

EUROPEAN SEALING TECHNOLOGY – Kammprofile



Innovation en matière d'étanchéité métallique, le joint Kammprofile est constitué d'un corps métallique usiné, présentant des rainures concentriques et le cas échéant d'un recouvrement en PTFE, graphite, argent ou aluminium. Le joint Kammprofile présente plusieurs atouts parmi lesquels, une étanchéité assurée à faible serrage : Min 20N/mm² (spirale : min 50 N/mm²), un montage et une manutention facile et permissive et une forte résistance aux variations de température et de pression.

A l'instar des joints spiralés, les joints Kammprofile sont adaptés pour des utilisations à hautes températures et fortes pressions (> 1000°C ; 345 bars).

Les joints Kammprofile sont principalement utilisés dans les échangeurs de chaleur et sur les générateurs de vapeur. Ils sont également utilisés dans les secteurs de la chimie et de la pétrochimie.

Profil

L'épaisseur standard d'un joint Kammprofile est de 3mm, les rainures standards sont de 0.33mm avec un pas de 1mm entre chaque rainure. Il existe deux principaux types de profils, parallèle ou convexe.

Les joints Kammprofile peuvent être fabriqués dans des dimensions allant de quelques millimètres à 4 mètres de diamètre.

Le recouvrement (PTFE, graphite, ...) prévient les dégâts sur la bride qui seraient causés par les rainures métalliques. Mais son but principal est d'assurer une étanchéité même à faible pression.

- Plusieurs profils sont réalisables :

- **EST-K7P**



Joint Kammprofile sans anneau, le EST-K7P est utilisé dans le cas de brides à double emboîtement.



- **EST-K9P**



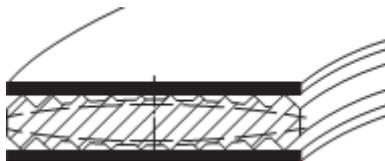
Joint Kammprofile avec un anneau extérieur, le EST-K9P est utilisé dans le cas de brides à faces plates ou surélevées.

- **EST-K15P**



Joint Kammprofile avec un anneau extérieur flottant, le EST-K15P est utilisé en cas d'application pour le gaz ou lorsqu'il y a une grande différence de température entre le diamètre intérieur et extérieur.

Le joint Kammprofile convexe



La forme convexe de ce type de joint Kammprofile lui confère une meilleure étanchéité que le joint Kammprofile parallèle. Cette amélioration est due à la profondeur des rainures, en effet, celles-ci sont moins profondes au fur et à mesure qu'elles se rapprochent du milieu du profil. La pression est ainsi supérieure au centre du profil et permet donc à la couche de recouvrement de bien s'insérer dans les inévitables irrégularités des brides. Comme pour le joint Kammprofile parallèle, le joint Kammprofile convexe peut être réalisé avec anneau extérieur fixe ou flottant.



Composition d'un EST K7P

Ame Kammprofile métallique

Disponible en épaisseur de 2, 3, 4 ou 5mm pour les grandes dimensions (> 1.5m), le corps métallique est généralement fabriqué en acier inoxydable (SS316, SS304,...), en acier doux ou en alliage (Duplex, Inconel,...).

Recouvrement

En grande majorité réalisé avec du graphite, ce recouvrement peut également être réalisé en PTFE, Mica... lorsque les conditions l'exigent. L'épaisseur du recouvrement standard est de 0.5mm pour le graphite et 0.35 pour le PTFE.

Il est également possible de fournir des joints Kammprofile non recouverts. L'âme sera généralement en métal moins dur, en acier doux par exemple. Ce n'est toutefois pas recommandé.

Synthèse des données techniques pour les recouvrements les plus courants

Recouvrement	Température		Pression Max (bar)
	min	Max	
Graphite	-240°C	450°C	345
PTFE	-240°C	260°C	100
mica	-50°C	1000°C	50

Recouvrement	Coefficient 'm'	Coefficient 'y' (psi)
Graphite	4	4500
PTFE	4	4500
Mica	8	5900