AFLEX HOSE

BIOFLEX ULTRA

Flexible PTFE souple à paroi lisse

RÉSISTANCE CHIMIQUE

RÉSISTANCE À LA TORSION

AUTO-NETTOYANT

SOUPLE

HYGIÈNIQUE

Sommaire

PRESENTATION DU BIOFLEX ULTRA

- PTFE – le choix optimal de revêtement des flexibles **Page 3**
- Bioflex Ultra – les nouveaux concepts produit d'Aflex Hose **Page 4**
- Bioflex Ultra conception flexible et comparaisons des propriétés **Page 5**
- Bioflex Ultra – Programme de tests spécifiques **Page 6**
- Bioflex Ultra: températures, pressions & débits **Page 7**
- Bioflex Ultra: tailles, gammes, rayons de courbure et dimensions **Page 8**
- Bioflex Ultra: tailles, gammes, pressions et poids **Page 9**
- Bioflex Ultra: conditions particulières d'utilisation **Page 10**
- Assurance qualité, certifications & autorisations, et épreuves des flexibles **Page 11**
- Comment commander Bioflex Ultra **Page 12**
- Bioflex Ultra EN 16643, grades des propriétés électriques pour le montage des flexibles **Page 13**
- Codification des flexibles équipés Bioflex Ultra **Page 14**

FLEXIBLES

- Bioflex Ultra – Revêtements internes **Page 15**
- Bioflex Ultra - Revêtements **Page 16**
- Bioflex Ultra – Revêtements caoutchouc **Page 17**
- Bioflex Ultra – systèmes de protection externe **Page 18**

RACCORDS A BRIDES

- Raccords à brides, non-revêtus **Page 19**
- Raccords à brides, revêtus PTFE **Page 20**

RACCORDS A CAM (CAMLOCKS)

- Raccords à Cam Femelle, revêtus PTFE et non revêtus **Page 21**
- Raccords à Cam Mâle, revêtus PTFE et non revêtus et adaptateurs à brides, revêtus PTFE **Page 22**

RACCORDS SANITAIRES (CLAMP)

- Raccords Clamp Sanitaires, revêtus PTFE et formé à chaud **Page 23**
- Raccords Clamp Sanitaires, non-revêtus **Page 24**
- Raccords Clamp Sanitaires, coudés 90˚ non-revêtus **Page 25**

RACCORDS HYGIENIQUES (EUROPEEN)

- Mâle & Femelle DIN 11851, non revêtus PTFE **Page 26**
- Mâle & Femelle DIN 11851, revêtus PTFE **Page 27**
- Raccords Hygiéniques Femelle SMS et RJT, revêtus PTFE, et raccords Femelle RJT, non-revêtus **Page 28**

RACCORDS FILETAGE BSP, NPT & JIC (non-revêtus)

- Raccords Mâle fixe NPT & BSPT et femelle fixe NPT **Page 29**
- Unions BSP Femelle conique 60˚ et femelle BSP à portée plate et écrou de roue **Page 30**
- Raccords JIC Femelle 37˚ & adaptateurs **Page 31**

CANNE PLONGEANTE PTFE

- Canne plongeante PTFE, droite ou coudée 90˚ **Page 32**

RACCORD COUDES 90˚

- Raccords coudés 90˚, revêtus PTFE et non revêtus **Page 33**

RACCORDS SANITAIRE 3-A **Page 34**

FLEXIBLES CHAUFFANTS

- Le Flexible Bioflex Ultra Enveloppé **Page 35**
- Flexibles chauffants vapeur (catégorie CH) **Page 36**
- Flexibles tracés électriquement (catégorie ETH) **Page 37**

BIOFLEX ULTRA MARQUAGE STANDARD, ENCAPSULÉ & CODE COULEUR **Page 38**

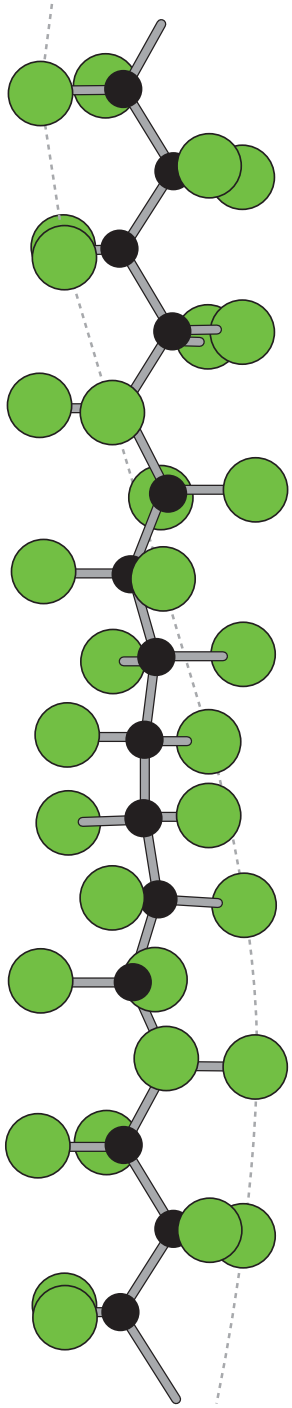
CONFIGURATIONS DES FLEXIBLES & CALCULS DES LONGUEURS

- Pour le rayon de courbure **Page 39**
- Contre l'abrasion et la torsion **Page 40**
- Pour le calcul des longueurs **Page 41**

CONDITIONS GENERALES DE VENTE **Pages 42 & 43**

PTFE – Le choix optimal de revêtement des flexibles

Section d'une molécule PTFE 16 unités Angstrom de longueur



= Atome Fluor

= Atome Carbone

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

Les atomes fluor produisent une spirale hélicoïdale qui enveloppe et protège la chaine 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 le PTFE, comme le gaz Fluor à haute température et pression ou liquide comme le sodium métallique en ébullition.

  Ces 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 ce flexible 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 ° C, en fonction de la conception du flexible et des conditions d'application.

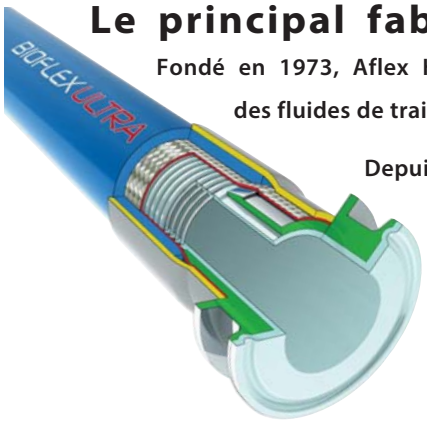
  Cette plage de température est la plus grande comparée à d'autres revêtements de flexible tels que le caoutchouc ou le plastique.

- **Résistance électrique très élevée**

  La plupart des câblages électriques aérospatiales ont une protection en PTFE, en raison de sa excellente résistance électrique excellente. Cette propriété peut toutefois être désavantagent 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 nomes FDA et USP Class VI.

- **Conception des flexibles**

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



Le principal fabricant de flexibles souples en PTFE au monde

Fondé en 1973, Aflex Hose a lancé le concept de revêtement interne en PTFE pour les flexibles transférant des fluides de traitement.

Depuis lors, et au fil des années, des centaines de milliers des flexibles ont été et conçus par Aflex Hose pour faire face aux conditions d'exploitation les plus difficiles. Aflex a continuellement développé et élargi sa gamme de produits ayant lancé et introduit les flexibles antistatiques, les armatures tressées en polypropylène et encore plein d'autres innovations pour répondre à la demande des clients.

En 2001, Aflex a répondu à l'exigence la plus contraignante à ce jour.

A travers le monde, les clients ont toujours demandé un flexible souple avec revêtement PTFE par excellence... un produit qui intègre les avantages des deux types de conception : convoluté et paroi lisse. Un produit qui soit suffisamment souple, comme le convoluté, mais qui conserve les avantages que présentent une paroi lisse à savoir un débit rapide et être facilement nettoyable. Après des années de recherche et de développement, Aflex lance ce flexible ..... le BIOFLEX.

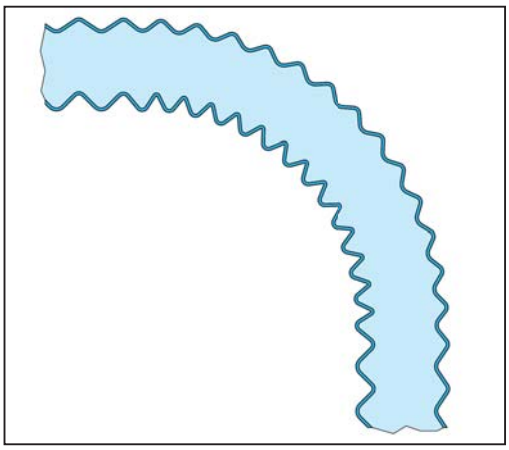
Bioflex est un flexible revêtu PTFE d'une grande souplesse grâce à sa paroi lisse. Sa conception permet de surpasser les inconvénients que présentent les flexibles en PTFE classiques à paroi lisse et du convoluté, améliorant ainsi considérablement bon nombre des paramètres de performance technique.

La principale caractéristique du Bioflex réside dans la conception de son revêtement en PTFE qui comprend des sections de nervures intégrées ce qui vient renforcer le tube contre toutes torsions, sous vide et sous pression, et des sections fortement comprimées pour obtenir une surface interne lisse et une excellente souplesse.

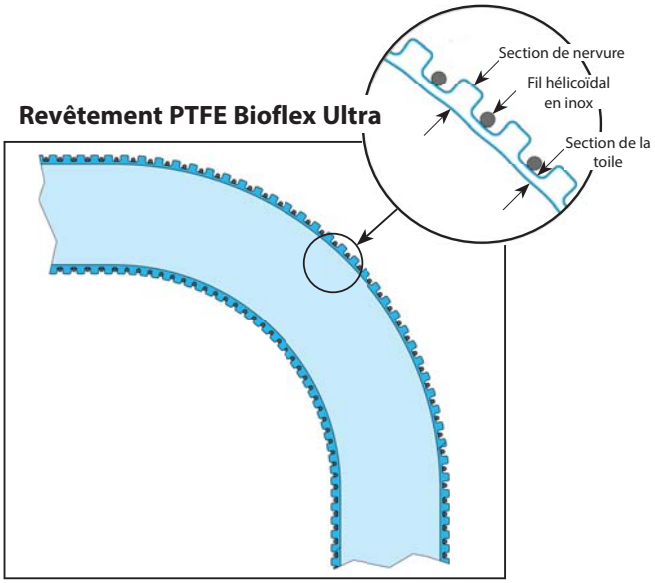
En 2013, pour répondre à la demande des clients nécessitant des flexibles encore plus souples et plus résistants aux torsions, Aflex a revu la conception du profil de convolution du tube de revêtement en PTFE du Bioflex et a inséré un fil en inox 316 à haute résistance, enroulé en hélice dans la base des convolutions. Ce fil permet d'augmenter considérablement la résistance aux torsions en fournissant un renforcement radial du tube et un renforcement axial permettant d'éviter l'écrasement d'une section lorsque le tube est fortement plié.

Les diamètres réels du tube et des flexibles ont été légèrement augmentés pour faciliter l'insertion des raccords. Les flexibles intégrant ce type de tube de revêtement en PTFE ont été re-nommés ..... BIOFLEX ULTRA.

Revêtement PTFE convoluté classique



Revêtement PTFE Bioflex Ultra



Note - *Les nouveaux modèles avec élargissement des diamètres et le fil hélice de renfort s'appliquent uniquement aux produits standards. Le diamètre 3/8" restera le même qu'auparavant, avec un diamètre nominal et sans fil hélice de renfort.*

Conception flexible Bioflex Ultra et comparatif de propriétés

Options de configuration du flexible Bioflex Ultra

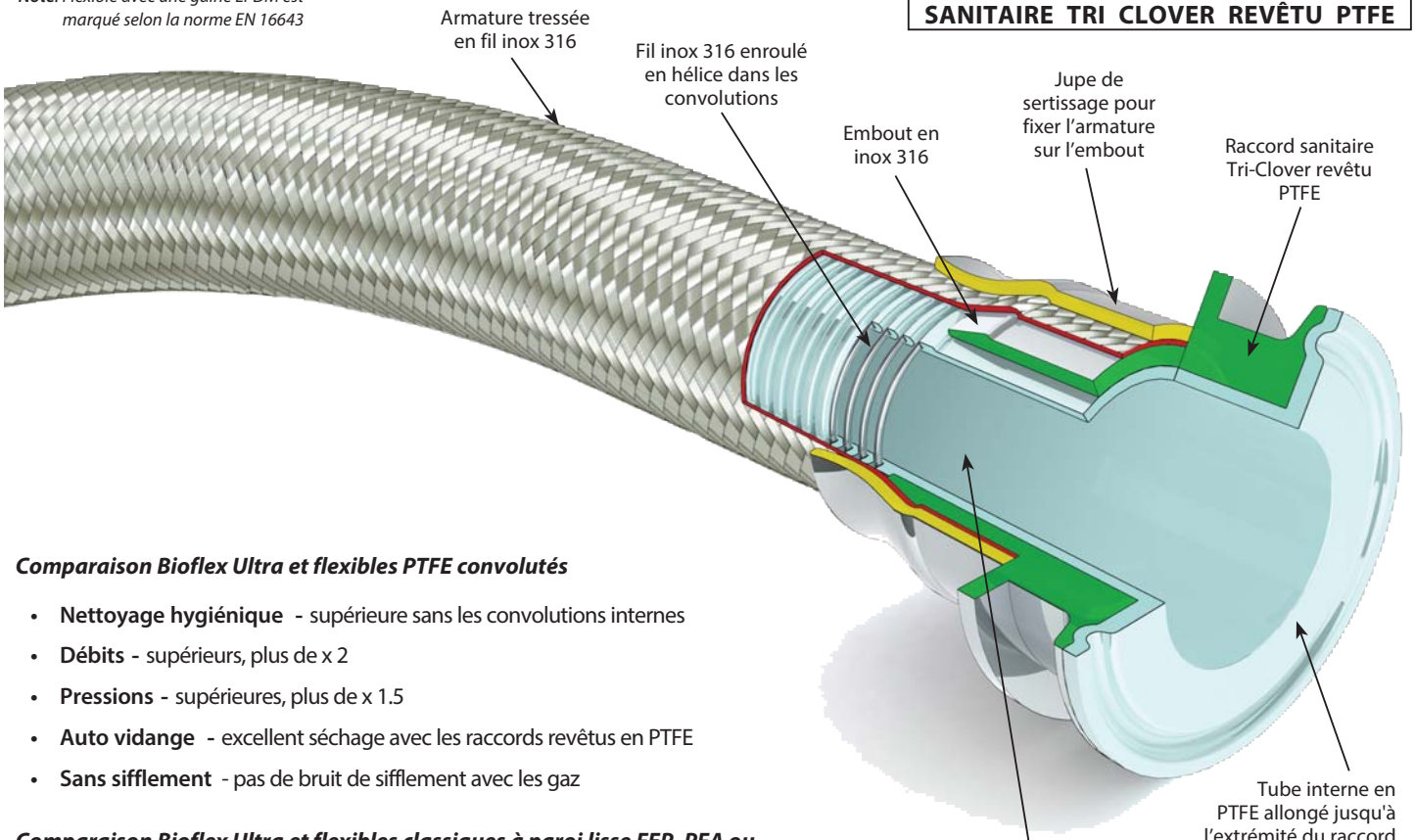
Les gammes de flexibles Bioflex Ultra sont formées par combinaison des différentes options de fabrication. Celles-ci sont définies par 2 lettres comme indiqué ci-dessous, et sont entièrement détaillées dans les pages suivantes.

Par exemple, "Bioflex Ultra AS, PB, SG" désigne un flexible ayant un revêtement PTFE chargé carbone (AS = Antistatique) et une armature tressée en polypropylène (PB) recouverte d'une gaine de protection externe spiralée (SG) en PEHD.

Options tube de revêtement PTFE -	**GP** (PTFE vierge) et **AS** (PTFE chargé carbone) -	Page 15
Options armature -	**TO** (Tuyau nu, sans armature), **SS** (Fil inox 316), et **PB** (Polypropylène) -	Page 16
Options protection caoutchouc -	**RC** (EPDM Bleu), **BK** (EPDM noir) et **SI** (Caoutchouc Silicone) -	Page 17
Options protection externe -	**SR** (Anneaux anti-frottement), **SG** (Spirale de protection) et **PC** (Spire en fil inox) -	Page 18

Note: *Flexible avec une gaine EPDM est marqué selon la norme EN 16643*

BIOFLEX ULTRA GP, SS AVEC RACCORD SANITAIRE TRI CLOVER REVÊTU PTFE



Comparaison Bioflex Ultra et flexibles PTFE convolutés

- **Nettoyage hygiénique** - supérieure sans les convolutions internes
- **Débits** - supérieurs, plus de x 2
- **Pressions** - supérieures, plus de x 1.5
- **Auto vidange** - excellent séchage avec les raccords revêtus en PTFE
- **Sans sifflement** - pas de bruit de sifflement avec les gaz

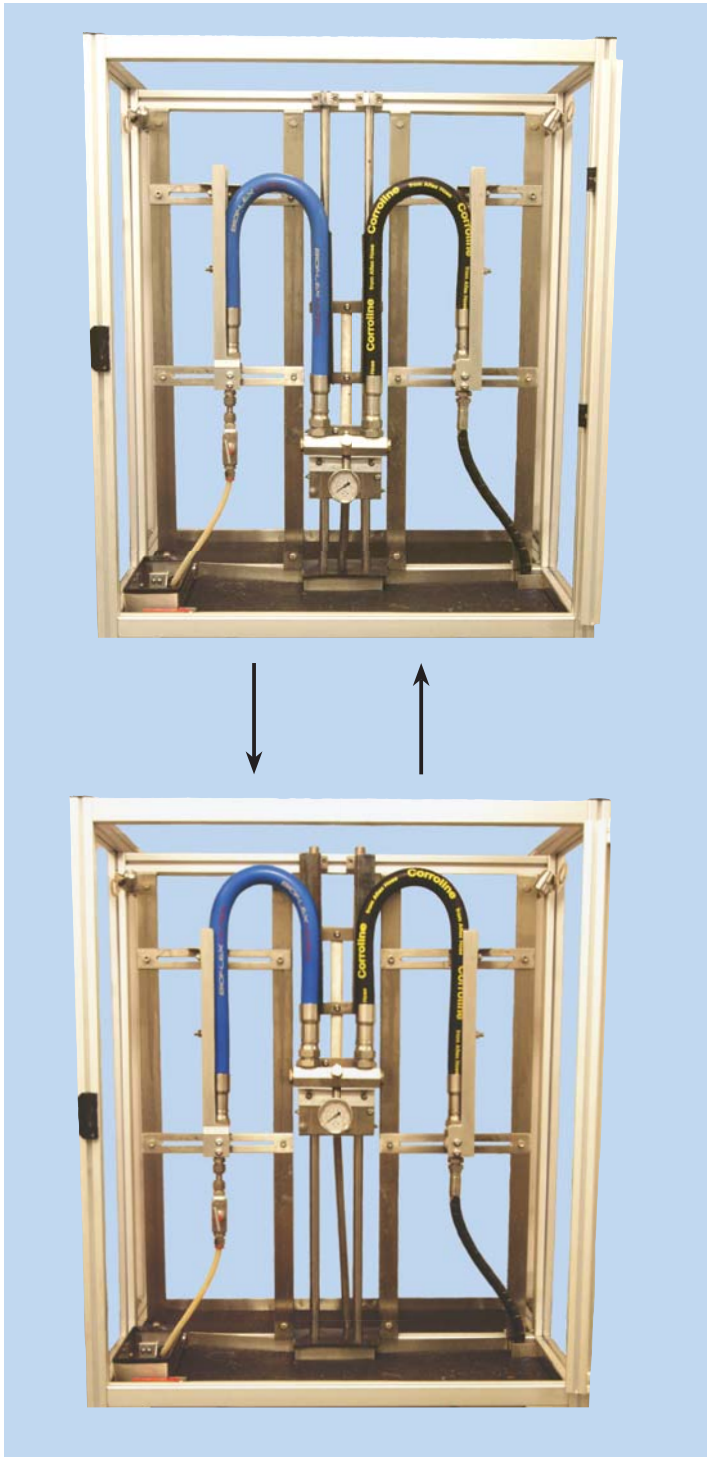
Comparaison Bioflex Ultra et flexibles classiques à paroi lisse FEP, PFA ou en caoutchouc revêtu PTFE

- **Sans adhésif** - Pas d'adhésifs toxiques utilisés dans la construction du Bioflex Ultra, éliminant toutes possibilités de contamination par les fluides en service
- **Souplesse** - beaucoup plus flexible
- **Bonne tenue interne** - Pas de déformation de la paroi en flexion

Comparaison Bioflex Ultra et flexibles caoutchouc silicone

- **Nettoyage hygiénique** - supérieure grâce à son revêtement antiadhésif PTFE
- **Résistance chimique** - considérablement améliorée, en particulier pour des acides et concentrés à forte oxydation
- **Températures et pressions** - bien meilleure tenue aux températures et pressions
- **Résistance à la vapeur** - résistance permanente à la stérilisation par vapeur (contrairement au silicone, qui a une durée de vie limitée)

Bioflex Ultra: Programme de tests spécifiques



Bioflex Ultra a été conçu pour satisfaire les attentes les plus contraignantes des clients, soumis à un programme d'essais accélérés de mise en comparaison à d'autres flexibles concurrents.

Les essais en "U continu".

Des échantillons de Bioflex Ultra ont été exécutés côte à côte sur un banc d'essai en "U continu" avec des produits concurrents comprenant des flexibles à parois lisses FEP, PTFE ou en caoutchouc revêtu PFA ainsi que des flexibles lisses.

Des échantillons de diamètre 1" ont été "enroulés" au rayon de courbure minimum à une pression de service maximum comme indiqué pour les produits concurrents.

Les résultats sont les suivants:

- **Flexible Bioflex Ultra avec revêtement externe caoutchouc**
  - 300.000 cycles, aucune faille détectée.
  - Aucune fuite observée, essai alors interrompu. Aucun signe de détérioration ou d'usure.

- **Flexible concurrent avec tube lisse FEP et revêtement caoutchouc**
  - Rupture à 9,149 cycles.
  - Fuite générée par défaillance du tube interne, rupture du fil hélice et endommagement de la tresse et du revêtement caoutchouc.

- **Flexible concurrent souple convoluté à tresse inox**
  - Rupture à 7,151 cycles.
  - Fuite générée par défaillance du tube interne, et endommagement des matériaux constituant la tresse.

Ces résultats spectaculaires confirment les revendications formulées par Aflex concernant le Bioflex Ultra : la meilleure conception, le flexible à revêtement PTFE le plus résistant et le plus fiable actuellement disponible.

Une vidéo d'essai en "U continu" peut être visionnée sur demande auprès d'Aflex Hose

Caractéristiques du Bioflex Ultra: températures, pressions & débits

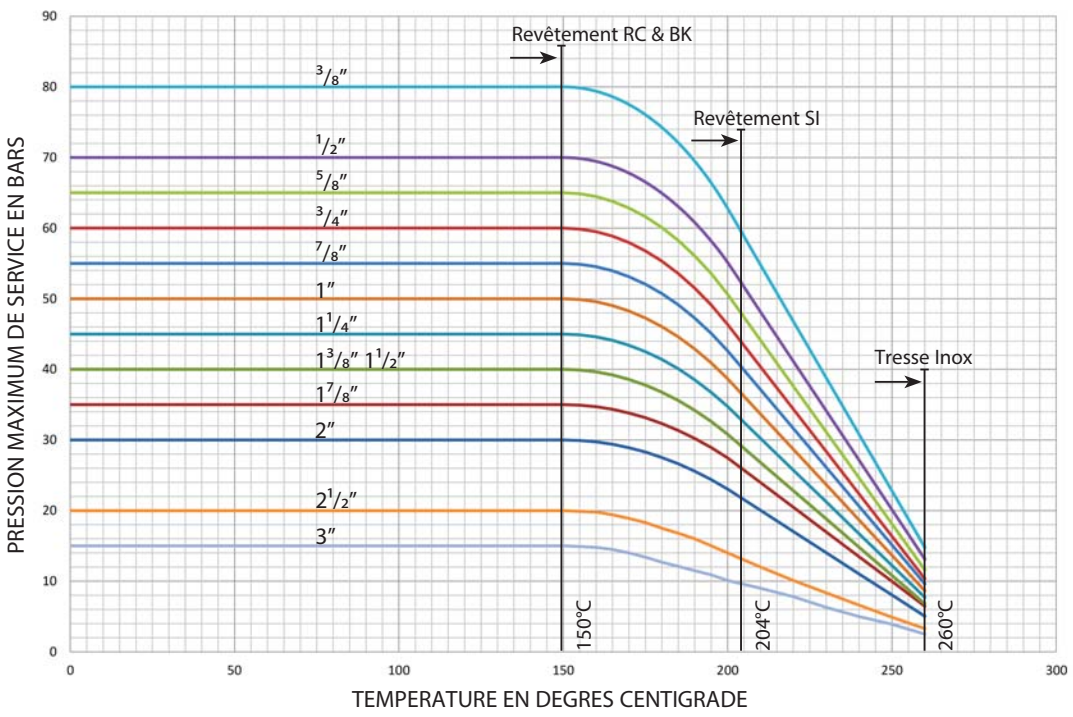
Température et Pression

Grâce à sa fabrication extrêmement robuste, le Bioflex Ultra a une résistance exceptionnelle à la température et à la pression, beaucoup plus élevée que d'autres flexibles classiques convolutés en PTFE.

Pression Maximum de service (PMS) Variation avec la température:

PMS pour flexibles à tresse inox et ceux à revêtement RC, BK et SI sont données dans le graphique, UNIQUEMENT pour les plages de températures et catégories de flexibles comme indiqué ci-dessous:

Courbes de température & pression maximum de service du Bioflex Ultra



Température de service Min/Max:

Bioflex Ultra GP ou AS	SS	-73˚C to +260˚C
Bioflex Ultra GP ou AS	SS,RC & SS, BK	-40˚C to +150˚C
Bioflex Ultra GP ou AS	SS, SI	-73˚C to +204˚C

Bioflex Ultra GP ou AS PB - PMS sont données dans la table jusqu'à 80˚C, puis réduire de 50% entre 80˚C et 100˚C (maximum pour PB). Température minimale -30˚C.

Température et aspiration

Tous les diamètres et gammes de Bioflex Ultra sont utilisables sous vide à -0.9bar jusqu'à 200°C (100°C pour la catégorie TO). Au-dessus, la tenue au vide doit être réduite de 2% pour chaque degré supérieur à 200°C (100°C pour la gamme TO).

Débits

Dans la pratique, les débits varient selon la flexion du flexible, la viscosité du fluide, les raccords aux extrémités et d'autres paramètres, mais en comparant des flexibles équipés de raccords revêtus PTFE (sans restriction du diamètre interne), les débits des Bioflex Ultra sont toujours à peu près 2 fois supérieurs aux flexibles PTFE convolutés.

Flexible Bioflex Ultra – Calcul des débits

Dans certains cas, il est nécessaire de déterminer le débit d'un flexible équipé ou bien de déterminer la pression nécessaire pour obtenir un certain débit, ceci peut être parfois calculée approximativement par le prestataire du Bioflex Ultra.

Il est important de noter que les calculs s'appliquent à des fluides ayant une viscosité égale à l'eau et à des flexibles équipés de raccords revêtus PTFE (sans restriction du diamètre interne).

Les informations suivantes devront être données au prestataire:

Pour calculer le débit en mètres cube par heure:

- Pression en Bars à l'entrée du flexible équipé
- Pression en Bars à la sortie du flexible équipé

> (Soustraire pour calculer la perte de pression sur la longueur du flexible)

- La configuration du flexible (à peu près droit, ou coudé à 33% ou 66%, ou étroitement enroulé à 100%)

OU pour calculer la perte de pression en bars sur la longueur du flexible équipé :

- Débit requis en mètres cube par heure
- La configuration du flexible (à peu près droit, ou coudé à 33% ou 66%, ou étroitement enroulé à 100%)

Bioflex Ultra: Tailles, Gamme, Rayons de courbure et Dimensions

Diamètre nomimal de flexible		Diamètre interne réel		Gamme Bioflex Ultra (Armature & revêtement)	Fil hélice	Diamètre externe tube, armature ou caoutchouc		Rayon de courbure minimum		† Longueur continue maximum	
Pouce	mm	Pouce	mm			Pouce	mm	Pouce	mm	Pieds	Mtrs
3/8	9.5	0.382	9.7	TO	-	0.47	12.0	1 3/8	35	100	30
		0.382	9.7	SS	-	0.50	12.8	3/4	19	100	30
		0.382	9.7	RC/BK/SI	-	0.61	15.5	3/4	19	100	30
1/2	15	0.516	13.1	TO	√	0.654	16.4	2 3/8	60	100	30
		0.516	13.1	SS	√	0.700	17.8	1 1/2	38	100	30
		0.516	13.1	PB	√	0.800	20.5	1 1/2	38	100	30
		0.516	13.1	RC/BK/SI	√	0.845	21.4	1 1/2	38	100	30
5/8	16	0.638	16.2	TO	√	0.780	20.1	2 1/2	64	100	30
		0.638	16.2	SS	√	0.850	21.6	1 3/4	45	100	30
		0.638	16.2	PB	√	0.955	24.3	1 3/4	45	100	30
		0.638	16.2	RC/BK/SI	√	0.990	25.2	1 3/4	45	100	30
3/4	20	0.760	19.3	TO	√	0.920	23.4	3	75	100	30
		0.760	19.3	SS	√	0.980	24.9	2	50	100	30
		0.760	19.3	PB	√	1.085	27.6	2	50	100	30
		0.760	19.3	RC/BK/SI	√	1.120	28.5	2	50	100	30
* 7/8	22	0.870	22.1	TO	√	1.040	26.4	3 1/2	90	100	30
		0.870	22.1	SS	√	1.090	27.7	2 1/8	55	100	30
		0.870	22.1	PB	√	1.240	31.5	2 1/8	55	100	30
		0.870	22.1	RC/BK/SI	√	1.260	32.0	2 1/8	55	100	30
1	25	1.012	25.7	TO	√	1.200	30.5	4 3/4	110	100	30
		1.012	25.7	SS	√	1.255	31.9	2 3/4	70	100	30
		1.012	25.7	PB	√	1.455	37.0	2 3/4	70	100	30
		1.012	25.7	RC/BK/SI	√	1.455	37.0	2 3/4	70	100	30
1 1/4	32	1.268	32.2	TO	√	1.490	37.8	5 1/2	140	100	30
		1.268	32.2	SS	√	1.555	39.5	4	100	100	30
		1.268	32.2	PB	√	1.740	44.2	4	100	100	30
		1.268	32.2	RC/BK/SI	√	1.755	44.6	4	100	100	30
* 1 3/8	35	1.370	34.8	TO	√	1.590	40.3	6 1/2	160	100	30
		1.370	34.8	SS	√	1.665	42.3	4	100	100	30
		1.370	34.8	PB	√	1.850	47.0	4	100	100	30
		1.370	34.8	RC/BK/SI	√	1.865	47.4	4	100	100	30
1 1/2	40	1.516	38.5	TO	√	1.750	44.5	7	180	100	30
		1.516	38.5	SS	√	1.840	46.7	5 1/2	140	100	30
		1.516	38.5	PB	√	2.020	51.4	5 1/2	140	100	30
		1.516	38.5	RC/BK/SI	√	2.035	51.7	5 1/2	140	100	30
* 1 7/8	48	1.866	47.4	TO	√	2.145	54.4	11	280	100	30
		1.866	47.4	SS	√	2.220	56.4	6 5/8	170	100	30
		1.866	47.4	PB	√	2.410	61.3	6 5/8	170	100	30
		1.866	47.4	RC/BK/SI	√	2.410	61.3	6 5/8	170	100	30
2	50	2.012	51.1	TO	√	2.320	58.9	12	300	100	30
		2.012	51.1	SS	√	2.390	60.7	8	200	100	30
		2.012	51.1	PB	√	2.575	65.4	8	200	100	30
		2.012	51.1	RC/BK/SI	√	2.580	65.6	8	200	100	30
2 1/2	65	2.508	63.7	SS	√	2.965	75.3	11 7/8	300	60	18
		2.508	63.7	PB	√	3.181	80.8	11 7/8	300	60	18
		2.508	63.7	RC/BK/SI	√	3.169	80.5	11 7/8	300	60	18
3	80	3.024	76.8	SS	√	3.457	87.8	13 3/4	350	50	15
		3.024	76.8	PB	√	3.732	94.8	13 3/4	350	50	15
		3.024	76.8	RC/BK/SI	√	3.654	92.8	13 3/4	350	50	15

**Les diamètres 7/8", 1 3/8" et 1 7/8" ne sont que possible avec les raccords clamp revêtus PTFE (ou Tri-clover) et I-Line.*

† Des longueurs plus grandes peuvent être réalisées sur demande.

Remarque: les flexibles de taille 2 1/2" & 3" TO ne peuvent être commandés comme flexibles équipés.

Bioflex Ultra: Tailles, Gamme, Pressions & Poids

Diamètre nominal de flexible		Diamètre interne réel		Gamme Bioflex Ultra (Armature & revêtement)	Fil Hélice	**Pression maximum de service		Pression de rupture		Poids par unité de longueur	
Pouce	mm	Pouce	mm			Bar	psi	Bar	psi	Kg/Mtr	lb/ft
3/8	9.5	0.382	9.7	TO	-	5	72	20	290	.06	.04
		0.382	9.7	SS	-	80	1160	500	7200	.14	.09
		0.382	9.7	RC/BK/SI	-	80	1160	500	7200	.22	.15
1/2	15	0.516	13.1	TO	√	5	72	20	290	.15	.10
		0.516	13.1	SS	√	70	1015	400	5800	.29	.19
		0.516	13.1	PB	√	35	500	140	2000	.22	.15
		0.516	13.1	RC/BK/SI	√	70	1015	400	5800	.39	.26
5/8	16	0.638	16.2	TO	√	5	72	20	290	.17	.11
		0.638	16.2	SS	√	65	940	380	5500	.35	.23
		0.638	16.2	PB	√	33	480	130	1900	.25	.17
		0.638	16.2	RC/BK/SI	√	65	940	380	5500	.47	.31
3/4	20	0.760	19.3	TO	√	5	72	20	290	.20	.13
		0.760	19.3	SS	√	60	870	300	4350	.40	.27
		0.760	19.3	PB	√	30	440	120	1750	.28	.19
		0.760	19.3	RC/BK/SI	√	60	870	300	4350	.55	.37
* 7/8	22	0.870	22.1	TO	√	4	60	16	230	.34	.23
		0.870	22.1	SS	√	55	800	220	3200	.60	.40
		0.870	22.1	PB	√	27.5	400	110	1600	.44	.30
		0.870	22.1	RC/BK/SI	√	55	800	220	3200	.82	.55
1	25	1.012	25.7	TO	√	4	60	16	230	.36	.24
		1.012	25.7	SS	√	50	720	200	2900	.63	.42
		1.012	25.7	PB	√	25	360	100	1450	.47	.31
		1.012	25.7	RC/BK/SI	√	50	720	200	2900	.92	.62
1 1/4	32	1.268	32.2	TO	√	3	43	12	175	.45	.30
		1.268	32.2	SS	√	45	650	180	2600	.85	.57
		1.268	32.2	PB	√	23	330	90	1300	.72	.48
		1.268	32.2	RC/BK/SI	√	45	650	180	2600	1.15	.77
* 1 3/8	35	1.370	34.8	TO	√	2	29	8	116	.68	.46
		1.370	34.8	SS	√	40	580	160	2320	1.14	.77
		1.370	34.8	PB	√	20	290	80	1160	1.00	.67
		1.370	34.8	RC/BK/SI	√	40	580	160	2320	1.51	1.01
1 1/2	40	1.516	38.5	TO	√	2	29	8	116	.66	.44
		1.516	38.5	SS	√	40	580	160	2320	1.10	.74
		1.516	38.5	PB	√	20	290	80	1160	.90	.60
		1.516	38.5	RC/BK/SI	√	40	580	160	2320	1.55	1.04
* 1 7/8	48	1.866	47.4	TO	√	2	29	8	116	1.12	.75
		1.866	47.4	SS	√	35	500	140	2000	1.70	1.14
		1.866	47.4	PB	√	18	250	72	1040	1.40	.94
		1.866	47.4	RC/BK/SI	√	35	500	140	2000	2.22	1.49
2	50	2.012	51.1	TO	√	2	29	8	116	1.25	.84
		2.012	51.1	SS	√	30	430	120	1750	1.90	1.27
		2.012	51.1	PB	√	15	215	60	870	1.60	1.07
		2.012	51.1	RC/BK/SI	√	30	430	120	1750	2.56	1.71
2 1/2	65	2.508	63.7	SS	√	20	290	80	1160	2.58	1.73
		2.508	63.7	PB	√	12	174	48	696	2.38	1.59
		2.508	63.7	RC/BK/SI	√	20	290	80	1160	3.59	2.41
3	80	3.024	76.8	SS	√	15	218	60	870	3.13	2.10
		3.024	76.8	PB	√	10	145	40	580	3.02	2.02
		3.024	76.8	RC/BK/SI	√	15	218	60	870	4.30	2.96

**Les diamètres 7/8", 1 3/8" et 1 7/8" ne sont que possible avec les raccords clamp revêtus PTFE (ou Tri-clover) et I-Line.*

*** La pression maximum de service d'un flexible équipé est limitée par la PMS la plus faible d'un des raccords aux extrémités ou les deux, ou bien par le flexible en lui-même comme indiqué ci-dessus. La PMS du flexible réduit avec l'augmentation de la température comme indiqué dans le graphique en page 7 « Caractéristiques du Bioflex Ultra ».*

Remarque: les flexibles de taille 2 1/2" & 3" TO ne peuvent être commandés comme flexibles équipés.

Flexible Bioflex Ultra: Conditions particulières d'utilisation

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

  NEP & SEP – les tubes de revêtement en PTFE sont résistants chimiquement à toutes les conditions NEP, SEP et d'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 dans ce cas préconisé.

  Les flexible 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 résistivité électrique tels que le Toluène, le flexible 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 compressé 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, ce qui crée de l'électricité statique, à moins qu'un flexible AS est utilisé.

  Pour les applications générant de l'électrostatique mais où le tube AS ne serait pas validé à cause de son PTFE noir, des solutions alternatives peuvent être envisagées sur consultation auprès d'Aflex Hose.

- **Autoclave**

  La stérilisation en autoclave ne nécessite normalement pas de forts débits, la création d'électricité statique n'est donc pas un problème. Les gammes GP et AS d'Aflex avec tresses inox sont entièrement résistantes à toutes les conditions d'autoclave pendant toute la durée de service du flexible.

  La gamme de revêtement externe en caoutchouc EPDM (RC et BK) et en caoutchouc silicone (RC , SI) sont en mesure de résister à des cycles autoclaves d'au moins 300 x 30 minutes et à des températures relativement élevées (jusqu'à 135°C, 275°F). Merci de noter que dans certaines applications les revêtements externes peuvent se détériorer après de longs cycles en autoclave. Pour plus d'informations plus spécifiques, veuillez consulter Aflex Hose.

- **Utilisation des flexibles PTFE avec des métaux alcalins, des halogènes et halogènes contenants 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 ces produits chimiques.

  Toutefois, le PTFE en tant que matériel 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 détériorer sévèrement 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... dans des presses à moulage en caoutchouc, ,où après avoir été chauffé, 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 serré, 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 raccordement doivent être testé sous pression, en situation, avant d'être mis en service. Cela peut être effectué avec des substances inoffensives, à 2.0 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.
  - Toutes applications aérospatiales, sauf accord spécifique au préalable par écrit.

- **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

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 Bioflex Ultra est conforme à la norme EN 16643 (SC), ce qui comprend les exigences électriques et électrostatiques des assemblages des flexibles.

IATF 16949:2016

Aflex Hose Ltd fabrique des flexibles en PTFE pour l'industrie automobile en conformité avec IATF16949, évalués et certifiés par British Standards Institution (BSI).

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.

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.

USP Class VI et directives ISO 10993-5, 6, 10 et 11

Les flexibles à revêtement interne en PTFE naturel et anti-statique avec revêtement externe en caoutchouc siliconé durci (blanc et transparent) et en caoutchouc EPDM ont été testés indépendamment, conformément aux protocoles USP et, sont conformes aux exigences de la norme USP classe VI Chapitre <88>.

A présent, les flexibles à revêtement interne en PTFE naturel et antistatique répondent également aux directives plus strictes de la norme USP Classe VI et ISO 10993-6, selon les directives 10 et 11 à 121˚C(250˚F) et, sont classifiés ''sans réaction''.

Les flexibles en PTFE naturel et antistatique avec revêtement externe en caoutchouc siliconé durci (blanc et transparent) et en caoutchouc EPDM ont également été testés conformément aux protocoles USP et sont conformes aux exigences de la norme USP classe VI <87>, au test d'élution MEM L929 et sont considérés comme non-cytotoxique.

Les flexibles en PTFE naturel et antistatique ont subi différents tests et passé le plus rigoureux de la USP classe VI et l'ISO 10993 selon la directive 5 à 121˚C (250˚F).

USP <661> Test physico-chimique pour les plastiques

Les flexibles en PTFE Naturel et Antistatique (chargé carbone) à parois lisses et convolutés en externe ont été testés en conformité avec le test physico-chimique des plastiques de la norme USP et jugés conformes aux critères de la référence suivante: USP 34, NF 29, 2011. monographie <661>, épreuves physico-chimiques des plastiques.

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.

Norme sanitaire 3-A 62-02

Les flexibles équipés Bioflex Ultra accrédités à la norme Sanitaire 3-A sont identifiés dans la brochure du flexible.

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

La majorité des grands fabricants de produits pharmaceutiques 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, 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 2.0 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 Bioflex ultra BK sont "résistants au feu". Si DRC-300 est ajouté à chaque extrémités, les flexibles sont classifiés "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 règlementation (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.

Comment commander le Bioflex Ultra en flexible équipé

Comment commander

La quantité, le diamètre, les revêtements (interne et externe), la tresse, le ou les système(s) de protection, la longueur et les raccords doivent être totalement renseignés.

SOIT par une description écrite complète. Le type de flexible peut être désignés par des initiales par ex : "Bioflex Ultra AS, SS, RC, RDC-300" désigne un flexible PTFE antistatique avec revêtement caoutchouc EPDM sur tresse inox et double protection caoutchouc à chaque extrémité.

La quantité, la longueur et les raccords peuvent être indiqués comme suit ; "4 x Bioflex Ultra DN25, AS, SS, RC, DRC-300 LG = 3 mètres. Brides ANSI 150 # inox, non-revêtues aux deux extrémités".

OU avec les codes articles comme définit en page 13. Selon exemple ci-dessus: "4x ref. 16-BFXU/AS-RC-00-3.00m-12-12, avec DRC 300 à chaque extrémités".

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.

Définir le type de flexible

Il existe deux types de PTFE disponibles, naturel (GP) et antistatique (AS) et deux types de tresse; en inox 316 (SS) et polypropylène (PB). Description en pages 15 et 16. Les revêtements externes caoutchouc et autres systèmes de protection sont également disponibles, voir pages 17 et 18.

Le grade du flexible est spécifié en utilisant les abréviations données. Par exemple, Bioflex Ultra AS, PB désigne un flexible en PTFE antistatique et une tresse en polypropylène.

Définir les raccords aux extrémités

Bioflex Ultra est disponible avec une gamme de raccords "standards" (voir pages 19-33) généralement hygiéniques, revêtus PTFE.

Matière des raccords

- **Embouts non-revêtus** - inox Grade 316L
- **Embouts revêtus** - inox Grade 316L ou 316C
- **Raccords à cam femelle** - inox Grade 316C (corps) et 316L (embout)
- **Ecrous et brides tournantes** - inox Grade 304
- **Jupes** - standard en inox Grade 304, exceptions en 316L - si besoin, veuillez consulter Aflex Hose.

Les équivalences de normes selon les différents grades d'inox sont listés ci-dessous:

Listes des équivalences

Grade	Normes Britanniques - BS	Normes Américaines - AISI ou C = nuances fonte	Normes Européennes - EN
Inox 316L	BS 316 S11	AISI 316 L	EN 1.4404
Inox 316C	BS 316 C16	CF8M	EN 1.4408
Inox 304	BS 304 S15	AISI 304	EN 1.4301

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

Conditions de ventes

Les flexibles Bioflex Ultra et autres flexibles sont fournis sur le principe que les Conditions Générales de Vente en pages 41/42 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.

Définir les longueurs de flexibles (voir aussi pages 39 - 41)

Les flexibles équipés Bioflex Ultra sont fabriqués selon les longueurs demandées. La longueur du flexible est comprise entre chaque extrémités à la surface d'étanchéité. La tolérance de longueur est +2% / -0% mais des tolérances plus strictes peuvent être réalisées sur demande.

Longueurs flexibles équipés Bioflex Ultra *

Diamètre nominal de flexible		Longueurs minimums entre raccords						† Longueurs Maximum de flexibles équipés	
		Utilisation droite		Utilisation en flexion 90°					
		Toutes les gammes		Gamme TO, KYB		Gamme SS, PB RCs			
Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	ft	mtrs
3/8	10	3	75	3.00	75	3.00	75	100	30
1/2	15	3	75	3.00	75	3.00	75	100	30
5/8	16	3	75	4.00	100	3.00	75	100	30
3/4	20	3	75	4.72	120	4.00	100	100	30
7/8	22	3	75	5.71	145	4.00	100	100	30
1	25	3	75	6.89	175	4.33	110	100	30
1 1/4	32	4	100	8.66	220	6.30	160	100	30
1 3/8	35	4	100	10.04	255	7.48	190	100	30
1 1/2	40	4	100	11.22	285	8.66	220	100	30
1 7/8	48	4	100	17.32	440	11.81	300	100	30
2	50	4	100	18.70	475	12.40	315	100	30
2 1/2	65	4	100	27.95	710	18.70	475	60	18
3	80	4	100	32.48	825	21.65	550	50	15

** Longueurs minimales listées sont pour le Bioflex Ultra seulement, et NE COMPRENNENT PAS LES LONGUEURS DES RACCORDS à chaque extrémité. Celles-ci se trouvent sur les pages concernant les raccords et sont à ajoutées pour calculer la longueur minimale du flexible équipé.*
† longueurs plus longues peuvent être réalisées sur demande.

Bioflex Ultra 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
Classe M	Électriquement attaché sans revêtement interne ou externe statique dissipé	BFXU/GP SI Raccords ASA150 Revêtu BFXU/GP PB Raccords: Clamp
M/Ω-L	Électriquement attaché avec revêtement interne statique-dissipé	BFXU/AS SI Raccords ASA150 Revêtu BFXU/AS PB Raccords: Clamp
M/Ω-C	Électriquement attaché avec revêtement externe statique-dissipé	BFXU/GP BK Raccords ASA150 Revêtu
M/Ω-CL	Électriquement attaché avec revêtement interne et externe statique dissipé	BFXU/AS BK Raccords ASA150 Revêtu
I	Électriquement isolé (sans attachement électrique et sans couche statique-dissipé)	BFXU/GP PB Fil EC & Fil Hélicoidal isolé Raccords ASA150 Revêtu (Uniquement par commande)
Ω-L	Revêtement interne statique dissipé sans attachement électrique	BFXU/AS PB Fil EC & Fil Hélicoidal isolé Raccords ASA150 Revêtu (Uniquement par commande)
Ω-C	Revêtement externe statique dissipé sans attachement électrique	BFXU/GP BK Raccords ASA150 PP Collet et Bride (Uniquement par commande)
Ω-CL	Revêtement interne et externe statique sans attachement électrique	BFXU/AS BK Raccords ASA150 PP Collet et Bride (Uniquement par commande)

Codification pour flexibles équipés Bioflex Ultra

Si besoin, les flexibles équipés Bioflex Ultra peuvent être définis par code article individuel, composé de 7 sections comme ci-dessous:

1

Diamètre de flexible	Code diamètre
3/8"	06
1/2"	08
5/8"	10
3/4"	12
7/8"	14
1"	16
1 3/8"	22
1 1/2"	24
1 7/8"	30
2"	32
2 1/2"	40
3"	48

2

Type de flexible	Code article
Bioflex Ultra GP (PTFE Naturel)	BFXU/GP
Bioflex Ultra AS (PTFE Antistatique)	BFXU/AS

3

Armature et revêtement	
Tuyau nu	TO
Armature inox	SS
Armature Polypropylene	PB
Caoutchouc EPDM Bleu (sur inox)	RC
Caoutchouc Silicone transparent	SI
Caoutchouc noir antistatique, inflammable	BK
RC-300 Systèmes de Protection aux extrémités (Page 16) voir remarque* ci-dessous	

***Remarque** - *Si un des systèmes de protection en caoutchouc pour extrémités est nécessaire, merci de le préciser par écrit avec le code article, ainsi que la ou les extrémité(s).*

4

Systèmes de protection externe	
Aucun système de protection	OO
Protection par fil hélice en inox	PC
Anneaux anti-frottement caoutchouc	SR
Spirale de protection PEHD	SG

5

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'

6 & 7

Description des raccords complets * tous les composants sont en inox	Code article Raccord.
Femelle JIC	02
Embout Male fixe, filetage NPT	03
Embout Male fixe, filetage BSPT	03/B
Embout Femelle fixe, filetage NPT	06
Union Male JIC/NPT	08
Union Femelle JIC/NPT	08F
Tri Clamp sanitaire droit, diamètre 1.984" Diamètre sortie 0.870" (Standard) Diamètre sortie 1.370" (Configuration spécifique)	10 10/S
Mini Tri Clamp sanitaire droit, diamètre 0.984" Diamètre sortie 0.370" (Standard) Diamètre sortie 0.625" (Configuration spécifique)	11 11/S
*Bride tournante ANSI 150#, non-revêtue PTFE	12
Bride tournante DIN PN 10/16, non-revêtue PTFE	12/PN
*Bride tournante ANSI 150#, revêtue PTFE	12L
Bride tournante DIN PN 10/16, revêtue PTFE	12L/PN
Raccords à Came, Femelle tournante à verrou, non-revêtus	16
Raccords à Came, Femelle à verrou, revêtus PTFE	16L
Raccords à Came Mâle, non-revêtus	17
Raccords à Came Mâle, revêtus PTFE	17L
Femelle DIN 11851, revêtue PTFE	23L
Mâle DIN 11851, revêtu PTFE	24L
Femelle SMS, revêtue PTFE	26L
Femelle RJT, non-revêtue	27
Femelle BSPP à portée conique	33
Femelle BSP à écrou de roue	34

Remarque - ***pour les brides:*** *Ajouter '/ZP' pour l'acier carbone galvanisé, ou '/ EC' pour revêtement époxy*

Coudes: *pour tous les types de raccords coudés ajouter '/ 90 °' pour les coude à 90°*

Tri clamps: *pour revêtement PTFE formé à chaud, ajouter '/HF'*

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 Clovers.*

Exemple:

Un flexible équipé Bioflex Ultra de diamètre "3/4" GP, RC avec revêtement interne PTFE antistatique et une gaine de protection en externe:

Extrémité (1) – une bride tournante ANSI 150#, 3/4", revêtue PTFE

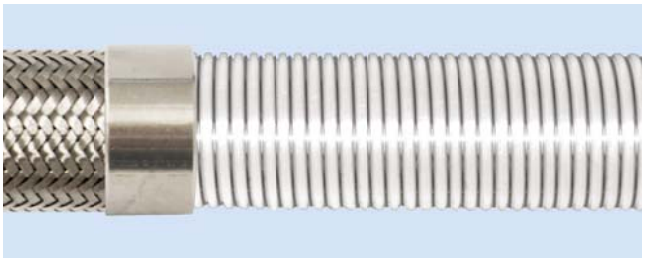
Extrémité (2) – un raccord à came femelle tournant, revêtu PTFE

Et une longueur – 4 pieds et 6 pouces

Code article flexible équipé. =	**12**	**-**	**BFXU/AS**	**-**	**RC**	**-**	**SG**	**-**	**54in**	**-**	**12L**	**-**	**16L**
Sections	**1**		**2**		**3**		**4**		**5**		**6**		**7**

Revêtements internes pour flexibles Bioflex Ultra

*GP - Revêtement usage universel



Usage

Bioflex Ultra 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").

Conception & certifications

Une liste complète des certifications est donnée en Page 11.

Bioflex Ultra 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 tube de revêtement du Bioflex Ultra GP a aussi été testé, et approuvé par l'USP Class VI, à 37˚C (99˚F), 70˚C (158˚F) et à 121˚C (250˚F) - voir page 11.

Les tubes PTFE GP et AS du Bioflex Ultra ont également passé les tests d'extractibles et relargables en conformité avec les recommandations de la BPSA.

CE - CONTINUITE ELECTRIQUE
(Aussi connu comme 'liaison équipotentielle')

Tous les flexibles équipés Bioflex Ultra sont électriquement continus, à l'exception de la gamme TO. La continuité électrique exige que le montage du flexible fourni soit électriquement continue ou conducteur, entre les raccords métalliques à chaque extrémité du flexible (valable pour GP ou AS).

La réglementation correspondante se trouve dans le document allemand BRG 132 et EN 16643, testé conformément à cette norme qui exige que la résistance du flexible soit <100 Ohms entre les raccords aux extrémités. Si nécessaire, un marquage "M" est appliqué aux flexibles équipés répondant à cette exigence en EN 16643.

Les flexibles équipés de catégorie TO (Tube nu) ne sont pas normalement CE (Continuité électrique), ce qui signifie que la résistance électrique entre les raccords aux extrémités sera généralement de plus de 100 ohms. Toutefois, si la CE ou non-CE est une exigence pour les flexibles équipés TO, il est alors possible d'y répondre en consultant Aflex Hose au moment de la demande.

*AS - Revêtement PTFE Antistatique

Usage

Bioflex Ultra AS est essentiellement utilisé dans les applications où il y a un risque d'accumulation de charge électrostatique sur la surface du tube 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.

Toujours exigé le type AS 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 grade AS.

Dans le doute, veuillez soit commander AS ou consulter Aflex Hose.

Conception & certifications

Bioflex Ultra 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. Bioflex Ultra 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.

Bioflex Ultra AS est aussi conforme à la Class VI de l'USP, à 37˚C (99˚F), 70˚C (158˚F) et à 121˚C (250˚F) – voir page 11.

Flexibles équipés antistatiques

Lorsque "AS" (Antistatique) est spécifié, le flexible ou flexible équipé sera alors fourni et testé conformément à la norme ISO 8031 répondant aux exigences antistatiques de 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" est appliqué conformément de EN 16643.

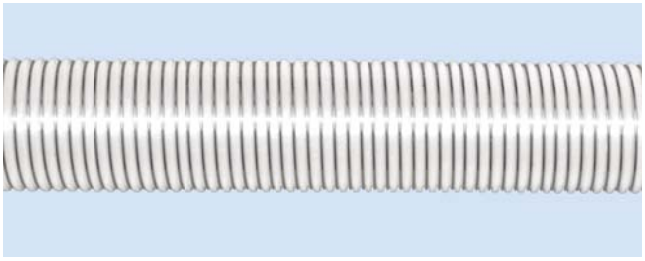
Remarque: En service, au moins un raccord doit être connecté à la terre, afin de permettre la dispersion de la charge électrostatique en provenance du raccord.

EXCEPTIONS -

Le diamètre ³/₈'' ne change pas de la conception originelle du Bioflex. Le diamètre du tube interne n'a pas été augmenté, et le tube de revêtement ne possède pas de fil hélice en renfort comme indiqué.

Armatures pour flexibles Bioflex Ultra

TO - Tuyau Nu (sans armature)



Usage

Les flexibles TO (disponibles soit en GP ou AS) sont légers, utilisés dans des applications où la pression de service est faible et lorsqu'une protection externe n'est pas nécessaire. Les flexibles TO sont résistant au vide de -0.9bar à 100°C.

Remarque: *les flexibles de taille 2 1/2" & 3" TO ne peuvent être commandés comme flexibles équipés*.

SS – Tresse inox

Usage

Les flexibles à tresse inox sont destinés à un usage universel et peuvent être utilisés dans des applications impliquant des températures et des pressions de service élevées. La haute résistance du fil inox AISI 316 est utilisée pour donner une résistance maximale à la pression et une protection externe.

PB - Tresse Polypropylène

Usage

La tresse en polypropylène est souvent utilisée dans des applications où les flexibles sont fréquemment manipulés et en mouvement, et avec des plages de températures comprises entre -30°C et + 100°C (-22°F à +212F). La tresse PB est plus légère, et les torons rompus ne coupent pas les mains de l'opérateur. De plus, la tresse PB n'est pas sujette à la 'corrosion de chlorure', et possède globalement une bonne résistance chimique.

Pour assurer la continuité électrique (CE) entre les raccords aux extrémités 2 torons en fils de terre Monel sont sillonnées entre le revêtement et la tresse polypropylène. Ils sont repliés sous la jupe aux deux extrémités, pour créer un contact électrique.

Remarque: une exposition prolongée à la lumière du soleil peut dégrader par UV la tresse PB.

Remarque: Auparavant, Bioflex HB (tresse Hastelloy) et KYB (Kynar) étaient disponibles, en particulier pour les applications de chlore. Mais il s'avère que les clients préfèrent le Corroflon pour ce type d'application – merci de consulter la brochure Corroflon.

Revêtements caoutchouc pour flexibles Bioflex Ultra

RC – Revêtement caoutchouc EPDM bleu

Usage

Pour des applications plus rudes où le flexible peut être soumis à des traitements difficiles et de sévères abrasions externes. Egalement pour des applications hygiéniques, où un finit lisse en externe est primordial pour faciliter le nettoyage.

Conception

Un flexible tressé inox avec une finition lisse et un revêtement externe en caoutchouc EPDM bleu, extrudé et vulcanisé directement sur la tresse. L'EPDM présente une excellente résistance chimique, et des températures allant de -40°C, -40˚F jusqu'à +150°C, +302°F. Autres couleurs de caoutchouc et bandes de marquage sont disponibles sur demande.

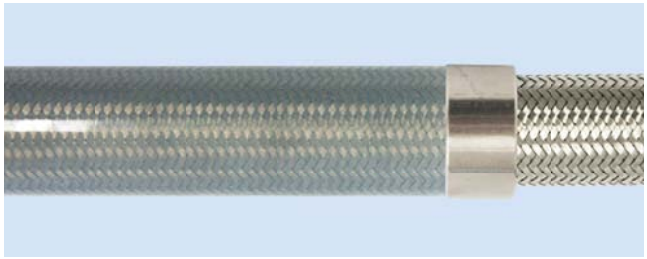
Caractéristiques

Le revêtement en caoutchouc EPDM bleu a été testé et répond aux exigences de la classe VI de la norme USP.

Restrictions

Les revêtements en caoutchouc s'appliquent sur tresse inox uniquement.

SI - Revêtement caoutchouc Silicone durci au platine



Usage

Identique aux flexibles RC et résistant à des températures allant de -73˚C, -100˚F à +204°C + 400°F. Les flexibles SI sont semi-transparent, ce qui permet un contrôle visuel de la tresse.

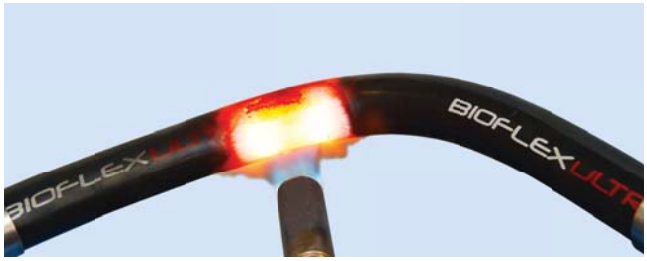
Conception

Un flexible tressé inox avec un revêtement en caoutchouc silicone traité par platine et extrudée directement sur la tresse, avec une finition en surface externe très lisse pour faciliter le nettoyage.

Caractéristiques

Le revêtement en caoutchouc silicone a été testé et, est en conformité avec les exigences de la norme USP Class VI.

BK - Revêtement caoutchouc EPDM noir



Usage

Bioflex Ultra BK a été conçu pour offrir une solution alternative de revêtement caoutchouc dont les propriétés rendent le flexible inflammable et aussi antistatique.

Conception

Bioflex Ultra BK est inflammable conformément à la norme BS 5173 section 103.13 Partie 6.2 et 6.3. Lorsque les raccords sont montés sur le flexible, l'ensemble est résistant au feu, mais peut être inflammable en ajoutant un revêtement de protection en caoutchouc DBK-300 aux extrémités. Le flexible Bioflex Ultra avec revêtement EPDM Noir (BK) est conforme aux exigences de la norme EN 16643 résistance au feu.

Caractéristiques

Le caoutchouc EPDM noir est antistatique conformément aux directives de EN 16643 qui spécifient une résistance comprise entre 10^3 et 10^8 Ohms par flexible, et répond aux exigences de marquage Ω'.

Remarque: en service, au moins une des extrémités doit être reliée à la terre.

RC-300 – Protection caoutchouc 300mm aux extrémités

Usage

Dans des applications où le flexible subit une flexion excessive à une extrémité, il est parfois nécessaire de 'raidir' cette zone, afin d'éviter tout coquage.

Conception

Une couche de caoutchouc est appliquée et vulcanisée directement sur la jupe sur une longueur de 300 mm (12 pouces) à partir du raccord. Réalisée soit sur tresse inox (RC-300) ou sur flexible avec revêtement caoutchouc pour former une double couche sur 300mm (12 pouces) de longueur (DRC-300).

Le caoutchouc EPDM utilisé est normalement bleu, mais si le flexible est BK, ou SI, alors le même type et couleur de caoutchouc seront utilisés (DBK-300 ou DSI-300).

Restrictions

Pas applicable sur les flexibles tressés en PB. Si nécessaire pour ce type de flexible, merci de consulter Aflex Hose pour une alternative "EPR". (Une longueur de 300mm (12 pouces) de caoutchouc lâche sertie par collier de serrage).

Systèmes de protection externe pour Bioflex Ultra

SG – Spirale de protection

Usage

Pour protéger le flexible contre l'abrasion externe et les détériorations mécaniques. Pour utilisation dans des applications où une protection externe est primordiale tout en restant relativement léger. Particulièrement utile avec un flexible en PB, où le revêtement caoutchouc n'est pas une option.

Conception

Bande spiralée en PEHD (Polyéthylène haute densité) noire, légère, à l'extérieur du flexible sur toute sa longueur, sertie à chaque extrémité par des jupes en inox.

Restrictions

Cette protection s'applique à toutes les catégories de flexibles et aux diamètres allant du ½ " au 2".".

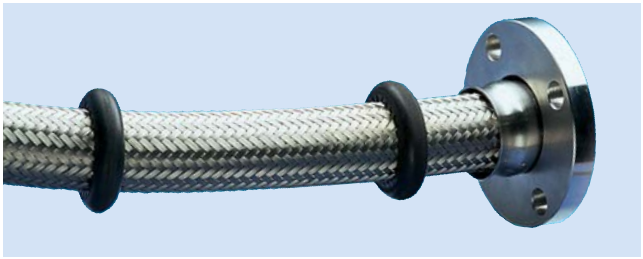
Elle peut supporter des températures allant de -40°C (-40°F) à + 110°C (230F) et des températures internes allant jusqu'à 140°C (284F) à températures ambiantes.

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).

Les autres caractéristiques d'utilisation restrictives au tuyau ne sont pas modifiées par l'ajout de cette protection.

Protection safegard est disponible avec des propriétés antistatiques et se conforme aux besoins d'un recouvrement statique-dissipatif selon EN 16643. (Consultez page 13 pour plus de renseignement).

SR – Anneaux anti-frottement



Usage

Pour des applications à contraintes modérées où le flexible nécessite une certaine protection contre l'abrasion lorsqu'il est traîné au sol, mais où un revêtement caoutchouc serait trop lourd et encombrant. Egalement pour des flexibles à tresse PB, ne pouvant être revêtus en caoutchouc.

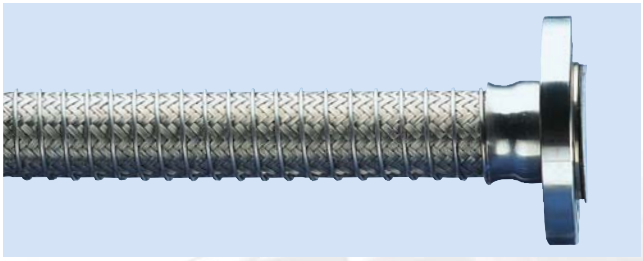
Conception

Anneaux anti-frottement en caoutchouc, spécialement moulus contre l'abrasion, placés sur le flexible tous les 50cm.

Restrictions

Disponible uniquement pour les diamètres allant du 1 "(25mm) au 2" (50mm). La température de service ne doit pas excéder 140°C (284F) (interne).

PC – Spire de protection



Usage

Pour des applications où le flexible nécessite une certaine protection contre l'abrasion lorsqu'il est traîné au sol, mais où des renforts en caoutchouc ne sont pas permis en raison de la température, produits chimiques, etc.

Conception

Une spirale en fil inox enroulée sur la tresse et soudée sur les jupes à chaque extrémité.

Restrictions

Disponible pour tous les diamètres et catégorie de Bioflex Ultra y compris les revêtements caoutchouc.

Longueurs maximums de flexibles sont de 30 mètres (100 pieds) dans tous les diamètres.

Caractéristiques

Correspondantes aux différentes catégories de flexible.

Raccords à bride tournante non-revêtus pour Bioflex Ultra

Caractéristiques des brides

- ANSI B16.5 (et ASME B16.5) Classe 150# et 300#
- *DIN PN10, PN16 and 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*

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:

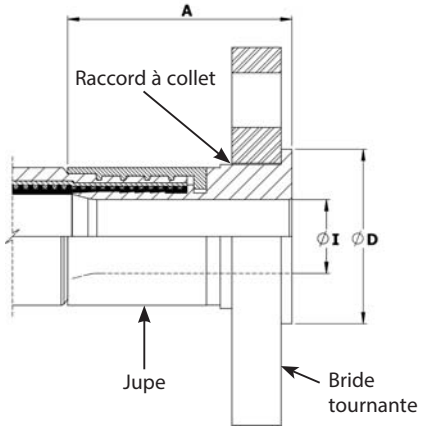
- Acier carbone zingué

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.

Pressions Maximales

- 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)



Diamètre nominal du flexible		*Longueur A ASA150		Diamètre D ASA150		Diamètre interne I ASA150		Poids du raccord		† 3A
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		† 3A
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	√

**Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*
† 3A - Nettoyer en dehors de l'application (COP).

Raccords à bride revêtus PTFE pour Bioflex Ultra
& 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 Maximums

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

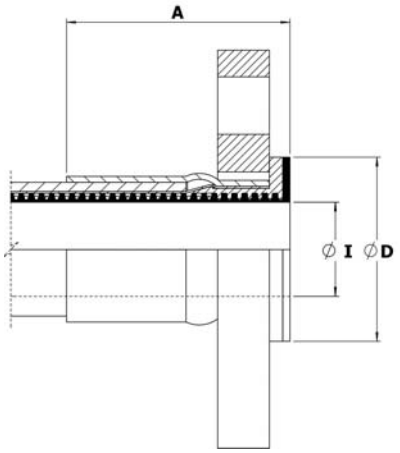
Unique alternative de matière pour brides:

- Acier carbone zingué

Raccords à bride coudés 90°

- Raccords à bride coudés 90° entièrement revêtus PTFE sont disponibles pour les diamètres 1", 1 1/2 "and 2" - voir page 33.

Raccord à bride entièrement revêtue PTFE



Diamètre nominal du flexible		* Longueur A (Bioflex Ultra RC) ASA		* Longueur A (Bioflex Ultra RC) PN		Diamètre D				Diamètre I int. et de passage		Couples boulons de serrage recommandés		Poids du raccord		† 3A
						ANSI 150#		DIN PN10/16								
Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	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	13.0	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	25.7	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	32.4	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	38.9	15	2.10	1.75	3.80	√
2	50	2.72	69.0	2.91	74	3.625	92	4.00	102	2	51.6	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	√

** Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*
*** Les Diamètres I listés ne correspondent pas au diamètre réel en raison des restrictions dues au revêtement PTFE.*
† 3A - Nettoyer en dehors de l'application (COP). Pour plus d'information sur les raccords 3A, merci de voir le page 34.

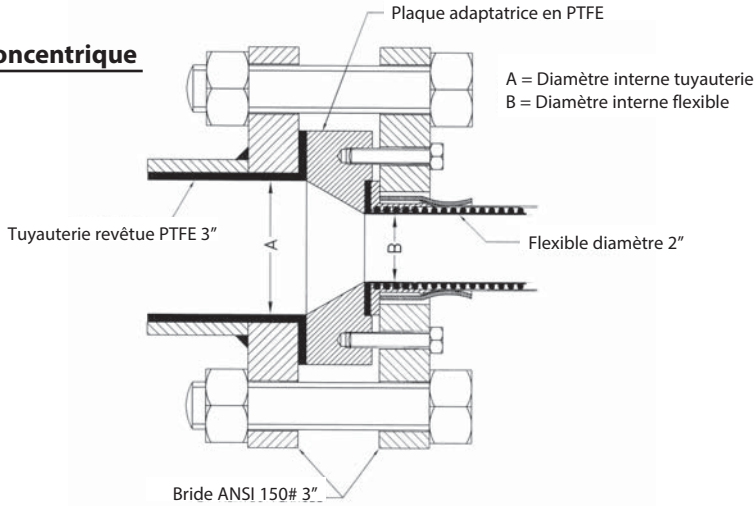
Conception de raccords à bride revêtus PTFE avec réduction concentrique pour Bioflex Ultra

Bioflex Ultra a un meilleur débit que certains flexibles PTFE convolutés de gros diamètres, équipé de brides gros diamètre, 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 Bioflex Ultra
Revêtus et non-revêtus PTFE

Caractéristiques des raccords
- Généralement conforment 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.

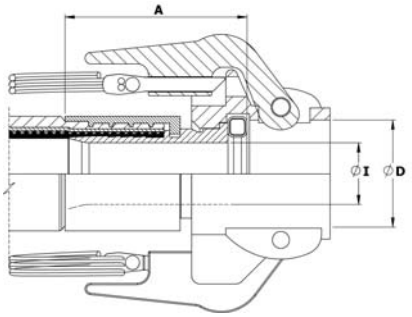
Etat de Surface : (pour raccords non-revêtus)
- Tous les états de surface sont en conformité avec ASME BPE-SF-O (pas de finition particulière).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.

Températures et Pressions
- Avec joint Buna N pour tous les diamètres jusqu'à 16 bar (230 psi) et une température maximum de 65°C (149°F).
- Joints encapsulés FEP, caoutchouc Fluoré ou autres pour tous les diamètres jusqu'à 10 bars (145 psi) et une température maximum de 204°C (400°F).

Raccords à Cam coudés 90° (revêtus PTFE uniquement)
- Raccords à Cam coudés 90° entièrement revêtus PTFE sont disponibles pour les diamètres 1", 1 1/2 "and 2" - voir page 33.

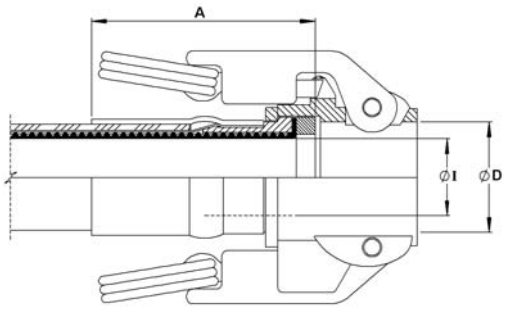
Remarques: pour raccords entièrement revêtus PTFE uniquement
- Joints FEP nécessite une force de serrage plus importante pour aplatir le joint et former l'étanchéité. Un 'pré-réglage' facilite ceci en fixant des inserts en polypropylène dans les raccords à Cam Mâle; ces derniers doivent ensuite être maintenus en place durant le magasinage, jusqu'à l'utilisation.
- Tous joints "spécifiques" propres au client doivent être fournis à Aflex Hose pour montage et essais afin d'en assurer sa convenance.

Raccord à Cam Coupleur sécurisé Femelle tournante - Non-revêtu



Diamètre nominal du flexible		* Longueur A (RC)		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 (RC)		Douille diamètre interne D		Raccord diamètre interne I		Poids du raccord	
Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Kg	Lbs
3/4	20	2.155	54.75	1.260	32.0	0.76	19.4	0.42	0.93
1	25	2.716	69.00	1.456	37.0	1.01	25.7	0.59	1.30
1 1/4	32	2.560	65.50	1.810	46.0	1.26	32.0	0.98	2.16
1 1/2	40	2.612	66.35	2.126	54.0	1.53	38.9	1.15	2.50
2	50	2.966	75.35	2.520	64.0	2.03	51.6	1.40	3.08
** 2 1/2	65	5.310	135.0	3.010	76.5	2.36	60.0	1.17	2.57
** 3	80	5.450	138.4	3.630	92.2	2.87	73.0	1.40	3.07

** Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*
*** Les tailles 2 1/2" et 3" Revêtu PTFE sont uniquement fixés*

Raccords à Cam Mâle pour Bioflex Ultra
et adaptateurs à bride revêtus PTFE

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.

Matière des raccords

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

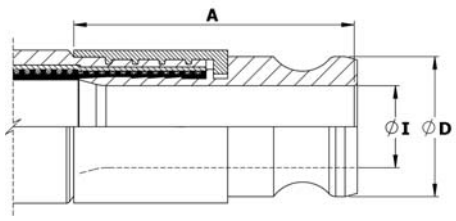
Etat de Surface : (pour raccords non-revêtus)

- 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.

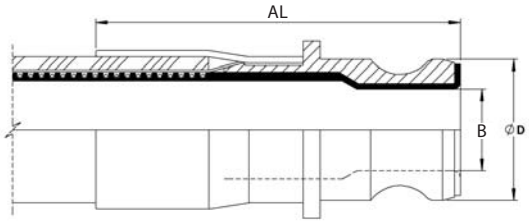
Températures et Pressions

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

Raccord à Cam Mâle non-revêtu



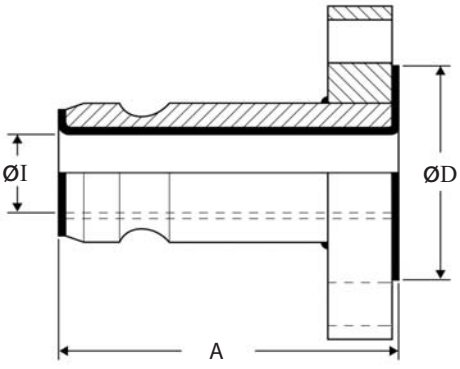
Raccord à Cam Mâle entièrement revêtu PTFE



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	
Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Kg	Lbs
3/4	20	1.260	32.0	2.44	62.0	0.62	15.8	2.82	71.58	0.71	18.13	0.35	0.77
1	25	1.456	37.0	2.95	75.0	0.85	21.5	3.74	95	0.81	20.61	0.45	0.99
1 1/4	32	1.790	45.5	3.34	85.0	1.03	26.2	3.62	92	0.97	24.8	0.45	1.09
1 1/2	40	2.106	53.5	3.74	95.0	1.25	31.8	3.98	101	1.35	34.40	0.84	1.85
2	50	2.480	63.0	4.33	110.0	1.76	44.6	4.61	117	1.72	43.75	1.10	2.42
2 1/2	65	2.980	75.8	4.13	105.0	2.23	56.6	6.50	165	2.17	55.0	1.17	2.57
3	80	3.600	91.5	4.76	120.8	2.87	73.0	6.98	177.4	2.84	72.2	1.45	3.20

**Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*

Adaptateurs Cam Mâle et bride revêtus PTFE



Cam Action Dia. adapteur		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

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

Raccords sanitaires Tri-clamp (Tri-clover) pour Bioflex Ultra
Revêtus PTFE et formés à chaud

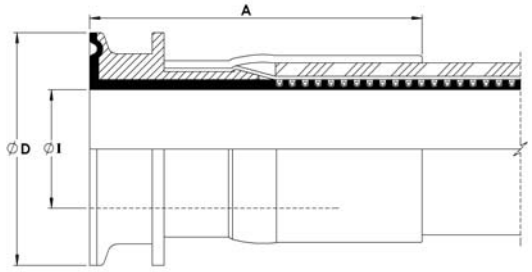
Présentation
Les avantages sont - pas de restriction du débit, pas de zones de rétention, en contact constant avec la surface interne en PTFE. Standard disponible, stockés dans les diamètres listés, autres diamètres sur demande.

Caractéristiques des raccords
- ASME BPE
- DIN32676
- BS4825 Pt 3 - equivalent to ASME BPE
- ISO 1127

Remarque: *Le bord interne de la surface d'étanchéité de conception Aflex Hose est formé à chaud en bord carré. Ceci permet d'éviter toute rétention de liquide entre le joint en caoutchouc et la surface d'étanchéité. D'autres conceptions de différents fournisseurs ont des bords arrondis, ce qui crée une zone de rétention pour le liquide.*

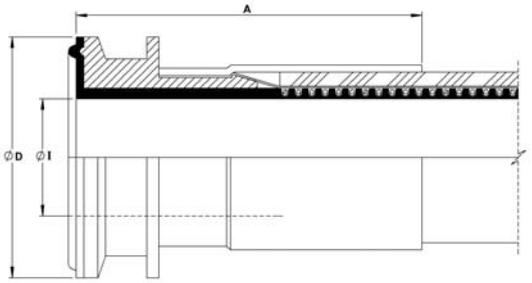
Matière des raccords
- Raccords en inox 316L (= BS 316 S11 = EN 1.4404)
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316

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
- Hautes pressions & températures sont possibles avec des colliers spécifiques et joints adaptés.



Raccords Tri-clover 'perlé'

Cette conception de raccord est disponible sur demande. Aucun joint supplémentaire n'est requis avec cette conception, ce qui élimine tous les problèmes de compatibilité des joints.



	Diamètre nominal du flexible	Bride Diamètre D		Diamètre de Passage I		*Raccord Longueur A		3A
	Pouce	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	
Raccords Mini-Tri-clamp sanitaires	** 3/8	0.984	25.0	3/8	9.5	2.2	56	√
	** 1/2	0.984	25.0	3/8	9.5	2.3	60	√
Raccords Tri-clamp sanitaires	** 5/8 (DN15)	1.340	34.0	5/8	16.0	3.0	77	√
	3/4 (DN20)	1.340	34.0	0.790	20.0	3.0	77	√
	3/4	1.984	50.5	3/4	19.0	2.6	65	√
	7/8	1.984	50.5	7/8	22.2	2.6	65	√
	1	1.984	50.5	1.024	26.0	2.6	65	√
	1 3/8	1.984	50.5	1 3/8	34.9	2.8	72	√
	1 1/2	1.984	50.5	1 3/8	34.9	3.2	80	√
	1 7/8	2.516	64.0	1 7/8	47.6	3.3	84	√
	2	2.516	64.0	1 7/8	47.6	3.6	91	√
	2 1/2	3.050	77.5	2 3/8	60.2	5.3	135	√
	3	3.580	91.0	2 7/8	72.9	5.6	142	√

* *Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*

** *3A - Pour les assemblages de flexibles de diamètre moins de 0.75 pouces (DN20), la longueur maximale est 457 mm (18 pouces) et ne peuvent être fournis spécifiquement que pour la norme 3-A 17 et 23 conformes aux applications des machineries de remplissages et d'emballage.*

Pour plus d'information sur les raccords 3A, merci de voir le page 34

Remarque: *Les diamètres de flexibles 7/8", 1 3/8"et 1 7/8" sont fournis uniquement avec des Tri-Clover sanitaires (ou raccords I-Line) aux deux extrémités, car d'autres types de raccords (brides, Camlocks etc.) ne sont pas disponibles dans ces diamètres.*

Raccords sanitaires Tri-clamp (Tri-clover) pour Bioflex Ultra
Non- Revêtus PTFE

Présentation

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

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

- Bride diamètre D et alésage diamètre I
- 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 de <0.76µm.Ra = <30µ in Ra non électropoli.
- Standard (voir ci-dessous) si connu.

Standards

- ASME BPE
- DIN 32676 (types A, B and 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

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.

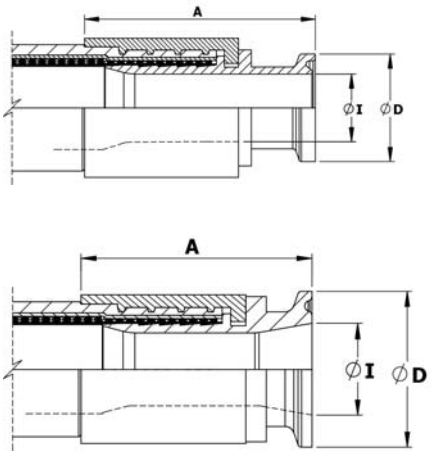
Caractéristiques des états de surface internes

- ASME BPE SF3 (polissage mécanique, non électropoli) état de surface, relevé maximum: <0.76µm Ra = <30µ in. Ra
- ASME BPE SF4 (polissage mécanique, non électropoli) état de surface, relevé maximum: <0.375µm Ra = <15µ 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 :<0.4µm Ra = <16µ in. RA Si la finition standard SF4 n'est pas acceptable, H4 doit être spécifié sur la demande/ commande.

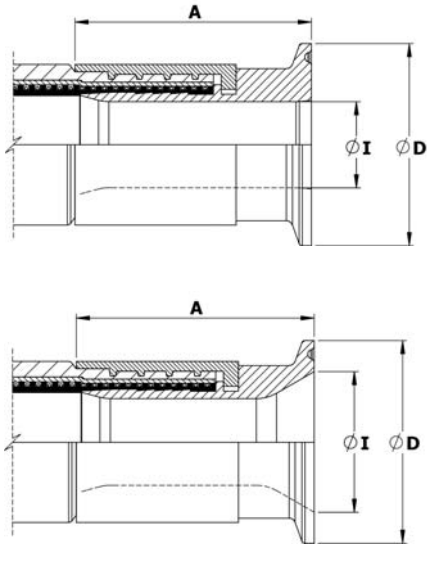
Remarque: *les fournisseurs de Tri-clamp ASME BPE donnent souvent une «moyenne» de relevé, par exemple 'moyenne 15 Ra ou mieux', mais ceci n'est pas conforme aux exigences de la norme ASME BPE qui stipule qu'un «maximum» de relevés individuels doit être respecté.*

	Diamètre nominal du flexible	Externe Diamètre D		Interne Diamètre I		Raccord Longueur A		Caractéristiques		3A Sanitaire
	Pouce	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	ASME BPE	DIN 32676	
Raccords Mini-Tri-clamp sanitaires	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	-
	3/4	0.984	25.0	5/8	15.85	2.0	50	-SF4	Type C	√
Raccords Tri-clamp sanitaires	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	-	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	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	√

* *Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*

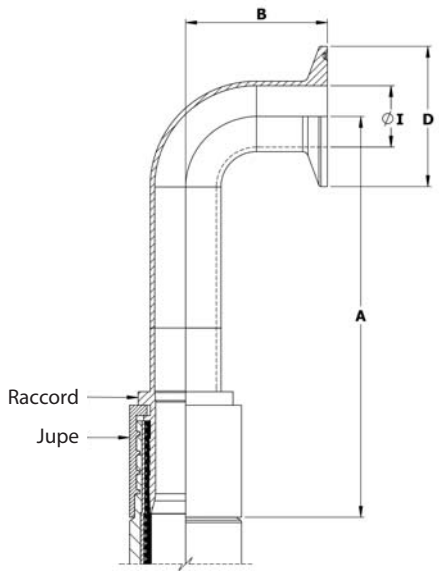


Raccords Mini-Tri-clamp



Raccords Tri-clamp

Raccords sanitaires Tri-clamp (Tri-clover) Bioflex Ultra
Coude 90° – Non-revêtus PTFE



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 SF3 (<0.76µm 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

- Pressures 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.

Diamètre du flexible		*Ligne médiane au raccord A (Bioflex Ultra RC)		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

**Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*

Raccords DIN11851 Mâle & Femelle pour Bioflex Ultra
Non revêtus PTFE

Caractéristiques
- Généralement selon la norme allemande DIN 11851.

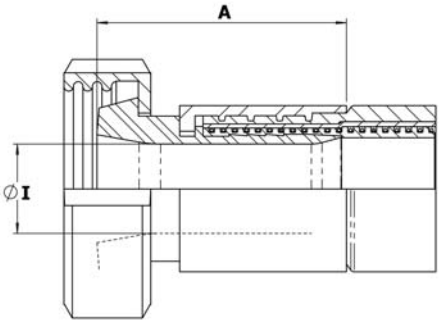
Températures et Pressions
- Jusqu'au diamètre 1½" PMS = 40 Bar (580 psi) jusqu'à 140˚C (284˚F)
- Jusqu'au diamètre 2" to 3" PMS = 25 Bar (360 psi) jusqu'à 140˚C (284˚F)

Exception: lorsque les pressions / températures applicables aux flexibles sont inférieures (page 7)

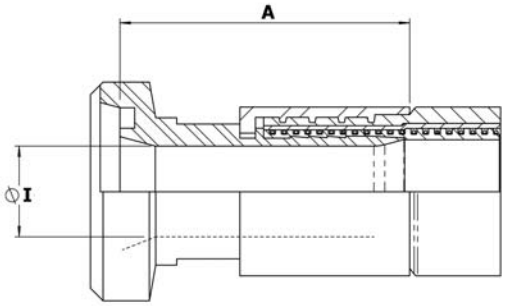
Matière des raccords
- Embouts en inox 316L (embouts non-revêtus en 1.4571)
- Ecrous en inox 304
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316

Etat de surface: (raccords non-revêtus uniquement)
- Toutes les surfaces sont à la norme ASME BPE-SF-3>0.76µm 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



Raccord DIN11851 Mâle non-revêtu



Diamètre nominal du flexible = 'I' Dia		*Raccord Mâle Longueur A (Bioflex Ultra RC)		* Raccord Femelle longueur A (Bioflex Ultra RC)		Raccord Diamètre interne		Poids raccord Mâle		Poids raccord Femelle		† 3A
Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Kg	Lbs	Kg	Lbs	
1/2	15	1.82	46	1.63	41.5	0.37	9.4	0.14	0.30	0.20	0.44	√
3/4	20	2.05	52	1.87	47.5	0.62	15.8	0.28	0.62	0.34	0.76	√
1	25	2.68	68	2.33	59.2	0.85	21.5	0.40	0.87	0.49	1.08	√
1 1/4	32	2.48	63	2.58	65.5	1.03	26.2	0.55	1.21	0.64	1.40	√
1 1/2	40	2.84	72	2.76	70.0	1.25	31.8	0.76	1.68	0.85	1.86	√
2	50	3.23	82	3.23	82.0	1.76	44.6	0.92	2.04	1.20	2.04	√
2 1/2	65	3.23	82	3.03	77.0	2.25	57.15	1.27	2.79	1.59	3.50	√
3	80	3.23	82	2.97	75.5	2.63	66.7	1.62	3.56	2.04	4.49	√

† 3A Approuvé pour le nettoyage dans l'application quand utilisé avec des joints approuvrés.

Raccords DIN11851 Mâle & Femelle pour Bioflex Ultra
Revêtus PTFE

Description
Raccords DIN11851 mâle et femelle, entièrement revêtus PTFE à chaud. La surface d'étanchéité en PTFE est moulée à chaud et mis en forme, conçue pour atteindre la pression optimale d'étanchéité. Des raccords coudés 90˚ revêtus PTFE sont disponibles pour certains diamètres et certaines catégories de flexibles - voir page 33.

Caractéristiques
- Généralement selon la norme allemande DIN 11851.

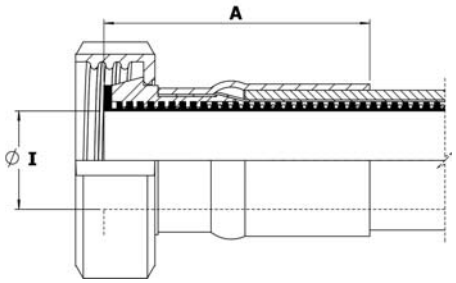
Remarque: le revêtement en PTFE pour raccords mâles est conçu pour être utilisé sans joint caoutchouc. Veuillez noter que lors de la connexion à un mâle DIN11851 revêtu PTFE, il est parfois nécessaire d'effectuer un serrage à clé de l'écrou afin d 'établir une connexion sans fuite.

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

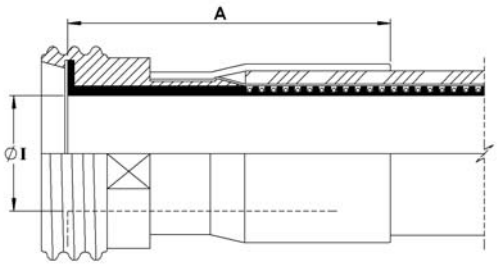
Températures et Pressions
- Jusqu'au diamètre 1$^{1}/_{2}$" PMS = 40 Bar (580 psi) jusqu'à 140˚C (284˚F)
- Jusqu'au diamètre 2" to 3" PMS = 25 Bar (360 psi) jusqu'à 140˚C (284˚F)

Exception: lorsque les pressions / températures applicables aux flexibles sont inférieures (page 7)

Raccord DIN11851 Femelle revêtu PTFE



Raccord DIN11851 Mâle revêtu PTFE



Diamètre nominal du flexible = 'I' Dia		* Raccord Mâle Longueur A (Bioflex Ultra RC)		* Raccord Femelle longueur A (Bioflex Ultra RC)		Raccord Diamètre interne		Poids raccord Mâle		Poids raccord Femelle		† 3A
Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Kg	Lbs	Kg	Lbs	
** 1/2	15	2.28	58	2.00	51	0.51	13.0	0.13	0.29	0.17	0.37	√
3/4	20	2.44	62	2.17	55	0.76	19.4	0.21	0.46	0.23	0.51	√
1	25	3.00	76	2.75	70	1.01	25.7	0.30	0.66	0.40	0.88	√
1 1/4	32	2.75	70	2.50	64	1.28	32.4	0.37	0.82	0.51	1.12	√
1 1/2	40	2.84	72	3.00	76	1.53	38.9	0.42	0.93	0.73	1.60	√
2	50	3.47	88	3.55	90	2.03	51.6	0.65	1.43	1.10	2.42	√
2 1/2	65	5.91	150	5.20	132	2.51	63.7	1.50	3.29	1.42	3.12	√
3	80	6.38	162	5.51	140	3.02	76.8	1.90	4.19	1.82	4.01	√

**Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*
*** 3A - Pour les assemblages de flexibles de diamètre moins de 0.75 pouces (DN20), la longueur maximale est 457 mm (18 pouces) et ne peuvent être fournis spécifiquement que pour la norme 3-A 17 et 23 conformes aux applications des machineries de remplissages et d'emballage.*
† 3A - Nettoyer en dehors de l'application (COP).

Raccords SMS Femelle pour Bioflex Ultra – revêtus PTFE et raccords RJT Femelle – Non-revêtus

Caractéristiques des raccords

- SMS selon la norme suédoise SMS1148.
- RJT selon la norme britannique BS4825 Pt 5.

Matière des raccords

- Spigots in Grade 316L
- Ecrous en inox 304
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316

Etat de surface: (raccords non-revêtus uniquement)

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

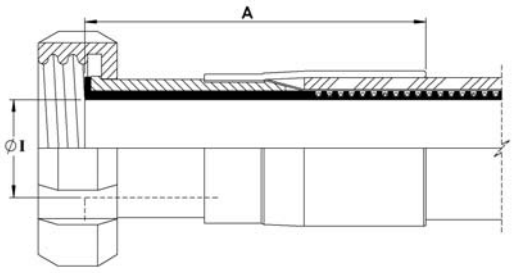
Températures et Pressions

- Pressions jusqu'à 10 Bar (150 psi)
- Températures jusqu'à 150˚C (302˚F)

Coude à 90˚

- Coudes à 90° revêtus PTFE sont disponibles pour certaines tailles et certaines catégories de flexibles - voir page 33.

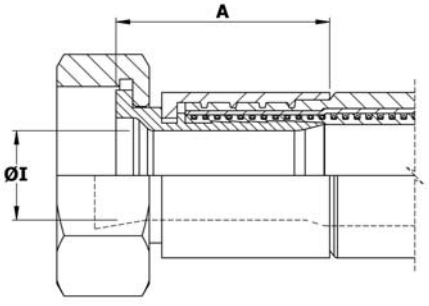
Raccord SMS Femelle revêtu PTFE



Diamètre nominal du flexible		*Raccord Longueur A (Bioflex Ultra RC)		Raccord Diamètre interne I		Poids du raccord		† 3A
Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Kg	Lbs	
1	25	3.39	86	1	25.7	0.40	0.88	√
1¼	32	3.39	86	1¼	32.4	0.51	1.12	√
1½	40	3.70	94	1½	38.9	0.73	1.60	√
2	50	4.10	104	2	51.6	1.10	2.42	√
2½	65	6.38	162	2½	63.7	1.78	3.92	√
3	80	6.85	174	3	76.8	2.15	4.73	√

**Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*
† 3A - Nettoyer en dehors de l'application (COP). Pour plus d'information sur les raccords 3A, merci de voir le page 34.

Raccord RJT Femelle, non-revêtu



Diamètre nominal du flexible		* Raccord Longueur A (Bioflex Ultra RC)		Raccord Diamètre interne I		Poids du raccord	
Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Kg	Lbs
1	25	2.04	52	0.85	21.50	0.40	0.88
1½	40	2.44	62	1.25	31.75	0.75	1.65
2	50	2.83	72	1.75	44.45	1.02	2.48

**Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*

Mâle fixe NPT & BSPT pour Bioflex Ultra 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.

Matière des raccords

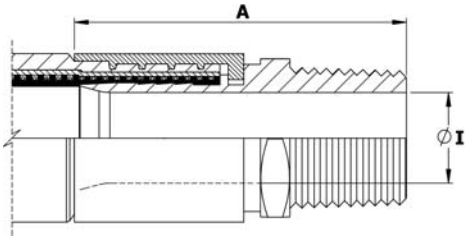
- Embouts en inox 316L
- Jupes, majorité en inox 304, certaines tailles en 316
- D'autres Matières sont disponibles sur demande

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

Etat de surface:

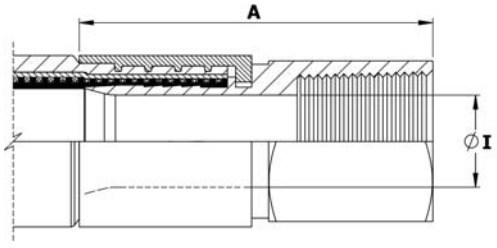
- Toutes les surfaces sont à la norme ASME BPE-SF-0 (Pas de finition particulière).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.

Mâle fixe NPT ou BSPT



Diamètre nominal du flexible		Taille filetage NPT ou BSPT	*Raccord longueur A (Bioflex Ultra RC)		Raccord Diamètre interne I		Poids du raccord	
Pouce	mm	Pouce	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		NPT Diamètre filetage	* Raccord longueur (Bioflex Ultra RC)		Raccord Diamètre interne I		Poids du raccord	
Pouce	mm	Pouce	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

**Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*

Unions BSP Femelle Conique 60° pour Bioflex Ultra
et Femelle BSP à portée plate et écrou de roue

Caractéristiques des raccords

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

Alternatives :

- Si nécessaire des raccords union femelle à portée conique peuvent être fournis avec un adaptateur mâle BSPP, BSPT.

Matières des raccords

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

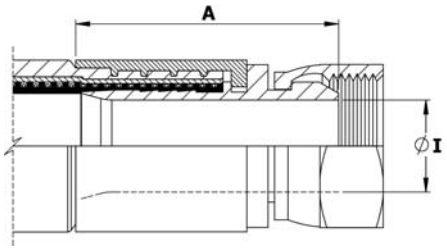
Alternatives:

- Conception hydraulique des raccords unions femelle conique en acier carbone zingué, sur demande.
- Ecrous peuvent être fournis en Métal Gun (bronze) si nécessaire.

Etat de surface:

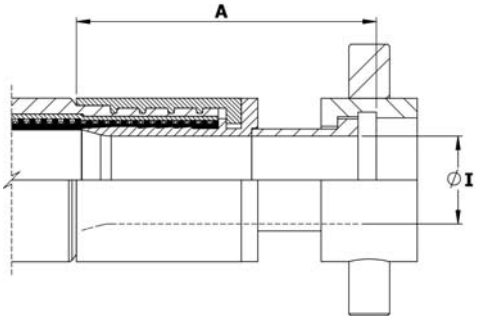
- Toutes les surfaces sont à la norme ASME BPE-SF-0 (pas de finition particulière).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.

Raccords union BSP femelle conique 60°



Diamètre nominal du flexible		NPT ou BSPT Diamètre filetage	*Raccord Longueur A (Bioflex Ultra RC)		Raccord Diameter 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

BSP Femelle à portée plate écrou de roue



Diamètre nominal du flexible		BSPP Diamètre filetage	* Raccord Longueur (Bioflex Ultra RC)		Raccord Diameter interne I		Poids du raccord	
Pouce	mm	Pouce	Pouce	mm	Pouce	mm	Kg	Lbs
1	25	1	2.67	68	0.85	21.50	0.23	0.51
1 1/2	40	1 1/2	3.94	100	1.25	31.75	0.55	1.21
2	50	2	4.33	110	1.75	44.60	0.77	1.69

**Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont utilisées pour d'autres catégories.*

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

Caractéristiques des raccords

- Raccord JIC 37˚ femelle SAE J514
- Adaptateurs JIC 37˚ Male- 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 7.

Remarque:

- Pas utilisable avec raccord SAE 45˚ même si filetage identique.

Matière des raccords

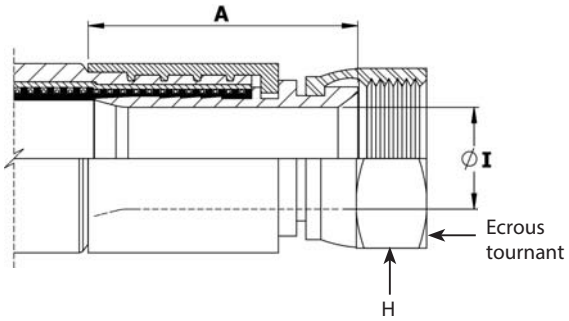
- Embouts en inox 316L
- Ecrous en inox 316L
- Jupes, majorité en inox 304, certains diamètres en 316

Alternatives:

- Disponibles dans d'autre matière sur demande

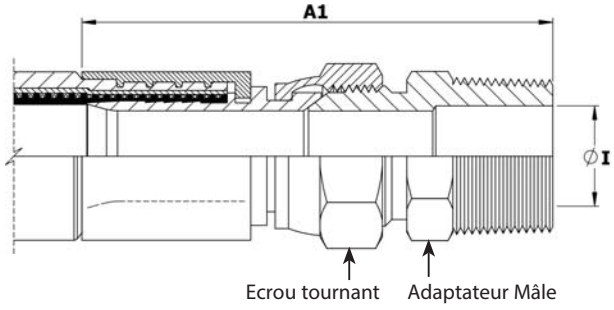
Etat de surface:

- Toutes les surfaces sont à la norme ASME BPE-SF-0 (pas de finition particulière).
- Si une finition spécifique sur une surface particulière est nécessaire, merci de l'indiquer sur votre demande ou commande.



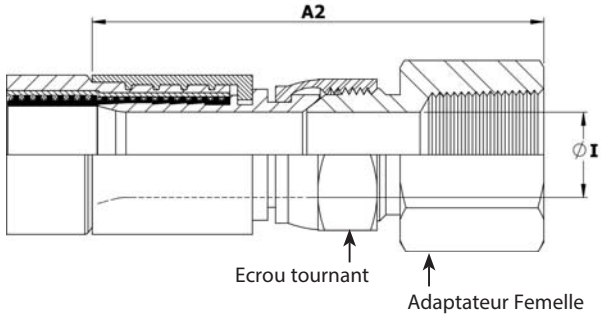
Diamètre nominal du flexible		JIC 37° Diamètre filetage	*Raccord Longueur A (Bioflex Ultra RC)		Hex dimension H		Raccord Diamètre Interne I		Poids du raccord	
Pouce	mm	Pouce	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	3/4 - 16	1.57	40	0.88	22.2	0.37	9.40	0.09	0.20
3/4	20	1 1/16 - 12	1.89	48	1.25	31.7	0.62	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 (Bioflex Ultra RC)		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 (Bioflex Ultra RC)		Raccord Diamètre Interne I		Poids du raccord	
Pouce	mm	Pouce	mm	Kg	Lbs
4.25	108	2.95	75	0.17	0.37
4.80	122	3.74	95	0.34	0.75
5.12	130	4.49	114	0.64	1.42

**Longueurs de raccords listées sont pour flexibles Bioflex Ultra RC, SI et BK. Des longueurs plus courtes sont applicables pour d'autres catégories.*

Cannes plongeantes pour Bioflex Ultra, Droites ou coudées 90°

Cannes fixes droites

Description

Les cannes plongeantes fixes sont assez rigides, parois épaisses en PTFE, soit droites ou coudées à 90˚, lesquelles sont directement serties à l'extrémité du flexible Bioflex Ultra. 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 plongeantes standards sont 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 coudé à 90˚. Donner la longueur de la canne droite et la longueur du flexible séparément.

Pressions Maximum de Service

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

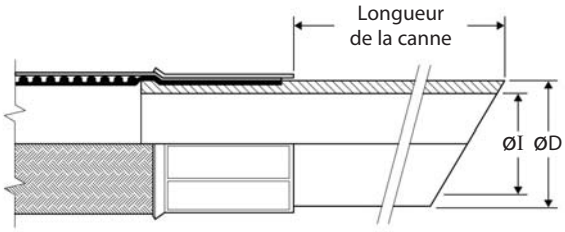
Pour des pressions plus élevées, veuillez consulter Aflex Hose.

Longueurs

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

Canne fixe (coude 90°)

Canne fixe (droite)



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

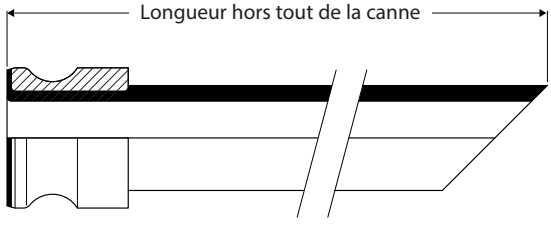
Canne droite ou coudée à 90˚ PTFE antistatique, équipé de bride ou raccord à came mâle revêtu PTFE à chaud.

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 détachable

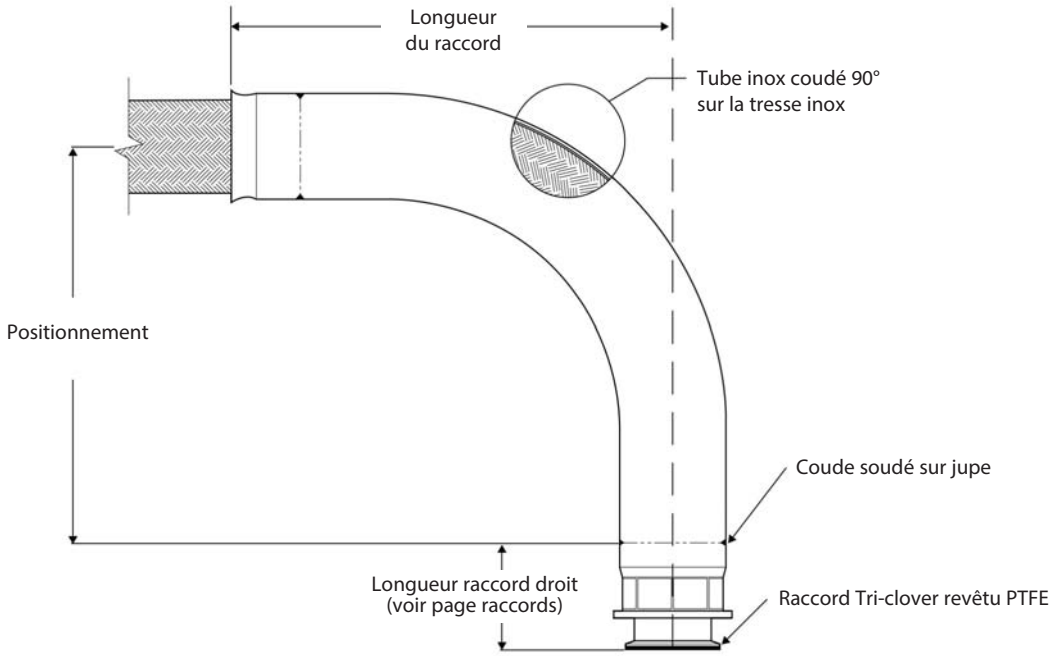


Raccords coudés 90° pour Bioflex Ultra
Revêtus & non-revêtus PTFE

Raccords coudés 90° revêtus PTFE

Tous les raccords décris dans les pages précédentes peuvent être équipés de coude à 90˚ revêtu PTFE comme illustré, aux diamètres listés.

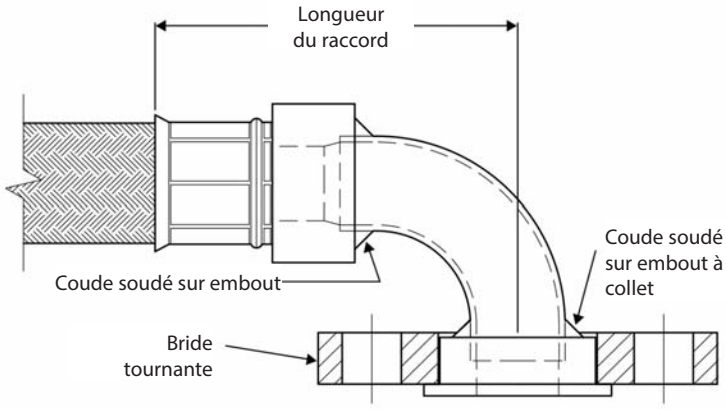
- Toutes les catégories de flexibles, sauf PB peuvent être utilisées.



Diamètre interne de flexible	Positionnement	Longueur raccord	Poids du raccord	
	mm	mm	Kg	Lbs
7/8" or 1"	85	143	0.485	1.07
1 3/8" or 1 1/2"	200	237	1.372	3.03
1 7/8" or 2"	200	314	1.678	3.70

Raccords coudés 90° non-revêtus

Un coude à 90˚ non-revêtu PTFE peut être fixé au flexible, comme illustré, pour tous diamètres, catégories de flexibles ou types de raccords, sur demande.



Raccords Sanitaire 3-A

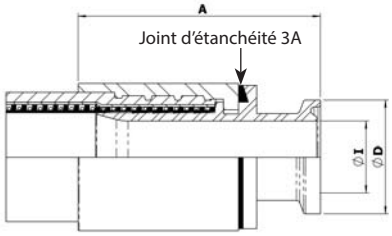
Les normes sanitaires 3-A exigent que les raccords des flexibles soient scellés contre la pénétration extérieure des fluides sur le montage des raccords. Aflex a mis en place un joint d'étanchéité entre la jupe de sertissage et le raccord pour répondre à cette exigence. Les raccords directement sertis n'incluent pas de joints d'étanchéité siliconent comme standard et une version modifiée des raccords pour 3-A sera requise.

En plaçant les commandes, les clients doivent préciser s'ils souhaitent des assemblages qui répondent à la norme sanitaire 3-A. Le symbole 3-A et le marquage adéquat aux exigences 3-A seront appliqués au flexible équipé.

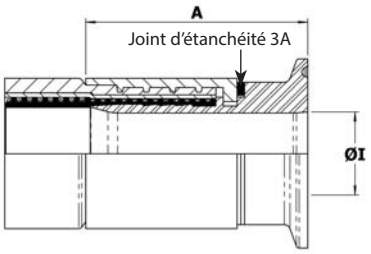
Les flexibles Bioflex Ultra avec revêtement sont immergeant en configurations standard et 3-A sanitaires. Les flexibles équipés 3A ne sont disponibles uniquement qu'avec le revêtement caoutchouc EPDM ou bien le revêtement Silicone.

Le certificat 3-A d'Aflex Hose est disponible à voir sur notre site internet dans la section 'certificats'

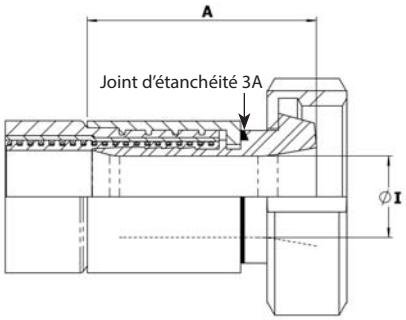
Raccord Mini Clamp Sanitaire 3-A



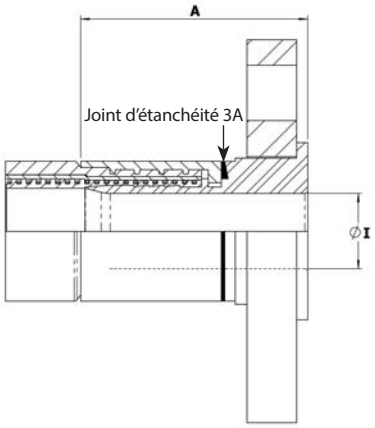
Raccord Clamp Sanitaire 3-A



Raccord DIN11851 Femelle 3-A



Bride Tournante Non-Revêtus Sanitaire 3-A



Les spécifications des raccords ci-dessus peuvent être trouvées sur les pages des raccords pertinents

Le Flexible Bioflex Ultra Enveloppé

Usage

Pour une utilisation dans les applications industrielles, chimiques, pharmaceutiques et biopharmaceutiques, où des fluides froids sont transféré dans le flexible, pouvant entraîner une formation de condensation à l'extérieur du flexible ce qui est indésirable dans l'application. Ce flexible enveloppé peut également être utilisé pour les transferts des fluides chauffant afin de limiter les pertes de chaleur et pour limiter la température extérieure du flexible pour la protection de ces opérateurs. Contrairement aux autres conceptions, l'enveloppement et le revêtement font partie du design intégrale du flexible et resteront en place tout au long de la durée de vie du flexible.

La description

La base du flexible est conçue d'un assemblage du flexible équipé avec une tresse. L'élément enveloppé comprend un caoutchouc en mousse de silicone à alvéoles fermées de 12 mm résistant au feu, enroulé en spirale autour du flexible et fini par un revêtement en caoutchouc EPDM (noir enroulé à la main ou un revêtement Platinum durci en silicone (semi-transparent).

La Conception

Chaque flexible est conçu et construit en fonction des exigences de l'application et pour répondre a besoin de nos clients. D'autres applications peuvent être considérées, veuillez consulter notre service technique si besoin.

Spécification

Pour le flexible Corroflon GP, SS aux pages 6 et 7, à l'exception du rayon de courbure minimum est augmenté d'environ environ 25%, il y a une augmentation du diamètre interne d'environ 25mm et il y aura une légère augmentation du poids total de flexible équipé. La gamme de températures des médias est selon le flexible Corroflon avec une tresse en Inox.

Limites

La longueur Minimum de l'assemblage du flexible enveloppé est de 750mm.

La longueur Maximum de l'assemblage du flexible enveloppé est de 20mtrs (où la longueur maximale pour la taille du flexible le permet).

Ne convient pas aux applications où un contrôle de température exacte est nécessaire. Voir la section CH et ETH pour ces applications.

Flexibles chauffants à vapeur Bioflex Ultra
(Catégorie CH)

Usage

Pour des applications nécessitant une température constante du produit véhiculé lorsqu'il est transféré, généralement afin d'éviter la solidification ou une augmentation de la viscosité du fluide. Pour certaines applications le chauffage à vapeur est préférable au chauffage électrique soit pour des raisons de disponibilité ou de sécurité, mais il est moins facile à contrôler.

Description

L'élément chauffant comprend un petit diamètre de flexible PTFE chauffant, 1/4" ou 3/8", avec une seule tresse en fil inox. Celui-ci est enroulé en spirale autour du flexible avec une entrée et une sortie, soit à une extrémité ou aux deux extrémités. Lorsque la longueur est supérieure à 3 mètres, il est courant d'avoir plusieurs flexibles chauffants connectés entre eux le long du flexible. Cela réduit les risques de perte de température sur la longueur du flexible. L'isolation thermique se fait généralement par un caoutchouc mousse silicone à alvéoles fermées. Armature tressée en fil inox et revêtement caoutchouc si nécessaire.

Conception

Chaque flexible est conçu et fabriquer pour répondre aux exigences particulières de certaines applications. Les informations suivantes sont donc nécessaires:

- Produit(s) véhiculé(s) dans flexible
- Température à maintenir
- Température de la vapeur ou fluide du flexible chauffant
- Température ambiante Min/Max
- Pression/ aspiration appliquée
- Environnement abrasif etc

Caractéristiques

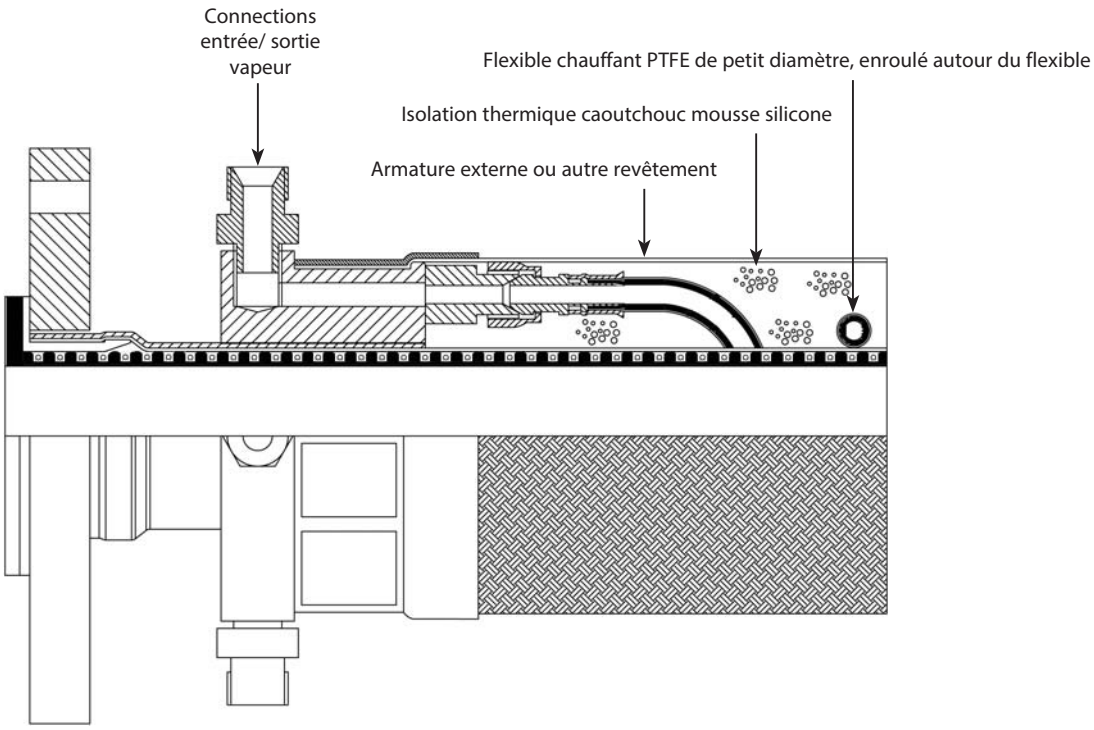
Identiques au Bioflex Ultra GP, SS en pages 8 et 9, à l'exception du rayon de courbure minimum qui doit être triplé, et du diamètre extérieur et du poids qui sont sensiblement augmentés en fonctionnant de la configuration.

Restrictions

Les collets de brides PN10 revêtues PTFE en 1" sur des flexibles chauffants ont un diamètre maximum de 50mm et non de 63mm.
Si le flexible est "suspendu", droit ou à 90˚, supportant son propre poids, une configuration spécifique doit être élaborée pour cela merci de consulter Aflex Hose.

Longueur minimum de flexible CH: 750mm.

Flexible équipé CH



Flexibles chauffants à traçage électrique Bioflex Ultra (Catégorie ETH)

Usage

Pour des applications nécessitant une température régulée du produit véhiculé lorsqu'il est transféré. Dans certaines applications, il peut être nécessaire que le produit soit fondu afin d'en faciliter son transfert.

Description

L'élément chauffant comprend soit une résistance ou un autorégulateur enroulé en spirale autour du flexible. Les composants autorégulateurs peuvent comprendre un capteur et un régulateur si une température spécifique doit être maintenue. Veuillez consulter Aflex Hose pour plus d'information. Les éléments de résistance des flexibles chauffants comprennent également un capteur de température qui doit être intégré dans la fabrication et être utilisé avec un régulateur de température. Les câbles d'alimentation et ceux des capteurs de température (le cas échéant) sortent du flexible à une extrémité, au travers de gaines et conduits. L'isolation thermique est en mousse de caoutchouc, et caoutchouc mousse silicone pour des températures supérieures à 80°C (176°F°). L'armature tressée peut être en polypropylène ou en inox avec revêtement caoutchouc, si besoin.

Conception

Chaque flexible est conçu et fabriqué sur mesure. Les détails de l'application doivent être donnés en remplissant un "Questionnaire flexible ETH", disponible auprès d'Aflex Hose. Généralement pour des zones dangereuses, en particulier "ZONE 1", l'élément autorégulateur pour ce type de chauffage est utilisé avec ou sans capteur et régulateur de température nécessitant également des conduits et gaines antidéflagrants. Le nombre de watts par mètre de l'élément chauffant, l'inclinaison de la spirale sur le flexible et l'épaisseur de l'isolation thermique sont tous calculés selon des formules établies pour obtenir la température exigée de façon constante.

Caractéristiques

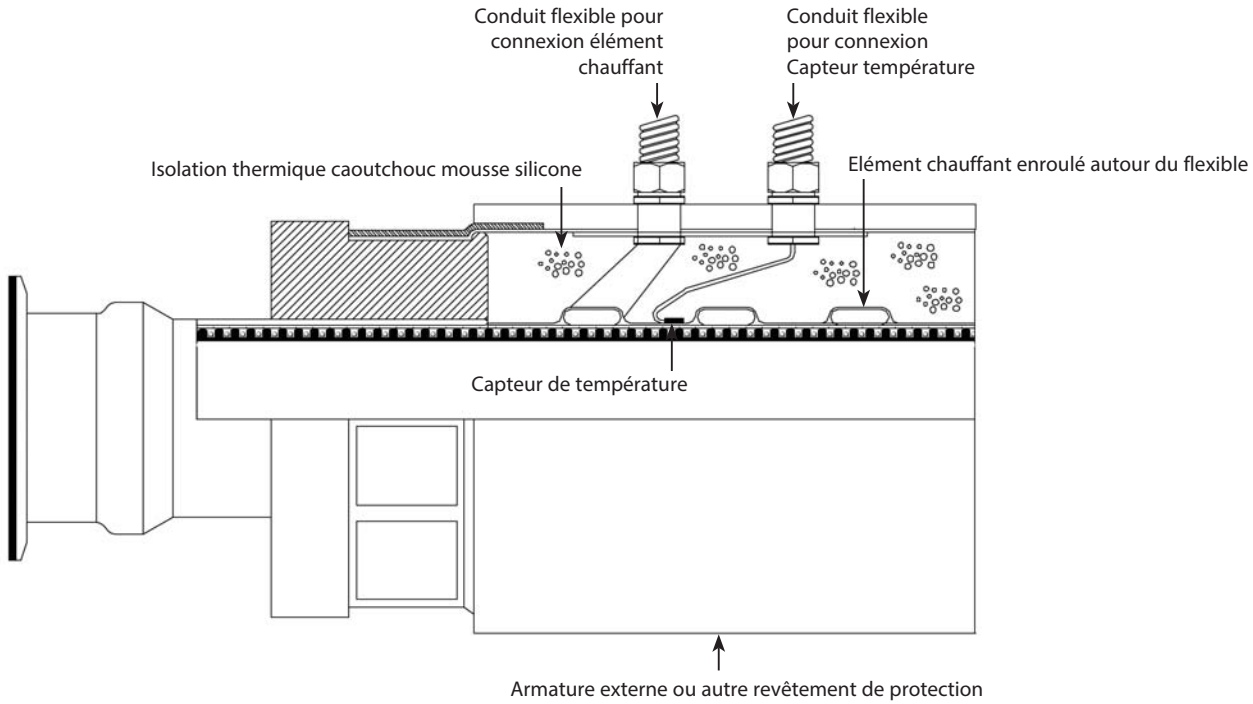
Identiques au Bioflex Ultra GP, SS en pages 8 et 9, à l'exception du rayon de courbure minimum qui doit être triplé, le diamètre extérieur et le poids sont aussi sensiblement augmentés en fonctionnant de la configuration. Longueurs maximums de flexibles équipés ETH sont identiques au Bioflex GP, SS.

Restrictions

Les collets de brides PN10 revêtues PTFE en 1" sur des flexibles chauffants ont un diamètre maximum de 50mm et non de 63mm.
Si le flexible est "suspendu", droit ou à 90˚, supportant son propre poids, une configuration spécifique doit être élaborée pour cela merci de consulter Aflex Hose.

Longueur minimum de flexible ETH utilisé avec collerette: 750mm.

Flexible équipé ETH



Marquage standard & encapsulé pour Bioflex Ultra
Systèmes de code couleur

Marquage standard

Tous les flexibles équipés Bioflex Ultra possèdent les informations de marquage suivantes:

Dénomination du fabricant (Aflex Hose Ltd)

Diamètre et catégorie du flexible

EN16643 et année de fabrication

EN16643 grade de la propriété électrique

Pression Maximum de Service et pression d'épreuve

Plage de température de service

Numéro de série individuel

Mois et année de fabrication

Numéro de téléphone d'Aflex Hose

Marquage CE (le cas échéant)

**Merci d noter toutes les restrictions sur pression de service résultant des températures élevées*

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.

Marquage encapsulé

Ce système est applicable uniquement au Bioflex Ultra avec revêtement en caoutchouc silicone (SI) sur tresse inox.

Une étiquette et / ou code couleur est placé autour du revêtement silicone du flexible, puis encapsulées par un silicone transparent ce qui forme une fine couche de revêtement.

Remarque: Diamètre $^{1}/_{2}$" code couleur seulement, sans texte.

Code Couleur

Système applicable à toutes les catégories de flexibles Bioflex Ultra.

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.

Configurations du flexible & Calcul de longueurs
- pour le rayon de courbure

Exigences de configuration de 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.

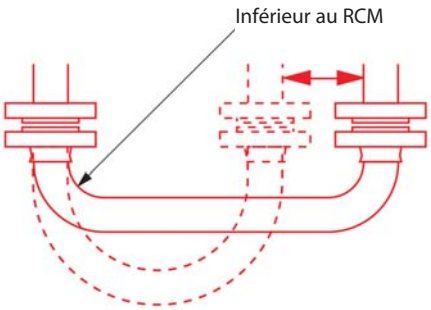
Que ce soit en position statique ou dynamique, la première règle concerne le rayon de courbure du flexible qui ne doit jamais être inférieur au Rayon de Courbure Minimum (RCM) du flexible comme indiqué dans la brochure.

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.

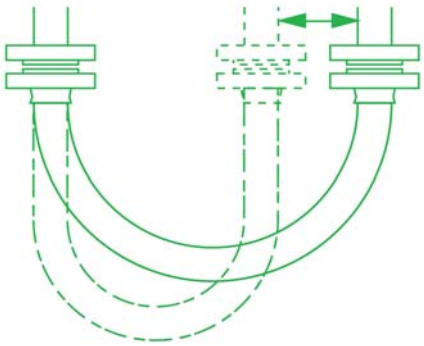
La deuxième règle, est donc, si possible, d'élaborer une configuration veillant à ce que toute courbure soit éloignée des raccords aux extrémités.

Configuration (dynamique)

INCORRECTE - Flexible trop court

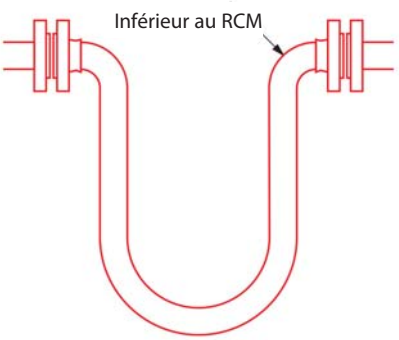


CORRECTE - Pas de tension à l'extrémité

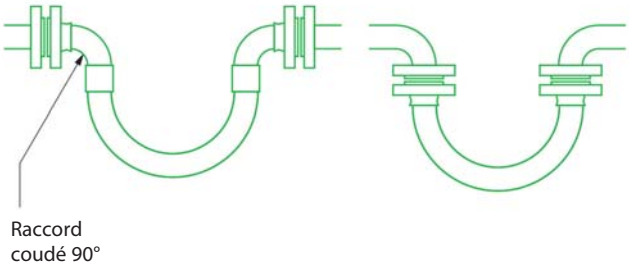


Configuration (Statique)

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



CORRECTE - Pas de tension à l'extrémité

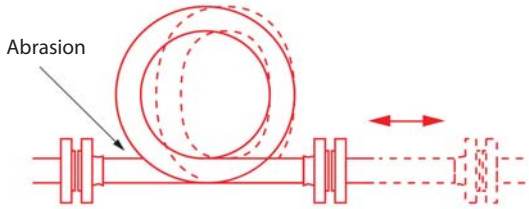


Configurations du flexible & Calcul de longueurs
- contre l'abrasion & les torsions

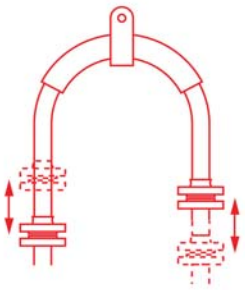
La troisième règle consiste à ce que la configuration du flexible soit toujours élaborée afin d'incorporer des supports d'appui pour éviter toute possibilité d'abrasion externe.

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.

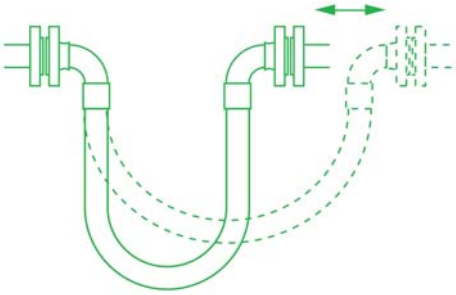
INCORRECTE - Frottement contre flexible



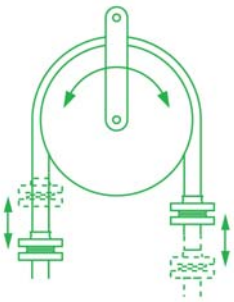
INCORRECTE - Frottement contre support



CORRECTE - Pas de frottement du flexible



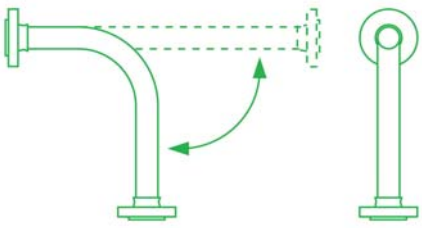
CORRECTE - Pas de frottement avec le support



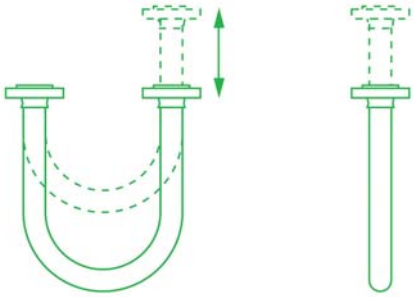
La quatrième règle consiste à ce que le flexible ne soit pas soumis aux torsions, que ce soit en raccordement ou après un cycle de flexions.

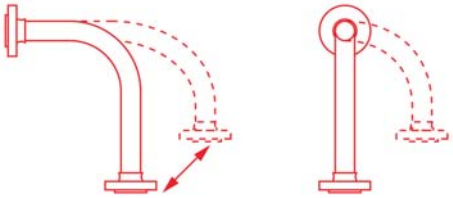
Il peut y avoir des torsions lors de la connexion si le flexible a été accidentellement entortillé, ou lors du serrage final en connectant le flexible à la deuxième extrémité.

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

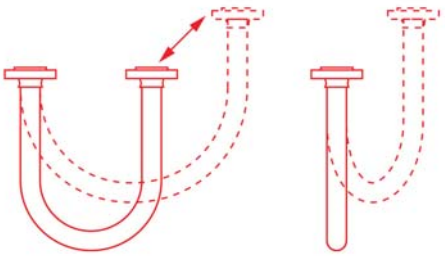


CORRECTE - Mouvements de flexion en 2 dimensions





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

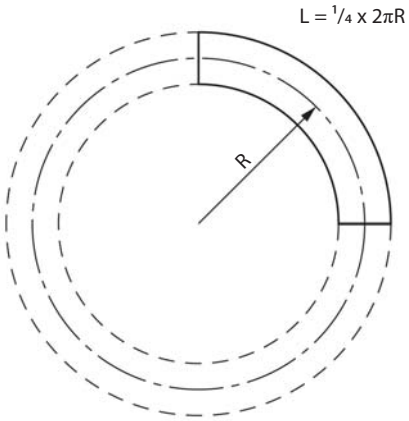


Paramètres pour le calcul des longueurs

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 = 2πR, 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 = $^1/_4$ x 2πR. Ou en demi-tour, forme de U = $^1/_2$ x 2πR.

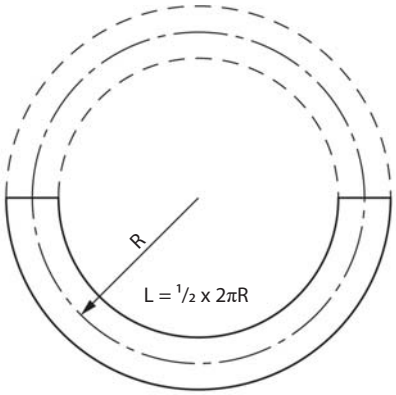


Remarques :

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.



Longueur de la partie coudé (jaune) = $^1/_4$ x 2πR (334)

= $^1/_4$ x 2 x 3.142 x 334 = 525mm

Longueur de la partie supérieure droite incluant la longueur du raccord

= 600 - 334 = 266mm

Longueur inférieure à l'extrémité du raccord = 66mm

Longueur totale du flexible = 525 + 266 + 66 = 857mm

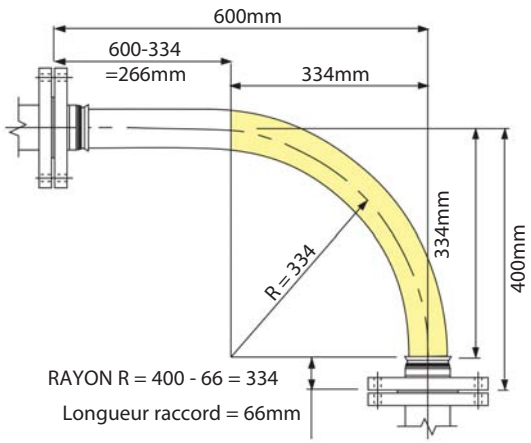
Eléments à prendre en considération

(a) 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.

(b) 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.

(c) 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 consultez Aflex Hose.



Conditions générales 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 conformités 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 negoce

(11) Le Client reconnait 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 provocant 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 défaillance 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 originel 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 générales de ventes 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 dégagée 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 règlementation 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 préable 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) NONOBSTANT 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 BENEFICES OU DE REVENUS, PERTE DE PRODUITS DE TRAITEMENT, ENDOMMAGEMENT DES EQUIPEMENTS, COUTS DES TEMPS D'ARRET, OU PERTE D'UTILISATION MÊME SI CES EVENTUELS DOMMAGES ONT ETE SIGNALES. DANS LA MESURE AUTORISEE PAR LA LOI APPLICABLE, CES EXCLUSIONS ET LIMITATIONS SONT APPLICABLES MÊME SI LA RESPONSABILITÉ RESULTE D'UNE DEFAILLANCE DU (DES) PRODUIT(S), RUPTURE DE CONTRAT, DELAI DE LIVRAISON DEPASSSE, 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.

bsi. ISO 9001 Quality Management FM 643412 | ISO 14001 Environmental Management EMS 657211 | IATF 16949 Automotive Quality Management TS 643414-000 | OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management OHS 674285

NAHAD MEMBER THE ASSOCIATION FOR HOSE AND ACCESSORIES DISTRIBUTION

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