

GYLON[®]

Joints PTFE haute performance



Sommaire

| | |
|-----------|---|
| <u>3</u> | GYLON® Famille de produits des joints en PTFE |
| <u>4</u> | Joints PTFE traditionnels versus GYLON® |
| <u>5</u> | Vos avantages en un coup d'œil GYLON® |
| <u>6</u> | Styles |
| <u>7</u> | Informations techniques |
| <u>10</u> | Recommandation d'installation |
| <u>11</u> | Formation |
| <u>12</u> | Service complet |
| <u>12</u> | Calculs de brides |
| <u>13</u> | Études de cas |
| <u>15</u> | Fiche de données d'étude |

GYLON®

Famille de produits des joints en PTFE

Histoire de la famille de produits GYLON

Lorsque le PTFE* a été mis au point en 1938, on s'est rapidement rendu compte de son importance pour l'étanchéité. L'importance de ce matériau pour les joints industriels en raison de son énorme résistance chimique. Alors que l'utilisation du PTFE comme matériau d'étanchéité dans les applications industrielles augmentait, les premières plaintes concernant certaines propriétés sont apparues : les traces de pelage affectaient l'étanchéité initiale, l'écoulement à froid entraînait des fuites et des défaillances prématurées et les changements de température et de pression posaient problème.

Résistance au fluage à froid

Ces inconvénients ont été éliminés lorsque Garlock a introduit le GYLON® Fawn Style 3500 en 1967. Le procédé GYLON® minimise le fluage et l'écoulement à froid, fréquents dans les produits en PTFE, tout en préservant d'autres propriétés positives du PTFE. PTFE sont conservées. Le GYLON® Fawn était si innovant que il a remporté le Vaaler Award du magazine Chemical Processing en 1968. Avec l'augmentation du nombre de produits chimiques industriels différents, Garlock a réalisé que de nouveaux produits étaient nécessaires pour répondre à un marché en pleine croissance. Deux autres styles de GYLON® ont été introduits pour répondre à la demande : le GYLON® Style 3504 et le GYLON® Style 3510.

Applications haute pression et compatibilité chimique

Lorsque les exigences de production ont augmenté, les coups de bélier et/ou les pics de pression se sont multipliés. Les séries HP 3560 et HP 3561 du GYLON® ont été conçues pour résister à ces conditions extrêmes. Ces matériaux d'étanchéité GYLON® avec insert en acier inoxydable perforé intégré surpassent tous les autres joints disponibles pour les applications à haute pression, tout en étant compatibles avec les produits chimiques.

* PTFE - polytétrafluoroéthylène

Joint pour couples de serrage faibles

En 1994, le GYLON® Style 3545 a été introduit pour les applications à faible couple de serrage. Il a été spécialement conçu pour assurer l'étanchéité des brides trouées, déformées ou ondulées. Avec ses couches extérieures souples et compressibles et son noyau en PTFE solide, le Style 3545 est idéal pour les situations où un joint solide est nécessaire, comme les systèmes de tuyaux, les vannes et les brides difficiles d'accès. Les couches de PTFE solide et de PTFE microcellulaire sont assemblées à l'aide de la méthode sandwich, qui utilise un procédé thermique développé en interne au lieu d'un adhésif - pour une plus longue durée de vie du joint.

Nombre illimité de tailles et de diamètres nominaux

Dans le contexte des préoccupations croissantes concernant les émissions diffuses, la méthode traditionnelle de la queue d'aronde pour produire des joints plus grands ne répond plus aux besoins de nombreux clients. En réponse, Garlock a développé le procédé Welded GYLON®. Welded GYLON® a éliminé les voies de fuite des joints à queue d'aronde et a permis d'utiliser des joints de grande taille sans problèmes de manipulation ou de défaillance prématurée. Aujourd'hui, les joints GYLON® peuvent être assemblés thermiquement (sans utiliser d'adhésifs ou de polymères à basse température de fusion) et ainsi être fabriqués dans n'importe quelle taille ou diamètre nominal ; une autre percée dans la technologie d'étanchéité de Garlock.

Une sécurité de fonctionnement et un service uniques

La qualité de la famille de produits GYLON® a été développée au fil des années afin de satisfaire et de dépasser les attentes des clients. Le recours à un système de suggestions d'entreprise, à un contrôle statistique des processus, à des programmes de qualification des fournisseurs et à une philosophie d'amélioration continue garantit aux utilisateurs finaux des produits de la plus haute qualité.

Tous les styles et toutes les épaisseurs sont régulièrement soumis à des tests afin d'assurer la continuité de la qualité des plaques GYLON®. Des produits de qualité, des années d'expérience et des programmes de service à valeur ajoutée sont les raisons pour lesquelles la famille de produits GYLON® est devenue un composant d'étanchéité si important dans l'industrie d'aujourd'hui.

Il ne fait aucun doute que les exigences évolueront à l'avenir.

Mais une chose est sûre.

Garlock continuera à répondre à ces changements et à ces exigences avec des produits qui sont innovants et opportuns. GYLON®, un nom auquel vous pouvez faire confiance, et toute une famille de produits parmi lesquels vous pouvez choisir pour répondre à vos besoins en matière d'étanchéité.

Joints PTFE traditionnels versus GYLON®

Une comparaison des méthodes de production donne une réponse claire

Processus de production des joints PTFE traditionnels: Mélange rotatif

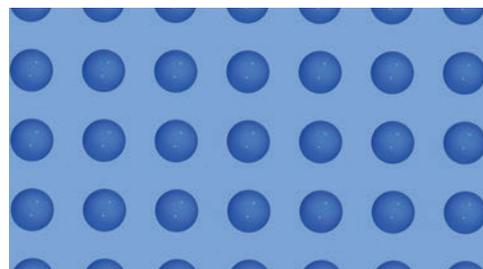
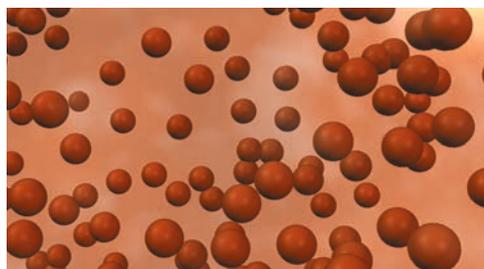


Seul le procédé GYLON® garantit un mélange constant et une dispersion uniforme.

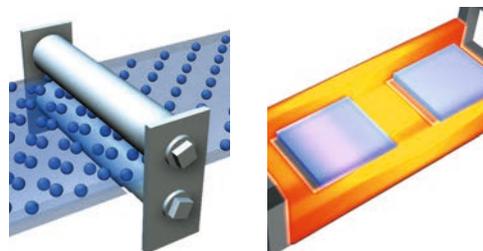
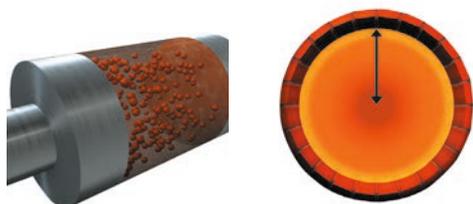
Processus de production des joints PTFE GYLON®: Mélange par ventilation



Seul le procédé GYLON® garantit l'étanchéité du joint.



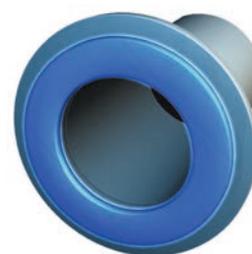
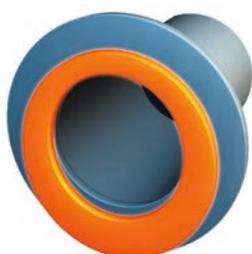
Le procédé de fabrication avec une structure multicouche et un le frittage homogène est la base d'un retour élastique uniforme et d'un flux froid stoppé.



Les joints GYLON® offrent des propriétés homogènes dans toutes les conditions. GYLON® est synonyme de sécurité.



Avec le GYLON®, le fluage appartient au passé.



Vos avantages en un coup d'œil



Comparaison entre les joints plats GYLON® et le PTFE non chargé après une charge de compression de 14 MPa pendant une heure à une température de 260°C.

Les avantages en un coup d'œil

- » Excellente résistance chimique
- » Écoulement à froid stoppé
- » Peut être utilisé en combinaison avec une pression élevée et à haute température
- » Retour élastique élevé
- » Plage de température de -268 °C à +260 °C
- » Excellente stabilité dimensionnelle en cas de charge thermique
- » Bonnes propriétés d'isolation électrique
- » Particulièrement résistant à l'usure et à l'abrasion, résistant aux intempéries et aux UV

GYLON® Certificats

Afin de répondre aux exigences de votre application spécifique, nous avons soumis nos matériaux à des tests spéciaux. Les enregistrements détaillés des tests mentionnés ci-dessous sont disponibles sur demande.

| | BAM BInstitut fédéral de recherche et d'essais sur les matériaux | TA-Luft y compris un certificat de sécurité | FDA | USP Class VI | EG1935/2004 & EG10/2011 EG = Communauté européenne | DIN EN 13555 Fiche technique jusqu'à 80 bar |
|----------------------------|--|---|------------|---------------------|--|---|
| GYLON® Style 3501-E | x | x | x | | | x |
| GYLON® Style 3504 | x | x | x | x | x | x |
| GYLON® Style 3510 | x | x | x | x | x | x |
| GYLON® Style 3545 | | x | x | | | x |

D'autres documents sur les styles individuels sont disponibles sur demande (par ex. ABS, EG10/2011, USP Class 87, Hydrocheck).

GYLON® Styles



GYLON® Style 3501-E et Style 3500

Le premier choix pour les applications dans l'industrie chimique et pétrochimique. La combinaison haute pression/haute température (P x T) et faible flux à froid va bien au-delà des propriétés du PTFE traditionnel.



GYLON® Style 3504

Ce joint devient très compressible et flexible grâce au processus strictement contrôlé et uniforme de distribution de la charge de sphères de silicate Alumino. Il convient parfaitement aux composants peu résistants qui n'autorisent que de faibles couples de serrage des vis (par ex. les brides émaillées, les brides en plastique, les tubes en verre ou les composants en plastique renforcés de fibres de verre).



GYLON® Style 3510

Ce joint résiste à de nombreux produits chimiques différents. C'est le choix préféré pour les fluides très agressifs, y compris l'acide fluorhydrique, les fluorures d'aluminium, le chlore/l'alcali, la potasse caustique et les bains galvaniques. De plus, il empêche la polymérisation des monomères.

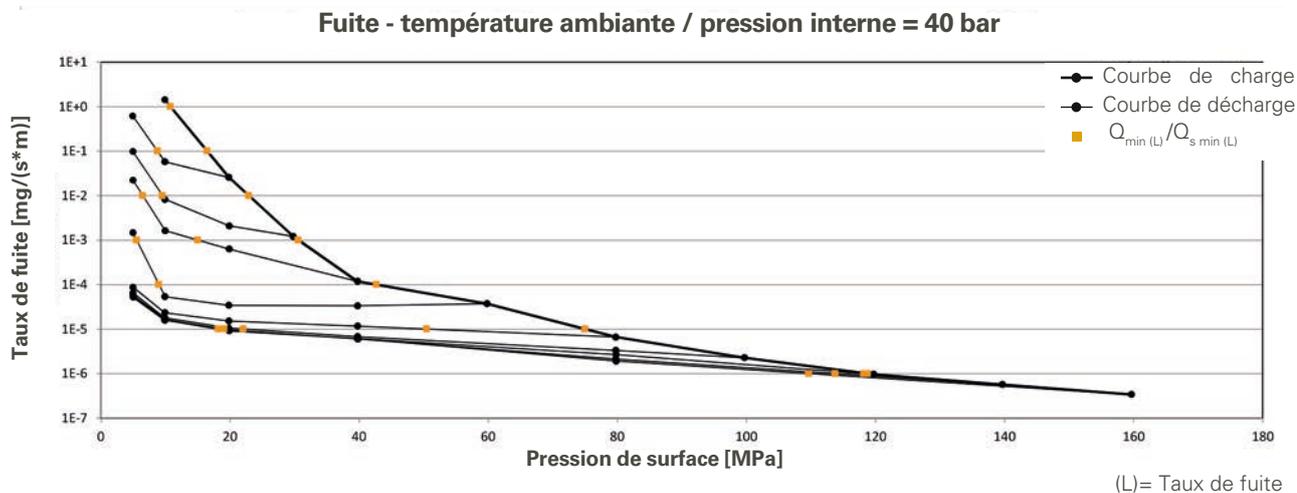


GYLON® Style 3545

Fabriqué avec des couches extérieures de PTFE microcellulaire compressible souple avec une couche intermédiaire de PTFE dur résistant à la pression, fritté de manière homogène les uns avec les autres. Idéal pour les surfaces irrégulières et avec une résistance chimique maximale d'un PTFE pur. Une excellente alternative au PTFE expansé dans les applications qui exigent des performances constantes et fiables.

Informations techniques

Les données techniques indiquées ici sont des valeurs de laboratoire déterminées conformément aux directives DIN ou ASTM. Dans la pratique, des écarts peuvent se produire en raison de conditions de fonctionnement différentes.



GYLON® Style 3501-E – Une étanchéité parfaite

Le diagramme montre les propriétés du GYLON® à des pressions de surface élevées ainsi qu'à une décharge rapide ultérieure. Même à une charge élevée de 160 MPa (jusqu'à 220 MPa à température ambiante), aucune modification physique ou structurelle n'est visible sur le matériau. Lors d'une décharge ultérieure à environ 5 MPa, les valeurs de fuite restent toujours largement inférieures aux valeurs fixées par la TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) allemande (critères selon VDI 2200 et VDI 2440).



Ces valeurs ont été déterminées par le CST (Center of Sealing Technologies, Steinfurt, Allemagne/Université de Münster) pour une pression interne de 40 bars. De nombreux matériaux à base de PTFE ont tendance - du moins lorsqu'ils sont extrêmement comprimés - à se modifier de manière significative par un écoulement à froid soudain, une rupture ou d'autres mécanismes de défaillance. Des valeurs caractéristiques particulièrement exigeantes selon la norme DIN EN 13555, comme le PQR et le fluage/relaxation, sont également disponibles.

Informations techniques

Propriétés générales d'étanchéité

| | GYLON® Style 3501-E | GYLON® Style 3500 | GYLON® Style 3504 | GYLON® Style 3510 | GYLON® Style 3545 |
|--|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Plage de température | -268 °C à +260 °C | -268 °C à +260 °C | -268 °C à +260 °C | -268 °C à +260 °C | -268 °C à +260 °C |
| Pression maximale | 83 bar | 83 bar | 55 bar | 83 bar | 83 bar |
| P x T, épaisseur max* 0,8 mm, 1,6 mm et 3,2 mm | 12000 8600 | 12000 8600 | 12000 8600 | 12000 8600 | 12000 8600 |
| Résistance à la pression (DIN 52913) 150 °C - 30 MPa 175 °C - 50 MPa | 16 25 | 16 25 | 15 - | 14 - | 14 - |
| Compressibilité (ASTM F 36) | 7-12% | 7-12% | 25-45% | 4-10% | 60-70% |
| Retour élastique (ASTM F 36) | 40% | 40% | 30% | 40% | 15% |
| Stabilité (ASTM F 38) | 18% | 18% | 40% | 11% | 15% |
| Résistance à la traction (ASTM D 1708) | 14 MPa | 14 MPa | 14 MPa | 14 MPa | - |
| Résistance à la traction (ASTM F 37 B) ASTM Fuel A: pression interne = 0,7 bar, pression d'étanchéité = 7 MPa | 0,1 ml/h | 0,22 ml/h | 0,12 ml/h | 0,04 ml/h | 0,15 ml/h |
| étanchéité aux gaz (DIN 3535/6) | 0,10 cm³/min | 0,25 cm³/min | 0,15 cm³/min | 0,10 cm³/min | 0,04 cm³/min |
| Classe d'étanchéité (DIN 28090-2), λ2,0 | <0,001 mg/ (s x m) | <0,001 mg/ (s x m) | <0,001 mg/ (s x m) | <0,001 mg/ (s x m) | <0,002 mg/ (s x m) |
| Densité (DIN 28090-2) | 2,19 g/cm³ | 2,10 g/cm³ | 1,70 g/cm³ | 2,80 g/cm³ | - |

*La température de fonctionnement et la pression peuvent ne pas être atteintes simultanément. Le facteur P x T (pression x température) permet de limiter les données de fonctionnement réelles lors de l'utilisation du GYLON®.

| Épaisseur (mm) | Tolérance (mm) | GYLON® Style 3501-E | GYLON® Style 3504 | GYLON® Style 3510 | GYLON® Style 3545 |
|--------------------------------|-----------------------|---|---|---|------------------------------|
| 0,8* | +0,13 / -0,13 | x | x | x | |
| 1,0 | +0,13 / -0,13 | x | x | x | |
| 1,6 | +0,15 / -0,15 | x | x | x | |
| 2,0 | +0,15 / -0,15 | x | x | x | x |
| 3,2 | +0,25 / -0,25 | x | x | x | x |
| 4,8 | +0,40 / -0,40 | x | x | x | x |
| 6,4 | +0,50 / -0,50 | x | x | x | x |
| Taille du panneau* (mm) | | 1500 x 1500 1500 x 2280 1780 x 1780 | 1500 x 1500 1500 x 2280 1780 x 1780 | 1500 x 1500 1500 x 2280 1780 x 1780 | 1500 x 1500 |

*Taille de la plaque 0,8 mm : seulement 750x750 mm disponibles

Informations techniques

Caractéristiques d'étanchéité selon la norme DIN EN 13555:12-2004

| | | Méthode de test | Unité | GYLON® Style 3501-E 2,0 mm | GYLON® Style 3504 2,0 mm | GYLON® Style 3510 2,0 mm | GYLON® Style 3545 2,0 mm |
|---|--------|-----------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Charge maximale pendant l'installation $Q_{s \max}$ | 20 °C | EN 13555 | MPa | 230 | 200 | 200 | 180 |
| | 150 °C | EN 13555 | MPa | 180 | 80 | 160 | 100 |
| | 200 °C | EN 13555 | MPa | 180 | 80 | 140 | 80 |
| | 250 °C | EN 13555 | MPa | 140 | 60 | 100 | 60 |
| Charge minimale pendant l'installation Q_{\min} (L = 0,01) | 10 bar | EN 13555 | MPa | 15 | 7 | 10 | 12 |
| | 40 bar | EN 13555 | MPa | 23 | 13 | 14 | 18 |
| | 80 bar | EN 13555 | MPa | 30 | 20 | 20 | 21 |
| Charge minimale pendant le fonctionnement $Q_{s \min}$ (L = 0,01) | | EN 13555 | MPa (10, 20 et 40 bar) | <5, <5, <10 | <5 | <5 | <5 |
| Classe d'étanchéité maximale T p = 20 °C, p = 40 bar | | EN 13555 | L[mg/(s*m)] | 1,0x10E-06 | 1,0x10E-04 | 1,0x10E-05 | 1,0x10E-05 |

(L) = taux de fuite

Valeur de relaxation P_{QR} sous résistance à la flexion C = 500 kN/mm

| | Méthode de test | Unité | GYLON® Style 3501-E 2,0 mm | | | | GYLON® Style 3504 2,0 mm | | | | GYLON® Style 3510 2,0 mm | | | |
|---------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|-----------------------------|------|------|------|-----------------------------|------|------|------|
| | | | 20 | 150 | 200 | 250 | 20 | 150 | 200 | 250 | 20 | 150 | 200 | 250 |
| Température | | °C | | | | | | | | | | | | |
| Niveau de charge 1 | EN 13555 | (10 MPa) | 0,92 | 0,84 | 0,81 | 0,65 | 0,90 | 0,46 | 0,41 | 0,31 | 0,89 | 0,87 | 0,61 | 0,58 |
| Niveau de charge 2 | EN 13555 | (30 MPa) | 0,93 | 0,76 | 0,45 | 0,53 | 0,80 | 0,39 | 0,32 | 0,23 | 0,90 | 0,50 | 0,34 | 0,30 |
| $Q_{s \max}$ | EN 13555 | (230/180/140 MPa) | 0,92 | 0,72 | 0,74 | 0,59 | 0,95 | 0,55 | 0,52 | 0,36 | 0,94 | 0,73 | 0,71 | 0,45 |

Recommandations d'installation

Les données techniques indiquées ici sont des valeurs de laboratoire déterminées conformément aux directives DIN ou ASTM. Dans la pratique, des écarts peuvent se produire en raison de conditions de fonctionnement différentes.

1 Vérifier d'abord

- » Le matériau choisi est-il adapté à l'application?
- » La température, la pression et le fluide correspondent-ils aux données de fonctionnement?
- » Le joint présente-t-il les dimensions correctes en termes d'épaisseur, de diamètre intérieur et extérieur pour les composants?
- » Les vis peuvent-elles exercer la pression de surface nécessaire?
- » Le couple de serrage des vis a-t-il été correctement calculé?

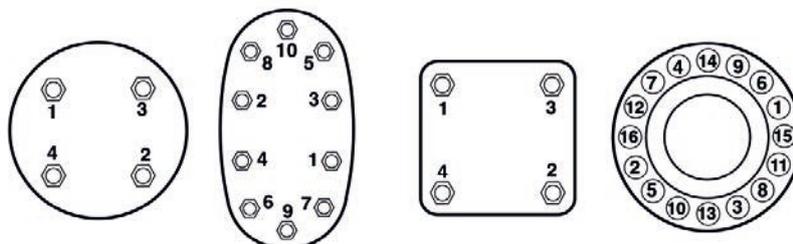
Garlock propose le calcul des couples de serrage de vis corrects comme prestation de service.

2 Avant l'installation

- » Enlever l'ancien joint et nettoyer la surface de la bride de tous les résidus. Pour obtenir le meilleur résultat, utilisez un grattoir à bride métallique, un décapant pour joints en aérosol et une brosse métallique adaptée à la bride. Vérifier ensuite que la bride n'est pas endommagée. Assurez-vous que la surface est suffisamment plane.
- » Utiliser un joint aussi fin que possible. Toutefois, les brides déformées, tordues ou fortement trouées nécessitent l'utilisation de joints plus épais ou doivent être révisées.
- » Pour les brides métriques, utiliser autant que possible des joints annulaires. Les joints pour les brides lisses ont une surface plus grande et nécessitent une pression de surface supplémentaire sur le joint.
- » Ne jamais utiliser de lubrifiant ("anti-seize") à base de métal pour les joints, car des particules peuvent s'accumuler à la surface et créer ainsi une surface de bride trop lisse pour être efficace. De tels revêtements réduisent également considérablement la résistance à la pression du joint.

3 Montage

- » Placer le joint au centre de la bride, en utilisant éventuellement des mandrins de centrage. Ceci est particulièrement important pour les brides avec bague d'étanchéité.
Remarque : Les joints conformes à la norme ANSI doivent se centrer, s'ils sont correctement coupés, se centrent automatiquement dès que les vis sont posées.
- » Utiliser une clé dynamométrique et des éléments de fixation bien lubrifiés avec des rondelles trempées afin d'assurer une charge initiale correcte.
- » Serrer les vis pour comprimer uniformément le joint. Ce faisant, il faut croiser les doigts d'un côté à l'autre de la l'autre autour de la bride.
- » Toutes les vis doivent être serrées progressivement en trois étapes, conformément au schéma de vissage correct.
- A) Dans un premier temps à 30% du couple de serrage indiqué
- B) Dans un deuxième temps, à 70% du couple de serrage spécifié.
- C) Dans la troisième étape, à 100% du couple de serrage indiqué
- D) Au cours de la quatrième étape, serrer dans le sens des aiguilles d'une montre à 100% du couple de serrage.
- » Nous recommandons de ne pas resserrer le système d'étanchéité, mais s'il est nécessaire de le faire, il faut laisser le système refroidir jusqu'à la température ambiante pendant 12 à 24 heures.
- » Toutes les normes de sécurité applicables, y compris les procédures de sécurité de maintenance, doivent être respectées.
- » Ne jamais utiliser de produits anti-adhérents ou de lubrifiants liquides ou métalliques pour les joints. Cela pourrait entraîner une défaillance prématurée.



Formation

Garlock propose des formations pour les équipes de montage conformément à la norme DIN EN 1591-4 (Europe) afin de répondre aux exigences de la norme VDI 2290 (Allemagne uniquement). Les formations sont proposées chez Garlock à Neuss ou sur votre site.

Situation de fait

Toutes les équipes de montage en Allemagne, ainsi que leurs chefs d'équipe, qui doivent installer des raccords dans des systèmes sous pression pour des applications critiques doivent être spécialement formés et certifiés. C'est ce que prévoit la norme DIN EN 1591-4, introduite en septembre 2014. Les formations internes à l'entreprise ne sont pas autorisées par la nouvelle norme. Un accord avec des tiers est imposé, dans lequel l'évaluateur et le formateur doivent être issus d'une autre entreprise et être neutres.

Centre de formation

Dans le nouveau centre de formation, les spécialistes en étanchéité de Garlock expliquent d'abord comment utiliser correctement les différents joints de bride. Les thèmes abordés sont, entre autres, le stockage, le transport, le démontage et le montage des joints, les questions de sécurité au travail, les vis, outils et accessoires appropriés, les procédures de serrage et le traitement des éléments de tension. Ensuite, les différentes étapes de montage sont exercées en pratique sur différents systèmes d'étanchéité. Une attention particulière est accordée à l'importance du couple de serrage spécifique ainsi qu'à la manipulation correcte de l'élément d'étanchéité. L'objectif est de permettre aux monteurs de réaliser un assemblage de brides qui reste "étanche" pendant toute la durée de vie opérationnelle. Nous proposons également ce service sur votre site.

Nous avons la solution

C'est pourquoi Garlock, l'un des principaux fournisseurs de joints techniques, propose comme service des formations de montage certifiées dans son centre de formation à Neuss ou sur place. La formation de deux jours avec examen peut être suivie par des employés d'entreprises industrielles et de montage. L'examen a lieu à la fin de la formation. Les participants ayant réussi reçoivent une carte de la taille d'une carte de crédit certifiant leur niveau de compétence, un certificat ainsi qu'un justificatif pour leur passeport de sécurité international.

Modules de formation supplémentaires

- » Montage de garnitures dans les robinets
- » Montage d'éléments d'étanchéité hydrauliques
- » Utilisation correcte des programmes de calcul
- » Théorie et pratique sur le choix et l'utilisation de systèmes d'étanchéité dynamiques
- » Des modules de formation individuels peuvent être discutés.
- » Les formations peuvent avoir lieu dans vos locaux.



Organisme de formation agréé avec évaluation de la qualification selon les exigences de la norme DIN EN 1591-4 Formation par des enseignants qualifiés et examen par des évaluateurs accrédités.

Un service complet

Plus qu'une simple technologie de découpe au jet d'eau

Plusieurs "systèmes à jet d'eau" sont disponibles pour la découpe de géométries et de tailles de joints précises et complexes. Une fabrication rapide avec des tolérances de fabrication étroites, une fabrication à l'unité ainsi que des lots de production réduits sont possibles sans frais d'outillage coûteux.

Joints GYLON® sans fin

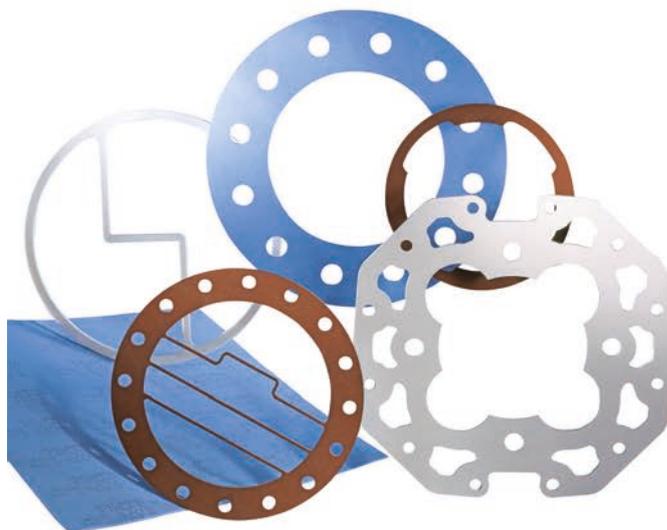
Les joints de grand diamètre (plus grands que les plaques standard) peuvent être livrés rapidement. Les segments individuels sont reliés entre eux par un procédé de frittage/soudage sans additifs (technique de soudage "à sec") spécialement développé à cet effet. Cela permet de conserver l'homogénéité et la densité du matériau de départ et d'augmenter la sécurité des installations.

Joints segmentés

Nous fabriquons des joints de bride plus grands en plusieurs parties avec des assemblages en puzzle, en boutonnière ou en queue d'aronde. La technologie de découpe précise au jet d'eau garantit, grâce à sa largeur de fente extrêmement faible, ce qui rend les joints très proches des joints continus.

Production en série

Notre gamme bien équipée d'outils de découpe est également disponible pour des lots plus importants. Une large gamme d'outils standard et spéciaux ainsi qu'un stock Kanban pour la fabrication en série de joints standard garantissent un traitement optimal des commandes dans les plus brefs délais.



Calculs de brides

Garlock propose des calculs de brides selon la norme DIN EN 1591-1.

Les paramètres suivants sont pris en compte dans le calcul des classes de tuyaux et des brides:

- » Dimensions détaillées des brides ainsi que conception et diamètres nominaux des joints (si non standard)
- » Température d'essai et de service pertinente
- » Pressions d'essai et de service appliquées et autres forces
- » Matériaux de la bride, de la vis et du joint, type de vis et diamètre nominal

Avantages

- » Conformité à la norme VDI 2290
- » Détection des composants/raccords faibles au sein des classes de tuyaux
- » Logiciel certifié TÜV pour le calcul des raccords à brides
- » Preuve de l'étanchéité technique avant le montage
- » La disponibilité de l'installation peut être augmentée le cas échéant
- » Détermination du couple de serrage applicable

Études de cas

Fèves de caroube Transformation alimentaire - GYLON® Style 3501-E

Alimentation & boissons

Un grand fabricant actif, entre autres, dans de nombreux secteurs de l'industrie alimentaire et des boissons, avec des installations dans toutes les régions du monde. L'usine du client en Espagne produit des ingrédients alimentaires à partir de fèves de caroube pour l'alimentation, les crèmes glacées et les boissons.

Conditions de fonctionnement

1. milieu: acide sulfurique à 98% de concentration
2. taille du joint du couvercle: 1640 x 1670 x 3,2 mm
3. température: 100-120 °C
4. pression: 3 bar

Défis à relever

Le joint en PTFE d'origine s'est avéré peu fiable et a posé de plus en plus de problèmes de fuites. Le couvercle existant du réservoir a dû être remplacé par un nouveau après moins de 5 ans, car les acides ont attaqué les surfaces d'étanchéité. Le client a dû faire face à des coûts élevés et à des risques de panne.

Solution

Les discussions et les études menées conjointement avec le client ont montré que le GYLON® Style 3501-E en 3,2 mm, en version soudée, représentait la solution optimale. Garlock a également proposé le service de calcul selon la norme EN 1591-1 afin de fournir une preuve d'étanchéité par le calcul. Le GYLON® 3501-E a été installé et aucune fuite n'a été signalée depuis. Le client a remplacé les joints de couvercle de ses deux autres réacteurs par du GYLON® 3501-E et a ensuite commencé à remplacer tous les joints de tubulure.



Technologie de traitement hybride par micro-ondes- GYLON® Style 3504

Technologie médicale - OEM

Une entreprise italienne spécialisée dans les instruments de mesure avancés à micro-ondes. spécialisée dans les laboratoires de chimie analytique et organique.

Conditions de fonctionnement

1. fluides: kérosène, xylène, formol à 4%, éthanol, isopropanol, isoparaffine à pression ambiante. Vapeurs d'isopropanol et de xylène à 600 mBar absolu et kérosène à 150 mBar absolu.
2. température: max 70°C
3. pression: de 60 mBar à 1 bar absolu
4. taille: forme spéciale: 58,0 x 101,5 x 4,8 mm ; selon le dessin du client

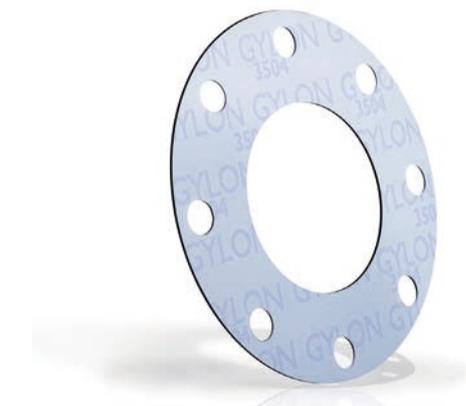
Défis à relever

La solution d'étanchéité devait d'une part résoudre le problème des fuites, et d'autre part, il était également exigé que le matériau d'étanchéité soit transparent aux micro-ondes, chimiquement résistant aux acides de traitement et suffisamment élastique pour maintenir le joint en place.

Solution

Les experts de Garlock ainsi que les spécialistes du client ont discuté des problèmes et des solutions possibles. Finalement, la solution parfaite a été trouvée : GYLON® Style 3504.

Le GYLON® Style 3504, d'une taille et d'une forme spéciales, conformément au dessin du client, a parfaitement étanchéifié les machines. Tous les joints précédents ont été remplacés par cette solution, car le GYLON® répondait à toutes les exigences. Le GYLON® Style 3504 est résistant aux micro-ondes, chimiquement résistant aux acides de traitement et suffisamment élastique pour maintenir le joint en place.



Études de cas

Production de vin - GYLON® Style 3504 et 3545

Aliments & boissons

Un domaine viticole familial primé, situé au cœur d'une importante région viticole.

Conditions d'exploitation

1. les milieux (processus) : jus de raisin, moût, vin fermenté
2. milieu (stérilisation) : Vapeur 82 °C
3. taille (tube/tuyau) : différents ½" à 3".
4. taille (récipient) : anneau 8
5. température : 100 °C
6. pression ambiante : 0 bar

Défis à relever

Les joints d'étanchéité en EPDM d'origine présentaient des fuites. Celles-ci se produisaient à différentes étapes du processus de vinification, mais surtout pendant les procédures de stérilisation entre les différents lots, et les fuites qui s'ensuivaient posaient des problèmes de sécurité de production, de gestion budgétaire et de contamination potentielle.

Solution

Une fois que tous les documents de conformité ont été fournis et vérifiés, le feu vert a finalement été donné pour effectuer des essais de production. Garlock a recommandé d'utiliser les matériaux GYLON® Style 3504 et GYLON® Style 3545 pour les raccords. Style 3545 pour les connexions actives, car les propriétés de compression et de retour élastique sont idéales pour les connexions sanitaires basse pression et les joints de réservoir. Après des essais concluants, le client a réussi à prolonger la durée de vie des joints et donc des cycles de stérilisation.



APIs pharmaceutiques - GYLON® Style 3545

Pharma - principes actifs pharmaceutiques (API)

Une des plus grandes entreprises pharmaceutiques du monde.

Conditions d'exploitation

1. les fluides (processus) : Solvants et produits chimiques organiques
2. médias (nettoyage) : Eau DI, méthanol, chlorure de méthylène
3. taille (tube) : Tube de 2" revêtu de PTFE
4. taille (récipients) : divers jusqu'à 40" émaillés
5. température : 100 °C 6. pression : 10 bar

Défis à relever

Le client rencontrait constamment des problèmes de fiabilité de l'étanchéité des réacteurs émaillés et des tuyauteries revêtues de PTFE. Les joints d'enveloppe en PTFE d'origine tombaient prématurément en panne, tant pour les couvercles de trou d'homme que pour les applications à bride standard, provoquant des fuites qui compromettaient l'intégrité du lot et réduisaient l'efficacité de la fabrication.

Solution

Le GYLON® Style 3545 a été identifié comme la solution optimale et il a été conseillé de le mettre en œuvre comme standard. Les couches extérieures de PTFE, souples et compressibles, assurent une étanchéité efficace sur les surfaces dénoyautées, déformées ou ondulées, comme c'est généralement le cas avec les brides non métalliques. Le noyau interne rigide en PTFE contribue à maintenir un joint robuste dans le temps et offre également au client une manipulation et une installation beaucoup plus faciles que les joints enveloppants. La découpe des joints GYLON® 3545 à partir d'une seule plaque permet également une livraison totalement flexible.



Fiche technique d'application: Joints plats

Coordonnées

| | |
|-----------------|--|
| Société _____ | Date _____ |
| Nom _____ | N° de demande _____ |
| Adresse _____ | Placements Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> |
| Téléphone _____ | ID de Garlock _____ |
| E-Mail _____ | |

Application

| | | | |
|---------------------------------|---|--|--------------------------------------|
| Brides <input type="checkbox"/> | Échangeur de chaleur <input type="checkbox"/> | Trous d'homme <input type="checkbox"/> | Compresseur <input type="checkbox"/> |
| Pompes <input type="checkbox"/> | Vannes à clapet <input type="checkbox"/> | Boîtier <input type="checkbox"/> | Autres <input type="checkbox"/> |

Conditions de fonctionnement

| | | |
|--|---|---|
| Température max. de fonctionnement [°C] _____ | Pression en continu <input type="checkbox"/> | Pics de pression <input type="checkbox"/> |
| Température de fonctionnement continu [°C] _____ | Vibration Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> | |
| Pression d'essai à température ambiante [mm] _____ | Conditions particulières _____ | |
| Variations de température [24 Stunden] _____ | | |

Résistance chimique

| | |
|---------------------|--------------------|
| Nom _____ | Numéro CAS _____ |
| Concentration _____ | Forme d'état _____ |

Données de la bride

| Classe de qualité | Taille | Nombre | Détails | | |
|-------------------|--------|--------|--|--------------------------------------|---|
| | | | A sec <input type="checkbox"/> | Lubrifié <input type="checkbox"/> | Vernis de glissement <input type="checkbox"/> |
| | | | Vis d'expansion <input type="checkbox"/> | Vis à béton <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Données de la bride

| | |
|---------------------------------|--------------------------|
| Norme _____ | Géométrie _____ |
| Matériau _____ | Qualité de surface _____ |
| intérieur ø x extérieur ø _____ | Épaisseur _____ |

Commentaires

GARLOCK GMBH

an Enpro Company

Falkenweg 1, 41468 Neuss, Germany

+49 2131 349 0

garlockgmbh@garlock.com

www.garlockeurope.com

United States of America

Canada

Mexico

Germany

China

Singapore

Taiwan

Australia

Remarque:

Toutes les indications et recommandations figurant dans ce catalogue sont basées sur une longue expérience et sur l'état de la technique. Des facteurs d'influence inconnus peuvent limiter les connaissances générales. Des déclarations fermes sur la compatibilité de nos produits ne sont donc possibles qu'après des essais pratiques dans des conditions d'exploitation chez le client. Les indications figurant dans nos catalogues sont donc considérées comme des propriétés non garanties. Bien que le présent catalogue ait été rédigé avec le plus grand soin, nous n'assumons aucune responsabilité pour d'éventuelles erreurs. Toutes les données peuvent être modifiées sans préavis. La présente version remplace toutes les éditions précédentes. Elle peut être modifiée sans préavis. Garlock se fera un plaisir de vous aider à choisir la solution d'étanchéité optimale. Profitez de cette offre et consultez notre personnel avant de prendre votre décision. GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures de presse-étoupe, les joints, les joints d'arbre et autres produits de Garlock.

© Garlock inc. 2024. tous droits réservés dans le monde entier.

GARLOCK GMBH

an Enpro Company

Falkenweg 1, 41468 Neuss, Germany

+49 2131 349 0

garlockgmbh@garlock.com

www.garlockeurope.com

United States of America

Canada

Mexico

Germany

China

Singapore

Taiwan

Australia