

FLS[®]

Joint Facial pour Bride SAE J518C

Les joints faciaux FLS[®] sont spécialement conçus pour les applications d'étanchéité faciale pour tubes à brides et les raccords pour flexibles, suivant le référentiel normalisé SAE J518c.

Les joints FLS[®] assurent un remplacement en lieu et place des joints toriques communément employés pour ces applications.

Le joint FLS[®] est réalisé d'une seule pièce, composé d'un élément externe en polyuréthane 95 shores A, extrêmement résistant à l'extrusion, et d'un élément interne en polyuréthane 57 shores A, assurant l'étanchéité et une excellente adaptabilité aux faces des brides.

Cette combinaison unique des deux matériaux confère au joint FLS[®] une étanchéité de haute performance et une résistance optimale à l'extrusion.



Les Petites Roches – 38 460 TREPT

Tel : 04 74 92 92 63

Fax : 04 74 92 92 64

e-mail: evco@evco.fr

GENERALITES

Les polyuréthanes présentent plusieurs avantages par rapport au nitrile communément utilisé :

- résistance exceptionnelle à l'abrasion,
- résistance à l'extrusion,
- résistance aux changements dimensionnels,
- compatibilité avec la plupart des fluides hydrauliques de bases minérales (voir tableau de compatibilité).

ABRASION

RESULTAT TEST ABRASION (Taber)

MATIERE	PERTE (MASSE : grammes après 5000 cycles)
Polyuréthane	3
PTFE	42
Nitrile	44
Néoprène	280

EXTRUSION

COMPARATIF

Les caractéristiques du polyuréthane de résistance à l'extrusion sont particulièrement bonnes. Les critères importants sont les suivants :

- rigidité (proportionnelle à la dureté),
- résistance à la traction,
- résistance au cisaillement.

COMPARATIF DES DIFFERENTES MATIERES

Propriétés	TORIQUE 70 NBR	TORIQUE 90 NBR	TORIQUE 95 Polyuréthane
Dureté	70A	90A	95A
Résistance à la traction	3000 PSI	2000 PSI	6500 PSI
Résistance au déchirement	400 PSI	150 PSI	700 PSI

Il est intéressant de noter que l'addition de composants dans le nitrile 90 shores A augmente la dureté (donc la résistance théorique à l'extrusion), mais aux dépend de deux autres caractéristiques importantes :

- une diminution de la résistance à la traction,
- une diminution de la résistance au cisaillement.

COMPRESSION SET

FLS©

L'élément interne du FLS© est réalisé en polyuréthane 57 shores A, possédant une D.R.C. (Déformation Rémanente après Compression) très faible (moins de 8%). Cet élément va donc parfaitement s'adapter aux surfaces des brides.

Le FLS© est composé de deux polyuréthanes différents qui relèvent tous deux de la famille des thermo durcissables.



Les Petites Roches – 38 460 TREPT

Tel : 04 74 92 92 63

Fax : 04 74 92 92 64

e-mail:evco@evco.fr

POLYURETHANE THERMO PLASTIQUE

Polymère à chaîne linéaire.

De par l'absence de liens entre les chaînes moléculaires, la matière est instable dans des conditions d'applications sévères (notamment à hautes et basses températures).

La matière première se trouve sous forme de granulé.

Le processus d'injection provoque la fusion et la matière se durcit lors du refroidissement.

POLYURETHANE THERMO DURCISSABLE

Polymère à chaîne liée.

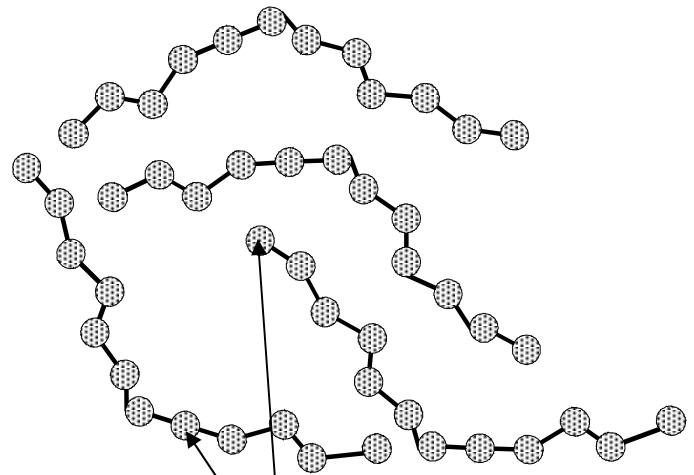
La stabilité matière est améliorée avec la présence de liens entre les chaînes moléculaires, ce qui retarde le point de fusion.

Tout comme le NBR, ce polyuréthane acceptera des sollicitudes répétées en température et pression, et est donc idéalement adapté aux applications sévères.

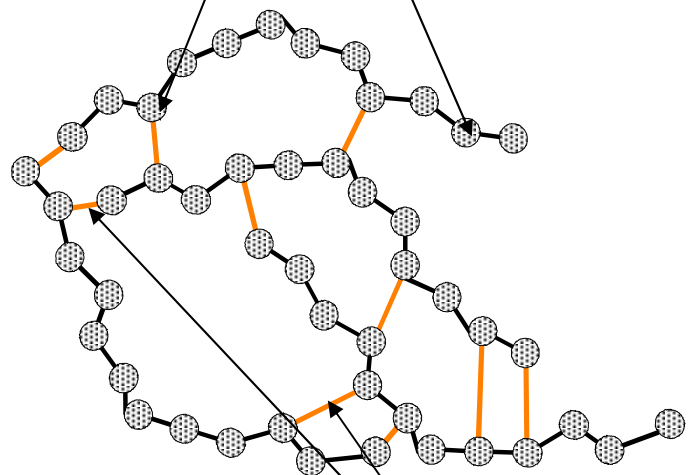
La matière première se trouve sous forme de résine liquide . Lors de la centrifugation, elle se durcit et ne subit aucune transformation moléculaire après refroidissement.

Les caractéristiques de cette matière permettent de remplacer le nitrile communément utilisé pour ces applications. Les changements dimensionnels sont très bien acceptés ; la mémoire matière est excellente.

STRUCTURE MOLECULAIRE



Molécules constituées d'atomes identiques



Liens



Les Petites Roches – 38 460 TREPT

Tel : 04 74 92 92 63

Fax : 04 74 92 92 64

e-mail:evco@evco.fr

Grâce à la force centrifuge, l'air est naturellement évacué de l'empreinte.

Les garnitures obtenues selon ce procédé sont d'une très bonne homogénéité avec une répartition parfaite de la matière lors du processus de remplissage dans l'empreinte en rotation.

Les points d'injection et de jonction sont éliminés.

La géométrie matière est parfaitement équilibrée : la densité étant la même sur toute la circonférence du joint.

Cette méthode permet en outre la réalisation de garniture en 2 matières différentes ayant des caractéristiques différentes.

Le FLS© en est un exemple : on obtient pour le même joint une D.R.C. (Déformation Rémanente après Compression) très faible et une exceptionnelle résistance à l'extrusion.

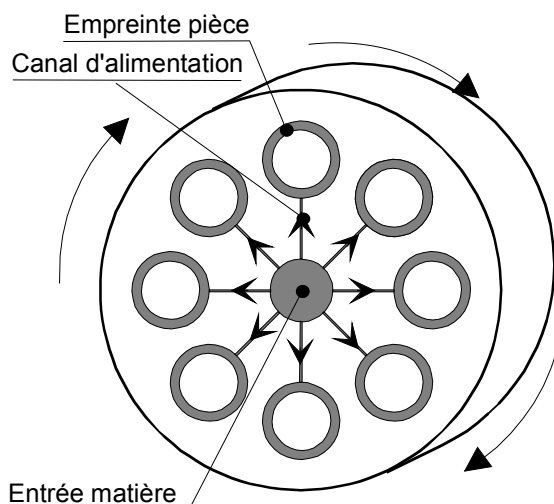
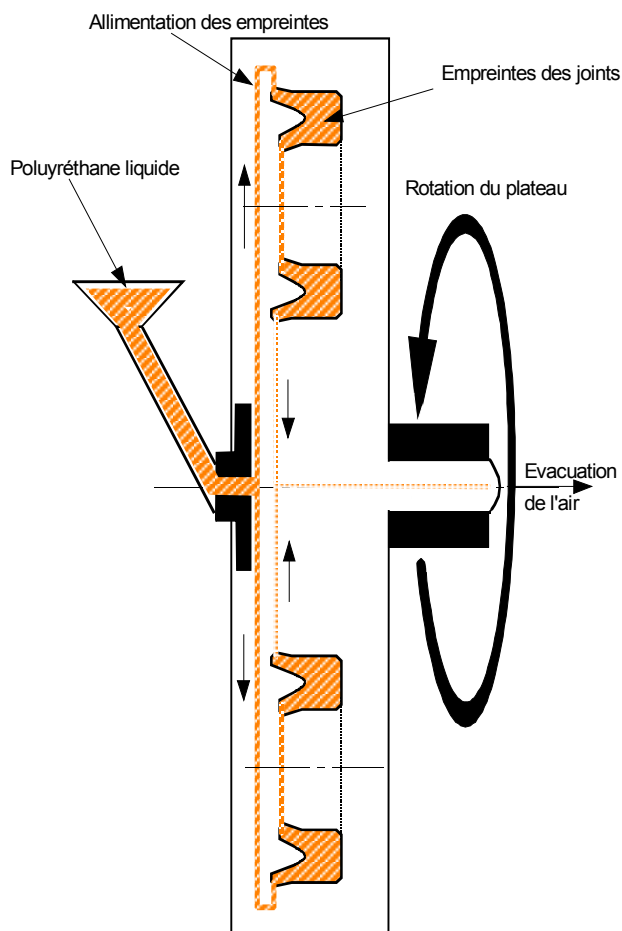


TABLEAU DE COMPATIBILITE FLS©

Ce tableau est indicatif.

Les valeurs ci-dessous ont été obtenues après l'immersion d'échantillons pendant sept jours à 20°C. Les légendes sont basées sur le changement de volume :

- 1	Très bon	(0-3%)	- 3	Moyen	(16-35%)
- 2	Bon	(4-15%)	- 4	Mauvais	(+36%)

FLUIDES	Légendes	FLUIDES	Légendes
Acide acétique	2-3	Peroxyde d'hydrogène	2
Anhydride d'acide acétique	4	Iso octane	2
Acétone	4	Alcool isopropylique	2-3
Chlorure d'aluminium	2	Ether isopropylique	2
Sulfate d'aluminium	2	Carburant JP4	2-3
Ammoniaque	2	Carburant JP5-JP6	4
Hydroxyde d'ammonium	1-2	Kérosène	2
Sulfate d'ammonium	2	Acide lactique	2
Acétate d'amyle	4	Huile de lin	2
Alcool amylique	3	Huile de coupe	2
Huile ASTM No 1	1-2	Hydroxyde de magnésium	1
Huile ASTM No 2	2	Sels de magnésium	2
Huile ASTM No 3	2	Mercure	1-2
Fuel ASTM type A	1	Alcool méthylique (méthanol)	4
Fuel ASTM type B	2	Méthyle éthyle cétone (MEC)	4
Baryle (hydroxyde de baryum)	1	Chlorure de méthylène	4
Benzine	4	Huiles minérales	1
Benzène	2-3	Naphtaline	2
Acide borique	1	Gaz naturel	2
Butane	1	Acide nitrique	4
Ether butylacétique	4	Nitrobenzène	4
Chlorure de calcium	1	Acide oléique	1-2
Hydroxyde de calcium	1	Acide palmitique	1
Dioxyde de carbone	1	Perchloréthylène	3-4
Monoxyde de carbone	1	Pétrole	1-2
Tétrachlorure de carbone	3	Acide carbolique (phénol)	4
Acide chloroacétique	3-4	Acide phosphorique dilué	2-3
Chloroforme	4	Acide phosphorique concentré	3
Acide chromique	3-4	Sels de potasse	2
Acide citrique	2	Huile SAE10	1
Huile de coton	1	Skidrol 500	4
Crésol	4	Savon	2-3
Cyclohexane	2	Dichromate de sodium	2
Diester	2	Soude caustique 45%	2
Huile DTE (lourd, moyen)	2	Hypochlorite de sodium 5%	4
Acétate d'éthyle	4	Acide sulfurique 10-50%	3-4
Alcool éthylique	3	Acide tannique	1
Chlorure éthylique	3	Acide tartrique	1
Ethylène glycol	2	Toluène	4
Formaldéhyde	3	Huile de transformateur	2-3
Acide formique	3-4	Trichloréthylène	4
Fréon (12 ;113)	1	Triéthanolamine	2
Fuel	2	Phosphate trisodique	2
Gasoil	2	Eau	2
Glycérine (glycérol)	1	Xylène	3
Graisses	1-2	Chlorure de zinc	2
Hexane	1		
Huiles hydrauliques	1		
Acide chlorhydrique 20%	2		
Hydrogène	1-2		



Les Petites Roches – 38 460 TREPT

Tel : 04 74 92 92 63

Fax : 04 74 92 92 64

e-mail:evco@evco.fr