

Garniture à compression Garlock

Contrôle des fuites à long terme



Garniture à compression Garlock

Des produits de garniture à compression étaient autrefois utilisés pour sceller les fuites visibles dans les valves et de contrôler les fuites dans les pompes. Grâce aux avancées dans les matériaux, la conception et la technologie, Garlock est maintenant en mesure d'étanchéiser les émissions fugitives les plus difficiles et d'éliminer toute fuite de la pompe.

Les produits de garniture à compression de Garlock contribueront à maintenir un procédé sécurisé, respecter les limites strictes d'émissions fugitives et économiser des ressources avec une fiabilité éprouvée. Notre produit va générer le meilleur retour sur investissement initial en termes de contrôle des fuites, de durée de vie, de fiabilité et de rapport coût-efficacité. Nous fournissons également notre expertise avec une assistance technique d'application très compétente. L'installation pour garniture à compression Garlock s'engage à fournir des produits d'ingénierie de la plus haute qualité à l'industrie dans le monde entier.

Dans cette installation se trouve également la division textile de Garlock, où nous effectuons nos recherches et développements pour de nouveaux mélanges de fibres dans un large éventail de garnitures avec des caractéristiques de performance optimales dont nos clients peuvent bénéficier.

TABLE DES MATIÈRES

PRODUITS DE GARNITURE

Garnitures en graphite

Style 1300-E	3
Style 1306	3
Style 1333-G	3

PTFE expansé et fibre de graphite

Garniture Style 5100 GFO®	4
Style G-200	4

Garnitures de vanne : Produits de contrôle des émissions fugitives

Style 1303-FEP	6
Style 212-ULE	7
9000-EVSP LE	8
9001-QUICKSET® LE	9
DOUILLE Style 1998 EZ	9

Garniture de vanne : Production d'énergie, vapeur

9001-QUICKSET® DT	10
9000-EVSP	10
Styles 1298 et 1200PBI	11
Style 5882	12

Accessoires de garniture de vanne

Douilles en carbone haute pureté	13
Matériel Live Loading	13

Applications nucléaires

Style G-700	14
GRAPH-LOCK® N Style 1398	14

Produits pour la conservation de l'eau

HYDRA-JUST™	15
8093 DSA	16
Joint FLUSH-GARD®	16

Garnitures carbone

Style 98	17
Style 5000	17
CARBAE™ 105	18
CARBAE™ 108	18

Ensembles souffleur de suie

TORNADO PACK™ F1, F3, F5	18
Ensembles GRAPH-LOCK®	18

Garnitures pour service général

Garnitures SYNTHETPAK®	19
Style 1925	19
Styles 1965/1965-K	19

Garnitures PTFE

Style 5888	20
Style 5889	20
Style 5904	20

Garniture en fibres synthétiques spécialisés

Style 5200	21
Style 1850	21
Style 1947	21

Garniture pour service léger

PACKMASTER® 1, 2, 3, 5	22
PACKMASTER® 6, 7, 8	23

Produits pour eau de rinçage

Anneau de lanterne en spirale Style 1004	24
Crown Bush	24

OUTILS DE GARNITURE

Extracteur flexible F00, F1, F2, F3, Jeu d'outils de garniture "B", Conseils de remplacement	25
Extracteurs de l'arbre solide, Guillotine	
Dispositif de coupe de garniture	26
Composés lubrifiants	27

DIRECTIVES TECHNIQUES

Sélection d'un style

Indices pour les styles	28
Matériaux de garniture	32
Construction	34
Choix des matériaux	35

Étanchéité efficace

Conditions de l'équipement	36
Instructions d'installation	37
Tests	39
Entretoises de joints	40
Charge de la presse-garniture	40

ANNEXE

Valeurs pH	41
Oxydants standard	41
Tableau des couples des boulons pour les ensembles formés en matrice	42
Informations sur la commande	43
Tableau de conversion tr/min/pi/min	43
Fiche de données d'application	44

CARBAE™, FLUSH-GARD™, HYDRA-JUST™ et TORNADO PACK™ sont des marques de commerce de Garlock

GARFITE®, GRAPH-LOCK®, LATTICE BRAID®, MILL-RIGHT®, PACK-MASTER®, QUICKBUSHINGS®, QUICKSET®, et SYNTHETPAK® sont des marques déposées de Garlock.

Garnitures en graphite

Style 1306

- » Le Style 1306 est tressé à partir de fils de graphite flexible de haute pureté avec des fils de filaments de carbone dans les angles.
- » La combinaison des matériaux et la construction renforce la résistance à l'abrasion du Style 1306 par rapport aux garnitures en graphite souple standard.



SPÉCIFICATIONS

Construction	Filament en graphite LATTICE BRAID®
Température	-328 °F (-200 °C) à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère à 1000 °F (538 °C) dans la vapeur
Plage de pH	0 - 14 (sauf les oxydants puissants)
Pression	à 500 psi (34 bar) rotatif
Vitesse de l'arbre	à 4 000 pi/min (20 m/s) rotatif

STYLE 1300-E

- » Notre garniture en graphite au niveau d'entrée, 1300-E est capable de prendre en charge un service rotatif ainsi que des vannes à haute température



SPÉCIFICATIONS

Construction	Graphite souple LATTICE BRAID®
Température	-328 °F (-200 °C) à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère à 1200 °F (650 °C) dans la vapeur
Plage de pH	0 - 14 (sauf les oxydants puissants)
Pression	à 500 psi (34 bar) rotatif à 3 000 psi (200 bar) vannes
Vitesse de l'arbre	à 4 000 pi/min (20 m/s) rotatif

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

STYLE 1333-G

Garniture en graphite souple de qualité supérieure (FG) avec performance et fiabilité éprouvée sur le terrain. Le matériau de garniture est renforcé par des fils de fibres de graphite de haute pureté en lui conférant une supériorité par rapport aux matériaux de renfort moins performants.



- » Le Style 1333-G est tressé à partir de fibres de graphite souple renforcé et des fils de filaments de graphite de haute pureté pour conférer une résistance élevée à la traction et une faible friction
- » Les excellentes propriétés de dissipation thermique de 1333-G permettent à nos clients de faire des économies d'eau et d'énergie
- » Dans la mesure où le Style 1333-G peut être utilisé dans des applications propres, haute vitesse, à haute température nécessitant un faible taux de fuite, nos clients réalisent également des économies importantes dans l'investissement en stocks en utilisant ce matériau dans les pompes et vannes

SPÉCIFICATIONS

Construction	Une tresse en graphite souple renforcée carrée décalée avec une dispersion de graphite
Température	-328 °F (-200 °C) à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère à 1200 °F (650 °C) dans la vapeur
Plage de pH	0 - 14 (sauf les oxydants puissants)
Pression	à 600 psi (41 bar) rotatif à 4 000 psi (275 bar) vannes
Vitesse de l'arbre	à 4 800 pi/min (23 m/s) rotatif

* Le Style 1333-G Square est disponible sur demande



PTFE expansé et fibre de graphite

GARNITURE STYLE 5100 GFO®

- » Une garniture à compression tressée à base de 100 % de fibre GFO® fournit des performances élevées dans un large éventail d'applications
- » Contrairement à d'autres garnitures en PTFE/graphite, uniquement celles qui sont fabriquées avec des fibres GFO®, appuyées par plus de 20 ans de performance sans problème, peuvent livrer un niveau inégalé d'assurance, de confiance et de manipulation facile
- » En tant que membre fier de Seal of Assurance, Garlock fabrique le Style 5100 conformément à des normes rigoureuses qui permettent de faire bénéficier les opérations d'une réduction de coûts d'entretien et de stocks
- » Le Style 5100 est non contaminant et en conséquence le produit final n'est pas contaminé
- » Se rappeler que si la garniture n'indique pas 100 % GFO®, ce n'est pas un véritable produit GFO®



SPÉCIFICATIONS

Construction	GFO® avec lubrification en silicone
Température	-200 °F (-130°C) à 550 °F (288°C)
Plage de pH	0-14**
Pression	à 300 psi (20 bar) rotatif/centrifuge à 2 000 psi (138 bar) vannes
Vitesse de l'arbre	à 4 800 pi/min

** Non recommandé pour le service de chlore, le service GFO est une marque déposée de WL Gore.

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

STYLE G-200

- » Le Style G-200 offre un faible friction ce qui permet de réaliser des économies d'énergie
- » Excellente capacité d'étanchéité contre les produits abrasifs garantissant une meilleure fiabilité, résistance thermique et chimique et prolongeant la vie utile de la garniture
- » G-200 est un bon choix pour tout service rotatif à grande vitesse



SPÉCIFICATIONS

Construction	Filament en graphite LATTICE BRAID® lubrifié avec dispersion du graphite
Température	-328 °F (-200 °C) à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère à 1200 °F (650 °C) dans la vapeur
Plage de pH	0 - 14 (sauf les oxydants puissants)
Pression	à 500 psi (34 bar) rotatif
Vitesse de l'arbre	4 000 pi/min (20 m/s)

AVERTISSEMENT :

Les propriétés/applications présentées dans cette brochure sont typiques. Votre application spécifique ne doit pas être entreprise sans étude indépendante ni évaluation pour la pertinence. Pour toute recommandation d'application spécifique consultez Garlock. Une sélection incorrecte d'un produit d'étanchéité peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Les données de performance publiées dans cette brochure ont été produites lors d'essais sur site, des rapports sur le site de la clientèle ou d'essais en interne.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation de cette brochure, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs potentielles. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis. Cette édition annule toutes les éditions précédentes. Sujettes à des modifications sans préavis.

GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures, les joints, les joints d'étanchéité, et les autres produits de Garlock.

Garniture de vanne : Produits de contrôle des émissions fugitives

QUE FAIRE POUR GARANTIR UN CONTRÔLE DES ÉMISSIONS FUGITIVES EFFICACE ?

Les émissions fugitives des vannes sont le plus grand contributeur aux émissions fugitives de toutes les composés organiques volatils (COV) et de polluants atmosphériques dangereux (PAD) utilisés pendant le traitement. La majorité des émissions fugitives dans les usines pétrochimiques sont le résultat d'une fuite de la presse-étoupe de la vanne. Cette fuite, dans la plupart des cas, peut être évitée si l'entretien est approprié et lorsqu'une garniture à compression haute performance est utilisée.

QU'EST-CE QUE LE PROGRAMME DE DÉTECTION ET DE RÉPARATION DES FUITES AMÉLIORÉES (LDAR) ET DANS QUELLE MESURE NOS PRODUITS ET NOTRE EXPERTISE PEUVENT AIDER ?

LDAR amélioré est utilisé par l'Environmental Protection Agency (EPA), décrivant les actions que les usines doivent entreprendre pour atteindre voire dépasser la conformité réglementaire. LDAR amélioré couvre un certain nombre d'éléments tels que le contrôle de la qualité, la formation, la surveillance, les réparations et plus particulièrement, la mise à niveau de l'équipement.

Ces améliorations nécessitent l'utilisation d'une garniture à compression à « faible fuite »* ou à faible émission (LE). Garlock est pionnier dans le développement de la garniture (LE) des années 80 et a continué de parfaire et de compléter sa gamme de produits au fil des ans. Nos solutions d'étanchéité respectent voire dépassent les exigences de nombreuses normes internationales reconnues et nous offrons notre garantie de performance limitée sur ces produits. Nos experts de soutien technique hautement qualifiés peuvent vous aider à trouver la solution la plus appropriée et fournir de précieux conseils.

GARANTIE

Garlock garantit que ces ensembles fourniront des taux de fuite ne dépassant pas les 100 ppm au-dessus d'arrière-plan en service de COV pendant 5 ans, lorsqu'ils sont installés et entretenus conformément aux instructions d'installation et aux conditions de garantie Garlock**.

*Une faible fuite est définie comme une vanne avec garniture de tige dotée d'une garantie de 5 ans capable de fournir des performances de fuite de 100 ppm. Les garanties sont généralement soumises à des conditions de vannes et pratiques d'installation.

**Pour plus d'informations, voir nos Exigences sur les conditions de garantie disponibles sur notre site Web.



Garniture de vanne : Produits de contrôle des émissions fugitives

STYLE 1303-FEP

Garlock style 1303-FEE combine la performance à faibles émissions des ensembles de précisions avec la flexibilité et la commodité livrée avec une garniture à compression de type bobine.



SPÉCIFICATIONS

Construction	Graphite souple GRAPH-LOCK® haute pureté et filament INCONEL® de 0,004 po
Température	-328 °F (-200 °C) à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère ; à 1,200 °F (650 °C) dans la vapeur**
Plage de pH	0 - 14 (sauf les oxydants puissants)
Pression	à 4 500 psi (310 bar)

*INCONEL® est une marque déposée de Inco Alloys International, Inc.

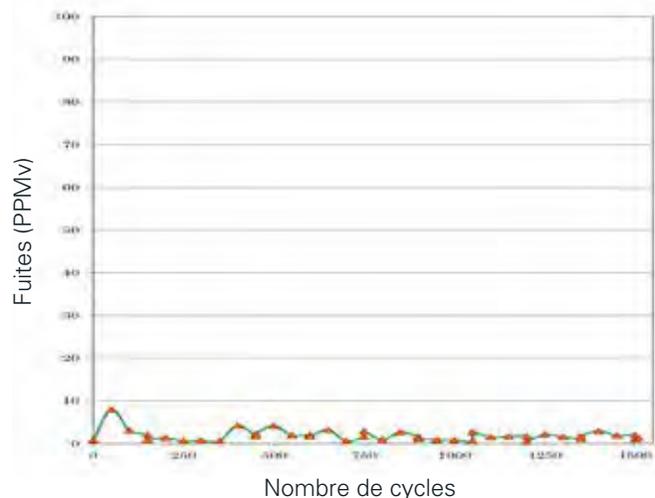
** Pour les applications de plus de 1 000 °F (538 °C), contacter le service technique de Garlock responsable des applications

AVANTAGES ET CARACTÉRISTIQUES

Haute performance	Le style 1303-FEP a été conçu pour assurer le respect à la réglementation la plus stricte régissant des émissions de COV (composés organiques volatils) et VHAP (polluants atmosphériques volatils et dangereux).
Facile à utiliser	Cette garniture de type bobine simple est une solution rapide et efficace pour une maintenance et réparation ponctuelles sur site. Elle est également disponible en jeux annulaires pour plus de commodité pendant la maintenance planifiée.
Sécurité	Ce style a fait ses preuves en tant que solution d'étanchéité leader et est également reconnu dans le secteur de traitement des hydrocarbures et des substances chimiques. C'est une solution fiable, idéale pour l'étanchéité des tiges de vannes qui est résistante aux incendies.

RÉSULTATS DES TESTS DE LABORATOIRE INDÉPENDANTS

API-622 2e éd. - Essai sur les émissions fugitives	Fuite moyenne	Fuite maximum	Réglage requis
	2 PPMv	8 PPMv	0



VALEUR ENVIRONNEMENTALE

- » Ce produit de garniture de tige de vanne de Garlock a été testé conformément aux normes relatives aux émissions fugitives ISO-15848-1 et API 622 2e éd., démontrant la performance supérieure d'étanchéité de Garlock.

Garniture de vanne : Produits de contrôle des émissions fugitives

STYLE 212-ULE DE GARLOCK GARNITURE DE TYPE BOBINE POUR TIGE DE VANNE

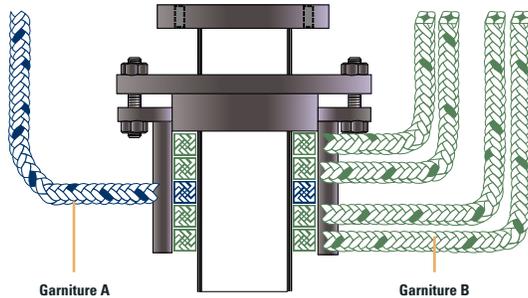
Performance et planification optimisées avec un produit de type bobine facile à utiliser. 212-ULE offre la sécurité contre les incendies et la résistance contre les produits chimiques de nos autres produits de garniture de tige de vanne à faible émission.



COMMENT INSTALLER 212-ULE*

Lors de la garniture d'une vanne, garnir 2 anneaux de la "Garniture B", puis l'anneau de la "Garniture A", et 2 anneaux supplémentaires de la "Garniture B", en conséquence la configuration est B-B-A-B-B (ou 212). En conséquence, les émissions de la vanne ainsi que les forces d'actionnement du couple sont réduites. Pour les boîtes à garniture plus profondes de plus de 5 anneaux, commander la douille Garlock Style 1998-EZ.

CONFIGURATION IDÉALE



INFORMATION POUR LA COMMANDE DE BOÎTE 212-ULE

Section transversale de garniture	Nombre moyen de vannes garnies					Diamètre moyen des tiges	Nbre moyen de vannes garnies
	Style B		Style A				
	Pouces	Pi	Pi	Lb			
1/8	65,5	0,8	16,4	0,3	0,375	125	
3/16	127,6	3,6	31,9	0,9	0,625	150	
1/4	98,2	4,3	24,5	0,9	1	75	
5/16	50,7	3,0	12,7	0,8	1,625	25	
3/8	45,2	3,5	11,3	1,0	2,5	15	
7/16	38,6	4,3	9,7	1,0	3,25	10	
1/2	22,3	3,8	5,6	0,7	3,75	5	
9/16	26,5	4,9	6,6	1,2	4,5	5	
5/8	29,5	7,4	7,4	1,5	5	5	

AVANTAGES ET CARACTÉRISTIQUES

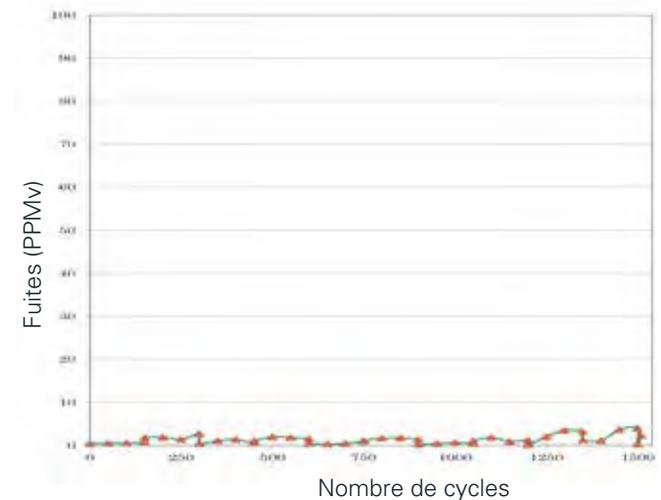
Facile à utiliser Le style 212-ULE est facile à couper et à installer. Il est fourni dans une boîte à garniture distributrice pratique avec des instructions codées en couleur.

Réduire vos coûts Réduire les frais d'inventaire ainsi que les interruptions de service sans pour autant sacrifier les performances. La planification de la panne est plus facile que jamais avec la boîte 212-ULE indiquant la quantité de la vanne typique qui peut être reconditionnée. Quelques boîtes de différentes tailles de section transversale permettent une réponse rapide et une couverture efficace des besoins en panne.

Faible friction de la tige Le style 212-ULE combine deux types de garniture pour réduire la friction tout en maintenant des performances optimales d'étanchéité.

RÉSULTATS DES TESTS DE LABORATOIRE INDÉPENDANTS

API-622 2 ^e éd. - Essai sur les émissions fugitives	Fuite moyenne	Fuite maximum	Réglages requis
	1 PPMv	5 PPMv	0



SPÉCIFICATIONS

Température	-328 °F (-200 °C) à 1,200 °F (650 °C) dans la vapeur • 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère
Plage de pH	0 - 14 (sauf les oxydants puissants)
Pression, max	à 4 500 psig (310 bars)

*REMARQUE : Pour les applications de plus de 1,000 °F (538 °C), contacter le service technique de Garlock responsable des applications

Garniture de vanne : Produits de contrôle des émissions fugitives

9000-EVSP LE

Le Style 9000 EVSP LE est configuré pour optimiser les performances dans les applications avec d'émissions fugitives. La conception éprouvée sur site permet d'effectuer un ajustement précis et facilite l'installation.



SPÉCIFICATIONS

Construction	avec ruban de graphite texturé de diamant de haute pureté, en configuration cônes-cuvettes ; anneaux d'extrémité fabriqués à partir de Garlock 1303-FEP
Température	-328 °F (-200 °C) à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère à 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur
Plage de pH	0 - 14 (sauf les oxydants puissants)
Pression	à 10 000 psi plus (690 bar)

AVANTAGES ET CARACTÉRISTIQUES

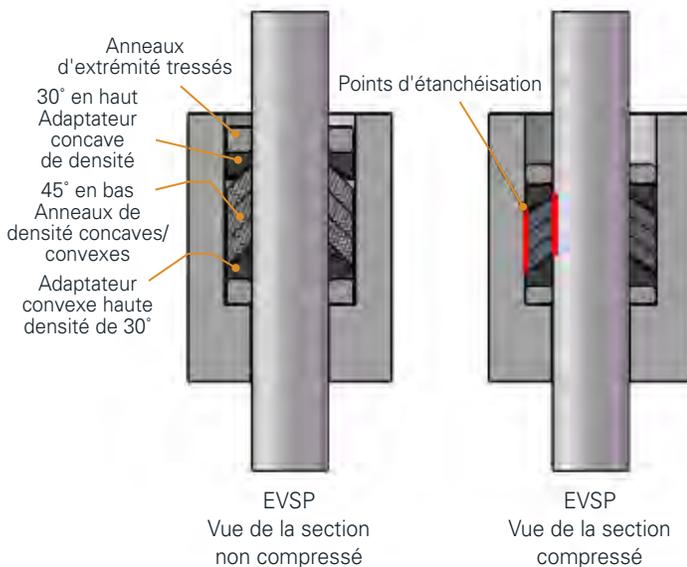
Redondance Notre ensemble d'anneaux avec système cônes-cuvettes breveté offre une plus grande précision pour optimiser les performances sur site.

Meilleure rentabilité La conception EVSP permet une extension radiale contrôlée pour créer une étanchéité efficace à la fois contre la tige de vanne et l'alésage. Cet ensemble de précision peut être utilisé pour sceller les valves âgées plus usées. La conformité aux normes d'émissions peut être obtenue sans devoir remplacer les vannes ni engager des frais d'entretien pour reconfigurer les vannes aux spécifications du fabricant.

Sécurité Les essais sur ce Style se sont avérés concluants pour résistance aux incendies et aux produits chimiques. Il est bien connu dans le secteur des hydrocarbures et de traitement chimique comme une solution fiable et parfaitement adaptée pour une étanchéisation de tige de vanne à faible émission.

VALEUR ENVIRONNEMENTALE

» Ce produit de garniture pour tige de vanne Garlock a prouvé qu'il représentait une solution efficace et fiable pour l'amélioration de la qualité de l'air en réduisant les émissions de COV (composés organiques volatils) et VHAP (polluants atmosphériques volatils et dangereux).



Conformité standard des émissions fugitives

ISO-15848-1 API-622, 2^e édition

* Brevet n°4,328,974

Garniture de vanne : Produits de contrôle des émissions fugitives

9001-QUICKSET® LE - ÉMISSIONS FAIBLES

- » La version QUICKSET® est configurée pour offrir la meilleure performance d'étanchéité d'émissions fugitives dans des boîtes à garniture peu profondes
- » La conception éprouvée sur site du système cônes-cuvettes de Garlock offre une expansion radiale contrôlée permettant de créer une étanchéité efficace à la fois contre la tige de valve et l'alésage.
- » Cet ensemble de précision est recommandé pour étanchéiser les vannes plus usées et âgées. La conformité aux normes d'émissions peut souvent être réalisée sans frais de reconfiguration des vannes pour les conformer aux spécifications du fabricant.

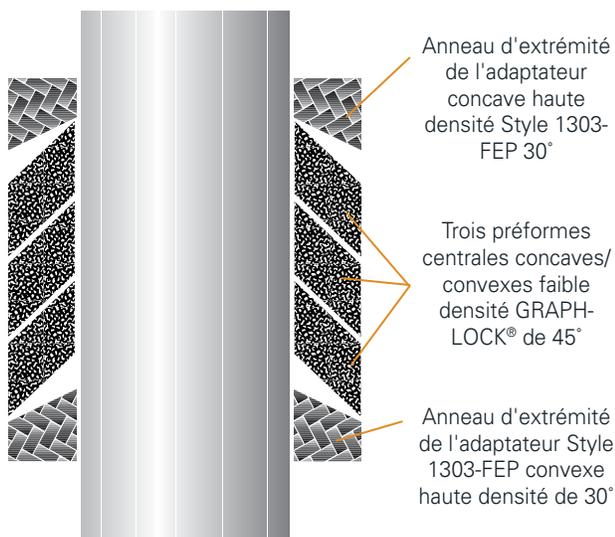


SPÉCIFICATIONS

Construction	Anneaux cônes-cuvettes formés en matrice associés à des anneaux d'extrémité haute densité, formés en matrice Style 1303-FEP avec des inhibiteurs de corrosion actifs et passifs
Température	-328 °F (-200 °C) à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère à 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur
Plage de pH	0 - 14 (sauf les oxydants puissants)
Pression	à 10 000 psi plus (690 bar)

CONFORMITÉ STANDARD :

- » API-622 2^e édition : Essais concluants de résistance aux incendies conformément aux normes API-589, API-607*



Disposition de l'anneau 9001 QUICKSET® LE ;
(Une disposition 9001 QUICKSET® standard est configurée avec des anneaux adaptateurs Style 1303-DRY).

DOUILLE STYLE 1998 EZ

« Douille sur une bobine »

- » Une douille Style 1998 EZ a été conçue pour utilisation comme matériaux de bague avec l'avantage d'être disponible en vrac et en coupe personnalisée à la longueur sur site
- » Non seulement les délais d'interruption de travail sont raccourcis mais également l'investissement pour l'inventaire de douilles usinées sur mesure
- » Faible friction de la tige
- » Garniture respectueuse de l'environnement
- » Garnir les boîtes à garniture sans devoir commander des douilles spéciales en acier ou en carbone
- » Facilement retirée de la boîte à garniture
- » Boîte à garniture distributrice conviviale



SPÉCIFICATIONS

Construction	Renforcé par INCONEL®
Température	à 850 °F (455 °C)
Plage de pH	2-11

*REMARQUE : Recommandée pour utilisation comme matériau de douille uniquement

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

Garniture de vanne : Production d'énergie, vapeur

9001-QUICKSET® DT

- » Version de QUICKSET® configurée pour garantir des performances d'étanchéité constante sur une vaste plage de températures dans des boîtes à garniture peu profondes.
- » La conception compacte du QUICKSET® contribue à réduire la friction de la tige de vanne comparativement à d'autres solutions plus grandes, entraînant une utilisation plus efficace et moins coûteuse des ressources de l'usine pour le contrôle des vannes actionnées.



SPÉCIFICATIONS

Construction Anneaux cônes-cuvettes formés en matrice associés à des anneaux d'extrémité haute densité, formés en matrice Style 1303-DRY avec des inhibiteurs de corrosion actifs et passifs

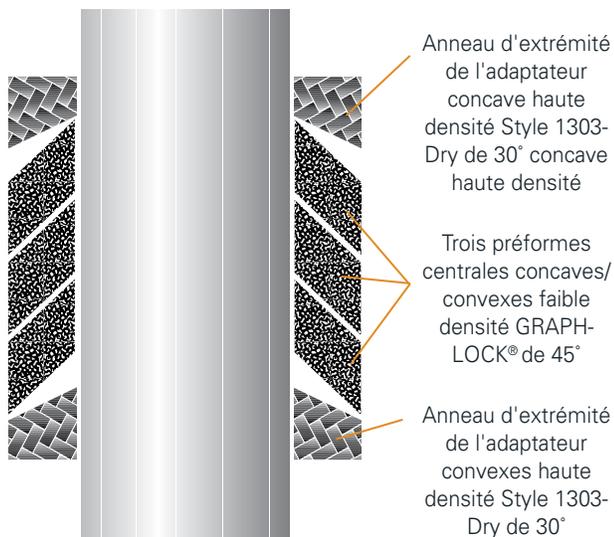
Température -328 °F (-200 °C) à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère à 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur

Plage de pH 0 - 14 (sauf les oxydants puissants)

Pression à 10 000 psi plus (690 bar)

CONFORMITÉ STANDARD :

- » Essais concluants de résistance aux incendies conformément aux normes API-589, API-607*



Disposition de l'anneau 9001 QUICKSET® DT ;
(Une disposition 9001 QUICKSET® standard est configurée avec des anneaux adaptateurs Style 1303-FEP).

*API-607 4^e éd.

9000-EVSP

- » La conception éprouvée sur site du système cônes-cuvettes de Garlock permet d'avoir une expansion radiale et la conformité pour accommoder les vannes dont l'état risque de ne pas être idéal.
- » Excellente résistance à l'oxydation dans des applications à vapeur haute température.
- » Parfaitement adapté pour étanchéiser des vannes de contrôle qu'elles soient nouvelles et anciennes. La performance opérationnelle souhaitée peut souvent être obtenue sans frais de reconfiguration des vannes pour les conformer aux spécifications du fabricant.
- » Les ressources de l'usine dédiés aux vannes actionnées peuvent donc être utilisées plus efficacement et économiquement.



- Choix des anneaux d'extrémité : Style 98 (service général) ; Styles G-700 ou 1398 (production d'énergie) ; Style 1303 Dry pour une plage maximum de température.

SPÉCIFICATIONS

Construction Anneaux cônes-cuvettes formés en matrice associés à des anneaux d'extrémité haute densité, formés en matrice Style 98 avec des inhibiteurs de corrosion actifs et passifs.

Température -328 °F (-200 °C) à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère à 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur

Plage de pH 0 - 14 (sauf les oxydants puissants)

Pression à 10 000 psi plus (690 bar)

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

Garniture de vanne : Production d'énergie, vapeur

STYLE 1298

Votre solution d'étanchéisation de qualité supérieure pour tout service de vapeur sous pression.

- » La performance de cette garniture est homogène sur un large éventail de températures et de pressions pour votre application de production d'énergie. Ce style reste confortable, souple et étanchéifiera même dans des conditions de pression de charge élevée.
- » L'association des composants de haute qualité utilisés dans le Style 1298 permet à la garniture de se conformer à la tige et à l'alésage pour assurer une étanchéité efficace pendant longtemps. Les fils imprégnés individuellement optimisent la stabilité, la résistance aux produits chimiques et éliminent la formation de rayures sur la tige pour améliorer le fonctionnement ainsi que la vie utile de l'équipement.
 - › Reste dimensionnellement stable à des températures élevées
 - › Remarquable résistance aux produits chimiques et dissolvants
 - › Amélioration du fonctionnement et de la vie utile de l'équipement.



STYLE 1200PBI

Un produit ayant déjà fait ses preuves dans la pratique conçu pour un service de vapeur sous pression dans l'industrie de production d'énergie.

- » Fabriqué avec un fil Inconel encapsulé dans un fibre améliorant le fonctionnement et de la vie utile de l'équipement.
- » La surface flexible permet à la garniture de se conformer à la tige et à l'alésage pour assurer une étanchéité efficace pendant longtemps.
- » Reste dimensionnellement stable à des températures élevées.
- » Remarquable résistance aux produits chimiques et dissolvants.



SPÉCIFICATIONS

Construction	Le filament en PBI avec un fil encapsulé renforcé (Inconel) tressé sur âme en carbone souple TREILLIS®
Température	à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère à 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur
Plage de pH	0-12
Pression	à 4 500 psi (310 bar)

SPÉCIFICATIONS

Construction	Le filament en PBI avec un fil encapsulé renforcé (Inconel) tressé sur âme en matière plastique extrudé avec renfort de fil métallique (Inconel)
Température	à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère à 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur
Plage de pH	0 -12 (sauf les oxydants puissants)
Pression	à 2 500 psi plus (172 bar)

Inconel est une marque déposée du groupe d'entreprises Special Metals Corporation

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

Garniture de vanne : Production d'énergie, vapeur

STYLE 5882 GARNITURE À FAIBLE FRICTION

L'industrie de la production d'énergie est confrontée au défi d'étanchéiser les vannes pour parer aux fuites tout en garantissant un fonctionnement souple et réactif. Notre gamme de produits de la série 5882 répond à ces besoins de l'industrie en proposant une garniture de tige de la vanne facile à installer, stable, à faible friction réduite.



OPTIMISATION DE LA FRICTION ET DE LA STABILITÉ STRUCTURELLE

Caractéristiques des produits à faible friction :

- » Le Garlock Style 5882 a été fabriqué à partir d'une âme en fibre de carbone de qualité supérieure et d'une gaine en PTFE, pour optimiser les qualités à faible friction du PTFE et l'intégrité structurale de la fibre de carbone. La garniture est disponible dans des ensembles d'anneaux formés en matrice ou sur bobine pour le confort de l'utilisateur.
- » Le Style 5882 LSP est composé d'un ensemble d'anneaux GRAPH-LOCK® et le Style 5882 est destiné aux applications nucléaires.

AVANTAGES

Faible friction	Frictions plus faibles jusqu'à 20 % que les produits concurrents leader fabriqués à partir de nouveaux matériaux en utilisant la technologie innovante.
Personnalisable : Matériaux et douilles	Toutes les tailles standard disponibles. Ces produits peuvent être formés à presque toutes les dimensions. Nous proposons des douilles de carbone fabriquées sur mesure pour optimiser la profondeur du boîtier et définir la performance.
Planification simplifiée	Planification d'une mise hors service ? Les ensembles formés vous offrent un moyen pratique de savoir que vous avez tout ce dont vous avez besoin.
Qualité	L'utilisation de matériaux de qualité et de pureté supérieure combinés avec notre maîtrise nous permet de fournir des produits cohérents et fiables assurant la sécurité et la performance.

AVANTAGES

- » Réduction potentielle des coûts en limitant la taille de l'actionneur requis
- » Une solution appliquée pendant le service pour les actionneurs sous-dimensionnés dans les applications ayant des problèmes
- » Stock pratique formé en matrice ou coupé sur une bobine

RÉSULTATS D'ESSAI À FAIBLE FRICTION

- » Contrainte de la presse-garniture de 3560 psi
- » Représentatif de 1,5 cycle pour un essai de 250 cycles. Des résultats complets d'essai sont disponibles en contactant le service technique de Garlock
- » Pas de pression

CONFIGURATIONS

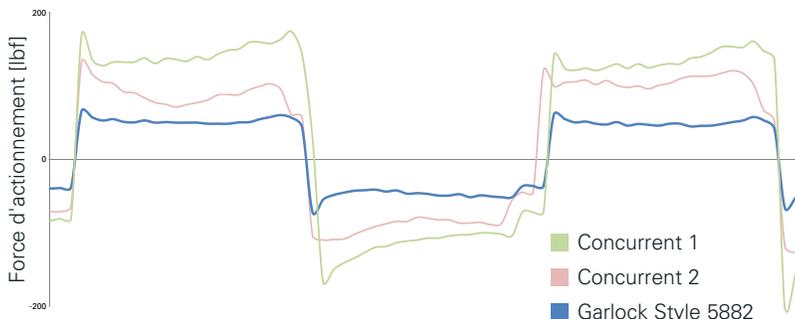
- » **Continu**
 - Bobine Style 5882
- » **Discret**
 - Anneaux à coupe en biseau formés en matrice Style 5882
 - Style 5882 LSP
 - Graphite formé en matrice
 - Anneaux d'extrémité Style 5882

IDÉAL POUR :

- AOV (Air Operated Valves soit vannes pneumatiques)
- » Vapeur
 - » Eau
 - » Contrôle de processus
 - » Air

SPÉCIFICATIONS

Construction	Fibre PTFE sur âme carbonée tressée
Température	-200 °F (-130°C) à 550 °F (288°C)
Plage de pH	0-14
Pression	à 3500 psi (242 bar) dans les vannes**



Accessoires pour la garnitures des vannes améliorant la performance

DOUILLES EN CARBONE HAUTE PURETÉ

Nos tests ont déterminé que le nombre optimal d'anneaux pour étanchéiser une tige de vanne est compris entre 5 et 7. Un nombre inférieur à 5 augmente le risque de fuites et un nombre supérieur à 7 crée trop de trainage sur la tige. Garlock utilise des douilles de carbone de haute pureté ou de Style 1998 EZ-Bushing pour raccourcir les boîtes à garniture profondes comme celles qui se trouvent généralement dans les valves âgées. Lorsqu'elles sont combinées avec nos solutions de tige de vanne à expansion radiale, nos douilles de haute pureté offrent une excellente étanchéité avec une faible force d'actionnement ce qui permet d'installer des actionneurs pneumatiques sur des vannes anciennes et manuelles pour un nouveau pouvoir d'étanchéité. De plus, nos douilles sont fabriquées dans un matériau de haute qualité et conformes à des normes dimensionnelles très exigeants pour qu'ils peuvent même être certifiés pour le service nucléaire.

Les douilles peuvent être fabriquées à partir de 1303-DRY. Bien que cette approche ajoute un peu de friction à la tige, elle reste le choix idéal lorsque la profondeur de la boîte à garniture de la vanne ne peut pas être déterminée avant de regarnir.

MATÉRIEL LIVE LOADING

Même avec sa construction en graphite densifié, un ensemble EVSP peut consolider jusqu'à 2 % pendant sa vie utile. Bien que ce ne soit pas un problème pour les vannes qui peuvent être facilement contrôlées et ajustées, cela pose un problème pour les vannes qui ne s'inscrivent pas dans le cadre de la maintenance de routine. En outre, certaines conditions de service, telles que les importants changements de température ou les fréquentes ouvertures et fermetures, peuvent accélérer la consolidation. La solution de Garlock pour ces types d'applications est Live Loading.

Un Live Loading peut compenser pour la consolidation de garniture allant jusqu'à 3 % et, lorsqu'il est utilisé avec EVSP, peut pratiquement éliminer la nécessité d'un ajustement. Toutefois, une force de compression constante est exercée sur le joint. Si vous utilisez le Live Loading avec une garniture tressée telle que 1303-FEE, les ajustements seront nettement espacés mais toujours nécessaires.

Nous disposons d'un vaste stock de rondelles élastiques pour nous permettre de répondre à la plupart des besoins dans les 48 heures.

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com



RECOMMANDÉ DANS LES CONDITIONS SUIVANTES :

- » Vannes d'accès difficile
- » Haut degré de cyclage thermique
- » « Critique » à l'exploitation des installations
- » Fréquemment actionné
- » Vannes de contrôle
- » Niveaux d'émissions contrôlées
- » Niveaux élevés de consolidation de la garniture

AVERTISSEMENT :

Les propriétés/applications présentées dans cette brochure sont typiques. Votre application spécifique ne doit pas être entreprise sans étude indépendante ni évaluation pour la pertinence. Pour toute recommandation d'application spécifique consultez Garlock. Une sélection incorrecte d'un produit d'étanchéité peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Les données de performance publiées dans cette brochure ont été produites lors d'essais sur site, des rapports sur le site de la clientèle ou d'essais en interne.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation de cette brochure, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs potentielles. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis. Cette édition annule toutes les éditions précédentes. Sujettes à des modifications sans préavis.

GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures, les joints, les joints d'étanchéité, et les autres produits de Garlock.

Applications nucléaires

STYLE G-700

Le choix pour les dispositifs critiques

- » Lorsque le style G700 est utilisé avec des anneaux d'extrémité de grande pureté GRAPH-LOCK®, il est idéal pour les applications critiques de vanne** dans les industries de production nucléaire et d'énergie
- » Testé par des laboratoires indépendants ; conforme à :
 - » MIL-P-24583B (SH)
 - » Spécifications électriques d'ordre général D50YP12 Rév. 2
- » Ne contient pas de PTFE ou d'autres lubrifiants
- » Non abrasif ; coefficient de friction très faible
- » Pas d'effilochage



GRAPH-LOCK® N STYLE 1398

Le Garlock Style 1398 est une garniture de tige de vanne en graphite flexible tressé de qualité nucléaire. Le filament Inconel contenant du graphite renforce la garniture pour prendre en charge les conditions de services de vanne de BWR (General Electric) et PWR (Westinghouse, Combustion Engineering et Babcock Wilcox) en tant que matériau d'anneau d'extrémité pour une utilisation avec d'autres produits en graphite.

Le Style 1398 peut également être utilisé en tant que matériau de douille dans le fond de la boîte à garniture pour remplir la profondeur excédentaire qui n'est pas nécessaire pour les composants d'étanchéité.



SPÉCIFICATIONS

Construction	Filament de graphite de la meilleure qualité avec une dispersion de graphite exclusive, dans la fabrication de LATTICE BRAID®
Température	-328 °F (-200 °C) à 1,200 °F (650 °C) en vapeur à 1,625 °F (900 °C) dans des environnements exempts d'oxygène, tels que l'azote et le dioxyde de carbone de l'atmosphère à 850 °F (455°C) dans l'atmosphère
Plage de pH	0 -14 (sauf les oxydants puissants)
Pression	à 4,000 psi (275 bar) plus, lorsqu'il est utilisé avec des anneaux centraux GRAPH-LOCK®

SPÉCIFICATIONS

Construction	
Température	-328 °F (-200°C) à 950 °F (510°C)
Plage de pH	
Pression	à 3 000 psi (207 bar)

* INCONEL® est une marque déposée de Inco Alloys International, Inc.

** Utilisé comme anneaux d'extrémité SEULEMENT. Non conçu pour être une garniture autonome, doit comporter des anneaux centraux de garniture en graphite souple



Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

Produits pour la conservation de l'eau

HydraJust™

STYLE 8091

Système d'étanchéité

Conçu pour les applications de pompage industrielles à fort potentiel pour réduire la consommation d'eau. Capable de résister également aux conditions qui empêcheraient toute utilisation ou entraîneraient une usure prématurée et une défaillance catastrophique des garnitures mécaniques.

LA MEILLEURE OPTION POUR L'APPLICATION DE TRAITEMENT DES BOUES

Garlock a créé un joint de longue vie qui optimise la fiabilité et le rendement du procédé tout en conservant l'eau et de l'énergie. Hydra-Just™ associe le meilleur des deux mondes ; comme une garniture mécanique, Hydra-Just™ réduit les fuites, supprime le service de dilution et économise de l'énergie et de l'eau grâce à sa conception à faible friction. Tout comme les garnitures standard, Hydra-Just peut prendre en charge les perturbations temporaires du système et ne fait pas l'objet de défaillance catastrophique.

LE CHOIX POUR LA RÉDUCTION DE L'EAU

Jusqu'à présent, les joints mécaniques étaient le choix pour l'économie d'eau et d'énergie. En règle générale, un joint mécanique nécessite 1 gallon US par minute par pouce de diamètre de l'arbre. Hydra-Just™ fonctionne avec 98 % moins d'eau que les joints mécaniques nécessitant au minimum que 3 gallons US à l'heure. Pour remettre ces données en contexte, disons que le remplacement d'une garniture mécanique qui nécessite 2 USGPM de rinçage avec Hydra-Just permettra d'économiser plus de 1 000 000 gallons d'eau par pompe.



AVANTAGES

- » Réduction de l'eau de rinçage et des coûts associés
- » Réduction de la dilution du produit
- » Réduction des coûts d'évaporation de l'eau
- » Durée de vie utile du joint plus longue
- » Potentiel de service sans fuite
- » Peu de maintenance-exécution rapide
- » Respectueux de l'environnement

CONÇU POUR UNE PERFORMANCE EN CONTINUE ENTRE LES PANNES

Grâce à l'amélioration du rendement du procédé, ce joint robuste permet aux utilisateurs d'augmenter la rentabilité. La conception exclusive de procédé de l'Hydra-Just™ assure une étanchéité avec la polyvalence de pouvoir gérer un large éventail de perturbations temporaires du système et d'exceller dans les applications avec boues abrasives.

FACILE À INSTALLER

Les clients de Hydra-Just™ peuvent réaliser des augmentations de production en remettant rapidement leurs chaînes en marche. Les composants de l'Hydra-Just™ permettent l'installation du joint sans devoir démonter le moteur.

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

Produits pour la conservation de l'eau

STYLE 8093 DSA

La meilleure option pour un service propre. Le joint DSA de Garlock est la meilleure technologie pour l'étanchéisation pour le matériel propre. Ce joint permet d'économiser de l'eau puisqu'il fonctionne sans rinçage et est nettement moins cher qu'un joint mécanique mais il améliore également la production en prolongeant la vie utile des garnitures comparée aux garnitures standard. La combinaison de ces attributs fait du Garlock DSA le choix idéal pour les pompes de condensat, d'eau ou la pompe d'alimentation de chaudière.



LE CHOIX IDÉAL POUR ÉCONOMISER DE L'EAU

Le DSA permet aux clients d'économiser des millions de gallons d'eau chaque année. La conception unique élimine totalement le besoin d'eau de rinçage.

FACILE À INSTALLER

Les clients de DSA peuvent optimiser leur taux de production en remettant rapidement les chaînes en marche. La conception segmentée du joint permet de l'installer en moins d'une heure.

SPÉCIFICATIONS

Construction	Ensemble type : espace de joint, anneaux tressés, adaptateurs en graphite souple et préformé
Substances traitées	Condensat, eau d'alimentation de chaudière, papier léger, eau blanche, eau d'alimentation
Température	à 500 °F (260 °C)
Plage de pH	0 -14* (sauf les oxydants puissants)
Vitesse de l'arbre	à 4 000 pi/min (20 m/s)
Pression	à 500 psi (35 bar)

* En fonction de la sélection de tresse

JOINT FLUSH-GARD®

Réduit l'eau de rinçage

- » La bague à gorge réduit la consommation d'eau de rinçage
- » Prolonge la vie utile de l'équipement en protégeant le manchon et la garniture des attaques des substances
- » La conception segmentée permet une installation conviviale sans exiger le démontage de l'équipement
- » Recommandé pour les pompes de distribution, les agitateurs et toutes les autres applications de traitement des mélanges solides/liquides



SPÉCIFICATIONS

Construction	PTFE rempli de graphite
Température	-250 °F (-157°C) à 450 °F (232°C)
Vitesse de surface	à 2,500 pi/min (12,7 m/s) [†]
Plage de pH	0 -14 (sauf les oxydants puissants)

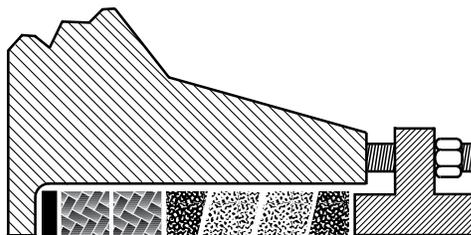
* Brevet américain n°4,498,681 ; brevet canadien n°1,271,788

** Pour assurer une force et une densité maximales, installez avec des fentes dirigées vers l'arbre ; pour assurer un débit maximal de l'eau du presse-étoupe, installez avec les fentes dirigées vers l'extérieur de l'arbre.

† Au-delà de 2 500 pi/min, consultez Garlock.

†† INCONEL est une marque déposée de Inco Alloys International, Inc.

††† PBI est une marque déposée de Celanese Corporation.



-  Gasket spacer (Style 3530 or G-9900)
-  Braided ring (Style 98, 5000 or 8921-K)
-  Low density GRAPH-LOCK® preforms
-  High density GRAPH-LOCK® adapters

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

Garnitures carbone

Une garniture de carbone Garlock offre performance, polyvalence et longévité prouvées. La conception distinctive utilisant des fibres de carbone d'une pureté supérieure permet d'obtenir une garniture de carbone capable d'une meilleure adaptation à la forme par rapport à la garniture de filament de carbone. Ce meilleur ajustement contribue à une meilleure étanchéité, une friction plus faible et une longévité accrue.

STYLE 98

Le meilleur choix pour un service à haute température

- » Faible coefficient de frottement pour une durée de vie utile plus longue de l'équipement
- » Une conductivité thermique élevée signifie que l'exécution du procédé est plus fraîche, et que la garniture dure plus longtemps
- » Résiste à une grande variété de produits chimiques
- » Certification de niveau faible de chlorure disponible
- » Versatile, peut être utilisé dans les pompes et les vannes dans une large gamme d'autres applications



STYLE 5000

- » Le meilleur choix pour le service de boue non contaminante
- » Faible abrasion et résistance chimique élevée pour une longue durée de service
- » Idéal lorsque la contamination est interdite, telle que dans l'industrie des pâtes et papiers
- » Certification de niveau faible de chlorure disponible
- » Le Style 5000-PBI* offre une résistance supplémentaire à l'abrasion
- » Excellent pour les besoins de la tige de vanne à faible friction



SPÉCIFICATIONS

Construction	Fibre de carbone LATTICE BRAID®
Substances traitées	Acides, caustiques forts, huiles chaudes, solvants, alimentation de chaudière, eau de condensation
Équipement	Pompes centrifuges, agitateurs, boule, globe, tiges de clapet obturateur et opercule de vannes, forage pétrolier et les outils de fond de puits
Température	-328 °F (-200 °C) à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère à 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur
Plage de pH	0 -14 (sauf les oxydants puissants)
Vitesse de l'arbre	à 4 000 pi/min (20 m/s)
Pression	à 500 psi (35 bar) rotatives/centrifuges à 2 500 psi (173 bar)

SPÉCIFICATIONS

Construction	Fibre de carbone LATTICE BRAID® imprégné de PTFE, lubrifiant de rodage à haute température
Substances traitées	Acides, caustiques forts, boues
Équipement	Joints coulissants, mélangeurs, agitateurs, réacteurs, autoclaves, pompes centrifuges, turbines
Température	-328 °F (-200°C) à 600 °F (315°C)
Plage de pH	0 -14 (sauf les oxydants puissants)
Vitesse de l'arbre	à 3 000 pi/min (15 m/s)
Pression	à 500 psi (35 bar) rotatif/centrifuge

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com



Garnitures carbone

CARBAE™ 105 ET 108

Haute performance, faible coût

- » Excellent rapport coût/usage
- » Idéal pour la plupart des équipements industriels
- » Compatible avec une large gamme de produits chimiques
- » Facile à installer et enlever



SPÉCIFICATIONS POUR LE STYLE 105

Construction	Fibre de 95 % de carbone avec revêtement en PTFE
Substances traitées	Acides, caustiques, boues
Équipement	Pompes centrifuges, mélangeurs, agitateurs
Température	-328 °F (-200 °C) à 600 °F (316 °C) dans l'atmosphère 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur
Plage de pH	0 -14 (sauf les oxydants puissants)
Vitesse de l'arbre	à 3 000 pi/min plus (15 m/s)
Pression	à 500 psi (35 bar) rotatif/centrifuge



SPÉCIFICATIONS POUR LE STYLE 108

Construction	Fibre de 95 % de carbone avec dispersion de graphite
Substances traitées	Acides, caustiques, huiles chaudes, solvants, alimentation de chaudière, eau de condensation
Équipement	Pompes centrifuges, vannes, agitateurs
Température	-328 °F (-200 °C) à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur
Plage de pH	0 -14 (sauf les oxydants puissants)
Vitesse de l'arbre	à 4 000 pi/min plus (20 m/s)
Pression	à 500 psi (35 bar) rotatif/centrifuge à 2,500 psi (173 bar) pour les vannes [†]

[†] Aucune limite de pression n'a été déterminée lorsque CARBAE™ 108 est associé comme matériau d'anneau d'extrémité avec des anneaux centraux GRAPH-LOCK® formés en matrice dans des installations de vannes.

Remarque : CARBAE™ 108 peut être certifié sur demande pour contenir moins de 200 ppm de chlorures lixiviables.

Ensembles souffleur de suie

FIABILITÉ EXCEPTIONNELLE

- » Matériaux robustes pour une durée de vie utile plus longue
- » Le fil de renforcement INCONEL[™] est capable de résister à des températures et des pressions élevées
- » Des anneaux formés en matrice garantissent un ajustement précis et une installation simple
- » La forme conique efficace assure une étanchéité exceptionnelle à des charges faibles du presse-étoupe
- » Tailles standard pour Diamond Power, Copes Vulcan et autres souffleurs de suie

TORNADO PACK™ F1

Construction	Style 127-AFP : Carbone renforcé de fil INCONEL INCONEL® sur âme homogène
Température	à 650 °F (345 °C) dans l'atmosphère 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur

TORNADO PACK™ F3

Construction	Style 1298 : PBI [™] de fil INCONEL® renforcé sur âme de fil carboné
Température	à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur

TORNADO PACK™ F5

Construction	Style 1303-FEP : Fil INCONEL® renforcé en graphite souple
Température	à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur

JEUX GRAPH-LOCK®

Construction	Anneaux centraux GRAPH-LOCK® à densité supérieure (87,5 lb/pi ³ [1 400 kg/m ³]) avec anneaux d'extrémité 1303-FEP ou 98
Température	à 850 °F (455 °C) dans l'atmosphère 1 200 °F (650 °C) dans la vapeur

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

Garnitures pour service général

GARNITURES SYNTHEPAK®

Performance supérieure

- » Fibres synthétiques filés uniques ; idéal pour remplacer l'amiante
- » Excellent pour pompes, vannes, tiges, pistons, béliers, joints de dilatation
- » Réduction de l'usure de l'arbre et du manchon ainsi que pour les coûts d'exploitation
- » Une garniture versatile polyvalente signifie que les coûts d'inventaire sont moins importants
- » Voir les spécifications des Styles 8909, 8913, 8921-K, 8922, 8922-PBI sur les pages 20-21

STYLE 1925

Performances haut de gamme

- » Mélange innovant de deux fils :
 - » Fils PTFE infusés dans des fibres offrent une résistance à l'abrasion et une stabilité thermique
 - » Les fils SYNTHÉPAK®* exclusives conservent la flexibilité et la résilience ; assurent une répartition uniforme de la charge
- » La vie utile plus longue de la garniture et de l'équipement signifient des économies importantes



STYLES 1965 ET 1965-K

Construction exclusive très efficace pour étanchéiser le service de boue du secteur minier

- » Protège les composants critiques de machines des milieux abrasifs
- » Réduit les dépenses de maintenance et des éléments d'étanchéisation
- » Le produit ne s'effondre pas et sa vie utile est prolongée
- » La souplesse des matériaux et convivialité de la manipulation signifient que l'échange est effectué plus rapidement
- » Les composants non contaminants maintiennent la zone du produit final et celle de la pompe propres
- » Résistant aux chocs, la cavitation, les montées en pression ainsi que toute autre perturbation du système
- » La stabilité thermique accrue conserve l'eau



SPÉCIFICATIONS

SPÉCIFICATIONS

Construction	Les fils en PTFE infusés dans les fibres LATTICE BRAID® avec des fils SYNTHÉPAK®, dispersion PTFE et lubrification de rodage avec gelée de pétrole blanche
Équipement	Pompes
Température	-450 °F (-270°C) à 500 °F (260°C)
Plage de pH	1-13
Vitesse de l'arbre	à 2 500 pi/min (12 m/s)
Pression	à 300 psi (20 bar) rotatif/centrifuge

Construction	Les fils en PTFE infusés dans les fibres LATTICE BRAID® avec des fils en graphite et SYNTHÉPAK®, dispersion PTFE et gelée de pétrole blanche. 1965-K avec renfort en p-aramide
---------------------	--

Équipement	Pompes
Température	-450 °F (-270°C) à 500 °F (260°C)
Plage de pH	1-13
Vitesse de l'arbre	à 2 500 pi/min (10 m/s)
Pression	à 600 psi (41 bar) rotatif/centrifuge

* Brevet n°4,994,303

* Brevet n°4,994,303

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

Garnitures PTFE

La garniture à compression en PTFE est connue pour sa résistance exceptionnelle aux produits chimiques et sa faible friction.

STYLE 5888

Garniture de tige de vanne avec une résistance chimique supérieure

- » Haute densité, indéformable et une absorption de l'eau très faible
- » Idéal pour les applications de la vanne à vitesse plus lente d'arbre
- » La dispersion PTFE assure une finition à faible friction et empêche les fuites à travers la tresse
- » Résistant à la plupart des produits chimiques



SPÉCIFICATIONS

Construction	Tressé PTFE à filament en continu LATTICE BRAID® lubrifié avec dispersion en PTFE
Équipement	Vérifier les tiges de vannes à pointeau, tiges à mouvement alternatif, vérins et plongeurs et les applications rotatives
Température	-450 °F (-270°C) à 500 °F (260°C)
Plage de pH	1-14
Vitesse de l'arbre	à 1 000 pi/min plus (5 m/s)
Pression	à 300 psi (20 bar) rotatif/centrifuge à 2 000 psi (138 bar) vannes

STYLE 5889

Garniture chimiquement résistante pour les pompes et équipements rotatifs

- » Prérétréci pour éviter l'usure de la garniture et la formation de rayures sur la tige
- » Souple, flexible mais particulièrement non poreux
- » Excellent choix pour le service de l'arbre rotatif



SPÉCIFICATIONS

Construction	Tressé PTFE à filament en continu LATTICE BRAID® avec dispersion en PTFE et lubrification pour rodage inerte
Équipement	Joints de dilatation, tiges à mouvement alternatif, vérins, pistons, service rotatif
Température	-450 °F (-270 °C) à 500 °F (260 °C)
Plage de pH	1-14**
Vitesse de l'arbre	à 1 500 pi/min plus (8 m/s)
Pression	à 300 psi (20 bar) rotatif/centrifuge

*Non recommandé pour les services de chlore

STYLE 5904

Garniture de qualité alimentaire

- » Idéal pour les applications de transformation alimentaire
- » Pliable, résistant à l'usure et avec des dimensions stables
- » Résiste à la plupart des substances caustiques
- » Solide et non toxique
- » Ingrédients conformes aux exigences de l'USDA et satisfont à la FDA Titres 21 CFR 172.878, 177.1550, 178.3570 et 178.3620(a)



SPÉCIFICATIONS

Construction	Filament en PTFE LATTICE BRAID®
Équipement	Pompes, sécheuses, cuisinières, mélangeurs, mixeurs et d'autres équipements de traitement alimentaire centrifuge rotatif
Température	-450 °F (-270 °C) à 500 °F (260 °C)
Plage de pH	1-14
Vitesse de l'arbre	à 1 500 pi/min plus (8 m/s)
Pression	à 300 psi (20 bar) rotatif/centrifuge

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

AVERTISSEMENT :

Les propriétés/applications présentées dans cette brochure sont typiques. Votre application spécifique ne doit pas être entreprise sans étude indépendante ni évaluation pour la pertinence. Pour toute recommandation d'application spécifique consultez Garlock. Une sélection incorrecte d'un produit d'étanchéité peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Les données de performance publiées dans cette brochure ont été produites lors d'essais sur site, des rapports sur le site de la clientèle ou d'essais en interne.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation de cette brochure, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs potentielles. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis. Cette édition annule toutes les éditions précédentes. Sujettes à des modifications sans préavis.

GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures, les joints, les joints d'étanchéité, et les autres produits de Garlock.

Garniture en fibres synthétiques spécialisés

STYLE 5200

- » Le problème avec la plupart des garnitures de fibres d'aramide est qu'ils sont conçus pour leur résistance et non leur étanchéité
- » C'est ce qui fait la différence de notre style 5200 comparé aux autres en aramide ; nous intégrons un système de lubrification en PTFE qui offre une meilleure étanchéité de l'arbre de la pompe
- » Le résultat est qu'un matériau moins abrasif pénètre la boîte à garniture de sorte que les pompes garnies avec 5200 peuvent rester en service plus longtemps et aident ainsi nos clients à réaliser les avantages provenant d'un rendement accru des processus et de l'amélioration de la fiabilité



SPÉCIFICATIONS

Construction	Filament en aramide LATTICE BRAID® lubrifié avec un PTFE
Température	-420 °F (-250 °C) à 500 °F (260 °C)
Plage de pH	2-12
Vitesse de l'arbre	à 2 500 pi/min
Pression	à 500 psi (35 bar) rotatif

STYLE 1850

- » Le Style 1850 est fabriqué à partir de fibres KYNOL* par un mélange des filaments KYNOL continus avec des fibres discontinues KYNOL sur la surface de chaque fil
- » Les fils ainsi que la tresse finie sont imprégnés de dispersion de PTFE via le procédé de revêtement d'extrémité unique de Garlock pour durcir la garniture de la pompe résistant aux produits chimiques
- » La tresse finie est également revêtue d'un lubrifiant de rodage haute température



SPÉCIFICATIONS

Construction	LATTICE BRAID®
Température	-170 °F (-110 °C) à 550 °F (290 °C)
Plage de pH	1-13
Vitesse de l'arbre	à 2 000 pi/min
Pression	à 500 psi (20 bar) rotatif/centrifuge

* KYNOL est une marque déposée de American KYNOL, Inc.

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

STYLE 1947

- » Le Style 1947 est fabriqué à partir de fibres NOMEX* en filaments continus, imprégnés de dispersion du PTFE via le procédé de revêtement unique de Garlock
- » Le résultat est une garniture de pompe robuste et résistant aux produits chimiques avec une bonne résistance à l'abrasion
- » Un lubrifiant siliconé de surface pour rodage est ajouté



SPÉCIFICATIONS

Construction	LATTICE BRAID®
Température	-170 °F (-110 °C) à 550 °F (290 °C)
Plage de pH	1-13
Vitesse de l'arbre	à 2 000 pi/min
Pression	à 300 psi (20 bar) rotatif/centrifuge

* NOMEX est une marque déposée de DuPont.



AVERTISSEMENT :

Les propriétés/applications présentées dans cette brochure sont typiques. Votre application spécifique ne doit pas être entreprise sans étude indépendante ni évaluation pour la pertinence. Pour toute recommandation d'application spécifique consultez Garlock. Une sélection incorrecte d'un produit d'étanchéité peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Les données de performance publiées dans cette brochure ont été produites lors d'essais sur site, des rapports sur le site de la clientèle ou d'essais en interne.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation de cette brochure, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs potentielles. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis. Cette édition annule toutes les éditions précédentes. Sujettes à des modifications sans préavis.

GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures, les joints, les joints d'étanchéité, et les autres produits de Garlock.

Garniture pour service léger

PACKMASTER® 1

- » La combinaison de fibres non-amiantés résilients et PTFE offre une véritable garniture non contaminante pour un service d'ordre général - idéal lorsqu'une garniture propre et fiable est nécessaire
- » Les fils tressés synthétiques Lattice sont revêtus d'une dispersion en PTFE et d'un lubrifiant enrobant de surface pour le rodage
- » Les applications typiques sont rotatives, centrifuges, et les pompes à mouvement alternatif pour des services tels que des acides doux et alcalis, l'air et les gaz industriels secs, le pétrole et les huiles synthétiques, les solvants aromatiques et aliphatiques, et les fluides où il ne peut y avoir aucune contamination



SPÉCIFICATIONS

Construction	LATTICE BRAID®
Température	à 500 °F (260 °C)
Plage de pH	4-10
Vitesse de l'arbre	à 1 500 pi/min
Pression	à 300 psi (20 bar) rotatif/centrifuge

PACKMASTER® 2

- » Une combinaison de lubrifiants de pétrole et de graphite pénètre les fils synthétiques filés pour produire une garniture idéale pour les services en eau chaude et froide, avec alcool, acides très doux et alcalis, et vapeur
- » Les services type comprennent les pompes rotatives et centrifuges, les pompes à mouvement alternatif, et les applications d'étanchéité où les autres services d'étanchéité statiques non critiques



SPÉCIFICATIONS

Construction	LATTICE BRAID®
Température	à 500 °F (260 °C)
Plage de pH	4-10
Vitesse de l'arbre	à 1 500 pi/min
Pression	à 300 psi (20 bar) rotatif/centrifuge

PACKMASTER® 3

- » Packmaster 3 est une garniture synthétique filée synthétique résistante et souple qui est saturée d'un bout à l'autre avec du pétrolatum et du graphite pour renforcer l'étanchéité
- » Ce produit est particulièrement recommandé pour l'équipement usé ou ancien ou les arbres rayés ; la construction est plus facilement déformable pour satisfaire à ces conditions
- » PACKMASTER 3 est actuellement utilisé pour les unités de distillation, les systèmes de refroidissement de l'eau, les huiles de lubrification et de diesel où des pressions moyennes à faibles sont présentes



SPÉCIFICATIONS

Construction	Tresse carrée
Température	à 500 °F (260 °C)
Plage de pH	4-10
Vitesse de l'arbre	à 1 000 pi/min
Pression	à 200 psi (14 bar) rotatif/centrifuge

PACKMASTER® 5

- » Cette garniture est fabriquée à partir de fibres en aramide qui sont plus fortes que l'acier et résisteront aux boues abrasives les plus difficiles
- » Ce style est lubrifié en interne avec du silicone qui en fait une alternative économique aux autres produits à base d'aramide



SPÉCIFICATIONS

Construction	Filament en aramide LATTICE BRAID® lubrifié avec du silicone
Température	-420 °F (-250 °C) à 500 °F (260 °C)
Plage de pH	2-12
Vitesse de l'arbre	à 2 500 pi/min
Pression	à 500 psi (35 bar) rotatif

Pour une vie utile maximum de Packmaster 5, l'utiliser conjointement avec notre bague à collet Crown Bush

Garniture pour service léger

PACKMASTER® 6

- » Cette garniture flexible résistant aux chocs dispose d'une excellente résistance chimique et peut être installée dans une vaste gamme d'applications rotatives
- » Cette application universelle se traduira par une amélioration de votre flux de trésorerie puisque l'inventaire est réduit et les frais d'installation et de formation sont moins importants



SPÉCIFICATIONS

Construction	Le PTFE expansé avec graphite et un lubrifiant siliconé
Température	-200 °F (-130 °C) à 550 °F (288 °C)
Plage de pH	0-14
Vitesse de l'arbre	à 3 000 pi/min
Pression	à 300 psi (20 bar) rotatif/centrifuge

PACKMASTER® 8

- » Fabriqué à partir de filaments de PTFE en continu, Packmaster 8 est indéformable ; mais il reste relativement souple et très flexible
- » Packmaster 8 est traité d'un bout à l'autre avec dispersion de PTFE et d'un lubrifiant à haute température inerte
- » Cette garniture est un excellent choix pour des services centrifuges et rotatifs dans des traitements des eaux usées et marins



SPÉCIFICATIONS

Construction	LATTICE BRAID®
Température	à 500 °F (260 °C)
Plage de pH	0-14
Vitesse de l'arbre	à 1 500 pi/min
Pression	à 300 psi (20 bar) rotatif/centrifuge

*Non recommandé pour les services de chlore

PACKMASTER® 7

- » PACKMASTER 7 est indéformable et ferme, a haute densité, et a été fabriqué à partir de filaments en PTFE continus
- » Sa dispersion PTFE offre une surface à friction faible et empêche les fuites à travers le corps de la tresse
- » Bien que conçue pour des vitesses de rotation plus lentes, cette garniture est excellente pour la tige de vannes ; résistant à pratiquement tous les produits chimiques (à l'exception des sels d'uranium fondus), totalement exempte d'amiante et avec très peu d'absorption d'eau



SPÉCIFICATIONS

Construction	LATTICE BRAID®
Température	à 500 °F (260 °C)
Plage de pH	0-14
Vitesse de l'arbre	à 1 000 pi/min
Pression	à 300 psi (20 bar) rotatif/centrifuge

AVERTISSEMENT :

Les propriétés/applications présentées dans cette brochure sont typiques. Votre application spécifique ne doit pas être entreprise sans étude indépendante ni évaluation pour la pertinence. Pour toute recommandation d'application spécifique consultez Garlock. Une sélection incorrecte d'un produit d'étanchéité peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Les données de performance publiées dans cette brochure ont été produites lors d'essais sur site, des rapports sur le site de la clientèle ou d'essais en interne.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation de cette brochure, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs potentielles. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis. Cette édition annule toutes les éditions précédentes. Sujettes à des modifications sans préavis.

GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures, les joints, les joints d'étanchéité, et les autres produits de Garlock.

Produits pour eau de rinçage

ANNEAU DE LANterne EN SPIRALE STYLE 1004*

Économique et facile à manipuler

- » Facile à couper avec un couteau ou une scie, et épicer les courtes sections ensemble, éliminant ainsi les déchets
- » Facile à installer** et retirer de la boîte à garniture pour réduire les temps d'arrêt coûteux
- » PTFE de haute pureté offre une résistance chimique dans une large gamme de services rotatifs

SPÉCIFICATIONS

Construction	PTFE de haute qualité résistant à l'usure
Équipement	Pompes
Température	à 500 °F (260 °C)
Plage de pH	0 -14 (sauf les oxydants puissants)

Système d'étanchéité de la pompe Crown Bush

Réduisez vos coûts d'exploitation

- » Réduisez de façon significative l'utilisation de l'eau de rinçage
- » Vie utile de la garniture prolongée
- » Réduisez l'usure du manchon
- » Distribution de l'eau de rinçage optimisée pour tenir les contaminants à l'écart de la garniture du presse-étoupe
- » Le dispositif de contrôle de débit en acier inoxydable Crown Bush résiste à l'érosion par contaminants abrasifs
- » Construction non-métallique disponible pour les tâches non-abrasives
- » Version segmentée disponible



APPLICATIONS

- » Papier et pâte à papier
- » Secteur minier
- » Sables minéraux
- » Affinage de l'alumine
- » Lavage du charbon

Pour toute assistance technique et obtenir des réponses à vos questions, appelez le 1-877-GARLOCK ou envoyez un message par e-mail à : gst.packingapps@garlock.com

Outils de garniture

Une ligne complète intégrée d'outils fabriqués aux États-Unis conçus pour faciliter la maintenance de votre garniture. L'interchangeabilité unique des embouts avec les détenteurs flexibles ou rigides permet une grande diversité d'applications que vous ne retrouverez nulle part ailleurs. Les embouts usés ou endommagés peuvent être remplacés à un coût minimal, plutôt que de sacrifier l'outil en entier.

EXTRACTEUR SOUPLE : TAILLE F00

- » Avec embout non-amovible
- » F00 : Longueur 7 po, diam. arbre 3/32 po



EXTRACTEUR SOUPLE : TAILLES F1, F2, F3

- » Avec des embouts amovibles
- » F1 : Longueur 7 po, filet 8-32, diam. arbre 5/32 po
- » F2 : Longueur 11 po, filet 1/4-20, diam. arbre 1/4 po
- » F3 : Longueur 14 po, filet 1/4-20, diam. arbre 1/4 po



LE JEU D'OUTILS DE GARNITURE "B" INCLUT :

- » (2) F1
- » (2) F2
- » (2) F3
- » (1) P7
- » (1) P8
- » (1) P9
- » Clé
- » (3) C1
- » (3) C2
- » (3) C3
- » (1) W1
- » (1) W2
- » (1) W3
- » Boîte à outils en plastique



EMBOUTS À VIS SANS FIN DE REMPLACEMENT

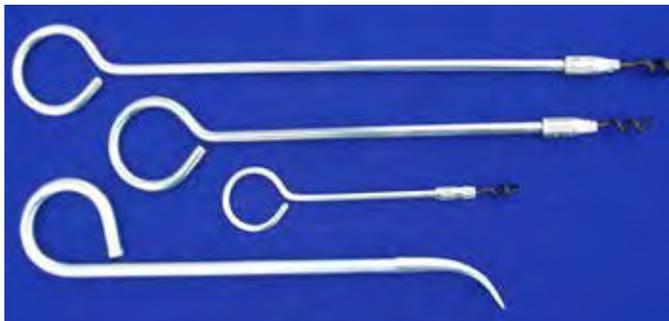
- » C-1 : Embout à vis sans fin n°1
- » C-2 : Embout à vis sans fin n°2
- » C-3 : Embout à vis sans fin n°3



Outils de garniture

EXTRACTEURS À ARBRE PLEIN AVEC DES EMBOUTS NON REMPLAÇABLES : TAILLES SN1, SN2, SN3

- » SN1 : Longueur 6 po, diam. arbre 5/32 po
- » SN2 : Longueur 10 po, diam. arbre 1/4 po
- » SN3 : Longueur 14 po, diam. arbre 1/4 po



DISPOSITIF DE COUPE DE GARNITURE TYPE GUILLOTINE

Coupe facilement toutes les garnitures, y compris la fibre KEVLAR®, gainé de cuivre, et garniture comportant fil à âme métallique au diamètre de 1 po à 45° ou des angles en bout. Les balances de la circonférence/diamètre en lecture directe avec un arbre de 4 po max éliminent le temps et les déchets de matériaux coûteux passés à effectuer des essais-erreurs de montage. Complet avec des vis de fixation, clés, blocs d'arrêt pour les coupes de 45° et coupes en bout, et un pied à coulisse pour les mesures précises de l'arbre précis et de la boîte à garniture. Des lames en acier pour les outils de rechange traités thermiquement sont disponibles.



Composés lubrifiants

LUBALL

- » Graisse à base de pétrole avec du disulfure de molybdène
- » Pas de graphite ni de charges, complètement étanche
- » Évalué à 500 °F

COMPOSÉ LUBRIFIANT N°2

- » Rempli de graphite, à base d'huile minérale (45 % de graphite en poids)
- » Bien que classé à 500 °F, il va commencer à couler entre 300°F et 400 °F

LUBRIFIANT DE RODAGE START-UP™

- » Lubrifiant blanc, à base d'eau pour les pompes
- » Non-colorant, non contaminant et sans danger pour la peau, il ne contient pas de graphite
- » Appliquer le lubrifiant START-UP aux anneaux de garniture pour faciliter l'installation et le rodage
- » Les anneaux de garniture seront ensuite glissés sur l'arbre sans résistance
- » Pendant le service, le lubrifiant START-UP ne laisse aucun résidu à nettoyer entre les anneaux et en conséquence la durée de vie est prolongée
- » Le retrait de l'ancienne garniture devient plus facile

Indice pour les styles

Style	Classification des matériaux	Lubrification	Construction	Rotative	Service alternatif	Vanne
18	Stratifié en lin	Pétrolatum et paraffine	Tresse carrée	X	X	
90	Stratifié en lin	Pour bateau et pétro-cire/graphite	Tresse carrée	X	X	
98	Filament de carbone	Dispersion de graphite	LATTICE BRAID®	X	X	X
98-PBI ¹	Filament de carbone	Dispersion de graphite	LATTICE BRAID®	X	X	
105 (CARBAE™)	Filament de carbone	PTFE et pétrolatum blanc	LATTICE BRAID®	X		
108 (CARBAE™)	Filament de carbone	Dispersion de graphite	LATTICE BRAID®	X	X	X
127-AFP	Carboné renforcé de fil INCONEL ³ filé sur âme homogène	Graphite	Tresse sur âme			X
G-200	Filament en graphite	Dispersion de graphite	LATTICE BRAID®	X		
G-700 ⁴	Filament en graphite	Graphite	LATTICE BRAID®			X
740	Stratifié en lin	Pétrolatum et cire pour bateaux	LATTICE BRAID®	X	X	
745	Stratifié en lin	Pétrolatum, cire pour bateau et graphite	LATTICE BRAID®	X	X	
1298	PBI renforcé de fil INCONEL® sur âme en fil de carbone carboné	Graphite et disulfure de tungstène	Tresse sur âme			X
1300-E	Graphite souple	Aucun	LATTICE BRAID®	X		X
1303-FEP	Graphite souple renforcé de filament INCONEL	Dispersion de graphite	Tresse carrée			X
1306	Graphite flexible avec des angles de fils de carbone	Graphite	LATTICE BRAID®	X		
1333-G	Graphite souple renforcé avec le filament en graphite	Graphite	Tresse carrée	X		X
1812	NOMEX ⁵ filé/synthétique	PTFE et gelée de pétrole blanche	LATTICE BRAID®	X	X	
1850	KYNOL ⁶	PTFE et gelée de pétrole blanche	LATTICE BRAID®	X	X	
1925	PTFE infusé de fibres	PTFE suspensoïde et gelée de pétrole blanche	LATTICE BRAID®	X		
1947	Fibre NOMEX ⁵	PTFE et silicone	LATTICE BRAID®	X		
1965	PTFE infusé de fibres	Graphite	LATTICE BRAID®	X		
5000	Filament de carbone	PTFE et gelée de pétrole blanche	LATTICE BRAID®	X	X	
5000-PBI	Filament en carbone avec angles en PBI	PTFE et gelée de pétrole blanche	LATTICE BRAID®	X	X	
5100	GFO ⁷	Silicone	LATTICE BRAID®	X		X
5200	Filament en aramide	Dispersion de PTFE	LATTICE BRAID®	X	X	
5413	Stratifié en lin	PTFE et gelée de pétrole blanche	Tresse carrée	X	X	
5450	Fibre de verre	Aucun-Graphite sur demande	LATTICE BRAID®			
5481	Fibre de verre	Aucun-Graphite sur demande	Tresse ronde			

1. INCONEL est une marque déposée de Inco Alloys International, Inc.

2. À utiliser comme matériau d'anneau d'extrémité seulement avec des anneaux centraux GRAPH-LOCK®.

3. NOMEX est une marque déposée de DuPont.

4. KYNOL est une marque de commerce de American Kynol, Inc.

5. GFO est une marque de commerce WL Gore.

* 0-14 sauf les oxydants puissants

Indice pour les styles (suite)

Style	Température		Pression (psi)		Pression (bar)		Vitesse de l'arbre		pH
	Fahrenheit	Centigrade	Vanne	Rotative	Vanne	Rotative	pi/m	m/s	
18	À +220°	À +105°	150		10		1 200	6	5-9
90	À +220°	À +105°	300		20		1 200	6	5-9
98	-328° à +850° atm +1,200° dans la vapeur	-200° à +455° atm +650° dans la vapeur	500	2 500	35	173	4 000	20	0-14**
98-PBI ¹	À +650° atm	À +345° atm	500		35		4 000	20	1-12
105 (CARBAE™)	-328° à +600° atm	-200° à +316° atm	500		35		3 000	15	0-14**
108 (CARBAE™)	-328° à +850° atm +1 200° dans la vapeur	-200° à +455° atm +650° dans la vapeur	500	2 500	35	173	4 000	20	0-14**
127-AFP	+850° atm +1,200° dans la vapeur	+455° atm +650° dans la vapeur		1 200		82			1-12
G-200	-328° à +850° atm +1,200° dans la vapeur	-200° à +455° atm +650° dans la vapeur	500		35		4 000	20	0-14**
G-700 ⁴	À +850° atm +1,200° dans la vapeur	À +455° atm +650° dans la vapeur		4 000		275			0-14**
740	À +220°	À +105°	150		10		1 200	6	5-9
745	À +220°	À +105°	250		17		1 200	6	5-9
1298	À +850° atm +1,200° dans la vapeur	À +455° atm +650° dans la vapeur		4 500		310			1-12
1300-E	-328° à +850° atm +1,200° dans la vapeur	-200° à +455° atm +650° dans la vapeur	500	3 000	35	200	4 000	20	0-14**
1303-FEP	-328° à +850° atm +1,200° dans la vapeur	-200° à +455° atm +650° dans la vapeur		4 500		310			0-14**
1306	-328° à 850° atm 1,200° dans la vapeur	-200° à 455° atm 650° dans la vapeur	500		35		4 000	20	0-14**
1333-G	-328° à +850° atm +1,200° dans la vapeur	-200° à +455° atm +650° dans la vapeur	600	4 000	41	275	4 800	23	0-14**
1812	-170° à +500°	-110° à +260°	300		20		2 000	10	1-12
1850	-170° à +500°	-110° à +260°	500		35		2 000	10	1-13
1925	-450° à +500°	-270° à +260°	300		20		2 500	12	1-13
1947	À +500°	À +290°	300		20		2 500	12	
1965	-450° à +500°	-270° à +260°	600		41		2 500	12	1-13
5000	-328° à +600°	-200° à +315°	300		35		3 000	15	0-14**
5000-PBI	-328° à +600°	-200° à +315°	500		35		3 000	15	1-12
5100	-200° à +550°	-130° à +288°	300	2 000	20	138	4 000	20	0-14**
5200	-420° à +500°	-250° à +260°	500		35		2 500	12	2-12
5413	À +250°	À +120°	200		14		1 200	6	5-9
5450	À +1000°	À +540°		10		1			2-11
5481	À +1000°	À +540°		10		1			2-11

AVERTISSEMENT :

Les propriétés/applications présentées dans cette brochure sont typiques. Votre application spécifique ne doit pas être entreprise sans étude indépendante ni évaluation pour la pertinence. Pour toute recommandation d'application spécifique consultez Garlock. Une sélection incorrecte d'un produit d'étanchéité peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Les données de performance publiées dans cette brochure ont été produites lors d'essais sur site, des rapports sur le site de la clientèle ou d'essais en interne.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation de cette brochure, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs potentielles. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis. Cette édition annule toutes les éditions précédentes. Sujettes à des modifications sans préavis.

GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures, les joints, les joints d'étanchéité, et les autres produits de Garlock.

Indice pour les styles (suite)

Style	Classification des matériaux	Lubrification	Construction	Rotative	Service alternatif	Vanne
5888	Filament en PTFE	Suspensioïde PTFE	LATTICE BRAID®	X	X	X
5889	Filament en PTFE	Dispersion de PTFE et silicone	LATTICE BRAID®	X		
5898	Filament en PTFE	Dispersion de PTFE	LATTICE BRAID®		X	X
5904	Filament PTFE—FDA	Dispersion de PTFE / huile minérale	LATTICE BRAID®	X		
8091 HYDRA-JUST™	Solution d'étanchéisation rotative dynamique	N/A	GYLON® et Graphite Tresse avec graphite cônes-cuvettes	X		
8093 DSA	Graphite souple	N/A	Ensembles formés en matrice	X		
8094 DSA	Graphite souple / Modèle 26	N/A	Ensembles formés en matrice	X		
8909	Synthétique filé	Graphite et pétrolatum	Tresse carrée	X		
8913	Synthétique filé	Graphite et pétrolatum	LATTICE BRAID®	X		
8921-K	Synthétique filé—angles en filament d'aramide	Suspensioïde PTFE et gelée de pétrole blanche	LATTICE BRAID®	X	X	X
8922	Synthétique filé	Suspensioïde PTFE et gelée de pétrole blanche	LATTICE BRAID®	X	X	X
8922-PBI	Synthétique filé/angles en PBI	Suspensioïde PTFE et gelée de pétrole blanche	LATTICE BRAID®	X	X	
9000 EVSP	Graphite souple	N/A	Ensembles formés en matrice			X
QUICKSET® 9001	Graphite souple	N/A	Ensembles formés en matrice			X
F1	Carbone filé renforcé de fil INCONEL® sur âme homogène	Graphite et zinc	Jeux formés en matrice		Souffleur de suie	
F3	PBI renforcé de fil INCONEL® sur fil à âme carboné	Graphite & disulfure de tungstène	Ensembles formés en matrice		Souffleur de suie	
F5	Graphite souple filé renforcé par fil INCONEL	Dispersion de graphite	Ensembles formés en matrice		Souffleur de suie	
GRAPH-LOCK®	Graphite souple	N/A	Ensembles formés en matrice, ruban	X		X
PM [†] -1	Synthétique filé	Suspensioïde PTFE et gelée de pétrole blanche	LATTICE BRAID®	X		
PM-2	Synthétique filé	Huiles de pétrole et graphite	LATTICE BRAID®	X		
PM-3	Synthétique filé	Huiles de pétrole et graphite	Tresse carrée	X		
PM-5	Filament en aramide	Silicone	LATTICE BRAID®	X	X	
PM-6	PTFE expansé/graphite	Silicone	LATTICE BRAID®	X		
PM-6K	Filament PTFE expansé—angles en filament d'aramide	Silicone	LATTICE BRAID®	X	X	
PM-7	Filament en PTFE	Suspensioïde PTFE	LATTICE BRAID®	X	X	X
PM-8	Filament en PTFE	Silicone	LATTICE BRAID®	X		

1. INCONEL est une marque déposée de Inco Alloys International, Inc.
 2. À utiliser comme matériau d'anneau d'extrémité seulement avec des anneaux centraux GRAPH-LOCK®.
 3. NOMEX est une marque déposée de DuPont.
 4. KYNOL est une marque déposée de American Kynol, Inc.

* 0-14 sauf les oxydants puissants
 ** Ne doit pas être utilisé dans le chlore
 *** Vitesses de pression et de l'arbre contrôlées par des types de tresse utilisée conjointement avec le produit GRAPH-LOCK®
 † PM = PACKMASTER®

Indice pour les styles (suite)

Style	Température		Pression (psi)		Pression (bar)		Vitesse de l'arbre		pH
	Fahrenheit	Centigrade	Vanne	Rotative	Vanne	Rotative	pi/m	m/s	
5882	-200° à 550°	-130° à 288°		3500		242			0-14
5888	-450° à +500°	-270° à +260°	300	2 000	20	138	1 000	5	0-14
5889	-450° à +500°	-270° à +260°	300		20		1 500	8	0-14**
5898	-450° à +500°	-270° à +260°	300	2 000	20	138	1 000	5	0-14
5904	-450° à +500°	-270° à +260°	500		20		1 500	8	0-14
8091 HYDRA-JUST™	À 500 °F	200°C	500		35		4 000	20	0-14
8093 DSA	À 500 °F	À +260°	300		35		4 000	20	0-14**
8094 DSA	À +200°	À +93°	300		20		4 000	20	2-12
8909	-170° à +500°	-110° à +260°	300		20		1 500	8	4-10
8913	-170° à +500°	-110° à +260°	500		20		1 500	8	4-10
8921-K	-170° à +500°	-110° à +288°	500	2 500	35	173	2 250	11	0-12
8922	-170° à +500°	-110° à +288°	500	2 500	35	173	2 250	12	0-12
8922-PBI	-170° à +500°	-110° à +288°			35		2 250	11	1-12
9000 EVSP	-328° à +850° atm +1,200° dans la vapeur	-200° à +455° atm +650° dans la vapeur		10 000		690			0-14**
QUICKSET® 9001	-328° à +850° atm +1,200° dans la vapeur	-200° à +455° atm +650° dans la vapeur		10 000		690			0-14**
F1	À +650° atm +1 200° dans la vapeur	À +345° atm +650° en vapeur							1-12
F3	À +850° atm +1 200° dans la vapeur	À +455° atm +650° en vapeur							1-12
F5	À +850° atm +1 200° dans la vapeur	À +455° atm +650° en vapeur							0-14
GRAPH-LOCK®	-328° à +850° atm +1,200° en vapeur	-200° à +455° atm +650° en vapeur	***	***	***	***	***	***	0-14**
PM ¹ -1	170° à +500°	-110° à +260°	300		20		1 500	8	4-10
PM-2	170° à +500°	-110° à +260°	300		20		1 500	8	4-10
PM-3	170° à +500°	-110° à +260°	200		14		1 000	5	4-10
PM-5	-420° à +500°	-250° à +260°	500		35		2 500	12	2-12
PM-6	-200° à +550°	-130° à +288°	300		20		3 000	15	0-14**
PM-6K	-200° à +550°	-130° à +288°	500		35		1 900	10	3-12
PM-7	-450° à 500°	-270° à +260°	300	2 000	20	138	1 000	5	0-14
PM-8	-450° à 500°	-270° à +260°	300		20		1 500	8	0-14**

AVERTISSEMENT :

Les propriétés/applications présentées dans cette brochure sont typiques. Votre application spécifique ne doit pas être entreprise sans étude indépendante ni évaluation pour la pertinence. Pour toute recommandation d'application spécifique consultez Garlock. Une sélection incorrecte d'un produit d'étanchéité peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Les données de performance publiées dans cette brochure ont été produites lors d'essais sur site, des rapports sur le site de la clientèle ou d'essais en interne.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation de cette brochure, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs potentielles. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis. Cette édition annule toutes les éditions précédentes. Sujettes à des modifications sans préavis.

GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures, les joints, les joints d'étanchéité, et les autres produits de Garlock.

Matériaux de garniture

ARAMIDE

Ces fibres sont des polyamides aromatiques auxquels le nom générique "aramide" a été attribué. Avec une excellente résistance aux températures élevées et une résistance exceptionnelle à la traction, les filaments d'aramide sont considérés comme plus forte, livre par livre, que l'acier. Garlock utilise une variété de ces fibres, y compris les versions filées et en filaments. Les fils de filaments sont ajoutés aux coins des joints des garnitures de pompe pour une plus grande résistance aux fluides abrasifs.

GARNITURES DE FILAMENTS CARBONE/GRAPHITE

Les produits en fibre de carbone Garlock sont fabriqués à partir de fils de carbone ayant un dosage de 95 % de carbone au minimum. Les produits de qualité supérieure (Styles 98, 98-VC et 5000) utilisent exclusivement des fils de fibres discontinues, qui permettent à la garniture de se conformer à la forme et intégrer au mieux, par rapport à la garniture en fibre de carbone en continu. Cet avantage améliore l'étanchéité tout en maintenant un faible coefficient de friction réduisant l'usure de l'arbre ainsi que les frais de maintenance. et assurant une plus grande longévité pour la garniture. La garniture Garlock en fibre de carbone offre plus de valeur par unité de poids que d'autres garnitures de carbone standard.

Les produits Garlock de filaments en graphite sont tressés de filaments du graphite de haute pureté avec un dosage minimal de carbone de 99 %. Ils ont une excellente résistance chimique, sont thermiquement conducteurs et peuvent être utilisés dans des conditions de température et de pression extrêmes.

FIBRE DE VERRE

Les fibres de verre présentent des propriétés thermiques supérieures, la stabilité dimensionnelle et la résistance à la traction. Les fibres de verre ne brûlent pas, et dissipent la chaleur plus rapidement que les fibres organiques. Les fibres de verre les plus couramment utilisées dans la garniture à compression sont de qualité "E" (électrique) et la qualité "S" (résistance). Des solvants standard, huiles, distillats de pétrole, décolorants, ainsi que la plupart des produits chimiques organiques ne touchent pas la fibre de verre.

LIN

Garlock sélectionne la qualité des stratifs à fibre longue, les tresse avec soin et les imprègne ensuite des agents lubrifiants nécessaires. Ils ont été conçus pour un service optimal dans les déchets et des solutions aqueuses diluées jusqu'à + 250 °F (121 °C) à basse et moyenne pression. Les industries telles que l'exploitation minière, le broyage, l'acier, le traitement des déchets/eau, pour les bateaux et des pâtes et papiers précisent régulièrement ces garnitures pour leurs opérations.

PRODUITS GRAPH-LOCK®

Fait de graphite très pur, les produits de garniture Garlock GRAPH-LOCK® offre un service inégalé dans les environnements industriels où des températures particulièrement élevées et des pressions écrasantes entraînent des défaillances systématiques avec les garnitures traditionnelles.

PRODUITS EN RUBAN EN GRAPHITE SOUPLE

GRAPH-LOCK® est auto-lubrifiant, indéformable, imperméable aux gaz et fluides, et résistant à la corrosion. Les produits GRAPH-LOCK® offrent une excellente étanchéité dans des conditions extrêmes avec une durée de vie utile de l'équipement plus longue et moins de maintenance. Il est disponible en bande et anneaux formés en matrice dans la gamme Garlock Compression Packing et sous forme de feuilles dans la gamme Garlock Sheet Products.

La garniture de compression Garlock offre deux niveaux à nos produits GRAPH-LOCK® de qualité commerciale de 95 % et de qualité nucléaire de 99,5 %. Le matériau de qualité nucléaire répond à General Electric Spec. D50YP12, Rév. 2, daté oct. 1992 ; MIL-P-24503B (SH) ; et peut être certifié pour un service d'oxygène.

PRODUITS TRESSÉ EN GRAPHITE SOUPLE

Garlock offre tout un éventail de produits tressés flexibles GRAPH-LOCK® de haute pureté. Nous offrons une version tressée simple en graphite brut (1300-E), des versions INCONEL** renforcées par des fils (1303-FEP, 1398, 1399) et une version renforcée par filament en graphite (1333-G).

PRODUITS MILL-RIGHT®

L'expérience acquise au cours d'une centaine d'années en tant que fabricant a permis le développement de "Technologie robuste" pour la famille de produits MILL-RIGHT® de Garlock. La technologie de fibre infusée commence par la production de fils dans notre usine. Avec l'ajout d'un système exclusif de blocage et de lubrification, les garnitures non-contaminantes de Garlock peuvent résister à l'abrasion sans être abrasif pour l'équipement et fonctionner parfaitement dans un large éventail d'industries et d'applications.

* P.A.N. : polyacrylonitrile

** INCONEL est une marque déposée de Inco Alloys International, Inc.

Matériaux de garniture

PBI

PBI est un acronyme pour le terme « polybenzimidazole », une fibre organique à haute performance. Les fibres PBI maintiennent la stabilité dimensionnelle à des températures élevées et sont compatibles dans une large gamme de produits chimiques et de solvants. Garlock intègre des fils PBI renforcés dans les garnitures de tige de vanne et ajoute des fils de filaments filés aux coins de garnitures de la pompe pour améliorer la solidité et la résistance à l'abrasion.

GARNITURES PTFE

Garlock commence avec l'avantage de la résistance chimique excellente de PTFE, compatible avec une large plage de température, et possédant une flexibilité avec la ténacité combinée à une construction LATTICE BRAID® supérieure pour former des garnitures adaptables, efficaces. De qualité supérieure et toujours stables, ils sont largement utilisés dans les industries de transformation des aliments, de produits chimiques et de la transformation agricole et du pétrole.

PRODUITS SYNTHEPAK®

Les garnitures SYNTHEPAK® forment une famille de remarquables garnitures en fibres synthétiques filées créées et développées par Garlock pour le service industriel général à faibles coûts. Dans la mesure où ils subissent le même tressage et le processus de traitement que les garnitures d'amiante, les garnitures SYNTHEPAK® sont une excellente alternative à l'amiante. Cette fibre extrêmement adaptable a démontré sa supériorité à de nombreux types de garnitures conventionnels.

XPG

Le système de fil PTFE expansé/graphite (XPG) est un mélange unique d'expansion de filament de PTFE expansé avec un mélange de poudre de graphite micronisé. Le fil utilise un lubrifiant d'huile de silicone à haute température. Il peut être utilisé par une très large gamme d'applications, y compris les acides, les alcalis, les solvants aromatiques et aliphatiques, les alcools, les esters, le pétrole et les huiles synthétiques, la vapeur, l'eau et les solutions aqueuses, ainsi que l'air et les gaz industriels secs. XPG dispose d'une bonne conductivité thermique, capacité de vitesse, résistance chimique, d'un faible coefficient de friction et de dilatation thermique, ce qui en fait le choix idéal pour une utilisation dans les pompes, les mélangeurs et les agitateurs.

AVERTISSEMENT :

Les propriétés/applications présentées dans cette brochure sont typiques. Votre application spécifique ne doit pas être entreprise sans étude indépendante ni évaluation pour la pertinence. Pour toute recommandation d'application spécifique consultez Garlock. Une sélection incorrecte d'un produit d'étanchéité peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Les données de performance publiées dans cette brochure ont été produites lors d'essais sur site, des rapports sur le site de la clientèle ou d'essais en interne.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation de cette brochure, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs potentielles. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis. Cette édition annule toutes les éditions précédentes. Sujettes à des modifications sans préavis.

GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures, les joints, les joints d'étanchéité, et les autres produits de Garlock.

Construction

Les garnitures à compression sont réalisées dans diverses formes, tailles et constructions, à partir d'une large gamme de matériaux. La suite décrit les constructions les plus usitées ainsi que les bénéfices de chacune d'elles.

TRESSE SUR TRESSE (FIGURE 1)

Les machines tresseuses rondes tressent des gaines tubulaires avec des fils, des stratifils, des rubans et d'autres matériaux, soit La taille est obtenue en tressant les gaines les unes sur les autres (tresse-sur-tresse). Les garnitures finies peuvent être fournies dans la section transversale ronde, carrée ou rectangulaire. Les garnitures tresse sur tresse, connues sous garnitures à tresse ronde ou tresses multiples, sont relativement denses et sont recommandées pour les applications à haute pression, et à vitesse lente telles que les tiges de vannes, joints de dilatation, garnitures à cannelure, etc.

TRESSE SUR ÂME (FIGURE 2)

Le produit fini est produit par une ou plusieurs gaines de fils tressé en rond, stratifils, mèches, rubans ou d'autres formes de divers matériaux sur une âme, qui peut être extrudée, tordue, enveloppée ou tricotée. Cette construction permet une large gamme de densités et différentes formes de section transversale.

TRESSAGE CARRÉ (FIGURE 3)

Les fils, les stratifils, les rubans et les autres matériaux, soit par eux-mêmes soit en combinaison, sont traités sur l'équipement où les cordons passent par-dessus et en dessous les uns et les autres dans la même direction. Les garnitures qui en résultent sont généralement fournies en section carrée, mais des dimensions rectangulaires peuvent également être tressées selon cette méthode. La garniture est généralement souple et peut transporter un pourcentage important de lubrifiants. Les garnitures tressées carrées n'ont pas d'impact sur l'équipement et sont généralement utilisées pour le service rotatif à grande vitesse à une pression relativement basse. La souplesse de la garniture en fait le produit idéal pour les équipements anciens ou usés.

LATTICE BRAID® (FIGURE 4)

Les fils, les stratifils, les rubans et les autres formes de divers matériaux, soit par eux-mêmes soit en combinaison, sont traités sur l'équipement s'entrecroisent depuis la surface en diagonale à travers le corps de la garniture. Chaque cordon est fortement verrouillé par d'autres cordons pour former une structure intégrale solide qui ne peut pas facilement se défiler ou se désagréger pendant les opérations. Il n'y a pas de gaines à user et aucune tresse ne se desserre. La garniture LATTICE BRAID® a une distribution plus uniforme de la densité de fil et a le potentiel d'améliorer la rétention de lubrifiant. La garniture finie est relativement dense mais flexible.

Les garnitures LATTICE BRAID® sont adaptés aux applications sur les pompes alternatives et centrifuges, les agitateurs, les soupapes, les joints de dilatation et en rainures.



Figure 1



Figure 2



Figure 3



Figure 4

Construction

FORMÉ EN MATRICE

De nombreux matériaux de garniture de compression peuvent être fournis sous une forme d'anneau pré-compressé pour la densité et la taille contrôlée.

COUPÉ AU MANDRIN

Les anneaux formés en enroulant le stock tressé de la section transversale requise sur un mandrin ou arbre avec un diamètre égal au D.I souhaité.

RUBAN EN GRAPHITE

La bande de graphite flexible (ruban) est fabriquée par exfoliant (expansion) et la compression des flocons de graphite naturel à une densité spécifique. Le graphite a une inertie chimique pratiquement universel et est naturellement lubrifié, compactable et résilient, ainsi que résistant à la radiation nucléaire.

La bande de graphite flexible peut être moulée par matrice ou compressé pour former de véritables anneaux de labyrinthe sans fin. Les garnitures du ruban en graphite ont un faible coefficient de friction et une plage de pH de 0-14 qui sont reconnues pour leurs excellentes propriétés thermiques permettant de les utiliser dans des applications à 5500 °F (3000 °C) dans une atmosphère non oxydante. En raison de leur résistance à la température et de la densité, ces garnitures de vanne sont idéales dans la vapeur, les COV, les hydrocarbures ou les applications chimiques lorsqu'elles sont utilisées en combinaison avec des anneaux d'extrémité tressés tels que les styles 1303-FEP, 98 ou G-700.

LUBRIFIANTS

Les lubrifiants sont habituellement ajoutés à la garniture à compression lorsque les garnitures doivent être utilisées sur l'équipement rotatif dans lequel la chaleur de friction est générée. Les lubrifiants offrent une élasticité qui permet à la garniture de se déformer et de récupérer sous de légères déficiences mécaniques telles que la déviation d'arbre. Ils peuvent également fournir un pouvoir lubrifiant interfibre qui réduit la chaleur de friction.

AGENTS BLOQUANTS

Les lubrifiants qui agissent comme une barrière de fluide en fermant les espaces vides qui sont présents dans les matériaux tressés pour empêcher une fuite à travers la section transversale de la garniture.

REVÊTEMENT D'EXTRÉMITÉ UNIQUE

Un procédé exclusif Garlock qui recouvre chaque fil utilisé dans la garniture avant le processus de tressage. En conséquence, les matériaux du revêtement de la garniture sont plus uniformes et offrent une meilleure étanchéité.

Choix des matériaux

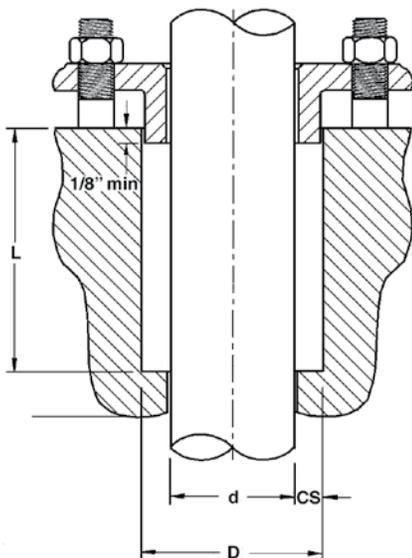
La sélection appropriée des matériaux de garniture dépend des conditions opérationnelles de l'équipement. Pour pouvoir soumettre une recommandation appropriée sur la garniture, six paramètres de l'équipement doivent être déterminés. L'acronyme "STAMPS" est couramment utilisé pour désigner ces paramètres :

- S = Size pour taille — section transversale
- T = Température — de substance en cours d'étanchéisation
- A = Application — type d'équipement (c.à.d., pompes, vannes, mélangeurs, etc.)
- M = Media pour substance — matériau étanche
- P = Pression — de substance en cours d'étanchéisation
- S = Speed pour vitesse — la vitesse de l'arbre en pi/min (pompes uniquement)

Conditions de l'équipement

- » Quel que soit le type d'équipement à étanchéiser, l'état de l'équipement est essentiel à la réussite de la garniture. Garlock recommande :
- » VANNES
- » Les marquages longitudinaux sur la tige de la vanne ne doivent pas dépasser une profondeur de 1/32 po et le rapport hauteur-largeur ne doit pas être supérieur à 1,00.
- » La finition de la tige ne doit pas être supérieure à 32 (micro-pouces) AARH.
- » Il est recommandé que la finition de la boîte à garniture soit de 62 (micro-pouces) AARH.
- » La déformation/l'excentricité de la tige de vanne doivent être vérifiées et ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes :

Dia. tige	Excentricité (TIR / pi)
Jusqu'à, y compris 1,500 po (38,1 mm)	±0,010 po
1,501 po à 3,000 po (38,1 mm à 76,2 mm)	±0,020 po
3,001 po (76,2 mm) et plus	±0,040 po



Dimensions de la boîte à garniture

- » Le fond du fouloir du presse-garniture doit être plat. Si le fond du boîtier est biseauté, Garlock recommande l'utilisation d'un anneau de garniture tressée compatible avec le système, qui est installé avant la douille.
- » La boîte à garniture doit être exempte de bavures sur la tige ou les parois d'alésage de la boîte.

POMPES

- » Excentricité : La valeur de TIR (Total Indicator Runout soit Indicateur d'excentricité totale) ne doit pas dépasser les 0,005 po.
- » Marquages longitudinaux : aucun marquage ne doit être présent sur l'arbre ou la douille de la pompe.

Diamètre de l'arbre recommandé	Coupe transversale (CS)	
	Po	mm
5/8 po à 1-1/8 po	(15,8 à 28,6)	5/16 po (7,9)
Plus de 1-1/8 po à 1-7/8 po	(28,6 à 47,6)	3/8 po (9,5)
Plus de 1-7/8 po à 3 po	(47,6 à 76,2)	1/2 po (12,7)
Plus de 3 po à 4-3/4 po	(76,2 à 120,7)	5/8 po (15,8)
Plus de 4-3/4 po à 12 po	(120,7 à 304,8)	3/4 po (19,0)

$$D = d + (2 \times CS)$$

- » **Profondeur recommandée pour la boîte (L) = (5,5 à 7,5) x CS**
- » **Finition recommandée pour la surface:**
 - Tige/manchon : 16 à 32 (micro-pouces) AARH
 - Alésage de la boîte : 62 (micro-pouces) AARH

AVERTISSEMENT :

Les propriétés/applications présentées dans cette brochure sont typiques. Votre application spécifique ne doit pas être entreprise sans étude indépendante ni évaluation pour la pertinence. Pour toute recommandation d'application spécifique consultez Garlock. Une sélection incorrecte d'un produit d'étanchéité peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Les données de performance publiées dans cette brochure ont été produites lors d'essais sur site, des rapports sur le site de la clientèle ou d'essais en interne.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation de cette brochure, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs potentielles. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis. Cette édition annule toutes les éditions précédentes. Sujettes à des modifications sans préavis.

GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures, les joints, les joints d'étanchéité, et les autres produits de Garlock.

Instructions d'installation

GARNITURE POUR TIGE DE VANNE

1. Retirer l'ancienne garniture de la boîte à garniture. Nettoyer soigneusement la boîte et la tige et inspectez la tige pour détecter toute trace d'usure et de marquage. Remplacer la tige si l'usure est excessive. Les finitions de surface recommandées sont de 32 (micro-pouces) AARH sur la tige, et 62 (micro-pouces) AARH maximum sur l'alésage de la boîte.
2. Mesurer et enregistrer le diamètre de la tige, l'alésage de la boîte à garniture et la profondeur de la boîte. Pour déterminer la taille correcte de la garniture, mesurer le diamètre de la tige (à l'intérieur de la zone de la boîte à garniture si possible), et le diamètre de l'alésage de la boîte à garniture. Soustraire la mesure du D.I. de la mesure du D.E. et diviser la différence par deux. Le résultat représente la taille requise pour la section transversale.

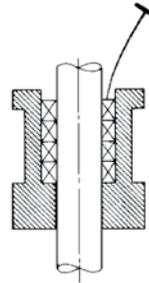
3. Toujours couper la garniture en anneaux individuels. Ne jamais enrouler la garniture dans une bobine dans la boîte à garniture. Les anneaux doivent être coupés avec un joint en bout. Découpez des anneaux en utilisant une tige de rechange, un mandrin ayant le même diamètre que la tige ou un dispositif de coupe de garniture. L'illustration montre comment utiliser un mandrin pour couper la garniture.

Tenir la garniture bien tirée sur le mandrin, mais ne pas étirer excessivement. Couper la bague et l'insérer dans la boîte à garniture, en s'assurant qu'elle est bien logée dans l'espace de la garniture. Les anneaux supplémentaires peuvent être coupés de la même manière.

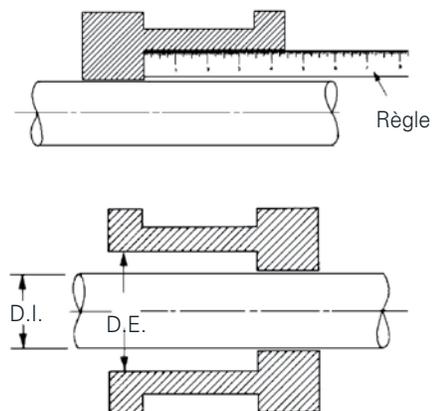
4. Installer un anneau à la fois. S'assurer qu'il est propre, et n'a pas ramassé d'impuretés pendant la manipulation. Poser fermement chaque anneau en vous assurant qu'il est bien logé avant d'installer un autre anneau. Les joints des anneaux successifs doivent être décalés à 90° des uns aux autres. Lorsqu'un nombre suffisant d'anneaux a été logé individuellement de sorte que le fouloir de presse-garniture les atteindra, des bourrages individuels des anneaux doivent être complétés par le fouloir du presse-étoupe. Ramener le fouloir du presse-garniture vers le bas et appliquer la charge avec les boulons du fouloir.

5. Après avoir installé le dernier anneau, ramener le fouloir du presse-garniture et appliquer une compression de 25 % à 35 % à l'ensemble de garniture. Dans la mesure du possible, enregistrer les valeurs de couple de l'écrou du presse-étoupe et actionner la valve à cinq (5) cycles complets (se terminant par la tige en position basse). Resserrer les écrous des boulons du presse-étoupe à la valeur de couple précédemment enregistrée après chaque actionnement complet.

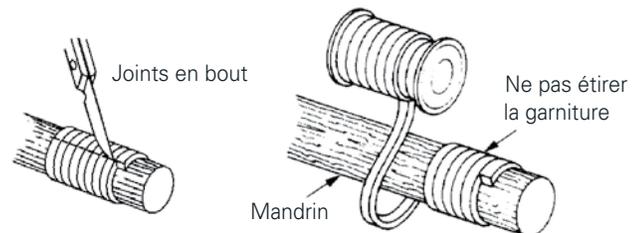
Étape 1



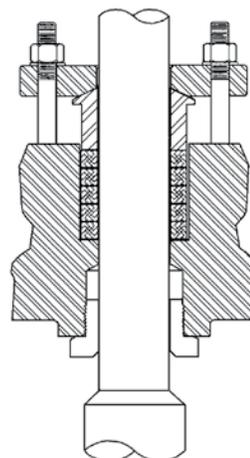
Étape 2



Étape 3



Étapes 4 et 5



Instructions d'installation

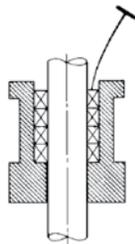
GARNITURE DE POMPE

1. À l'aide de crochets retirer l'ancienne garniture en prenant soin de ne pas endommager l'arbre ou la gaine. Cela signifie tous les anneaux, même l'anneau de lanterne et les anneaux en dessous de la lanterne. Nettoyer la boîte à garniture et examiner l'arbre et la gaine. Remplacer toutes les pièces usées qui sont marquées ou profondément rainurées.
2. Mesurer et enregistrer le diamètre de l'arbre, l'alésage de la boîte à garniture et la profondeur de la boîte. Pour déterminer la taille correcte de la garniture, mesurer le diamètre de l'arbre et l'alésage de la boîte à garniture. Soustraire le diamètre de l'arbre du diamètre de l'alésage et diviser la différence par deux. Le résultat représente la taille requise pour la section transversale.
3. Toujours couper la garniture en anneaux individuels. Ne jamais enrouler la garniture dans une bobine dans la boîte à garniture. Les anneaux doivent être coupés avec un joint en bout. Découper des anneaux en utilisant un mandrin ayant le même diamètre que celui de l'arbre dans la zone de la boîte à garniture. En l'absence d'usure, les anneaux peuvent être coupés sur l'arbre à l'extérieur de la boîte à garniture.

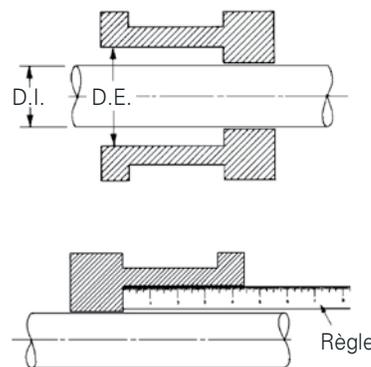
Tenir la garniture bien tirée sur le mandrin, mais ne pas étirer excessivement. Couper la bague et l'insérer dans la boîte à garniture, en s'assurant qu'elle est bien logée dans l'espace de la garniture. Les anneaux supplémentaires peuvent être coupés de la même manière.

4. Installer un anneau à la fois. S'assurer qu'il est propre, et n'a pas ramassé d'impuretés pendant la manipulation. Graisser légèrement l'I.D. de chaque anneau. Démarrer à une extrémité, puis l'autre, en les raccordant l'une à l'autre. Travailler autour de la circonférence dans l'une ou les deux directions. Les joints des anneaux successifs doivent être décalés à 90° des uns aux autres. Chaque anneau individuel doit être bien en place avec un outil de bourrage. Lorsqu'un nombre suffisant d'anneaux a été logé individuellement de sorte que le fouloir de presse-garniture les atteindra, des bourrages individuels doivent être complétés par le presse-étoupe.
5. Si un anneau de lanterne est fourni, s'assurer qu'il est installé sous le trou du robinet de tuyau.
6. Après avoir installé le dernier anneau, ramener le fouloir vers le bas sur la garniture et serrer les écrous du presse-étoupe à la main. Ne pas bloquer la garniture en chargeant le presse-étoupe excessivement. Mettre la pompe en marche, et serrer les boulons jusqu'à ce que la fuite soit réduite à un minimum tolérable. S'assurer que les boulons du presse-étoupe sont serrés de manière uniforme. L'arrêt total des fuites à ce niveau raccourcira la vie utile de la garniture.
7. Laisser la garniture fuir librement lors du démarrage après l'installation d'une nouvelle garniture. Réduire progressivement les fuites au cours de la première heure de fonctionnement pour optimiser la durée de la vie utile de l'étanchéité. Serrer les écrous du presse-garniture un plat à la fois jusqu'à ce que la fuite souhaitée soit obtenue, et la pompe fonctionne à froid.

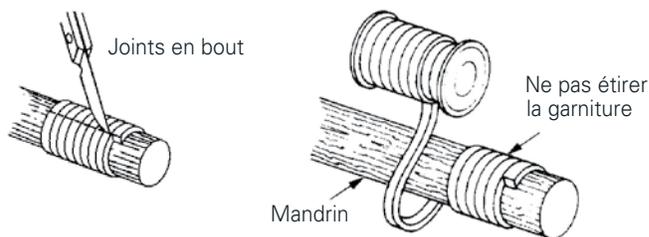
Étape 1



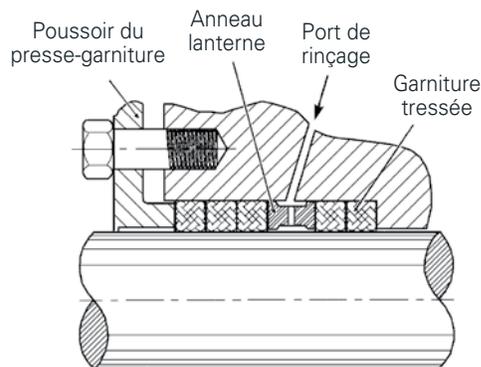
Étape 2



Étape 3



Étapes 5 et 6



Tests

TESTS FONCTIONNELS

Dispositifs d'essai pour pompes

Une garniture à compression Garlock dispose de trois modèles de dispositifs d'essai de pompe qui sont utilisés pour évaluer les types et les arrangements de l'ensemble de garniture de la pompe.

Substances traitées : Eau à température ambiante

Remarque : Le système de pompe d'aspiration d'extrémité, en raison de la dynamique d'un système en boucle fermée, peut produire des températures d'eau allant jusqu'à 160 °F (70 °C).

Abrasifs : Peuvent être introduits dans le système de pompe d'aspiration d'extrémité

Vitesses de l'arbre : De 367 pi/min à 2,100 pi/min (1,63 m/s à 9,33 m/s)

Section transversale de garniture : En principe, une section transversale est de 3/8 po (9,5 mm) mais des modifications peuvent être apportées pour tester une section jusqu'à 5/8 po (15,8 mm).

Pressions de la boîte à garniture : À 2 psi à 20 bar (0,1 à 8,3 bar)

Remarque : Les pressions supérieures à 60 psi (4,1 bar) sont atteintes par étranglement du débit de décharge dans la pompe d'aspiration d'extrémité.

Pressions de la boîte à garniture 1,500 po à 2,250 po (38,1 mm à 57,2 mm)



Dispositif d'essais pour les vannes Garlock

TESTS DES MATÉRIAUX

Laboratoire pour les tests des matériaux

Les différentes fonctions de test sont souvent utilisées pour vérifier la conformité aux spécifications des exigences ISO sur les matérielles et le traitement.

L'installation de garniture à compression Garlock a la capacité d'effectuer en interne une série d'exercices de essais chimiques et physiques. Ces essais sont utilisés pour qualifier ou vérifier la conformité des matières premières entrantes comme moyen de contrôle en cours de traitement ou de qualification finale pour assurer que les produits finis répondent aux spécifications convenues avec les clients. Dans la mesure du possible et lorsque c'est envisageable, Garlock exécute ses programmes d'essais en conformité avec les procédures de l'ASTM existantes.

Des exemples de capacités de test sont :

- » Analyse chimique par voie humide
- » Détermination de la perte de poids
- » Exposition au rayonnement, à l'argon, etc.
- » Rendements—tresse, anneau
- » Résistance à la traction
- » Déterminations de densité

AVERTISSEMENT :

Les propriétés/applications présentées dans cette brochure sont typiques. Votre application spécifique ne doit pas être entreprise sans étude indépendante ni évaluation pour la pertinence. Pour toute recommandation d'application spécifique consultez Garlock. Une sélection incorrecte d'un produit d'étanchéité peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Les données de performance publiées dans cette brochure ont été produites lors d'essais sur site, des rapports sur le site de la clientèle ou d'essais en interne.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation de cette brochure, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs potentielles. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis. Cette édition annule toutes les éditions précédentes. Sujettes à des modifications sans préavis.

GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures, les joints, les joints d'étanchéité, et les autres produits de Garlock.

Entretoises de joints

Les entretoises de joint sont utilisées en conjonction avec des anneaux de garniture d'étanchéité tressée pour :

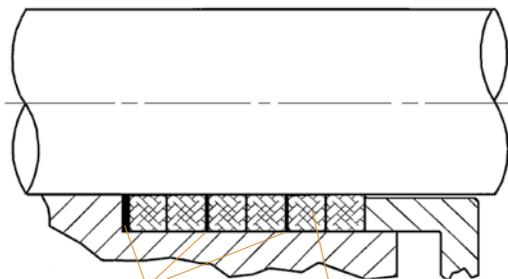
- » Fermer les dégagements autour du diamètre intérieur de l'ensemble de garniture, empêcher les particules solides de progresser à travers la garniture et arrêter la fuite du liquide
- » Agir comme une douille d'étranglement et réduire la pression sur le côté extérieur de l'entretoise, dans les applications où le taux de fuite est relativement élevé
- » Empêcher l'extrusion de la garniture au-delà du fond de la boîte à garniture, où il y a des jeux excessifs entre le D.I. du fond de la boîte à garniture et le D.E. de l'arbre (Ce problème peut résulter de l'usure, de la corrosion, ou tout simplement de la façon dont une pièce d'équipement est fabriquée)

Dans les applications impliquant des pressions élevées de la boîte de garniture (en particulier les pompes à mouvement alternatif), des entretoises d'étanchéité sont également utilisées pour :

- » Réduire la quantité de fuite qui se produit à travers le corps de la tresse, en forçant une fuite au D.I. de l'ensemble de garniture et élimine les fuites du D.E.
- » Maintenir le carré de la garniture, limiter le mouvement de la garniture, et empêcher le renversement de la garniture ainsi que la défaillance prématurée causés par des forces de friction excessives

ENSEMBLE DE GARNITURE STEALTH EN OPTION

- » Optimal dans les cas de fonctionnement à sec—supprime le rinçage et l'anneau de lanterne
- » Associe les entretoises Garlock Style 3530 GYLON® avec anneaux de coupe 1333-G
- » Pour de plus amples informations, contacter le service technique responsable des applications



Entretoises noires
Style 3530 GYLON®

Garniture
Style 1333-G

Disposition des anneaux et entretoises de l'ensemble de garniture Stealth

Charge de la presse-garniture

Garlock recommande d'utiliser l'une de ces deux méthodes pour déterminer la charge du presse-étoupe appropriée sur un ensemble de garniture de la vanne.

Cette méthode détermine simplement la distance à laquelle l'ensemble doit être compressé pour obtenir l'étanchéité. Le pourcentage de compression recommandé varie en fonction du style de garniture.

- | | |
|--|--|
| » 9000-EVSP simplifié
QUICKSET® 9001 | compression de 30 %
compression de 30 % |
| » 70#/pi ³ densité GRAPH-LOCK®
70#/pi ³ densité #98 ensembles | compression de 25 %
compression de 25 % |
| » 90#/pi ³ densité GRAPH-LOCK®
90#/pi ³ densité #98 ensembles | compression de 20%
compression de 20% |
| » Garniture Garlock tressée uniquement | compression de 25 % |

Dans les cas où la pression du système serait très élevée (plus de 2 500 psi ou 172 bar), une compression plus élevée peut s'avérer nécessaire pour garantir l'étanchéité.

Cette méthode détermine une charge plus précise du presse-garniture. Le couple de serrage du boulon dépend de la taille de la garniture, de la taille du boulon du presse-garniture, de la pression du système de style de garniture, et du nombre de boulons. Les goujons et les écrous du presse-étoupe doivent être en bon état, avoir été nettoyés avec une brosse métallique et bien lubrifiés avec une graisse appropriée.

Utiliser l'équation suivante pour déterminer que le couple de serrage est approprié :

$$\text{Couple du boulon} = \frac{(\text{dia. alésage}^2 - \text{dia. tige}^2) \times (\text{dia. boulon presse-étoupe}) \times (\text{facteur de charge})}{76,39 \times (\text{Nbre de boulons})}$$

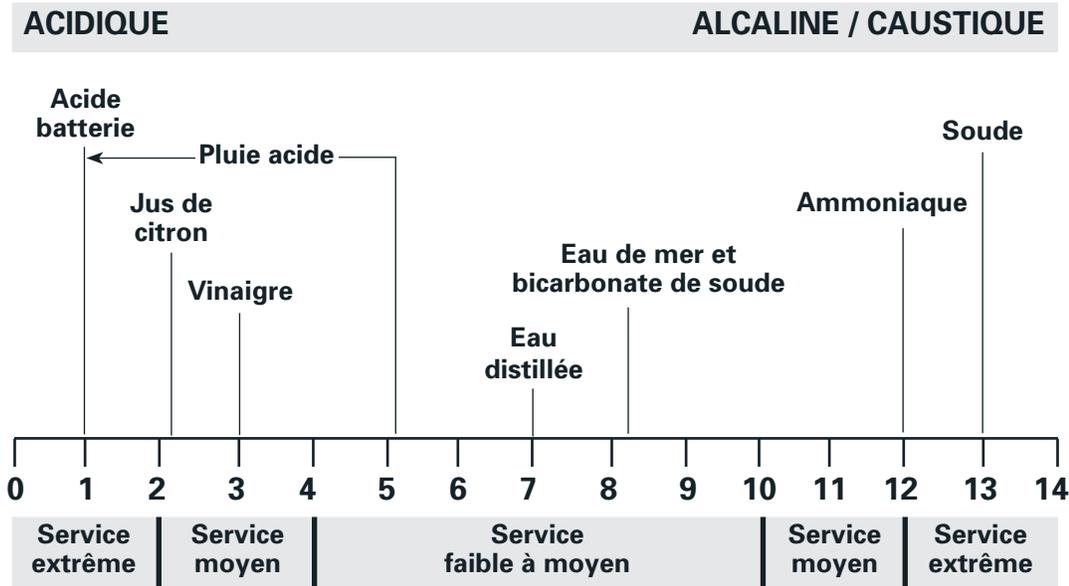
Où : Le couple de boulon est en pi-lb
Le diamètre de l'alésage, de la tige et des boulons est en pouces
Le facteur de charge est en PSI

Le facteur de charge est déterminé comme suit :

- » Pour un ensemble simplifié 9000-EVSP, un ensemble 9001 QUICKSET® ou un Style 98 et un ensemble GRAPH-LOCK® :
LF = pression système de 1,5 ou 3,800 psi (selon la plus élevée)
- » Avec l'utilisation de toute autre garniture Garlock :
LF = pression système de 1,5 ou 5,500 psi (selon la plus élevée)

Valeurs pH

Le raccourci scientifique pour indiquer le degré d'acidité ou d'alcalinité d'une substance est la valeur du pH. L'échelle est logarithmique, produisant la relève de la soude, à 13, dix fois plus d'alcaline que d'ammoniaque à 12.



Oxydants standard

Les oxydants agissent comme un catalyseur et entraînent l'association des hydrocarbures avec l'oxygène ce qui provoque la rupture de la fibre. La liste ci-dessous est une liste partielle des oxydants forts les plus couramment utilisés. (Une liste complète est disponible auprès du service des applications techniques de Garlock).

- (a) Fluor, utilisé comme oxydant ou carburant de fusée.
- (b) Trioxyde de soufre, utilisé pour fabriquer de l'acide sulfurique.
- (c) Eau régale (acide nitrique et acide chlorhydrique), utilisé pour dissoudre les métaux.
- (d) Peroxyde de sodium, utilisé dans la teinture, le papier et la production d'oxygène.
- (e) Oléum (sulfurique fumant), utilisé dans la fabrication du détergent et explosif.
- (f) Acide perchlorique, utilisé dans la fabrication des explosifs, des esters et des médicaments.
- (g) Acide sulfurique, supérieur à 75 % et à plus de 250 °F, le produit chimique industriel le plus largement utilisé.
- (h) Acide chlorique, supérieur à 10 % et plus de 200 °F, enflamme les matières organiques au contact.
- (i) Chlorure ferrique, supérieur à 50 % et plus de 200 °F, utilisé pour le traitement des eaux usées, la photographie, la médecine, la gravure, des additifs pour l'alimentation animale et désinfectant oxydant.
- (j) Acide nitrique, utilisé dans les engrais, les explosifs, la gravure, la médecine, la teinture et les médicaments.
- (k) Acide chloreux, supérieur à 10 % et plus de 200 °F.
- (l) Iode, supérieur à 5 % et plus de 200 °F, utilisé dans des savons, des médicaments, des lubrifiants, des colorants et du sel.
- (m) Acide fluorhydrique, supérieure à 40 % et plus de 200 °F, utilisé pour le décapage, la purification, la dissolution de minerais, le nettoyage des pièces moulées, la gravure, le nettoyage des pierres et de la brique, et la fermentation.
- (n) Hypochlorite de sodium, supérieure à 5 %, utilisé dans le textile, la purification de l'eau et de blanchiment de pâte et de papier.
- (o) Chlorate de sodium, supérieur à 5 %, utilisé comme agent de blanchiment pour la pâte à papier, de la médecine et du cuir textiles.
- (p) Chlorate de calcium, supérieur à 5 %, utilisé dans la pyrotechnie et la photographie.

Informations sur la commande

GARNITURE TRESSÉE

Tailles

Pouces	mm	Pouces	mm
1/8	3x3	-	12x12
-	4x4	1/2	12,7x12,7
3/16	5x5	9/16	14x14
-	6x6	5/8	16x16
1/4	6,5x6,5	11/16	18x18
5/16	8x8	3/4	19x19
3/8	9.5x9.5	13/16	20x20
-	10x10	7/8	2 222
7/16	11x11	1	25x25

Remarque : sections supplémentaires disponibles sur demande.

ANNEAUX FORMÉS EN MATRICE

Garlock peut produire des anneaux formés en matrice dans plus de 5 000 tailles. Lors de la commande, indiquer le D.I, le D.E, la hauteur de l'anneau/ensemble (et la densité si nécessaire).



TABLEAU DE CONVERSION TR/MIN / PI/MIN

		Vitesse de rotation de l'arbre (tr/min)												
		100	300	500	1 000	1 500	1 750	2 000	2 500	3 000	3 600	4 000	4 500	5 000
Diamètre de l'arbre (po)	0,500	13	39	65	131	196	229	262	327	393	471	524	589	654
	0,750	20	59	98	196	295	344	393	491	589	707	785	884	982
	1,000	26	79	131	262	393	458	524	654	785	942	1 047	1 178	1 309
	1,250	33	98	164	327	491	573	654	818	982	1 178	1 309	1 473	1 636
	1,500	39	118	196	393	589	687	785	982	1 178	1 414	1 571	1 767	1 963
	1,750	46	137	229	458	687	802	916	1 145	1 374	1 649	1 833	2 062	2 291
	2,000	52	157	262	524	785	916	1 047	1 309	1 571	1 885	2 094	2 356	2 618
	2,500	65	196	327	654	982	1 145	1 309	1 636	1 963	2 356	2 618	2 945	3 272
	3,000	79	236	393	785	1 178	1 374	1 571	1 963	2 356	2 827	3 142	3 534	3 927
	3,500	92	275	458	916	1 374	1 604	1 833	2 291	2 749	3 299	3 665	4 123	4 581
	4,000	105	314	524	1 047	1 571	1 833	2 094	2 618	3 142	3 770	4 189	4 712	5 236
	5,000	131	393	654	1 309	1 963	2 291	2 618	3 272	3 927	4 712	5 236	5 890	
	6,000	157	471	785	1 571	2 356	2 749	3 142	3 927	4 712	5 655			
	7,000	183	550	916	1 833	2 749	3 207	3 665	4 581	5 498				
	8,000	209	628	1 047	2 094	3 142	3 665	4 189	5 236					
	9,000	236	707	1 178	2 356	3 534	4 123	4 712	5 890					
10,000	262	785	1 309	2 618	3 927	4 581	5 236							

Formulaire des données d'application pour la garniture à compression

Client : _____

Tél : _____
E-mail : _____

Présenté par : _____

Date : _____
Fax : _____

Conditions pour le service

Vitesse de l'arbre : _____ tr/min (ou) _____ pi/min
Température : _____ °F (ou) _____ °C
Pression : _____ psi (ou) _____ bar
Substance (ce qui est étanchéisé) : _____ pH _____

Équipement

Indiquer la pompe, la vanne, le mélangeur, etc. : _____

Dia. arbre : _____ Dia. alésage : _____ Prof. boîtier : _____

État général de l'équipement et l'environnement : _____

Garniture

Ce qui est utilisé ? _____

Des problèmes avec ce matériau ? _____

Commentaires : _____

GARLOCK

une famille de sociétés *EnPro* Industries

Tél : 1-877-GARLOCK / 315.597.4811

Fax : 800.543.0598 / 315.597.3216

www.garlock.com

GST

GPT

Garlock Australia

Garlock de Canada, LTD

Garlock China

Garlock Singapore

Garlock Germany

Garlock India Private Limited

Garlock de Mexico, S.A. De C.V.

Garlock New Zealand

Garlock Great Britain Limited

Garlock Middle East