

Informations générales

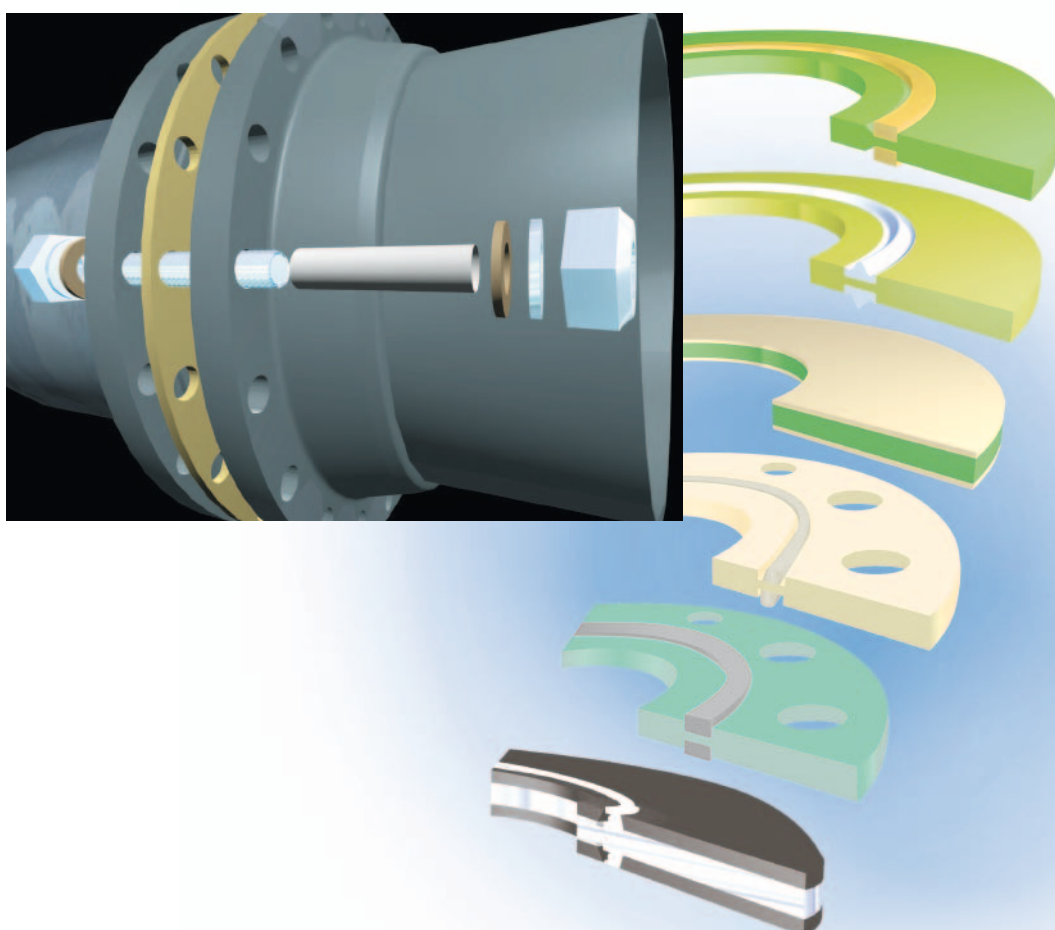
Guide de sélection

Données techniques

Notice de montage



Jointes isolants pour brides - Accessoires **PSI**



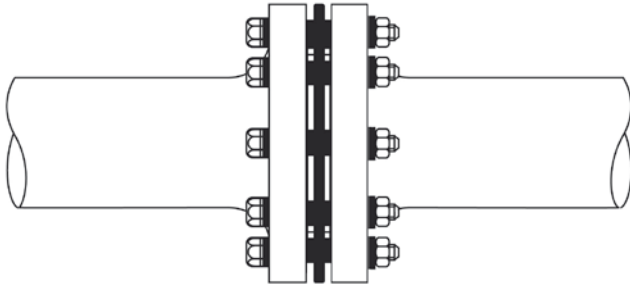
Accessoires de tuyauterie

Accessoires de joints isolants pour brides PSI

Informations générales



Raccordement de bride en tant que point de rupture électrique qui évite la corrosion par contact



Les joints isolants pour brides PSI offrent auprès de la possibilité d'une installation nouvelle, la transformation de joints à brides existants en points de rupture électrique.

Des modifications mécaniques du raccordement de bride n'y sont pas nécessaires.

Les kits d'isolation des brides PSI sont livrables dans toutes les normes, dimensions et niveaux de pression courants.

Les joints isolants pour brides PSI peuvent être livrés comme rondelle de joint individuelle ou avec kit d'isolation. (Un kit d'isolation DW comprend un canon isolant, 2 rondelles isolantes ainsi que 2 rondelles en acier par trou de vis.)

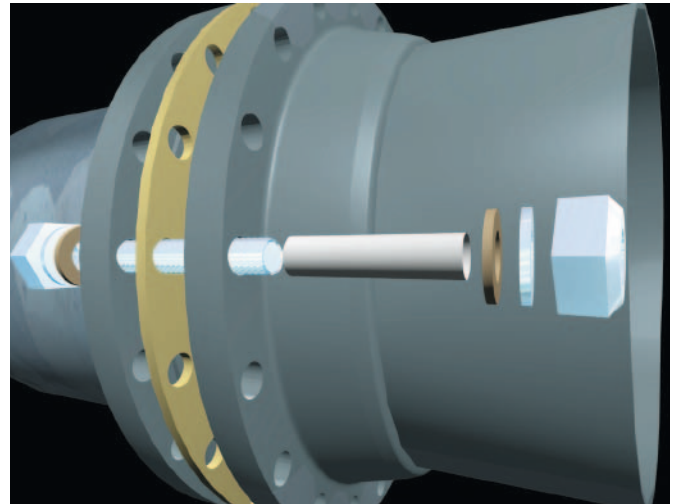
Les kits d'isolation sont également livrables en dimensions spéciales.

Kit de doubles rondelles isolantes (DW)

Le kit de doubles rondelles isolantes est utilisé en cas d'exigences supérieures, pour la protection contre un court-circuit électrique éventuel par les écrous et les vis.

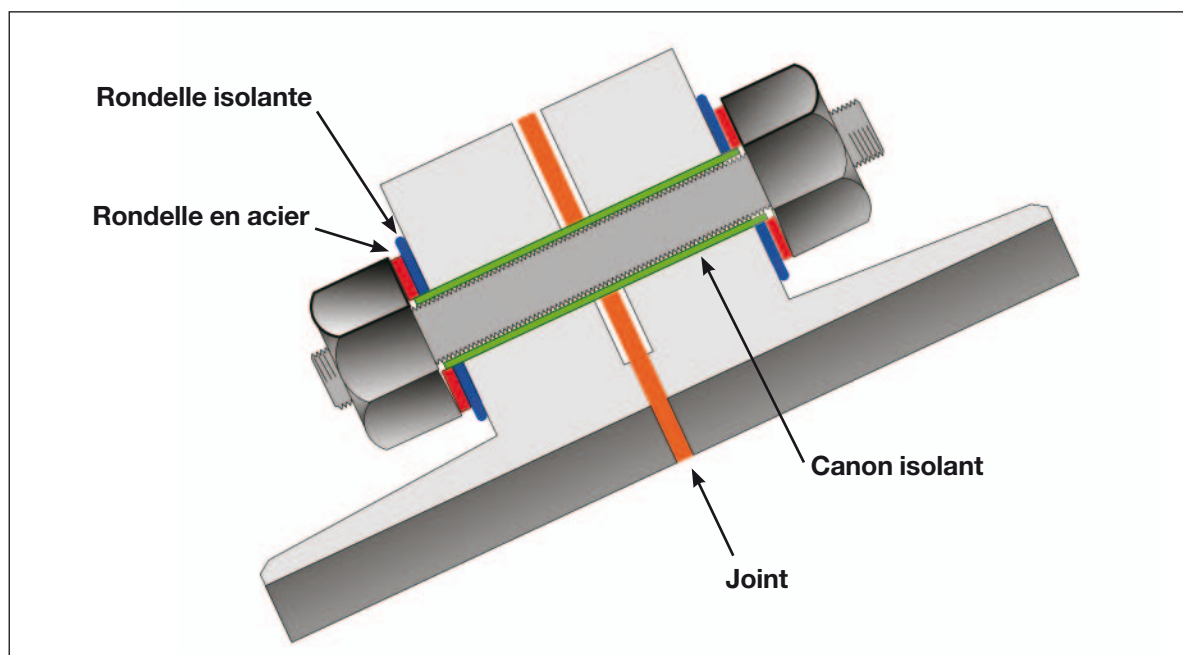
Lors de l'utilisation de la double rondelle isolante, on assure une isolation électrique des écrous et des vis des deux côtés des brides.

Un autre point important est d'empêcher la corrosion par contact de différents métaux à l'aide de joints isolants pour brides.



Accessoires de joints isolants pour brides PSI

Canon isolant/rondelle isolante, rondelle en acier



Canons isolants

Les canons isolants sont livrables dans les matériaux suivants:

- Mylar (version standard)
- Nomex 410
- Glimmer ST / HLT
- Résine phénolique stratifiée
- G7 (tissu de verre à base de résine de silicones)
- G10 (tissu de fibre de verre à base de résine époxy)

Les canons isolants sont conçus pour tous les types de bride standard de sorte à pouvoir être insérés facilement dans les trous de vis. Les canons isolants PSI ont une épaisseur de paroi de 0,3 - 0,8 mm, ils sont montés séparément avec rondelles isolantes et rondelles en acier. Dimensions américaines standards de 1/2" (12,7 mm) à 3 1/2" (88,9 mm) ainsi que dimensions métriques de M 12 à M 52.

Autres dimensions sur demande.

Rondelles isolantes

Les rondelles isolantes sont livrables dans les matériaux suivants:

- Résine phénolique stratifiée (version standard)
- G7 (tissu de verre à base de résine de silicones)
- G10 (tissu de verre à base de résine époxy)
- Glimmer ST / HLT



Les rondelles isolantes PSI ont d'excellentes propriétés isolantes. Leur forme est conçue de sorte que le canon isolant puisse être passé à travers la rondelle isolante. Ils sont convenables pour trous de brides de 1/2" (12,7 mm) à 3 1/2" (88,9 mm) ainsi que pour dimensions métriques de M 12 à M 52. Autres dimensions sur demande.



Rondelles en acier

Les rondelles en acier sont conçues de sorte que le canon isolant puisse passer à travers. Les rondelles en acier sont livrables dans les matériaux suivants:

- Acier laminé à chaud ST 37, galvanisé (version standard)
- Acier inoxydable laminé à chaud V4A (version spéciale)

Vis isolantes/ boulons isolants PSI

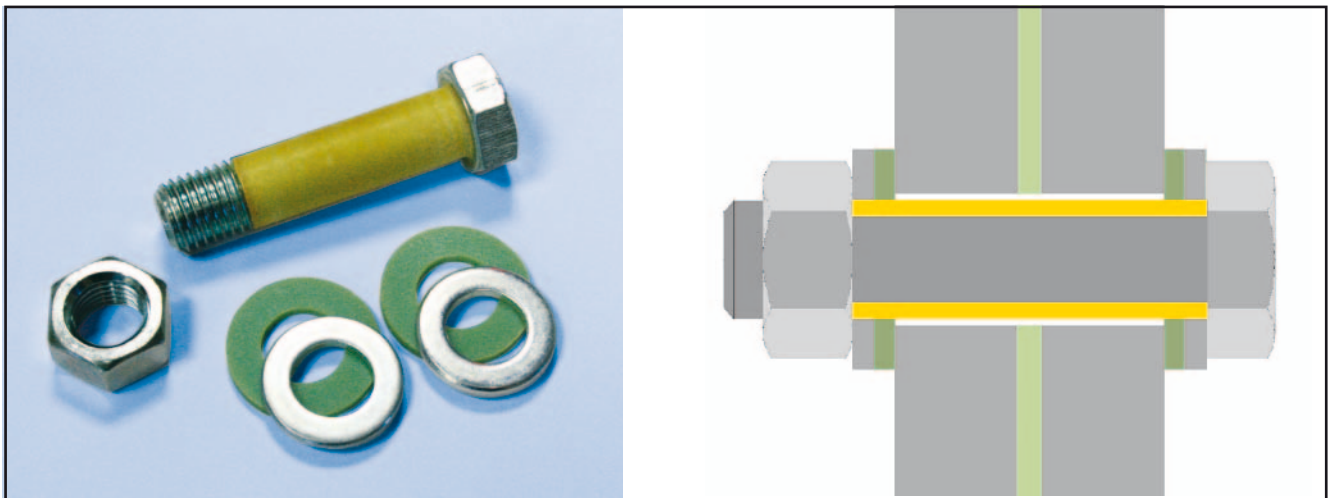
Informations techniques



- Avantages :**
- Séparation électrique optimale
 - Résistance extrême
 - Le diamètre de vis n'est pas augmenté
 - Idéal pour l'emploi sur chantier

Vis isolantes pour joints isolants pour brides lors d'applications jusqu'à 200°C.
 (Vis isolantes pour joints isolants pour brides sur demande en cas d'utilisations jusqu'à 290°C).

Boulons filetés suivant DIN 1025 et vis spéciales sur demande.
 Dimensions des vis analogues aux exigences pour brides DIN/ANSI.
 Matériaux des vis: Classes 5.6, 8.8 CK35, 42 CrMo4, UNC - Matériaux spéciaux sur demande.



Isolation

| Caractéristiques | | Méthodes d'essai | Unité | Valeurs |
|---|-------------|------------------|-------|------------|
| Matériau | Époxy/verre | | | |
| Couleur | blanc/jaune | | | |
| Fils de verre par cm | | | | 30 |
| Résistance à la rupture à l'état B | | | N/cm | >2.000 |
| Résistance à la rupture après durcissement | min. | | N/cm | >2.500 |
| Module d'élasticité | | | Mpa | ca. 50.000 |
| Température en service continu | | | °C | 180 |
| Résistance de contact part. | | | Ω/cm | 10ex14 |
| Résistance d'isolement lors de l'immersion dans l'eau | | IEC168 | Ohm | 1x10ex12 |
| Absorption d'eau | | ISO 62/1 | mg | <20 |

Fabrication:

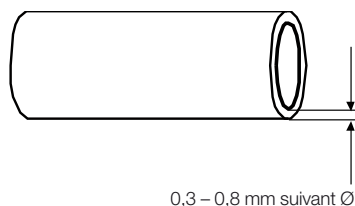
La vis ou le boulon sont usinés au diamètre admissible et ensuite revêtus d'un recouvrement de résine époxy et de fibres de verre.
 Par traitement thermique, le recouvrement de résine époxy et de fibres de verre est durci, et par post-traitement, il atteint la dimension nominale.

Accessoires de joints isolants pour brides PSI

Pièces détachées



Canons isolants



Mylar

| | | |
|--------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Version standard pour GLV, GGr | | |
| Version: | Feuille Mylar spiralée | |
| Rigidité diélectrique: | DIN/VDE 0303 T2/IEC 243 | 280.000 V/mm |
| Absorption d'eau: | DIN 53495 | < 0,8% |
| Température de service: | DIN VDE 0304 Section 2 | -40 °C à +130°C |

Nomex 410

| | | |
|-------------------------|-------------------------|-----------------|
| Version spéciale: | Papier spiralé Aramid | |
| Rigidité diélectrique: | DIN/VDE 0303 T2/IEC 243 | 22.500 V/mm |
| Absorption d'eau: | DIN 53495 | < 0,1% |
| Température de service: | DIN VDE 0304 Section 2 | -196°C à +220°C |

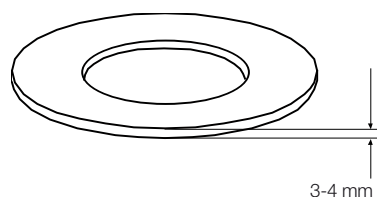
Glimmer ST

| | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------|
| Version haute température: Mica | | |
| Rigidité diélectrique: | DIN/VDE 0303 T2/IEC 243 | 25 000 V/mm |
| Absorption d'eau: | DIN 53495 | < 0,5% |
| Température de service: | DIN VDE 0304 Section 2 | +23°C à +371°C |

Glimmer HLT

| | | |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Version haute température: Mica | | |
| Rigidité diélectrique: | DIN/VDE 0303 T2/IEC 243 | 25.000 V/mm |
| Absorption d'eau: | DIN 53495 | < 0,5% |
| Température de service: | DIN VDE 0304 Section 2 | -250°C à +600°C |

Rondelles en acier



Rondelle isolante

| | | |
|---|--------------------------------|----------------|
| Version standard pour joints isolants pour brides | | |
| Version: | Résine phénolique stratifiée | |
| Rigidité diélectrique: | DIN/VDE 0303 Section 2/IEC 243 | 20.000 V/mm |
| Absorption d'eau: | DIN 53495 | max. 1,6% |
| Température de service: | DIN VDE 0304 Section 2 | -20°C à +120°C |

Rondelle isolante G10

| | | |
|-------------------------|--|----------------|
| Version: | Tissu de fibre de verre à base de résine époxy | |
| Rigidité diélectrique: | DIN/VDE 0303 Section 2/IEC 243 | 20.000 V/mm |
| Absorption d'eau: | DIN 53495 | < 0,1% |
| Température de service: | DIN VDE 0304 Section 2 | -60°C à +130°C |

Rondelle isolante G7

| | | |
|-------------------------|--|----------------|
| Version spéciale: | Tissu de verre à base de résine de silicones | |
| Rigidité diélectrique: | DIN/VDE 0303 T2/IEC 243 | 10.100 V/mm |
| Absorption d'eau: | DIN 53495 | < 0,13 % |
| Température de service: | DIN VDE 0304 Section 2 | -60°C à +180°C |

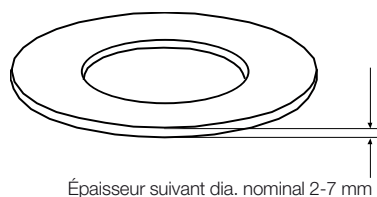
Rondelle isolante Glimmer St

| | | |
|----------------------------|-------------------------|----------------|
| Version haute température: | Glimmer | |
| Rigidité diélectrique: | DIN/VDE 0303 T2/IEC 243 | 25.000 V/mm |
| Absorption d'eau: | DIN 53495 | < 0,5 % |
| Température de service: | DIN VDE 0304 Section 2 | +23°C à +371°C |

Rondelle isolante Glimmer HLT

| | | |
|----------------------------|-------------------------|-----------------|
| Version haute température: | Glimmer | |
| Rigidité diélectrique: | DIN/VDE 0303 T2/IEC 243 | 25.000 V/mm |
| Absorption d'eau: | DIN 53495 | < 0,5 % |
| Température de service: | DIN VDE 0304 Section 2 | -250°C à +600°C |

Rondelles en acier



Rondelle en acier

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Version standard: | Acier laminé à chaud St 37 galvanisé |
|-------------------|--------------------------------------|

Rondelle en acier V4A

| | |
|-------------------|--------------------------|
| Version spéciale: | Acier laminé à chaud V4A |
|-------------------|--------------------------|

Le diamètre intérieur correspond au diamètre extérieur des canons isolants. Les joints de brides, canons et rondelles isolantes peuvent être combinés suivant la plage de température.

Kit d'isolation standard DW

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Canon isolant: | Mylar |
| Rondelles isolantes: | résine phénolique stratifiée |
| Rondelle: | acier galvanisé |

Kit d'isolation spécial DW

| | |
|----------------------|-----------------------|
| Canon isolant: | Mylar/Nomex/Glimmer |
| Rondelles isolantes: | G10/G7/Glimmer |
| Rondelle: | acier galvanisé / V4A |

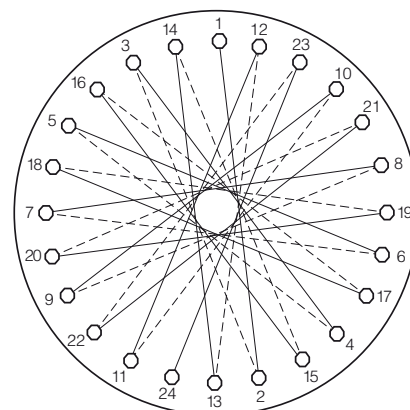
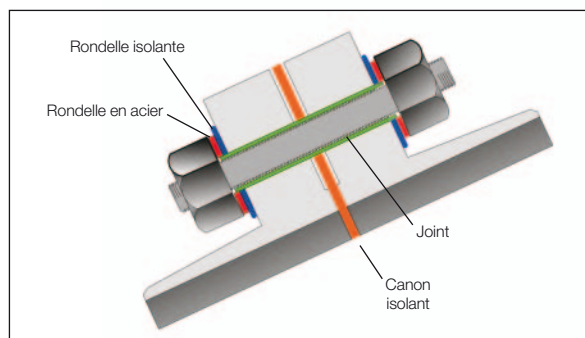
Joint isolant pour bride PSI

Notice de montage



Montage des boulons à brides

1. Les barrettes d'étanchéité des brides doivent être propres, sans bavures et sans rayures dans l'ordre de rugosité suivant DIN/ASME (standard Rz ≤160 µm).
 2. Placer la rondelle isolante entre les faces des brides.
 3. Placer les canons isolants dans les trous de vis.
- La longueur du canon isolant est calculée comme suit:**
 2x épaisseur de la face de bride y inclus rehaussement de face de joint surélevée + 1x épaisseur du joint isolant pour bride + 2x épaisseur de la rondelle isolante
4. (Lors de l'utilisation de goujons, visser un écrou d'un côté des goujons). Enfiler d'abord une rondelle en acier, ensuite une rondelle isolante sur les vis et insérer dans le trou de vis.
 5. Enfiler une rondelle isolante, ensuite une rondelle en acier sur l'extrémité correspondante de la vis proéminente et visser les écrous à la main.
 6. Pour obtenir une fonction impeccable de l'isolation électrique du raccordement de bride, veiller, lors du montage des canons isolants et des rondelles isolantes à ce que les trous de vis des deux parties de la bride et du joint isolant GLV-UniSeal® soient alignés correctement.
 7. **Resserrer toutes les vis 'en croix' (voir dessin).**
 8. Utiliser toujours une clé dynamométrique afin de garantir un serrage uniforme.
 9. Ne pas trop serrer les vis pour ne pas risquer une fuite
 10. Vérifier si les vis sont bien graissées.



L'exemple montre 24 boulons. Avec des brides disposant de plus ou de moins de boulons, procéder, en principe, de la même façon.

Afin d'obtenir une étanchéité uniforme de la bague du joint de bride, il est recommandé de serrer légèrement les vis dans l'ordre indiqué sur le dessin ci-dessus jusqu'à ce que les faces des brides et la bague du joint se touchent.

Veillez relever les couples de serrage du tableau en annexe

Lors du montage des vis de brides, faire toujours attention à un graissage suffisant des surfaces de frottement (filetage, tête de vis/écrous sur rondelles en acier). Pour le raccordement de brides isolantes dans les systèmes de gaz qui sont examinés à l'aide de détecteurs de gaz par reniflage, l'utilisation de lubrifiants à base de PTFE est recommandée afin de prévenir une valeur de mesure erronée (les huiles ou graisses de graissage conventionnelles contiennent des hydrocarbures).

| Métrique Taille | Couple de serrage (6 Nm) | | | | | | POUCE Taille | Couple de serrage (Nm) A 193 B7 |
|--------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|---|-----------------|--|
| | 5,6 Ck 35 | 8,8 | 10,9 | 12,9 | A 2-70 | 42 Cr Mo 4 / A 320 L7M 40 Cr MoV 47 | | |
| M4 | 1 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 | | |
| M5 | 3 | 6 | 8 | 10 | 4 | 4 | | |
| M6 | 5 | 10 | 15 | 17 | 7 | 6 | | |
| M8 | 10 | 24 | 36 | 42 | 17 | 15 | | |
| M10 | 21 | 50 | 70 | 85 | 34 | 30 | | |
| M12 | 37 | 85 | 120 | 145 | 59 | 52 | 1/2 -13 UNC | 80 |
| M16 | 90 | 210 | 300 | 350 | 145 | 128 | 5/8 -11 UNC | 160 |
| M20 | 180 | 410 | 570 | 690 | 280 | 264 | 3/4 -10 UNC | 320 |
| M22 | 240 | 550 | 780 | 940 | 380 | 360 | 7/8 -9 UNC | 480 |
| M24 | 310 | 700 | 1.000 | 1.200 | 480 | 456 | 1 -8 UNC | 750 |
| M27 | 450 | 1.050 | 1.480 | 1.775 | - | 672 | 1-1/8-7 UNC | 1.050 |
| M30 | 610 | 1.400 | 2.000 | 2.400 | - | 912 | 1-1/4 -7 UNC | 1.450 |
| M33 | 830 | 1.900 | 2.700 | 3.250 | - | 1.240 | 1-3/8 -6 UNC | 1.900 |
| M36 | 1.060 | 2.500 | 3.450 | 4.200 | - | 1.600 | 1-1/2 -6 UNC | 2.500 |
| M39 | 1.380 | 3.200 | 4.500 | 5.400 | - | 2.080 | 1-3/4 -8 UNC | 4.600 |
| M42 | 1.700 | 4.000 | 5.600 | 6.700 | - | 2.560 | 2 -8 UNC | 8.400 |
| M45 | 2.120 | 5.000 | 7.000 | 8.400 | - | 3.200 | 2-1/4 -8 UNC | 9.800 |
| M48 | 2.570 | 6.000 | 8.450 | 10.150 | - | 3.840 | | |
| M52 | 3.310 | 7.750 | 10.800 | 13.000 | - | 4.960 | | |
| M56 | 4.120 | 9.600 | 13.500 | 16.200 | - | 6.200 | | |
| M60 | 5.130 | 12.000 | 16.800 | 20.200 | - | 7.680 | | |

Les couples de serrage max. sont calculés avec 85 % de la limite élastique et un coefficient de frottement de $\mu = 0,140$ (légère lubrification lors du montage - entre vis, écrou et rondelle en acier).

Lorsque des rondelles de joint d'un matériau relativement souple et flexible sont installées et serrées à froid, un fluage à chaud peut avoir lieu sur le matériau d'étanchéité après la mise en service et causer un desserrage des boulons. Il est donc utile de resserrer les boulons après avoir atteint la température de service - si possible, sans pression de service et à température ambiante. L'installation ne devrait en aucun cas passer de la température ambiante à la température de service à la fin du cycle initial sans d'abord contrôler et resserrer, si nécessaire, les boulons.

Attention!

En cas de qualités de vis $\geq 8,8$, les faux-plateaux de brides DIN pourraient être déformés en utilisant les couples de serrage maximum. Par conséquent, nous recommandons d'utiliser les couples de serrage maximum basés sur les matériaux de vis et de joints seulement jusqu'à 80 %.

Joint isolants pour brides / joints de brides PSI

Bon de commande / demande



Demande Commande No. _____

Données importantes lors de votre demande ou commande

| Paramètres de service | | Bride | |
|-----------------------------------|--|---|--|
| Milieu | | Version (DIN, EN, ANSI/ASME, RTJ, etc.) | |
| Température de service (°C) | | Diamètre nominal (DN, pouces) | |
| Pression de service (bar, livres) | | Étage de pression (PN, classe) | |
| Pression d'essai (bar, livres) | | | |

Joint isolants pour brides / joints de brides PSI

* only: seulement joint de bride sans canon, sans rondelles

** DW: joint de bride, un canon, **deux** rondelles isolantes, **deux** rondelles en acier par vis

***Ensemble de matériau voir tableau suivant

Kit d'isolation standard: Canon isolant Mylar / rondelle isolante résine phénolique stratifiée / rondelle en acier ST 37

Kit d'isolation spécial: Canon isolant: Mylar/Nomex/Glimmer/rondelles isolantes: G10/G7/Glimmer / rondelle acier galvanisé/V4A

Sélection uniquement pour kit d'isolation suivant la bride indiquée



Version E (FF)

Rondelle de joint avec trous de vis conformément aux normes de brides (selon illustration)



Version F (IBC)

Rondelle de joint sans trous de vis (selon illustration)

| Guide de sélection | Type E / F | Support de joint | Bague d'étanchéité | only* | Kit d'isolation DW** | | Quantité |
|---|------------|------------------|--------------------|-------|----------------------|------------|----------|
| | | | | | standard | spécial*** | |
| GLV-UniSeal® T | | | | | | | |
| GLV-UniSeal® GGr | | | | | | | |
| Rubber Faced Phenolic | | | | | | | |
| Line Backer® | | | | | | | |
| Gasket Seal® | | | | | | | |
| Line Seal™ | | | | | | | |
| EPDM | | | | | | | |
| Approbations requises (DVGW, KTW, conforme à TA-Luft, BAM, etc.) | | | | | | | |
| Taux de fuite minimum requis | | | | | | | |

Isolation de vis PSI

| Canons isolants | Sélection spéciale*** | sans indication de bride | |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| | | Taille de vis (DN / pouces) | Quantité [m] / [pc. (longueur)] |
| Mylar | | | |
| Nomex 410 | | | |
| Glimmer ST | | | |
| Glimmer HLT | | | |
| Résine phénolique stratifiée | | | |
| G-7 | | | |
| G-10 | | | |

Kit d'isolation spécial (DW)***

Quantité/kit

Kit d'isolation standard (DW)

Quantité/kit

Jointes isolantes pour brides / joints de brides PSI

Bon de commande / demande



| sans indication de bride | | | |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Rondelles isolantes | Sélection spéciale*** | Taille de vis (DN / pouces) | Quantité [m] / [pc. (longueur)] |
| Résine phénolique stratifiée | | | |
| G-7 | | | |
| G-10 | | | |
| Glimmer ST | | | |
| Glimmer HLT | | | |

| sans indication de bride | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Rondelles en acier | Sélection spéciale*** | Taille de vis (DN / pouces) | Quantité [m] / [pc. (longueur)] |
| ST 37 | | | |
| VA4 | | | |

| Vis isolantes / boulons isolants | |
|----------------------------------|--|
| Tailles (métrique, longueur) | |
| Classe | |
| Quantité | |
| Température | |

| Exigences à l'isolation électrique |
|------------------------------------|
| |
| |
| |

| Remarques |
|-----------|
| |
| |
| |

| |
|---------------|
| Société |
| Interlocuteur |
| Rue |
| Ville |
| Tél. |
| Fax |
| Courriel |

Cachet / Signature