



We make it **possible**

ÉTANCHÉITÉ DYNAMIQUE

 | HUTCHINSON®
PAULSTRA

ÉTANCHÉITÉ DYNAMIQUE

SOMMAIRE

	<i>page</i>
1 - Généralités	
1.1 La fonction étanchéité	347
1.2 Procédés d'étanchéité	348
1.3 Description des joints à lèvres	349
2 - Matériaux	
2.1 Armatures	350
2.2 Ressorts	350
2.3 Elastomères	350
3 - Choix d'un joint pour arbre tournant	
3.1 En fonction du fluide à étancher	351
3.2 En fonction de la vitesse	353
3.3 En fonction de la pression	353
4 - Conditions de bon fonctionnement	
4.1 Logement	354
4.2 Arbre	355
4.3 Excentration logement-arbre	355
4.4 Fouettement et faux-rond	356
4.5 Puissance absorbée – Couple de frottement	356
5 - Montage des joints	
5.1 Montage sur un arbre sans cannelures	357
5.2 Montage sur un arbre avec cannelures ou épaulement	357
5.3 Préconisation PAULSTRA pour la forme de l'arbre	358
5.4 Positionnement axial et perpendiculaire	358
5.5 Préconisation PAULSTRA pour l'outil de montage	359
5.6 Lubrification au montage	360
5.7 Rappel des grands principes de montage	360
6 - Codification des principaux profils de bagues à lèvres	361
Nomenclature des joints d'arbres tournants	362
Nomenclature des joints d'arbres coulissants	376

Pour connaître la disponibilité de nos pièces, veuillez consulter notre service commercial.

Pour adapter ses produits à l'évolution des techniques, PAULSTRA se réserve le droit de modifier la conception et la réalisation des matériels présentés dans ce catalogue.

Les photos et schémas des produits sont donnés à titre indicatif et n'ont aucun caractère contractuel.

1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 - La fonction étanchéité

Un organe assure une fonction d'étanchéité lorsqu'il empêche le passage d'un fluide d'une enceinte voisine. De tels organes sont appelés "Joints d'étanchéité".

S'il s'agit d'empêcher l'écoulement d'un fluide d'une enceinte dans une enceinte voisine, **l'étanchéité est dite simple**. Si le joint d'étanchéité doit empêcher l'écoulement d'un autre fluide éventuellement contenu dans la seconde enceinte vers la première, **l'étanchéité** (ainsi assurée dans les deux sens) **est dite double**.

Si les deux parties mécaniques entre lesquelles est susceptible de se produire la fuite sont fixes l'une par rapport à l'autre, **l'étanchéité est dite statique**. Si ces deux parties sont en mouvement relatif l'une par rapport à l'autre, **l'étanchéité est dite dynamique**.

Dans tout l'exposé qui va suivre, nous traiterons exclusivement de **l'étanchéité dynamique**.

En effet, dans la pratique, nous sommes confrontés qu'à deux sortes de mouvements relatifs qui peuvent d'ailleurs être combinés :

- la translation linéaire (coulissement relatif d'un piston dans un cylindre);
- la rotation (rotation relative autour d'un axe commun d'un arbre dans un moyeu ou un carter).



1.2 - Procédés d'étanchéité

De nombreux dispositifs ont été ou sont encore utilisés, tels que :

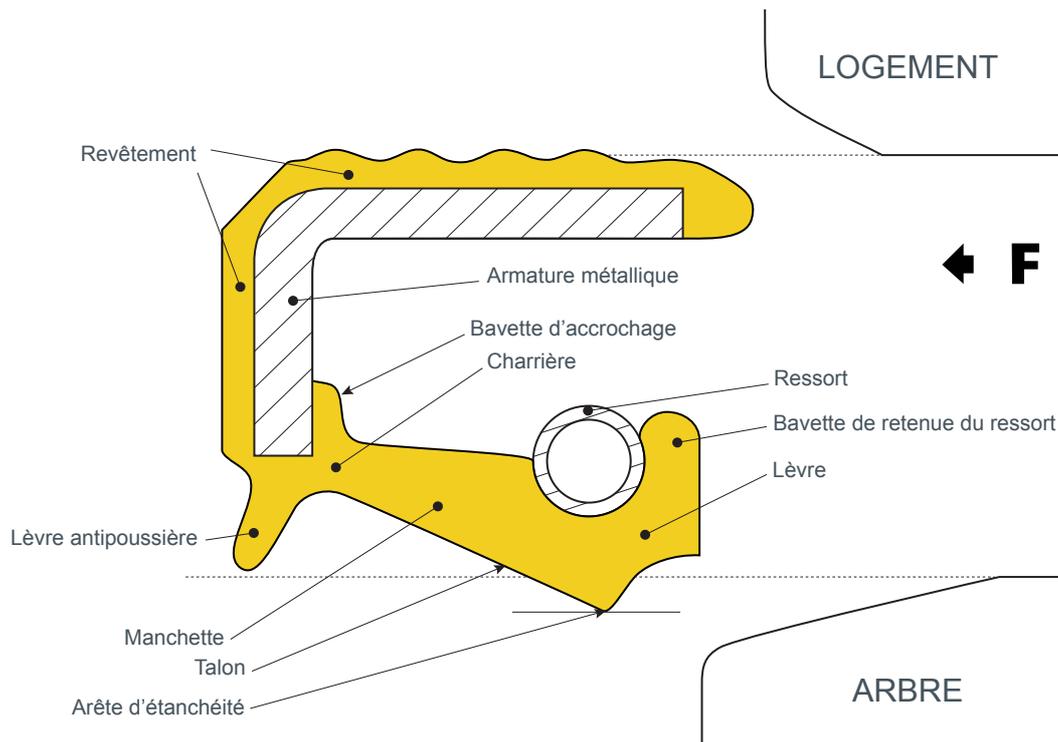
- chicanes, turbines de retour;
- presse-étoupe;
- joints toriques et assimilés;
- joints à lèvres;
- joints de surface.

- Les premiers : **chicanes, turbines de retour**, sont des joints sans frottement, ils ne donnent pas une étanchéité complète et ne sont pas étanches à l'arrêt si le joint baigne complètement dans le fluide.
- Les **presse-étoupe**, constitués par des bourrages de matériaux fibreux (étoupe, amiante) tressés ou non, serrés sur l'arbre par un blocage axial au moyen d'écrou ou de bride à boulons, ont été longtemps le dispositif le plus communément employé. Ils donnent lieu à un couple de frottement important et absorbent une puissance relativement élevée. Remplacés dans beaucoup de leurs applications par les joints à lèvres ou des joints dits "de surface", ils sont encore très utilisés, notamment dans le cas de fluides sous fortes pressions.
- Les **joints toriques et assimilés**, anneaux en élastomères de synthèse, à profils variables, le plus souvent circulaires (o'rings) mais quelquefois en forme d'X ou de croix, sont le plus souvent employés comme joints statiques ; ils peuvent cependant, dans certains cas, notamment aux faibles vitesses, être utilisés comme joints pour arbres tournants. Ils donnent lieu aussi à un couple de frottement important.
- **Joints à lèvres pour arbres tournants**. Les premiers joints à lèvres sont apparus il y a une cinquantaine d'années. Ils étaient constitués d'une manchette de cuir (chromée ou non) dont la lèvre était maintenue serrée sur l'arbre tournant par un ressort torique. Pour maintenir en place ressort et manchette de cuir, l'ensemble était emprisonné dans un jeu de viroles et bagues métalliques (au moins trois en général) serties les unes dans les autres. La virole extérieure, généralement rectifiée, était montée "dur" dans le moyeu fixe.
Ce joint a rendu de grands services, mais sa longévité était restreinte, le cuir résistant mal, en particulier aux températures élevées. Il est actuellement remplacé par des élastomères de synthèse.
Ils sont apparus il y a environ quarante ans sur le marché, remplaçant progressivement le cuir. Le premier apparu, connu aujourd'hui sous le nom de N.B.R. (Nitril Butadiene Rubber), s'est révélé remarquable par sa résistance aux solvants organiques, notamment aux carburants liquides et aux huiles de graissage, même chaudes ; les premiers joints fabriqués avaient la même structure que le joint cuir avec ses trois bagues métalliques serties. La mise au point de procédés assurant une très bonne adhérence du N.B.R. au métal, a permis de simplifier la structure du joint en lui donnant sa forme générale classique actuelle.
La découverte d'élastomères nouveaux permet de mettre à la disposition des utilisateurs une gamme de plus en plus variée de joints susceptibles de résoudre des problèmes de plus en plus difficiles.



Usine de Segré (Maine-et-Loire) - ISO 9001

1.3 - Description des joints à lèvres



Schématiquement le joint pour arbre tournant comporte trois parties essentielles :

- l'armature;
- l'élastomère;
- le ressort.
- L'armature est normalement constituée par une bague métallique en tôle emboutie avec profil en équerre.
- L'élastomère comporte lui-même 3 parties :
 - le revêtement;
 - la manchette;
 - la lèvre.

- Le revêtement (de la face frontale au dos du joint) est la portion d'élastomère qui adhère directement à l'armature, il peut la recouvrir plus ou moins complètement à l'intérieur et (ou) à l'extérieur,

- La manchette de forme cylindrique ou légèrement conique relie l'ensemble de l'armature revêtement à la lèvre. Elle assure une étanchéité statique, et par son élasticité - ceci d'autant mieux qu'elle est plus longue - permet de légers déplacements de la lèvre, imposés par les mouvements éventuels de l'arbre (autres que la rotation),

- La lèvre est l'élément qui assure l'étanchéité dynamique par contact frottant directement sur l'arbre. Elle est constituée par un bourrelet annulaire comportant un double biseau formant une arête vive concentrique à l'axe du joint dans un plan perpendiculaire. L'inclinaison des faces du biseau est étudiée pour assurer l'étanchéité contre les fuites d'un fluide situé du côté F,

- Le ressort est un ressort à spires, précontraintes. Le ressort est refermé sur lui-même de manière à constituer un anneau torique. La jonction est généralement réalisée en vissant, dans une des extrémités, les dernières spires enroulées en forme de cône de l'autre extrémité. Le ressort est monté avec un léger serrage dans une rainure du bourrelet de la lèvre.

2 - MATÉRIAUX

2.1 - Armatures

Matériau standard : tôle d'acier qualité XE (norme AFNOR A 36 401).

Sur demande et sous certaines conditions, des armatures spéciales peuvent être réalisées avec d'autres matériaux.

2.2 - Ressorts

Standard : Acier XC 70 stabilisé.

Sur demande : Acier inox Z10 CN 18-09 (norme AFNOR A 35 586).

Nota : Toute la gamme PAULSTRA en élastomère fluorocarboné (FKM) est équipée d'un ressort en acier inox.

2.3 - Élastomères

	Mélanges	Symboles	*Plage de températures
MÉLANGES STANDARDS	NITRILE (butadiène acrylo-nitrile) Ce matériau résiste particulièrement bien à l'action des huiles et graisses minérales. Convient à la plupart des applications courantes.	NBR	- 30°C à + 110°C
	ÉLASTOMÈRE FLUOROCARBONÉ Cet élastomère présente les meilleures caractéristiques de résistance chimique et de tenue à la chaleur. Le nouveau mélange fluorocarboné de couleur marron présente en outre une très faible abrasivité, d'où : - Faible usure de l'arbre et de la lèvres du joint ; - Parfaite tenue de l'étanchéité dans le temps.	FKM	- 20°C à + 200°C

3 - CHOIX D'UN JOINT POUR ARBRE TOURNANT*

3.1 - En fonction du fluide à étancher

Les fluides en contact avec chacune des faces du joint peuvent être des gaz ou des liquides plus ou moins visqueux, voire pâteux (cas des graisses). Ils ne doivent pas avoir d'actions trop agressives sur les matériaux constituant le joint (armature et ressort, élastomère).

3.1.1 - Armature et ressort

L'armature et le ressort des joints standards sont en acier, ils résistent donc bien à tous les solvants chimiques organiques utilisés couramment dans l'industrie, excepté à l'eau et aux liquides aqueux susceptibles de provoquer rouille et corrosion.

Pour tout autre type de matériau, consulter les services techniques PAULSTRA.

3.1.2 - Élastomère

Tenue chimique

Les joints standards élaborés à partir d'un mélange à base d'élastomère nitrile ont été étudiés pour résister à la plupart des huiles de graissage courantes.

Pour les fluides plus agressifs, le mélange à base d'élastomère fluorocarboné (FKM) est plus approprié.

FLUIDES	ÉLASTOMÈRES		FLUIDES	ÉLASTOMÈRES	
	Nitrile (NBR)	Elastomère fluorocarboné (FKM)		Nitrile (NBR)	Elastomère fluorocarboné (FKM)
Acétone	D	D	Huile ASTM3 à 100°C	A	A
Acide acétique	A	D	Huile ASTM3 à 150°C	D	A
Acide chlorhydrique à 10%	A	A	Huile de boîte à 100°C	A	A
Acide chlorhydrique concentré	D	A	Huile de boîte à 130°C	D	A
Acide nitrique à 20%	D	A	Huile Hypoïde EP à 100°C	A	A
Acide sulfurique à 10%	A	A	Huile Hypoïde EP à 130°C	D	A
Acide sulfurique concentré	D	A	Huile ATF à 100°C	A	A
Air atmosphérique à 100°C	C	A	Huile ATF à 150°C	D	A
Air atmosphérique à 200°C	D	A	Huile moteur minérale à 100°C	A	A
Alcool éthylique concentré	A	B	Huile moteur minérale à 150°C	D	A
Alcool méthylique	A	B	Huile moteur synthétique à 100°C	A	A
Alcool propylique	A	B	Huile moteur synthétique à 150°C	D	A
Amoniaque	C	A	Huile silicone	A	A
Benzène	D	B	Isocané carburant (Fuel A)	A	A
Beurre	A	A	Isocane-toluène (Fuel B)	B	A
Butane	A	A	Kérosène JP1	A	A
Carburant	A	A	Lait	A	A
Carburant super	C	A	Liquide antigel (eau+glycol)	B	B
Chlore	B	A	Liquide de frein (Lockheed)	D	C
Cyclohexane	B	A	Liquide de frein (Lockheed) à 50°C	D	D
Eau	A	A	Ozone	D	A
Eaux d'égouts	A	B	Paraffine	A	A
Eau de Javel concentrée	C	A	Propane	A	A
Eau de mer	A	A	Solutions salines d'aluminium	A	A
Fréon	C	C	Solutions en sel de magnésium	A	A
Fréon 12	B	B	Solutions chlorure de sodium	A	A
Gaz carbonique	A	A	Soude	C	A
Gaz de fumée	C	A	Toluène	C	A
Gas-oil	A	A	Trichloréthylène	D	A
Gas-oil à 100°C	C	A			
Glycérine	A	A			
Huiles de céréales	A	A			
Huile ASTM1 à 100°C	A	A			
Huile ASTM1 à 150°C	D	A			
Huile ASTM2 à 100°C	A	A			
Huile ASTM2 à 150°C	D	A			

A : Bonne résistance chimique B : Tenue moyenne
 C : Passable (dépend des conditions d'emploi) D : Ne convient pas
 * Pour application "Moyeu tournant", veuillez nous consulter.

Tenue mécanique

Le nouveau mélange fluorocarboné (FKM) de couleur marron présente en outre une très faible abrasivité, d'où :

- faible usure de l'arbre et de la lèvre du joint;
- parfaite tenue de l'étanchéité dans le temps.

Tenue thermique

L'emploi d'un joint dans de bonnes conditions d'étanchéité n'est possible qu'entre certaines limites de température. Le mélange élastomérique standard n'est pas seulement sensible aux hautes températures qui le durcissent provoquant fissures et craquelures, mais aussi aux grands froids qui le rendent dur et cassant. La température à prendre en considération est la température de la lèvre de contact. Il faut tenir compte que celle-ci, sous l'influence du frottement, s'échauffe beaucoup plus que le fluide ambiant. Par exemple, la température de la lèvre d'un joint servant à étancher l'huile moteur d'un carter, dans le cas d'un arbre tournant à grande vitesse (plus de 8 m/s) peut s'élever d'une cinquantaine de degrés au bout de quelques minutes de fonctionnement, alors que l'huile, même au voisinage du joint ne s'échauffe guère que de quelques degrés dans le même temps. La température affichée par un thermomètre plongeant dans l'huile du carter n'est donc pas un critère déterminant.

Outre la vitesse qui est le facteur le plus important, d'autres paramètres influent sur l'échauffement de la lèvre, par exemple l'état de surface de l'arbre, le serrage du joint, la ventilation du carter, etc. de sorte qu'il est bien difficile de prévoir la température de la lèvre en fonctionnement continu.

Les températures indiquées ne sont valables que si le fluide étanché n'est pas dégradé à ces températures.

Dans le cas de températures élevées excédant les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous, utiliser des joints en élastomère fluoré.

Nos services techniques sont à votre disposition pour répondre à vos questions sur les propriétés des différents mélanges.

	Nitrile (NBR)		Élastomère fluorocarboné (FKM)	
Température basse en °C (1)	- 40		- 30	
Température en °C	Moy. (2)	Max (3)	Moy. (2)	Max (3)

Produits à étancher					
À base d'huile minérale	Huiles pour moteurs	100	120	150	175
	Huiles pour boîtes de vitesses	90	110	130	150
	Huiles pour engrenages hypoïdes	90	110	130	150
	Huiles ATF	100	120	150	175
	Huiles hydrauliques	100	120	150	175
	Fiouls EL et L	90	100	+	
	Graisses	100	120	150	175
Liquides hydraul. difficil. inflamm.	HSB émulsion eau/huile	80	100	-	
	HSC solution aqueuse	80	100	-	
	HSD solution non aqueuse	--		130	150
Autres produits	Eau	80	100	+	
	Lessives	80	100	+	
	Liquide de freins	--		--	

(1) Température à laquelle le joint reste fonctionnel.

(2) Température permanente admissible.

(3) Température en pointe ne dépassant pas une durée cumulée de 10h pendant la vie du joint.

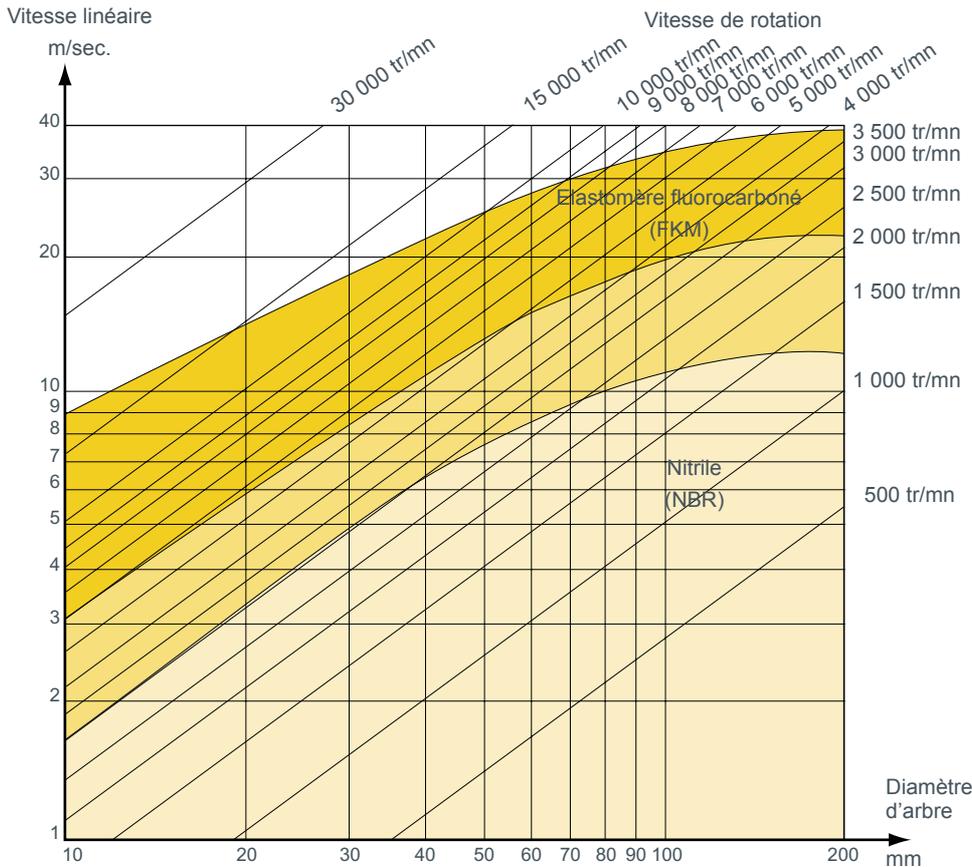
+ Résiste, mais généralement n'est pas employé.

- Résiste sous certaines conditions.

-- Ne résiste pas

3.2 - En fonction de la vitesse

Ce graphique indique approximativement la vitesse de rotation ou la vitesse linéaire de l'arbre en fonction des différents élastomères, admissible dans des conditions normales d'utilisation.

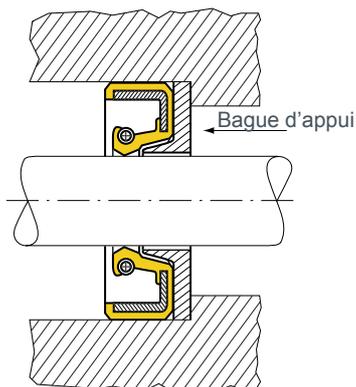


3.3 - En fonction de la pression

La pression effective à laquelle un joint est soumis est la différence des pressions des fluides qui baignent ses deux faces (l'un des deux étant très souvent l'air ambiant). Bien entendu, la lèvre d'étanchéité doit se trouver du côté de la pression la plus élevée. En principe, le joint à lèvres pour arbre tournant n'est pas un joint de pression.

Cependant, la plupart des joints PAULSTRA résistent sans précaution spéciale et pour des vitesses ne dépassant pas 3 m/s, à des pressions de l'ordre de 0,5 bar. À des pressions supérieures, la lèvre risque d'être retournée ou appliquée sur l'arbre avec un effort donnant un serrage et un couple de frottement prohibitifs. Néanmoins, aux basses vitesses la plupart des joints PAULSTRA peuvent supporter des pressions jusqu'à 3 et 4 bars moyennant l'adjonction d'une bague d'appui. Cette bague n'est pas livrée par PAULSTRA mais peut être exécutée d'après ses plans par le client.

La pression effective n'est pas nécessairement constante : si les variations sont lentes et restent inférieures aux limites ci-dessus indiquées, il n'y a pas grand inconvénient. Si elles présentent un caractère pulsatoire à cadence rapide, elles peuvent perturber le fonctionnement du joint.



Il est recommandé de consulter les services techniques PAULSTRA pour toute application comportant une pression effective supérieure à 0,5 bar ou une pression pulsatoire.

4 - CONDITIONS DE BON FONCTIONNEMENT

4.1 - Logement

Une importance toute particulière doit être accordée à l'absence d'arête vive.

Nos préconisations sont portées sur la figure :

Forme de logement préconisée :

- Pour un joint enrobé :

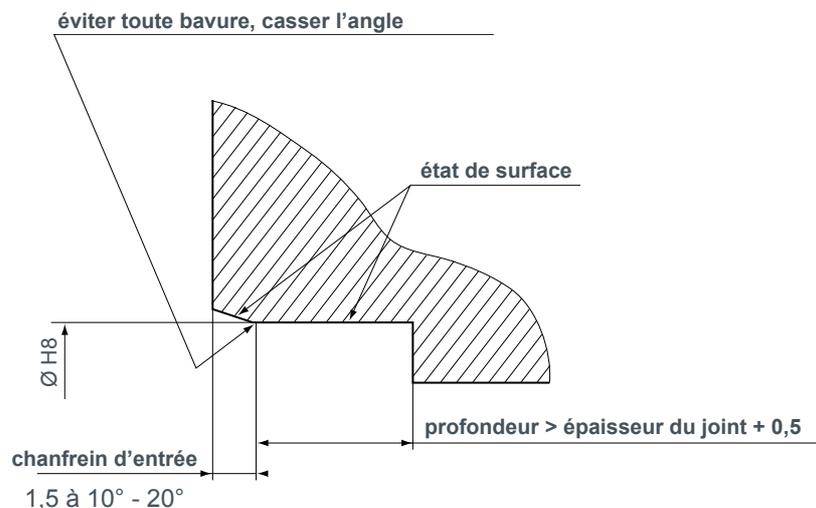
$R = 4 \text{ à } 12,5 \mu$

$R_a = 1,6 \text{ à } 4 \mu$

- Pour une armature extérieure :

$R = 3 \text{ à } 8 \mu$

$R_a = 1,2 \text{ à } 2,5 \mu$



Remarque : si le logement est en matériau à fort coefficient de dilatation, il faut en tenir compte pour la définition de l'interférence (serrage) avec le joint.

L'absence de chanfrein ou un chanfrein sous-dimensionné peut provoquer :

- une détérioration de l'extérieur des joints (coupure de l'élastomère ou arrachement de la laque d'étanchéité);
- une forte augmentation de l'effort d'emmanchement pouvant provoquer une déformation de l'armature;
- un positionnement axial défectueux.

Une rugosité trop élevée présente les mêmes inconvénients et peut donc être aussi à l'origine d'une fuite. A l'inverse, une rugosité minimum est nécessaire si l'on ne veut pas avoir un effort de désemmanchement trop faible.

4.2 - Arbre

Préconisations PAULSTRA :

- **Tolérance sur le diamètre** : h 11,
- **État de surface** : R = 0,4 à 1,2 ED (soit Ra 0,2 à 0,5),
- **Dureté** : si $V < 4$ m/s : 45 HRC mini (soit 455 HV ou 155 kg/mm²),
si $V > 4$ m/s : 55 HRC mini (soit 625 HV ou 195 kg/mm²),
- **Épaisseur de la zone traitée** : 0,3 mm mini,
- **Circularité** : 5 microns,
- **Neutralité** : Toute surface usinée possède des stries d'usinage qui, si elles sont inclinées par rapport à l'axe, forment une hélice engendrant lors de sa rotation un phénomène de pompage hydrodynamique.

La portée d'un joint d'étanchéité doit être neutre (aucune orientation des stries d'usinage).

On peut éventuellement orienter volontairement les stries d'usinage dans le sens d'un pompage de l'huile de l'extérieur vers l'intérieur du mécanisme. **Nous déconseillons la présence d'une turbine sur l'arbre**, celle-ci semblant favoriser l'usure du joint.

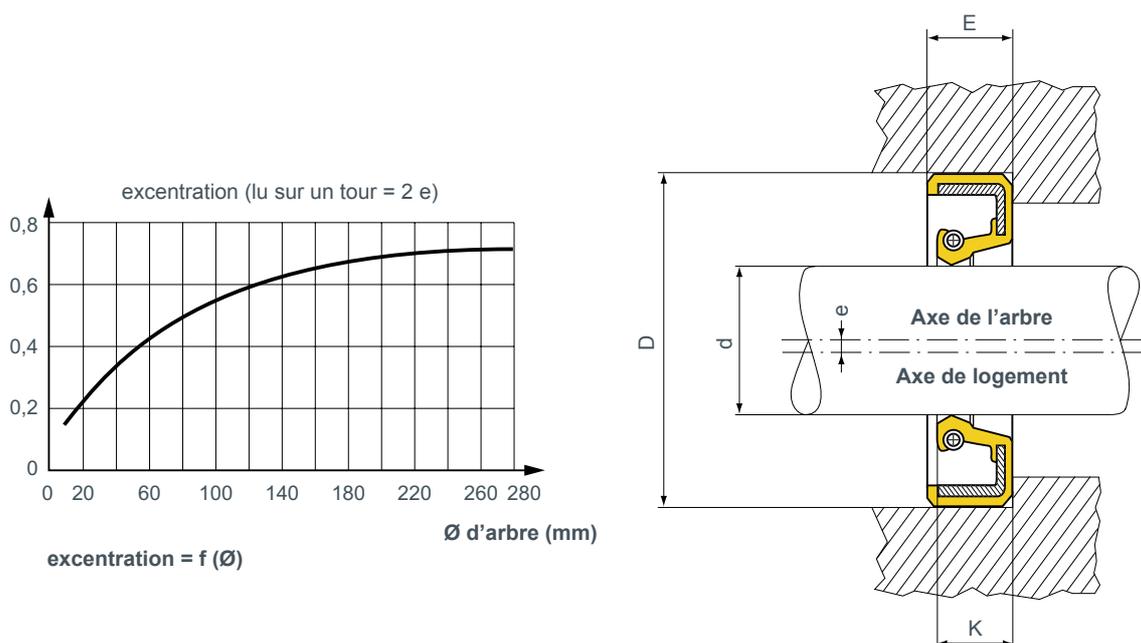
Le chromage dur est également déconseillé, à moins qu'il soit d'une épaisseur et d'une qualité suffisantes.

4.3 - Excentration logement-arbre

Le logement et l'arbre doivent être montés centrés l'un par rapport à l'autre aussi correctement que possible. Dans le cas de décalage radial de l'axe du joint et de l'axe de l'arbre, la souplesse de la lèvre en caoutchouc permet dans certaines limites le montage sans "bâillement".

L'excentration est la distance entre l'axe du logement du joint et l'axe de l'arbre ; les deux axes étant parallèles.

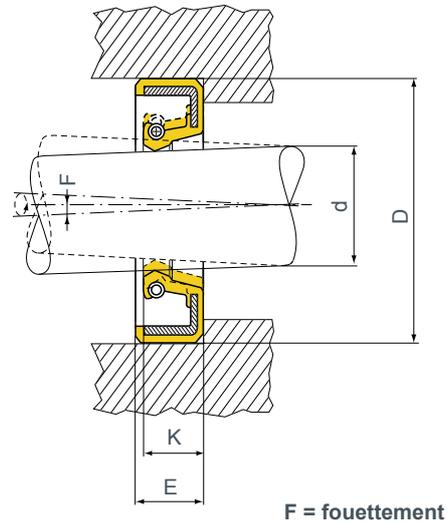
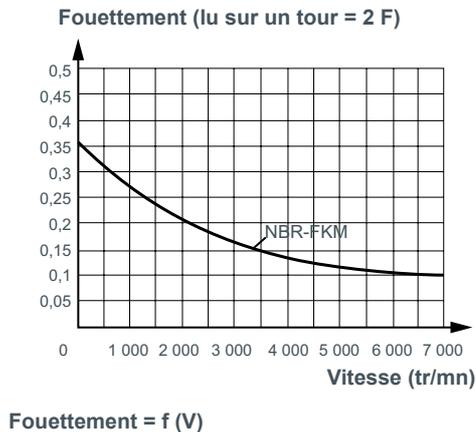
La courbe ci-dessous donne les excentrations maxima admissibles en fonction du diamètre de l'arbre.



4.4 - Fouettement et faux-rond

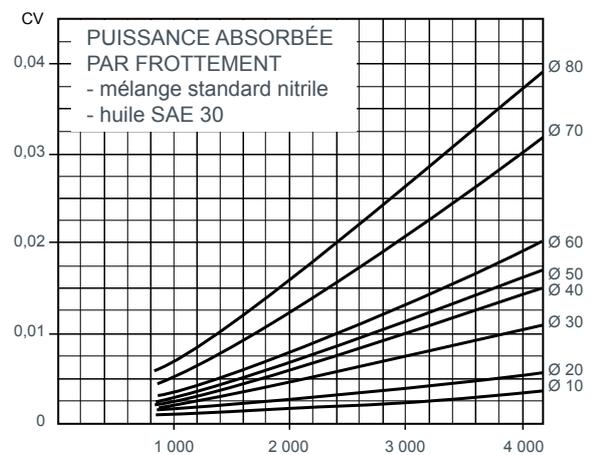
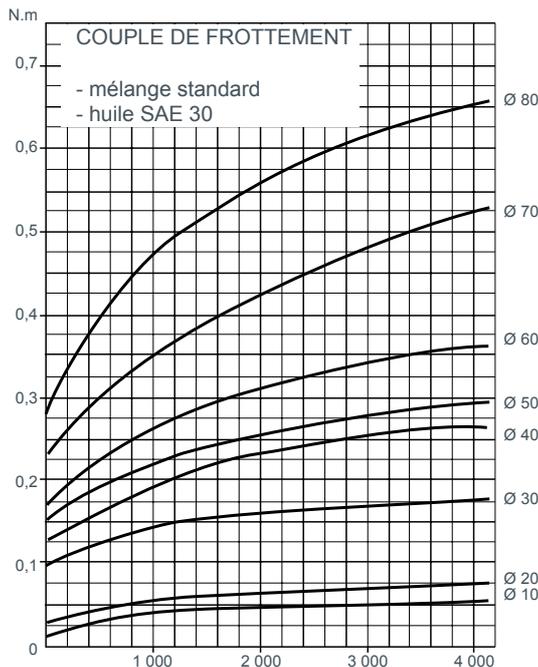
Ce phénomène se produit lorsque l'axe géométrique de l'arbre ne coïncide pas exactement avec l'axe de rotation. Il résulte, par exemple, de la présence d'un palier détérioré ou d'une flexion de l'arbre. L'amplitude du fouettement est d'autant plus grande que l'on est loin d'un palier : pour cette raison le joint sera placé le plus près possible des paliers. Le fouettement se mesure en mm, par le rayon du cercle décrit par le point de l'axe de l'arbre situé au coin droit de la lèvres.

La courbe ci-dessous donne les fouettements maxima admissibles en fonction de la vitesse de rotation de l'arbre.



4.5 - Puissance absorbée - couple de frottement

Du fait de son principe de fonctionnement, le joint à lèvres oppose par frottement une certaine résistance au mouvement de rotation. Pour un diamètre d'arbre donné et une vitesse donnée le couple antagoniste dépend : du type du joint, du coefficient de frottement (nature des matériaux au serrage, état de surface de l'arbre, degré de rodage, graissage, température).



5 - MONTAGE DES JOINTS

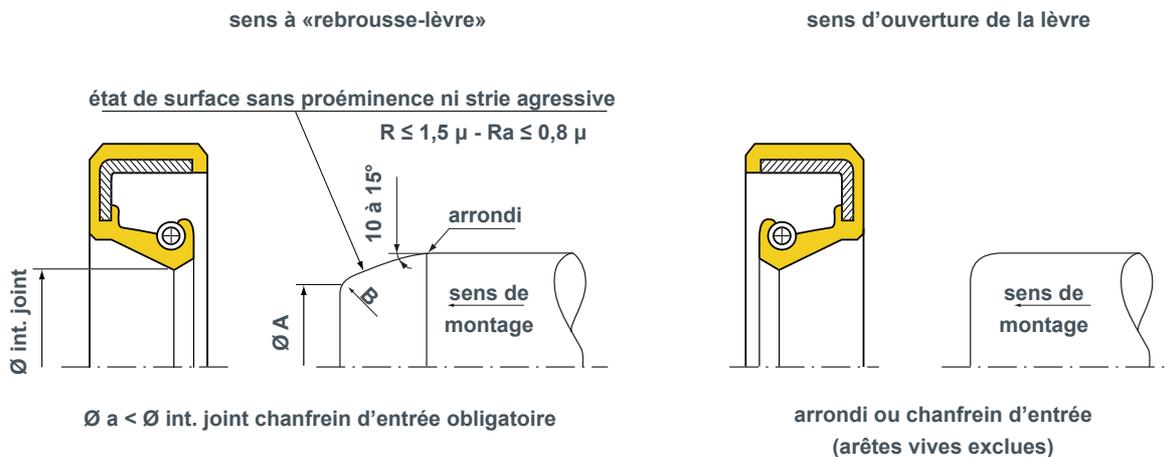
Le montage des joints est une opération très délicate qui, si elle n'est pas effectuée correctement, peut ruiner l'efficacité d'un très bon produit.

Le montage d'un joint doit être réalisé en respectant les règles suivantes :

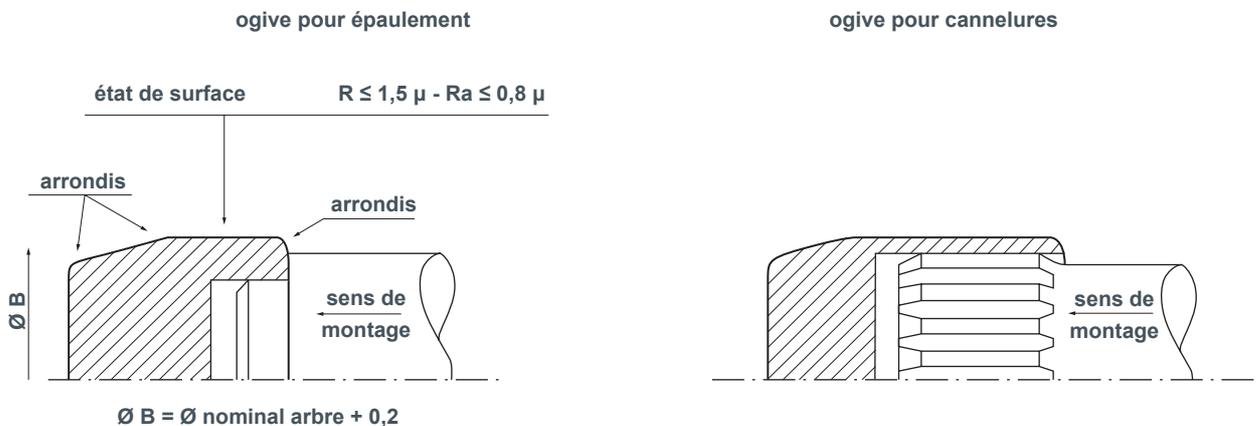
- éviter de blesser la lèvre;
- éviter de détériorer l'enrobage du diamètre extérieur;
- lubrifier l'arête d'étanchéité pour éviter sa détérioration lors du premier démarrage;
- positionner correctement le joint :
 - désalignement (défaut de perpendicularité du joint par rapport à l'axe);
 - position axiale.

Les renseignements ci-après devraient aider les constructeurs à mettre ces règles en oeuvre.

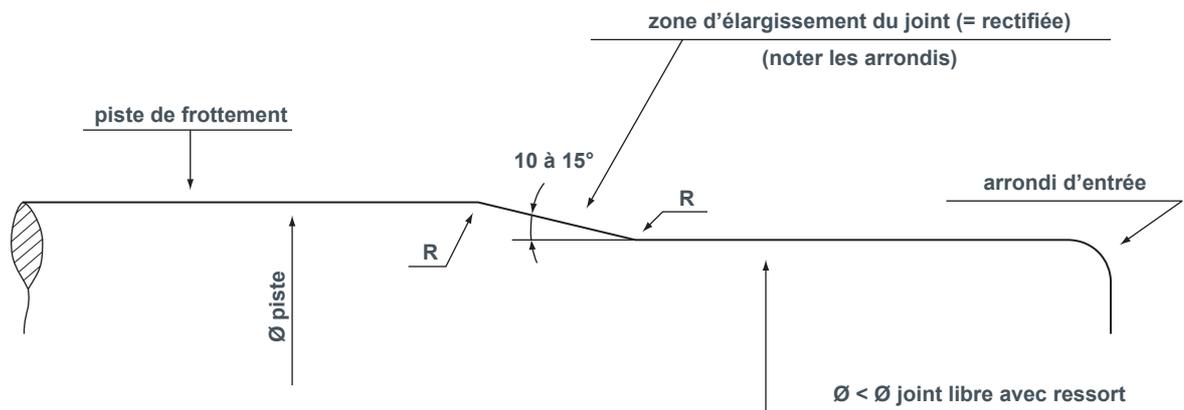
5.1 - Montage sur un arbre sans cannelures



5.2 - Montage sur un arbre avec cannelures ou épaulement

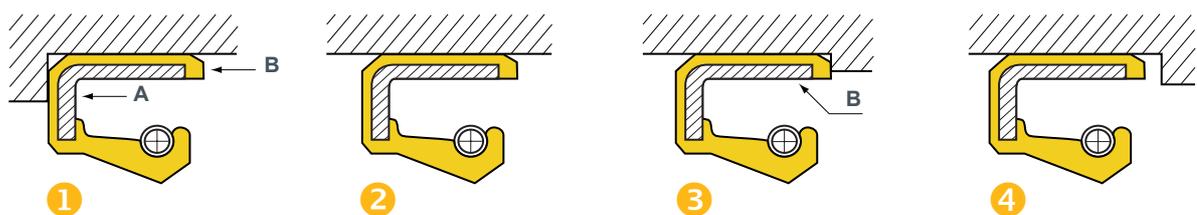


5.3 - Préconisation Paulstra pour la forme de l'arbre



Les manchons de montage sont inutiles, le diamètre de l'arbre étant étagé.

5.4 - Positionnement axial et perpendiculaire



- ① Le joint est monté en butée côté dos. Pas de problème particulier à condition d'appuyer "A" pour l'emmancher et non "B".
- ② Il n'y a pas d'arrêt axial; c'est l'outil de montage qui positionne le joint axialement et perpendiculairement.
- ③ Le joint est monté en butée côté nez. Ce cas est à éviter car selon la force du vérin d'emmanchement, l'élastomère en B sera plus ou moins écrasé et aura tendance à faire reculer le joint de façon plus ou moins homogène, ce qui peut créer des défauts de perpendicularité et de positionnement.
- ④ Le logement a un épaulement comme en ③, mais c'est l'outil de montage qui positionne le joint. Ce cas est à préférer au cas ③.

L'outil de montage doit être conçu pour positionner correctement le joint axialement et perpendiculairement, mais sa forme d'appui doit permettre la déformation vers l'arrière de l'élastomère constituant l'enrobage et donc éviter de couper celui-ci au moment de l'emmanchement. Dans certains cas, le bourrelet "C" ne se découpe pas et vient se coincer entre le logement et le mandrin de montage, il y a alors impossibilité de monter le joint.

Lorsque les joints comportent une lèvre anti-poussière, il faut veiller à ce que les outils de montage ne la retournent pas.

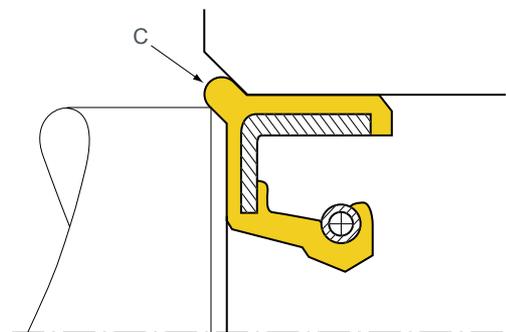
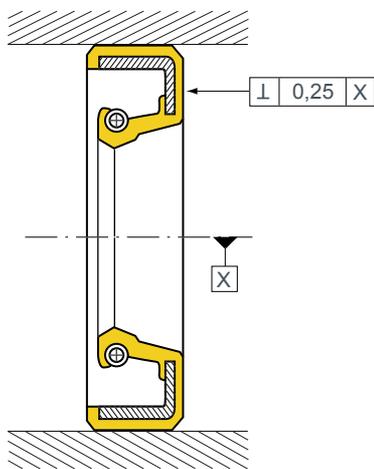
Si la conception actuelle des joints (présence d'ondulations sur l'extérieur, forme de précentrage, chanfreins exempts de bavure...) tend à diminuer les défauts de montage, il n'en reste pas moins vrai que toutes les remarques du présent document restent valables.

En particulier, la partie élastomère d'un semi-enrobé se comporte de la même façon qu'un enrobage complet.

- La vitesse de montage ne doit pas être trop grande pour donner le temps à l'élastomère de se déformer.
- Il doit y avoir maintien, pendant quelques secondes, du joint en position montée, pour éviter un recul trop important.

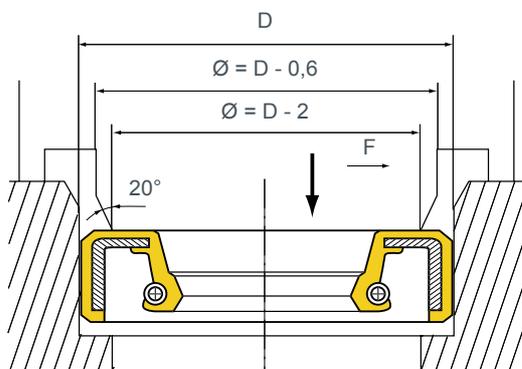
Nous préconisons :

- $V = 1\ 200\ \text{mm/mn}$ (maxi : $1\ 500\ \text{mm/mn}$),
- Temps de maintien : 5 secondes (mini : 2 secondes).

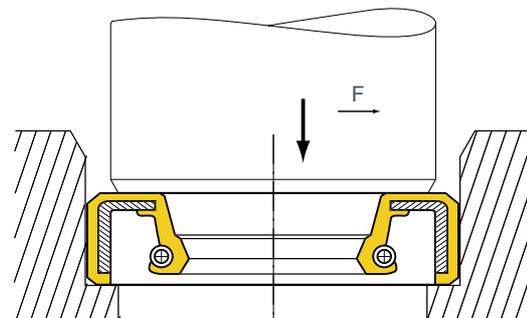


Formation du bourrelet

5.5 - Préconisation Paulstra pour l'outil de montage



BON



À ÉVITER

5.6 - Lubrification au montage

Si le premier point pour éviter de détériorer l'extérieur du joint est de **respecter les caractéristiques du logement**, le deuxième point non moins important est la **lubrification** :

- soit du logement;
- soit de l'extérieur du joint;
- soit des deux simultanément.

Ceci non seulement pour ne pas détériorer le joint, mais aussi pour un meilleur positionnement axial.

Un joint dont le diamètre extérieur n'est pas lubrifié est à coup sûr détérioré extérieurement lors du montage dans un logement sec (enrobage élastomère coupé ou râpé, laque d'étanchéité enlevée).

D'autre part, lors du démarrage, l'huile met toujours un certain temps pour arriver jusqu'à la lèvre du joint (quelques secondes à quelques dizaines de secondes selon les applications).

S'il s'agit d'un premier démarrage et si la lèvre n'a pas été lubrifiée au montage, celle-ci fonctionne en dynamique "à sec" d'où une usure importante et le risque d'une détérioration complète.

Il est donc impératif de lubrifier l'arête d'étanchéité.

Pour les démarrages suivants, le problème est différent car, par capillarité, il reste un film d'huile sous la lèvre.

5.7 - Rappel des grands principes de montage

- Protéger la lèvre et l'extérieur du joint en respectant les préconisations pour l'arbre et le logement.
- Appliquer l'effort de montage en regard de la partie rigide de l'armature.
- Centrer correctement le joint par rapport au logement et/ou l'arbre.
- Lubrifier le diamètre extérieur et/ou le logement.

6 - CODIFICATION DES PRINCIPAUX PROFILS DE BAGUES A LÈVRES

	RESSORT			ENROBAGE AVEC ONDULATIONS (W)	LÈVRE ANTIPOUSSIÈRE		STRIES		
	noyé (I)	apparent (E)	sans (O)		SANS RESSORT (L)	AVEC RESSORT (R)	à gauche (G)	à droite (D)	bi-direct. (V)
I armature enrobée	II 	IE 	IO 	IEW 	IEL 	IELR 	IEG 	IED 	IEV
E armature apparente	-	EE 	EO 	-	EEL 	EELR 	EEG 	EED 	EEV
CS Armature apparente renforcée	-	-	-	-	CSEL 	-	-	-	-
M Armature semi-enrobée	-	ME 	MO 	MEW 	MEWL 	MEWLR 	MEG 	MED 	MEV

OBSERVATION : d'autres cas se présentent
 X = lèvre extérieure
 S = profil spécial
 P = protecteur

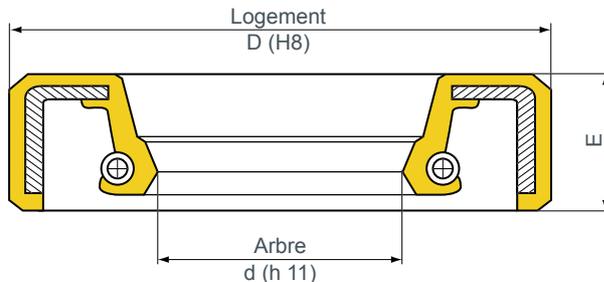
EXEMPLES DE CODIFICATION

M Semi-enrobée	M Semi-enrobée	M Semi-enrobée
E Ressort apparent	E Ressort apparent	O Sans ressort
W Avec ondulations	W Avec ondulations	W Avec ondulations
LR Lèvre anti-poussière avec ressort	G Stries à gauche	L Lèvre anti-poussière



NOMENCLATURE DES JOINTS D'ARBRES TOURNANTS

ÉLASTOMÈRE NITRILE ET FLUORÉ



- Les joints d'arbre en caractères gras sont des joints tenus en stock.
- Pour toute commande importante, les joints peuvent être fabriqués dans un autre mélange que celui indiqué.

Les références se terminant par 01 et en FKM comprennent un RESSORT EN INOX.

La fabrication des gammes II et IIL (ressort noyé) étant progressivement arrêtée, il convient de se reporter aux références IE Elastomère fluoro-carboné ou IEL Nitrile avec ressort inox de dimensions équivalentes ou d'épaisseur approchant dans le cas où la référence souhaitée n'est plus disponible.

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence
5	15	6	IE	NBR	722034
	15	6	IE	FKM	722034/81
	15	6	IEL	NBR	792593
	16	5	IO	NBR	723218
5,5	16	7	IE	FKM	772145
6	12	3,5	IE	NBR	772315
	15	7	IE	NBR	772309
	16	7	IE	NBR	722987
	22	7	IE	NBR	722196
	22	7	IOS	NBR	726167
6,3	19	5	IEW	NBR	772402
	19	6,3	IE	NBR	722416
	19	6,3	IE	FKM	772122
7	16	7	IE	NBR	722290
	19	6	IE	NBR	722399
	22	7	IE	NBR	722721
8	11,5	2,5	OOS	NBR	727093
	14	3	IO	NBR	723227
	14	3	IO	NBR	723250
	14	3	IO	NBR	723279
	15	5	IE	NBR	772233
	16	6,5	IE	NBR	722455
	16	6,5	IO	NBR	723216
	18	5	IE	NBR	722477
	18	5	IE	FKM	722477
	18	5	IEL	NBR	792594
	22	6	IEWL	NBR	725696
	22	7	IE	NBR	772023
	22	7	IEL	NBR	792595
	22	8	IE	NBR	722211
22	8	IE	FKM	722907	
8,4	16	6,5	IE	NBR	722061
9	22	7	IE	NBR	722981
	24	7	IE	NBR	772026
	25	8	IE	NBR	722273
	26	7	IE	NBR	772028
	26	7	IE	NBR	772028
	28	8	IE	NBR	772330

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	
9,2	19	5,3	IE	NBR	722003	
9,8	18	5	IOS	NBR	726787	
	16	5	IE	FKM	722393	
10	18	5	IE	NBR	722495	
	19	7	IE	NBR	722164	
	22	7	IE	NBR	722940	
	22	7x8	IEL	NBR	725331	
	22	8	IE	NBR	722294	
	25	8	IE	NBR	722267	
	26	7	IE	NBR	722983	
	28,5	8	IE	NBR	722783	
35	8	IE	NBR	722784		
10,3	22	8	IE	NBR	772311	
10,8	22,2	6,3	IE	NBR	722417	
	11	17	4	IE	NBR	772379
11	17	4	IEWL	NBR	725694	
	22	7	IE	NBR	772010	
	24	8	IEL	NBR	725183	
	26	7	IE	NBR	772027	
	26,9	8	IE	NBR	722007	
	28,5	8	IE	NBR	722785	
	12	18	4	IOS	NBR	726024
		18,2	4	IOS	NBR	726072
19		5	IE	NBR	792700	
20		5x6	EELS	NBR	725519	
22		4	IE	NBR	722372	
22		4	IE	NBR	772314	
22		4	IE	NBR	792701	
22		4	IEL	NBR	792596	
22		4,5	IE	NBR	722303	
22		7	IE	NBR	722660	
22		7	IEL	NBR	792507	
22		8	IE	NBR	722295	
24		6,5	IE	NBR	722395	
24		6,5	IEL	NBR	792597	
24	7	IE	NBR	772204		
26	8	IE	NBR	722109		
26	8	IEL	NBR	725352		
26	8x13	IES	NBR	726223		

Les références en caractères gras sont tenues en stock. 01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluoro-carboné



d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence		
12	26	10	IELRS	NBR	725735	15	32	7	IE	FKM	772130		
	28	7	IE	NBR	722992		32	7	IEL	NBR	792508		
	28	7	IE	NBR	772346		33	5,5	IE	NBR	722787		
	28	8	IE	NBR	722268		33	7	IE	NBR	722042		
	28	8	IEL	NBR	725589		33	8	IE	NBR	722347		
	28,5	8	IE	NBR	722786		33	10	IEL	NBR	725669		
	30	7	IE	NBR	772011		35	7	IE	NBR	772007		
	30	8	IE	NBR	722189		35	7	IE	FKM	772007/81		
	30	8x13	IELS	NBR	725492		35	7	IEL	NBR	792602		
	30	8x13	IOS	NBR	726342		35	8	IE	NBR	722316		
	32	8x13	IES	NBR	726594		35	10	IE	NBR	722300		
	32	8	IE	NBR	722320		35	10	IEL	NBR	725739		
	32	10	IE	NBR	792702		42	8	IE	NBR	722296		
	32,9	5	EOS	NBR	726407		15,2	30	4,6	IOS	NBR	726188	
	35,9	5	EOS	NBR	726397			15,6	25	7	IE	NBR	722006
	12,5	22	4,5	IE	NBR				722810	15,7	25,5	4,6	IE
		22	8	IE	NBR		722545	15,8	28,5	9,5	IE	NBR	722104
		13	24	7	IEL		NBR		725330	28,5	9,5	IEL	NBR
			25	8x14	IELS		NBR	725134	15,9	28,6	9,5	IE	NBR
26			6	IE	NBR	792703	35	8x11,5		IOLS	NBR	723260	
26			9	IEL	NBR	725297	16	22		3	IOS	NBR	726303
26	9		IOS	NBR	726075	22		4	EE	NBR	720047		
30	8		IE	NBR	722013	22		4	EEL	NBR	726353		
35	10	IE	NBR	772345	22,7	4,2		IE	NBR	772278			
14	22	4	IE	NBR	722234	24		6	IEL	NBR	725659		
	22	4	IE	NBR	772308	24		7	IE	NBR	722769		
	22	4	IEL	NBR	792598	26		7	IEL	NBR	725811		
	22	4	IOS	NBR	726385	28		7	IEL	NBR	792603		
	22	7	IE	NBR	722453	28		7	IE	NBR	772012		
	24	6	IEL	FKM	725628/81	28		8	IE	NBR	722613		
	24	7	IE	NBR	722659	28		8	IE	NBR	722742		
	24	7	IE	FKM	722659/81	28,5		6,3	IE	NBR	722256		
	26	8	IE	NBR	722177	28,7		9,5	IE	NBR	722141		
	26	8x10	IELS	NBR	725342	30		4,5	IE	NBR	722184		
	28	7	IE	NBR	722986	30		7	IE	FKM	772021/81		
	30	7	IE	NBR	772029	30		10	IE	FKM	772291		
	30	8	IE	NBR	722451	32		7	IE	NBR	772031		
	30	10	IEL	NBR	725140	32		7	IE	FKM	772031/81		
	35	7	IE	NBR	772030	33		8	IE	NBR	722717		
	43	5,5x10	IELS	NBR	725566	35	6x6,5	IES	NBR	726339			
	45,9	4,5x10	IELS	NBR	725512	35	7	IE	NBR	722043			
	14,5	24	7	IE	NBR	722249	35	7	IEL	NBR	792604		
		15	21	4	IO	NBR	723412	35	10	IEL	NBR	725141	
21	4,4		EEL	NBR	725333	38	4	IE	NBR	722593			
23	4		IEWL	NBR	725691	16,8	24	4	IO	NBR	723801		
24	4,5		IE	NBR	772303		47	7	IE	NBR	722798		
24	4,5x5,5		IELS	NBR	725611		17	26	6	IE	NBR	792707	
24	7		IE	NBR	722266	27		6	IEL	NBR	725668		
24	7		IE	FKM	722266/81	28		6	IE	NBR	772288		
24	7		IE	FKM	772289	28		6	IEL	NBR	792830		
24	7		IEL	FKM	725658	28		6x6,3	IELV	FKM	704020		
24	7		IEL	NBR	792599	28		7	IE	NBR	722969		
24	7		IE	NBR	792704	28		7	IE	FKM	722969/81		
25,5	5		IE	NBR	722494	28		7	IEL	NBR	725602		
25,5	4,6		IE	NBR	772344	28		7x13	EESD	NBR	702224		
25,5	4,6		IE	FKM	772344/81	28		8	IELR	FKM	725649		
26	6		EEL	NBR	725483	28		8	IELR	FKM	725661		
26	7		IE	NBR	722616	28		8	IELR	FKM	725661		
26	7		IE	NBR	722832	29		7x13	EESG	NBR	702225		
26	7		IE	FKM	722616/81	30		7	IE	NBR	722726		
26	9		EEL	NBR	725443	30		7	IEL	NBR	792509		
26,5	4,6	IE	FKM	772326/81	30	7		IE	FKM	722726/81			
28	4	IE	NBR	722001	32	7		IE	NBR	722123			
28	4	IEL	NBR	792600	32	7		IE	NBR	722123/81			
28	9	IE	NBR	792706	32	7		IE	FKM	722696			
30	4,5	IE	NBR	722257	32	9	IE	NBR	722603				
30	6	IE	NBR	722780	34	4	IE	NBR	722989				
30	7	IE	NBR	722106	35	7	IE	NBR	772385				
30	7	IE	FKM	722106/81	35	7	IE	FKM	722989/81				
30	7	IEL	NBR	792601									
30	8	IE	NBR	722788									
32	7	IE	NBR	722165									

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné

ÉLASTOMÈRE NITRILE ET FLUORÉ

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	
17	35	7	IEL	NBR	792605	20	35	7	IE	FKM	722952/81	
	35	8	IE	NBR	722201		35	7	IEL	NBR	792511	
	35	8	IEL	NBR	725351		35	8	IE	NBR	722506	
	35	8	IED	NBR	702003		35	8	II	NBR	721220	
	35	8x13	IESG	NBR	702012		35	10	IE	NBR	722521	
	35	8x13	IESD	NBR	702066		35	10	II	NBR	721182	
	40	7	IE	NBR	722735		36,5	8x15	IESPD	NBR	702254	
	40	7	IEL	NBR	792606		37	8	IE	NBR	722789	
	40	10	IE	NBR	722314		38	6	IE	NBR	722773	
	47	8	IE	NBR	722674		38	8	IE	NBR	722163	
	38	8	IEL	NBR	725476		38	8	IEL	NBR	725476	
	17,5	34	8x15	IESD	NBR		702051	40	6x10	IELS	NBR	725120
	17,7	30	5	IO	NBR		723264	40	7	IE	NBR	722642
17,9	35,5	8,2	IEL	NBR	725652	40	7	IE	NBR	772185		
18	25	7	IE	NBR	722628	40	7	IE	FKM	722642/81		
	26	4,5	IE	NBR	772389	40	7	IEL	NBR	792512		
	28	6	IE	NBR	722774	40	7	IES	NBR	726104		
	28	7	IEL	NBR	792607	40	7	EES	NBR	726139		
	30	5	IELD	NBR	702177	40	8	IE	NBR	722226		
	30	5	IOS	NBR	726302	40	8	IEL	NBR	725682		
	30	7	IE	NBR	722107	40	10	IE	NBR	722119		
	32	5	IE	NBR	722663	40	10	IELS	NBR	725455		
	32	7	IE	NBR	722105	42	6	IE	NBR	722772		
	32	7	IE	FKM	722105/81	42	6	IEL	NBR	792609		
	33	8	IE	NBR	722120	43	8,5	II	NBR	721250		
	35	7	IE	NBR	772102	45	10	IELS	NBR	725503		
	35	8	IE	NBR	722026	46	10	EELS	NBR	725535		
	35	10	IE	NBR	722252	46,4	10	EEELS	NBR	725541		
	40	7	IE	NBR	772032	46,4	10	EELS	NBR	725561		
	40	10	IEL	NBR	725142	46,5	10	IELS	NBR	725328		
	43	8,5	IE	NBR	722015	47	7	IE	NBR	722671		
	43	9,5	IES	NBR	726140	47	7	IE	FKM	722671/81		
18,6	30	4,7	IOS	NBR	726461	47	7	IEL	NBR	792513		
	19	27	6	IE	NBR	722384	47	10	IE	NBR	722083	
		27	6	IE	NBR	792708	47	10	IE	NBR	722155	
		30	7	IEL	NBR	725648	52	10	IEL	NBR	792610	
		34,9	6	IE	NBR	722143	52	10	IE	FKM	772432/81	
		36	8	IE	NBR	722009	57	6,5	EES	NBR	726963	
		40	8	IE	NBR	722346	62	6,5	IES	NBR	726134	
		43	8	IEL	NBR	725681	20,5	35	8x13	IEL	NBR	725286
	19,3	30	4,7	IOS	NBR	726462	20,8	32	8	IE	NBR	722419
	19,6	31,1	8	IE	NBR	722244	21	31	3,5x4,5	IES	FKM	726380
19,8	38	9,9	IE	NBR	722600	31	31	3,5x4,5	IES	NBR	726309	
19,9	28	5	IEW	NBR	772408	31	8	8	IE	NBR	722360	
20	28	4	IE	NBR	792709	35	8	8	IE	NBR	772121	
	28	7	IE	NBR	722133	21,9	47	8	EED	FKM	702356	
	30	3	IO	NBR	723551	22	32	4,6	IEL	NBR	725614	
	30	4,5	IES	NBR	726304		32	4,6	IOS	NBR	726017	
	30	4,6	IOS	NBR	726187		32	7	IE	NBR	722850	
	30	4,7	IE	NBR	722342		32	7	IE	NBR	772310	
	30	4,7	IE	NBR	722146		32	7	IE	NBR	722850/81	
	30	5	IEL	NBR	725349		32	7	IE	NBR	772123	
	30	5	IEL	NBR	792608		32	7	IEL	NBR	792514	
	30	7	IE	NBR	722258		33	7	IE	NBR	792710	
	30	7	IE	FKM	722258/81		35	5	IE	NBR	722732	
	30	7	IEL	NBR	792510		35	5	IEL	NBR	792611	
	30	7	IEL	FKM	725660		35	7	IE	NBR	722727	
	31	8	IEWLD	FKM	702416		35	7	IEL	NBR	792515	
	32	7	IE	NBR	722479		35	8	IE	NBR	722675	
	32	7	IE	FKM	722479/81		35	8	IEL	NBR	725027	
	32	7	IEL	NBR	725280		35	10	IE	NBR	722285	
33	8	IE	NBR	722002	38		8	IE	NBR	792500		
33	8	IEWLG	FKM	702415	40		7	IE	FKM	772179		
33,2	8	EOS	NBR	726155	40	7	IE	FKM	772338/81			
35	6	IO	NBR	723626	40	7	IE	FKM	772366			
35	7	IE	NBR	722952	40	7	IEL	NBR	725438			
					40	7	II	NBR	721404			
					40	8	IE	NBR	722519			
					40	8	IE	FKM	722519/81			
					40	8	IEL	NBR	725421			
					40	8	II	NBR	721165			

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné



d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence
22	40	8x10	IEL	NBR	725191	25	40	8	IE	NBR	722508
	40	13x15,5	IES	NBR	726142		40	8	IE	NBR	722508/81
	43	8	IE	NBR	722699		40	8	IEL	NBR	725067
	45	7	IEWLG	FKM	702623		40	8	II	NBR	721174
	45	8	IOS	NBR	726168		40	10	IE	NBR	792717
	47	7	IE	NBR	772033		42	5x7,5	IELS	NBR	725650
	47	10	IE	NBR	792711		42	6,5	IE	NBR	722439
22,2	38,2	9,7	IE	NBR	722920		42	7	IE	NBR	772201
23	33	4,8	IOS	NBR	726143		42	7	IEL	NBR	792615
	36	6,5	EED	FKM	732373		42	7	IEWLD	FKM	702621
	38,5	8	II	NBR	721173		42	8	IE	NBR	722517
	40	10	IE	NBR	792712		42	8	IE	FKM	722517/81
23,5	29,5	3,3	IO	NBR	723283		42	8	IEL	NBR	725621
24	30	4	IOS	NBR	726050		42	8	IED	FKM	702410
	30	5,4	IOLS	NBR	726288		42	10	IEL	NBR	792501
	34,4	5	IES	NBR	726079		42	10,3x11	IELS	NBR	725466
	34,6	14,3x19,5	EES	NBR	726472		43	7	IE	NBR	722091
	35	7	IE	NBR	772034		43	8	IE	NBR	722683
	35	7	IEL	NBR	792612		45	7	IE	NBR	722310
	36	7	IE	NBR	772328		45	11	II	NBR	721898
	36	8x12	IESD	NBR	702028		46	7	IE	NBR	792718
	37	7	IE	NBR	722909		46	7,5	II	NBR	721153
	37	7	IE	FKM	722909/81		47	7	IE	NBR	722523
	38,5	7	IIL	NBR	724028		47	7	IE	FKM	772339/81
	38,5	10	IE	NBR	722227		47	7	IEL	NBR	792517
	38,5	10	IED	NBR	702005		47	7	II	NBR	721353
	40	7	IE	NBR	772035		47	10	IE	NBR	722524
	40	8	IEL	NBR	725406		47	13,5	IELS	NBR	725400
	42	8	IE	NBR	792713		49	10	IE	NBR	722117
	46	10	IE	NBR	722028		50	10	IE	NBR	722260
	47	7	IE	NBR	722977		52	7	IE	NBR	722910
	47	7	IE	FKM	772367		52	7	IEL	NBR	792518
	47	10	IE	NBR	722176		52	7	IEL	NBR	792616
	50	10	IE	NBR	792714		52	8	IE	FKM	722910/81
	50,5	11	II	NBR	721151		52	8	IEL	NBR	725037
24,5	40	8,4	IEWD	FKM	702565	25,4	41,2	11	II	NBR	721657
	42	6	IED	FKM	702598		42,9	5	IE	NBR	722220
24,7	35	4,8	IOS	NBR	726313		44,4	5	IE	NBR	722094
	40	7	IEL	NBR	725205	26	36	7	IE	NBR	792721
	40	7	II	NBR	721009		37	7	IE	NBR	722990
24,8	42	8	IE	NBR	722584		37	7	IE	FKM	722990/81
24,9	40	8	IELD	NBR	702231		42	8	IE	NBR	722411
25	33	7	IE	NBR	722132		42	8	IEL	NBR	725080
	35	5	IE	NBR	722401		42	8	IEWLD	FKM	702554
	35	5	IE	FKM	722702		52	8	IE	NBR	792722
	35	6	IE	NBR	722771	26,7	46,5	11,3	IE	NBR	722757
	35	7	IE	NBR	722670		46,5	11,3	II	NBR	721172
	35	7	IE	FKM	722670/81	27	37	7	IE	NBR	722171
	35	7	IEL	NBR	725301		42	10	IEL	NBR	725733
	35	5	IEL	NBR	792613		42	10x13	IED	NBR	702014
	35	7	IELR	NBR	725703		45	6	IE	NBR	722790
	35	7	IELR	FKM	725705		47	7	IE	NBR	722797
	35	10	IE	NBR	722161		47	8	IE	NBR	722509
	35	10,5	IEDP	NBR	702275		47	8	II	NBR	723104
	36	7	IE	NBR	792715	27,5	34	4	IO	NBR	723800
	36	8	IOS	NBR	726123		35	4	IO	NBR	723277
	36	8	OOS	NBR	727034	28	36	8	IE	NBR	722031
	36	10	IE	NBR	722588		36	8	IEL	NBR	792617
	37	6	IE	NBR	792716		37	7	IEWL	NBR	725685
	38	7	IE	NBR	722259		38	7	IE	NBR	772164
	38	7	IEL	NBR	792614		38	7	IE	NBR	792723
	38,3	10	IE	NBR	722147		38	7	IEWG	FKM	702549
	40	6	IE	NBR	722761		40	7	IE	NBR	722212
	40	7	IE	NBR	722799		40	7	IE	NBR	772312
	40	7	IE	FKM	722799/81		40	7	IE	FKM	722212/81
	40	7	IEL	NBR	725767		40	7	IEL	NBR	792519
							40	7	IEWD	NBR	702497
							42	8	IE	NBR	722193
							43	8	II	NBR	721456

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné

ÉLASTOMÈRE NITRILE ET FLUORÉ

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence
28	43	10	IE	NBR	792724	30	48	8	IE	NBR	722901
	43	10	IEL	NBR	725131		48	8	IE	FKM	722500/81
	45	8	IE	NBR	722967		48	8	IEL	NBR	792523
	45	8	IE	FKM	722967/81		48	10	IE	NBR	792727
	45	8	IEL	NBR	792618		50	7	IEW	FKM	772410
	45	11,5	EESF	NBR	726348		50	7	MEWLD	FKM	702540
	47	7	IE	NBR	722911		50	10	IE	NBR	722836
	47	7	IED	NBR	702257		50	10	IEL	NBR	792524
	47	7	IEL	NBR	792619		50	10	II	NBR	721184
	47	10	IE	NBR	722490		50	11	II	NBR	721149
	47	10	IEL	NBR	725606		52	7	IE	NBR	722912
	47	10	II	NBR	721194		52	7	IE	FKM	722912/81
	47	10	IIL	NBR	724229		52	7	IEL	NBR	792525
	50	10	IE	NBR	792725		52	10	IE	NBR	792728
	52	7	IE	NBR	772038		52	10	IEL	NBR	792622
	52	10	IEL	NBR	79281901		55	7	IE	NBR	772342
	52	10	II	NBR	721222		55	10	IE	NBR	722892
	52	10	IOS	NBR	726323		55	10	IEL	NBR	792526
	52	10x11	IELS	NBR	725377		55	10	II	NBR	721102
	65	10	IE	NBR	772286		56	10	IEL	NBR	792623
	28,5	45	8,5	IE	NBR		725062	60	10	IE	NBR
45		8,5	IE	NBR	725062	62	7	IE	NBR	772040	
28,6	38,1	6,3	IE	NBR	722305	62	7	IE	FKM	772040/81	
	39,6	4,7	IOS	NBR	726311	62	7	IEL	NBR	792527	
28,8	46,5	11,2	IE	NBR	722959	62	8	IES	NBR	726113	
	46,5	11,2	II	NBR	725950	62	10	IE	NBR	792730	
	46,5	11,2	II	NBR	721022	62	10	IEL	NBR	792624	
	46,5	11,2	IE	NBR	724215	72	10	IE	NBR	792731	
29	46	10	IE	NBR	722966	30,1	50,7	11	II	NBR	721329
	46	10	II	NBR	721183	31	42	8	IE	NBR	722691
	46,4	12	II	NBR	721148	47	7	IE	NBR	722672	
29,8	50	10	IE	NBR	722066	55	10	II	NBR	721156	
	47	9,9	IEL	NBR	725631	31,7	42,9	4,7	IOS	NBR	726463
	47	9,9	ESWLD	NBR	702686	32	42	7	IEW	NBR	702498
29,9	48,4	6,3	IOS	NBR	726566		45	6	IE	NBR	792732
	48,4	6,3	IOS	NBR	726566		45	7	IE	NBR	722913
30	40	7	IE	NBR	722623		45	7	IEL	NBR	792528
	40	7	IE	FKM	722623/81		45	10	IE	NBR	722409
	40	7	IEL	NBR	792520		45	10	IEG	NBR	702240
	40	7	IED	FKM	702409		46	7	IEL	NBR	725208
	40	7	IEWLD	FKM	702622		46	7x9,7	IELS	NBR	725563
	41	4,7	IOS	NBR	726312		47	7	IE	NBR	772013
	42	5,7	IE	NBR	722583		47	7	IE	FKM	772013/81
	42	6	IEWL	NBR	725637		47	7	IEL	NBR	792625
	42	6x6,5	IELV	NBR	704033		47	8	IE	NBR	722617
	42	7	IE	NBR	722737		47	8	IEL	NBR	792626
	42	7	IE	FKM	722737/81	47	12	IILR	NBR	724851	
	42	7	IEL	NBR	792521	48	8	IE	NBR	792734	
	42	7	IEW	FKM	772409	50	8	IE	FKM	722518/81	
	42	8	IE	NBR	722722	50	8	IE	NBR	722518	
	42	8	IEL	NBR	725143	50	8	IEL	NBR	792529	
	42	8	IEG	NBR	702107	50	9	IOS	NBR	726015	
	42	8	IELD	NBR	702408	50	10	IE	NBR	722607	
	42	8	IOS	NBR	726236	50	10	II	NBR	721185	
	45	5	IEL	NBR	792620	50	10	IELS	NBR	725408	
	45	5	IE	NBR	722402	52	7	IE	NBR	772202	
	45	8	IE	NBR	722684	52	7	IEL	NBR	792628	
45	8	IEL	NBR	792621	52	7	IE	FKM	772202/81		
45	10	IE	NBR	722541	52	7,5	IE	NBR	722478		
45	10	II	NBR	721175	52	7,5	II	NBR	721154		
45	13	IEL	NBR	725085	52	7,5x13,5	IELR	NBR	725897		
47	6	IEWD	FKM	702522	52	10	IEL	NBR	725565		
47	7	IE	NBR	772039	52	10	IEL	NBR	792627		
47	7	IE	FKM	772039/81	52	10	IEG	NBR	702342		
47	7	IEL	NBR	792522	54	8	IE	NBR	722039		
47	8	IE	NBR	722204	54	8	II	NBR	721068		
47	8	IEL	NBR	725293	55	10	IE	NBR	792735		
47	10	IE	NBR	792726	55	10	IEL	NBR	79281801		
48	8	IE	NBR	722500	56	10	II	NBR	721162		
48	8	IE	NBR	72250001	56	12	IE	NBR	722038		
						56	12	II	NBR	721096	
						62	10	IE	NBR	792736	

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné



d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence														
33	45	7	IE	NBR	792737	35	68	6	IEL	NBR	792634														
	48	8	IE	NBR	722971		68	10	IE	FKM	772244														
	48	8	II	NBR	721145		68	10x12	IEL	NBR	725608														
33,5	47	4	IO	NBR	723252	72	7	IE	NBR	722245															
						72	7	IEL	NBR	792635															
34	46	8	IE	NBR	792738	72	10	IE	NBR	722170															
						72	10	IEL	NBR	792636															
						72	10	IEL	NBR	79263601															
						72	12	IE	NBR	792743															
						72	12	IEL	NBR	792637															
						72	12	IEL	NBR	792637															
34,8	50	7	IE	FKM	772400	35,1	58	11,5	IE	NBR	722560														
								11,5	II	NBR	721457														
34,9	54	11	IE	NBR	722023	36	47	7	IE	NBR	722950														
								7	IE	NBR	772041														
								7	IEWLD	FKM	702659														
								4	IOX	NBR	726394														
								7	IE	FKM	722991/81														
								7	IEL	NBR	792638														
								10	II	NBR	721309														
								7,5	IE	NBR	722496														
35	45	6	IE	NBR	722400	54	7,5	IE	NBR	722895															
						54	7,5	IE	NBR	721278															
						54	11	EESF	NBR	726349															
						58	15	IEL	NBR	725494															
						62	7	IE	NBR	722404															
						62	12	II	NBR	721117															
						62	12,5	II	NBR	721076															
						68	10	IEL	NBR	792639															
						83	12	II	NBR	721129															
						37	50	10	IE	NBR	792744	37	58	13	IE	NBR	792745								
														13	IEL	NBR	725568								
														13	II	NBR	721444								
														13	IE	NBR	722804								
														13	IE	FKM	722904								
														38	50	7	IE	NBR	792746	38	52	7	IE	NBR	722338
																						7	IE	FKM	722338/81
																						7	IEL	NBR	792640
																						8	IE	NBR	722791
																						5	IE	NBR	722293
						10	II	NBR	721212																
10	IE	NBR	722641																						
10	IE	FKM	722641/81																						
10	IEL	NBR	725486																						
10	II	NBR	721029																						
12	IE	NBR	722226																						
10	IE	NBR	792747																						
10	II	NBR	721142																						
10	IEL	NBR	792641																						
12	IE	NBR	722606																						
7	IE	NBR	772042																						
7	IE	FKM	772042/81																						
10	IE	NBR	722556																						
10	IEL	NBR	792642																						
65	8	IE	NBR	772368																					
38,1	52,5	11,1	IE	NBR	722921	38,1	60,3	19	IEL	NBR	725212														
								63,5	12,7	IE	NBR	722251													
								73	11	IE	NBR	722558													
								78	11	IE	NBR	722667													
								38,7	50,8	6,4	IES	NBR	726073	39	55	8	IE	NBR	722665						
																61	12	II	NBR	721134					
39,3	63,7	12,8	II	NBR	721140	39,3	63,7									12,8	II	NBR	721140						
																				39,7	63,6	12,7	IE	NBR	722151

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné

ÉLASTOMÈRE NITRILE ET FLUORÉ

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	
39,8	65	8	IEW	FKM	772406	41	63,6	14	II	NBR	721108	
	65	8	IEWD	FKM	702504		70	13	IE	NBR	722647	
40	46	4	IOS	NBR	726098	41,2	60,3	9,5	IEL	NBR	725204	
	48	4	EO	NBR	727124		63,5	12,7	IE	NBR	772317	
	52	7	IE	NBR	722325	41,3	62,1	19	IE	NBR	725042	
	52	7	IE	FKM	722325/81		41,4	57,1	6,5	IE	NBR	722723
	52	7	IEL	NBR	792505	57,1		12,2	IES	NBR	726744	
	52	7	IEL	NBR	725363	62		12,2	IES	NBR	726115	
	52	7	IED	FKM	702546	42		52	4	IOS	NBR	726151
	52	7	EIWLD	FKM	702511			55	7	IED	FKM	702223
	52	9	IEWLG	FKM	702532			55	7	IEWLD	FKM	702545
	55	6,5	IE	NBR	722746		55	8	IE	NBR	772045	
	55	7	IE	NBR	722919		55	8	IE	FKM	772045/81	
	55	7	IE	FKM	722919/81		55	8	IEL	NBR	792539	
	55	7	IEL	NBR	792535		55	8	IEL	NBR	792539	
	55	8	IE	NBR	722792		56	7	IE	NBR	772386	
	55	8	IEL	NBR	725355		56	7	IE	NBR	792753	
	55	10	IE	NBR	722166		58	7	IEL	NBR	725387	
	55	10	IE	NBR	772364	58	7	EEL	NBR	725543		
	55	10	IEWG	NBR	702298	58	7	IEL	NBR	725387		
	56	8	IE	NBR	792748	58	7	EEL	NBR	725543		
	56	8	IEL	NBR	792644	58	9	IE	FKM	772265		
	56	10	IE	NBR	722152	58	10x11,5	IELS	NBR	725184		
	56	10	IEL	NBR	792643	58	11	IESF	FKM	726483		
	58	10	IE	NBR	72250101	60	10	IE	NBR	722682		
	58	10	IE	NBR	722501	60	12	IE	NBR	722763		
	58	10	IE	FKM	722501/81	60	14	IEL	NBR	725919		
	58	10	IEL	NBR	725123	60	14	IIL	NBR	724121		
	58	10	IELV	NBR	704031	62	7	IEL	NBR	725552		
	58	10	IELWG	FKM	702476	62	7	EEL	NBR	725544		
	58	10x14	IESPD	NBR	702222	62	8	IE	NBR	722931		
	58	15	IELR	NBR	725745	62	8	IE	FKM	722931/81		
	58	15	IILR	NBR	724087	62	8	IEL	NBR	792540		
	60	7	IE	NBR	792749	62	8	IELD	FKM	702406		
	60	7	IEWLG	FKM	702536	62	10	IE	NBR	722057		
	60	10	IE	NBR	792750	63	8	IEWLG	FKM	702526		
	60	10	IEL	NBR	792645	64	7	IE	NBR	722640		
	60	12	II	NBR	721301	65	8,3x13	IELR	NBR	725016		
	61	12	IE	NBR	722498	65	10	IE	NBR	722064		
	61	12	II	NBR	721100	65	10	IEL	NBR	792649		
	62	7	IE	NBR	772043	65	10	II	NBR	721093		
	62	7	IE	FKM	772043/81	67	10	IEL	NBR	725435		
62	7	IEL	NBR	792536	71,5	13	II	NBR	721143			
62	10	IE	NBR	722505	72	8	IE	NBR	772046			
62	10	IE	FKM	722505/81	72	8	IEL	NBR	792541			
62	10	IE	FKM	722828	42,1	63,6	14,6	II	NBR	721018		
62	10	IEL	NBR	725802		42,8	69,9	12,7	II	NBR	721469	
62	10	IELR	NBR	792503	43		58	7	MEWD	FKM	702370	
62	10	II	NBR	721031		58	13,5	IE	NBR	722522		
62	10	MEWLG	NBR	702369	58	13,5	II	NBR	721204			
62	10x11	IELS	NBR	725467	60	10	IE	NBR	722136			
62	12	IE	NBR	722972	60	10	IE	NBR	792754			
62	12	II	NBR	721168	60	10	IEL	NBR	725975			
62	11x13,5	IELS	NBR	725401	65	10	IE	NBR	722958			
62	10,25x13	IELS	NBR	725600	66	10	IEL	NBR	792650			
65	12	II	NBR	721123	75	10	II	NBR	721441			
68	7	IEL	NBR	792537	44	59,2	12	IEL	NBR	725642		
68	8	IE	NBR	722174		62	10	IE	NBR	792755		
68	10	IE	NBR	792751		72	12	IE	NBR	722741		
70	12	IE	NBR	722203		78	7	IE	NBR	722190		
70	12	II	NBR	721251		44,4	54	4,8	IE	NBR	722036	
71,5	12	II	NBR	721144			44,5	62	8	IEL	NBR	725442
72	7	IE	NBR	772044		62	10	IE	NBR	722210		
72	7	IEL	NBR	792538		81	11,1	IE	NBR	722022		
72	7	IE	FKM	772044/81		44,7	54	6x7,9	EOLS	NBR	727111	
72	8	IE	NBR	722169			54	6x8,5	IOLS	NBR	723258	
72	10	IEL	NBR	792646	44,8	61,4	11,7	II	NBR	721201		
72	12	II	NBR	721467								
80	10	IE	NBR	792752								
80	10	IEL	NBR	792647								
85	13	IEL	NBR	725376								
90	8	IEL	NBR	792648								
41	54	12	EEL	NBR	725615							
	63,4	6	IE	NBR	722550							

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné



d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence			
45	57	7	IEWLD	FKM	702567	47,6	58,8	9,6	IE	NBR	722292			
	58	7	IE	NBR	792756		66,7	9,3	IED	NBR	702245			
	58	7	IEWD	FKM	702775		69,8	16,7	IEL	NBR	725006			
	60	5	IE	NBR	722185		69,8	19	IIL	NBR	724003			
	60	6,5	IE	NBR	722121		69,8	19	IIL	NBR	724428			
	60	6,5	IEL	NBR	792651		70	8	IEWLD	FKM	702544			
	60	6,5x8,1	IOB	NBR	729009		70,2	15	II	NBR	721082			
	60	7	IE	NBR	722306		71,5	9,5	IE	NBR	772316			
	60	8	IE	NBR	772115		73,5	16,7	IEL	NBR	725100			
	60	8	IE	FKM	772115/81		48	58	4	IOS	NBR	726046		
	60	8	IEL	NBR	792542			62	7	IE	NBR	772322		
	60	10	IE	NBR	722516			62	8	IE	NBR	722899		
	60	10	IE	FKM	722516/81			62	8	IEL	NBR	725263		
	60	10	IE	FKM	722988			62	8	IEWG	FKM	702587		
	60	10	IEL	NBR	792543			63,5	12	II	NBR	721072		
	60	10	IEWLD	FKM	702614			65	10	IE	NBR	722513		
	60	12	II	NBR	721071			65	10	IEL	NBR	792545		
	62	7	IEL	NBR	725459			65	10	IELS	NBR	725118		
	62	7	EEL	NBR	725547			65	10	IOS	NBR	726010		
	62	8	IE	NBR	772018			65,1	10	IOS	NBR	726286		
	62	8	IE	FKM	772018/81			68	12	IE	NBR	722873		
	62	8	IEL	NBR	725407			68	12	IEL	NBR	792658		
	62	8	EEL	NBR	725549			68	12	II	NBR	721166		
	62	8	IEWLD	FKM	702465			68	12x15	IELS	NBR	725092		
	62	10	IE	NBR	722621			68	14	IEL	NBR	725890		
	62	10	IEL	NBR	725748			70	10	IE	NBR	792767		
	62	10	IEL	FKM	725315			72	8	IE	NBR	722200		
	62	10	IEL	NBR	72574801			72	8	IEL	NBR	792659		
	62	12	IE	NBR	722504			72	10	IE	NBR	722209		
	62	12	IEL	NBR	792544			72	10	IED	FKM	702364		
	65	8	IE	NBR	772019			72,2	12,5	IE	NBR	722656		
	65	8	IE	FKM	772019/81			72,2	12,5	II	NBR	721146		
	65	8	IEL	NBR	792652			72,5	10	IEL	NBR	725369		
	65	8	IEX	NBR	726157			75	8	EED	FKM	702334		
	65	9	IEWLD	FKM	702508			80	10	IE	NBR	792768		
	65	10	IE	NBR	722764			49	65	10	IE	NBR	792769	
	65	10	EELD	FKM	702251				49,7	65	10	IE	NBR	722960
	65	12	IE	NBR	722858					65	10	IE	FKM	722725
	65	12	II	NBR	721217				50	62	10	IE	NBR	792770
	65	15	IIL	NBR	724449					65	8	IE	NBR	722710
	66	6	IE	NBR	792757					65	8	IE	FKM	722710/81
	66	9	IEWL	FKM	702478					65	8	IEL	NBR	792546
	67	8	IEWLD	FKM	702467					65	10	IE	NBR	722887
	68	10	IE	NBR	792758					65	10	IEL	NBR	792547
	70	12	IE	NBR	792760					65	10	II	NBR	721073
	70	12,5	II	NBR	721341					65	10	IEX	NBR	726357
	70	12,5	IEL	NBR	79282801					65	10	IEL	NBR	725572
	70	12,5	IELS	NBR	725794					67,5	13,5	EEL	NBR	725572
	72	8	IE	NBR	772104					68	8	IE	NBR	772047
	72	8	IEL	NBR	792653					68	8	IE	FKM	772047/81
72	8	IE	FKM	772104/81	68	8				IEL	NBR	792548		
72	8,3x9	IELS	NBR	725468	68	8				IEWLD	FKM	702620		
72	10	IE	NBR	792761	68	10				IE	NBR	792771		
75	9	IEWLD	FKM	702515	68	10				IEL	NBR	792660		
75	10	IE	NBR	792762	70	10				IE	NBR	722219		
75	10	IELD	NBR	702126	70	10				IE	NBR	792772		
75	10	EELD	FKM	702250	70	10				IEL	NBR	792661		
80	10	IE	NBR	792763	70	10				IEL	NBR	79266101		
80	10	IEL	NBR	792654	70	12				IEL	NBR	79282001		
85	8	IEL	NBR	792655	70	13,5	EEL			NBR	725473			
100	8	IEL	NBR	792656	72	6	IE			NBR	722287			
46	60	10x16	IES	NBR	726378	72	8			IE	NBR	772199		
	64	8	IE	NBR	792764	72	8			IE	NBR	792549		
	65	10	IE	NBR	722793	72	10			IE	NBR	722756		
	65	10	IEL	NBR	792657	72	10			IEL	NBR	792662		
	65,5	9x13,5	IELS	NBR	725306	72	12			IE	NBR	722503		
	78	9	IELS	FKM	725590	72	12			IE	FKM	722503/81		
	46,9	62	8	IE	NBR	722271	72			12	IEL	NBR	792551	
		62	6	IE	NBR	792765	72			12	EELD	FKM	702387	
	47	62	6	IE	NBR	792765	72			15	IELR	NBR	725003	
		60,3	6,3	IE	NBR	772120	72			15	II	NBR	721322	
47,2	60,3	6,3	IE	NBR	772120	72	15			IILR	NBR	724088		
	65	10	IEL	NBR	725220									

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné

ÉLASTOMÈRE NITRILE ET FLUORÉ

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	
50	74	10	IE	NBR	722906	53	68	10,5	IE	NBR	722605	
	75	8	IEWLG	FKM	702521		68	10,5	II	NBR	721128	
	75	10	IE	NBR	772337		68	13	IEL	NBR	725048	
	75	10	IE	FKM	772337/81		68	13	IIL	NBR	724284	
	76,2	12,2	IE	NBR	722650		97	10	IE	NBR	772281	
	78	10	IE	NBR	792773		53,6	73,1	19	IEL	NBR	725043
	80	8	IE	NBR	772048			77,8	13	IEL	NBR	725108
	80	8	IEL	NBR	792552		54	68	10,5	IE	NBR	722167
	80	8	IE	FKM	772048/81			70	10	IE	NBR	792776
	80	9	IEWLD	FKM	702530			70	12	IE	NBR	722874
	80	9	MEWLD	FKM	702624			72	5	IE	NBR	722738
	80	10	IE	NBR	792774			72	5x12,5	IES	NBR	726643
	80	10	IEL	NBR	792663			72	10	IE	NBR	722448
	80	13	IE	NBR	722512			72	10	IEL	NBR	725202
	80	13	IEL	NBR	725779			72	10	IED	FKM	702363
	80	13	EELD	FKM	702263			72,5	9	IEL	NBR	725499
	80	13	IEWLD	FKM	702477			72,5	9	EELS	NBR	725509
	80	16	IELR	NBR	725612	72,5		9	EELS	NBR	725592	
	80	16	IIL	NBR	724089	72,5	9	EELS	NBR	725604		
	87	10	IE	NBR	722447	75	7	IEL	NBR	725559		
	90	8	IEL	NBR	792664	76,2	12,5	II	NBR	721307		
	90	10	IE	NBR	722888	77,7	12,7	IE	NBR	722025		
	90	10	IEL	NBR	792665	81	10	IEL	NBR	725651		
	90	10x14	IES	FKM	726460	85	10	IEL	NBR	725501		
	50,7	69,8	9,5	IE	NBR	722596	54,2	73,1	6	IEX	NBR	726158
		76,1	17,5	II	NBR	721209		55	68	4	IOS	NBR
	50,8	69,8	12,7	IE	NBR	722035			68	8	IE	NBR
70		12,7	IE	NBR	722206	68			8	IEL	NBR	792667
73,4		17	IIL	NBR	724308	70	7		IEWV	FKM	704039	
81		11,9	II	NBR	721355	70	8		IE	NBR	722938	
50,9	101,8	11,5	II	NBR	721171	70	8	IE	FKM	722938/81		
51	65	6,5	IEWD	FKM	702491	70	8	IEL	NBR	792554		
	76	19	II	NBR	721208	70	8x14	IELR	NBR	725896		
51,4	69	10	IEL	NBR	725373	70	10	IE	NBR	722528		
52	68	7	IEL	NBR	725412	70	10	EEL	FKM	702381		
	68	8	IE	NBR	722236	71,5	10	II	NBR	721349		
	68	8	IE	FKM	722236/81	72	8	IE	NBR	772015		
	68	8	IEL	NBR	792553	72	8	IE	FKM	772015/81		
	68	8	II	NBR	721047	72	8	IEL	NBR	792555		
	68	8	IEWLG	FKM	702552	72	8	EEL	NBR	725550		
	69	10	IEL	NBR	725064	72	10	IE	NBR	722808		
	69	10	IEL	FKM	725064	72	10	IEL	NBR	792556		
	69	10	IELS	NBR	725119	72	10	IEWLD	FKM	702615		
	69	10	IOS	NBR	726009	72	13	II	NBR	721138		
	69	10	IOS	NBR	726269	75	10	IEL	NBR	725102		
	72	8	IE	NBR	772049	75	12	IE	NBR	722749		
	72	8	IEWD	FKM	702588	75	12	IE	FKM	722749/81		
	72	10	IE	NBR	722281	75	12	IEL	NBR	725072		
	72	12	IE	NBR	722611	75	12	II	NBR	721081		
	72	12	IE	FKM	772137	75	16	IIL	NBR	724448		
	72	12	IEL	NBR	792666	75,4	12	II	NBR	721253		
	72	12	II	NBR	721199	76	6,5x8,1	IOB	NBR	729008		
	75	12	IE	NBR	722502	76	8	IEWLD	FKM	702534		
	75	12	IE	FKM	772345	76	11	IE	NBR	722649		
	75	12	II	NBR	721015	76	12	IE	NBR	722712		
	75	15	IEL	NBR	725673	76	12	IEL	NBR	725713		
	75	16	IIL	NBR	724562	76	12	IEL	FKM	725713/81		
	78	15	IELR	NBR	725610	78	10	IE	FKM	722392/81		
	78	15	IIL	NBR	724261	80	8	IE	NBR	722008		
	80	8	IE	NBR	792506	80	8	IE	FKM	722008/81		
	80	10	IE	NBR	722824	80	8	IEL	NBR	792557		
	80	10	II	NBR	721048	80	8	II	NBR	721013		
	80	13	IE	NBR	722514	80	10	IE	NBR	792778		
	80	13	II	NBR	721176	80	10	IEL	NBR	792668		
	85	10	IE	NBR	792775	80	12	IEX	NBR	726711		
	52,5	72,7	8,5	IE	NBR	721019	82	12	IE	NBR	722655	
		80	11	II	NBR	722652	85	8	IE	NBR	772050	
53		60	4	IEL	NBR	725679	85	10	IE	NBR	792779	
		68	10,5	IE	NBR	721128	85	12	IE	NBR	722222	
							90	10	IE	NBR	792780	
97	10	IE	NBR	772281	90	10	IEL	NBR	792669			

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné



d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence		
55	90	13	IEL	NBR	725061	60	80	13	IE	NBR	722686		
	90	13	IEL	NBR	79282201		80	13	II	NBR	721275		
	100	13	IE	NBR	792781		82	12	IEEX	NBR	726498		
56	66	8,5	EOLS	NBR	727120	85	8	IE	NBR	772055			
	69	10	IOS	NBR	726255	85	8	IEL	NBR	792561			
	70	8	IE	NBR	772051	85	8	IEWLD	FKM	702555			
	72	7	IEL	NBR	725338	85	12	IEL	NBR	725107			
	72	8	IE	NBR	772052	85	12	IEL	NBR	79282101			
	72	8	IE	FKM	772052/81	90	8	IE	NBR	772056			
	80	12	IE	NBR	722615	90	8	IEL	NBR	792562			
	85	8	IE	NBR	772054	90	8	IE	FKM	772056/81			
	86	12	IE	NBR	722033	90	13	IE	NBR	722876			
	57	73	8	IEWLG	FKM	702561	90	13	II	NBR	721238		
75,6		12	II	NBR	721247	95	8	IE	FKM	772259			
80		12	IE	NBR	722067	95	10	IE	NBR	792787			
85		15	IELR	NBR	725625	95	10	IEL	NBR	792673			
85		15	IIL	NBR	724306	96	13	IEL	NBR	725106			
90		13	IE	NBR	722728	100	10	IE	NBR	792788			
90		13	IEL	NBR	725760	110	13	IEL	NBR	792674			
57,1	73	12,7	II	NBR	721259	60,4	88,5	12,7	II	NBR	721480		
	76,2	12,7	IEL	NBR	725127	61	97	12	IE	NBR	722175		
58	72	8	IE	NBR	722359	62	74	6	IOS	NBR	726743		
	72	8	IE	FKM	722359/81		80	10	IE	NBR	792789		
	72	8	IEL	NBR	792558		81	6	IE	NBR	722540		
	75	5	IE	NBR	722622		85	10	IE	FKM	722144/81		
	75	10	IE	NBR	792783		85	12	IE	NBR	722750		
	80	5	IE	NBR	722707		85	12	IEL	NBR	725762		
	80	8	IE	NBR	722939		85	12	II	NBR	721033		
	80	8	IEL	NBR	792559		85	12	IIL	NBR	724543		
	80	10	IE	NBR	722200		90	10	IE	NBR	722941		
	80	10	IE	NBR	792784		90	13	II	NBR	721034		
	80	10	II	NBR	721437		100	12	IE	NBR	722877		
	80	10	IEL	NBR	79282501		63	83	12	IE	NBR	772375	
	80	12	IE	NBR	722005			85	12	IE	NBR	772057	
	80	12	IE	FKM	722005/81			85	10	IE	FKM	772057/81	
	80	12	IEL	NBR	792670			90	10	IE	FKM	772105	
	80	12	II	NBR	721059			90	12	IE	NBR	722648	
	81	5	IE	NBR	722254			110	13	II	NBR	721115	
	83,2	17	II	NBR	721210			63,5	80	5,5	IOS	NBR	726816
	85	10	IE	NBR	722559				90	11,5	II	NBR	721207
	85	10	II	NBR	721135				64	80	13	IE	NBR
85	12	II	NBR	721124	85	16				IEL	NBR	725891	
85	12	IE	NBR	722010	85	16	IIL	NBR		724090			
90	10	IEL	NBR	792672	90	12	II	NBR		721125			
59	72	12	MEWL	NBR	725588	90	13	IE	NBR	792791			
	72	7	EELS	NBR	725358	65	73,5	4	IOS	NBR	726049		
	80	7	IE	NBR	792785		80	8	IE	NBR	722507		
59,5	75	8	IE	NBR	722587		80	8	IE	FKM	722507/81		
	60	71,5	8	IE	NBR		772365	80	8	IE	FKM	772119	
		75	8	IE	NBR		722997	80	8	IEL	NBR	792675	
		75	8	IE	NBR		72299701	80	10	IEL	NBR	725434	
		75	8	IE	FKM		722997/81	80	12	IE	NBR	722093	
		75	8	IEL	NBR		792560	82	10	II	NBR	721319	
		75	8,8	II	NBR		721221	85	10	IE	NBR	722591	
		78	8,8	EEL	NBR		725307	85	10	IE	FKM	722591/81	
		78	10	IE	NBR	792786	85	10	IEL	NBR	725575		
		78	8	IEWLG	FKM	702502	85	12	IE	NBR	722770		
80		8	IE	NBR	772016	85	12	IE	FKM	722770/81			
80	8	IE	FKM	772016/81	85	12	IEL	NBR	725709				
80	8	IEL	NBR	725361	85	12	II	NBR	721064				
80	10	IEWLG	FKM	702564	85	13	IEL	NBR	792676				
80	10	EEL	NBR	725545	85	16	IEL	NBR	725598				
80	10	IE	NBR	722213	85,2	16	IIL	NBR	724561				
80	10	IEL	NBR	725163	90	8	IEL	NBR	725513				
80	12	IEL	FKM	725163/81	90	10	IE	NBR	772017				
80	12	IE	NBR	722459	90	10	IEL	NBR	792563				
80	12	IE	FKM	722459/81	90	10	IE	FKM	772017/81				
80	12	IEL	NBR	792671	90	12	IE	NBR	722859				
80	13	IEEX	NBR	726262	95	12	II	NBR	721126				

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné

ÉLASTOMÈRE NITRILE ET FLUORÉ

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence																																																																																																																			
65	95	10	IE	NBR	792792	75	90	10	IED	FKM	702365																																																																																																																			
	100	10	IE	NBR	722794		95	8	IE	NBR	722902																																																																																																																			
	100	10	IEL	NBR	792564		95	10	IE	NBR	722379																																																																																																																			
	100	10	IE	FKM	722794/81		95	10	IE	FKM	722333/81																																																																																																																			
	100	12	II	NBR	721483		95	10	IEL	NBR	792567																																																																																																																			
66	88,5	12,5	II	NBR	721202		95	12	IE	NBR	722333																																																																																																																			
							95	12	IE	FKM	722333/81																																																																																																																			
66,5	102	11	IE	NBR	722651		95	12	IE	FKM	722470																																																																																																																			
66,7	92	11,9	IE	NBR	722027		95	12	II	NBR	721219																																																																																																																			
							100	10	IE	NBR	722943																																																																																																																			
67	85	8	IEWLD	FKM	702529		100	10	IE	FKM	722943/81																																																																																																																			
							100	10	IEL	NBR	792568																																																																																																																			
68	90	10	IE	NBR	722751		100	12	IE	NBR	722585																																																																																																																			
	90	10	IE	FKM	722751/81		100	13	IE	NBR	722687																																																																																																																			
	90	10	IEL	NBR	792565		100	13	IE	FKM	722687/81																																																																																																																			
	90	10	II	NBR	721050		100	13	IEL	NBR	792569																																																																																																																			
	90	13	IELD	FKM	702211		100	13	II	NBR	721190																																																																																																																			
	100	10	IE	NBR	772059	102	15	IE	NBR	722698																																																																																																																				
	100	10	IEL	NBR	792677	110	13	IE	NBR	722752																																																																																																																				
	100	10	IEL	NBR	792677	110	13	IEL	NBR	792681																																																																																																																				
	117	10	IE	NBR	772283	110	13	II	NBR	721152																																																																																																																				
68,3	80	4,8x8,4	EOLS	NBR	723271	115	10	IEL	NBR	792682																																																																																																																				
						120	15	IE	NBR	722221																																																																																																																				
69	85	8	IE	NBR	722900	120	15	IE	NBR	792798																																																																																																																				
69,8	100	13	II	NBR	721274	76	100	16	IIL	NBR	724245																																																																																																																			
							70	85	8	IE	FKM	722317/81	76,2	102	17,4	IIL	NBR	724291																																																																																																												
90	10	IE	NBR	722458	78			100	10	IE	NBR	772060																																																																																																																		
90	10	IE	FKM	722458/81				100	10	IEL	NBR	725445																																																																																																																		
90	10	IEL	NBR	792566				100	13	IE	NBR	772020																																																																																																																		
90	12	IE	NBR	722639				100	13	IE	NBR	772313																																																																																																																		
90	12	IEL	NBR	725758				80	95	6,5	IOS	NBR		726125																																																																																																																
90	12	IELR	NBR	725634					95	8	IE	NBR		722776																																																																																																																
90	12	II	NBR	721051					95	8	IEL	NBR		792683																																																																																																																
90	12	IIL	NBR	724544					95	8	II	NBR		721012																																																																																																																
95	10	IE	NBR	792794					98	10	MEWLG	FKM		702569																																																																																																																
95	13	IE	NBR	792795					100	10	CSEL	NBR		793100																																																																																																																
100	10	IE	NBR	722497					100	10	IE	NBR		722186																																																																																																																
100	10	IEL	NBR	792678					100	10	IE	FKM		722847/81																																																																																																																
100	10	II	NBR	721158					100	10	IEL	NBR		792570																																																																																																																
100	10	IE	FKM	722497/81					100	10	IEL	FKM		725662																																																																																																																
100	13	IEL	NBR	792679					100	13	IE	NBR		722819																																																																																																																
110	12	IE	NBR	792796		100	13		IE	FKM	722819/81																																																																																																																			
110	13	IE	NBR	792797	100	13	IE		SIL	722476																																																																																																																				
70,5	85	10	IELS	NBR	725335	100	13		IE	FKM	772304																																																																																																																			
						100	13		IEL	NBR	725021																																																																																																																			
72	86	7	IEL	NBR	725367	100	14		IEL	NBR	79282901																																																																																																																			
						725337	105	13	IE	NBR	792799																																																																																																																			
						722942	110	10	IE	NBR	772061																																																																																																																			
						722942/81	110	10	IEL	NBR	792571																																																																																																																			
						725444	110	10	IE	FKM	772061/81																																																																																																																			
						722004	110	13	CSEL	NBR	793101																																																																																																																			
						721181	110	13	IELR	NBR	725704																																																																																																																			
						722944	115	10	IE	NBR	792800																																																																																																																			
						722861	125	12	IE	NBR	792802																																																																																																																			
						725653	125	13	IE	NBR	792803																																																																																																																			
						721104	82	102	13	IE	NBR	722195	102	13	II	NBR	721036																																																																																																													
						724485												105	13	IE	NBR	722862																																																																																																								
						722298																	105	13	II	NBR	721359																																																																																																			
						72,5																						100,5	14	IE	NBR	722604	84	100	13	IE	NBR	722680																																																																																								
																																							74	90	13	IE	NBR	722618	110	16	IEL	NBR	725597																																																																													
																																																		90	13	II	NBR	721074	112	14	IELX	NBR	725281																																																																			
90	15	IEL	NBR	725251	85																																																							100	9	IE	NBR	722973																																																														
																																																																	90	15	IILR	NBR	724453	100	13	IE	NBR	722102																																																				
																																																																											74,6	101,8	13	II	NBR	721150	102	13	IE	NBR	722552																																									
																																																																																						75	90	8	IE	NBR	722053	102	13	IEL	NBR	79282601																														
																																																																																																	90	8	IEL	NBR	792680	105	8	IEWLG	FKM	702619																				
																																																																																																											90	8	II	NBR	721393	105	10	EE	FKM	720037										
																																																																																																																					105	10	EEG	FKM	702333	105	12	IEWLG	FKM	702596

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné



d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence																		
85	105	13	IE	NBR	792804	95	130	13	II	NBR	721213																		
	110	12	IEL	NBR	792572			140	10x18	IIS	NBR	726452																	
	110	12x6	IIS	NBR	726637		95,2	127,1	11,9	IE	NBR	722924																	
	110	13	CSEL	NBR	793102																								
	110	13	IE	NBR	722510		96	112	10	IE	NBR	722633																	
	110	13	IE	FKM	722510/81																								
	110	13	IEL	NBR	725884		112	10	II	NBR	721320																		
	110	13	II	NBR	721037																								
	110	13	IELG	FKM	702404		98	110	7	IEWLG	FKM	702533																	
	110	13	IEX	NBR	726076																								
	120	13	CSEL	NBR	793103		100	114	8	IEWLG	FKM	702578																	
	120	12	IE	NBR	772062				10	IE	NBR	792809																	
	130	17	EELD	FKM	702379			120	10	IE	FKM	722704																	
	130	13	IEL	NBR	792684			120	12	IE	NBR	722993																	
	88,9	114,3	15,9	IE	NBR			722631	120	12	IE	FKM	722993/81																
120						12			IEL	NBR	792577																		
89,7	105	6	IE	NBR	722807	120		12	IE	NBR	726258																		
						120		12	IE	NBR	726258																		
90	105	10	IE	NBR	792805	120		13	CSEL	NBR	793108																		
						120		13	IE	NBR	722957																		
						120		13	IE	FKM	772148																		
						105		10	II	NBR	721410	120	13	IELG	FKM	702338													
						105		10	IEL	NBR	79282301	120	14	IELR	NBR	725231													
						105		13	IE	NBR	722720	120	17	IEL	NBR	725599													
						110		10	IEWLG	FKM	702389	125	12	IEL	NBR	792578													
						110	11	IEWG	FKM	702486	125	13	CSEL	NBR	793109														
						110	12	IE	NBR	772063	125	13	IE	NBR	722949														
						110	12	IE	FKM	772063/81	125	13	IEL	NBR	792579														
						110	12	IEL	NBR	792573	125	13	II	NBR	721080														
						110	13	CSEL	NBR	793104	130	13	CSEL	NBR	793110														
						110	13	IE	NBR	722719	130	12	IE	NBR	772068														
						110	13	IE	FKM	722719/81	130	12	IE	FKM	772068/81														
						110	13	IEL	NBR	792574	130	12	IEL	NBR	792580														
						110	13	II	NBR	721236	130	14	IE	NBR	722464														
						110	13	IE	NBR	726500	130	14	II	NBR	721241														
						110	15	IELG	FKM	702317	150	12	IE	NBR	792810														
						110	16	IILR	NBR	724091	150	13	IEL	NBR	792687														
						115	9	IE	NBR	722975	101,6	130,2	14,3	IE	NBR	722168													
						115	9	IE	NBR	772302																			
						115	13	IE	NBR	722703																			
						115	13	IEL	NBR	725695																			
						115	13	IEL	NBR	72569501																			
						120	13	CSEL	NBR	793105																			
						120	12	IE	NBR	772064																			
						120	12	IE	FKM	772064																			
						120	12	IEL	NBR	792575																			
						140	13	CSEL	NBR	793106																			
						140	13	IEL	NBR	792685																			
150	12	IE	NBR	772343																									
92	107	12	IE	NBR	722970	102	120	12	IE	NBR							722546												
																		110	7	IEWLG	FKM	702644	122	14	IELD	FKM	702136		
																		110	10	MEWLG	FKM	702518							
											112	10	IE	NBR	722654	130		13	CSEL	NBR	793111								
											120	13	IEL	NBR	725044	135		14	II	NBR	721130								
											121	16	II	NBR	721203	104		120	13	IE	NBR	722688							
											139	12x30	IES	NBR	726173														
											140	14x25	IELS	NBR	725225														
											93	114	13	IEWLG	FKM								702350	105	122	13	IE	NBR	772150
109,5	7	IEW	NBR	772069																									
115	13	IE	NBR	792815	130	12	IE	NBR	772069																				
120	11,3	IELG	NBR	702355	130	12	IE	FKM	772069/81																				
120	12	IE	NBR	772065	130	12	IEL	NBR	725617																				
120	12	IE	FKM	772065/81	130	12	IELR	NBR	792502																				
120	12	IEL	NBR	792576	130	13	CSEL	NBR	793112																				
120	13	CSEL	NBR	793107	130	13	IE	NBR	72268901																				
120	13	IE	NBR	722088	130	13	IE	FKM	722689/81																				
120	13	IE	FKM	722088/81	130	13	IEL	NBR	725103																				
120	13	IEL	NBR	725410	130	13	IELD	FKM	702174																				
120	13	IE	FKM	725410	132	13	II	NBR	721458																				
120	13	IELR	NBR	725697	140	12	IE	NBR	772070																				
125	12	IE	NBR	772066	140	13	CSEL	NBR	793113																				
125	12	IEL	NBR	792686	107,9	152,6	17,3	IEL	NBR	725478																			
130	13	IE	NBR	792808																									
95	109,2	7	IOLS	NBR							723263	109	122	7	IEW	NBR	772391												
																		109,5	7	IEW	NBR	772391							
																		115	13	IE	NBR	792815	122,2	7	IOLS	NBR	723262		
																		120	11,3	IELG	NBR	702355							
																		120	12	IE	NBR	772065	110	130	12	IE	NBR	772071	
																		120	12	IE	FKM	772065/81							130
					120	12	IEL	NBR	792576	130								12	IEL	NBR	792581								
					120	13	CSEL	NBR	793107	130								13	CSEL	NBR	793114								
					120	13	IE	NBR	722088	130								13	IE	NBR	722465								
					120	13	IE	FKM	722088/81	130								13	IE	NBR	722465								
					120	13	IEL	NBR	725410	130								13	IEL	NBR	725114								
					120	13	IE	FKM	725410	130								13	IEL	NBR	725114								
					120	13	IELR	NBR	725697	140								10,2	IE	NBR	772357								
					125	12	IE	NBR	772066	140								12	IE	NBR	772072								
					125	12	IEL	NBR	792686	140								12	IE	FKM	772072/81								
130	13	IE	NBR	792808	140	12	IEL	NBR	792688																				

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné

ÉLASTOMÈRE NITRILE ET FLUORÉ

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence						
110	140	13	CSEL	NBR	793115	130	158,9	15,9	IE	NBR	722232						
	140	13	IE	NBR	722708		160	12	IE	NBR	772079						
	140	13	IEL	NBR	792582		160	12	IE	FKM	772079/81						
112	130	13	IE	NBR	722553	160	13	CSEL	NBR	793125	722881						
	130	13	IEL	NBR	79282701	160	15	IE	NBR	722881							
	140	13	CSEL	NBR	793116	160	15	IE	FKM	722881/81							
	140	13	IE	NBR	722820	160	15	IEL	NBR	725115							
	140	13	IEL	NBR	725353	160	15	IEX	NBR	726077							
113	160	12	II	NBR	721098	132	150	13	IE	NBR	722134						
	160	13	IE	NBR	722730		150	13	II	NBR	721328						
115	140	12	IE	NBR	772073	135	160	13	CSEL	NBR	793127						
	140	12	IE	FKM	772073/81		160	14	IE	NBR	722270						
	140	12	IEL	NBR	792689		165	15	IE	NBR	722261						
	140	13	CSEL	NBR	793117		165	15	IEX	NBR	726320						
	140	13	IE	NBR	722374		170	12	IE	NBR	772081						
	140	13	IEL	NBR	725101		170	12	IE	FKM	772081/81						
	140	13	IELG	FKM	702176		170	15	IE	NBR	722280						
	140	13	IEX	NBR	726260		170	15	IE	FKM	722280/81						
	140	15	IEL	NBR	725054		170	16	IEL	NBR	725055						
	140	15	IELRG	FKM	702260		139,7	171,4	21	IELR	NBR	725542					
	150	12	IE	NBR	772074			171,6	15,9	IE	NBR	722914					
	150	13	CSEL	NBR	793118			140	160	13	IE	NBR	772252				
	150	13	II	NBR	721053		170		13	CSEL	NBR	793128					
	150	13x24	IELS	NBR	725063		170		15	IE	NBR	722700					
	116	150	13	II	NBR		721237		170	15	IE	FKM	722700/81				
170						15			IEL	NBR	725716						
119,1	152,7	11	II	NBR	721214	170	15	IEL	NBR	72571601							
120	140	13	CSEL	NBR	793119	175	15	IE	NBR	772082	722662						
	140	13	IE	NBR	722690	180	14	IE	NBR	722662							
	140	13	IE	FKM	722690/81	144	160	12	IE	NBR		722113					
	140	13	IE	FKM	772133		180	12	II	NBR		721116					
	140	13	IEL	NBR	725644		145	170	15x20	EELS		NBR	725596				
	140	13x14,3	IEL	NBR	725706			175	13	CSEL		NBR	793129				
	140	16	IELR	NBR	725706			175	14	EEL		NBR	725593				
	150	12	IE	FKM	772075/81	175		15	IE	NBR		772114					
	150	12	IEL	NBR	792583	180		13	CSEL	NBR		793130					
	150	13	CSEL	NBR	793120	180	14	IE	NBR	722956							
	150	13	IE	NBR	722573	180	14	IE	NBR	721054							
	150	13	IEL	NBR	792584	146	177,9	15,9	IE	NBR		722563					
	150	13	IEX	NBR	726627		148	170	14,5	IELR		NBR	725630				
	160	13	CSEL	NBR	793121			170	14,5	IIL		NBR	724260				
	160	12	IE	NBR	772076			170	14,5	IELG		NBR	702099				
160	15	IEL	FKM	725654/81	150		168	12	II	NBR	721187						
120,6	158,9	15	II	NBR		721482	170	15	CSEL	NBR	793131						
							172	14	EELSG	FKM	702301						
							175	16	IEX	NBR	726261						
122	150	12	IILR	NBR		724454	180	15	CSEL	NBR	793132						
122,2	152,4	6	IE	NBR	722548	180	15	IE	NBR	722731							
						180	15	IE	FKM	722731/81							
122,3	152,4	6	II	NBR	721298	180	15	IEL	NBR	792586							
						180	15	II	NBR	721230							
						180	15	IE	NBR	726257	152	190	15	IE	FKM	772195	
						150	12	IE	NBR	772077		155	180	15	CSEL	NBR	793133
						150	12	IEL	NBR	792585			180	15	IE	NBR	722754
						150	13	CSEL	NBR	793123			180	15	IEL	NBR	792587
						150	12	IE	FKM	772077/81			180	15	II	NBR	721415
						150	12	IELG	FKM	702064	180		15	MEWLG	NBR	702457	
						150	14	II	NBR	721252	190	15	CSEL	NBR	793134		
						160	12	IE	FKM	772078/81	190	15	IE	NBR	772083		
						160	13	CSEL	NBR	793124	190	15	IEL	NBR	792691		
						160	13	II	NBR	721133	157,1	190,5	6	IE	NBR	722547	
						160	15	IE	NBR	722279		190,5	6	II	NBR	721299	
						160	15	IEL	NBR	792690							
						127	158,7	14,3	II	NBR	721358	130	145	7	IE	NBR	772270
158,7	18,5	IELS	NBR	725005	150		12	IEX	NBR	726259							

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné



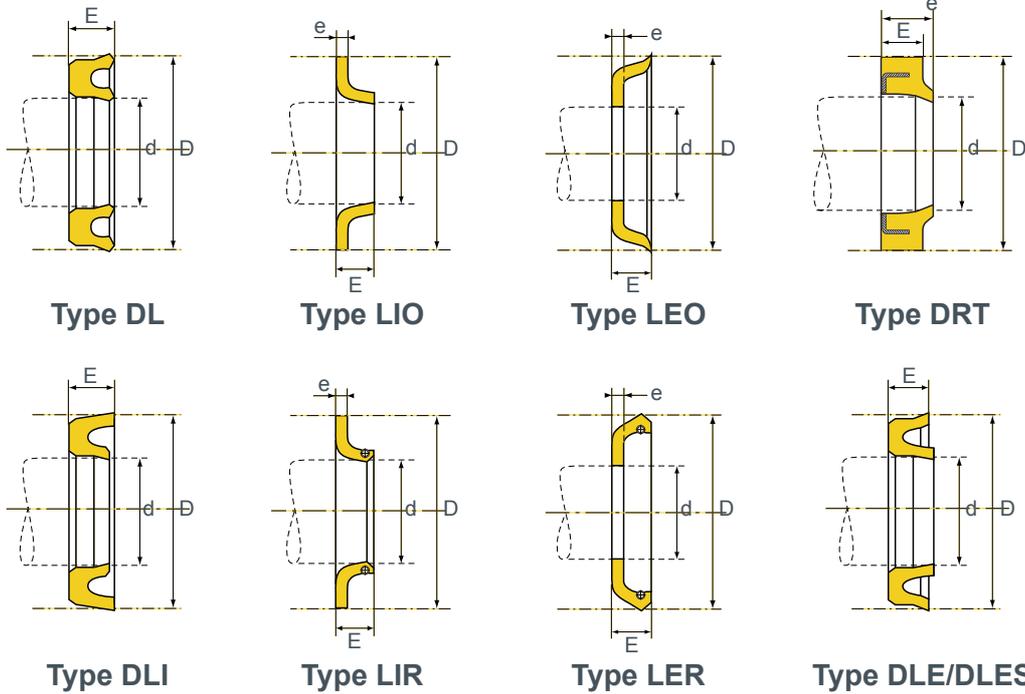
d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence
158	180	16	IEL	NBR	725232	195	230	17	IE	NBR	722759
160	190	15	CSEL	NBR	793135		230	17	II	NBR	721362
	190	15	IEL	NBR	725715	196,8	228,6	16	IEL	NBR	725019
	190	15	IIL	NBR	724765	200	230	15	CSEL	NBR	793145
	190	15	IE	FKM	722313/81		230	15	IE	NBR	772090
165	190	13	CSEL	NBR	793136	230	15	IE	FKM	772090/81	792695
	190	15	IE	NBR	772321	230	15	IEL	NBR		
	190	15	IE	NBR	792811	205	230	16	IEL	NBR	79282401
	200	15	CSEL	NBR	793137						
	200	15	IE	NBR	772084						
170	200	15	CSEL	NBR	793138	210	240	15	CSEL	NBR	793146
	200	15	IE	NBR	722377	240	15	IE	NBR	772091	
	200	15	IE	FKM	722377/81	240	15	IE	FKM	772091/81	
	200	15	IEL	NBR	792588	220	250	15	CSEL	NBR	793147
175	200	13	II	NBR	721122		250	15	IE	FKM	772092/81
	200	13	IE	NBR	722979		250	15	IEL	NBR	792696
	200	15	IEL	NBR	792692	230	260	15	IE	NBR	772093
	210	15	IE	NBR	772085						
	210	15	IEL	NBR	792693		240	270	15	IE	NBR
230	10	IIS	NBR	726200	270	15	IE	FKM	772094/81		
177,8	209,5	16	IEL	NBR	725018	250	280	15	IE	NBR	772095
180	210	15	CSEL	NBR	793139	260	300	20	IE	NBR	772096
	210	15	IE	FKM	772086/81	260,3	298,4	22	IEL	NBR	725009
	210	15	IEL	FKM	725655/81						
	210	15	IEL	NBR	792589	265	290	16	IE	NBR	722782
	215	15	CSEL	NBR	793140	280	320	20	IE	NBR	772097
	215	16	IE	NBR	722661	300	340	20	IE	NBR	772098
185	215	15	CSEL	NBR	793141	320	360	20	IE	NBR	772099
	215	16	IE	NBR	722863	340	380	20	IE	NBR	772100
	215	16	II	NBR	721280	380	420	20	IE	NBR	772203
190	220	15	CSEL	NBR	793142	440	480	20	IE	NBR	772110
	220	15	IE	FKM	772088/81	460	500	20	IE	NBR	772111
	220	15	IE	NBR	772088	480	520	20	IE	NBR	772112
	220	15	IEL	NBR	792694						
	230	16	CSEL	NBR	793143						
	230	17	IE	NBR	722860						
	230	17	II	NBR	721235						
190,5	228,6	16	IEL	NBR	725017						
195	230	15	CSEL	NBR	793144						
	230	15	IE	NBR	772089						

Les références en caractères gras sont tenues en stock.
01 et FKM comprennent un ressort en inox.

Abréviations : NBR = Nitrile ; FKM = Fluorocarboné



NOMENCLATURE DES JOINTS D'ARBRES COULISSANTS



- Largeur de la gorge : $E + 1$ mm (pour DL).
- Plage d'utilisation :
 Pression maximale admissible : 150 bars (pour DL) ; 30 bars (pour LIO, LEO).
 Vitesse linéaire admissible : jusqu'à 0,3 m/sec suivant conditions d'utilisation.

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence
4	14	12	DL	NBR	710093
6	14	11,5	DL	NBR	710620
	32	10	LEO	NBR	714057
8	14	3,5x5	DRT	NBR	711700
	14	4	DLI	NBR	716501
	17,9	5,5x1,5	LEO	NBR	714432
9	20	4	DLS	NBR	710678
10	16	3,5x5	DRT	NBR	711701
	17,9	5,5	LEO	NBR	714045
	20	7	DLP	NBR	711001
11	28	7x2,5	LIO	NBR	712094
	36	12	LEO	NBR	714020
12	18	3,5x5	DRT	NBR	711702
	22		DLS	NBR	710679
	22	55	DLI	NBR	716502
	22	5x1,5	LIO	NBR	712350
	25	6,5	DLS	NBR	710233
13	21	5x2	LIO	NBR	712414
14	20	3,5x5	DRT	NBR	711703

Les références en caractères gras sont tenues en stock.

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence
14	26	8	LIR	NBR	713653
	38,1	10	DL	NBR	710132
15	21	3,5x5	DRT	NBR	711704
	25	8	DLT	NBR	711404
	25	10x3	LEO	NBR	714178
16	30	10x3	LEO	NBR	714179
	22	3,5x5	DRT	NBR	711705
	24	9	DL	NBR	710129
	25	6,5	DLE	NBR	716506
18	26	8	DLT	NBR	711405
	28	9,6	DL	NBR	710218
	35	10	LER	NBR	715402
	35	10x3	LEO	NBR	714418
	36	8x2,5	LIO	NBR	712095
	38	12	LEO	NBR	714442
	40	10	DL	NBR	710343
	40	12x3	LEO	NBR	714864
	28	5x7	DRT	NBR	711706
	30	8	DLES	NBR	716531
30	10	DL	NBR	710290	
	32,9	7,2	DL	NBR	710431
	36	6x2	LEO	NBR	714006
	36	7x2,5	LIO	NBR	712005
	36	10	LIR	NBR	713613
	38	10	LIR	NBR	713613

Abreviations: NBR = Nitrile; FKM = Fluorocarbon

DIMENSIONS

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence	
18	45	6x2	LEO	NBR	714645	40	62	14,5	DL	NBR	710489	
	52	8x2	LEO	NBR	714013		65	10x5	LIO	NBR	712491	
	55	10x3	LEO	NBR	714471		42	52	5x7	DRT	NBR	711716
19	37	12	LEO	NBR	714817	52		12	DLES	NBR	716590	
	19,6	49	10,5	LEO	NBR	714486	45	55	5x7	DRT	NBR	711717
20		28	4,8	DL	NBR	710777		63	12	DL	NBR	710529
	30	5	DLI	NBR	716503	74		17x5	LIO	NBR	712737	
	30	5x7	DRT	NBR	711707	48	63	9	DLP	NBR	711008	
	30	8	DLT	NBR	711407		63,5	10	DLE	NBR	716561	
	32	8	DL	NBR	710555		65	3,5x5	LEOS	NBR	714093	
	35	6,5	DLS	NBR	710091		50	56	5x7	DRT	NBR	711746
	35	12	DL	NBR	710795			60	5x7	DRT	NBR	711718
	40	8x3	LIO	NBR	712572	65		7x10	DRT	NBR	711745	
40	12	DL	NBR	710111	65	10		DLT	NBR	711417		
21	40	12	DL	NBR	710023	70		10x3	LIO	NBR	712571	
	45	12	DL	NBR	710344	70		12	DL	NBR	710530	
	22	32	5x7	DRT	NBR	711708		74	15	DL	NBR	710078
		32	7	DLP	NBR	711004	76	17	DL	NBR	710056	
		32	8	DLT	NBR	711408	50,5	66,5	12	DL	NBR	710196
32		12	DLES	NBR	716588	52		68	10	LIR	NBR	713809
40	12	DL	NBR	710527	55		63	7x10	DRT	NBR	711747	
44	10x4	LIO	NBR	712533			65	12	DLES	NBR	716591	
22,2	38	6x2,5	LIO	NBR		712701	71	12	DL	NBR	710629	
	38	10	LIR	NBR		713702	75	10	DLS	NBR	710057	
24	36	8x2,5	LIO	NBR	712348	56	66	5x7	DRT	NBR	711720	
	36	9,6	DL	NBR	710289		72	12	DLES	NBR	716533	
25	52	8x2,5	LIO	NBR	712012		80	12x3	LIO	NBR	712475	
	40	9	DLP	NBR	711005		80	14,5	DL	NBR	710474	
	45	11	DL	NBR	710061	57	73	9,6	DL	NBR	710086	
	49	10,8	DL	NBR	710060		58	78	10	DLS	NBR	710058
	53	5x7	DRT	NBR	711709	60		70	5x7	DRT	NBR	711721
	60	10x5	LEO	NBR	714110			80	10	DL	NBR	710423
25,4	38,1	8	DLE	NBR	716560		80	12	LIR	NBR	713611	
	26	41	8,4	DL	NBR		710144	85	7x2,5	LEO	NBR	714421
27		40	10	DLE	NBR	716507	89,5	20x5	LIO	NBR	712823	
	28	38	5x7	DRT	NBR	711710	62	85	12x3	LIO	NBR	712131
46		10	DL	NBR	710528	63		73	5x7	DRT	NBR	711722
47,5		4x3	LEO	NBR	714047		93	18	DL	NBR	710531	
49		13x4	LIO	NBR	712534	63,5	203,2	28,5x8,7	LEO	NBR	714497	
29	41	10	DL	NBR	710570		64	80	12	DL	NBR	710434
	30	40	5x7	DRT	NBR	711711		82,5	13	DLE	NBR	716562
40		12	DLES	NBR	716589	65	75	5x7	DRT	NBR	711723	
42		8x2,5	LIO	NBR	712092		83	12	DL	NBR	710729	
45		8	DLI	NBR	716629		90	10	LER	NBR	715403	
46		12	DL	NBR	710433		90	10x5	LIO	NBR	712624	
48		10	DLES	NBR	716532	70	80	5x7	DRT	NBR	711724	
95		14x4	LEO	NBR	714539		80	12	DLES	NBR	716592	
32		42	5x7	DRT	NBR		711712	86	12	DL	NBR	710635
	47	10	DLT	NBR	711412	95	15	DL	NBR	710025		
	50	9x3	LIO	NBR	712535	75	83	7x10	DRT	NBR	711725	
	50	12	DL	NBR	710470		91	12	DL	NBR	710413	
34	44	12	DLES	NBR	716596		100	10x3	LIO	NBR	712022	
	50	14,4	DL	NBR	710073	76,2	107,8	26,5	DL	NBR	710569	
	52	12x3,5	LIO	NBR	712694		78	94	12	DL	NBR	710632
35	45	7x10	DRT	NBR	711713	80		88	7x10	DRT	NBR	711726
	50	9	DLP	NBR	711006		90	7x10	DRT	NBR	711744	
	51	9,6	DL	NBR	710354		94	9	DLE	NBR	716335	
36	46	5x7	DRT	NBR	711714		100	12	DLT	NBR	711425	
	50	8	DLI	NBR	716536	100	17	DL	NBR	710169		
	55	12	DL	NBR	710490	117	14	LIR	NBR	713796		
	60	10x4	LIO	NBR	712492	40	50	5	DL	NBR	710190	
40	50	5x8	DRT	NBR	711715		50	5x8	DRT	NBR	711715	
	55	10	DLT	NBR	711415		55	10	DLT	NBR	711415	

Les références en caractères gras sont tenues en stock.

Abreviations: NBR = Nitrile; FKM = Fluorocarbon

DIMENSIONS

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence
85	95 103	7x10 13x3	DRT LIO	NBR NBR	711743 712981
86	117	14	LIR	NBR	713740
88	110	8x3,5	LIO	NBR	712430
90	130	10x4	LIO	NBR	712821
92	112	12,6	DL	NBR	710068
94	112	12	DL	NBR	710079
98	114	12	DL	NBR	710724
100	110 116	7x10 7	DRT LER	NBR NBR	711728 715666
104	120	11	DLE	NBR	716549
106	122	12	DL	NBR	710805

Les références en caractères gras sont tenues en stock.

d (mm)	D (mm)	E (mm)	Type	Elastomère	Référence
110	120 126	7x10 7	DRT LER	NBR NBR	711729 715667
115	130,2	6,5	LEOS	NBR	714008
116	202	20	LEOS	NBR	714004
120	136	7	LER	NBR	715668
125	140	9x12	DRT	NBR	711735
130	160	18	DLP	NBR	711013
140	160 160 170	18 18 18	DL DL DLT	NBR NBR NBR	710002 710047 711433
150	209	25	LEO	NBR	714781
196	228	24	DL	NBR	710001
196,3	232	21	DL	NBR	710004
278	304,8	24	DL	NBR	710564

Abreviations: NBR = Nitrile; FKM = Fluorocarbon