



DICHTA®

**JOINTS C-O PTFE**



## Jointts C-O PTFE

Le joint à lèvres C-O PTFE est une bague d'étanchéité pour arbre tournant composée d'une armature métallique apparante en acier inoxydable, une lèvre en PTFE et un insert pour assurer l'étanchéité statique.

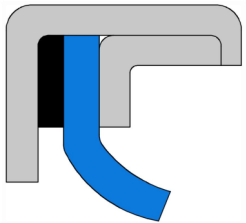
### Avantages

- Résistance à la température jusqu'à +260°C
- Excellente résistance aux attaques chimiques
- Utilisation possible dans l'industrie alimentaire et pharmaceutique
- Fonctionnement à sec
- Peuvent supporter des vitesses de rotation élevées
- Frottement faible

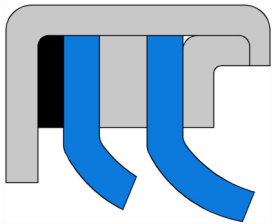
### Applications

- Pompes
- Mélangeurs
- Séparateurs
- Compresseurs à vis
- Centrifuges

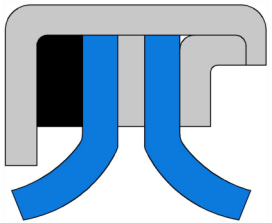
### Description des types standards de jointts C-O PTFE



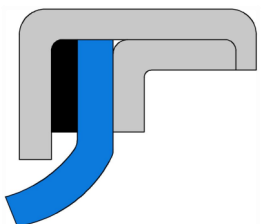
C-O Armature métallique, à une lèvre



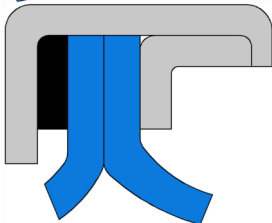
C-OD Armature métallique, à double lèvre



C-OBTB Armature métallique, à double lèvre back to back



C-O REV Armature métallique, à lèvre simple retournée



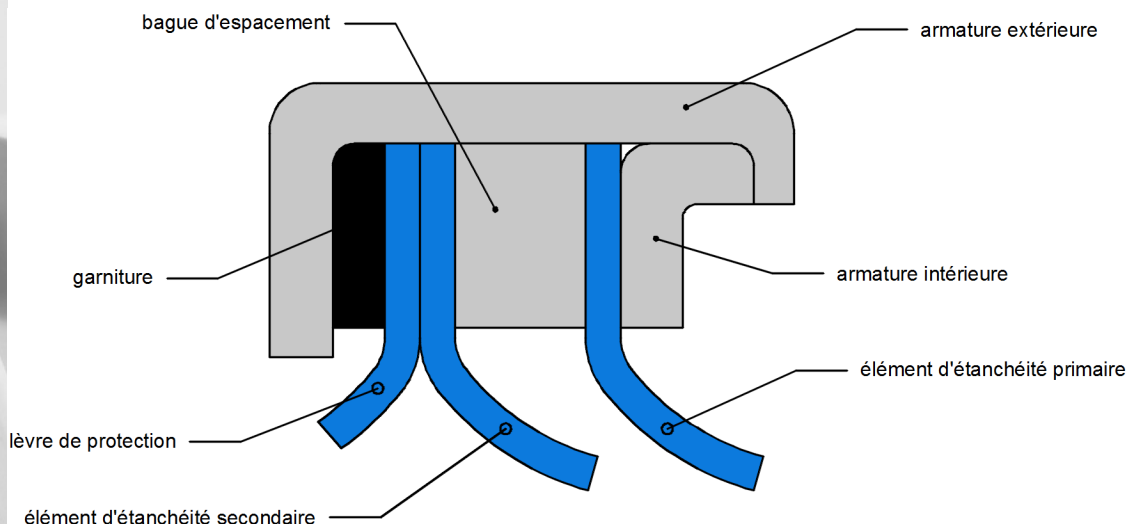
C-OS Armature métallique, avec lèvre de protection

Tous les jointts C-O PTFE peuvent être formés avec stries hydrodynamiques (sens horaire ou sens antihoraire).



### Données techniques

#### Description du joint



#### Armature métallique intérieure et extérieure avec bague d'espacement

L'armature intérieure et extérieure sert à retenir mécaniquement l'élément d'étanchéité. La bague d'espacement est placée entre la lèvre d'étanchéité primaire et secondaire (si existante).

#### Matériaux utilisés

- Acier inoxydable AISI 316L (standard)
- Acier au carbone
- Alliage Alloy C276

#### Lèvres d'étanchéité et de protection

La lèvre d'étanchéité et de protection (si existante) est constituée de matériaux thermoplastiques: PTFE vierge ou chargé (voir Tableau 1).

#### Garniture

La garniture est un élément de caoutchouc placé entre l'élément d'étanchéité et la face intérieure de l'enveloppe extérieure afin d'éviter les fuites.

#### Mélanges utilisés

- NBR
- FPM
- SIL
- EPDM

#### Perte de puissance par frottement

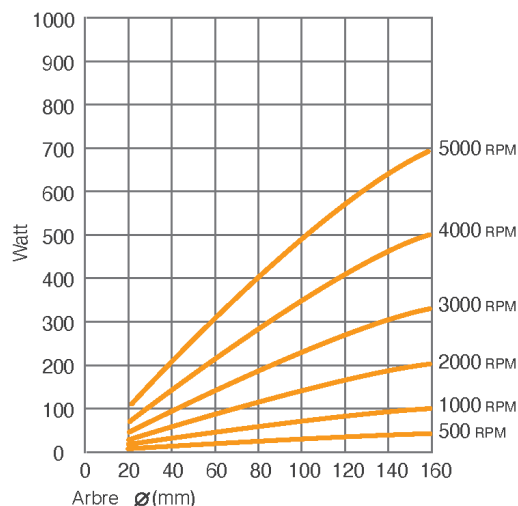


Tableau 1 – Matériaux lèvres d’étanchéité

Caractéristiques	PTFE							Polyuréthane
	Vierge	Carbone-Graphite	Fibre de verre	Fibre de verre + bisulfure de molybdène (MoS2)	Barium Sulfate (BaSO4)	Ekonol	Microsphères creuses de verre	
Base TFM		X		X	X	X	X	
Usure	C	B	A	A	B	A	B	A
Abrasion	C	A	A	A	B	B	B	A
Fonctionnement à sec	C	B	C	B	B	A	A	A
Déformation	C	A	B	A	A	A	A	B
Résistance chimique	A	A	A	A	A	A	A	C
Stabilité dimensionnelle	C	B	B	A	B	B	B	C
Frottement	B	B	B	A	B	B	A	B
FDA			X		X	X	X	

**Légende**

- A = Très bien
- B = Moyen
- C = Limité
- X = Applicable



### Installation et opération

#### Arbre

La surface de l'arbre est d'une grande importance pour une bonne étanchéité et une longue durée de vie. Selon ISO 16589-1 la dureté minimale vaut 30 Rockwell C. Basé sur notre expérience nous recommandons une dureté minimale de 45 HRC jusqu'à une pression de 1,5 bar et une dureté de minimum 60 HRC au-delà de 1,5 bar.

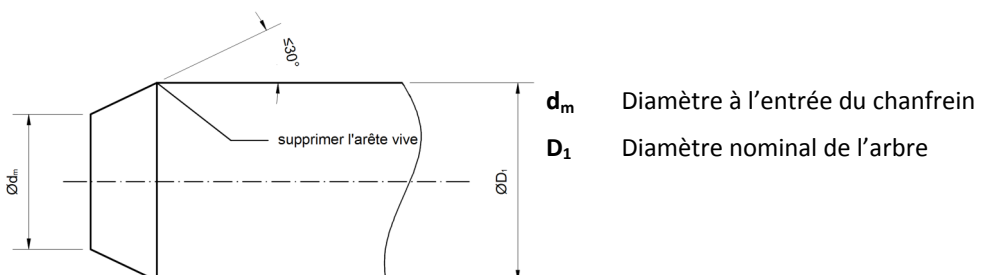
L'état de surface doit être compris entre  $R_a$  0,2  $\mu$ m et  $R_a$  0,4  $\mu$ m.

Comme spécifié dans ISO 286-2 (voir Tableau 2) l'arbre doit avoir une tolérance respectant h11.

Tableau 2 – h11 tolérances

Diamètre [mm]		Tolérance [mm]
from	to	h11
6	10	0 -0,090
10	18	0 -0,110
18	30	0 -0,130
30	50	0 -0,160
50	80	0 -0,190
80	120	0 -0,220
120	180	0 -0,250
180	250	0 -0,290
250	315	0 -0,320
315	400	0 -0,360

Le bout d'arbre doit présenter un chanfrein inférieur à 30°, avec les arêtes arrondis et polis (voir Tableau 3). Si on utilise un arrondi au lieu d'un chanfrein, le rayon doit être entre 1,8 et 3,0 mm.

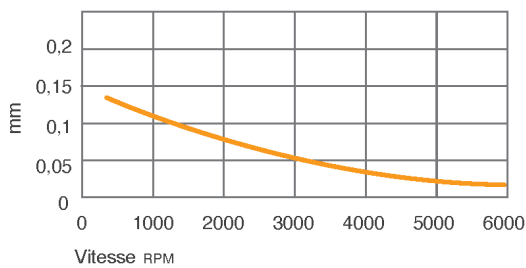


**Tableau 3 – chanfrein**

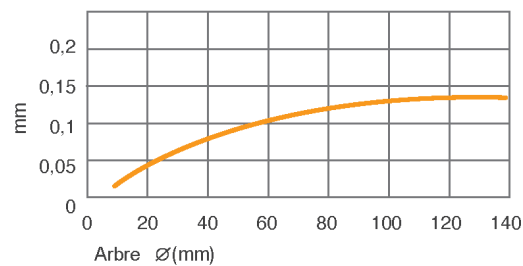
Diamètre nominal de l'arbre [mm]		Diamètre nominal de l'arbre [mm]	
$D_1$	$d_m$ max.	$D_1$	$d_m$ max.
$D_1 \leq 10$	$D_1 - 1.5$	$50 < D_1 \leq 70$	$D_1 - 4.0$
$10 < D_1 \leq 20$	$D_1 - 2.0$	$70 < D_1 \leq 95$	$D_1 - 4.5$
$20 < D_1 \leq 30$	$D_1 - 2.5$	$95 < D_1 \leq 130$	$D_1 - 5.5$
$30 < D_1 \leq 40$	$D_1 - 3.0$	$130 < D_1 \leq 240$	$D_1 - 7.0$
$40 < D_1 \leq 50$	$D_1 - 3.5$	$240 < D_1 \leq 480$	$D_1 - 11.5$

Les conditions de fonctionnement concernant le faux-ronde et le défaut d'alignement entre l'arbre et l'alésage doivent respecter les limites des diagrammes ci-dessous.

**Faux-ronde admissible**



**Défaut d'alignement admissible**



### Alésage du logement

La tolérance pour l'alésage du logement des joints d'étanchéité vaut H8 en conformité avec ISO 16589-1 (voir Tableau 4).

**Tableau 4 – H8 tolérances**

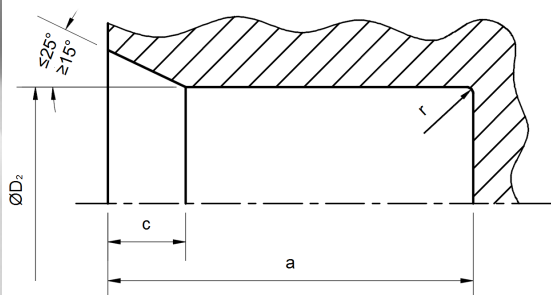
Diamètre [mm]		Tolérance [mm]
de	à	H8
10	18	+0,027 0
18	30	+0,033 0
30	50	+0,039 0
50	80	+0,046 0
80	120	+0,054 0
120	180	+0,063 0
180	250	+0,072 0
250	315	+0,084 0
315	400	+0,089 0
400	500	+0,097 0



La rugosité maximale de l'alésage selon ISO 16589-1 vaut  $R_a$  1,6 jusqu'à  $R_a$  3,2  $\mu\text{m}$ .

Nous recommandons d'utiliser un épaulement ou une bague de retenue contre laquelle le joint d'étanchéité s'appuie. Si cela n'est pas possible il faut bien veiller à installer le joint perpendiculaire par rapport à l'axe de l'arbre.

Pour faciliter le montage l'entrée de l'alésage doit présenter un chanfrein de  $15^\circ$  à  $25^\circ$  et une profondeur selon le tableau suivant en fonction de la largeur du joint (voir Tableau 5).



- $D_2$  Diamètre nominal de l'alésage
- $r$  Rayon de l'alésage
- $a$  Profondeur de l'alésage
- $c$  Longueur du chanfrein

**Tableau 5 – dimensions de l'alésage**

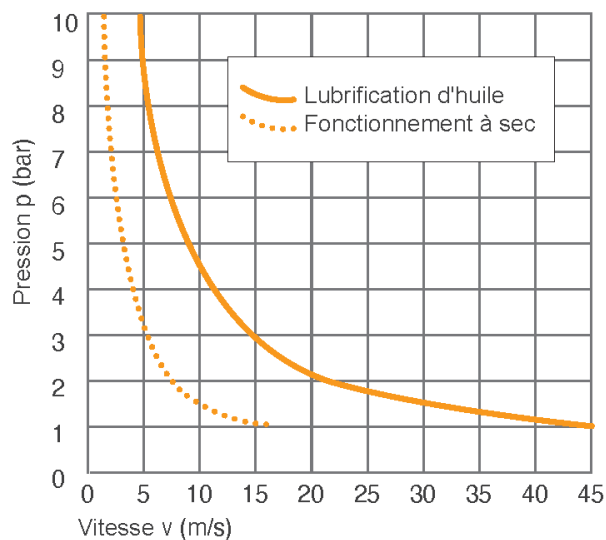
Largeur nominale $b$ [mm]	$a$ (min.) [mm]	$c$ [mm]	$r$ (max.) [mm]
$\leq 10$	$b+1,2$	0,70 to 1,00	0,50
$> 10$	$b+1,5$	1,70 to 1,30	0,75

### Pression

Les types standards sont utilisés en général à pression atmosphérique du côté air contenant un fluide de pression variant de 0 bar à 10 bar.

Il existe de types spéciaux pour une pression jusqu'à 25 bar.

**p x v diagramme**



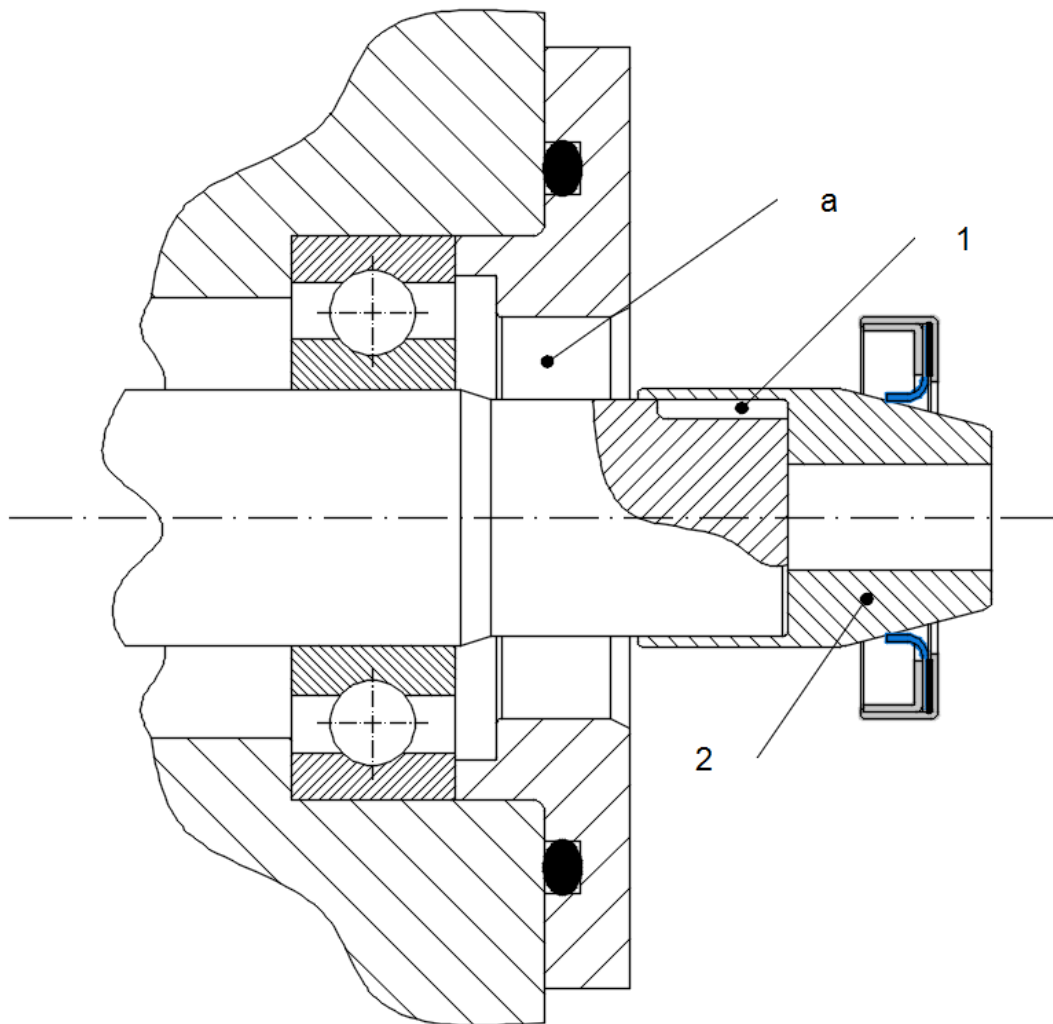


## Installation

Pour installer le joint dans le logement il faut utiliser des outils de montage (comme illustré à la Figure 2).

Le joint doit être centré correctement durant le montage. Pour cela l'outil de montage doit s'appuyer sur une face usinée du boîtier ou de l'arbre (voir Figure 2 et 3). Il est important de ne pas exercer une force excessive que pourrait déformer l'armature métallique.

Pour installer le joint en présence de encoches, rainures et fraises il est conseillé d'utiliser des manchons de faible section (voir Figure 1) afin de ne pas endommager la lèvre.

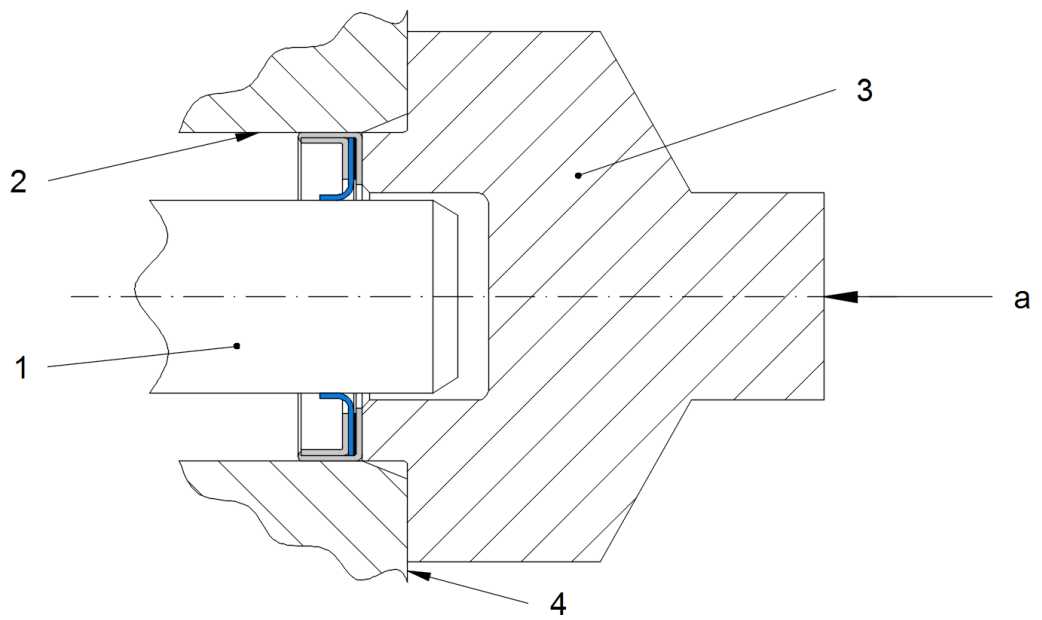


### Légende

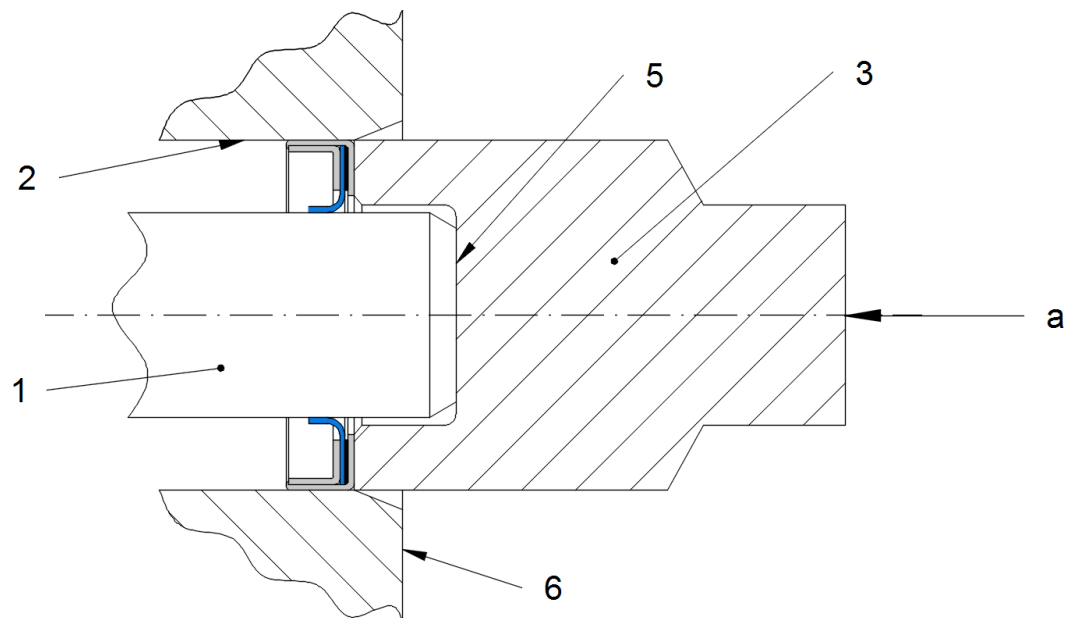
- 1 Encoches, rainures et fraises
- 2 Outil de montage
- a Espace de montage du joint

Figure 1 – Outillage auxiliaire pour monter les joints en présence de encoches, rainures et fraises





a) Outil en butée avec la face usinée

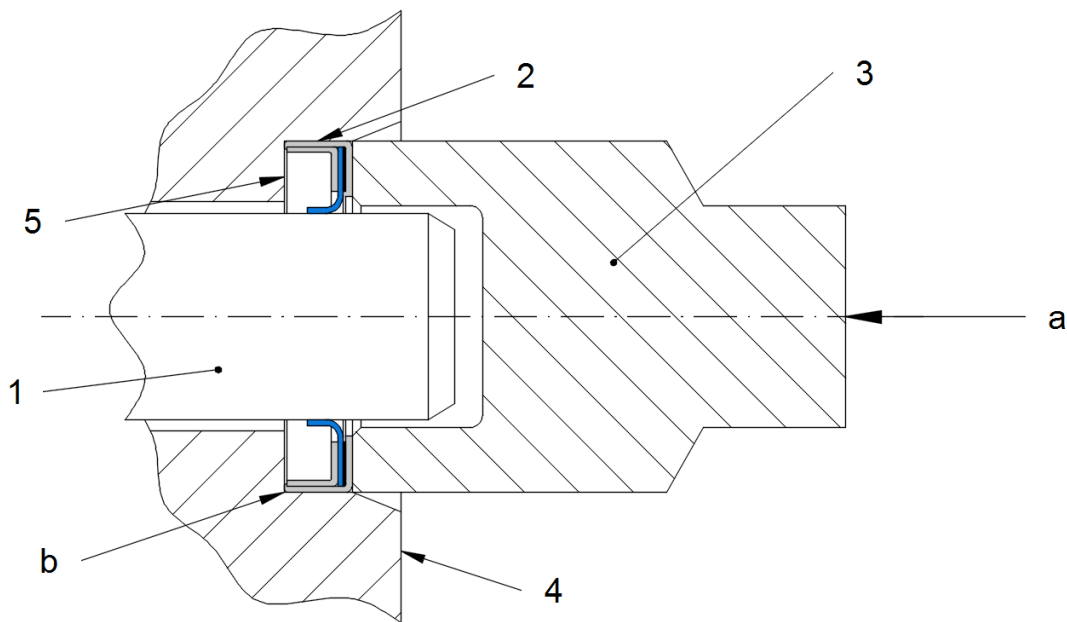


b) Outil en butée avec l'arbre

**Légende**

- |   |                  |   |                       |
|---|------------------|---|-----------------------|
| 1 | Arbre            | 4 | Face usinée           |
| 2 | Alésage          | 5 | Arbre usiné           |
| 3 | Outil de montage | 6 | Face brute du boîtier |
| a | Charge           |   |                       |

**Figure 2 – Installation du joint – Alésage traversant**



### Légende

- 1 Arbre
  - 2 Alésage
  - 3 Outil de montage
  - 4 Face brute du boîtier
  - 5 Épaulement
- 
- a Charge
  - b Rayon minimum

**Figure 3 – Installation du joint – Fond de l'alésage: joint en butée sur l'épaulement usiné**

### Stockage et manutention

Il est important de respecter les recommandations présentes dans la norme ISO 2230 pour stocker les produits en élastomère et en plastique. Les joints d'étanchéité C-O PTFE doivent être conservés dans l'emballage original et stockés dans un local sec en absence de poussière. L'emballage doit être ouvert seulement avant l'installation et remballé immédiatement après une inspection des pièces.

Il ne faut jamais suspendre à un crochet ou laisser tomber le joint que pourrait endommager la lèvre.

En outre, la rotation de marchandises devait suivre le principe du first-in first-out.





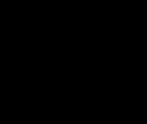
#### **DISCLAIMER**

All technical information published on this brochure are for general reference only and cannot be considered to be binding. DICHTA SA will not be held liable for any claim or damage arising from the malfunction or the wrong utilization of our products, or from the misinterpretation of this brochure. Please contact our technical department for all information on precise operating conditions of our products. Changes on this brochure cannot be communicated and will appear in the next release. DICHTA SA cannot be held responsible for any typing error appearing on the brochure.

#### **COPYRIGHT**

FRONTSEAL® RADIASEAL® SPLITRING® are Trademarks of Dichta SA, Switzerland, Register Nr. 361481 / 360372 / 361482 EBGE, Bern, Switzerland and at WIPO World Intellectual Property Organization in Geneva, Switzerland, according the Madrid Protocol. Copyright by Dichta SA, Switzerland. Version 2.7 / May 2017





*Since 1981*



**DICHTA SA**  
Via Sottobisio 28  
6828 BALERNA - Switzerland  
T +41 91 683 85 02 - F +41 91 683 00 50  
[www.dichta.com](http://www.dichta.com) - [info.ch@dichta.com](mailto:info.ch@dichta.com)