



# PIÈCES EN PTFE,

joints, tuyauterie et armatures  
avec revêtement PTFE

Table des matières

Jupes en PTFE	9	Raccords de tuyauteries et raccords à brides mobiles revêtues de PFA	17
Anneaux de garde en PTFE	9	Raccords à brides revêtus de PFA	17
Inserts de tubes en PTFE	9	Raccords de connexion revêtus de PFA	17
Inserts de tubes en acier-PTFE	9	Joints pour pièces d'accouplements revêtues en PFA	17
Flotteurs, corps et plongeurs en PTFE	9		
Agitateurs en PTFE	9		
		Joints en PTFE expansé	18
Robinet à boule de PTFE/PFA pour installations en verre	11	Bandes en PTFE expansé	18
Soufflets en PTFE	11	Joints en PTFE modifiés	18
Joints à collets en PTFE	11	Joints enrobés de PTFE	18
Joints en e-PTFE expansé	11	Joints toriques enveloppés de FEP/PFA	18
		Joints d'étanchéité pour les raccords Kamlok ou Speedlock	19
Robinet à boule revêtus de PTFE/PFA	13	Garnitures pour pompes et robinetteries	19
Vannes à papillon revêtues de PTFE/PFA	13	Joints de tamis de démarrage	19
Vannes antiretour revêtues de PTFE/PFA	13		
Indicateurs de débit revêtus PTFE/PFA	13	Barreaux en PTFE	21
Filtres revêtus de PTFE/PFA	13	Tubes en PTFE	21
Soupapes de sécurité revêtues de PTFE/PFA	13	Plaques d'étanchéitié	21
		Pièces moulées, réalisations spéciales	21
Tuyauteries revêtues de PTFE	14	Soufflets et sièges de vannes destinés à vos robinetteries revêtues	21
Brides réductrices revêtues de PTFE/PFA, réducteurs à brides	14		
Tés et raccords en croix revêtus de PTFE/PFA	14	Revêtement pour les applications chimiques	22
Coudes à deux brides revêtus de PTFE/PFA	14	Revêtement pour l'industrie agroalimentaire	
Pièces intercalaires revêtues de PTFE/PFA	14	Revêtement pour la construction de machines et équipements	23
Tubulures d'instruments revêtues de PTFE/PFA	14		
Brides pleines revêtues de PTFE	15		
Nourrices de distribution revêtues de PTFE	15		
Brides plates tournantes en deux parties	15		
Compensateurs à haut débit en PTFE	15		

Vous trouverez les certificats, attestations et homologations disponibles dans les catalogues de robinetteries concernés (voir tableau de la dernière page).

Sommaire selon l'usage

Dans ce sommaire, notre gamme est classée par domaines d'application. Ainsi, nous vous facilitons la recherche des produits qui vous intéressent.			
Kompetenzbereich Fluorkunststoffe	5	<b>Raccords de connexion revêtus de PFA</b>	<b>17</b>
Fertigungsmethoden	7		
Einfluss von Füllstoffen	7	Raccords de tuyauteries et raccords à brides mobiles revêtues de PFA	17
<b>Produits en plastique fluoré pour cuves et tuyauteries en acier, acier/émail ou céramique</b>	<b>9</b>	Raccords à brides revêtus de PFA	17
		Raccords de connexion revêtus de PFA	17
		Joints pour pièces d'accouplements revêtues en PFA	17
Jupes en PTFE	9	<b>Joints en PTFE, résumé</b>	<b>18</b>
Anneaux de garde en PTFE	9		
Inserts de tubes en PTFE	9	Joints en PTFE expansé	18
Inserts de tubes en acier-PTFE	9	Bandes en PTFE expansé	18
Flotteurs, corps et plongeurs en PTFE	9	Joints en PTFE modifiés	18
Agitateurs en PTFE	9	Joints enrobés de PTFE	18
<b>Produits en plastique fluoré pour cuves et tuyauteries en verre</b>	<b>11</b>	Joints toriques enveloppés de FEP/PFA	18
		Joints d'étanchéité pour les raccords Kamlok ou Speedlock	19
Robinet à boule de PTFE/PFA pour installations en verre	11	Garnitures pour pompes et robinetteries	19
Soufflets en PTFE	11	Joints de tamis de démarrage	19
Joints à collets en PTFE	11		
Joints en e-PTFE expansé	11	Barreaux en PTFE	21
<b>Robinetteries revêtues de PTFE/PFA pour réservoirs sous pression revêtus de PTFE et tuyauteries</b>	<b>13</b>	Tubes en PTFE	21
		Plaques d'étanchéitié	21
Robinet à boule revêtus de PTFE/PFA	13	Pièces moulées, réalisations spéciales	21
Vannes à papillon revêtues de PTFE/PFA	13	Soufflets et sièges de vannes destinés à vos robinetteries revêtues	21
Vannes antiretour revêtues de PTFE/PFA	13		
Indicateurs de débit revêtus PTFE/PFA	13	Revêtement pour les applications chimiques	22
Filtres revêtus de PTFE/PFA	13	Revêtement pour l'industrie agroalimentaire	
Soupapes de sécurité revêtues de PTFE/PFA	13	Revêtement pour la construction de machines et équipements	23
<b>Tuyaux revêtus de PTFE/PTFE, réservoirs sous pression et tuyauteries revêtus</b>	<b>14</b>	<b>Joints sur mesures par notre service Production</b>	<b>25</b>
Tuyauteries revêtues de PTFE	14	Découpe à commande numérique	25
Brides réductrices revêtues de PTFE/PFA, réducteurs à brides	14	Découpage	25
Tés et raccords en croix revêtus de PTFE/PFA	14	Notre fabrication Cleantech est conforme aux exigences de GMP	25
Coudes à deux brides revêtus de PTFE/PFA	14	Logistique	25
Pièces intercalaires revêtues de PTFE/PFA	14	<b>Notre compétence en formation</b>	<b>27</b>
Tubulures d'instruments revêtues de PTFE/PFA	14		
		Module de formation 11	27
Brides pleines revêtues de PTFE	15	Module de formation 12	27
Nourrices de distribution revêtues de PTFE	15	Formation des clients sur site	27
Brides plates tournantes en deux parties	15	<b>Notre compétence de conseil</b>	<b>29</b>
Compensateurs à haut débit en PTFE	15		
		Service de conseil	29
		Ingénierie des joints d'étanchéité	29
		Nos partenaires	31





# DOMAINE DE COMPÉTENCES DES PLASTIQUES FLUORÉS

Ce que nous avons à vous offrir



Chers clients,

Il est impossible d'imaginer des secteurs industriels comme la chimie, la pharmacie et l'agroalimentaire sans plastiques fluorés. Des matériaux comme le PTFE, le FEP, le PFA etc. présentent une résistance aux fluides extrêmement élevée et une grande plage de température de fonctionnement. Inertes, ces matériaux sont extraordinairement adaptés aux processus propres et stériles.

Notre gamme de plastiques fluorés comporte des joints, des pièces finies de la robinetterie et tuyaux. Gamme complète pour la technique des fluides : tout-en-un.

En venant chez nous, vous bénéficierez du conseil, du choix et d'un bon produit, les toutes dernières connaissances des normes ainsi que de la formation initiale correspondante et de la formation continue pour vos collaborateurs.

Notre gamme complète, notre fabrication interne et nos services multiples donnent une offre complète et un SAV global complet dans le domaine spécialisé des plastiques fluorés.

Daniel Läubli  
Directeur Général





# INFORMATIONS TECHNIQUES

## Méthodes de fabrication

Barreaux, tuyaux et revêtements en PTFE sont des produits de qualité fabriqués par différentes méthodes de production.

### Moulage par compression

La poudre de PTFE est compactée à l’aide d’un procédé de moulage par compression hydraulique à environ 1/3 de son volume, puis frittée au four.

### Procédé de compression isostatique

L’intérieur de la pièce à revêtir contient en élément central un tuyau qui est alimenté à une pression d’eau de 250 bar. Le PTFE compressé et solidifié est ensuite fritté au four. Ce procédé convient pour le revêtement de pièces assez grandes. La qualité de surface est un peu plus rugueuse avec ce procédé de production.

### Procédé de moulage par transfert (Transfer Moulding)

Les granules en PFA sont chauffées à l’état liquide, puis transférées/comprimées dans un élément en acier à revêtir. Pour la cavité, on utilise un noyau. La pièce à usiner est refroidie sous pression pour prévenir le retrait du matériel.

### Procédé de rotation

Contrairement au procédé de moulage par transfert, les granules sont fondus à l’intérieur du corps creux et frittés simultanément. En faisant tourner la pièce à usiner autour des axes, une répartition homogène a lieu à l’intérieur de la cavité à revêtir.

### Procédé d’extrudo-sintérisation

L’extrudo-sintérisation est un procédé de moulage par compression mis en œuvre pour la production de barreaux continus. Le PTFE est injecté en continu par un tuyau. Après cela, les barreaux sont fritté au four.

### Procédé d’extrusion de la pâte

En extrusion de la pâte, on ajoute un solvant qui rend le PTFE plus apte au planement. Le solvant s’évapore entièrement lors du procédé de frittage qui suit. Ce procédé est surtout employé pour fabriquer des tubes à parois minces et des rubans d’étanchéité.

## Influence des matériaux de remplissage

Qualité	Matériau de remplissage						
	Verre (jusqu’à 40%)	Charbon (jusqu’à 35%)	Charbon dur (jusqu’à 35%)	Graphite (jusqu’à 15%)	MoS2 (jusqu’à 5%)	Bronze (jusqu’à 60%)	Acier (jusqu’à 60%)
Usure	+	+	++	+	o	++	+
Usure abrasive	-	o	o	+	+	o	--
Résistance chimique	-	-	-	-	-	-	o
Conductibilité thermique	o	+	+	+	o	+	+
Propriétés glissantes	o	o	o	+	++	o	o
Coefficient de frottement	-	-	-	+	+	-	-
Dureté	+	+	++	-	o	+	+
Rigidité	+	+	+	o	o	o	o
Propriétés de marche à sec	o	+	+	+	+	o	o



# CUVE ACIER/ÉMAIL ET TUBES

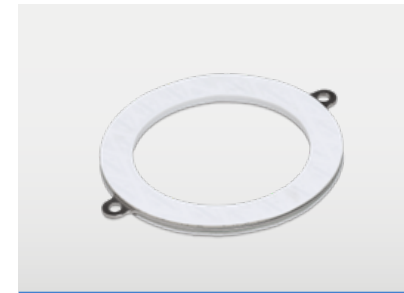


Produits en plastique fluoré pour cuves et tuyauteries en acier, acier/émail ou céramique



## Jupes en PTFE

Les enductions à l'émail écaillé pour les ouvertures de cuves en acier/émail peuvent être réparées à l'aide de jupes en PTFE. Nous livrons des jupes extérieures en PTFE virginal pour les ouvertures de cuves ronds ou trou d'homme ovales. Les jupes extérieures sont fixées et montées en ajoutant un kit de montage. Nous restons à votre disposition pour tous conseils.



## Anneaux de garde en PTFE

Les anneaux de garde sont également utilisés pour protéger les orifices en acier/émail des détériorations mécaniques. Les anneaux de garde possèdent des dispositifs de serrage mécanique en acier ou acier Inox fixés à la bride du réservoir. Des versions pour brides rondes ou ovales sont disponibles.



## Inserts de tubes en PTFE

Pour charger la cuve en liquides et en gaz, on utilise des inserts de tubes. Ces derniers sont disponibles en modèle extrudé à la pâte en PTFE vierge ou en PTFE conducteur.



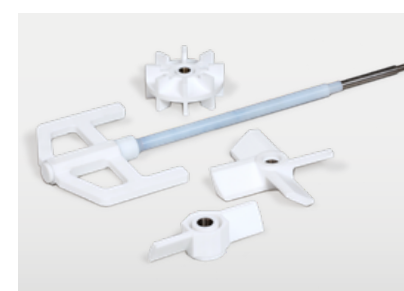
## Inserts de tubes en acier-PTFE

Les inserts de tubes existent également en modèles acier/PTFE. Pour les modèles spéciaux, nous pouvons livrer des systèmes d'insertion répondant à la demande du client. Nous livrons des modèles à insert vertical ou horizontal pour cuves ou colonnes. Les embouts peuvent être réalisés droits ou avec variante de tête d'aspersion inclinée. Nous pouvons même fournir une variante conductrice.



## Flotteurs, corps flottants et plongeurs en PTFE

Ils trouvent de multiples utilisations en technique de mesure et de régulation dans les processus industriels. Les corps flottants peuvent être réalisés avec ou sans aimant. Pour les flotteurs, nous pouvons fournir des tubes de guidage en PTFE dans les longueurs et diamètres désirés (avec ou sans noyau en acier).

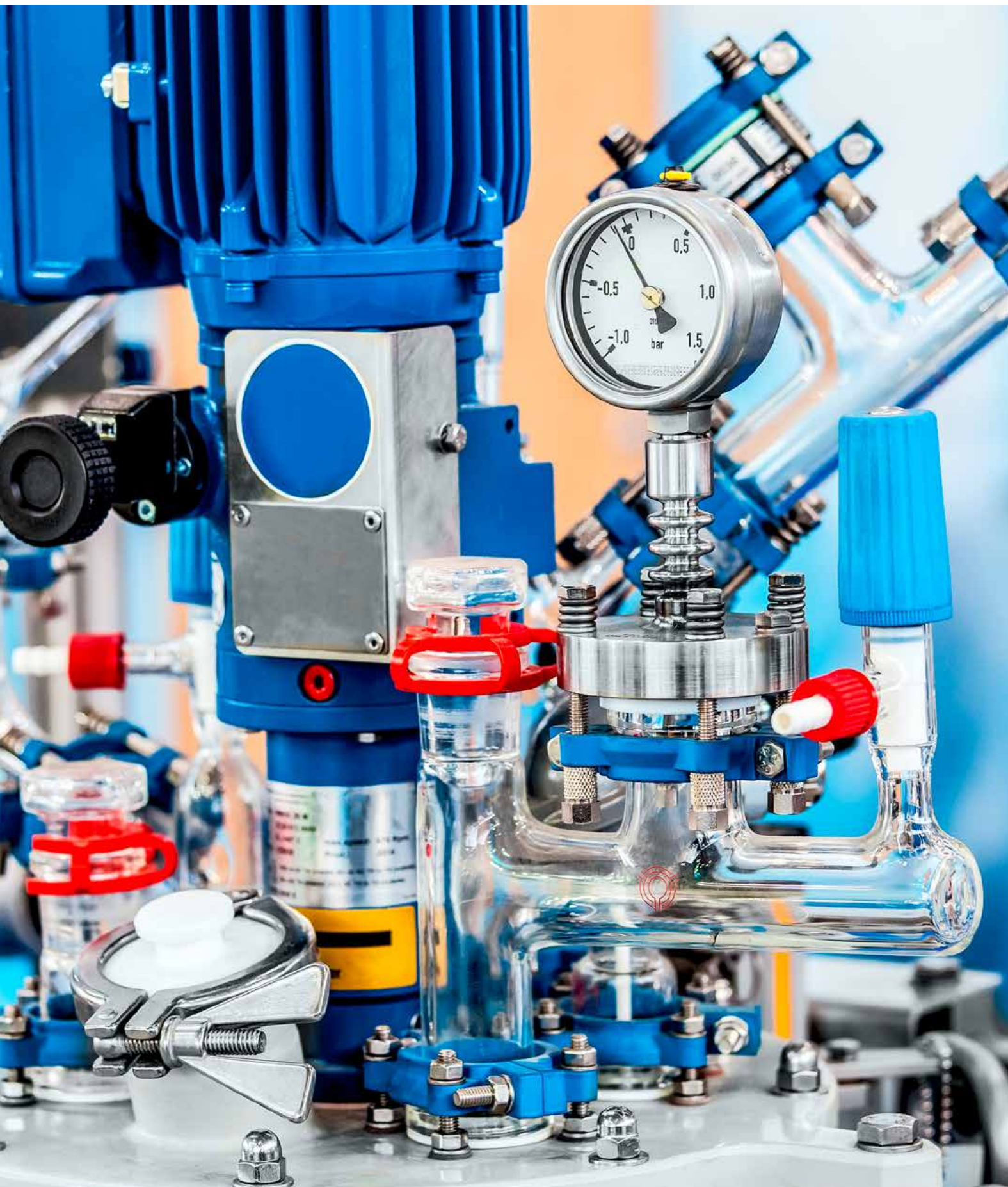


## Agitateurs en PTFE

Pour les processus de mélange en technique des procédés industriels, nous fournissons des agitateurs à turbine, à barres et à ancrés en PTFE. Les produits peuvent être réalisés avec des agitateurs à 2, 3 ou 4 pales. Les arbres en acier comportent une gaine en PTFE massif.



# INFRASTRUCTURES EN VERRE



## Produits en plastique fluoré pour cuves et tuyauteries en verre



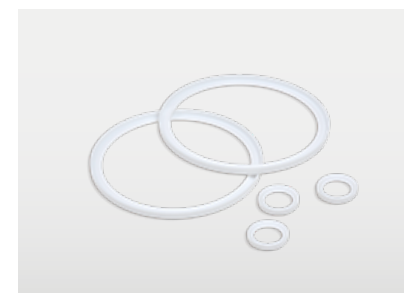
### Robinets à boule revêtus de PTFE/PFA pour installations en verre

Nous pouvons vous proposer des robinets à boule revêtus de PTFE/PFA spécialement en vue de leur utilisation dans des ensembles en verre à bride intercalaire à raccord mâle, femelle. Munis d'un carter en fonte à graphite sphéroïdal, les robinets à boule sont disponibles en version manuelle ou automatisée.



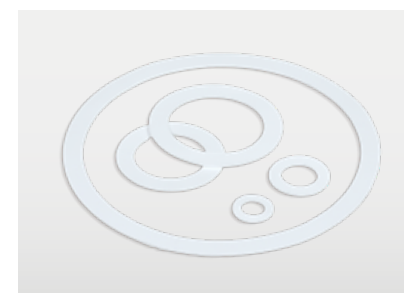
### Soufflets en PTFE

Les soufflets en PTFE assurent le raccordement sans vibrations ni secousses des pompes, agitateurs, centrifuges, dispositifs de remplissage et de pesée aux robinetteries et tuyauteries. Selon l'application, les soufflets sont munis de plis pointu, de plis rond ou de plis mi-rond. Les variantes de raccords les plus diverses comme la bride folle sur collets battus, le Tri-Clamp, etc. sont disponibles selon les spécifications des clients.



### Joint à collets en PTFE

Pour les joints d'étanchéité des raccords à boule et à crapaudine employés dans la réalisation des appareils en verre, nous fournissons des joints à collets PTFE fabriqués en PTFE vierge.



### Joint en PTFE expansé

Tendre et compressible, le PTFE expansé multidirectionnel présente une très bonne capacité d'adaptation aux rugosités des brides et aux aspérités. Les joints nécessitent peu de pression spécifique au montage. Ces produits sont très bien adaptés à l'étanchéification des brides folles sur collets battus ou des brides en verre.

Sur simple demande, tous les produits peuvent être livrés accompagnés d'un certificat de la FDA.



# RÉSERVOIRS REVÊTUS ET TUYAUTERIES



## Robinetteries revêtues de PTFE/PFA pour réservoirs sous pression revêtus de PTFE et tuyauteries



### Robinets à boule revêtus de PTFE/PFA

Nos robinets à boule sont disponibles d'un boîtier à deux éléments en fonte à graphite sphéroïdal ou en acier inoxydable. Ils se distinguent par des modèles de presse-étoupe extraordinaires garantissant une grande étanchéité vers l'extérieur. Les robinets à boule peuvent être réalisés munis d'un levier à main à actionnement manuel. La bride supérieure ISO autorise une automatisation simple. Pour ce faire, nous disposons d'une gamme complète d'entraînements et d'accessoires que nous assemblons et posons à la demande du client.



### Vannes à papillon revêtues de PTFE/PFA

Notre gamme compte des vannes à papillon revêtues munies d'une bride intercalaire ou d'une bride accolée. Les vannes à papillon comportent d'un boîtier en deux parties en fonte grise, en fonte à graphite sphéroïdal, en acier ou en acier inoxydable et sont disponibles équipées d'un levier à crantage à plusieurs paliers ou en modèles automatisés.



### Vannes antiretour revêtues de PTFE/PFA

Les vannes antiretour sont disponibles en vannes antiretour à boule et à bride ou en vannes antiretour à disques et à bride intercalaire.



### Indicateurs de débit revêtus de PTFE/PFA

Les indicateurs de débit sont fabriqués en modèles à brides, munis de verres de qualité supérieure au borosilicate.



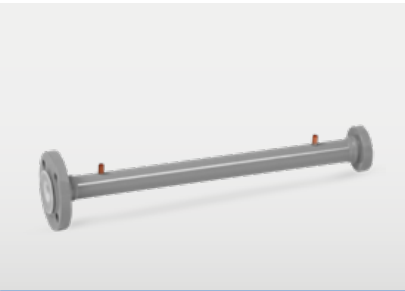
### Filtres revêtus de PTFE/PFA

Nos filtres présentent un carter en acier et sont en les lamis sont disponibles en PTFE ou en PTFE chargé verre.



### Soupapes de sécurité revêtues de PTFE/PFA

Nos soupapes de sécurité revêtues peuvent être livrées en fonte grise, en fonte d'acier ou en acier inox. Les soupapes de sécurité peuvent être réalisées munies d'un levier d'aération. Les soupapes sont réglées chez nous dans nos ateliers spécialisés certifiés par l'ASIT selon la règle technique KIS-TR 901 et plombées avec des plombs suisses. Toutes les soupapes de sécurité réglées par nos soins sont accompagnées d'un certificat de réglage.



**Tuyauteries revêtues de PTFE**  
Les tuyaux d'acier revêtus sont sablés, puis enduits de poudre de zinc. Des revêtements spéciaux selon la demande du client peuvent également être commandés. Cela s'applique également aux tuyaux et brides présentés ci-après. Les tuyaux peuvent être fabriqués à une longueur maximale de 6 m.



**Brides réductrices revêtues de PTFE/PFA, réducteurs à brides**  
Nous pouvons vous livrer des modèles de raccords à bride mobile, à bride fixe ou à collet (sur une face, sur l'autre face ou sur les deux faces). Les brides réductrices et les réducteurs à brides sont disponibles en modèles excentriques ou concentriques. Les tuyaux sont livrés munis d'un raccord mise à la terre. Autre possibilité : on peut aussi transformer un PTFE/PFA électroconducteur.



**Tés et raccords en croix revêtus de PTFE/PFA**  
Les tés et raccords en croix ont un passage intégral au débit principal. Le passage latéral peut être commandé, au choix, à débit intégral ou à débit réduit. Le revêtement et les raccords sont comme décrit plus haut. Les tuyaux sont livrés munis d'un raccord mise à la terre. Autre possibilité : on peut aussi transformer un PTFE/PFA électroconducteur.



**Coudes à deux brides revêtus de PTFE/PFA**  
Les coudes à deux brides présentent un angle de 30°, 45°, 60° ou 90°. À la demande du client, d'autres angles peuvent également être fabriqués. Le revêtement et les raccords sont comme décrit plus haut. Les tuyaux sont livrés munis d'un raccord mise à la terre. Autre possibilité : on peut aussi transformer un PTFE/PFA électroconducteur.



**Pièces intercalaires revêtues de PTFE/PFA**  
Les pièces intercalaires peuvent être proposées en version acier revêtu, à bride intercalaire. Autre possibilité : pour les petits écartements compris entre 5 et 20 mm, on dispose également d'intercalaires en PTFE pur.



**Tubulures d'instruments revêtues de PTFE/PFA**  
Les tubulures d'instruments sont fabriquées en modèle à brides intercalaires. Le passage principal est toujours sur débit intégral. Le passage latéral (bride fixe) peut être commandé, au choix, à débit intégral ou à débit réduit. Le revêtement est décrit comme indiqué précédemment. Les tuyaux sont livrés munis d'un raccord mise à la terre. Autre possibilité : on peut aussi transformer un PTFE/PFA électroconducteur.



**Brides pleines revêtues de PTFE**  
Les brides pleines existent en acier ou en acier inoxydable.



**Nourrices de distribution revêtues de PTFE**  
Si le client le demande, nous fournissons également des nourrices de distribution revêtues, des pièces moulées revêtues ou encore des réservoirs revêtus.



**Brides plates tournantes en deux parties**  
Les brides plates tournantes en deux parties servent à brider simplement des ensembles de tubes. Les brides en acier sont forgées, recuites et galvanisées à chaud.



**Compensateurs à haut débit en PTFE**  
Les compensateurs possèdent des brides en fonte à graphite sphéroïdal et des soufflets en PTFE vierge enroulé. Les surfaces des brides sont revêtues d'une couche primaire de poudre de zinc, puis peintes à la poudre. Les boulons filetés sont en acier zingué et présentent une gaine protectrice en polyéthylène. Si vous le souhaitez, nous pouvons vous livrer des brides en inox et des soufflets au PTFE antistatique.

Sur simple demande, tous les produits peuvent être livrés accompagnés d'un certificat de la FDA.



# RACCORDS-UNIONS REVÊTUS



## Raccords de connexion revêtus de PFA



**Raccords de tuyauteries et raccords à brides mobiles revêtus de PFA**  
Les raccords de tuyauteries en inox peuvent être fournis avec différents raccords comme le filetage de tuyau à lait, l'accouplement-père KAMLOK®, la bride mobile ou le raccord rapide de KAMLOK® vers AUTOLOK®.  
Autre possibilité : on peut aussi transformer un PTFE/PFA électroconducteur.



**Raccords à brides revêtus de PFA**  
Les raccords à bride ont une bride en acier inoxydable à laquelle est soudé, de l'autre côté, un filetage de tube laitier ou un accouplement-père KAMLOK®. Autre possibilité : on peut aussi transformer un PTFE/PFA électroconducteur.



**Raccords de connexion revêtus de PFA**  
Les raccords de connexion revêtus sont constitués d'inox et possèdent soit un filetage de tube laitier des deux côtés, soit un double accouplement-père. Autre possibilité : on peut aussi transformer un PFA électroconducteur.

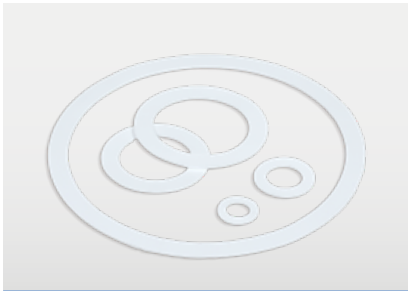


**Joints d'accouplements**  
Pour les accouplements rapides (KAMLOK®, Speedlok®, Autolok®), nous avons une gamme de joints d'étanchéité ronds ou à angle droit. Les joints d'étanchéité ont un noyau d'élastomère (en silicone ou viton) et une enveloppe en PTFE ou en FEP.

Sur simple demande, tous les produits peuvent être livrés accompagnés d'un certificat de la FDA.



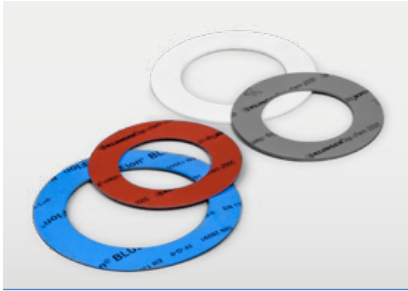
# Jointes en PTFE, résumé



**Jointes en PTFE expansé**  
Tendre et compressible, le PTFE expansé multidirectionnel présente une très bonne capacité d'adaptation aux rugosités des brides et aux aspérités. Les joints nécessitent peu de pression spécifique au montage. Ces produits conviennent très bien à l'étanchéité des brides folles sur collets battus ou des embouts en verre.



**Bandes en PTFE expansé**  
Nos bandes sont également fabriquées en PTFE vierge expansé. Elles conviennent à merveille pour l'étanchéité des matériaux sensibles aux contraintes comme l'émail, le verre et la céramique. Sont spécialement adaptées ces bandes destinées à être utilisées sur les colonnes émaillées, les brides des cuves mélangeuses, les grands récipients sous pression, le faisceau de tubes et les échangeurs de chaleur d'immeubles ainsi que pour les brides à gros diamètres et à grosses aspérités.



**Jointes en PTFE modifiés**  
Les joints en PTFE modifiés comportent un renfort en matériaux de remplissage. Ces matières mélangées sont inertes et disposent, en plus d'une exceptionnelle résistance aux fluides, d'une tenue à la pression accrue en cas d'utilisation à des pressions et températures plus élevées. Les matériaux à base de PTFE modifiés sont ceux des joints utilisés la plupart du temps dans le secteur des processus industriels.



**Jointes enrobés de PTFE**  
Ils sont constitués d'un noyau d'étanchéité intérieur (par ex. un joint de caoutchouc et de fibres, un joint au graphite) qui absorbe l'élasticité pour le joint et d'une enveloppe extérieure en PTFE qui confère sa résistance chimique au joint d'étanchéité. On utilise souvent aussi des anneaux ondulés supplémentaires à l'intérieur de l'enveloppe pour renforcer l'action des ressorts. Pour la mise à la terre de l'assemblage à bride, il existe des variantes à éclisses de mise à la terre à 2 trous. Les produits enveloppés de PTFE sont principalement utilisés dans des systèmes en verre ou sur des brides en acier/émail et des étanchéités de réservoirs en acier/émail.



**Jointes toriques enveloppés de FEP/PFA**  
Les joints toriques enveloppés de FEP/PFA ou de PTFE sont étanchéifiés dans des processus où les arbres, les raccords-unions et les accouplements si l'on utilise des fluides agressifs. Les joints toriques disposent d'un noyau en élastomère (noyau plein ou cordon creux) en silicone ou en viton. Sont disponibles les joints toriques, les joints profilés ronds et les joints profilés à angle droit (pour les raccords KAM-LOK®).

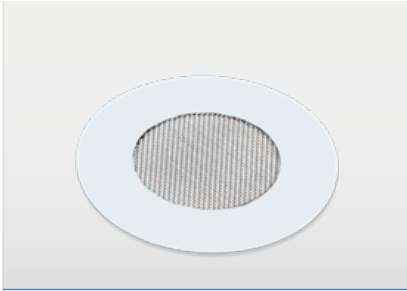
Sur simple demande, tous les produits peuvent être livrés accompagnés d'un certificat de la FDA.



**Jointes d'étanchéité pour les raccords Kamlok ou Speedlock**  
Pour les accouplements rapides (KAMLOK®, Speedlok®, Autolok®), nous avons une gamme de joints d'étanchéité ronds ou à angle droit. Les joints d'étanchéité ont un noyau d'élastomère (en silicone ou viton) et une enveloppe en PTFE ou en FEP.



**Garnitures pour pompes et robinetteries**  
Les garnitures conviennent à l'étanchéité des arbres et broches à mouvements oscillants ou tournants. Les garnitures de presse-étoupe sont utilisées comme une solution à joint économique employée dans les pompes et les agitateurs et en servant d'étanchéités de broches dans des vannes de régulation. Les garnitures de presse-étoupe sont également disponibles sous forme de bagues de garnitures. On dispose de diverses formes dans des gradations de dixièmes de millimètres, de sorte que même pour les broches, tiges ou arbres recyclés, on dispose en règle générale d'un outil adapté.



**Jointes de tamis de démarrage**  
Les joints de tamis de démarrage constituent une possibilité économique de protéger les ensembles sensibles à l'intérieur d'un système de tuyauteries. Les joints de tamis sont utilisés côté aspiration des pompes ou dispositifs de mesure et de régulation. Les joints de tamis de démarrage sont disponibles dans divers matériaux pour différents modèles de brides.

Sur simple demande, tous les produits peuvent être livrés accompagnés d'un certificat de la FDA.



# PRODUITS BRUTS ET PIÈCES FINIES PTFE



## Produits bruts en PTFE



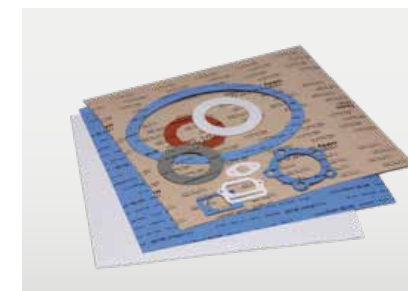
### Barreaux en PTFE

Les tiges pleines extrudées ou compressées peuvent être transformées par les techniques d'enlèvement de copeaux habituelles comme le tournage, le perçage, le fraisage ou le ponçage de pièces finies. Les barreaux sont également disponibles en version électroconductrice ou sous forme de composés remplis.



### Tubes en PTFE

Outre les barreaux, des tuyaux sont disponibles pour servir de matériaux de départ pour la fabrication de pièces finies ayant les mêmes caractéristiques.



### Plaques d'étanchéité

Pour le traitement des joints, on dispose d'une gamme étendue de films et de vannes. Cela englobe les produits en PTFE vierge, l'ePTFE expansé et les plaques de PTFE modifiées. Nous nous intéressons volontiers aux dimensions spéciales présentes dans notre propre usine de découpage et notre centre de transformation.

## Pièces finies en PTFE



### Pièces moulées, réalisations spéciales

Nous livrons des pièces spéciales selon vos désirs. Nos spécialistes s'assoient bien volontiers à votre table et discuteront avec vous des modalités.



### Soufflets et sièges de vannes destinés à vos robinetteries revêtues

Nous fabriquons bien volontiers les sièges de vannes, les broches et les soufflets destinés à vos robinetteries revêtues.

Sur simple demande, tous les produits peuvent être livrés accompagnés d'un certificat de la FDA.



# Revêtements

Nos revêtements (PTFE, PFA et FEP) sont utilisés dans un gros pan de l'industrie. D'une part, il y a l'effet anti-adhésion, nécessaire par exemple dans les processus de l'industrie agro-alimentaire. Il n'est pas rare de rencontrer des températures supérieures à 250°C dans le secteur de la boulangerie, mais également des températures inférieures ou égales à -10°, comme il peut en apparaître, par exemple, pendant la production de crèmes glacées.

D'autre part, il y a la protection anticorrosion qui peut représenter une exigence extrêmement élevée dans de nombreux secteurs industriels (industrie chimique, pétrochimie). Ici, la gamme proposée des possibilités de transformation des revêtements à la poudre comme l'époxy ou le Rilsan en passant par l'ECTFE (Halar) et l'ETFE allant jusqu'au FEP et PFA.

Ci-après quelques exemples :

## Domaine d'application de la chimie



**Raccord de tuyau**  
Revêtement PFA Ruby Red® pour une protection anticorrosion très élevée jusqu'à 260°C



**Agitateur pour réservoirs chimiques**  
Application d'un revêtement ECTFE Halar® pour une protection anticorrosion très élevée jusqu'à 150°C à haute tenue aux coups, aux impacts et au vide



**Vannes à papillon pour robinetteries**  
Application d'un revêtement ECTFE Halar® pour une protection anticorrosion très élevée jusqu'à 150°C à haute tenue aux coups, aux impacts et au vide



**Ressort de compression pour pompes**  
Application d'un revêtement ECTFE Halar® pour une protection anticorrosion très élevée jusqu'à 150°C à haute tenue aux coups, aux impacts et au vide



**Industrie agroalimentaire**  
**Rouleau pour la production de cake**  
Enduction du Teflon sur la FEP Teflon® pour des caractéristiques anti-adhésives extrêmes jusqu'à 205°C



**Fédération de la boulangerie-pâtisserie**  
Enduction de PFA Teflon® pour des caractéristiques anti-adhésives très élevées jusqu'à 260°C



**Moule à muffins la boulangerie-pâtisserie**  
Application d'un revêtement de silicone-polyester pour de bonnes caractéristiques anti-adhésives jusqu'à 260°C avec une très forte résistance aux rayures



**Construction mécanique**  
**Barre de tampon destinée à souder des films plastique**  
Application d'un revêtement de PFA Teflon® pour des caractéristiques anti-adhésives très élevées jusqu'à 260°C



**Vis agitatrice destinée à transporter le caoutchouc**  
Application d'un revêtement ECTFE Halar® pour de bonnes caractéristiques anti-adhésives jusqu'à 150°C à haute tenue aux coups, aux impacts et à l'abrasion



**Compteur à eau**  
Application d'un revêtement de PTFE Teflon® à homologation KTW "contact avec l'eau potable" pour haute isolation chimique jusqu'à 260°C



# NOTRE COMPÉTENCE DE FABRICATION



## Jointes sur mesures par notre service Production



### Découpe à commande numérique

Nos machines de production modernes, nos opérations efficaces et un gros entrepôt des matières premières les plus diverses aboutissent à des temps de passage rapides.

Les machines à commande numérique modernes permettent de lire les schémas des clients et de fabriquer les joints d'étanchéité sans frais d'outillage supplémentaires. Nous attachons une importance extrême à une grande qualité de fabrication. Notre entreprise de production est certifiée selon ISO 9001.



### Découpage

Un abondant parc de machines et les méthodes de fabrication les plus diverses aboutissent à des temps d'installation courts et à une production flexible.



### Notre fabrication Cleantech est conforme aux exigences de GMP

Nous exploitons un espace Fabrication Cleantech dans lequel sont transformés exclusivement des matières plastiques fluorées (PTFE) et des élastomères homologués par la FDA. Les locaux sont séparés des autres unités de production. Les machines ne sont pas utilisées pour des commandes avec d'autres matériaux. Une contamination transversale peut donc être exclue. Les revêtements Cleantech sont identifiés par leur propre label.



### Logistique

Les systèmes d'entreposage modernes et gros stocks de matériaux permettent une livraison rapide. Nous tenons un gros stock de joints d'étanchéité standard. En outre, nous gérons un entrepôt client comportant des pièces spéciales livrables sur appel dans les plus brefs délais.



# NOTRE COMPÉTENCE EN FORMATION



## Cours à l'Académie GYSI

Pour la formation spécialisée initiale et permanente des salariés de nos clients, nous avons créé un groupe de formation pouvant accueillir au maximum 10 stagiaires. Ce groupe de formation est certifié par TQCert conforme à la norme EN 1591-4 et fait l'objet d'un audit régulier.

Sur la technique d'étanchéité et d'installation, nous proposons des cours conformes aux spécifications de la norme EN 1591-4.



### Technique d'installation selon EN 1591-4

#### Module de formation 11

Au cours du stage de technique d'installation, les stagiaires sont formés aux montages de brides dans les installations industrielles et préparés précisément en vue de la certification selon EN 1591-4. Le savoir transmis est conforme aux normes et renferme toutes les connaissances importantes pour réaliser des assemblages à brides professionnels et sûrs. Lors du stage de formation, on peut s'exercer par la pratique au montage de différent(e)s formes et types de brides. À l'issue de cette formation, tous les stagiaires peuvent s'inscrire à l'examen de certification de l'installation selon EN 1591-4 auprès de SITEC (à l'École Supérieure Spécialisée de Rapperswil) pour y décrocher son certificat de montage valable dans toute l'Europe.



### Formation de techniciens destinés aux agents de maîtrise monteurs selon la norme EN 1591-4

#### Module de formation 12

La norme EN 1591-4 régit la compétence du personnel de montage, mais aussi les connaissances nécessaires des cadres techniques chargés du contrôle comme les ingénieurs chefs de projet, les directeurs techniques, les responsables d'ateliers et de production. Les stagiaires acquièrent les connaissances nécessaires sur les dernières réglementations ainsi qu'une notice et les outils nécessaires pour déterminer la pression spécifique et les couples de serrage exacts.



### Formation des clients sur site

Nous nous déplaçons bien volontiers dans les entreprises de nos clients pour organiser des groupes de travail sur les joints d'étanchéité. Au cours desquels nous élaborons les points sur lesquels mettre l'accent auprès des différents clients dans la matière plus générale de la technique des joints d'étanchéité avec les salariés.



# NOTRE COMPÉTENCE DE CONSEIL



## Conseil aux clients, élaboration de solutions



### Service de conseil

Si vous avez des questions sur tout ce qui concerne les joints d'étanchéité, nous sommes là pour être activement à vos côtés. Notre service des relations extérieures et nos techniciens d'applications sont à vos côtés, y compris sur site, en paroles et en actes.



### Ingénierie des joints d'étanchéité

Le calcul des assemblages à brides et des couples de serrage des vis fait également partie de notre offre de prestations. Nos techniciens vous accompagnent pour vos études de conception.



# NOS PARTENAIRES



**BESA**<sup>®</sup>  
Ing. Santangelo S.p.A.

**DIFLON**  
TECHNOLOGY

**FluorTex**<sup>GmbH</sup>  
Polymer Technology

**GEFA**  
PROCESSTECHNIK GMBH

**GIBSON**  
valves

**IBG MONFORTS**

**kempchen**  
An Independent Klinger Company

**KLINGER**  
trusted. worldwide.

**KWO**<sup>®</sup>  
experts in ePTFE

**LMP**  
FLUORCARBON

**Pfeiffer**  
Chemie-Armaturenbau GmbH



# Aperçu des brochures sur le PTFE



KLINGER Gysi AG  
Bachstrasse 34, Postfach, CH-5034 Suhr

Division Robinetterie industrielle  
T 062 855 00 00  
zentrale@klinger-gysi.ch

Division Joints  
T 062 855 00 10  
sealing@klinger-gysi.ch

www.klinger-gysi.ch

**Nous nous ferons un plaisir de vous accompagner également dans les domaines suivants en vous proposant une gamme innovante :**

- Joints
- Produits en plastiques fluorés





