08.0813.0125	63	68	58	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	FKM
VS 65	08.0803.0120	63	68	58	5	13	9,5	d _a + 3	d _a + 15	11,0 ±1,0	NBR
VS 70	08.0823.0070	68	73	63	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	EPDM
VS 70	08.0813.9822	68	73	63	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	FKM
VS 70	08.0803.0130	68	73	63	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	NBR
VS 70	08.0809.0070	68	73	63	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	NBR FDA
VS 75	08.0823.0075	73	78	67	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	EPDM

Libelle	Code	Ød _a (arbre)		Ød _j (Joint)	S	H	H1	d ₂	d ₃	B	Matière
		Min.	Max.								
VS 75	08.0813.9899	73	78	67	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	FKM
VS 75	08.0803.0135	73	78	67	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	NBR
VS 80	08.0813.0140	78	83	72	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	FKM
VS 80	08.0803.0145	78	83	72	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	NBR
VS 80	08.0803.0006	78	83	72	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	NBR FDA
VS 85	08.0813.0151	83	88	76	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	FKM
VS 85	08.0803.0150	83	88	76	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	NBR
VS 90	08.0813.1321	88	98	85	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	FKM
VS 90	08.0803.0155	88	98	85	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	NBR
VS 90	08.0809.0090	88	98	85	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	NBR FDA
VS 95	08.0813.3215	93	98	85	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	FKM
VS 95	08.0803.0157	93	98	85	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	NBR
VS 100	08.0813.9895	98	105	90	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	FKM
VS 100	08.0803.0160	98	105	90	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	NBR
VS 100	08.0809.0100	98	105	90	6	15,5	11,3	d _a + 4	d _a + 18	13,5 ±1,2	NBR FDA
VS 110	08.0823.0110	105	115	99	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	EPDM
VS 110	08.0813.3228	105	115	99	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	FKM
VS 110	08.0803.0165	105	115	99	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	NBR
VS 110	08.0803.0008	105	115	99	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	NBR FDA
VS 120	08.0823.0120	115	125	108	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	EPDM
VS 120	08.0813.3217	115	125	108	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	FKM
VS 120	08.0814.0120	115	125	108	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	FKM FDA
VS 120	08.0803.0170	115	125	108	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	NBR
VS 120	08.0809.0120	115	125	108	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	NBR FDA
VS 130	08.0813.9871	125	135	117	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	FKM
VS 130	08.0803.0175	125	135	117	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	NBR
VS 130	08.0809.0130	125	135	117	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	NBR FDA
VS 140	08.0813.1985	135	145	126	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	FKM
VS 140	08.0803.0180	135	145	126	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	NBR
VS 150	08.0813.0186	145	155	135	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	FKM
VS 150	08.0803.0185	145	155	135	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	NBR
VS 150	08.0809.0150	145	155	135	7	18	13,1	d _a + 4	d _a + 21	15,5 ±1,5	NBR FDA
VS 160	08.0823.0160	155	165	144	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	EPDM
VS 160	08.0813.0187	155	165	144	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	FKM
VS 160	08.0803.0190	155	165	144	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	NBR
VS 160	08.0809.0160	155	165	144	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	NBR FDA
VS 170	08.0813.0562	165	175	153	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	FKM
VS 170	08.0803.0195	165	175	153	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	NBR
VS 180	08.0823.0180	175	185	162	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	EPDM
VS 180	08.0813.0181	175	185	162	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	FKM
VS 180	08.0803.0200	175	185	162	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	NBR
VS 190	08.0813.1900	185	195	171	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	FKM
VS 190	08.0803.0205	185	195	171	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	NBR
VS 199	08.0813.0199	195	210	180	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	FKM
VS 199	08.0803.0210	195	210	180	8	20,5	15	d _a + 5	d _a + 24	18,0 ±1,8	NBR

Liste non exhaustive, autres dimensions possibles sur demande.

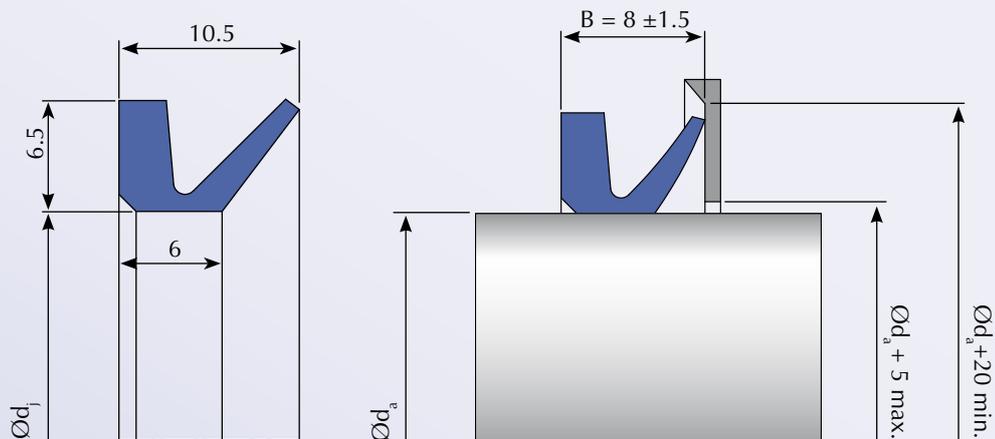
- VE



Libelle	Code	Ød _a (arbre)		Ødj (Joint)	Matière
		Min.	Max.		
VE 320	08.0805.0320	320	325	314	NBR
VE 330	08.0805.0330	330	335	323	NBR
VE 380	08.0805.0380	380	385	371	NBR
VE 390	08.0805.0390	390	395	381	NBR
VE 400	08.0805.0400	400	405	391	NBR
VE 490	08.0805.0490	490	495	478	NBR
VE 515	08.0805.0515	515	520	502	NBR
VE 545	08.0805.0545	545	550	531	NBR
VE 580	08.0805.0580	580	585	565	NBR
VE 600	08.0805.0600	600	610	582	NBR
VE 620	08.0805.0620	620	630	602	NBR
VE 690	08.0805.0690	690	700	670	NBR
VE 700	08.0805.0700	700	710	680	NBR
VE 820	08.0805.0820	810	821	786	NBR
VE 820	08.0815.0820	810	821	786	FKM
VE 870	08.0805.0870	861	871	833	NBR
VE 900	08.0805.0900	892	912	871	NBR
VE 990	08.0805.0321	988	999	953	NBR
VE 1000	08.0805.1000	999	1010	963	NBR
VE 1060	08.0805.1060	1045	1065	1008	NBR
VE 1280	08.0805.1280	1270	1295	1218	NBR
VE 1600	08.0825.0001	1600	1640	1524	EPDM
VE 1800	08.0825.1800	1765	1810	1671	EPDM
VE 2000	08.0805.2000	1955	2010	1844	NBR
VE 2040	08.0805.2040	2000	2050	1884	NBR
VE 2150	08.0805.2150	2110	2160	1994	NBR

Liste non exhaustive, autres dimensions possibles sur demande.

- VL



Libelle	Code	Ød _a (arbre)		Ød _j (Joint)	Matière
		Min.	Max.		
VL 110	08.0812.0110	105	115	99	FKM
VL 120	08.0802.0120	115	125	108	NBR
VL 130	08.0802.0130	125	135	117	NBR
VL 130	08.0812.0130	125	135	117	FKM
VL 140	08.0802.0140	135	145	126	NBR
VL 140	08.0812.1401	135	145	126	FKM
VL 150	08.0812.0150	145	155	135	FKM
VL 150	08.0802.0005	145	155	135	NBR
VL 150	08.0802.0050	145	155	135	NBR FDA
VL 160	08.0802.0007	155	165	144	NBR
VL 160	08.0812.0160	155	165	144	FKM
VL 170	08.0812.0720	165	175	153	FKM
VL 170	08.0802.0170	165	175	153	NBR
VL 180	08.0812.0180	175	185	162	FKM
VL 180	08.0802.1963	175	185	162	NBR
VL 190	08.0812.0190	185	195	171	FKM
VL 190	08.0802.0008	185	195	171	NBR
VL 190	08.0802.0090	185	195	171	NBR FDA
VL 200	08.0812.0200	195	210	182	FKM
VL 200	08.0802.0141	195	210	182	NBR
VL 220	08.0812.0220	210	233	198	FKM
VL 220	08.0802.0220	210	233	198	NBR
VL 250	08.0812.0250	233	260	225	FKM
VL 250	08.0802.0025	233	260	225	NBR
VL 275	08.0802.0010	260	285	247	NBR
VL 275	08.0812.0275	260	285	247	FKM
VL 300	08.0802.0300	285	310	270	NBR
VL 300	08.0812.0300	285	310	270	FKM
VL 325	08.0802.0325	310	335	292	NBR
VL 325	08.0812.0325	310	335	292	FKM
VL 350	08.0812.0350	335	365	315	FKM
VL 350	08.0802.0011	335	365	315	NBR

Libelle	Code	Ød _a (arbre)		Ød _j (Joint)	Matière
		Min.	Max.		
VL 375	08.0812.0375	365	385	337	FKM
VL 375	08.0802.0012	365	385	337	NBR
VL 400	08.0812.0400	385	410	360	FKM
VL 400	08.0802.0036	385	410	360	NBR
VL 425	08.0802.0425	410	440	382	NBR
VL 450	08.0812.0450	440	475	405	FKM
VL 450	08.0802.0015	440	475	405	NBR
VL 500	08.0812.0500	475	510	450	FKM
VL 500	08.0802.3100	475	510	450	NBR
VL 550	08.0812.0550	540	585	495	FKM
VL 550	08.0802.0550	540	585	495	NBR
VL 600	08.0802.0020	585	625	540	NBR
VL 600	08.0802.0600	585	625	540	NBR FDA
VL 600	08.0812.0600	585	625	540	FKM
VL 650	08.0802.0650	625	710	600	NBR
VL 650	08.0812.0650	625	710	600	FKM
VL 700	08.0802.0700	675	710	630	NBR
VL 725	08.0802.0725	710	740	670	NBR
VL 750	08.0812.0750	740	775	705	FKM
VL 750	08.0802.7501	740	775	705	NBR
VL 800	08.0802.0800	775	825	745	NBR
VL 850	08.0812.0850	825	825	785	FKM
VL 850	08.0802.0850	825	875	785	NBR

Liste non exhaustive, autres dimensions possibles sur demande.

2. Types RB

a) Principe

Les types RB & 9RB, appelés communément «joints faciaux», sont des bagues axiales qui assurent une première étanchéité en cas de pollution extérieure. Elles ont fait leur preuve, notamment dans des milieux poussiéreux, salissants ou encore, en protection contre des projections d'eau.

Pour des vitesses inférieures à 12m.s^{-1} et des applications sans pression, il est possible d'utiliser les joints RB comme étanchéité principale. Au delà, la force centrifuge commence à soulever la lèvre qui n'agit alors plus que comme déflecteur.



b) Caractéristiques

Généralité

- Joint V-seal avec armature de protection.
- Bonne tenue dans des milieux à moyenne pollution.
- Supporte de plus grandes excentrations et battements qu'une bague d'étanchéité.
- Vitesse maxi : 20m.s^{-1} (sans pression).
- De $\varnothing 10$ à $\varnothing 225$.
- Le type 9RB comporte un retour d'armature sur le \varnothing extérieur, ce qui permet une protection accrue contre les grosses pollutions (jets de terre ou de pierres).

Matière

Armature :

Acier + traitement anti-corrosion.

Inox AISI 304 (sur demande).

Élastomère :

NBR, FKM (sur demande)

Pour choisir la matière la mieux adaptée voir «Matières», page 21.

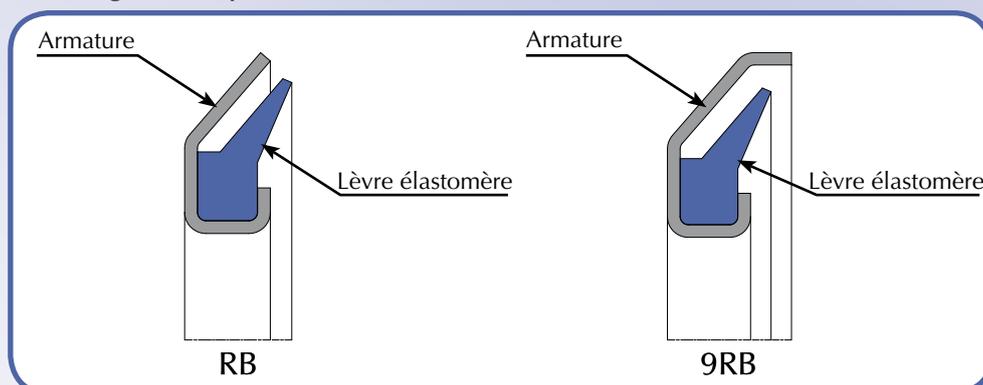
Possibilité de traitement de surface (silicone, PTFE, etc., cf. catalogue «Traitement de surface»)

Montage

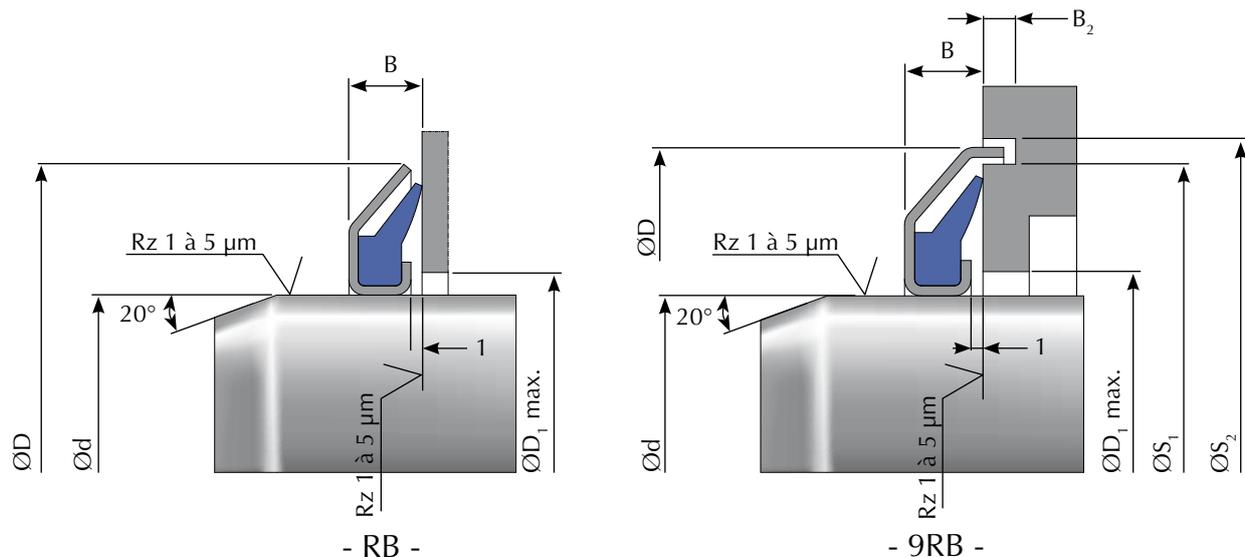
Les bagues RB & 9RB n'ont pas besoin de fixation axiale puisqu'elles ont un maintien ajusté sur l'arbre. Celui-ci doit avoir une tolérance ISO h9. Sa rugosité Rz, doit être comprise entre 1 & $5\ \mu\text{m}$. Prévoir un chanfrein de 20° en son début.

La portée ou zone de contact doit comporter une rugosité Rz entre 1 & $5\ \mu\text{m}$.

La bague doit être légèrement graissée avant montage. Elle doit être montée avec un manchon comportant une collerette de butée, ce qui permettra de respecter la distance B de la bague à sa portée.



b) Catalogue



Code	Type	Ød	ØD	B	D ₁	ØS ₁	ØS ₂	B ₂
06.0001.0010	RB	10	24	3,5	15			
06.0001.0011	RB	11	26	3,5	17			
06.0001.0012	RB	12	26	3,5	17			
06.0001.0014	RB	14	30	4	21			
06.0002.0015	9RB	15	32	4,00	21	29	34	3
06.0001.0015	RB	15	30	4	21			
06.0001.0016	RB	16	32	4	23			
06.0002.0017	9RB	17	34	4,00	23	31	36	3
06.0001.0017	RB	17	32	4	23			
06.0001.0018	RB	18	33	4	24			
06.0002.0020	9RB	20	37	4,00	26	34	39	3
06.0001.0020	RB	20	35	4	26			
06.0001.0022	RB	22	40	4	28			
06.0001.0024	RB	24	40	4	30			
06.0002.0025	9RB	25	42	4,00	31	39	44	3
06.0001.0025	RB	25	40	4	31			
06.0001.0026	RB	26	40	4	31			
06.0002.0028	9RB	28	45	4,00	33	42	47	3
06.0001.0028	RB	28	43	4	32			
06.0002.0022	9RB	29	39	4,00	34	43	48	3
06.0002.0030	9RB	30	48	4,50	37	45	50	3
06.0001.0030	RB	30	47	4,5	34			
06.0001.0032	RB	32	49	4,5	37			
06.0002.0035	9RB	35	53	4,50	42	50	55	3
06.0001.0035	RB	35	52	4,5	39			
06.0001.0038	RB	38	55	4,5	42			
06.0002.0040	9RB	40	58	4,50	47	55	60	3

Code	Type	Ød	ØD	B	D ₁	ØS ₁	ØS ₂	B ₂
06.0001.0040	RB	40	57	4,5	47			
06.0001.0041	RB	41	57	4,5	48			
06.0001.0042	RB	42	59	4,5	49			
06.0002.0045	9RB	45	63	4,50	52	60	65	3
06.0001.0045	RB	45	62	4,5	52			
06.0001.0048	RB	48	65	4,5	55			
06.0002.0050	9RB	50	72	5,50	58	68,5	74	3
06.0001.0050	RB	50	70	5,5	58			
06.0001.0052	RB	52	72	5,5	60			
06.0002.0055	9RB	55	77	5,50	63	73,5	79	3
06.0001.0055	RB	55	75	5,5	63			
06.0001.0058	RB	58	78	5,5	66			
06.0002.0060	9RB	60	82	5,50	68	78,5	84	3
06.0001.0060	RB	60	80	5,5	68			
06.0001.0062	RB	62	82	5,5	70			
06.0002.0065	9RB	65	87	5,50	73	83,5	89	3
06.0001.0065	RB	65	85	5,5	73			
06.0001.0068	RB	68	88	5,5	76			
06.0002.0070	9RB	70	92	5,50	78	88,5	94	3
06.0001.0070	RB	70	90	5,5	78			
06.0001.0072	RB	72	92	5,5	80			
06.0002.0075	9RB	75	97	5,50	83	93,5	99	3
06.0001.0075	RB	75	95	5,5	83			
06.0001.0078	RB	78	98	5,5	86			
06.0002.0080	9RB	80	102	5,50	88	98,5	104	3
06.0001.0080	RB	80	100	5,5	88			
06.0002.0085	9RB	85	107	5,50	93	103,5	109	3
06.0001.0085	RB	85	105	5,5	93			
06.0002.0090	9RB	90	112	5,50	98	108,5	114	3
06.0001.0090	RB	90	110	5,5	98			
06.0002.0095	9RB	95	117	5,50	103	113,5	119	3
06.0001.0095	RB	95	115	5,5	103			
06.0002.0100	9RB	100	122	5,50	108	118,5	124	3
06.0001.0100	RB	100	120	5,5	108			
06.0001.0105	RB	105	125	5,5	113			
06.0001.0135	RB	135	159	6,5	145			
06.0001.0225	RB	225	250	7,5	235			

Récapitulatif

- 1. Bagues d'étanchéité.....1**
- 2. Accessoires.....29**
- 3. Joints faciaux.....41**
- 4. Récapitulatif.....57**

Profils p. 58



	A	B	C	D	E
1					
	SL	DL	DLO	SL SR	DL SR
	NBR : 22.2100 FKM : 22.2200 FKM green : 22.2201 VMQ : 22.2400 ACM : 22.2800	NBR : 22.2110 FKM : 22.2210 VMQ : 22.2410 VMQ green : 22.2409 ACM : 22.2810	NBR : 22.2011 NBR (RI) : 22.2117 FKM (RI) : 22.2262	NBR : 22.2160 FKM : 22.2260 VMQ : 22.2460	NBR : 22.2109 FKM : 22.2213
2					
	AE SL	AE DL	AE DLO	AE SL RI	AE DL RN
	NBR : 22.2032 FKM : 22.2204	FKM : 22.2214	NBR : 22.2116	EPDM : 22.2907	NBR : 22.2107 FPM : 22.2278
3					
	AEX SL	AEX DL	AEX DLO	AEX SL SR	AEX DL SR
	NBR : 22.2300 FKM : 22.2230 VMQ : 22.2455 ACM : 22.2804	NBR : 22.2140 FKM : 22.2240	NBR : 22.2361 FKM : 22.2360	NBR : 22.2155 NBR (Ai) : 22.2127 FKM : 22.2250 VMQ : 22.2450	NBR : 22.2156 FKM : 22.2251
4					
	AN SL	AN DL	AN SL SR	1/2EN DL HD	1/2EN DL HG
	NBR : 22.2120 FKM : 22.2291	NBR : 22.2121 FKM : 22.2290	NBR : 22.2122 FKM : 22.2211 ACM : 22.2940	FKM : 22.2296 VMQ : 22.2496	FKM : 22.2295 VMQ : 22.2196
5					
	1/2E SL	1/2E DL	1/2E DL HD	1/2E DL HG	AEX SL HD
	NBR : 22.2191 FKM : 22.2220	NBR : 22.2192	FPM : 22.2292 ACM : 22.2892	FKM : 22.2294	VMQ : 22.2442 ACM : 22.2805

	F	G	H	I	J
1					
	SL HD	SL HG	SL HDS	AN SL HD	AN SL HG
	NBR : 22.2102 FKM : 22.2297 VMQ : 22.2402 ACM : 22.2802	NBR : 22.2103 FKM : 22.2289 VMQ : 22.2403 ACM : 22.2803	NBR : 22.2190 FKM : 22.2283 VMQ : 22.2406 ACM : 22.2801	FKM : 22.2203 VMQ : 22.2421	NBR : 22.2104 FKM : 22.2284 VMQ : 22.2404 ACM : 22.7010
2					
	AN SL HDS	DL HD	DL HG	DL HDS	AN DL HD
	AEM : 22.7252	NBR : 22.2114 FKM : 22.2285 VMQ : 22.2412 ACM : 22.2812 AEM : 22.7212	NBR : 22.2112 FKM : 22.2286 VMQ : 22.2413 ACM : 22.2813	FKM : 22.2287 ACM : 22.2814	NBR : 22.2128 FKM : 22.2282 VMQ : 22.2422 ACM : 22.2822 ACM/FKM : 22.7001 AEM/FKM : 22.7002
3					
	AN DL HG	AN DL HDS	TL	AN TL HDS	AEX SLS
	FKM : 22.2281 VMQ : 22.2423 ACM : 22.2821 ACM/FKM : 22.7000 AEM/FKM : 22.7004	NBR : 22.2129 NBR (W4) : 22.2124 FKM : 22.2298	NBR : 22.2130 NBR/ACM : 22.2315 ACM : 22.7003	FKM : 22.2215	NBR : 22.2320
4					
	SLE	AEX SLE	SLE SR	DLE	AEX DLE
	NBR : 22.2700 FKM : 22.2202	NBR : 22.2301	NBR : 22.2701	NBR : 22.2710	NBR : 22.2720
5					
	SL HP	DL HP	DLP	AEX DLP	AEXI P-SL SER
	NBR : 22.2175 NBR (AI & RI) : 22.2171 FKM : 22.2217	NBR : 22.2170 FKM : 22.2270 EPDM : 22.2920	FKM : 22.2215	NBR : 22.2141	NBR + PTFE/glass/MoS2 : 22.2520 FKM + PTFE/glass/MoS2 : 22.2502

Index

1/2E DL	B5	22.2011	C1	22.2260	D1	22.2800	A1
1/2E DL HD	C5	22.2032	A2	22.2262	C1	22.2801	H1
1/2E DL HG	D5	22.2100	A1	22.2270	G5	22.2802	F1
1/2E SL	A5	22.2102	F1	22.2278	E2	22.2803	G1
1/2EN DL HD	D4	22.2103	G1	22.2281	F3	22.2804	A3
1/2ENDL HG	E4	22.2104	J1	22.2282	J2	22.2805	E5
AE DL	B2	22.2107	E2	22.2283	H1	22.2810	B1
AE DL RN	E2	22.2109	E1	22.2284	J1	22.2812	G2
AE DLO	C2	22.2110	B1	22.2285	G2	22.2813	H2
AE SL	A2	22.2112	H2	22.2286	H2	22.2814	I2
AE SL RI	D2	22.2114	G2	22.2287	I2	22.2821	F3
AEX DL	B3	22.2116	C2	22.2289	G1	22.2822	J2
AEX DL SR	E3	22.2117	C1	22.2290	B4	22.2892	C5
AEX DLE	J4	22.2120	A4	22.2291	A4	22.2907	D2
AEX DLO	C3	22.2121	B4	22.2292	C5	22.2920	G5
AEX DLP	I5	22.2122	C4	22.2294	D5	22.2940	C4
AEX SL	A3	22.2127	D3	22.2295	E4	22.7000	F3
AEX SL HD	E5	22.2128	J2	22.2296	D4	22.7001	J2
AEX SL SR	D3	22.2129	G3	22.2297	F1	22.7002	J2
AEX SLE	G4	22.2130	H3	22.2298	G3	22.7003	H3
AEX SLS	J3	22.2131	C1	22.2300	A3	22.7004	F3
AEXI P-SL SER	J5	22.2140	B3	22.2301	G4	22.7010	J1
AN DL	B4	22.2141	I5	22.2315	H3	22.7212	G2
AN DL HD	J2	22.2155	D3	22.2320	J3	22.7252	F2
AN DL HDS	G3	22.2156	E3	22.2360	C3		
AN DL HG	F3	22.2160	D1	22.2361	C3		
AN SL	A4	22.2170	G5	22.2400	A1		
AN SL HD	I1	22.2171	F5	22.2402	F1		
AN SL HDS	F2	22.2175	F5	22.2403	G1		
AN SL HG	J1	22.2190	H1	22.2404	J1		
AN SL SR	C4	22.2191	A5	22.2406	H1		
AN TL HDS	I3	22.2192	B5	22.2409	B1		
DL	B1	22.2196	E4	22.2410	B1		
DL HD	G2	22.2200	A1	22.2412	G2		
DL HDS	I2	22.2201	A1	22.2413	H2		
DL HG	H2	22.2202	F4	22.2421	I1		
DL HP	G5	22.2203	I1	22.2422	J2		
DL SR	E1	22.2204	A2	22.2423	F3		
DLE	I4	22.2210	B1	22.2442	E5		
DLO	C1	22.2211	C4	22.2450	D3		
DLP	H5	22.2213	E1	22.2455	A3		
SL	A1	22.2214	B2	22.2460	D1		
SL HD	F1	22.2215	I3	22.2496	D4		
SL HDS	H1	22.2215	H5	22.2502	J5		
SL HG	G1	22.2217	F5	22.2520	J5		
SL HP	F5	22.2220	A5	22.2700	F4		
SL SR	D1	22.2230	A3	22.2701	H4		
SLE	F4	22.2240	B3	22.2710	I4		
SLE SR	H4	22.2250	D3	22.2720	J4		
TL	H3	22.2251	E3				

Catalogue Techné déjà parus



Plaquette
institutionnelle



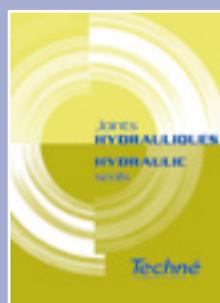
Traitements
de surface



Etanchéité
rotative



Etanchéité
élastomères



Joints
Hydrauliques



Joints
découpés



Joints aseptiques



Pièces
usinées

Techné

40 allée des Haies
BP 50014 Morancé
69480 ANSE - France

OEM

Tel : 04 78 43 12 72 - Fax 04 78 43 12 77
Mail : oem@techne.fr

Industrie

Tel : 04 78 43 78 78 - Fax 04 78 43 16 91
Mail : industrie@techne.fr

Distribution

Tel : 04.78.43.12.70 - Fax : 04.78.43.11.43
Mail : distribution@techne.fr

Techné Sealing Technology Shanghai

Tél : +86 21 64 73 84 17 - Fax : +86 21 64 73 84 39
E-mail : techneshanghai@techne.cn

www.techne.fr