

CORROLINE+

Flexible PTFE souple à paroi lisse



RÉSISTANCE CHIMIQUE

RÉSISTANCE AUX TORSIONS

AUTO NETTOYANT

SOUPLE

HYGIÉNIQUE

INTRODUCTION DU CORROLINE⁺

- PTFE – le choix optimal de revêtement du flexible **Page 3**
- Corroline+ - Le nouveau concept produit d'Afflex Hose **Page 4**
- Corroline+ description du flexible **Page 5**
- Corroline+ Caractéristiques & propriétés **Page 6**
- Comparatif avec des flexibles concurrents **Page 7**
- Comment commander Corroline+ en flexible équipé **Page 8**
- Corroline+ EN 16643, grades des propriétés électriques pour le montage des flexibles **Page 9**
- Corroline+ Codification des flexibles équipés **Page 10**

FLEXIBLES

- Corroline+ Revêtements internes **Page 11**
- Corroline+ Systèmes de protection externe **Page 12**

RACCORDS BRIDES

- Raccords brides tournantes, non-revêtus **Page 13**
- Raccords brides, revêtus PTFE et adaptateurs **Page 14**

RACCORDS CAM (CAMLOCKS)

- Raccords Cam Femelle, revêtus PTFE et non revêtus **Page 15**
- Raccords Cam Mâle, revêtus PTFE et non revêtus et adaptateurs à brides, revêtus PTFE **Page 16**

RACCORDS SANITAIRES TRI-CLAMP (TRI-CLOVER)

- Raccords Sanitaires et mini-sanitaires Tri-clamp (Tri-clover) **Page 17**
- Raccords Sanitaires Tri-clamp (Tri-clover), coudés 90° **Page 18**

RACCORDS HYGIENIQUES (EUROPEEN)

- Raccords DIN 11851 Mâle et Femelle **Page 19**

RACCORDS JIC

- Raccords JIC Femelle 37° & raccords unions NPT Mâle & Femelle **Page 20**

RACCORDS NPT & BSPT ET TUBE

- Raccords Mâle fixe NPT & BSPT et femelle fixe NPT **Page 21**
- Unions BSP Femelle conique 60° et tube adaptateur (rainuré) non-revêtu **Page 22**

CANNES PLONGEANTES

Page 23

CORROLINE+ MARQUAGE & CODE COULEUR

Page 24

CORROLINE+ CONDITIONS PARTICULIERES D'UTILISATION

Page 25

ASSURANCE QUALITE, CERTIFICATIONS ET AUTORISATIONS

Page 26

CONFIGURATION DE FLEXIBLE & CALCULS DE LONGUEURS

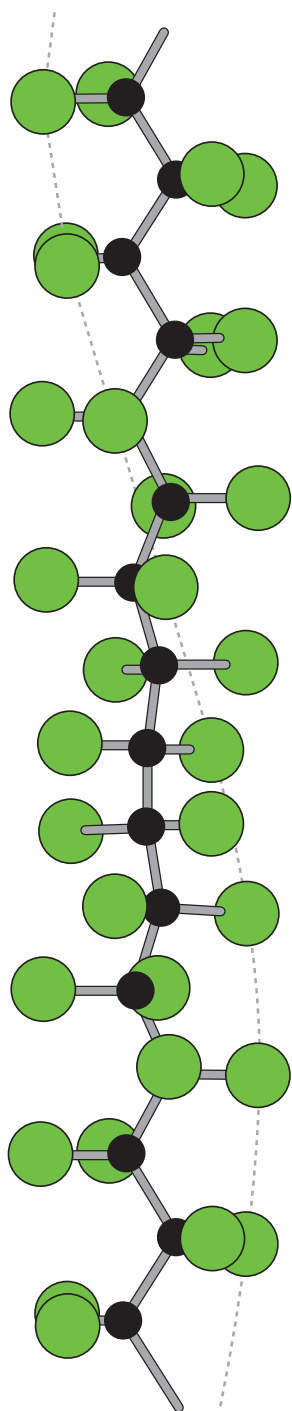
- Pour le rayon de courbure **Page 27**
- Contre l'abrasion & la torsion **Page 28**
- Pour le calcul des longueurs **Page 29**

CONDITIONS GENERALES DE VENTE

Pages 30 & 31

PTFE - Le choix optimal des revêtement du flexible

Section d'une molécule PTFE d'une longueur de 16 Angström



= Atome Fluor



= Atome Carbone

Le PTFE, ou polytétrafluoroéthylène, se compose d'une longue chaîne de molécules d'atomes carbone, chacun relié à deux atomes fluor.

Les atomes fluor produisent une spirale hélicoïdale qui enveloppe et protège la chaîne carbone.

Cette structure crée ainsi les propriétés uniques pour lesquelles le PTFE est renommé.

- **Excellente résistance chimique**

Le PTFE est reconnu comme étant la matière la plus résistante aux produits chimiques. Seul un très petit nombre de substances et conditions très inhabituelles peuvent avoir un effet sur lui, comme le gaz Fluor à haute température et pression ou liquide comme le sodium métallique en ébullition.

Les flexibles ayant un revêtement interne en PTFE peuvent donc être utilisés pour une plus grande variété de produits chimiques que n'importe quel autre type de flexible, ce qui fait de lui un choix idéal pour les applications chimiques très corrosives ou applications à produits multiples.

- **Revêtement antiadhésif**

L'utilisation du PTFE pour les ustensiles de cuisine a pu démontrer mondialement combien il est facile de nettoyer ce type de revêtement.

Ce qui signifie que les flexibles avec revêtement PTFE peuvent être purgés à 100% offrant ainsi un nettoyage plus rapide, plus facile et plus fiable que n'importe quel autre type de flexible.

- **Plage de température excellente**

L'utilisation du PTFE en cuisine montre également les différentes particularités du PTFE - résistance à la température. Le PTFE peut être utilisé comme revêtement de flexible pour des températures allant de -150°C jusqu'à $+ 260^{\circ}\text{C}$, en fonction de la conception du flexible et des conditions d'application.

Cette plage de température est la plus grande comparée à d'autres revêtements de flexible tels que le caoutchouc ou le plastique.

- **Résistance électrique très élevée**

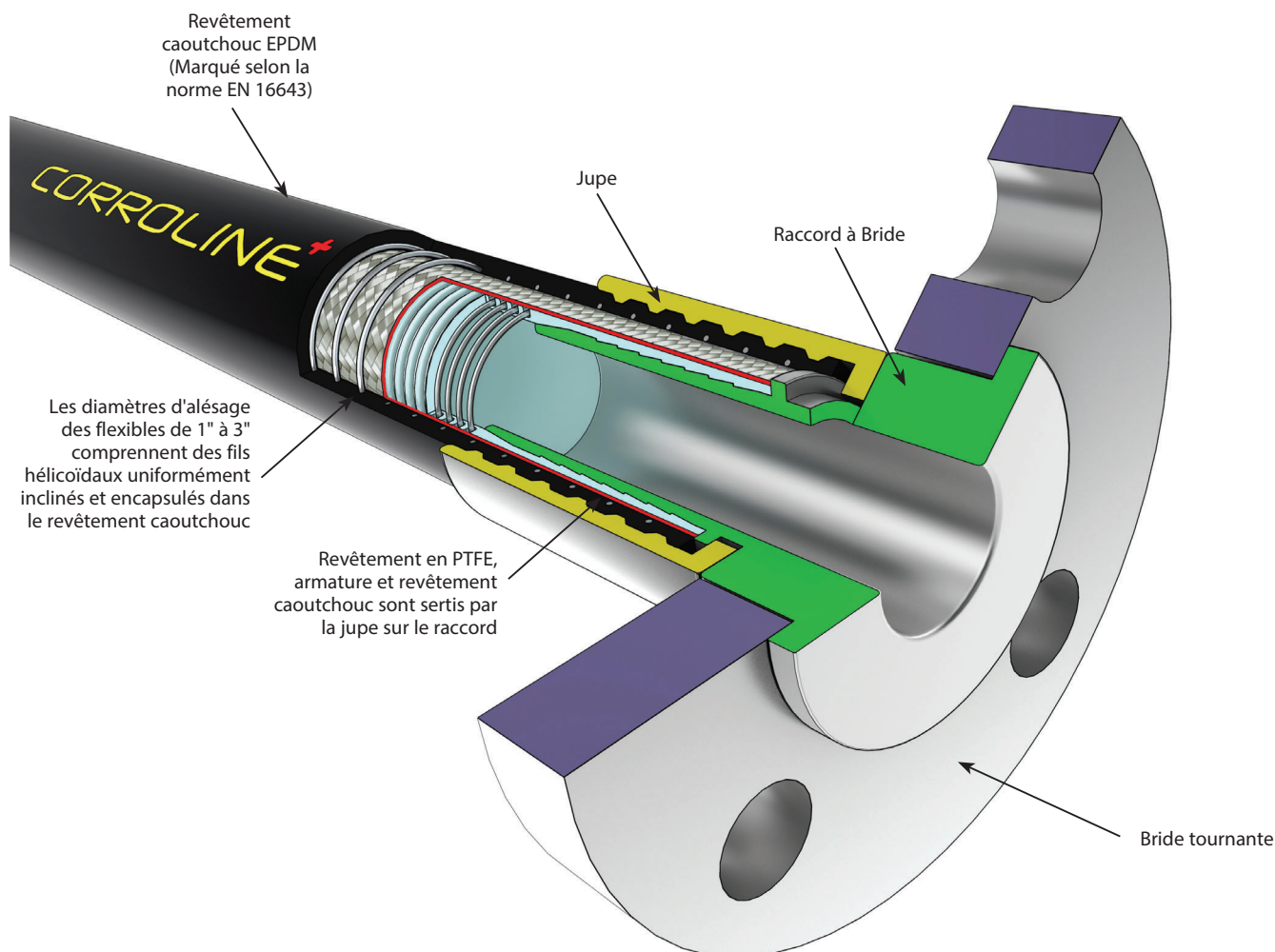
La plupart des câblages électriques aérospatiaux ont une protection en PTFE, en raison de son excellente résistance électrique. Cette propriété peut toutefois être un inconvénient dans certaines applications où une charge électrostatique peut se développer sur les parois internes du flexible. Aflex Hose a développé une solution non-contaminante à ce problème en conformité avec les normes FDA et USP Class VI.

- **Conception de flexibles**

Durant 40 ans, Aflex Hose a acquis une expérience avérée dans la fabrication de flexibles en PTFE sachant intégrer le revêtement interne dans la conception du flexible équipé.

Corroline⁺ - Le nouveau concept produit d'Aflex Hose

FLEXIBLE CORROLINE+ GP, EQUIPE DE RACCORDS A BRIDE NON-REVETUS



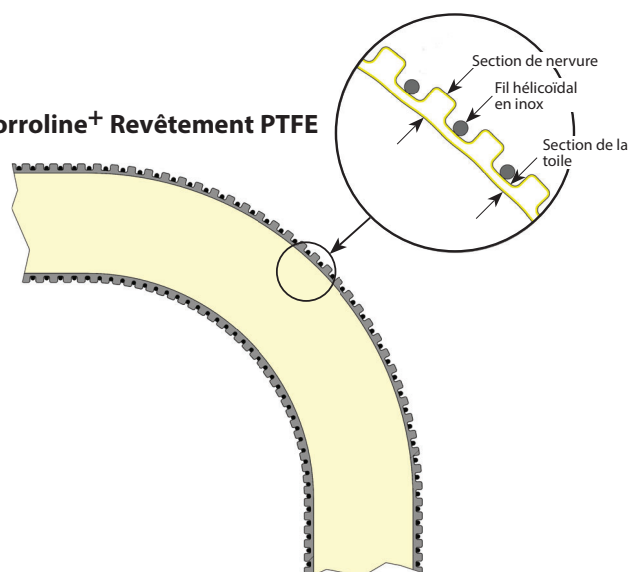
Flexible Corroline⁺

Le flexible Corroline a été élaboré et présenté par Aflex Hose en 2008, afin d'offrir aux clients un nouveau flexible avec revêtement PTFE lisse, ayant une flexibilité supérieure aux autres flexibles destinés à la chimie.

Plus récemment, Aflex fut sollicité par ses clients pour améliorer la résistance aux torsions, tout en conservant une excellente flexibilité.

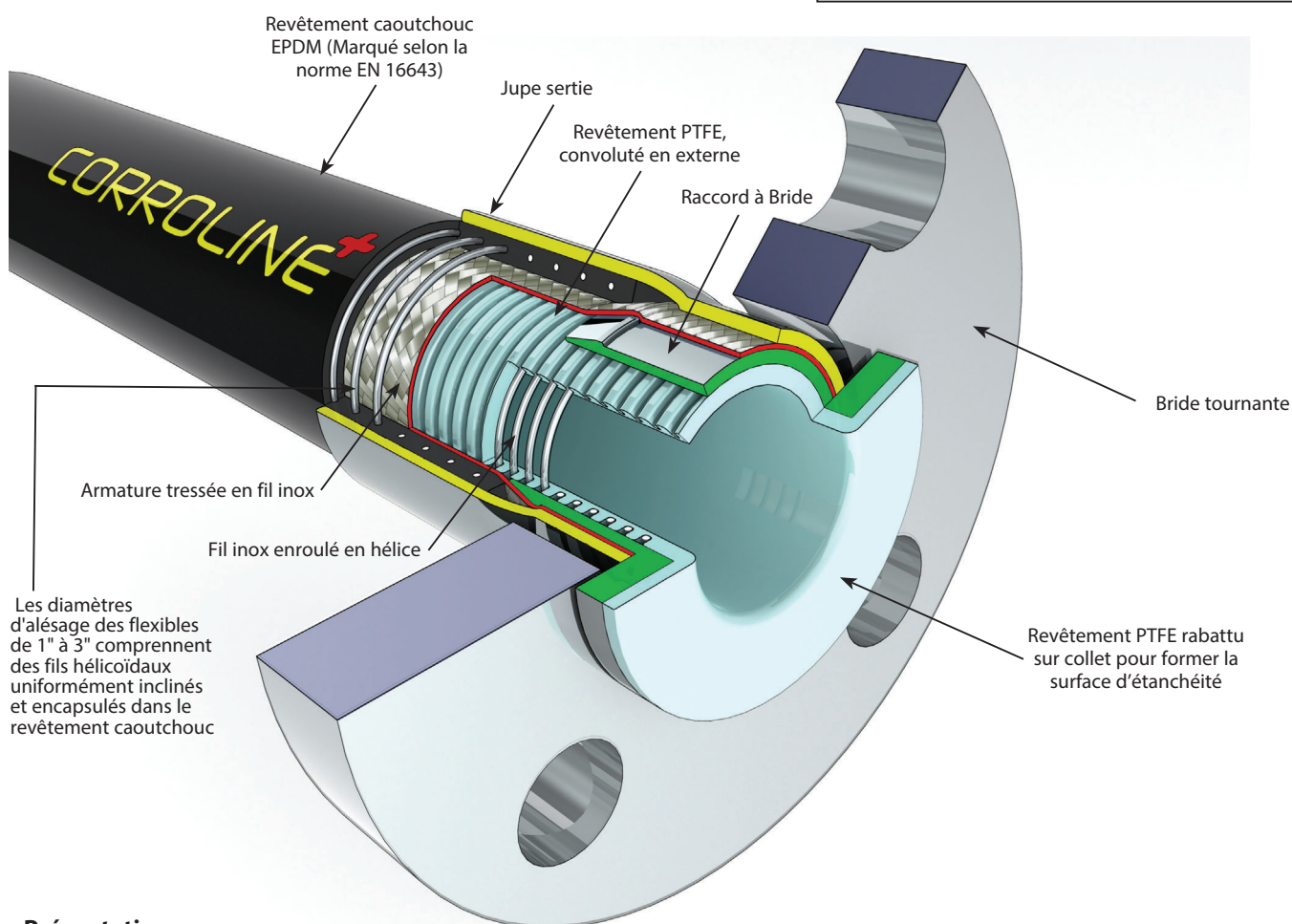
En réponse à ces attentes, Aflex Hose a développé une nouvelle version de Corroline, combinant une excellente flexibilité et une exceptionnelle résistance aux torsions - CORROLINE⁺.

Corroline⁺ Revêtement PTFE



Corroline⁺ Descriptif du flexible

FLEXIBLE CORROLINE+ GP, EQUIPE DE RACCORDS A BRIDE ENTIEREMENT REVETUS



Présentation

Le flexible Corroline + a été conçu et développé pour offrir aux clients un produit universel destiné à la chimie combinant toutes les exigences des applications chimiques, notamment en termes de souplesse et de résistance aux torsions.

Corroline + offre une alternative bien supérieure à la grande majorité des flexibles actuellement disponibles et utilisés en chimie.

Fabrication

Les flexibles Corroline+ sont fabriqués selon une conception unique de revêtement en PTFE, avec une paroi interne lisse, légèrement ondulée, et convolutive en externe afin d'allier souplesse et renfort en position d'arceau. Les flexibles de catégorie GP sont constitués d'un fourreau en PTFE naturel (vierge) tandis que ceux de catégorie AS possèdent un PTFE chargé carbone, antistatique, (noir).

Un fil inox est enroulé de manière hélicoïdale dans les convolutions externes, ce qui apporte en plus de la résistance aux torsions, une résistance au croquage et à la pression en refoulement et aspiration.

Cette conception de fourreau en PTFE renforcé peut supporter une aspiration à -0.9bar et résister aux torsions sans avoir besoin de convolutions internes ou d'assembler le fourreau sur une gaine externe, une conception de fourreau idéal pour flexible, une avancée considérable par rapport aux autres produits actuellement disponibles sur le marché.

Le fourreau en PTFE est ensuite encore renforcé par une armature tressée en fil d'inox 304. Un revêtement en caoutchouc EPDM noir antistatique est extrudé sur l'armature, intégrant un fil hélicoïdal en renforcement qui sont encapsulés dans la gaine, rendant ainsi le flexible « intordable ». La gaine caoutchouc a une surface lisse miroitante qui facilite son nettoyage, et le caoutchouc antistatique a été élaboré spécialement pour rendre le flexible inflammable.

Flexible Corroline⁺ - Le meilleur flexible souple pour les usines de produits chimiques.

Corroline⁺ Caractéristiques & propriétés

Caractéristiques et catégories des flexibles Corroline⁺

Diamètre nominal du flexible		Diamètre interne réel		Diamètre externe		Pression maximum de service		Rayon de courbure minimum		** Longueur continue maximum		Poids par unité de longueur	
Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	psi	bar	Pouce	mm	ft	mtrs	Kg/Mtr	lb/ft
1/2 *	13	0.51	13.1	0.85	21.5	1000	69	1 3/8	38	100	30	0.40	0.27
3/4 *	20	0.76	19.3	1.12	28.5	624	43	2	50	100	30	0.70	0.47
1	25	1.01	25.7	1.45	37.0	600	41	2 3/4	70	100	30	1.10	0.74
1 1/4	32	1.26	32.2	1.75	44.6	550	38	3 5/16	100	100	30	1.60	1.07
1 1/2	40	1.51	38.5	2.03	51.7	500	34	4 3/4	120	100	30	1.92	1.29
2	50	2.01	51.1	2.55	65.0	400	28	5 15/16	150	100	30	2.80	1.88
2 1/2	65	2.51	63.7	3.17	80.5	290	20	11 13/16	300	59	18	3.98	2.67
3	80	3.02	76.8	3.65	92.8	218	15	13 3/4	350	49	15	4.42	2.97

* Les diamètres 1/2" et 3/4" ne possèdent pas un fil hélicoïdal incorporé dans le caoutchouc

** Des longueurs plus grandes peuvent être réalisées sur demande

- **Limites des pressions et températures**

Pressions maximum de service - comme indiqué ci-dessus

-40°C (-40°F) jusqu'à une pression maximum en service de 150°C (302°F).

Pression d'éclatement - Les pressions d'éclatement du flexible sont égales à, ou supérieures à la pression maximum de service × 4.

- **Limites d'aspiration**

Utilisable en aspiration à -0.9bar jusqu'à 150°C/302°F.

- **Souplesse**

Beaucoup moins de force exercée pour courber le flexible comparé à d'autres produits en PTFE lisse.

- **Anti-vrillage**

Beaucoup plus résistant au vrillage que n'importe quel autre flexible en PTFE lisse, et beaucoup plus résistant aux torsions que la version précédente du Corroline.

- **Résistance au feu**

Le tuyau Corroline+ est inflammable suivant la norme BS5173 Section 103.13 article 6.2 et 6.3, et en flexible équipé Corroline+ peut aussi être inflammable en ajoutant la protection DBK 300 à chaque extrémité (voir pg 12). Tous les flexibles équipés sont en conformité avec l'exigence réglementaire sur l'inflammabilité comme défini par la norme EN 16643.

- **Essai de durée de vie en flexion 'U continu'**

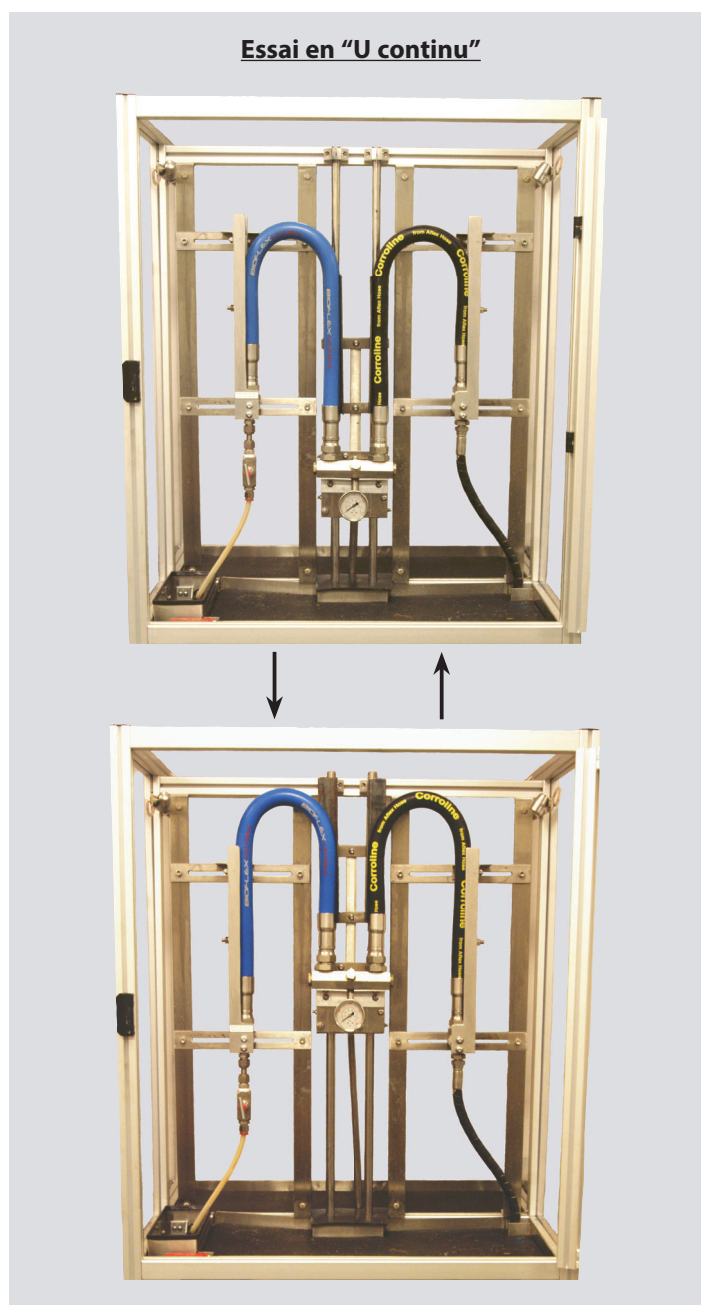
100 fois supérieure comparée à tout autre type de flexible en PTFE lisse, ou en FEP et PFA à revêtement caoutchouc.

- **Débits**

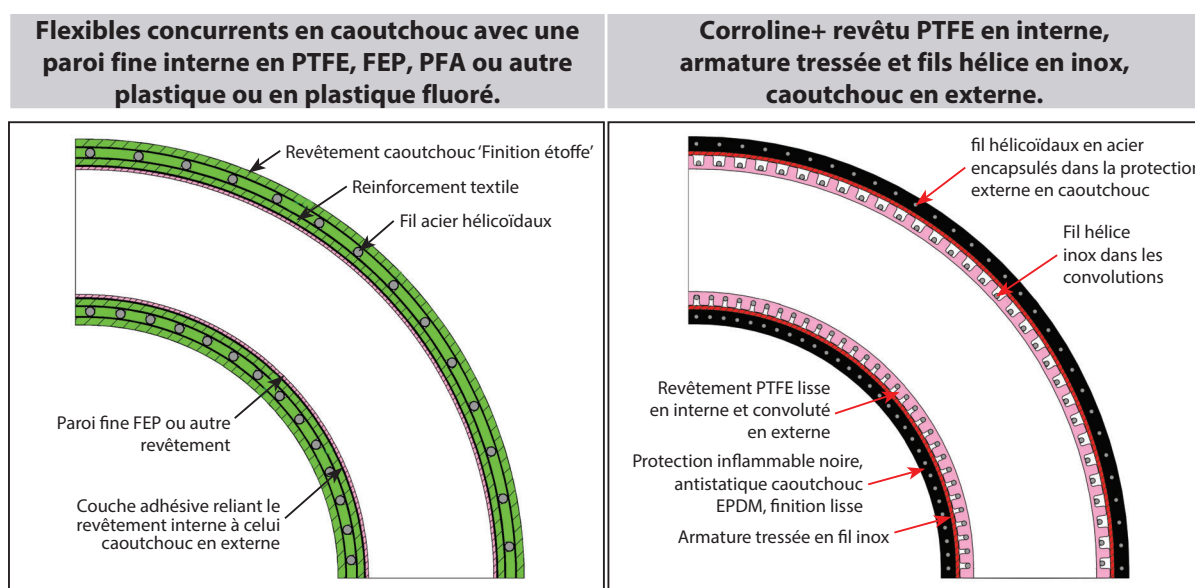
2 fois supérieurs aux flexibles à conception convolutive. Veuillez contacter Aflex Hose, pour toute information spécifique aux débits.

- **Perméabilité au gaz**

Réduite par rapport aux autres flexibles en PTFE, en raison de la forte compression appliquée pendant le traitement du PTFE, ce qui réduit la porosité.



Comparatif avec des flexibles concurrents



Profilé du fourreau	Paroi lisse, mais en flexion le profil intérieur s'affaisse en large ondulations irrégulières	✗	Paroi lisse, profil interne légèrement ondulée, en flexion les ondulations s'élargissent de manière régulière	✓
Matières revêtement Interne	Revêtement FEP ou autre plastique fluoré, - Bon mais pas aussi bon que PTFE XLPE ou UHMWPE - Résistance chimique limitée	✗ X	Revêtement Interne PTFE - Meilleure résistance chimique et aux températures	✓
Risque de contamination du fluide	Risque élevé – la couche adhésive peut pénétrer à travers les trous minuscules de la paroi fine du revêtement et contaminer le fluide, causant des décharges électro statiques, infléchir incite à la porosité, torsion du flexible etc.	X	Aucun risque – pas de couche adhésive – pas de matériaux non-homologués FDA présents dans la fabrication de flexibles	✓
Souplesse	Limitée voir médiocre - Très raide, avec un grand rayon de courbure minimum	X	Bon - Beaucoup plus souple, rayon de courbure minimum réduit	✓
Durée de vie en flexion (Essais en 'U' continu)	Médiocre, habituellement entre 1000 à 7000 cycles avant rupture	X	Excellent + de 100,000 cycles avant rupture	✓
Résistance aux torsions	Bon	✗	Excellent	✓
Entaille ou résistance à la perforation	Limitée (Armature textile de protection)	✗	Bon (Armature de protection tressée inox)	✓
Revêtement antistatique suivant les exigences de la FDA (limpidité noire <2.5% élevée)	Souvent plus de 2.5% (non-FDA), dispersion irrégulière, entraînant des agglomérats de carbone contaminant les fluides	X	Toujours moins de 2.5%, dispersion très régulière et garanti sans-agglomérats. Zéro carbone aux essais 'lixiviables et extractibles'	✓
Résistance au feu	Pas soumis aux essais ou homologué pour être inflammable	X	Testé et homologué contre le feu suivant la BS5173 Section 103.13	✓

Comment commander le Corroline+ en flexible équipé

Flexibles équipés Corroline

Les flexibles équipés Corroline+ sont fabriqués sur mesure après avoir défini les diamètres, longueurs, catégories, et les raccords aux extrémités. Les caractéristiques et les informations contenues dans cette brochure peuvent être utilisées pour faire ces sélections, mais en cas de doute concernant les limites d'utilisation des flexibles ou leurs performances, veuillez consulter l'avis d'experts auprès d'Aflex Hose.

Sélection du type de flexible

Il existe deux types de PTFE pour le revêtement interne du tuyau, naturel (GP) et chargé carbone, antistatique (AS), description complète en page 11.

Si besoin, il existe 3 types de protection externe contre l'abrasion et les détériorations mécaniques, description complète en page 12:

- Manchettes de protection aux extrémités double revêtement en caoutchouc (DBK)
- Spirale de protection contre l'abrasion, bande spiralée en PEHD (SG)
- Spire de protection externe, spirale enroulée en fil inox de haut calibre (PC)

Sélection des longueurs des flexibles équipés

Les longueurs des flexibles équipés Corroline+ sont définies par le client et la longueur du flexible est comprise entre chaque extrémités à la surface d'étanchéité.

La tolérance de longueur est -0% +2%.

Les longueurs maximales sont indiquées dans les caractéristiques en page 6

Les longueurs minimums peuvent être calculés selon la fiche de configuration en pages 27 - 29.

Sélection des raccords aux extrémités

La gamme de raccords standards non-revêtus PTFE et autres matériaux sont donnés en pages 13 - 23

Les raccords à Bride et à Cam sont disponibles en raccords non-revêtus ou bien entièrement revêtus PTFE rabattus sur collets, voir pages 14-16

Matières des raccords

Embouts non-revêtus - tous fabriqués en inox Grade 316L

Embouts revêtus PTFE - tous fabriqués en inox Grade 316L ou 316C

Raccords à cam femelle - tous fabriqués en inox Grade 316C (corps) et 316L (embout)

Ecrous et brides tournantes - tous fabriqués en inox Grade 304

Jupes - la majorité des jupes sont fabriquées en inox 304, à l'exception de quelques-unes fabriquées en 316L. Si besoin, veuillez consulter Aflex Hose.

Les caractéristiques équivalentes selon les différents grades d'inox sont listés ci-dessous:

Listes des équivalences

Grade	BS - Norme Britannique	AISI - Norme Américaine ou C = Nuance de fonte	NE - Norme Européenne
316L SS	BS 316 S11	AISI 316 L	EN 1.4404
316C SS	BS 316 C16	CF8M	EN 1.4408
304 SS	BS 304 S15	AISI 304	EN 1.4301

*Autres grades hors standards tels que 1.4571, 1.4435, ou d'autres matériaux, tels que l'Inconel, ou le monel sont disponibles sur demande

Comment commander

La quantité, le diamètre, le type, la longueur et les raccords doivent être entièrement renseignés.

SOIT par une description écrite complète. Le type de flexible peut être désigné par des initiales, par exemple : 'Corroline+ AS, SG' désigne un flexible avec revêtement interne en PTFE antistatique et une spirale de protection externe.

La quantité, longueurs et les raccords peuvent être indiqués comme suit : "4 x diamètre 1" flexible Corroline+ AS, SG x 3.00 mètres de longueur. A chaque extrémité des brides ANSI 150# non-revêtues

OU, avec les codes articles comme défini en page 10 - Par exemple : 4 x ref. 16-CLN+AS-SG-3.00m-12-12

Toutes exigences particulières relatives à la fabrication du flexible, toutes informations requises pour le marquage, ou tous certificats et tests spécifiques, doivent être précisés dans leur intégralité sur les demandes ou commandes d'achat.

Les conditions de vente

Les flexibles Corroline+ et autres flexibles sont fournis sur le principe que les Conditions Générales de Vente en pages 30 & 31 ont été lues et acceptées par le client. Les conditions de vente (ou équivalent) propres aux clients ne sont pas acceptées, sauf sur acceptation préalable, signée par un directeur d'Aflex Hose.

Corroline⁺ EN 16643

grades des propriétés électriques pour le montage des flexibles

Les grades des propriétés électriques pour l'assemblage des flexibles et les limites de résistances électriques sont définis dans la norme EN 16643 et testés conformément à la norme BS EN ISO 8031. Les assemblages de flexibles conducteurs d'électricité (**CE**) d'Aflex Hose sont définis dans la norme EN 16643 comme électriquement lier et donner le symbole **M**.

Les assemblages de flexibles de qualité M présentent une résistance électrique maximale de 100Ω entre les extrémités. Le revêtement PTFE antistatique (**AS**) et recouvrement caoutchouc d'Aflex Hose sont dénommés dissipative statique dans la norme EN 16643 et donné le symbole **Ω** suivi des lettres qui spécifie soit le revêtement interne, revêtement externe ou les deux; **L** = liner (revêtement interne), **C** = cover (revêtement externe), **CL** = cover & liner (revêtement interne et externe). Le revêtement interne ou externe de garde Ω de qualité présent une résistance électrique de 103 à 108Ω. Le tableau ci-dessous identifie chaque grade électrique EN 16643 pour un assemblage de flexibles avec une description bref et un exemple.

La classe électrique EN 16643 pour l'assemblage des flexibles	EN16643 Description	Exemple d'assemblage du flexible
Grade M	Revêtement interne ou externe avec liaison électrique sans dispersion d'électricité statique	Pas disponible
M/Ω-L	Revêtement interne avec liaison électrique et dispersion d'électricité statique	Pas disponible
M/Ω-C	Revêtement externe avec liaison électrique et dispersion d'électricité statique	CLN+ Raccords revêtus ASA150
M/Ω-CL	Revêtement interne ou externe avec liaison électrique et dispersion d'électricité statique	CLN+AS Raccords revêtus ASA150
I	Isolation électrique (pas de liaison électrique ET pas de dispersion d'électricité statique)	Pas disponible
Ω-L	Revêtement interne avec dispersion d'électricité statique sans liaison électrique	Pas disponible
Ω-C	Revêtement externe avec dispersion d'électricité statique sans liaison électrique	CLN+ Raccords ASA150 Collets et brides en PP (sur demande)
Ω-CL	Revêtement externe ou interne avec dispersion d'électricité statique sans liaison électrique	CLN+AS Raccords ASA150 Collets et brides en PP (sur demande)

Codification pour les flexibles équipés Corroline⁺

Si nécessaire, les flexibles équipés Corroline⁺ peuvent être définis par un code article individuel, composé de 5 sections comme ci-dessous :

1	Diamètre du flexible	Code Diamètre
	1/2"	08
	3/4"	12
	1"	16
	1 1/4"	20
	1 1/2"	24
	2"	32
	2 1/2"	40
	3"	48

2	Type de fourreau	Code article
	Corroline ⁺ GP (PTFE Naturel)	CLN+
	Corroline ⁺ AS (PTFE Antistatique)	CLN+AS

3	Protection Externe	Code article
	Double revêtement caoutchouc	DBK
	Spirale de protection PEHD	SG
	Protection par fil hélice en inox	PC

4	Longueur
	La longueur du flexible entre les surfaces d'étanchéité aux extrémités peut être exprimée en code article soit en mètres décimaux suivi de «m» ou en pouces suivi de 'in'

5 & 6	Description des raccords complets * tous les composants sont en inox N/L = Non-revêtus PTFE, PTFE/L = revêtus PTFE et rabattu	Code article Raccord
	Femelle JIC N/L	02
	Embout Male fixe, filetage NPT N/L	03
	Embout Femelle fixe, filetage NPT N/L	06
	Union Male JIC/NPT N/L	08
	Union Male JIC/Femelle N/L	08F
	Tri Clamp sanitaire droit, diamètre, 50.5mm, 1.984" N/L 1.984" Diamètre sortie 22mm, 0.870" (Standard) Diamètre sortie 34.9mm, 1.370" (Configuration spécifique)	- 10 10/S
	Mini Tri Clamp sanitaire droit, diamètre, 0.984" N/L Diamètre sortie 0.370" (Standard) Diamètre sortie 0.625" (Configuration spécifique)	- 11 11/S
	*Brides tournantes ANSI 150# N/L	12
	* Brides tournantes ANSI 150# PTFE/L	12L
	Raccords à Came, Femelle tournante à verrou N/L	16
	Raccords à Came, Femelle tournante à verrou PTFE/L	16L
	Raccords à Came Mâle N/L	17
	Raccords à Came Mâle PTFE/L	17L
	Femelle DIN 11851 N/L	23
	Femelle DIN 11851 PTFE/L	23L

Remarque - Pour les brides : Ajouter '/ZP' pour l'acier carbone galvanisé

Coudes : ajouter '/90°' pour les raccords coudés à 90° non-revêtus, ou '/90°L' pour les raccords coudés à 90° revêtus PTFE

Exigences supplémentaires:

- Toute exigence supplémentaire non incluse dans le code article doit être rédigée intégralement sur la commande, y compris tout étiquetage ou code couleur spécifique.

- Merci de préciser à l'achat l'état de surface des raccords Sanitaires/ Tri Clover.

Exemple:

Un flexible équipé Corroline+ de diamètre 3/4" avec revêtement interne en PTFE antistatique et une manchette de protection en externe avec:

Extrémité (1) - une bride tournante " ANSI 150# en 3/4" revêtu PTFE

Extrémité (2) - un raccord à Cam, femelle tournante

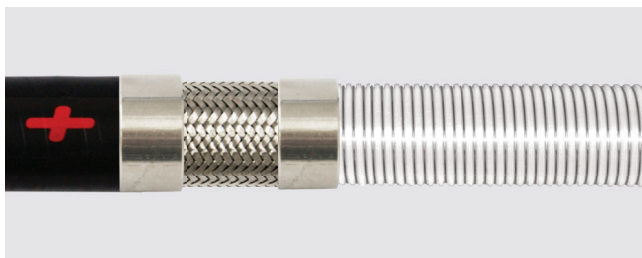
Et une Longueur de - 2.35 mètres

Code article flexible équipé = 12 - CLN+AS - SG - 2.35m - 12L - 16L

Nb. Sections	1	2	3	4	5	6
--------------	---	---	---	---	---	---

Revêtements interne du Flexible Corroline⁺

GP - Revêtement usage universel



Usage

Corroline⁺ GP est destiné à un 'usage universel' pour toutes applications de transfert de liquides ou gaz ne présentant pas de risque d'accumulation de charges électrostatiques (voir "AS").

Matériaux & caractéristiques

GP désigne un fourreau en PTFE vierge, fabriqué à partir d'un tube en PTFE conformément aux exigences suivantes:

FDA 21 CFR 177.1550.

Le renforcement hélicoïdal dans les convolutions du revêtement est constitué à partir d'un fil en inox 316 fortement malléable. Le fil de renforcement hélicoïdal incorporé dans la gaine en caoutchouc est en acier au carbone. Cette gaine en caoutchouc EPDM noir, spécialement élaborée, est antistatique conformément à l'Annexe A de la norme EN ISO 8031 et l'armature tressée est en inox 304.

Approbation des qualités GP & AS

La liste complète des certifications et homologations est donnée en page 26.

INFLAMMABLE



Les flexibles Corroline⁺ GP et AS sont classifiés inflammables par la BS5173 Section 103.13 Article 6.2 et 6.3. Une fois les raccords montés sur le tuyau, le flexible est alors résistant aux flammes, mais en ajoutant la protection en caoutchouc DBK-300 aux extrémités, il devient inflammable. Le flexible Corroline⁺ est conforme à la règle de sécurité allemande TRbf 131/2 et EN 16643 résistance au feu.

REMARQUE PARTICULIERE:

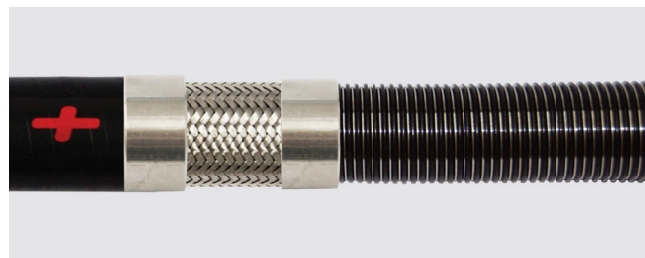
Continuité Electrique ('liaison équipotentielle')

La continuité électrique exige que le flexible équipé soit électriquement continu ou conducteur, entre les raccords métalliques à chaque extrémité. Cette exigence est applicable aux flexibles de type GP et AS.

La réglementation correspondante se trouve dans le document allemand BRG 132 et EN 16643 qui exige que la résistance du flexible soit $<10^2$ ohms entre les raccords aux extrémités un marquage "M" est appliqué aux flexibles équipés répondant à cette exigence conformément à la norme EN 16643.

Les flexibles équipés Corroline⁺ ont tous une continuité électrique avec une résistance moins de 100 ohms.

AS - Revêtement PTFE Antistatique



Usage

Corroline⁺ AS est essentiellement utilisé dans les applications où il y a un risque d'accumulation de charge électrostatique sur la surface du tube en PTFE qui peut ensuite se décharger à travers la paroi du tube. Les produits présentant un tel risque sont des liquides ayant une conductivité inférieure à 10^8 S/m (Siemens par mètre) ou 10^4 pS/m, tels que les carburants, les solvants, les fréons, certaines eaux PPI (eau ultra-pure "Pour Préparation Injectable") et les matières organiques non polaires qui sont véhiculés avec un débit moyen puis élevé.

Pour tous les produits à phase double ou multiple, et tous ceux que ne se mélangent pas, comme la poudre dans l'air, ou les gouttelettes d'eau dans la vapeur, dans un gaz ou dans l'huile, les fluides colloïdaux qui constituent aussi un risque de générer une charge électrostatique, toujours exigé le type AS.

Dans le doute, veuillez consulter Aflex Hose.

Matériaux & Caractéristiques

Corroline⁺ AS est un revêtement en PTFE antistatique fabriqué à partir d'un PTFE approuvé par la norme FDA 21 CFR 177.1550, mélangé avec moins de 2,5% de carbone noir à 'haute pureté' suivant la FDA 21 CFR 178.3297. Corroline⁺ AS répond également aux exigences de la directive CE 2007/19 / CE. Le carbone est encapsulé par le PTFE, et dans des conditions normales d'applications non-abrasives, ne se détache pas pour contaminer le produit véhiculé. Ceci fut prouvé lors des tests lixiviables et extractibles.

Flexibles équipés antistatiques

Lorsque "AS" (Antistatique) est spécifié, le tuyau ou flexible équipé sera alors fourni et testé conformément à la norme ISO 8031 répondant aux exigences antistatiques EN 16643. Pour un revêtement interne ou externe antistatique, la résistance entre l'électrode en mousse et le raccord métallique devra être comprise entre 10^3 à 10^8 ohms par flexible. Si besoin, pour les flexibles équipés répondant à cette exigence, un marquage "Ω" peut être appliqué conformément EN 16643.

REMARQUE: En service, au moins une extrémité doit être raccordée à la terre, afin de permettre la dispersion de la charge électrostatique en provenance du raccord.

Systemes de protection externe pour Corroline⁺

SG - Spirale de protection



Usage

Pour protéger le flexible exposé à une abrasion externe intensive et les détériorations mécaniques provoquées par des applications rugueuses.

Conception

Une bande spiralée de protection en PEHD (Polyéthylène haute densité) est enroulé tout autour du flexible et fixé par sertissage à chaque extrémité.

Restrictions

Plage de températures -40°C (-40°F) jusqu'à 110°C (230°F).

Les températures des produits véhiculés peuvent aller jusqu'à +140°C (284°F) à température ambiante.

La longueur minimum du flexible doit être doublée si cette protection est utilisée. Les longueurs maximums de flexibles équipés pour tous les diamètres sont plafonnées à 20 mètres (65 pieds).

Protection disponible avec les propriétés antistatiques, en conformité avec l'exigence de dispersion d'électricité statique au travers du revêtement externe suivant la EN 16643 (voir page 9 pour plus d'informations). Détails sur demande.

DBK 300 - Protection double revêtement en caoutchouc aux extrémités



Usage

Pour des applications où le flexible subit des "abus" mécaniques par excès de traction dans un angle où le raccord est connecté. Utilisé également pour rendre le flexible inflammable en protégeant la partie où se trouve le raccord contre les effets du feu.

Conception

Une deuxième couche de caoutchouc est appliquée et vulcanisée directement sur le flexible et la jupe de sertissage, d'une longueur de 12" (300mm) à partir du raccord.

PC - Spire de protection



Usage

Pour protéger le flexible exposé à une abrasion externe intensive et les détériorations mécaniques provoquées par des applications rugueuses sans restriction de température pouvant s'appliquer à la spire de protection.

Conception

Un plus grand diamètre de fil inox est posé sur le revêtement caoutchouc, puis soudé sur les jupes aux extrémités.

Les longueurs maximales de flexibles équipés, tous diamètres confondus, sont plafonnées à 20 mètres (65 pieds).

Raccords à bride tournante non-revêtus pour Corroline⁺

Caractéristiques des raccords

- ANSI B16.5 (aussi ASME B16.5) Classe 150# et 300#
- DIN PN10, PN16 et PN40*
- JIS 10K
- D'autres pressions et caractéristiques de brides sont disponibles.

*Brides DIN PN10, PN16 et PN40 ont les mêmes dimensions et sont donc totalement interchangeables

Températures et Pressions

- ANSI 150# = 16 Bar (230 psi), ANSI 300# = 41.4 Bar (600 psi)
- DIN PN10 = 10 Bar (145 psi), DIN PN16 = 16 Bar (230 psi)
- DIN PN40 = 40 Bar (580 psi)

Matières des raccords

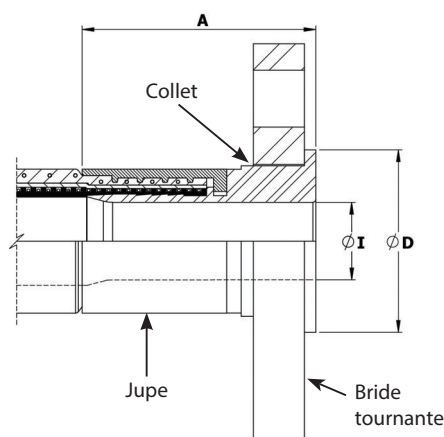
- Brides généralement en inox 304, ou 316 si nécessaire
- Collets en inox 316L
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316

Unique alternative de matière pour brides:

- Acier carbone zingué
- Inox grade 316

Etat de Surface:

- Tous les états de surface sont en conformité avec ASME BPE-SF-O (pas de finition particulière).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.



Diamètre nominal du flexible		Longueur A ASA150		Diamètre D ASA150		Diamètre interne I ASA150		Poids du raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	1.67	42.50	1.38	35.00	0.37	9.40	0.57	1.25
3/4	20	1.86	47.24	1.69	42.90	0.62	15.75	0.84	1.84
1	25	2.36	60.00	2.00	50.80	0.85	21.50	1.20	2.63
1 1/4	32	2.67	67.72	2.50	63.50	1.03	26.21	1.59	3.50
1 1/2	40	2.75	69.86	2.87	73.00	1.25	31.75	2.15	4.73
2	50	3.20	81.22	3.62	92.00	1.76	44.60	2.92	6.41
2 1/2	65	3.70	94.00	4.13	105.00	2.25	57.15	4.36	9.59
3	80	3.74	95.00	5.00	127.00	2.63	66.7	6.02	13.24

Diamètre nominal du flexible		Longueur A PN10/16		Diamètre D PN10/16		Diamètre interne I PN10/16		Poids du raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	1.79	45.50	1.77	45.00	0.37	9.40	0.78	1.72
3/4	20	2.11	53.50	2.28	58.00	0.62	15.75	1.12	2.47
1	25	2.44	62.00	2.68	68.00	1.12	28.50	1.43	3.15
1 1/4	32	2.70	68.50	3.07	78.00	1.03	26.21	2.35	5.17
1 1/2	40	2.91	74.00	3.49	88.00	1.70	43.10	2.76	6.06
2	50	3.50	89.00	4.02	102.00	2.15	54.50	3.62	7.96
2 1/2	65	3.62	92.00	4.80	122.00	2.25	57.15	4.58	10.07
3	80	3.74	95.00	5.43	138.00	2.63	66.70	6.03	13.26

Raccords à bride revêtus PTFE pour Corroline⁺ & conception avec réduction concentrique

Caractéristiques des brides

- ANSI B16.5 (et ASME B16.5) Classe 150# et 300#
- *DIN PN10, PN16 et PN40
- JIS 10K
- D'autres pressions et caractéristiques de brides sont disponibles.

*Brides DIN PN10, PN16 et PN40 ont les mêmes dimensions et sont donc totalement interchangeables

Pressions Maxims pour raccords à bride

- ANSI 150# = 16 Bar (230 psi), ANSI 300# = 41.4 Bar (600 psi)
- DIN PN10 = 10 Bar (145 psi), DIN PN16 = 16 Bar (230 psi)

Raccord à bride entièrement revêtu PTFE



Matières des raccords

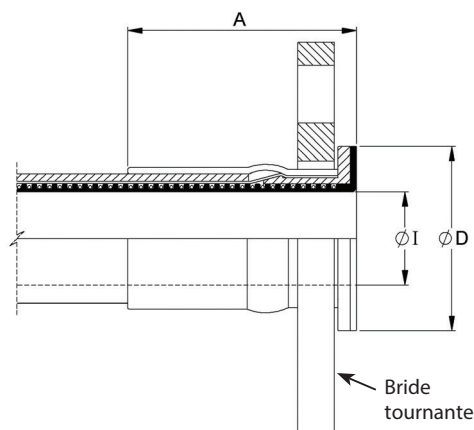
- Brides en inox 304
- Collets en inox 316L
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316

Unique alternative de matière pour brides:

- Acier carbone zingué
- Inox 316

Raccords à bride coudés 90°

- Raccords à bride coudés 90° entièrement revêtus PTFE sont disponibles pour les diamètres 1", 1 1/2" et 2" - Pour plus de détails, veuillez consulter Aflex Hose.



Diamètre nominal du flexible		Longueur A ASA		*Longueur A PN		Diamètre D				Diamètre I int. et de passage		Accouplement boulons de serrage recommandés		Poids du raccord	
in	mm	in	mm	in	mm	ASA 150#		DIN PN10/16/40		in	mm	ft.lbs	mtr.kgs	Kg	Lbs
1/2	13	2.24	57.0	2.28	58	*1.25	*32	*1.25	*32	1/2	13.2	8	1.10	0.54	1.20
3/4	20	1.89	48.0	1.93	49	1.69	43	*1.97	*50	3/4	19.4	8	1.10	0.88	1.90
1	25	2.40	61.0	2.48	63	2.00	50	*2.50	*63	1	25.2	10	1.40	0.96	2.10
1 1/4	32	2.24	57.0	2.32	59	2.48	63	3.10	78	1 1/4	32.0	12	1.66	1.15	2.53
1 1/2	40	2.36	60.0	2.44	62	2.875	73	3.50	88	1 1/2	38.6	15	2.10	1.75	3.80
2	50	2.72	69.0	2.91	74	3.625	92	4.00	102	2	51.2	25	3.50	2.70	5.95
2 1/2	65	4.86	123.5	4.86	123.5	4.13	105	4.80	122	2 1/2	63.7	30	40.18	4.21	9.26
3	80	5.17	131.4	5.17	131.4	5.00	127	*5.00	*127	3	76.8	40	53.94	4.75	10.44

*Les Diamètres D listés ne correspondent pas au diamètre réel en raison des restrictions dues au revêtement PTFE.

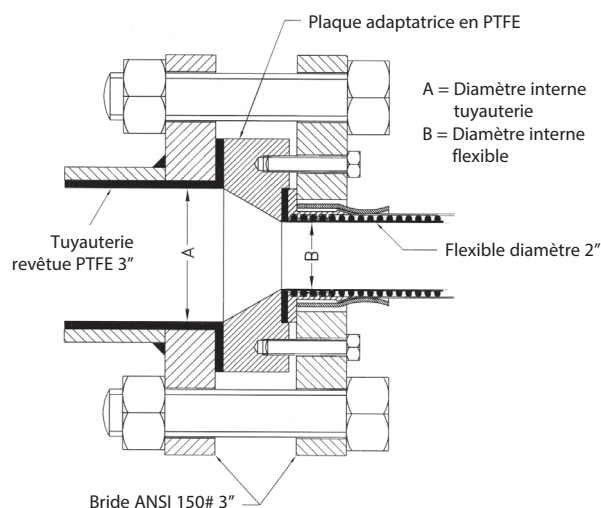
Conception de raccords à bride revêtus PTFE avec réduction concentrique pour Corroline⁺

Corroline+ a un meilleur débit que certains flexibles PTFE convolutés de gros diamètres, équipé de brides gros diamètres, il offre une meilleure alternative pour certaines applications.

Il est néanmoins nécessaire d'agrandir l'alésage pour revêtir de PTFE et pour ainsi s'assurer que le diamètre corresponde bien à celui du raccordement.

Pour ceci il est préférable d'utiliser une plaque adaptatrice en PTFE, comme montré sur le schéma.

Exemple: flexible de 2" avec bride en 3" ANSI 150 # Revêtu PTFE >



Raccords à Cam Femelle pour Corroline⁺ Revêtus PTFE & non-revêtus

Caractéristiques des raccords

- Généralement conforme aux normes A-A-59326 (remplace MIL-C-27487) et EN 14420-1 (remplace DIN 2828), et tous sont entièrement interchangeables.

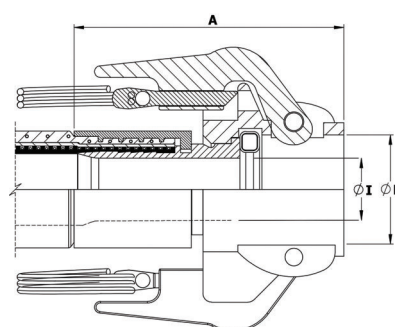
Matière des raccords

- Embout en inox 316L
- Corps en inox 316C
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316
- Joints caoutchoucs standard en Buna N (Nitrile)
- Joints caoutchouc silicone encapsulés FEP également disponibles

Etat de Surface : (pour raccords non-revêtus)

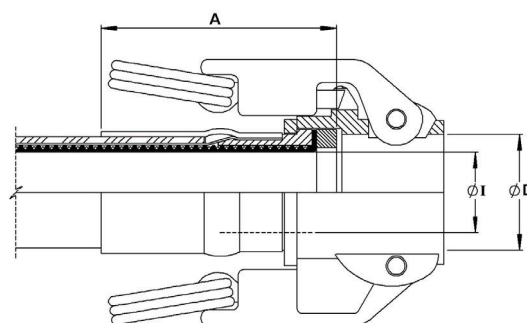
- Tous les états de surface sont en conformité avec ASME BPE-SF-O (pas de finition particulière).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.

Raccord à Cam Coupleur sécurisé Femelle tournante - Non-revêtu



Diamètre nominal du flexible		* Longueur A		Douille diamètre interne D		Raccord diamètre interne I		Poids du raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
3/4	20	2.10	53.00	1.26	32.0	0.62	15.75	0.58	1.28
1	25	2.32	59.00	1.45	37.0	0.85	21.50	0.72	1.58
1 1/4	32	2.54	64.60	1.81	46.0	1.03	26.21	1.10	2.42
1 1/2	40	2.65	67.20	2.12	54.0	1.25	31.75	1.21	2.66
2	50	3.11	79.00	2.52	64.0	1.76	44.60	1.48	3.26
2 1/2	65	2.99	76.00	3.01	76.5	2.25	57.15	1.42	3.12
3	80	2.80	71.00	3.63	92.2	2.63	66.70	1.88	4.14

Raccord à Cam Coupleur sécurisé Femelle tournante - entièrement revêtu PTFE



Diamètre nominal du flexible		* Longueur A		Douille diamètre interne D		Raccord diamètre interne I		Poids du raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
3/4	20	2.16	54.75	1.26	32.0	0.76	18.6	0.42	0.93
1	25	2.72	69.00	1.46	37.0	1.01	25.2	0.59	1.30
1 1/4	32	2.56	65.50	1.81	46.0	1.26	32.0	0.98	2.16
1 1/2	40	2.61	66.35	2.13	54.0	1.53	38.6	1.15	2.50
2	50	2.97	75.35	2.52	64.0	2.03	51.2	1.40	3.08
*2 1/2	65	5.31	135.0	3.01	76.5	2.36	60.0	1.17	2.57
*3	80	5.45	138.4	3.63	92.2	2.87	73.0	1.40	3.07

*Diamètres 2 1/2" et 3" revêtus sont uniquement disponibles en femelles fixes

Raccords à Cam Mâle pour Corroline⁺ et adaptateurs à bride revêtus

Caractéristiques des raccords

- Généralement conformes aux normes A-A-59326 (remplace MIL-C-27487) et EN 14420-1 (remplace DIN 2828), et tous sont entièrement interchangeables.

Températures et Pressions

- Déterminées par le type de joint qui se trouve dans la partie femelle du raccordement et selon le type de flexible.

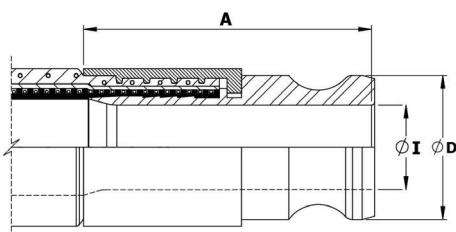
Matière des raccords

- Raccords en inox 316L
- Jupes, majorité en inox 304, certaines tailles en 316
- Adaptateur à bride uniquement en inox 304

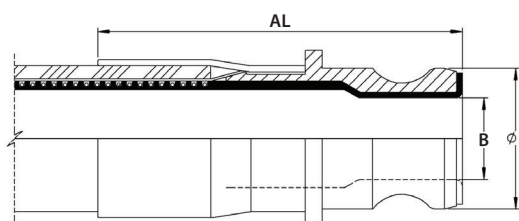
Etat de Surface : (pour raccords non-revêtus)

- Tous les états de surface sont en conformité avec ASME BPE-SF-O (pas de finition particulière).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.

Raccord à Cam Mâle non-revêtu

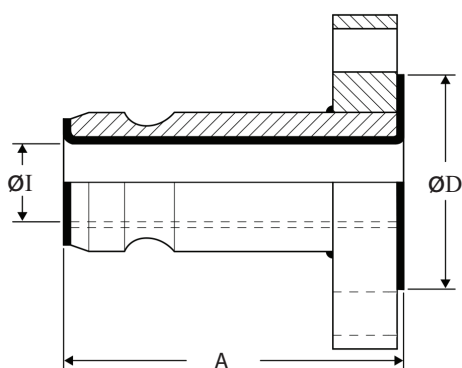


Raccord à Cam Mâle entièrement revêtu PTFE



Diamètre nominal du flexible		Diamètre externe D		Raccord non-revêtu Longueur A		Interne non-revêtu Diamètre I		Raccord revêtu Longueur AL		Interne revêtu Diameter B		Poids du raccord Non-revêtu		Poids du raccord Revêtu PTFE	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs	Kg	Lbs
3/4	20	1.26	32.0	2.40	61.0	0.62	15.75	2.82	71.58	0.71	18.6	0.22	0.49	0.35	0.77
1	25	1.46	37.0	3.00	77.0	0.85	21.50	3.74	95	0.81	20.7	0.33	0.72	0.45	0.99
1 1/4	32	1.79	45.5	3.54	90.0	1.03	26.21	3.62	92	0.97	24.8	0.57	1.25	0.45	1.09
1 1/2	40	2.11	53.5	3.70	94.0	1.25	31.75	3.98	101	1.35	33.5	0.78	1.71	0.84	1.85
2	50	2.48	63.0	4.45	113.0	1.76	44.60	4.61	117	1.72	41.5	1.08	2.37	1.10	2.42
2 1/2	65	2.98	75.8	4.13	105.0	2.23	56.6	6.50	165	2.17	55.0	1.22	2.68	1.17	2.57
3	80	3.60	91.5	4.76	120.8	2.87	73.0	6.98	177.4	2.84	72.2	1.79	3.94	1.45	3.20

Adaptateurs Cam Mâle et bride revêtus PTFE



Revêtement PTFE AS

Revêtement PTFE GP



Note: D'autres spécificités de brides et pressions sont également disponibles. Les adaptateurs de raccord à Cam Femelle et bride sont également disponibles sur demande.

Cam Action Dia. adaptateur		Bride Dia. & Specif	ØD		A		ØI		Poids du raccord	
pouce	mm		pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1	25	1" ANSI 150	2.00	50	4 1/8	105	0.84	21	1.246	2.75
1	25	DN25/PN16	2.58	64	4 1/8	105	0.84	21	1.538	3.39
1 1/2	40	1 1/2" ANSI 150	2.87	73	4 3/8	118	1.35	34	2.228	4.92
1 1/2	40	DN40/PN16	3.47	88	4 3/8	118	1.35	34	2.753	6.07
2	50	2" ANSI 150	3.63	92	4 3/8	118	1.69	43	3.359	7.40
2	50	DN50/PN16	4.00	102	4 3/8	118	1.69	43	3.714	8.19

Raccords sanitaires Tri-clamp (Tri-clover) & Mini-sanitaires pour Corroline+

Présentation

Il y a beaucoup de caractéristiques, dimensions et états de surface différentes pour les raccords tri-clamp. Ceux listés ci-dessous sont les plus utilisés et stockés comme articles standards par Aflex Hose.

D'autres raccords peuvent être fournis sur demande si les renseignements suivants sont donnés;

- Diamètre D et alésage diamètre I pour les brides
- Diamètre de flexible si connu, Aflex peut recommander un diamètre adapté
- L'état de surface interne, si besoin d'un état supérieur à la norme ASME BPE SF3, c'est-à-dire un état de surface $<0.76\mu\text{m Ra} = <30\mu\text{ in. Ra}$ non électropoli.
- Standard (voir ci-dessous) si connu.

Standards

- ASME BPE
- DIN 32676 (types A, B et C sont disponibles)
- BS 4825 Pt.3 (équivalent à ASME BPE)
- ISO 1127

Matière des raccords

- Raccords en AISI 316L = EN 1.4404 = BS 316 S11
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316
- Raccords en DIN32676 sont disponibles en 1.4435 (316L)
- Raccords en 1.4571, Hastelloy, Monel, PVDF et autre matière sur demande

Raccords standards disponibles:

	Diamètre nominal du flexible		Externe Diamètre D		Interne Diamètre I		Raccord Longueur A		Caractéristiques	
	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	ASME BPE	DIN 32676
Raccords Mini-Tri-clamp	1/4	0.984	25.0	0.172	4.37	1.3	33	-	SF4	-
	1/4	0.984	25.0	3/8	9.53	1.3	33	-	SF4	Type C
	3/8	0.984	25.0	0.305	7.75	1.7	42	-	SF4	-
	3/8	0.984	25.0	3/8	9.53	1.7	42	-	SF4	Type C
	1/2	0.984	25.0	5/8	15.88	1.7	44	-	SF4	Type C
	1/2	0.984	25.0	3/8	9.5	1.7	44	-	SF4	Type C
Raccords Tri-clamp	3/4	1.340	34.0	5/8	15.88	2.0	50	-	SF4	Type C
	3/4	1.340	34.0	0.630	16.0	2.0	50	-	SF4	Type A
	1/2	1.984	50.5	7/8	22.2	1.7	44	-	SF4	Type C
	1/2	1.984	50.5	1 3/8	34.8	1.7	44	-	SF4	Type C
	3/4	1.984	50.5	0.713	18.1	1.8	45	ISO1127	SF4	Type B
	3/4	1.984	50.5	7/8	22.1	1.8	45	-	SF4	Type C
	3/4	1.984	50.5	5/8	15.88	1.8	45	-	SF4	Type C
	1	1.984	50.5	7/8	22.2	2.3	58	-	SF4	Type C
	1	1.984	50.5	1 3/8	34.8	2.3	58	-	SF4	Type C
	1 1/2	1.984	50.5	1 3/8	34.8	2.6	67	-	SF4	Type C
	1 1/2	2.516	64.0	1 7/8	47.6	2.6	67	-	SF4	Type C
	2	2.516	64.0	1 7/8	47.6	3.1	78	-	SF4	Type C
	2 1/2	3.05	77.5	2.37	60.2	2.80	71	-	SF4	Type C
	3	3.58	91	2.87	72.9	3.17	80.4	-	SF4	Type C

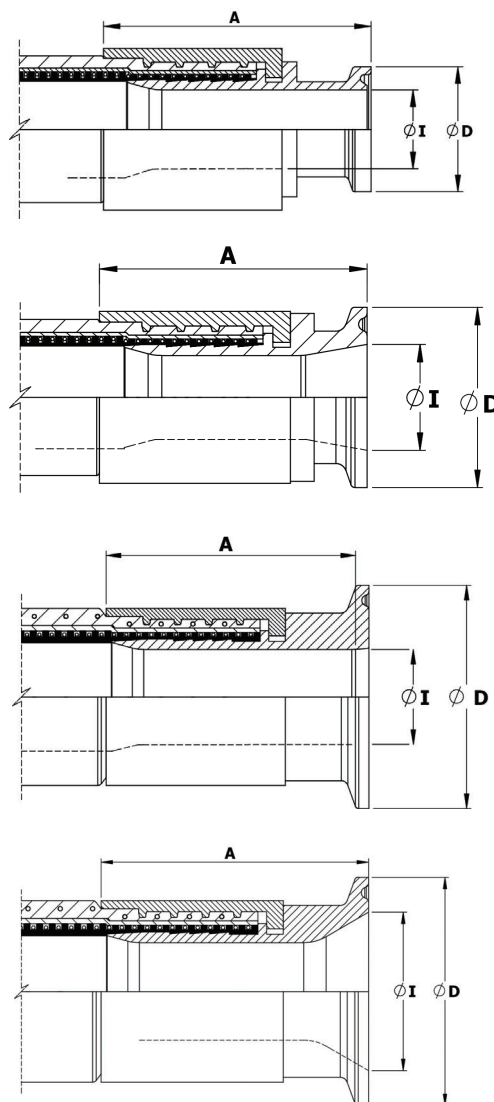
Températures et Pressions

- Pressions jusqu'à 16 Bar (230 psi)
- Températures jusqu'à 120°C (250°F) avec joints EPDM
- Températures jusqu'à 180°C (356°F) avec joints PTFE, Silicone ou Viton
- Pressions et températures plus élevées avec des colliers spécifiques et joints adaptés.

Caractéristiques des états de surface internes

- ASME BPE SF3 (polissage mécanique, non électropoli) état de surface, relevé maximum : $<0.76\mu\text{m Ra} = <30\mu\text{ in. Ra}$
- ASME BPE SF4 (polissage mécanique, non électropoli) état de surface, relevé maximum : $<0.375\mu\text{m Ra} = <15\mu\text{ in. Ra}$ (SF4 est le plus haut niveau d'état de surface spécifié par ASME BPE, et le standard des raccords stockés comme listés ont cet état de surface).
- DIN 32676 H4 (polissage mécanique, non électropoli) Etat de surface, relevé moyen: $<0.4\mu\text{m Ra} = <16\mu\text{ in. RA}$. Si la finition standard SF4 n'est pas acceptable, H4 doit être spécifié sur la demande/ commande.

Remarque: les fournisseurs de Tri-clamp ASME BPE donnent souvent une «moyenne» de relevé, par exemple 'moyenne 15 Ra ou mieux', mais ceci n'est pas conforme aux exigences de la norme ASME BPE qui stipule qu'un «maximum» de relevés individuels doit être respecté.



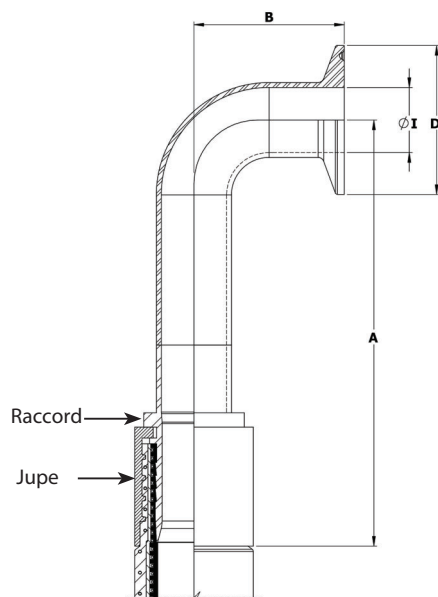
Raccords Mini-Tri-clamp

Raccords Tri-clamp



Raccords sanitaires Tri-clamp (Tri-clover) Corroline⁺

Coude à 90°



Caractéristiques des raccords

- BS4825 Pt 3
- ASME-BPE-a
- Autres sur demande

Matière des raccords

- Raccords en AISI 316L = EN 1.4404 = BS 316 S11
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316

Etats de surface:

- Etat de surface interne selon ASME BPE-SF-3 (<0.76 µm Ra, non électropoli).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.

Diamètres de sortie

Les diamètres de sortie listés sont en conformité avec BS4825. La norme ASME exige néanmoins que ces diamètres soient 0.005" (0.125mm) en moins. Une tolérance de +0.000 -0.005" est alors appliquée, le même raccord répond ainsi aux deux normes.

Températures et Pressions

- Pressions jusqu'à 16 Bar (230 psi)
- Températures jusqu'à 120°C (250°F) avec joint EPDM
- Températures jusqu'à 180°C (356°F) avec joint PTFE, Silicone ou Viton
- Pressions et températures plus élevées avec des colliers spécifiques et joints adaptés.

Raccords standards disponibles:

Diamètre du flexible		Ligne médiane au raccord A		Ligne médiane à la sortie B		Bride Diamètre D		Sortie Diamètre I		Poids du raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	5.12	130.0	1.60	41.0	0.98	25.0	3/8	9.5	0.09	0.21
3/4	20	5.26	133.5	1.60	41.0	0.98	25.0	5/8	16.0	0.14	0.30
1	25	5.64	143.2	2.00	51.0	1.98	50.5	7/8	22.2	0.26	0.58
1 1/2	40	6.69	170.0	2.75	70.0	1.98	50.5	1 3/8	34.9	0.45	1.00
2	50	8.10	205.7	3.50	88.9	2.16	64.0	1 7/8	47.6	0.75	1.65
2 1/2	65	7.32	186.0	4.25	108.0	3.05	77.5	2.37	60.2	1.48	3.25
3	80	10.43	265.0	5.00	127.0	3.58	91.0	2.87	72.9	1.99	4.38

Raccords DIN11851 Mâle & Femelle pour Corroline⁺

Matière des raccords

- Embouts en inox 316L (embouts non-revêtus en 1.4571*)
- Ecrous en inox 304
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316

* 1.4571 est un grade spécial d'inox 316, équivalent à AISI 316Ti

Etat de surface:

- Toutes les surfaces sont à la norme ASME BPE-SF-3 > 0.76 µm Ra polissage mécanique.
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.

Raccord DIN11851 Femelle non-revêtu



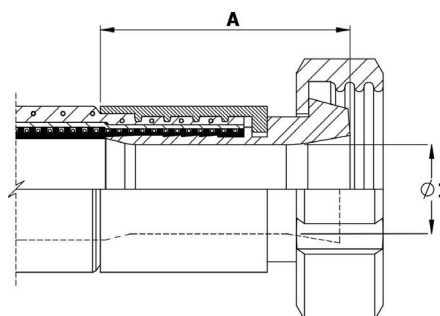
Caractéristiques des raccords

- Généralement selon la norme allemande DIN 11851.

Températures et Pressions

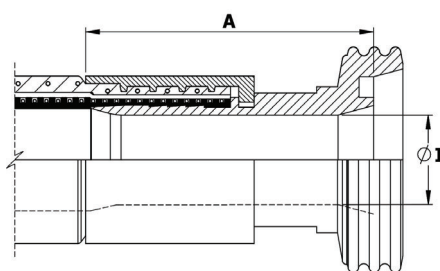
- Jusqu'au diamètre 1 1/2" PMS = 40 Bar (580 psi) jusqu'à 140°C (284°F)
- Jusqu'au diamètre 2" jusqu'à 3" PMS = 25 Bar (360 psi) jusqu'à 140°C (284°F)

Sauf quand la pression du flexible est plus bas (page 6)



Diamètre nominal du flexible		Diamètre I		Longueur A		Poids du raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	15	0.37	9.4	1.63	41.5	0.20	0.44
3/4	20	0.62	15.8	1.87	47.5	0.34	0.76
1	25	0.85	21.5	2.33	59.2	0.49	1.08
1 1/4	32	1.03	26.2	2.58	65.5	0.64	1.40
1 1/2	40	1.25	31.8	2.76	70.0	0.85	1.86
2	50	1.76	44.6	3.23	82.0	1.20	2.04
2 1/2	65	2.25	57.2	3.03	77.0	1.59	3.50
3	80	2.63	66.7	2.97	75.5	2.04	4.49

Raccord DIN11851 Mâle non-revêtu



Diamètre nominal du flexible		Diamètre I		Longueur A		Poids du raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	15	0.37	9.4	1.82	46	0.14	0.30
3/4	20	0.62	15.8	2.05	52	0.28	0.62
1	25	0.85	21.5	2.68	68	0.40	0.87
1 1/4	32	1.03	26.2	2.48	63	0.55	1.21
1 1/2	40	1.25	31.8	2.84	72	0.76	1.68
2	50	1.76	44.6	3.23	82	0.92	2.04
2 1/2	65	2.25	57.15	3.23	82	1.27	2.79
3	80	2.63	66.7	3.23	82	1.62	3.56

Raccord JIC 37° Femelle pour Bioflex Ultra et Unions NPT Mâle & Femelle

Raccord JIC 37° Femelle

Caractéristiques des raccords

- Raccord JIC 37° Femelle SAE J514
- Adaptateurs JIC Male 37° - NPT Mâle/Femelle
- NPT filetage selon ANSI/AMSE B1.20.1

Températures et Pressions

- Identiques à la pression maximale de service et à la température selon le diamètre de flexible Bioflex Ultra, en page 6.

Remarque: Pas utilisable avec raccord SAE 45° même si filetage identique.



Matière des raccords

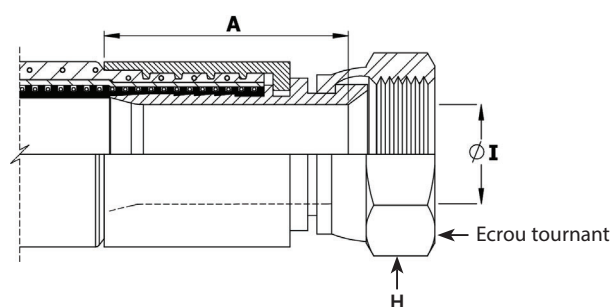
- Embouts en inox 316L
- Ecrous en inox 316L
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316

Alternatives:

- Disponibles dans d'autres matières sur demande

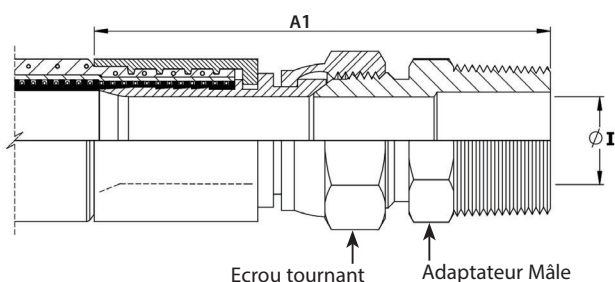
Etat de surface:

- Toutes les surfaces sont à la norme ASME BPE-SF-O (pas de finition particulière).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.



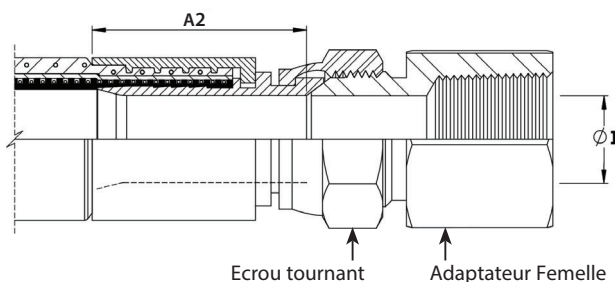
Diamètre nominal du flexible		37° JIC Diamètre filetage	Raccord Longueur A		Hex dimension H		Raccord Diamètre Interne I		Poids du raccord	
pouce	mm		pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	3/4 - 16	1.57	40	0.88	22.2	0.37	9.40	0.09	0.20
3/4	20	1 1/16 - 12	1.89	48	1.25	31.7	0.62	15.75	0.20	0.44
1	25	1 5/16 - 12	2.28	58	1.50	38.1	0.85	21.50	0.30	0.66
1 1/2	40	1 7/8 - 12	2.72	69	2.25	57.1	1.25	31.75	0.62	1.37
2	50	2 1/2 - 12	3.27	83	2.88	73.0	1.76	44.60	1.10	2.42

JIC à Union NPT Mâle (incluant un Adaptateur JIC Male/ NPT Male)



Diamètre nominal du flexible		Union Mâle Longueur A1		Poids du raccord	
pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	2.95	75	0.17	0.37
3/4	20	3.74	95	0.34	0.75
1	25	4.49	114	0.64	1.40

JIC à Union NPT Femelle (incluant un Adaptateur JIC Mâle/ NPT Femelle)



Union Femelle Longueur A2		Raccord Diamètre Interne I		Poids du raccord	
pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
3.07	78	2.95	75	0.17	0.37
3.78	96	3.74	95	0.34	0.75
4.17	106	4.49	114	0.64	1.42

Mâle fixe NPT & BSPT pour Corroline⁺ et Femelle fixe NPT

Caractéristiques des raccords

- NPT à filet conique selon la norme américaine relative aux filetages coniques conçu selon ANSI/AMSE B1.20.1.
- BSPT filetage selon la norme britannique relative aux filetages coniques conçu selon BS21

Alternatives - filetages parallèles, métriques ou autres.

Matières des raccords

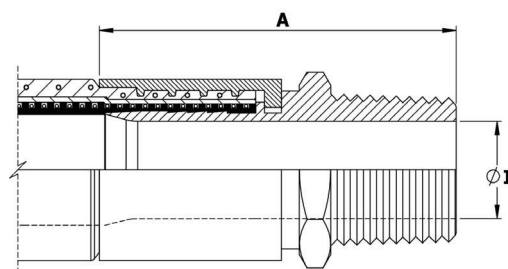
- Embouts en inox 316L
- Jupes, majorité en inox 304, certaines tailles en 316
- D'autres matières sont disponibles sur demande

Alternatives - Conception hydraulique des raccords BSPT mâle en acier carbone zingué, sur demande.

Etat de surface:

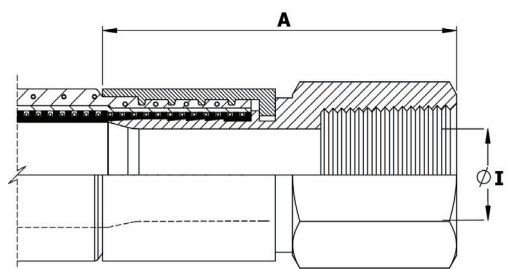
- Toutes les surfaces sont à la norme ASME BPE-SF-O (Pas de finition particulière).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.

Mâle fixe NPT ou BSPT



Diamètre nominal du flexible		Taille filetage NPT ou BSPT	Raccord longueur A		Raccord Diamètre interne I		Poids du raccord	
pouce	mm		pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	1/2	2.40	61	0.37	9.40	0.14	0.30
3/4	20	3/4	2.68	68	0.62	15.75	0.25	0.54
1	25	1	3.07	78	0.85	21.50	0.33	0.73
1 1/4	32	1 1/4	3.58	91	1.03	26.21	0.61	1.34
1 1/2	40	1 1/2	3.82	97	1.25	31.75	0.81	1.78
2	50	2	4.57	116	1.76	44.60	1.17	2.58
2 1/2	65	2 1/2	5.31	135	2.25	57.15	1.84	4.04
3	80	3	5.39	137	2.63	66.7	2.49	5.47

Femelle fixe NPT



Diamètre nominal du flexible		Taille filetage NPT	Raccord longueur A		Raccord Diamètre interne I		Poids du raccord	
pouce	mm		pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	1/2	2.40	61	0.37	9.40	0.18	0.39
3/4	20	3/4	2.52	64	0.62	15.75	0.24	0.54
1	25	1	3.23	82	0.85	21.50	0.37	0.81
1 1/2	40	1 1/2	3.62	92	1.25	31.75	0.83	1.82
2	50	2	4.13	105	1.76	44.60	1.24	2.72

Unions BSP Femelle Conique 60° pour Corroline⁺ et tube adaptateur non-revêtu (embout rainuré)

Caractéristiques des raccords

- Filetages BSPP selon la norme Britannique relative au filetage parallèle BS21, conception portée plate ou conique 60°.

Matière des raccords

- Embouts en inox 316L
- Ecrous en inox 316L
- Jupes, majorité en inox 304, certaines tailles en 316

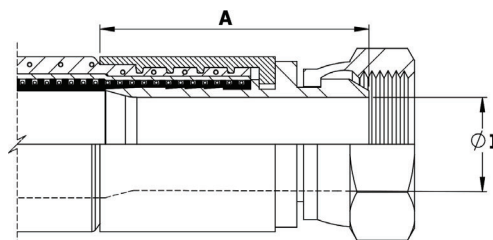
Alternatives:

- Conception hydraulique des raccords Unions Femelle Conique en acier carbone zingué, sur demande.
- Si besoin écrous peuvent être fournis en Métal Gun (bronze).

Etat de surface:

- Toutes les surfaces sont à la norme ASME BPE-SF-O (Pas de finition particulière).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.

Raccord union BSP femelle conique 60°



Diamètre nominal du flexible		Taille filetage NPT ou BSPT	Raccord longueur A		Raccord Diamètre interne I		Poids du raccord	
pouce	mm	pouce	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	1/2	1.46	37	0.37	9.40	0.09	0.21
3/4	20	3/4	1.89	48	0.62	15.75	0.20	0.44
1	25	1	2.17	55	0.85	21.50	0.33	0.72
1 1/4	32	1 1/4	2.48	63	1.03	26.21	0.49	1.07
1 1/2	40	1 1/2	2.87	73	1.25	31.75	0.79	1.73
2	50	2	2.91	74	1.76	44.60	1.07	2.36
2 1/2	65	2 1/2	3.15	80	2.25	57.15	1.37	3.02
3	80	3	3.21	81.5	2.63	66.7	2.10	4.62

Tube adaptateur non-revêtu (embout rainuré)

Caractéristiques

- Compatible avec les raccords existants selon les normes de raccordement industriel.

Matière des raccords

- Raccord en inox 316L
- Jupe (de sertissage) en inox 304 ou 316L

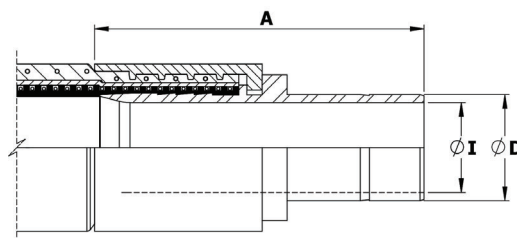
Alternatives peuvent être fournis avec les écrous et jupes correspondantes (colliers de serrage).

Etat de surface:

- Toutes les surfaces sont à la norme ASME BPE-SF-O (pas de finition particulière).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.

Températures & Pressions

- Informations détaillées par diamètre en page 6.



Diamètre nominal du flexible		Raccord Longueur A		Diamètre D		Raccord Diamètre Interne I		Poids du raccord	
in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	Kgs	Lbs
3/4	20	2.48	63	3/4	19.05	0.62	15.75	0.16	0.35
1	25	2.87	73	1	25.40	0.85	21.50	0.25	0.55

Cannes plongantes pour Corroline⁺

Droites ou coudées 90°

Cannes fixes droites

Description

Les cannes plongantes fixes sont assez rigides, parois épaisses en PTFE, soit droites ou coudées à 90°, lesquelles sont directement serties à l'extrémité du flexible Corroline+. Conçues pour être insérées dans des bidons, des réservoirs et des cuves à réaction afin d'aspirer (ou refouler) des liquides de traitement transférés au travers du flexible.

Matières

- Cannes plongantes standards en PTFE antistatique (AS)
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316

Comment commander

Indiquer le diamètre et la matière de la canne, si elle est droite ou coudée à 90°. Donner la longueur de la canne droite et la longueur du flexible séparément.

Pressions Maximum de Service

Les cannes plongantes sont normalement testées à une pression de 6 bar, et ne conviennent pas pour des pressions supérieures à 3. Elles sont utilisable a pression negative bar jusqu'à -0.9 bar sous vide.

Pour des pressions plus élevées, veuillez consulter Aflex Hose.

Longueurs

La longueur standard des cannes droites est de 1 mètre, mais d'autres longueurs sont disponibles selon les besoins.

Remarque: Pas disponible en tant que raccord hydraulique.

Diamètre nominal du flexible		Diamètres approximatifs de canne			
		Diamètre externe D		Diamètre interne I	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm
3/4	20	0.87	22	0.51	13
1	25	1.14	29	0.83	21
1 1/2	40	1.54	39	1.00	27
2	50	2.17	55	1.58	40

Cannes détachables

Description

Identiques aux cannes fixes ci-dessus, mais connectées au flexible par un raccord et non serties directement sur le flexible.

Conception

Canne droite ou coudée à 90° PTFE antistatique, équipé de bride ou raccord à came mâle revêtu PTFE et formé à chaud.

Le raccord à cam Mâle (comme illustré) est fréquemment utilisé, la canne peut alors être connectée à un raccord à cam femelle.

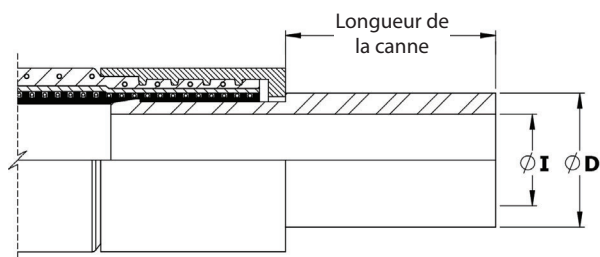
Caractéristiques

Identiques aux cannes droites

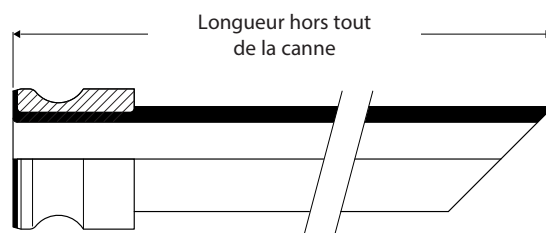
Canne fixe (coude 90°)



Canne fixe (droite)



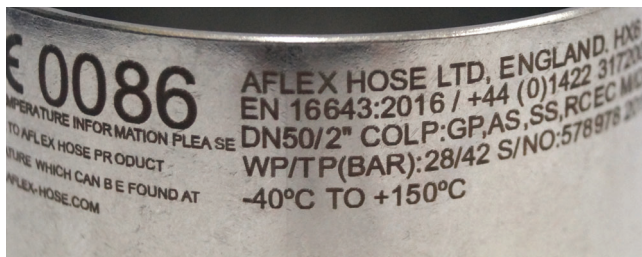
Canne détachable



Marquage standard pour Corroline⁺

Systèmes de code couleur

Marquage standard



Tous les flexibles équipés Corroline+ possèdent les informations de marquage suivantes:

Dénomination du fabricant (Aflex Hose Ltd)

Diamètre et catégorie de flexible

EN16643 et année de publication

EN16643 indice de propriété électrique

Pression Maximum de Service et pression d'épreuve

Plage de températures

Numéro de série individuel

Mois et année de fabrication

Numéro de téléphone d'Aflex Hose

Marquage CE (le cas échéant)

Ces informations sont habituellement gravées au laser sur la jupe de sertissage (virole).

Dans certains cas, à la discrétion d'Aflex Hose, l'information peut être gravée sur une plaque mince en inox fixée sur le flexible ou sur une jupe bague coulissante en inox monté sur le flexible. Par exemple, lorsque le client a besoin d'informations supplémentaires ne pouvant figurer sur la jupe de sertissage (virole).

Les clients peuvent spécifier quel type de marquage est exigé, et peuvent demander des informations supplémentaires sur le marquage.

Code Couleur



Une bande spirale de couleur en PTFE est enroulée autour du flexible.

Elle peut être séparée ou encapsulée dans une gaine thermo rétractable en polyoléfine transparent.



Flexible Corroline⁺ : Conditions particulières d'utilisation

• **Systèmes de nettoyage et de stérilisation - NEP, SEP et Autoclave**

NEP & SEP – les flexibles avec revêtement interne PTFE sont chimiquement résistants à toutes NEP, SEP et autoclaves. Il est important de savoir si les cycles de nettoyage et de purge sont susceptibles de développer une charge électrostatique sur la surface interne du revêtement car dans ce cas un tube AS (Antistatique) est préconisé.

Les tubes AS et processus générant des charges électrostatiques sont entièrement expliqués dans la section concernant le revêtement des flexibles.

Pour les systèmes NEP utilisant des solvants à haute résistance électrique tels que le Toluène, le tube AS est préconisé.

Un autre cas générant de l'électrostatique se pose lorsque de la vapeur humide passe au travers, ou lorsque des liquides de nettoyage ou des eaux PPI sont purgés hors de la ligne en utilisant de l'azote, de l'air comprimé ou tout autre gaz car les gouttelettes du liquide ou de l'eau dans le gaz créent alors une condition multi-phases jusqu'à ce qu'ils soient vidés, créant ainsi de l'électricité statique, à moins d'utiliser un tube AS.

• **Autoclave**

Les flexibles Corroline+ sont en mesure de résister à des cycles autoclaves d'au moins 100 x 30 minutes et à des températures relativement élevées (jusqu'à 135°C, 275°F). Pour plus d'informations, veuillez consulter Aflex Hose.

• **Utilisation flexibles PTFE avec des métaux alcalins, des halogènes et halogènes contenant des produits chimiques**

Les flexibles revêtus PTFE réagissent chimiquement avec le Fluor, le trifluorure de chlore et des métaux alcalins en fusion mais aucune gamme n'est adaptée pour ces produits chimiques.

Lorsqu'un flexible en PTFE est utilisé pour véhiculer du chlore ou du brome, gazeux ou liquides, des quantités infimes peuvent se diffuser et pénétrer dans la paroi du tube de revêtement en PTFE. Combiné avec l'humidité atmosphérique, les armatures SS, PB ou revêtements externes RC se corrodent. Les flexibles Corroflon SP, HB ou KYB s'avèrent mieux adaptés pour ces applications – Merci de consulter la brochure Corroflon.

En fonction des pressions et températures internes, d'autres gaz et liquides ayant une teneur élevée en halogène tels que le fluorure d'hydrogène, le chlorure d'hydrogène, le chlorure de carbonyle (phosgène), le tétrachlorure de carbone et autres, peuvent également être transmis en quantités infimes à travers la paroi du tube PTFE. Merci de consulter Aflex Hose pour une préconisation de flexible appropriée.

• **Autres liquides et gaz "pénétrant"**

Le trioxyde de soufre, le méthacrylate de méthyle, le caprolactame et l'acide acétique glacial sont d'autres produits chimiques qui ne réagissent pas chimiquement avec le PTFE mais qui peuvent se diffuser et se transmettre à travers la paroi du tube PTFE - Veuillez consulter Aflex Hose pour une solution optimale avec l'utilisation de ces produits chimiques.

Toutefois, le PTFE en tant que matériau hydrophobe (hors contact avec l'eau), est généralement très résistant à l'absorption de produits chimiques. Dans certains cas, il a une résistance supérieure à la diffusion notamment pour les carburants, comparé à tout autre plastique et caoutchouc.

• **Cycles Gaz/Fluide**

Il existe des applications pour lesquelles des fluides, puis des gaz sont véhiculés à travers le flexible en différents cycles.

Habituellement associé à des changements de température et /ou de pression, pour diverses raisons complexes, ces conditions peuvent sévèrement détériorer le revêtement du flexible quel que soit la matière à partir duquel il est fabriqué.

Par exemple, des flexibles sont parfois utilisés pour des cycles vapeur, eau, vapeur etc... notamment dans des presses à moulage en caoutchouc, où après chauffage, le moule est ensuite rapidement refroidi avant d'être réchauffé dans le cycle suivant. Aucun type de flexible ne résiste à une telle application et les flexibles PTFE ne font pas exception.

Merci de contacter Aflex Hose pour plus d'information si de telles conditions s'appliquent.

• **Utilisation de flexibles équipés en raccordement dans des applications**

Les longueurs des flexibles équipés et la configuration utilisée lors de la connexion dans l'application doivent toujours être en conformité avec les configurations du flexible, informations disponibles à la fin de cette brochure.

Lorsque des flexibles équipés sont utilisés en raccordement dans des applications, leurs raccords doivent être correctement connectés à leurs embouts respectifs dans le bon sens, en utilisant les bons outils, clés, pinces, écrous et boulons, etc. Les connexions doivent être suffisamment serrées pour s'assurer de l'étanchéité du joint sans trop serrer, en particulier avec des raccords revêtus PTFE rabattus car cela peut endommager les surfaces d'étanchéité.

Dans des applications où des fluides ou gaz, onéreux ou dangereux sont véhiculés, flexibles et raccords doivent être testés sous pression, en situation, avant d'être mis en service. Cela peut être effectué avec des substances inoffensives, à 1.5 fois la pression maximum de service, comme indiqué dans cette brochure.

Dans le doute, pour davantage de conseils, merci de contacter Aflex Hose.

• **Applications spécifiques**

Les flexibles PTFE, produits d'Aflex Hose ne sont pas appropriés pour utilisation dans les applications suivantes:

- Toutes applications radioactives impliquant des rayonnements à forte intensité, y compris le rayonnement gamma (dégradation du PTFE)
- Toutes applications médicales d'implantation.

Pour les applications aérospatiales, veuillez contacter Aflex pour une recommandation adéquate sur le type de flexible nécessaire.

• **Applications sans silicone**

Certaines applications, en particulier dans des sites de fabrication de peinture et d'autres applications spécialisées, exigent que les flexibles ne contiennent aucun silicone dans les matériaux utilisés pour leur fabrication, et même parfois que les flexibles soient garantis 0% silicone. Les clients ou distributeurs doivent identifier et définir ces exigences et les spécifier par écrit sur toutes demandes de renseignements / commandes.

Assurance qualité, certifications et autorisations et épreuve des flexibles

BS EN ISO 9001:2015

Les produits Aflex sont tous fabriqués conformément à la norme EN ISO 9001. Les systèmes de gestion de la qualité sont évalués de manière indépendante et certifiés par British Standards Institution (BSI).

EN 16643:2016

Le flexible Corroline⁺ est conforme à la norme EN 16643 (type SC), ce qui comprend les exigences électriques et électrostatiques des assemblages des flexibles.

OHSAS 18001:2007

Aflex hose Ltd a été évalué avec succès selon les normes OHSAS 18001 par le (BSI) British Standards Institution. En obtenant cette accréditation, Aflex Hose Ltd démontre son engagement envers la santé et la sécurité de ses employés en identifiant et contrôlant les risques à la santé et la sécurité, en réduisant le potentiel d'accidents, en se conformant aux lois pertinentes et en améliorant la sensibilisation à travers l'entreprise.

ISO 14001:2015

Aflex Hose Ltd a été évalué avec succès selon les exigences de la norme ISO 14001, par l'Institution des Standard Britannique (BSI). En obtenant cette accréditation, Aflex Hose Ltd démontrons notre engagement à réduire notre impact sur l'environnement.

FDA

Les matériaux utilisés pour la fabrication du tube de revêtement en PTFE naturel sont conformes à la norme FDA 21 CFR 177.1550 et le revêtement en PTFE antistatique est conforme à FDA 21 CFR 178.3297.

Essais 'lixiviables et extractibles' suivant la BPSA

Les flexibles Aflex Hose en PTFE Naturel et Antistatique ont été testés indépendamment, conformément aux directives de la BPSA, et jugés satisfaisants.

Pour effectuer des évaluations spécifiques, des copies du rapport de test sont disponibles.

Résistance au feu

Sur commande spéciale, Aflex Hose peut fournir un flexible avec un revêtement spécial en caoutchouc conforme aux exigences de la norme BS EN 45545, DIN 5510 et aux spécifications NFF 16101.

Approuvé par les fabricants pharmaceutiques et de produit chimiques

La majorité des grands fabricants de produits pharmaceutiques et chimiques au monde ont audité et / ou validé Aflex Hose en tant que fournisseur.

Marquage CE (Europe seulement)

Aflex a été évalué par British Standards Institution (BSI) et déclaré conforme à la directive des équipements sous pression 2014/68/UE (Communauté européenne), évaluation de conformité module D1, validation du marquage CE applicable aux flexibles, accompagnement d'une fiche d'utilisation et d'une déclaration de conformité du flexible.

Attestations de conformité à la directive ATEX 2014/34/UE (Atmosphères potentiellement explosives)

Disponibles pour les flexibles équipés et les composants utilisés dans les zones de gaz 1 et 2 et de poussières zones 21 et 22, le cas échéant.

Certificats Matières EN10204

Disponibles pour tous flexibles et pour les composants des flexibles équipés.

Certificats de Conformité EN ISO/IEC 17050

Disponibles pour tous les produits.

Tests en pression des flexibles

La pression de chaque flexible équipé est testée à 1.5 fois la pression maximale de service avant expédition, et les certificats de test d'épreuve peuvent être fournis.

Résistance au feu norme BS5173 Section 103.13 Art 6.2 et 6.3

Les flexibles équipés Corroline⁺ RC sont "résistants au feu". Si DR-300 est ajouté à chaque extrémité, les flexibles sont classifiés comme "inflammables".

Contact alimentaire

Fabriqué en conformité avec la **Réglementation (CE) No 1935/2004** - concernant les matériaux et objets destinés à être en contact alimentaire, **Commission de réglementation (UE) No 10/2011** - relative aux matériaux plastiques et objets destinés à être en contact alimentaire et **Réglementation (CE) No 2023/2006** - sur les bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à être en contact alimentaire.

Configurations du flexible & Calcul de longueurs

- pour le rayon de courbure

Exigences de configuration du flexible

En service, les flexibles équipés sont généralement connectés aux deux extrémités. Ils peuvent alors être fixes, dans une configuration statique ou en flexion, dans une configuration dynamique.

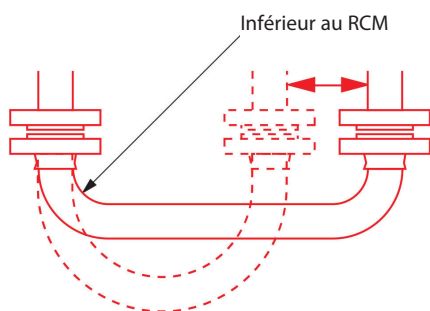
Que ce soit en position statique ou dynamique, la première règle concerne le rayon de courbure du flexible qui ne doit jamais être inférieur au Rayon de Courbure Minimum (RCM) du flexible comme indiqué dans la brochure.

Le cas de figure le plus courant est celui où le flexible est courbé à une extrémité, est qu'une flexion s'applique sur le flexible à un angle jusqu'à l'axe du raccord. Cela se produit généralement soit parce que la longueur du flexible est trop courte, soit parce que le poids du flexible et de son contenu crée une tension à un angle jusqu'au raccord.

La deuxième règle, est donc, si possible, d'élaborer une configuration veillant à ce que toute courbure soit éloignée des raccords aux extrémités.

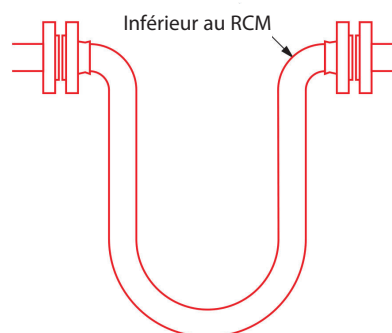
Configuration (dynamique)

INCORRECTE - Flexible trop court

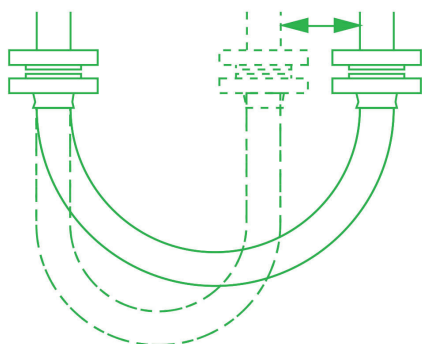


Configuration (Statique)

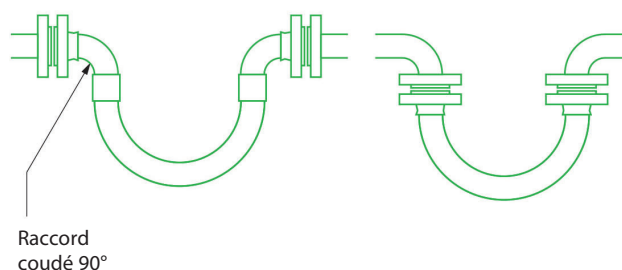
INCORRECTE - Poids du flexible est à 90° de l'axe des raccords



CORRECTE - Pas de tension à l'extrémité



CORRECTE - Pas de tension à l'extrémité



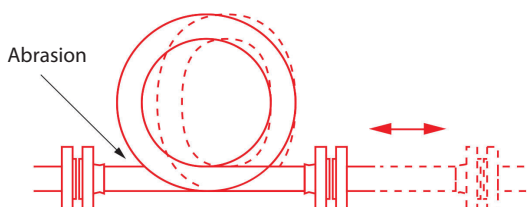
Configurations du flexible & Calcul de longueurs

- contre l'abrasion & la torsion

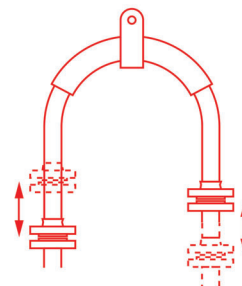
La troisième règle consiste à ce que la configuration du flexible soit toujours élaborée afin d'incorporer des supports d'appui pour éviter toute possibilité d'abrasion externe.

Dans certains cas, la longueur, la configuration et l'angle du flexible peuvent être conçus pour éviter l'abrasion. Dans d'autres cas, des systèmes de support fixe, amovible ou à roue peuvent s'avérer nécessaires.

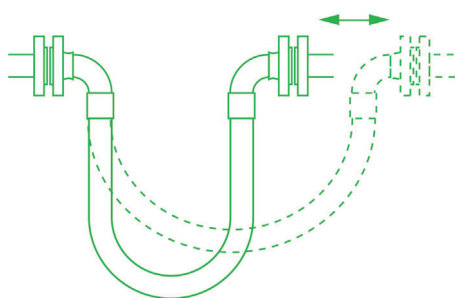
INCORRECTE - Frottement contre flexible



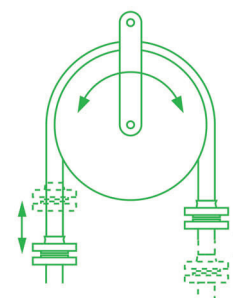
INCORRECTE - Frottement contre support



CORRECTE - Pas de frottement du flexible



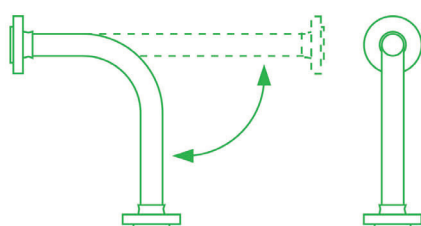
CORRECTE - Pas de frottement avec le support



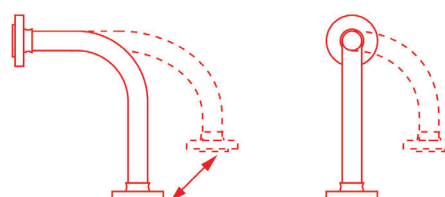
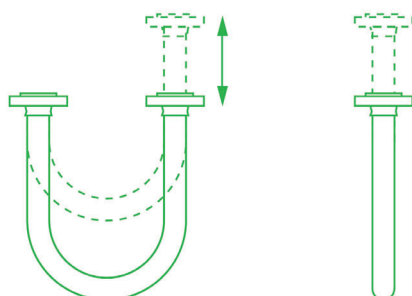
La quatrième règle consiste à ce que le flexible ne soit pas soumis aux torsions, que ce soit en raccordement ou après un cycle de flexions.

Il peut y avoir des torsions lors de la connexion si le flexible a été accidentellement entortillé, ou lors du serrage final en connectant le flexible à la deuxième extrémité.

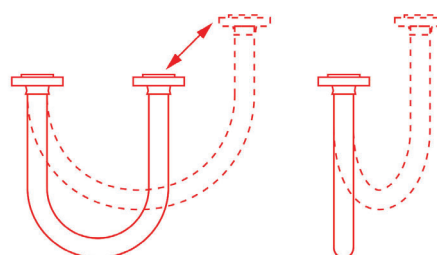
En flexion, si le cycle a 3 dimensions au lieu de 2, alors une torsion s'opère également:



CORRECTE - Mouvements de flexion en 2 dimensions



INCORRECTE - Mouvements de flexion en 3 dimensions créant alors des torsions



Paramètres pour le calcul des longueurs

Calculer la longueur du flexible

La formule de calcul de la longueur de la partie coudée du flexible est dérivée de la formule de base du rayon, où la circonférence d'un cercle = $2\pi R$, R = le rayon du cercle, et π = constante = 3,142.

Par conséquent, si le flexible est positionné en coude à 90° , ce qui représente un quart d'une circonférence complète, le rayon de courbure étant R , alors la longueur de la courbure du flexible est = $\frac{1}{4} \times 2\pi R$. Ou en demi-tour, forme de $U = \frac{1}{2} \times 2\pi R$.

Remarques:

Dans le calcul de la longueur d'un flexible équipé, la longueur (rigide) près des raccords aux extrémités doit être également ajoutée aux longueurs des sections droites du flexible, comme dans l'exemple suivant:

Exemple:

Pour calculer la longueur d'un flexible ayant un diamètre de 2" avec des raccords à bride aux extrémités, devant être monté dans une configuration à 90° avec une longueur de 400mm d'un côté et 600mm de l'autre.

$$\begin{aligned} \text{Longueur de la partie coudé (jaune)} &= \frac{1}{4} \times 2\pi R \text{ (334)} \\ &= \frac{1}{4} \times 2 \times 3.142 \times 334 = 525\text{mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Longueur de la partie supérieure droite incluant la longueur du raccord} \\ &= 600 - 334 = 266\text{mm} \end{aligned}$$

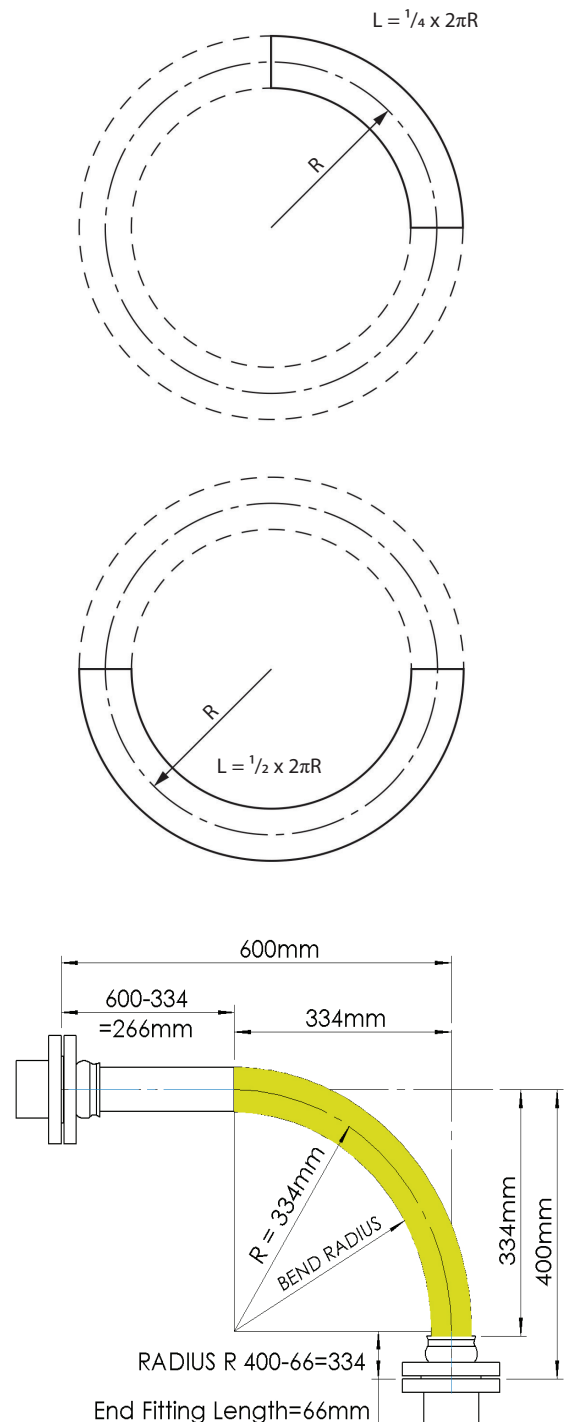
$$\text{Longueur inférieure à l'extrémité du raccord} = 66\text{mm}$$

$$\text{Longueur totale du flexible} = 525 + 266 + 66 = 857\text{mm}$$

Eléments à prendre en considération

- Un flexible aura normalement le plus long rayon possible pour aller dans un angle, et non le RCM! Il faut aussi toujours penser à inclure les longueurs des sections rigides du flexible.
- Dans les applications en mouvements, il faut toujours calculer les longueurs les plus étendues selon la configuration en cycle de flexion, et non pas les moins étendues.
- Si la configuration est tout simplement trop complexe pour le calcul d'une longueur de n'importe quel flexible, marquez sur papier, au mur, ou au sol, où se trouvent les points de connexion l'un par rapport à l'autre, mis à échelle réduite si nécessaire, puis passer manuellement un tuyau souple entre les deux, avec un rayon complet autour des coudes. Mesurer la longueur étendue, puis intensifier si nécessaire pour déterminer la longueur approximative du flexible.

En cas de doute, veuillez consulter Aflex Hose.



Le rayon de courbure est mesuré jusqu'au de l'intérieur du flexible, Pour le rayon de courbure minimum, merci de voir la 6.

Conditions de Vente

Préambule

- (1) "Aflex Hose" désigne Aflex Hose Limited
- (2) "Produits d'Aflex Hose" désignent les produits fabriqués par Aflex Hose Ltd décrits sur le site internet d'Aflex Hose.
- (3) "Produits de négoce" désignent les produits fournis par Aflex Hose, mais qui ne sont pas fabriqués par Aflex Hose Ltd, achetés par Aflex Hose à un fournisseur ou fabricant.
- (4) "Client" désigne la personne physique ou morale qui achète des produits Aflex Hose.
- (5) "Brochure complète des produits" désigne la brochure individuelle spécifique à chaque produit, disponible sur <http://www.aflex-hose.com/products-and-markets>.

Général

- (6) Ces conditions de vente constituent la base du contrat de vente entre Aflex Hose et le client. En cas de conflit entre les termes et conditions énoncés dans la présente et tout autre document client, ceux sont ces conditions générales de vente qui régissent et s'appliquent, sauf accord contraire par écrit, autorisé et signé par un directeur ou par le directeur général d'Aflex Hose.
- (7) Sauf accord contraire par écrit, les frais de livraison seront facturés depuis le site de production d'Aflex Hose à Brighouse, West Yorkshire, Angleterre. A réception du client, la propriété et tous risques de perte ou de dommages sont transférés soit au client ou à tiers transporteur. Les dates de livraison spécifiées par Aflex Hose sont approximatives, uniquement à titre indicatifs, la seule responsabilité d'Aflex Hose est de fournir tout effort dans la limite du raisonnable sur le plan commercial pour assurer les livraisons aux dates indiquées.

Responsabilités et obligations du client

- (8) Le client a la stricte responsabilité d'examiner toutes les conditions d'utilisation et les restrictions indiquées pour les produits d'Aflex Hose destinées à être utilisés dans une application particulière, afin d'assurer que les conditions d'application soient en conformité avec les limites d'utilisation. Les conditions et restrictions mentionnées par les conditions de vente, sont précisées dans la brochure complète du produit concerné. Le client doit consulter la dernière version en date et toute mise à jour des produits et brochures produit au moment de la commande, lesquelles sont disponibles et téléchargeables uniquement à partir du site d'Aflex sur <http://www.aflex-hose.com/products/>, ou sur demande auprès d'Aflex Hose. Le client atteste ainsi et garantit avoir lu et compris l'ensemble de la brochure produit en application ainsi que les conditions et restrictions d'utilisation qui y sont énoncées, et s'est assuré de leur conformité avec les conditions d'application.
- (9) Si le client vend ou attribue des produits d'Aflex Hose à toute autre personne ou entité, celui-ci doit fournir à l'utilisateur final des produits d'Aflex Hose les conditions générales de vente, les brochures des produits concernés, l'adresse du site Aflex, ainsi que la notification d'obligation d'examiner les conditions et restrictions d'utilisation. Le client doit inclure les termes et conditions stipulés par la présente dans ses conditions générales de vente à toute personne tierce. Le client accepte par la présente et reconnaît qu'Aflex ne pourra être tenu responsable de réclamations relevant totalement ou en partie de la revente ou attribution de produits Aflex à un tiers qui n'utiliserait pas ces produits en conformité avec les exigences et restrictions d'utilisation établies par Aflex Hose ("réclamations suite utilisation non conforme"). Le client devra indemniser et dégager Aflex Hose, ses dirigeants, administrateurs, employés, filiales et représentants de toute responsabilité pour toute réclamation, dommages, pénalités et pertes relatives ou liées à toute utilisation non conforme.
- (10) Le client accepte et reconnaît que tout flexible destiné à une application ayant des conditions particulières qui ne sont pas définies, ou insuffisamment définies dans la brochure produit, fera l'objet d'une demande écrite auprès d'Aflex Hose afin d'obtenir un avis écrit concernant les restrictions d'utilisation. Le client doit s'assurer de l'adéquation de la conception et de la sécurité des produits d'Aflex Hose dans les applications concernées, accordant une attention particulière à toute condition spécifique relative à la compatibilité électrostatique des fluides ou gaz chimiques véhiculés, la possibilité de diffusion du produit à travers le revêtement PTFE du flexible, la possibilité de conditions externes corrosives, les types et probabilités d'usages mécaniques excessives, l'abrasion (interne ou externe), l'écrasement, flexions ou vibrations excessives, etc., et toute température et / ou pression excessive par "pulsions", ou toutes autres conditions pouvant provoquer une défaillance prématurée du flexible. Le client doit considérer et tenir compte du degré de risque inhérent à toute défaillance du flexible, y compris la fourniture éventuelle d'une protection adéquate en cas de risque pour les personnes. Dans les applications où tout type de défaillance des flexibles conduirait à des pertes financières si ces derniers n'étaient pas remplacés immédiatement, en conséquence le client accepte et reconnaît qu'il est de sa responsabilité de commander et garder en stock un ou des

flexible(s) de rechange. Le client doit aviser Aflex Hose par écrit au moment de la requête et sur toute commande d'achat si des exigences particulières s'appliquent au flexible, y compris un nettoyage ou séchage spécifique, ou tout tests/ essais supplémentaires, en plus des normes industrielles en application. Le client accepte et reconnaît qu'Aflex Hose, ses dirigeants, administrateurs, employés, filiales et représentants ne pourront être tenus responsables de toutes réclamations ou obligations résultant de l'incapacité totale ou partielle du client à tenir les responsabilités énoncées dans le présent article.

Produits de négoce

- (11) Le Client reconnaît qu'Aflex Hose ne soit pas expert en matière de caractéristiques techniques applicables aux produits de négoce et leurs utilisations dans l'application. Aflex transmettra au client toutes les informations écrites concernant le produit de négoce, mais c'est la responsabilité du client de s'assurer que toutes les informations nécessaires soient obtenues et revues afin de s'assurer que le produit de négoce est adapté à l'utilisation prévue dans l'application. Si des contraintes particulières s'appliquent à l'application et si celles-ci ne sont pas entièrement couvertes par les informations obtenues par le client, ce dernier s'engage à ne pas utiliser ou fournir le produit de négoce pour une utilisation dans cette application. Le client est également chargé de veiller à ce que le produit de négoce ne subisse pas d'utilisation abusive en service de manière régulière ou accidentelle provoquant un non fonctionnement du produit. Le client accepte et reconnaît qu'Aflex Hose, ses dirigeants, administrateurs, employés, filiales et représentants ne pourront être tenus responsables de toutes réclamations ou obligations résultant de l'incapacité totale ou partielle du client à respecter les engagements énoncés dans cet article 11.
- (12) Si des doutes surviennent concernant d'autres conditions d'utilisation et restrictions ou paramètres de sécurité, le client doit consulter Aflex Hose au numéro et à l'adresse figurant dans les dispositions légales ci-dessous et demander une réponse écrite à toutes questions.

Durée de vie du flexible : Garantie 24 mois

- (13) Il est impossible de garantir une durée de vie minimum pour aucun des produits d'Aflex Hose ou produits de négoce celle-ci variant selon le type d'application. En tant que tel, le client reconnaît que, sous réserve des dispositions ci-dessous dans les sections 14, 15 et 16 qu'Aflex Hose ne garantit pas de durée de vie minimum pour aucun de ses produits.
- (14) Des estimations de durée de vie ou de garantie peuvent être effectuées seulement si toutes les informations concernant l'application sont communiquées par écrit à Aflex Hose qui ensuite donnera par écrit une estimation de durée de vie avant que la commande soit placée.
- (15) Si un tel engagement écrit n'est pas sollicité ou remis, Aflex Hose ne peut être tenu responsable de toute défaillance de produit Aflex Hose ou produits de négoce considérée prématurée par le client, à l'exception des défaillances causées par des matériaux défectueux ou des défauts de fabrication qui se produisent dans les 24 ou 12 mois après l'achat comme prévoit le cas échéant l'article 16 ci-dessous.
- (16) Aflex Hose garantit que ses produits, de fabrication Aflex Hose, sont exempts de matériaux défectueux ou de défauts de fabrication à partir de la date de livraison, pendant 24 mois ; à l'exception des flexibles de catégorie "ETH" (Chauffants à traçage électrique) et produits de négoce qui ne sont garantis que pendant 12 mois.
- (17) AFLEX HOSE NE DONNE AUCUNE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, EXPLICITE OU IMPLICITE AUTRE QUE CELLES EXPRESSEMENT STIPULEES PAR LA PRÉSENTE, ET IL N'Y A AUCUNE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE ET / OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER QUI DÉPASSENT LES OBLIGATIONS ET GARANTIES EXPRESSEMENT STIPULEES PAR LA PRÉSENTE.

Défaillance du produit

- (18) Dans le cas d'une défaillance de produit Aflex Hose pendant la période de garantie en application comme stipulée en article 16, le client doit notifier Aflex Hose par écrit dans les quarante-huit (48) heures après l'apparition de toute défaillance. Aflex Hose exige que les produits de fabrication Aflex Hose ne soient ni coupés ou altérés, mais qu'ils soient décontaminés et retournés à Aflex Hose, accompagnés d'un certificat de décontamination, pour expertise. Le client doit également détailler et fournir par écrit les conditions d'application dans lesquelles le flexible a échoué, y compris la pression, l'aspiration, la température, flexions et cycle, tous liquides, gaz et autres produits de nettoyage véhiculés dans le flexible, et le temps total de mise en service ainsi que le numéro de commande original et le numéro de série du flexible. Si nécessaire, le client peut envoyer son propre témoin lors de l'expertise. Aflex Hose fournira un rapport de non-conformité au client. Les frais de retour du (des) flexible(s) défaillant(s) sont à la charge du client ; sauf si comme stipulé dans la section 20 ci-dessous, le défaut est couvert par la garantie stipulée en l'article 16 Aflex Hose remboursera intégralement le client des frais d'expédition.

Conditions de Vente Suite

(19) Dans le cas d'une défaillance d'un produit de négoce, le client doit aviser Aflex avec notification écrite dans les 48 heures après constatation du défaut. Le produit défectueux ne doit être altéré ou démonté en aucune façon, mais il doit être décontaminé si besoin est, exempt de toutes substances nocives ainsi totalement sécurisé et à la disposition d'Aflex Hose en attente d'expertise. Tous les détails concernant l'application, la durée d'utilisation dans l'application et une description complète du type de défaillance doivent être transmis à Aflex Hose, qui transmettra toutes ces informations au fournisseur ou fabricant du produit de négoce pour obtenir des conseils concernant les actions correctives à mener. Le client sera alors avisé et conseillé.

(20) Si Aflex Hose détermine que des matériaux défectueux ou un défaut de fabrication de produits Aflex Hose ou produits de négoce, celui-ci est responsable de la défaillance du flexible, la responsabilité d'Aflex Hose s'élèvera au montant de la valeur du flexible défaillant ou au montant totale de la commande client comme déterminé par Aflex Hose à sa seule discrétion, ainsi que tous frais dans la mesure du raisonnable, d'enlèvement, de remplacement, et aussi d'emballage et d'expédition du flexible retourné à Aflex Hose.

Flexible non éprouvé pour montage client

(21) Aflex Hose fournit parfois des flexibles non équipés, sans raccords aux extrémités, pour être montés par le client lui-même, permettant ainsi de couper les longueurs désirées et fixer ensuite les raccords aux extrémités pour constituer un flexible équipé soit pour son propre usage, ou pour la revente à ses propres clients.

(22) Sauf sur demande du client, et confirmation d'Aflex Hose, le flexible non-équipé peut être testé sous pression avant d'être livré, ces tests ne sont habituellement pas effectués par Aflex Hose, car cette obligation de test d'épreuve est effectuée par le client après montage du flexible lors des essais du produit fini. Les clients effectuant le montage eux-mêmes acceptent et reconnaissent être responsables de l'exécution des tests en pression hydrostatique de la totalité des flexibles équipés à 2.0 fois la pression maximum de service (PMS) comme indiqué dans la brochure complète du produit correspondant, avant livraison pour utilisation finale, afin de valider à la fois le tuyau et la fixation des raccords montés aux extrémités.

(23) Lorsque des flexibles avec armature tressée et un revêtement externe en plastique ou caoutchouc sont éprouvés, le revêtement peut cacher toutes traces de fuite pendant un certain temps. Le client accepte et reconnaît que, après les tests en pression hydrostatique, chaque flexible avec revêtement externe doit être testé avec une pression de gaz hélium interne de 30 bar (450 psi) pour les diamètres inférieurs à 1" et 15 bar (225 psi) pour les diamètres supérieurs à 1", en immergeant le flexible dans l'eau pour permettre la détection de fuite par des bulles de gaz, pendant une période d'essai de 5 minutes minimum.

(24) Le client réalisant de "l'auto-montage" accepte et reconnaît qu'il doit déterminer et valider la conception des flexibles équipés en convenance avec l'utilisation prévue avant livraison et aussi, sauf si comme stipulé en article 22, en cas de réclamation ou perte résultant de la non-convenance de la conception, la responsabilité d'Aflex Hose est dérogée et c'est au client "auto-monteur" de procéder à l'indemnisation en conformité avec la procédure stipulée en article (8) et section (9) ci-dessus.

(25) La responsabilité d'Aflex Hose est limitée aux produits Aflex Hose qui sont assemblés par des clients certifiés "auto-monteurs", seulement si tous les tuyaux et composants pour le montage proviennent d'Aflex Hose ou sont validés par écrit par Aflex Hose pour utilisation, montés et testés en conformité avec les dernières instructions de fabrication et tests d'épreuve, disponibles aux clients certifiés "auto-monteurs" dans la section « I-Bay » sur le site internet d'Aflex Hose.

Flexibles équipés non éprouvés

(26) Les clients demandent parfois à Aflex Hose de fixer des raccords fournis par leur soin, non-standards aux flexibles, et dans certains cas, il n'est pas possible de connecter ces raccords au banc d'essai d'Aflex Hose. Auquel cas, le client devra fournir une "dérogation de non épreuve", et apposer une étiquette au flexible, avertissant que les tests d'épreuve en pression doivent être effectués avant utilisation. Le client accepte et reconnaît qu'Aflex Hose ne sera pas tenu responsable si le client ne se conforme pas à cette exigence de tests en pression avant utilisation.

Cas de force Majeure

(27) Aflex Hose ne pourra être tenu responsable de tout retard ou défaillance de livraison, ou dans son exécution, conformément à la commande client, si cela est causé par: (a) incendies, inondations, grèves, ou tout autre conflit de main d'œuvre, d'accidents survenus sur le site d'Aflex Hose, d'actes de sabotage, d'émeutes, de catastrophes naturelles, de difficultés d'approvisionnement, de pénuries de matières premières, d'ingérence des autorités civiles ou militaires, des restrictions gouvernementales qu'elles soient légales ou de fait, incluant l'impossibilité d'obtenir des licences d'exportation, les retards de transport ou le manque de moyens de transport, les restrictions imposées par les autorités fédérales, d'État ou toutes autres autorités gouvernementale, ou législation et réglementation émanant de ces derniers y

compris un cas de force majeure survenant chez l'un des fournisseurs d'Aflex Hose; ou (b) toute autre cause indépendante de la volonté d'Aflex Hose.

Lois applicables et juridiction

(28) Ces conditions de vente et tous droits, devoirs et obligations en vertu des présentes, y compris tous autres accords et commandes clients sont régis et soumis au droit anglais.

(29) Le client reconnaît et accepte que tout litige résultant de ou lié à ce présent accord, y compris en cas de violation du présent accord, sera présenté aux tribunaux d'Angleterre au Royaume-Uni uniquement. En outre, le client en toute connaissance de cause, volontairement et irrévocablement (a) consent à la compétence exclusive de ces tribunaux, (b) renonce à toute immunité ou objection, y compris toute objection relative à la juridiction personnelle ou concernant lesdits recours ou théorie du forum non conveniens c'est-à-dire en faisant valoir une autre juridiction et qui puisse être celle du litige, (c) renonce à tout service personnel de toute sommation, plainte ou autre procédé qui pourrait être fait par tout autre moyen que ceux autorisés par l'Angleterre au Royaume-Uni, (d) renonce à tout droit à un procès devant jury, (e) consent que de tels litiges soient décidés par jugement d'un tribunal sans jury, (f) comprend qu'il renonce à la validité de ses droits légaux par le présent article 29, y compris celui d'avoir un procès devant jury, et qu'il renonce volontairement et sciemment à ces droits.

Limites de responsabilités

(30) Les produits Aflex Hose et produits de négoce ne sont pas conçus ou testés pour utilisation dans des applications aéronautiques, d'implantations médicales ou radioactives, de telles utilisations sont par conséquent strictement interdites sauf autorisation préalable par écrit d'Aflex Hose. Le client accepte et reconnaît avoir conscience des limites énoncées dans le présent article 30 et accepte par la présente qu'Aflex Hose n'ai aucune responsabilité dans les cas où le client utiliserait les produits Aflex Hose et produits de négoce pour des applications aéronautiques, d'implantations médicales ou radioactives. Le client accepte d'indemniser Aflex Hose, ses dirigeants, administrateurs, employés, filiales et représentants de toute réclamation et pertes résultant de l'utilisation des produits Aflex Hose par ce dernier dans des applications aéronautiques, d'implantations médicales ou radioactives.

(31) Aflex Hose décline toute responsabilité liée à une défaillance de produits Aflex et produits de négoce occasionnée par des clients n'assumant pas les responsabilités qui leur sont attribuées dans ces conditions de vente.

(32) NONOBTANT TOUTE DISPOSITION CONTRAIRE AU PRÉSENT DOCUMENT, AFLEX HOSE NE SERA TENUS EN AUCUN CAS RESPONSABLES DE DOMMAGES ET INCIDENTS DIRECTS, INDIRECTS, CONSECUTIFS, EXEMPLAIRES OU PUNITIFS, DE LA PERTE DE BÉNÉFICES OU DE REVENUS, PERTE DE PRODUITS DE TRAITEMENT, ENDOMMAGEMENT DES EQUIPEMENTS, COÛTS DES TEMPS D'ARRÊT, OU PERTE D'UTILISATION MÊME SI CES ÉVENTUELS DOMMAGES ONT ÉTÉ SIGNALÉS. DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI APPLICABLE, CES EXCLUSIONS ET LIMITATIONS SONT APPLICABLES MÊME SI LA RESPONSABILITÉ RESULTE D'UNE DÉFAILLANCE DU (DES) PRODUIT(S), RUPTURE DE CONTRAT, DELAI DE LIVRAISON DÉPASSE, GARANTIE, TORT (Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, NÉGLIGENCE), EN VERTU DU DROIT APPLICABLE OU AUTREMENT.

Exécution de commandes groupées de flexibles

(33) En raison de la nature de la production de flexibles en PTFE, Aflex Hose se réserve le droit de considérer une commande comme étant soldée dans les situations suivantes. Si un produit est un produit Aflex standard (comme indiqué dans les brochures produits d'Aflex) un écart de + 10% de la quantité initiale de la commande peut être fourni. Si le produit est un produit non-standard et hors gamme de produits standards Aflex, un écart de +/- 10% de la quantité initiale de la commande peut être fourni. La commande est ainsi considérée comme soldée si les marchandises ont été fournies suivant ces paramètres.

Dispositions relatives aux notifications

(34) Toute notification écrite doit être adressée à Aflex Hose à l'adresse suivante: Aflex Hose Limited, Spring Bank Industrial Estate, Watson Mill Lane, Sowerby Bridge, Halifax, West Yorkshire, HX6 3BW.

Exemption de CVIM

(35) La Convention des Nations Unies sur les Contrats de Vente Internationale de Marchandises ne s'applique pas à ces conditions générales de vente de même que tout autre document client.

BIOFLEX ULTRA
CORROFLON
CORROLINE+
PHARMALINE N&X
SMOOTHBORE
HYPERLINE FX
VISIFLON

UK

Spring Bank Industrial Estate
Watson Mill Lane
Sowerby Bridge
Halifax
West Yorkshire, HX6 3BW
Tel: +44 (0) 1422 317200
Fax: +44 (0) 1422 836000

USA

32 Appletree Lane
Pipersville
Bucks County
Pa 18947
Tel: 215 - 766 - 1455
Fax: 215 - 766 - 1688



WWW.AFLEX-HOSE.COM

AFLEX HOSE
The world's leading manufacturer of
PTFE Flexible Hose