



Description du produit

Kemtron a une grande expérience dans la fabrication des joints toriques. Notre méthode de fabrication préférée est l'extrusion et l'assemblage bout à bout par vulcanisation. Nous disposons d'un très large choix d'outils de vulcanisation s'adaptant à toutes nos extrusions standards.

L'opération d'assemblage des deux extrémités du joint est réalisée au moyen du même composé polymère que celui du joint, ce qui garantit l'intégrité du joint sur toute sa périphérie.

Des versions moulées sont disponibles sur demande spécifique.

Les joints toriques peuvent être fabriqués à partir de profilés ronds pleins ou tubulaires de silicone ou de fluorosilicone, en version solide ou cellulaire (sauf pour le fluorosilicone, qui n'est pas disponible en version cellulaire).

Avantages des joints toriques vulcanisés

- Bon rapport qualité prix.
- Pas de coût d'outillage.
- Temps de mise en production réduit.
- Meilleur fini de surface (aucune coulure).
- Permet l'utilisation de sections creuses et de matériaux cellulaires pour les faibles forces de compression.
- Facilité de production de tailles personnalisées, avec des restrictions sur la longueur développée.
- Tolérances serrées sur les longueurs développées et les sections.
- Possibilité de réaliser des joints toriques vulcanisés d'un diamètre intérieur descendant jusqu'à 10 mm selon le diamètre du profilé d'extrusion.

Considérations de conception

- Lors du choix d'un profilé, il est important de porter attention à la conception mécanique du produit à équiper. Par exemple, les joints à section ronde et en D doivent idéalement être montés dans une rainure de taille appropriée..
- En cas de montage en rainure, il est important de choisir la taille du joint de façon qu'il ne remplisse pas trop la rainure. Pour les joints à section pleine, il convient de s'assurer que la section transversale de la rainure est au moins 5 % plus grande que la section du joint proposé.
- Il convient de porter attention à la force de fermeture requise pour comprimer le joint à la hauteur de travail requise.

Spécifications techniques

Tolérances

Section ronde plein et tubulaire, en silicone solide
 Jusqu'à 2,0 mm : $\pm 0,15$ mm
 De 2,0 mm à 5,0 mm : $\pm 0,25$ mm
 De 5,0 mm à 9,00 mm: $\pm 0,50$ mm

Section ronde en silicone cellulaire

Jusqu'à 3,0 mm : $\pm 0,25$ mm
 De 3,0 mm à 5,0 mm : $\pm 0,50$ mm
 De 6,0 mm à 9,00 mm: $\pm 0,80$ mm

Longueur développée

$\pm 1,5$ mm = moins de $\pm 0,5$ mm sur le diamètre

Section	Diamètre intérieur minimal du joint torique
1.00mm	10mm
1.20mm	10mm
1.30mm	10mm
1.40mm	10mm
1.50mm	10mm
1.60mm	10mm
1.80mm	11mm
2.00mm	12mm
2.20mm	12mm
2.40mm	12mm
2.50mm	12mm
2.60mm	12mm
2.80mm	16mm
3.00mm	16mm
3.20mm	16mm
3.50mm	19mm
3.80mm	22mm
4.00mm	22mm
4.30mm	25mm
4.50mm	25mm
4.80mm	28mm
5.00mm	30mm

Tailles des rainures pour le joint

Diamètre du profilé mm	15% de compression		20% de compression	
	Profondeur	Largeur	Profondeur	Largeur
1.00	0.85	1.10	0.80	1.15
1.50	1.28	1.65	1.20	1.73
1.60	1.36	1.76	1.28	1.84
1.80	1.53	1.98	1.44	2.07
2.00	1.70	2.20	1.60	2.30
2.40	2.04	2.64	1.92	2.76
2.50	2.13	2.75	2.00	2.88
3.00	2.55	3.30	2.40	3.45
3.20	2.72	3.52	2.56	3.68
3.50	2.98	3.85	2.80	4.03
3.80	3.23	4.18	3.04	4.37
4.00	3.40	4.40	3.20	4.60
4.50	3.83	4.95	3.60	5.18
4.80	4.08	5.28	3.84	5.52
5.00	4.25	5.50	4.00	5.75
5.50	4.68	6.05	4.40	6.33
6.00	5.10	6.60	4.80	6.90
6.30	5.36	6.93	5.04	7.25
6.50	5.53	7.15	5.20	7.48

Les sections de rainures données ci-dessus permettent un déplacement libre du joint lorsqu'il est comprimé. Cette méthode de calcul garantit que le volume du joint n'excédera pas celui de la rainure lorsqu'il sera totalement comprimé, évitant ainsi un dépassement du joint en dehors de la rainure. Elle minimise également la force de compression requise pour obtenir une bonne étanchéité.

Il est important de noter que, lors de la conception d'un joint, les principes de conception des joints toriques pour l'étanchéité à la pression ne s'appliquent pas. La profondeur de la rainure est la dimension la plus importante car c'est elle qui limite la compression du joint. Il n'y a pas de dimension maximale pour la largeur de la rainure, celle-ci ayant uniquement pour but le positionnement du joint. Il est possible, pour améliorer l'étanchéité à l'environnement, d'utiliser des dimensions de rainures plus serrées, déterminées par des calculs de volume. Cependant, il en résultera une augmentation des forces de compression requises.

Les dimensions présentées ci-dessus sont calculées en appliquant le principe de réduction de la profondeur de la rainure selon une compression donnée (en %) et d'augmentation de la largeur de la même quantité moins 5 %. Par ex. : une réduction de 20 % de la profondeur et une augmentation de 15 % de la largeur.

Lorsque l'on choisit un joint de section tubulaire, il est recommandé de porter attention aux forces de compression peu importantes, et de s'assurer que le joint présente une résilience suffisante pour offrir une bonne étanchéité. Dans ce cas, il est parfois mieux d'utiliser le calcul volumique de la taille de la rainure, dont les parois latérales assurent un maintien du tube. En raison du nombre important de variables concernant les joints de sections tubulaires, il est difficile de donner des informations précises à ce sujet. Vous pouvez vous procurer des échantillons auprès de Kemtron si vous souhaitez réaliser des évaluations.

Spécifications techniques

Joint comprimé



Rayon de courbure interne

Pièce moulée avec joint profilé plein



Le rayon de courbure interne minimal d'un joint profilé plein est de 1,5 x la section du profilé.

Pièce moulée avec joint tubulaire



Le rayon de courbure interne minimal d'un joint tubulaire, pour lequel le diamètre interne du tube n'est pas supérieur à 30 % de sa section, est de 2,5 x la section du tube.

Matériaux

Silicone Solide

Usage général	Plage de températures	Dureté Shore	Couleur	Résistance à la flamme
	-60°C/+200°C	40° or 60°	Gris/Noir	Aucune
Diamètre	1.5mm, 2.0mm, 2.5mm, 3.0mm, 4.0mm, 5.0mm, 6.0mm			

Fluorosilicone Solide

Usage général	Plage de températures	Dureté Shore	Couleur	Résistance à la flamme
	-50°C/+200°C	40° or 60°	Bleu/Vert	Aucune
Diamètre	1.5mm, 2.0mm, 2.5mm, 3.0mm, 4.0mm, 5.0mm, 6.0mm			

Silicone Cellulaire

SP16	Plage de températures	Densité Kg/M ³	Couleur	Résistance à la flamme
	-55°C/+200°C	250	Gris/Blanc	Aucune
Diamètre	1.5mm, 2.0mm, 2.5mm, 3.0mm, 4.0mm, 5.0mm, 6.0mm			

