

CORROFLON

Flexible en PTFE convoluté renforcé



CHIMIQUEMENT RESISTANT

AUTO-NETTOYANT

SOUPLE

HYGIENQUE

INTRODUCTION TO CORROFLON

- Table des matières
- PTFE- le choix optimal pour le revêtement intérieur des flexibles
- Corroflon description du flexible
- Corroflon - Température Pression et Débit
- Corroflon - Taille Type Rayon de Courbure et Dimension
- Corroflon – Taille Type Pression de Service et Poids
- Corroflon – conditions d'Utilisations Spécifiques
- Plan d'Assurance Qualité, Certification et Approbations
- Comment commander Corroflon
- Corroflon EN 16643, grades des propriétés électriques pour le montage des flexibles
- Corroflon – système de numérotation des assemblages

FLEXIBLE

- Les revêtements
- Les tresses
- Les recouvrements caoutchouc
- Les systèmes de protection externe

RACCORD A BRIDE

- Raccord à bride tournante non revêtu
- Raccord à bride tournante revêtu & conception « step-up »

RACCORD A CAME

- Raccord à came femelle revêtu et non revêtu
- Raccord à came mâle revêtu et non revêtu & adaptateur à bride

RACCORD CLAMP SANITAIRE

- Raccord clamp et mini clamp sanitaire revêtu PTFE
- Raccord clamp et mini clamp sanitaire non revêtu
- Raccord SMS et RJT femelle revêtu PTFE

RACCORD HYGIENIQUE (EUROPEEN)

- Raccord DIN1185 femelle et mâle revêtu et non revêtu
- Raccord SMS et RJT femelle revêtu PTFE

RACCORD BSP, NPT ET JIC

- Raccord NPT et BSPT mâle fixe et NPT femelle fixe
- Raccord BSP femelle à portée conique et à portée plate
- Raccord JIC femelle et raccord union NPT mâle ou femelle

CANNE PLONGEANTE PTFE

- Canne plongeante PTFE droite ou coudé à 90°

RACCORD COUDE A 90

- Raccord coudé à 90° revêtu et non revêtu

FLEXIBLE CORROFLON CHAUFFANT

- Le Flexible Corroflon Enveloppé
- Flexibles chauffants tracés vapeur
- Flexibles chauffants tracés électriquement

MARQUAGE STANDARD, ETIQUETAGE STREAMLINE ET CODE COULEUR**CONFIGURATION ET CALCUL DES LONGUEURS DU FLEXIBLE**

- Rayon de courbure
- Abrasion et Torsion
- Calcul des longueurs

CONDITIONS DE VENTE

Page 2

Page 3

Page 4

Page 5

Page 6

Page 7

Page 8

Page 9

Page 10

Page 11

Page 12

Page 13

Page 14

Page 15

Page 16

Page 17

Page 18

Page 19

Page 20

Page 21

Page 22

Page 23

Page 24

Page 25

Page 26

Page 27

Page 28

Page 29

Page 30

Page 31

Page 32

Page 33

Page 34

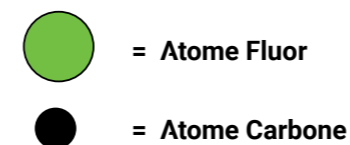
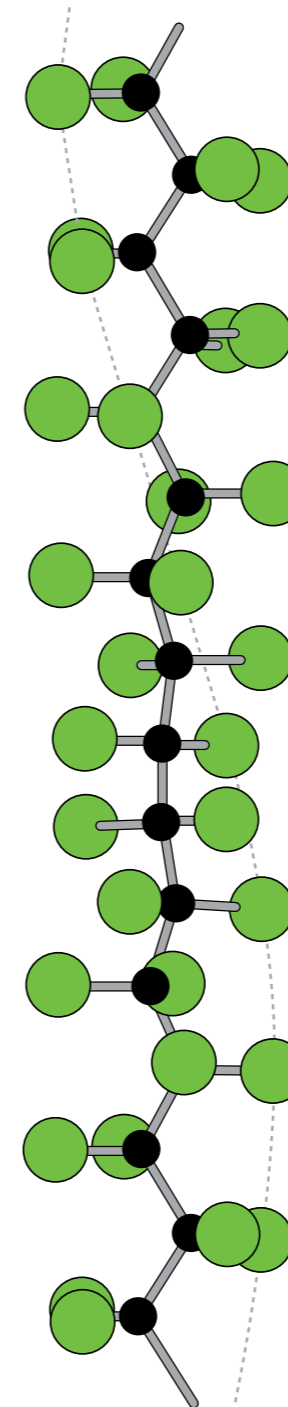
Page 35

Page 36

Page 37

Pages 38 & 39

Dessin d'un molécule PTFE, longueur 16 Angstrom



Le PTFE ou Polytétrafluoréthylène est composé d'une longue chaîne moléculaire d'atomes de carbone, chacun lié à deux atomes de fluor.

Les atomes fluors forment une spirale hélicoïdale qui entoure la chaîne carbone et la protège.

C'est cette structure qui crée les propriétés uniques pour lesquelles le PTFE est réputé.

- **Excellente résistance aux produits chimiques**

Le PTFE est reconnu comme la matière résistant le mieux aux éléments chimiques. Il existe très peu de substances et de conditions qui pourraient avoir un effet sur le PTFE, par exemple ; le fluor gazeux à hautes pressions et températures; le métal de sodium sous forme de liquide brûlant.

Les Flexibles revêtus de PTFE peuvent ainsi être utilisés avec une gamme de produit chimique beaucoup plus large que la plupart des autres flexibles. C'est alors le choix idéal pour le transfert des substances très corrosives et les applications plus complexes utilisant plusieurs produits à la fois.

- **Surface non-adhésive**

L'utilisation du PTFE comme revêtement des batteries de cuisine a démontré au monde entier à quel point ces ustensiles étaient faciles à nettoyer.

C'est pourquoi le flexible PTFE peut être nettoyé 100% plus efficacement, et plus rapidement que n'importe quel autre type de flexible.

- **Excellente gamme de température**

L'application du PTFE en cuisine démontre aussi une autre des qualités très importantes du PTFE - la résistance aux températures. Le PTFE peut être utilisé avec des températures allant de -150°C jusqu'à +260°C, selon comment le flexible est équipé et les conditions d'usage, offrant donc une résistance aux températures extrêmes plus importante que n'importe quel autre flexible en caoutchouc ou en plastique.

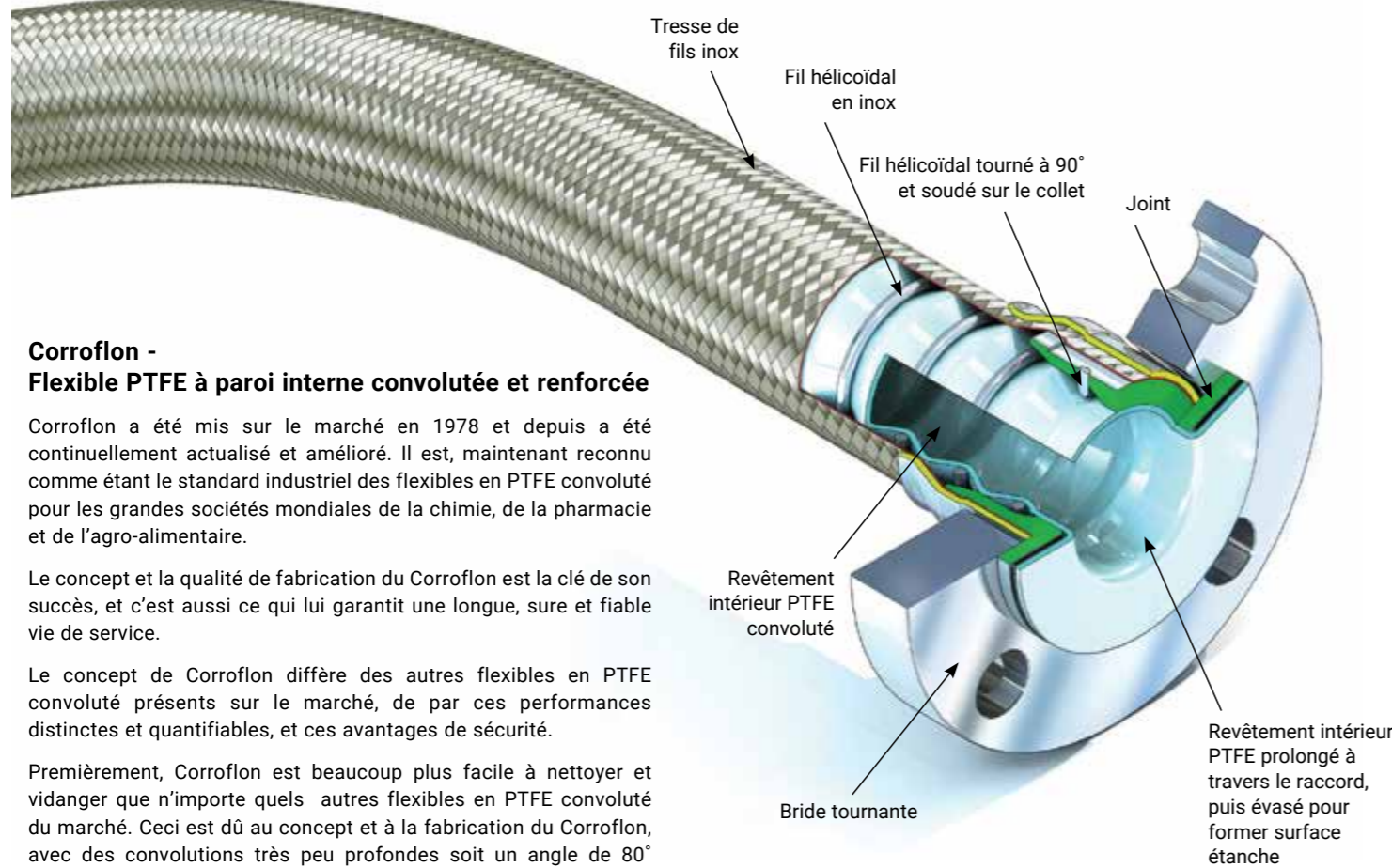
- **Conception du Flexible**

La seule difficulté avec l'utilisation du PTFE comme revêtement intérieur de flexible, est la manière dont ce dernier est intégré. C'est sur ce point que la société Aflex Hose s'est illustrée avec succès durant les 40 dernières années.

Aflex Hose est le pionnier de la conception des revêtements intérieurs de flexible en PTFE pour le transfert de fluide de process depuis plus de trente ans. Les flexibles PTFE Corroflon à paroi interne convolutoé et les flexibles Bioflex Ultra, Corroline+ et Pharmaline à paroi interne lisse, tous fabriqués et vendus par Aflex Hose, sont utilisés par la majorité des sociétés de production de produits chimiques, pharmaceutiques et alimentaires du monde entier.

Au cours des années, un grand nombre de flexibles a été spécialement conçu et fabriqué pour des conditions d'usages extrêmes. Aflex Hose développe et élargi sa gamme de produit continuellement afin de répondre aux demandes toujours plus poussées de ces clients.

FLEXIBLE CORROFLON GP,SS ET RACCORD BRIDE REVÊTU PTFE



Corroflon - Flexible PTFE à paroi interne convolutoée et renforcée

Corroflon a été mis sur le marché en 1978 et depuis a été continuellement actualisé et amélioré. Il est, maintenant reconnu comme étant le standard industriel des flexibles en PTFE convolutoé pour les grandes sociétés mondiales de la chimie, de la pharmacie et de l'agro-alimentaire.

Le concept et la qualité de fabrication du Corroflon est la clé de son succès, et c'est aussi ce qui lui garantit une longue, sûre et fiable vie de service.

Le concept de Corroflon diffère des autres flexibles en PTFE convolutoé présents sur le marché, de par ces performances distinctes et quantifiables, et ces avantages de sécurité.

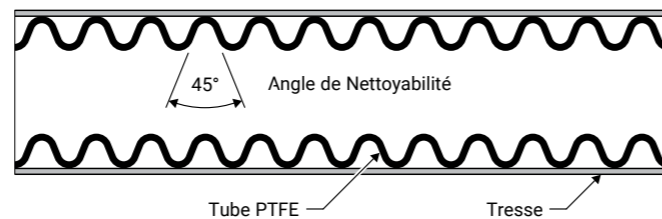
Premièrement, Corroflon est beaucoup plus facile à nettoyer et vidanger que n'importe quels autres flexibles en PTFE convolutoé du marché. Ceci est dû au concept et à la fabrication du Corroflon, avec des convolutions très peu profondes soit un angle de 80° à 120° comparé à celui des autres flexible convolutoés qui est seulement de 45° à 65°.

Deuxièmement, Corroflon est l'unique flexible PTFE à paroi interne convolutoée du marché à être totalement résistant aux effets de pliures et aux conditions de travail sous vide à hautes pressions et températures. Ceci résulte du fait que le concept de Corroflon intègre un renforcement externe avec un fil métallique hélicoïdal qui lui apporte le soutien radial nécessaire pour une résistance maximale tout en maintenant une flexibilité et un nettoyage optimal. Les extrémités de la spire métallique sont soudées aux raccords, assurant une fixation solide et une continuité électrique.

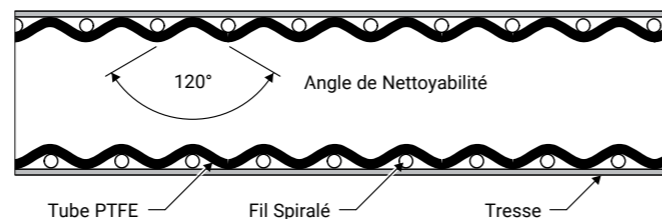
Troisièmement, Aflex est le seul fabricant de flexibles PTFE à garantir une épaisseur minimale de la paroi de 1,5mm pour les flexibles de taille 1" (DN 25) et au-delà, ce qui assure une résistance suffisante au tube pour l'empêcher de changer de profil sous pression interne, d'une onde de forme sinusoïdale à une onde de forme carré élargie, avec pour conséquence l'augmentation de la porosité et l'éventuelle rupture prématurée du tube.

L'épaisse paroi du tube minimise aussi la diffusion des fluides, et le revêtement PTFE des raccords permet de maintenir un débit net et constant.

FLEXIBLE PTFE CONVOLUTOÉ HABITUEL



FLEXIBLE PTFE CORROFLON GP



Variation des Pressions Maximales de Service (MWP) et Températures:

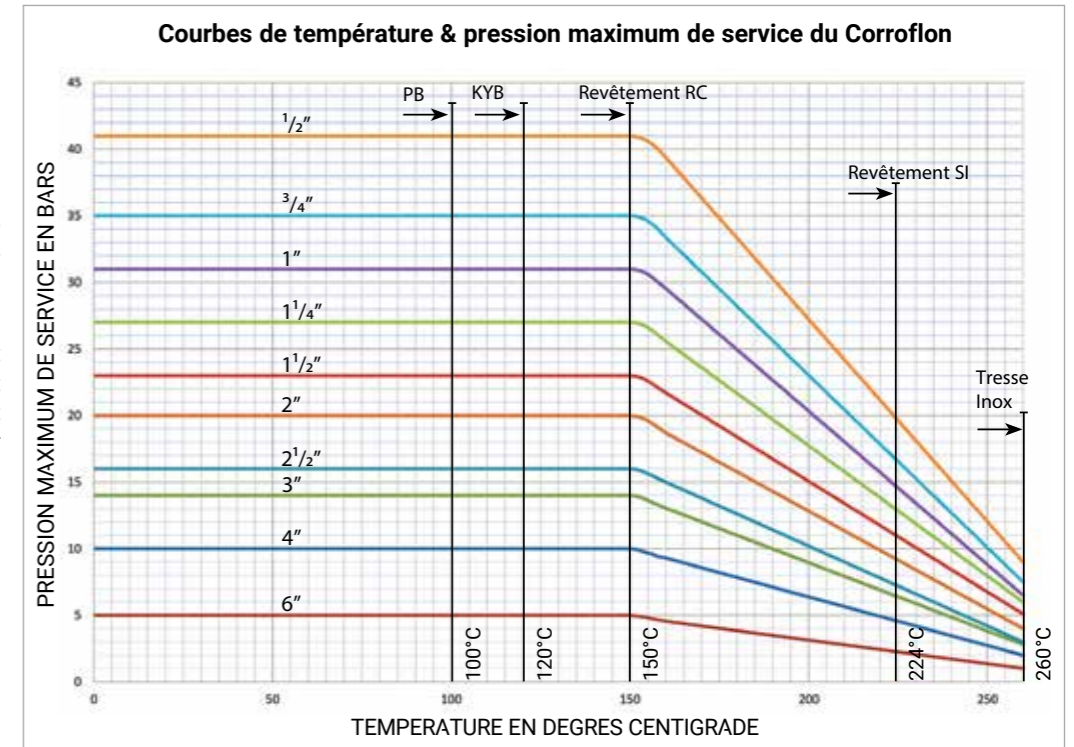
Flexible avec tresse inox (SS) voir le graphique ci-contre.

Flexible avec un tresse polypropylène (PB) pour les pressions voir p.7, températures entre -30°C et +80°C et 50% de moins entre 80°C et 100°C.

Flexible avec recouvrement caoutchouc (RC) recouvrement caoutchouc résistant au feu et recouvrement silicone (SI) voir graphique mais seulement avec la gamme de température relative au recouvrement comme suit.

Températures d'opérations Maximales (fluide interne seulement) selon le type de flexible:

SS	-73°C à +260°C
PB	-30°C à +100°C
SS,RC & SS	-40°C à +150°C
SS, SI	-73°C à +224°C
KYB	-40°C à +120°C



(Oter 20°C des températures maximale s'il s'agit de la température extérieure du flexible).

Température et travail sous Vide

Toutes les tailles Corroflon GP,SS et AS,SS sont utilisable sous vide à -0.9bar jusqu'à 150°C et 2" (DN50). Au delà, la résistance au vide devra être réduite de 1% pour chaque degré supplémentaire.

Pour les autres types de Corroflon pas de changement MAIS SEULEMENT dans les limitations de température relative à chaque type de flexible.

Débits

- Pour un débit maximum il est préférable d'utiliser les flexibles Bioflex à paroi interne lisse si possible, car la paroi convolutoée du Corroflon crée des turbulences qui réduisent le débit.

Flexible Corroflon - Calcul du débit

Pour déterminer le débit d'un flexible assemblé particulier ou pour déterminer la pression nécessaire afin de produire un certain débit, le fournisseur du Corroflon peut quelquefois faire un calcul approximatif.

NB : on ne peut calculer les débits que pour les fluides dont la viscosité est similaire à celle de l'eau et pour les flexibles assemblés avec des raccords revêtus de PTFE (sans restrictions de diamètre interne aux extrémités du flexible).

Les renseignements suivants doivent être donnés au fournisseur:

Pour calculer le débit en mètres cube par heure:

- Pression en bars à l'entrée du flexible assemblé
- Pression en bars à la sortie du flexible assemblé > (Soustrait afin de calculer la perte de pression sur la longueur du flexible)
- La configuration du flexible (à peu près droit ou courbé à 33%,66% ou 100% fortement enroulé)

Ou pour calculer la perte de débit en bars sur la longueur du flexible assemblé:

- Le débit nécessaire en mètres cube par heure
- La configuration du flexible (à peu près droit ou courbé à 33%, 66% ou 100% fortement enroulé)

Sifflement

Un bruit de sifflement peu être créé par les turbulences lorsque de la vapeur ou autres gaz sont utilisés à travers les flexibles Corroflon avec des débits élevés. Pour de telle application, les flexibles Bioflex sont une option alternative qui éliminerait ce problème.

CORROFLON – TAILLE, TYPE, RAYON DE COURBURE ET DIMENSION

Taille de la paroi		Taille des convolutions internes		Type (tresse & recouvrement)	Epaisseur de la paroi PTFE		Diamètre externe tresse ou recouvrement		Rayon de courbure minimum		* Longueur continue maximale	
pouce	mm	pouce	mm		pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pied	mètres
1/2	15	0.440	11.2	TO	0.05	1.4	0.63	16.1	1 1/2	38	100	30
				SS			0.70	17.8	1 1/2	38	100	30
				PB			0.80	20.4	1 1/2	38	100	30
				SS, RC			0.90	22.8	2 1/4	57	100	30
				RC, SI			0.90	22.8	2 1/4	57	100	30
				KYB			0.76	19.3	1 1/2	38	100	30
3/4	20	0.620	15.7	TO	0.05	1.4	0.85	21.5	2	51	100	30
				SS			0.91	23.2	2	51	100	30
				PB			1.02	25.8	2	51	100	30
				SS, RC			1.11	28.2	3	76	100	30
				RC, SI			1.11	28.2	3	76	100	30
				KYB			0.97	24.7	2	51	100	30
1	25	0.847	21.5	TO	0.06	1.5	1.08	27.4	2 3/4	70	100	30
				SS			1.14	29.1	2 3/4	70	100	30
				PB			1.25	31.7	2 3/4	70	100	30
				SS, RC			1.34	34.1	4 1/4	105	100	30
				RC, SI			1.34	34.1	4 1/4	105	100	30
				KYB			1.20	30.6	2 3/4	70	100	30
1 1/4	32	1.080	27.5	TO	0.06	1.5	1.45	36.8	3 1/4	82	100	30
				SS			1.53	38.8	3 1/4	82	100	30
				PB			1.72	43.6	3 1/4	82	100	30
				SS, RC			1.72	43.8	4 3/4	123	100	30
				RC, SI			1.72	43.8	4 3/4	123	100	30
				KYB			1.57	40.0	3 1/4	82	100	30
1 1/2	40	1.250	32.0	TO	0.06	1.5	1.65	42.0	4	100	100	30
				SS			1.74	44.1	4	100	100	30
				PB			1.92	48.8	4	100	100	30
				SS, RC			1.93	49.1	6	150	100	30
				RC, SI			1.93	49.1	6	150	100	30
				KYB			1.78	45.2	4	100	100	30
2	50	1.690	43.0	TO	0.07	1.8	2.11	53.5	5 1/2	140	100	30
				SS			2.19	55.6	5 1/2	140	100	30
				PB			2.37	60.3	5 1/2	140	100	30
				SS, RC			2.38	60.6	8 1/4	210	100	30
				RC, SI			2.38	60.6	8 1/4	210	100	30
				KYB			2.23	56.7	5 1/2	140	100	30
2 1/2	65	2.120	54.0	TO	0.07	1.8	2.75	69.8	7	178	65	20
				SS			2.83	71.9	7	178	65	20
				PB			3.01	76.6	7	178	65	20
				SS, RC			3.03	76.9	10 1/2	267	65	20
				RC, SI			3.03	76.9	10 1/2	267	65	20
				KYB			2.87	73.0	7	178	65	20
3	80	2.500	64.0	TO	0.07	1.8	3.27	83.0	9	230	65	20
				SS			3.37	85.7	9	230	65	20
				PB			3.53	89.8	9	230	65	20
				SS, RC			3.57	90.7	13 1/2	345	65	20
				RC, SI			3.57	90.7	13 1/2	345	65	20
				KYB			3.39	86.2	9	230	65	20
4	100	3.860	98.0	TO	0.10	2.5	4.17	106.0	11 3/4	300	32	10
				SS			4.28	108.7	11 3/4	300	32	10
				PB			4.44	112.8	11 3/4	300	32	10
				SS, RC			4.48	113.7	17 3/4	450	32	10
				RC, SI			4.48	113.7	17 3/4	450	32	10
				KYB			-	-	-	-	-	-
6	150	5.250	130.0	TO	0.12	3.0	5.75	146.0	23 3/4	600	13	4
				SS			5.87	149.0	23 3/4	600	13	4
				PB			-	-	-	-	-	-
				SS, RC			6.06	154.0	35 1/2	900	13	4
				RC, SI			6.06	154.0	35 1/2	900	13	4
				KYB			-	-	-	-	-	-

* Des longueurs plus grandes peuvent être réalisées sur demande

CORROFLON – TAILLE, TYPE, PRESSION DE SERVICE ET POIDS

Taille de la paroi		Taille des convolutions internes		Type (tresse & recouvrement)	Pression maximale de service		Pression de rupture		Poids par unité de longueur	
pouce	mm	pouce	mm		Bar	psi	Bar	psi	Kg/Mtr	Livre/Pied
1/2	15	0.440	11.2	TO	6	87	24	350	0.21	0.14
				SS	41	595	450	6525	0.33	0.22
				PB	31	450	150	2175	0.26	0.17
				SS, RC	41	595	450	6525	0.49	0.33
				RC, SI	41	595	450	6525	0.49	0.33
				KYB	15	215	61.5	890	0.23	0.15
3/4	20	0.620	15.7	TO	5	70	20	290	0.29	0.19
				SS	35	505	240	3480	0.45	0.30
				PB	26	375	105	1520	0.36	0.24
				SS, RC	35	505	240	3480	0.56	0.38
				RC, SI	35	505	240	3480	0.56	0.38
				KYB	13	190	52.5	760	0.31	0.21
1	25	0.847	21.5	TO	4.5	65	18	260	0.45	0.30
				SS	31	450	200	2900	0.70	0.47
				PB	23	334	93	1350	0.56	0.38
				SS, RC	31	450	200	2900	0.98	0.66
				RC, SI	31	450	200	2900	0.98	0.66
				KYB	11	160	46.5	675	0.49	0.33
1 1/4	32	1.080	27.5	TO	4	58	16	230	0.53	0.36
				SS	27	390	180	2610	0.82	0.55
				PB	20	290	81	1175	0.66	0.44
				SS, RC	27	390	180	2610	1.12	0.75
				RC, SI	27	390	180	2610	1.12	0.75
				KYB	10	145	40.5	585	0.57	0.38
1 1/2	40	1.250	32.0	TO	3.5	50	14	205	0.97	0.65
				SS	23	335	120	1740	1.50	1.01
				PB	17	245	69	1000	1.20	0.80
				SS, RC	23	335	120	1740	1.90	1.27
				RC, SI	23	335	120	1740	1.90	1.27
				KYB	9	130	34.5	500	1.05	0.70
2	50	1.690	43.0	TO	3	44	12	175	1.36	0.91
				SS	20	290	100	1450	2.10	1.41
				PB	15	215	60	870	1.68	1.13
				SS, RC	20	290	100	1450	2.72	1.82
				RC, SI	20	290	100	1450	2.72	1.82
				KYB	8	115	30	435	1.47	0.99
2 1/2	65	2.120	54.0	TO	2.5	36	10	145	1.68	1.13
				SS	16	230	70	1015	2.58	1.73
				PB	12	175	48	695	2.06	1.38
				SS, RC	16	230	70	1015	3.10	2.08
				RC, SI	16	230	70	1015	3.10	2.08
				KYB	6	87	24	350	1.81	1.21
3	80	2.500	64.0	TO	2	29	8	115	2.14	1.43
				SS	14	205	60	870	3.29	2.20
				PB	10	145	42	610	2.63	1.76
				SS, RC	14	205	60	870	3.95	2.65
				RC, SI	14	205	60	870	3.95	2.65
				KYB	5	73	21	305	2.30	1.54
4	100	3.860	98.0	TO	1.5	22	6	87	3.18	2.13
				SS	10	145	40	580	5.05	3.38
				PB	8	115	30	435	3.98	2.67
				SS, RC	10	145	40	580	6.12	4.10
				RC, SI	10	145	40	580	6.12	4.11
				KYB	-	-	-	-	-	-
6	150	5.250	130.0	TO	0.75	11	3	44	6.50	4.36
				SS	5	73	20	290	10.00	6.70
				PB	-	-	-	-	-	-
				SS, RC	5	73	20	290	12.00	8.04
				RC, SI	5	73	20	290	12.00	8.04
				KYB	-	-	-	-	-	-

Système de nettoyage et stérilisation CIP, SIP et AUTOCLAVE

Les systèmes CIP et SIP – les tuyaux à revêtement intérieur PTFE sont chimiquement résistants à toutes les conditions de système de nettoyage et stérilisation CIP, SIP et en Autoclave. La principale considération est de savoir si le cycle de nettoyage et de purge est enclin à développer une charge électrostatique sur la surface interne du revêtement, auquel cas un revêtement AS (antistatique) est nécessaire.

Les flexibles du type AS ainsi que les systèmes générant une charge électrostatique sont décrites en détails dans la section des revêtements intérieurs.

Les systèmes CIP utilisant des solvants à haute résistance électrique comme le Toluène requiert un flexible type AS.

Ce problème peut survenir lors d'utilisation de vapeur humide, ou lors d'utilisation d'Azote d'air sous pression, ou autre gaz pour purger les produits de nettoyage ou WFI hors du circuit, car les microgouttes de liquide ou d'eau créent un mélange de phase jusqu'à leur expulsion. Cela génère alors une charge statique et requiert l'utilisation d'un flexible de type AS.

Dans les applications générant un effet statique où un flexible type AS n'est pas acceptable du à la couleur noire du revêtement PTFE, des solutions alternatives sont disponibles – merci de consulter Aflex Hose pour tout conseil.

Autoclave - Normalement la stérilisation en autoclave ne se fait pas sous des débits élevés donc l'effet statique n'est pas un problème. Les flexibles types GP (PTFE naturel) ou AS (PTFE antistatique) avec tresse SS (inox) ou HB (hastelloy) sont entièrement résistants à toutes les conditions d'autoclavage et ce pendant toute leur durée de service.

Les flexibles avec recouvrement caoutchouc EPDM (RC) et silicone (SI) sont capables de résister au moins 100 x 30 minutes de cycle en autoclave à des températures relativement élevées (121°C, 250°F ou 135°C, 275°F). Consulter Aflex Hose pour des informations plus spécifiques.

Flexibles PTFE utilise avec des métaux alcalins, des halogènes et halogènes contenant des produits chimiques

Le revêtement intérieur PTFE réagit chimiquement avec le Fluor, Chlore Trifluorure et les métaux Alcalins fondus.

Lorsque le revêtement PTFE est utilisé pour le transfert de Chlore ou Brome, sous forme gazeuse ou liquide, ils se diffusent dans et à travers l'épaisseur de la paroi. Des traces de ce produit se mélangent alors avec l'humidité ambiante et provoquent la corrosion de tous types de tresses et recouvrement externe.

Les produits chimiques fortement halogénés, comme le Fluor Hydrogène, Chlore Hydrogène, Phosgène et autres produits chimiques organiques à forte concentration d'halogène peuvent aussi être absorbés et transmis à travers la paroi.

Autres fluides et gaz « pénétrant »

Le Trioxyde de Soufre, Méthacrylate de Méthyle, Caprolactame et Acide Acétique Glacial sont d'autres produits chimiques pouvant être absorbés et transmis à travers la paroi interne.

Cependant, en règle générale, le PTFE ayant des propriétés Hydrophobe, il est très résistant à l'absorption de produit chimique. Dans certains cas, le PTFE a une résistance de diffusion supérieure, par exemple la diffusion de combustible automobile, comparé avec tout autre matériau plastique et caoutchouc.

Cycle gaz/liquide

Lors de certaine application, les produits utilisés entrent dans un cycle de changement d'état continu entre liquide et gaz. Ceci est normalement associé aux changements de température et/ou pressions. Pour des raisons complexes ces conditions de travail sont extrêmement néfastes pour le revêtement intérieur du tuyau quelque soit son composant. Par exemple : des flexibles sont parfois utilisés avec de la vapeur et de l'eau en alternance dans des presses pour le moulage du caoutchouc, afin de chauffer le moule puis le refroidir rapidement avant de le réchauffer durant le prochain cycle. Les flexibles de toutes sortes sont rapidement endommagés dans de telles applications et les flexibles PTFE ne font pas exceptions. Merci de contacter Aflex Hose pour plus d'informations concernant ce genre d'application.

Montage des raccords

La longueur des flexibles assemblés et leur utilisation doivent toujours être en accord avec les informations de configuration mentionnées à la fin de cette brochure.

Les embouts du flexible doivent être connectés à des raccords compatibles et de manière correcte, en utilisant les bons outils, clés, serre joint, écrous et boulons etc. La connexion doit être suffisamment serrée afin d'éviter toutes fuites mais pas trop car cela pourrait endommager la surface d'étanchéité, en particulier avec des embouts évasés et revêtus de PTFE. Lors d'applications impliquant le transfert de produits gazeux onéreux ou dangereux, la pression, le flexible et les connexions doivent être testés in situ avant la mise en service. Cela devrait être fait avec un produit inoffensif à 1.5 fois leur pression maximale d'utilisation de service comme indiqué dans cette brochure. En cas de doute merci de contacter Aflex Hose.

Applications spécifiques

Les flexibles PTFE d'Aflex Hose ne conviennent pas aux applications spécifiques suivantes:

Toutes applications radioactives impliquant de haute radiation d'énergie, par exemple radiation Gamma (dégradation du PTFE)

Toutes applications d'implantation médicale

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

Exigences d'application sans silicone

Certaines applications, notamment dans les usines de production de peinture et autres applications spécialisées, exigent que les flexibles fournis n'incluent aucune trace de matière silicone lors de leur fabrication (qui est possible) ou parfois exigent que le flexible soit 100% sans silicone (qui peut ne pas être possible). Les clients et distributeurs doivent identifier et définir de telles exigences par écrit sur toutes leurs demandes/commandes.

Corroflon Plan d'Assurance de Qualité, Certification et Approbations

BS EN ISO 9001:2015

Aflex Hose Ltd est évalué et certifié de façon indépendante selon le système de gestion de la qualité BS EN ISO 9001 par le British Standards Institute (BSI).

EN 16643:2016

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

ISO 45001:2018

Aflex hose Ltd a été évalué avec succès selon les normes ISO 45001 par le (BSI) British Standards Institution. En obtenant cette accréditation, Aflex Hose Ltd démontre son engagement envers la santé et la sécurité de ses employés en identifiant et contrôlant les risques à la santé et la sécurité, en réduisant le potentiel d'accidents, en se conformant aux lois pertinentes et en améliorant la sensibilisation à travers l'entreprise.

ISO 14001:2015

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

USP Class VI

Les tubes intérieurs PTFE Vierge et Anti-Statique, les Gainses en Caoutchouc Silicone Vulcanisé en Platines (Blanc et Transparent) et le Revêtement EPDM (Bleu) ont été testés selon les protocoles USP et les résultats étaient conformes aux exigences de USP Classe VI Chapitre <88>.

Les tubes intérieurs PTFE Vierge et Anti-Statique, les Gainses en Caoutchouc Silicone Vulcanisée en Platines (Blanc et Transparent) ont aussi été testés selon les protocoles USP et les résultats étaient conformes aux exigences de USP Classe VI Chapitre <87>, l'Epreuve MEM d'Elution L929 et ils sont considérés non-cytotoxique.

FDA

Les matières utilisées pour fabriquer le tube intérieur naturel sont conformes avec les normes FDA 21 CFR 177.1550, et le tube intérieur en PTFE Anti-Statique est conforme avec la norme FDA 21 CFR 178.3297.

Approbations des Fabricants Pharmaceutiques

Dans le monde entier la plupart des sociétés leader dans l'industrie pharmaceutique ont audité et/ou approuvé Aflex Hose comme fournisseur officiel de flexibles.

Test de Lixiviabilité et extratabilité BPSA

Les revêtements PTFE AFLEX, naturel et antistatique ont été indépendamment testés en accord avec la norme BPSA et ont été reconnu satisfaisant.

Des copies de ces tests sont disponibles si des évaluations spécifiques sont demandées.

Marquage CE (Europe seulement)

Aflex a été évalué par British Standards Institution (BSI) et les résultats étaient la parfaite conformité à la Directive sous Pression 2014/68/UE Module D1, autorisant le montage de tous les flexibles avec le marquage CE, fournis avec une documentation technique et une Déclaration de Conformité.

Attestations de conformité à la directive ATEX 2014/34/UE (Atmosphères Potentiellement Explosives)

Disponibles pour les flexibles assemblés pour les composants utilisés dans les Zones de Gaz 1 & 2 et les Zones de Poussière 21 et 22, quand applicable.

Certification de Matière à EN10204

Disponible pour tous les composants de flexibles ou les assemblages.

Certificate de conformité à BS EN ISO/IEC 17050

Disponibles pour tous les produits.

Identification et Epreuve

Chaque flexible assemblé est testé jusqu'à 1.5 fois la pression maximum de service avant expédition nous pouvons fournir les certificats de Tests de Pression.

Résistance au feu norme BS5173 Section 103.13 Art 6.2 et 6.3

Les assemblages de flexibles avec RC (Recouvrement Caoutchouc) sont résistants au feu. Si le recouvrement DRC-300 (Recouvrement caoutchouc Double Couche de 300mm) est ajouté à chaque extrémité du flexible l'assemblage du flexible devient "ignifuge".

Comment Commander

La quantité, taille, type de revêtement, tresse, recouvrement, système de protection, longueur et raccords doivent être sélectionnés et clairement spécifiés en détail.

Soit par une description écrite complète. Le type de flexible peut être spécifié avec les codes en initiale par ex : « Corroflon AS,SS,RC,DRC-300 » défini un flexible avec revêtement PTFE antistatique avec tresse inox recouvert de caoutchouc EPDM avec un double recouvrement caoutchouc x 300mm à chaque extrémité.

La quantité, longueur et raccord peuvent être écrits comme suit. 4 x 1" (DN25) Corroflon AS,SS,RC,DRC-300 x 3mtrs de long avec à chaque extrémité des brides ASA150 inox 304, non revêtu PTFE.

Soit en utilisant les tableaux de la page 12

Toutes demandes particulières en rapport avec la construction du flexible, le marquage, les certificats ou la nécessité de tests spécifiques doivent être détaillés sur le bon de commande ou la demande de prix.

Choisir le Type de Flexible

Les types de revêtement PTFE proposés sont, Standard (GP) ou Usage Spécifique (SP) tous deux disponibles soit en PTFE naturel blanc ou PTFE antistatique noir (AS). Il existe 4 types de tresse, inox 304 (SS) Polypropylène (PB) Hastelloy (HB) PVDF ou Keynar (KYB). Ces dernières sont décrites p13 et 14. Le recouvrement caoutchouc et autres types de protections externes sont également disponibles voir p15.

Le type de flexible est spécifié en utilisant les abréviations données. Par ex : Bioflex AS,PB décrit un flexible antistatique avec une tresse Polypropylène.

NB: la plupart des tailles et raccords listés dans cette brochure sont disponibles ex-stock et le prix est basé sur ce fait. Cependant lorsque certains articles n'ont pas été achetés lors des 12 derniers mois, ils ne sont plus stockés et deviennent des articles dit « spéciaux ». Aflex Hose vous avisera au moment de la demande de prix.

Sélectionner la Longueur des Flexibles

Les flexibles Corroflon sont fabriqués aux longueurs demandées. La longueur du flexible est calculée à partir du joint étanche d'une extrémité au joint étanche de l'autre extrémité. La tolérance sur la longueur est de +5% / -0%. Des tolérances plus proches sont possibles sur commande spéciale.

Limitations des longueurs d'assemblage

Taille du flexible		*longueurs minimales d'assemblage						Longueur Maximale d'Assemblage	
		Utilisé droit		Rayon de Courbure minimum					
		Tous Types		TO, SS, PB, KYB Grades		RC Grades			
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	ft	mtrs
1/2	15	3	75	2.36	60	3.54	90	100	30
3/4	20	3	75	3.19	81	4.72	120	100	30
1	25	3	75	4.33	110	6.50	165	100	30
1 1/4	32	3	75	5.08	129	7.64	194	100	30
1 1/2	40	3	75	6.22	158	9.29	236	100	30
2	50	3	75	8.66	220	12.99	330	100	30
2 1/2	65	4	100	11.02	280	16.54	420	65	20
3	80	4	100	14.25	362	21.34	542	65	20
4	100	12	300	18.58	472	27.83	707	32	10
6	150	12	300	37.13	943	55.67	1414	13	4

* Les longueurs minimales listées sont pour la longueur du flexible uniquement et n'incluent pas la longueur des raccords de chaque extrémité. Ces longueurs en question sont listées sur la page des raccords et doivent être ajoutées afin de calculer la longueur minimale du flexible assemblé. TOUTEFOIS pour les flexibles recouverts de caoutchouc du type RC et SI, la longueur des raccords est approximativement 33% plus longue que les longueurs listées, qui ne sont valables que pour les raccords des flexibles avec tresse inox.

Choisir les Raccords

Corroflon est disponible avec une gamme de raccords standards (décrite p17-30) revêtu ou non revêtu PTFE.

Raccords Inox

Les queues de fixation non revêtu - tous en inox 316L

Les queues de fixation revêtu - tous en inox 316L ou 316C

Raccord à Came femelle - inox 316C pour les embouts et 316L pour la queue de fixation

Ecrous tournants et Brides - inox 304

Jupe de sertissage - la plupart des jupes sont en inox 304 quelques exceptions en inox 316L – veuillez consulter Aflex Hose si nécessaire.

L'équivalent des spécifications des types d'inox sont décrites ci-dessous:

Type	Norme Britannique BS	Norme Américaine AISI ou C = Type de Fonte	Norme Européenne EN
316L SS	BS 316 S11	AISI 316 L	EN 1.4404
316C SS	BS 316 C16	CF8M	EN 1.4408
304 SS	BS 304 S15	AISI 304	EN 1.4301

Condition de Vente

Les flexibles Corroflon ne sont fournis que si le client a lu et accepté les conditions de vente données à la fin de cette brochure et sur notre site Internet.

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 liés 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 qualité présente 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	CFLN/GP SS SI Raccords ASA150 Revêtu CFLN/GP TO Raccords JIC female
M/Ω-L	Électriquement attaché avec revêtement interne statique-dissipé	CFLN/AS SS SI Raccords ASA150 Revêtu CFLN/AS TO Raccords JIC female
M/Ω-C	Électriquement attaché avec revêtement externe statique-dissipé	CFLN/GP SS RC Raccords ASA150 Revêtu
M/Ω-CL	Électriquement attaché avec revêtement interne et externe statique dissipé	CFLN/AS SS RC Raccords ASA150 Revêtu
I	Électriquement isolé (sans attachement électrique et sans couche statique-dissipé)	CFLN/GP PB No helix Raccords ASA150 Revêtu
Ω-L	Revêtement interne statique dissipé sans attachement électrique	CFLN/AS TO Raccords ASA150 Revêtu CFLN/AS SS Raccords ASA150 PP collet et bride
Ω-C	Revêtement externe statique dissipé sans attachement électrique	CFLN/GP SS RC Raccords ASA150 PP collet et bride
Ω-CL	Revêtement interne et externe statique sans attachement électrique	CFLN/AS SS RC Raccords ASA150 PP collet et bride

Si nécessaire les assemblages Corroflon peuvent être décrits par des codes individuels en utilisant les références ci-dessous:

1	Taille du Flexible	Numérotation par Taille.
	1/2"	08
	3/4"	12
	1"	16
	1 1/4"	20
	1 1/2"	24
	2"	32
	2 1/2"	40
	3"	48
	4"	64
	6"	96

2	Type de Flexible	Code par type.
	Corroflon GP (revêtement intérieur PTFE naturel)	CFLN/GP
	Corroflon AS (revêtement intérieur PTFE antistatique)	CFLN/AS

3	Tresse et Recouvrement	
	Tube Seul	TO
	Tresse Inox	SS
	Tresse Polypropylène	PB
	Tresse Hastelloy	HB
	Tresse Kenar (PVDF)	KYB
	Recouvrement Caoutchouc EPDM Noir (sur SS)	RC
	Recouvrement Silicone Transparent (sur SS)	SI

4	Système de Protection Externe	
	Aucune Protection Externe	OO
	Bobine de Protection	PC
	Baguette de Protection Scuff Rings	SR
	Manchon de Protection Safeguard	SG

5	Longueur
	La longueur hors tout mesurée entre les surfaces étanches des raccords de chaque extrémité est donnée soit en Mètre longueur + « m » soit en Pouce longueur + « in »

6 & 7	Description des Raccords Assemblés *tous composants en inox	Code par Raccord.
	JIC Femelle	02
	NPT Mâle Fixe	03
	BSPT Mâle Fixe	03/B
	NPT Femelle Fixe	06
	Union JIC Mâle à NPT Mâle	08
	Union Mâle à JIC Femelle	08F
	Clamp Sanitaire Droit Diamètre 1.984"	
	Diamètre de Sortie 0.870" (Standard)	10
	Diamètre de Sortie 1.370" (Step Up)	10/S
	Mini Clamp Sanitaire Droit Diamètre 0.984	
	Diamètre de Sortie 0.370" (Standard)	11
	Diamètre de Sortie 0.625" (Step Up)	11/S
	*Bride Tournante ANSI150# Non Revêtu	12
	Bride Tournante DIN PN 10/16 Non Revêtu	12/PN
	*Bride Tournante ANSI150# Revêtu PTFE	12L
	Bride Tournante DIN PN 10/16 Revêtu PTFE	12L/PN
	Raccord à Came Femelle Tournante Autolock, Non Revêtu	16
	Raccord à Came Femelle Autolock, Revêtu PTFE	16L
	Raccord à Came Mâle, Non Revêtu	17
	Raccord à Came Mâle, Revêtu PTFE	17L
	DIN 11851 Femelle, Revêtu PTFE	23L
	DIN 11851 Mâle, Revêtu PTFE	24L
	SMS Femelle, Revêtu PTFE	26L
	RJT Femelle, Non Revêtu	27
	BSPP Femelle à Portée Conique	33
	BSP Femelle Ecrou à oreilles	34

NB - Seulement pour les Brides: pour Acier Doux Platiné Zinc ajouter « /ZP » ou Recouvert d'Epoxy ajouter « /EC »

Coude: pour tous les types de raccords coude à 90° ajouter « /90° »

Clamps: pour les Clamps Moulés à Chaud Revêtu PTFE ajouter « /HF »

Descriptions Complémentaires:

- Toutes descriptions complémentaires non disponibles sur cette page doivent être écrit en toutes lettres sur le Bon de Commande, incluant les étiquettes et code couleurs.

- si un des systèmes de protection caoutchouc externe à chaque extrémité est voulu, pour une des extrémités ou les deux, merci de définir vos besoins en toutes lettres en complément des codes ci-dessus.

Exemple:

Un assemblage Corroflon 3/4" GP RC avec revêtement PTFE antistatique et Manchon de Protection Safeguard:

Raccord 1 - 3/4" Bride Tournante ANSI150#, revêtu PTFE

Raccord 2 - Came Femelle Tournante Autolock, revêtu PTFE

Longueur : 1.5 mètres

Code Assemblage. = 12 - CFLN/AS - RC - SG - 54in - 12L - 16L
1 2 3 4 5 6 7

GP - le revêtement pour Usages Généraux



Usage

Corroflon GP, SS est le type de flexible pour usages généraux et a été conçu avec beaucoup de soin afin de satisfaire les exigences d'application d'une large gamme.

Conception et approbation

Le revêtement des flexibles est fabriqué avec une qualité de PTFE se conformant aux exigences FDA 21 CFR 177.1550, extrudé et convoluto hélicoïdalement. Le tube comprend également un fil épais de renforcement en inox 304 enroulé autour des convolutions externes afin de renforcer la forme convoluto. La tresse en fils d'acier inox 304 avec classe de résistance supérieure confère une protection maximale du flexible contre les pressions internes et les abrasions externes.

Le flexible Corroflon GP se conforme également aux exigences de la norme UPS Classe VI aux températures normales et à 121°C (250°F), voir p.9.

SP - le revêtement pour usages spécifiques



Usage

Pour des applications demandant une gamme de température/pression plus élevée, une plus grande flexibilité et une meilleure résistance à l'écrasement. Aussi pour des applications demandant une résistance au vide jusqu'à -0.9bar pour les flexibles de taille supérieure à DN50 (2").

Conception

Les convolutions sont plus resserrées pour une force radiale plus élevée.

Spécifications

Sont les mêmes que pour le Corroflon GP, à part que les pressions maximales de service pour des flexibles avec tresse inox sont augmentées de 25%, le poids par mètre est augmenté de 30%, le diamètre de passage interne est réduit de 1/8 (3mm), la longueur maximale de flexible est réduite de 50%, le rayon minimum de courbure est réduit de 25% et l'angle de nettoyage est <80°.

Disponible en SP (naturel) et SP, AS (antistatique).

AS - revêtement PTFE Antistatique



Usage

Corroflon AS est une exigence essentielle dans les applications où il y a un risque de développement d'une charge électrostatique sur la surface interne du tuyau PTFE qui pourrait se décharger par la suite à travers la paroi de tuyau. Les fluides pouvant créer un tel risque, sont les fluides qui ont une conductivité de moins de 10⁻⁸ S/m (Siemens par mètre) ou 10⁴ pS/m tels que les combustibles, solvants, fréons, et quelques WFI (« eau pour injection » ultra pur) et autres produits organiques non polaire qui sont transférés à un débit de moyenne à forte vitesse.

Tous fluides à deux ou multi-phase ou fluides qui ne se mélangent pas comme les poudres dans l'air, ou les gouttelettes d'eau dans la vapeur, gaz ou huile, ainsi que les fluides colloïdaux présentent un risque particulier au développement de charge statique et nécessitent toujours un revêtement PTFE antistatique.

Les systèmes de nettoyage tel que "WFI" eau purifiée avec de l'air ou de l'azote sont un exemple typique en créant un mélange à double phase passant rapidement à travers le flexible.

En cas de doute, consulter Aflex Hose.

Conception et approbations

Corroflon AS est fabriqué avec un revêtement PTFE antistatique approuvé FDA 21 CFR 177.1550 et moins de 2.5% de Carbone noir « grande pureté » conforme aux exigences FDA 21 CFR 178.3297 ainsi qu'à la Directive Européenne 2007/19/EC. Le carbone est encapsulé par le PTFE, et dans des applications normales non abrasives il ne se libérera pas évitant la contamination. (Ceci a été confirmé par des tests d'extraction et tests de lixiviation conformément aux exigences des Normes BPSA).

Le revêtement du Corroflon AS est également conforme aux exigences USP Classe VI à des températures normales et à 121°C (250°F), voir p.9.

Les flexibles assemblés antistatiques

Lorsque un flexible type AS (antistatique) est spécifié, alors le flexible ou flexible assemblé fourni sera testé en accord avec EN ISO8031 et sont conforme aux recommandations EN 16643. Ceci implique, pour un revêtement ou un recouvrement antistatique, que la résistance entre une électrode à mousse et un raccord métallique placé de manière approprié soit entre 10³ et 10⁸ Ohms par assemblage. Pour les assemblages conformes à ces recommandations un marquage approprié « Ω » est apposé en accord avec la norme EN 16643.

NB: lorsqu'en service au moins un des raccords doit être connecté à la terre, afin de permettre la dissipation de la charge statique du raccord.

LES TRESSES CORROFLON

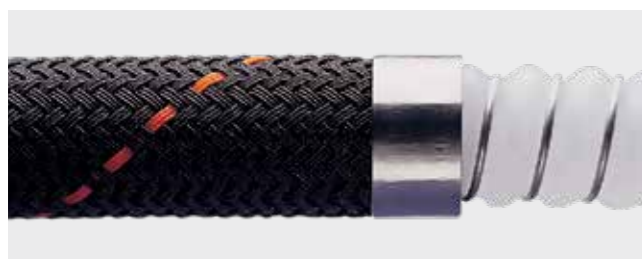
SS - Tresse Inox



Usage

Le flexible avec tresse inox est le produit pour usages généraux, et peut être utilisé pour des applications à hautes températures et pression de service. Le fil d'acier à classe de résistance supérieure est utilisé pour apporter une résistance maximale aux pressions ainsi qu'une protection externe du flexible.

PB - Tresse Polypropylène



Usage

Le flexible avec tresse Polypropylène est souvent préféré à la tresse inox dans des applications impliquant des manipulations fréquentes où le flexible doit être déplacé et où les températures sont entre -30°C à +100°C (-22°F à 212°F). La tresse Polypropylène est plus légère et si une partie de la tresse est abimée elle ne coupera pas les mains des usagers. De plus la tresse Polypropylène n'est pas sujette au « corrosion du chlore » et possède généralement une bonne résistance aux produits chimiques.

NB: des expositions prolongées de la tresse au soleil et aux rayons UV peuvent causer des dégradations.

KYB - Tresse Kynar (Monofilament en Fluorure de Polyvinylidène)



Usage

La tresse Kynar est utilisée pour les mêmes applications que la tresse Hastelloy, mais seulement lors d'applications où les pressions et les températures sont acceptables avec celle-ci. Un manchon de protection Safeguard est toujours recommandé. Le fil de renforcement hélicoïdal devrait aussi être en Hastelloy.

Tous les détails concernant l'application doivent être fournis à Aflex Hose pour évaluation et recommandations.

TO - Tube Seul sans Tresse



Usage

Le tube seul (disponible en GP et AS) est un flexible léger, utilisé dans des applications où les pressions sont basses et lorsque aucune protection physique externe est nécessaire.

HB - Tresse Hastelloy (C276 grade)



Usage

La tresse Hastelloy est utilisée à la place de la tresse inox lorsque des conditions de corrosion sévère dues aux produits chimiques sont présentes dans l'environnement externe. Les situations les plus communes où cela peut se produire sont lorsque des produits tels que le Chlore, le Brome, l'Acide Fluorhydrique, l'Acide Chlorhydrique ou le Phosgène sont transférés. L'utilisation de tel gaz (trace) peuvent diffuser à travers la paroi PTFE entraînant une attaque de la tresse par du fluor et Chlore humide de par l'environnement, dans quel cas une tresse Hastelloy serait résistante jusqu'à 60°C (140°F) maximum. Toutefois, le fil de renforcement devrait être aussi en Hastelloy.

Tous les détails concernant l'application doivent être fournis à Aflex Hose pour évaluation et recommandations.

Spécifications

Les mêmes que pour la tresse SS p.7, à part que les pressions ruptures et les pressions maximales de services sont toutes deux réduites de 80%. Aussi les tailles des flexibles disponibles sont réduites allant de DN15 (1/2") à DN50 (2") seulement.

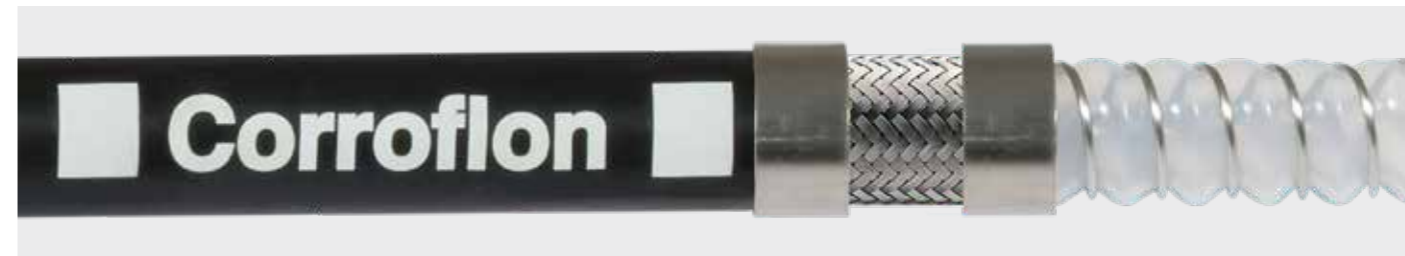
NOTE SPÉCIALE:

EC - Continuité électrique (Aussi connu comme 'liaison équipotentielle')

Les recommandations pour ceci sont spécifiées dans la documentation allemande BRG 132 et EN 16643, lorsque testé en accord avec la norme EN ISO 8031, qui demande que la résistance entre les raccords soit de 10^2 ohms par assemblage. Pour des assemblages répondant à ces recommandations un marquage « M » est apposé en accord avec la norme EN 16643.

LES RECOUVREMENTS CAOUTCHOUC CORROFLON

RC - Recouvrement Caoutchouc EPDM - Recouvrement noir antistatique et résistant à l'épreuve du feu



Usage

Pour les applications les plus robustes où le flexible peut être sujet à des traitements rudes et des abrasions externes sévères. Aussi utilisé pour des applications hygiéniques, où le nettoyage externe du flexible est d'une importance primordiale ; ainsi que pour les applications où un recouvrement antistatique ou bien un recouvrement ignifugé est requis.

Conception

Un flexible avec tresse inox à un recouvrement caoutchouc antistatique EPDM noir extrudé directement sur la tresse afin de produire un fini externe extra lisse. Les tailles supérieures à 2" sont assemblées à la main.

L'EPDM a une excellente résistance chimique, et le flexible résiste à des températures allant de -40°C, -40°F à +150°C, +302°F.

Résistant au feu

En plus de fournir un recouvrement antistatique, Corroflon RC est résistant à l'épreuve du feu selon les spécifications de la norme BS5173 section 103.13 partie 6.3 (résistant au feu). Cette spécification stipule que la flamme de 1100°C (2012°F) soit dirigé vers le flexible avec le rayon de courbure minimum, pression de service maximale (eau) et qu'un des raccords soit sous vibration. Le flexible doit résister au moins 15 minutes sans fuite.

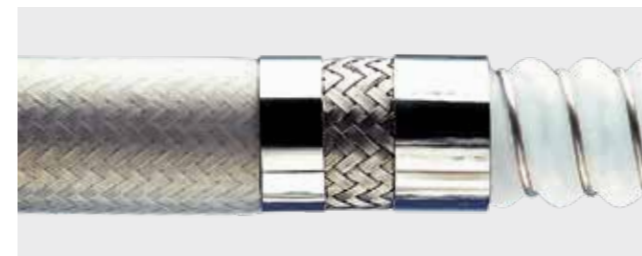
Une fois assemblés, les flexibles sont résistants au feu, mais peuvent devenir résistants à l'épreuve du feu avec l'ajout d'un DRC-300 à chaque embout – voir ci-dessous.

Corroflon RC répond aux exigences de la régulation de sécurité allemande TRBF 131/2 et EN 16643 résistance au feu.

Antistatique

Le flexible Corroflon avec recouvrement caoutchouc (RC) est antistatique (AS), conformément aux limites de la norme EN 16643 et testés conformément à la norme EN ISO 8031.

SI - Recouvrement Silicone



Usage

Les mêmes que pour le flexible RC mais pour des températures pouvant aller de -73°C, -100°F à +224°C, 435°F. Le flexible SI est semi-transparent ce qui permet de visualiser la tresse.

Conception

Comme pour le flexible avec tresse SS, l'assemblage a un fini externe lisse, le recouvrement silicone traité platine vulcanisé est directement extrudé sur la tresse (50 mètres) ou enveloppé à la main (>50 mètres).

Spécifications

Le recouvrement silicone a été testé conformément aux recommandations USP Classe VI, voir p9.

RC-300 - Recouvrement Caoutchouc sur 300mm à Chaque Extrémité



Usage

Dans des applications qui demande une flexibilité excessive à chaque extrémité, il est parfois nécessaire de renforcer le flexible afin d'éviter les effets de pliures.

Conception

Une couche de caoutchouc est appliquée et vulcanisée directement sur la jupe de sertissage sur 300mm (12 pouce) de long à partir du raccord. Ceci peut être fait sur un flexible avec tresse SS (RC-300) ou sur un flexible avec recouvrement caoutchouc, avec une double couche de recouvrement caoutchouc sur 300mm (12 pouce) de long à chaque extrémité (DRC-300).

Le caoutchouc normalement utilisé est EPDM antistatique noir, mais si le flexible a un recouvrement ou SI, alors la même couleur de recouvrement sera utilisée (DFP-300 ou DSI-300).

SG - Manchon de Protection Safeguard



Usage

Pour protéger le flexible contre les abrasions externes et les dommages mécaniques. Pour les applications où une protection externe maximale est indispensable sans ajouter trop de poids au flexible. Particulièrement utile avec les tresses PB ou KYB lorsqu'un recouvrement caoutchouc n'est pas une option.

Conception

Une bande légère en HDPE noir (Polyéthylène à haute densité) entouré sur la longueur totale du flexible, fixé aux raccords de chaque extrémité clampé sous les jupes de sertissage inox.

Limitations

Safeguard est applicable à tous types de flexible de la taille DN15 (1/2") à DN100 (4").

Safeguard est limité dans son utilisation avec des températures allant de -40°C (-40°F) à +110°C (230°F). Les températures des fluides internes sont acceptables jusqu'à 140°C (284°F) lorsque l'environnement externe est à température ambiante.

La longueur minimale d'assemblage doit être doublée si Safeguard est utilisé.

La longueur d'assemblage maximale pour toutes les tailles est plafonnée à 20 mètres.

Les autres limitations d'usages spécifiées des flexibles ne sont pas affectées par l'ajout de la protection Safeguard.

Protection safeguard est disponible avec des propriétés anti-statiques et se conforme aux besoins d'un recouvrement statique-dissipatif selon EN 16643. (Consultez page 11 pour plus de renseignements). Demandez détails à la demande.

SR - Bague de Protection Scuff Rings



Usage

Pour des applications de travail moyen lorsque le flexible a besoin d'une protection contre les abrasions lorsque trainer au sol, mais où un recouvrement total en caoutchouc serait trop lourd et encombrant. Aussi pour les flexibles avec tresse PB ou KYB qui ne peuvent pas être recouvert de caoutchouc.

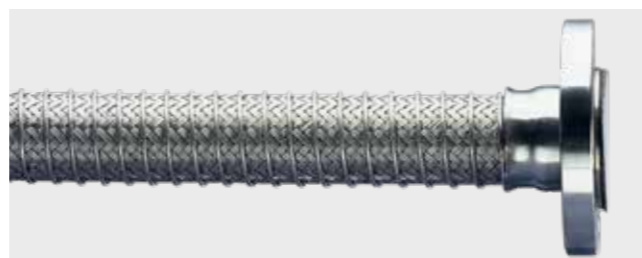
Conception

Des bagues en caoutchouc spécialement moulées pour résister à l'abrasion, placées tous les 500mm sur la longueur du flexible.

Limitations

Seulement disponible pour les flexibles de taille DN25 (1") à DN50 (2"). Les températures opérationnelles ne doivent pas dépasser 140°C (284°F) (interne).

PC - Bobine de Protection



Usage

Pour des applications où le flexible a besoin d'une protection contre les abrasions quand trainer au sol, mais où tout renforcement caoutchouc n'est pas possible dues aux températures, produits chimiques etc.

Conception

Un fil d'inox est entouré autour de la tresse et soudé aux jupes de sertissage de chaque extrémité.

Limitations

Disponible pour toutes les tailles et types de flexible, les flexibles recouvert de caoutchouc inclus.

La longueur d'assemblage maximale pour toutes les tailles est plafonnée à 20 mètres.

Spécifications

Tout comme ceux des flexibles auquel il est appliqué.

Spécification

- ANSI B16.5 (aussi ASME B16.5) classe 150# et 300#
- *DIN PN10/16/40 jusqu'à la taille 2" (DN50), PN10/16 de la taille 2.5" (DN65) à 6" (DN150)
- JIS 10K
- D'autre pression de service et Brides sont aussi disponibles.

**The dimensions for flanges to the different pressure ratings are identical, so they are inter-changeable.*

Matériaux des Raccords

- Brides en inox 304
- Dispositif d'Arrêt de Brides en inox 316

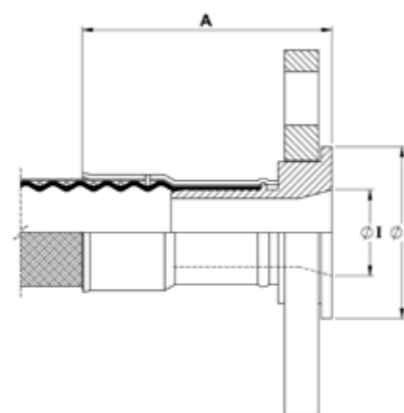
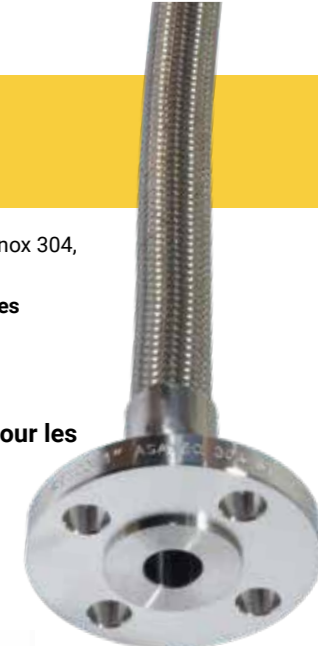
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316

Options alternatives seulement pour les composants de la Bride:

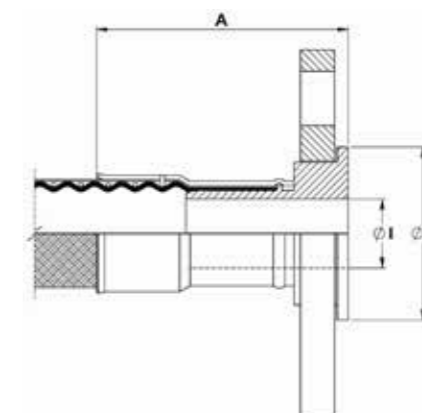
- Acier Doux plaqué au zinc
- Inox 316

Pression Maximale de service pour les Raccords à Brides

- ANSI 150# = 16 Bar (230 psi), ANSI 300# = 32 Bar (460 psi)
- DIN PN10 = 10 Bar (145 psi), DIN PN16 = 16 Bar (230 psi)
- DIN PN40 = 40 Bar (580 psi)



Le schéma ci-dessus se rapporte aux tailles DN25, DN40, DN50



Le schéma ci-dessus se rapporte à toutes les autres tailles

Taille du flexible		*Longueur du raccord A PN10/16		Diamètre du Rabat D PN10/16		Diamètre interne du Raccord I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	2.20	56	1.77	45	0.39	10	0.76	1.69
3/4	20	3.11	79	2.28	58	0.63	16	1.06	2.35
1	25	3.46	88	2.68	68	1.12	28.5	1.36	3.00
1 1/4	32	3.98	101	3.07	78	1.02	26	1.72	3.79
1 1/2	40	4.69	119	3.46	88	1.69	43.10	2.49	5.50
2	50	4.69	119	4.02	102	2.15	54.5	3.57	7.87
2 1/2	65	5.20	132	4.80	122	2.24	57	4.20	9.26
3	80	5.28	134	5.43	138	2.64	67	5.68	12.52
4	100	5.51	140	6.22	158	3.50	89	8.42	18.56
6	150	7.00	178	8.35	212	5.51	140	12.30	27.12

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec recouvrement caoutchouc (RC, SI).

Taille du flexible		*Longueur du raccord A ASA150		Diamètre du Rabat D ASA150		Diamètre interne du Raccord I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	2.13	54	1.37	34.9	0.39	10	0.76	1.69
3/4	20	2.99	76	1.69	42.9	0.63	16	1.06	2.35
1	25	2.95	75	2.00	50.8	0.79	20.24	1.36	3.00
1 1/4	32	3.78	96	2.50	63.5	1.02	26	1.72	3.79
1 1/2	40	4.25	108	2.87	73.0	1.25	31.75	2.49	5.50
2	50	4.41	112	3.63	92.1	1.75	44.45	3.57	7.87
2 1/2	65	5.27	134	4.12	104.5	2.24	57	4.20	9.26
3	80	5.43	138	5.00	127.0	2.64	67	5.68	12.52
4	100	5.51	140	6.19	157.2	3.50	89	8.42	18.56
6	150	7.00	178	8.50	215.9	5.51	140	12.30	27.12

RACCORDS À BRIDE TOURNANTE REVÊTU & CONCEPTION «STEP-UP»

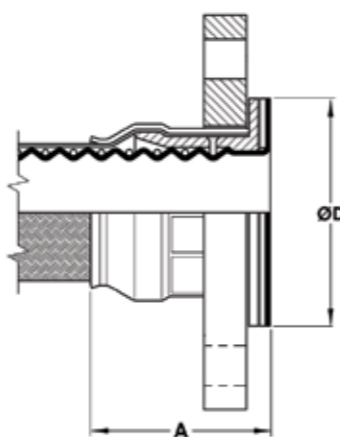
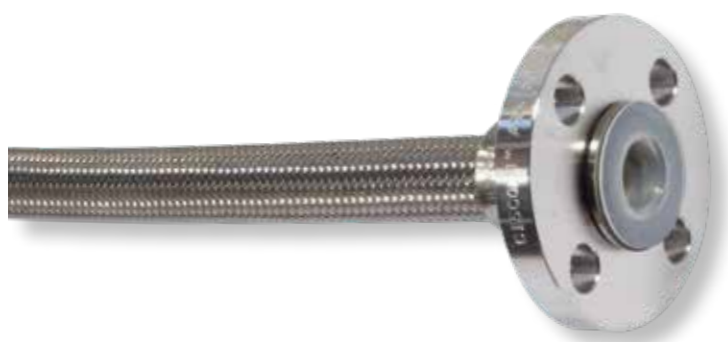
Spécification

- ANSI B16.5 (aussi ASME B16.5) classe 150# et 300#
- *DIN PN10/16/40 jusqu'à la taille 2" (DN50), PN10/16 de la taille 2.5" (DN65) à 6" (DN150)
- JIS 10K
- D'autre pression de service et Brides sont aussi disponibles.
- *Les dimensions pour les brides par rapport aux différentes pressions de service sont identiques, donc interchangeables.

Matériaux des Raccords

- Brides en inox 304
- Dispositif d'Arrêt de Brides en inox 316
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316

Raccord à Bride intégralement Revêtu PTFE



Options alternatives seulement pour les composants de la Bride:

- Acier Doux plaqué au zinc
- Inox 316

Pression Maximale de Service pour les Raccords à Brides

- ANSI 150# = 16 Bar (230 psi), ANSI 300# = 32 Bar (460 psi)
- DIN PN10 = 10 Bar (145 psi), DIN PN16 = 16 Bar (230 psi)
- DIN PN40 = 40 Bar (580 psi)

Raccord Bride Coudé à 90° (voir page 30)

- Les raccords Bride coudé à 90° intégralement revêtu PTFE sont disponibles pour les tailles 1", 1.5" & 2" (DN25, 40 & 50).

Taille du flexible et des Brides I		*Longueur du raccord A ASA150		*Longueur du raccord A PN10/16		Diamètre du Rabat D ASA150	Diamètre du Rabat D PN10/16	Recommandation Couple de Serrage		Poids du Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	mm	mm	ft.lbs	Nm	Kg	Livre
1/2	15	2.09	53	2.09	53	**32.0	**32.0	8	10.79	0.54	1.19
3/4	20	2.28	58	2.34	59.5	43.0	**50.0	8	10.79	0.88	1.94
1	25	2.28	58	2.36	60	50.8	**63.5	10	13.73	0.96	2.11
1 1/4	32	2.48	63	2.52	64	63.0	78.0	12	16.67	1.36	2.99
1 1/2	40	2.40	61	2.50	63.5	73.0	88.0	15	20.59	1.75	3.85
2	50	2.52	64	2.62	66.5	92.0	102.0	25	34.32	2.70	5.94
2 1/2	65	3.11	79	3.19	81	105.0	122.0	30	41.18	4.00	8.80
3	80	3.11	79	3.11	79	127.0	**127.0	40	53.94	5.00	11.00
4	100	5.20	132	5.20	132	158.0	158.0	40	53.94	7.00	15.40
6	150	3.66	93	3.66	93	213.0	213.0	50	67.67	13.00	29.00

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec revêtement caoutchouc (RC, SI). **Les Diamètres D listés ne correspondent pas au diamètre réel en raison des restrictions dues au revêtement PTFE

Raccord Brides Revêtu PTFE pour Corroflon Conception « Step-Up »

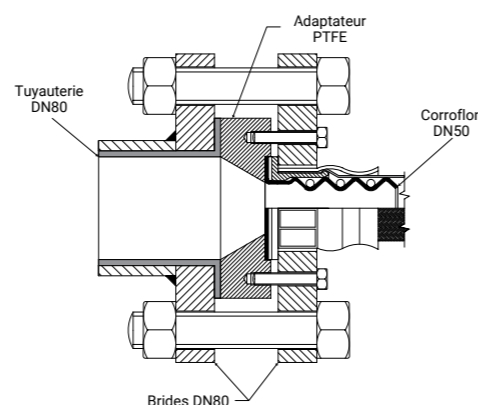
Pour s'Adapter aux Différentes Tailles des Brides

Pour s'adapter à des Tailles plus Grandes de Bride

Il peut être nécessaire de s'adapter à la taille nominale d'une bride plus grande que celle du flexible - par exemple, adapter un flexible DN50 à une bride DN80 - au quel cas il peut être nécessaire d'augmenter le diamètre de la face d'étanchéité pour corriger la taille plus grande de la bride. Ceci est réalisable au moyen de l'adaptateur de brides comme montré ci-contre.

Pour s'adapter à des Tailles plus Petites de Bride

Dans certaines limites, il est possible de réaliser une connexion avec une bride d'une taille nominale plus petite que la taille nominale du flexible. La bride plus petite est usinée pour s'adapter à la taille plus grande du flexible, et si nécessaire, le diamètre rabattu est réduit. Veuillez nous consulter pour une taille différente de bride.



CORROFLON RACCORD À CAME FEMELLE REVÊTU ET NON REVÊTU PTFE

Spécification

- Généralement en accord avec la norme A-A-59326 (remplace MIL-C-27487) et la norme EN14420-1 (remplace DIN 2828), et tous les raccords sont entièrement interchangeables.

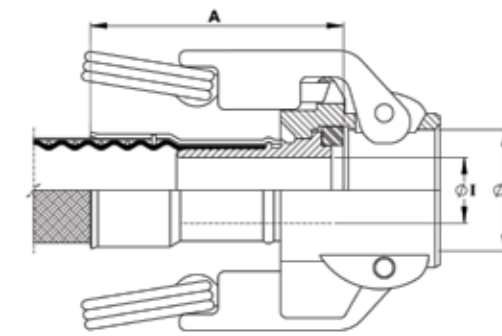
Matériaux des Raccords

- Queue de fixation en inox 316L
- Raccord principal en inox 316C
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316L
- Joint standard caoutchouc Buna N (nitrile).
- Joint Silicone encapsulé FEP sont aussi disponibles

Températures et Pressions de Service

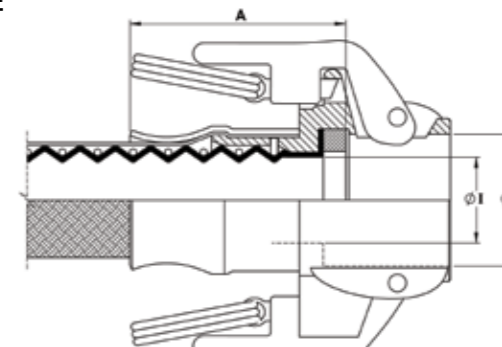
- Quand un flexible (toute taille confondue) est utilisé avec un joint Buna N, les pressions de service vont jusqu'à 16 Bar (230 psi) et jusqu'à une température maximum de 65°C (149°F)
- Quand un flexible (toute taille confondue) est utilisé avec un joint

Raccord à Came Femelle Autolock Non-Revêtu PTFE



Taille du Flexible		*Longueur du raccord A		Diamètre interne du raccord à Came D		Diamètre interne du raccord I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
3/4	20	3.11	79	1.26	32	0.63	15.9	0.40	0.88
1	25	3.07	78	1.46	37	0.75	19.1	0.51	1.12
1 1/2	40	4.13	105	2.13	54	1.25	31.8	0.88	1.94
2	50	4.25	108	2.52	64	1.75	44.5	1.15	2.53
2 1/2	65	4.49	114	3.03	77	2.25	57.2	1.41	3.10
3	80	4.61	117	3.62	92	2.63	66.7	1.89	4.17

Raccord à Came Femelle Fixe Autolock Intégralement Revêtu PTFE



Taille du Flexible		*Longueur du raccord A		Diamètre interne du raccord à Came D		Diamètre interne du raccord I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
3/4	20	2.48	63	1.26	32	0.70	17.8	0.39	0.86
1	25	2.40	61	1.46	37	0.95	24.1	0.50	1.10
1 1/2	40	2.56	65	2.13	54	1.44	36.7	0.86	1.89
2	50	2.56	65	2.52	64	1.94	49.3	1.10	2.42

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec revêtement caoutchouc (RC, SI).

CORROFLON RACCORD À CAME MALE & ADAPTATEUR BRIDE REVÊTU PTFE

Spécification

- Généralement en accord avec la norme A-A-59326 (remplace MIL-C-27487) et la norme EN14420-1 (remplace DIN 2828), et tous les raccords sont entièrement interchangeables

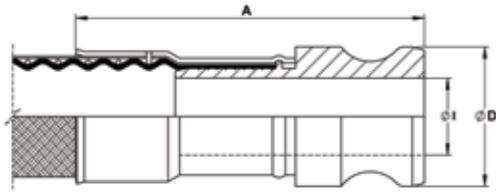
Températures et Pressions de Service

- Les températures et pressions sont déterminées par le type de Joint dans la partie de connexion femelle

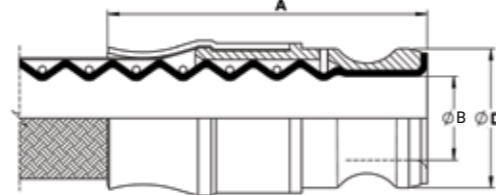
Matériaux des Raccords

- Raccord en inox 316L
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316L
- Adaptateur Bride seulement en inox 304

Raccord à Came Male Non Revêtu



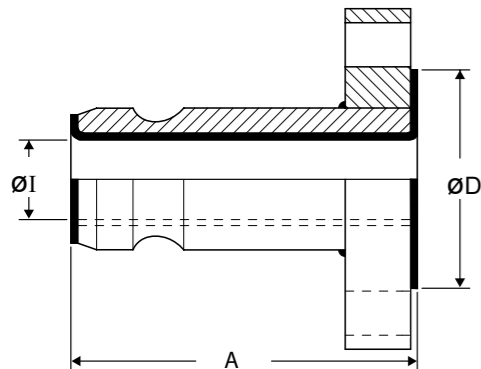
Raccord à Came Male Intégralement Revêtu PTFE



Taille du Flexible		øD		*Longueur du Raccord A		Diamètre interne non revêtu I		Diamètre interne revêtu B		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
3/4	20	1.26	32	3.38	86	0.63	15.88	0.70	17.78	0.40	0.88
1	25	1.46	37	3.66	93	0.80	20.24	0.88	22.35	0.49	1.08
1 1/2	40	2.13	54	5.00	127	1.25	31.75	1.12	28.50	0.81	1.78
2	50	2.52	64	5.67	144	1.75	44.45	1.77	44.96	1.05	2.31

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec revêtement caoutchouc (RC, SI).

Raccord à Came Male Intégralement Revêtu PTFE Avec Adaptateur de Bride



Taille de l'adaptateur		Taille et Type de Bride		øD		A		I		Poids/Raccord	
pouce	mm			pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1	25	1" ANSI/1507		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/1507		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/1507		3.63	92	4 3/8	118	1.69	43	3.359	7.40
2	50	DN50/PN16		4.02	102	4 3/8	118	1.69	43	3.714	8.19

NB: d'autre spécification de Bride et Pression de Service sont également disponibles. Des adaptateurs non revêtu, raccord à came femelle et adaptateur bride X sont aussi disponibles sur commande spéciale.

CORROFLON RACCORD MINI CLAMP SANITAIRE ET CLAMP SANITAIRE- REVÊTU PTFE

Spécification

- ASME BPE-a-2007 (USA)
- DIN32676 (Europe, taille DN)
- ISO 1127 (Europe) (Non Standard, Spéciaux seulement)

Températures et Pression de Service

- Pressions jusqu'à 16 Bar (230 psi)
- Température jusqu'à 180°C (356°F)
- Température et Pression plus élevées possible avec des Clamps Spéciaux et Joint Caoutchouc

Matériaux des Raccords

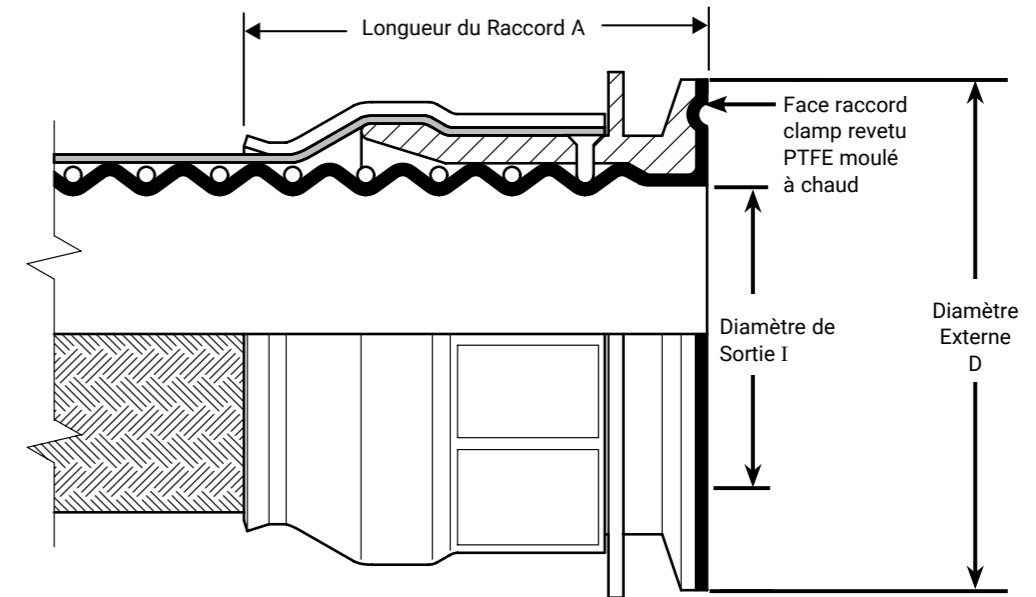
- Raccord en inox 316L (= BS 316 S11 = EN 1.4404)
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316L

Coudé à 90°

- Raccords Coudé à 90° revêtu PTFE disponibles pour certaines tailles et types - voir page 30

Taille du Flexible		Taille du Tube		Prise de raccord		Diamètre Externe D		*Longueur du raccord A		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
1/2	15	1/2	12.7	3/8	9.4	0.984	25.0	1.96	50	0.075	0.17
1	25	1	25.4	7/8	22.1	1.984	50.5	2.36	60	0.294	0.650
1 1/2	40	1 1/2	38.1	1 3/8	34.8	1.984	50.5	2.48	63	0.393	0.866
2	50	2	50.8	1 7/8	47.5	2.516	64.0	2.60	66	0.523	1.150
2 1/2	65	2 1/2	63.4	2 3/8	60.2	3.050	77.5	3.22	82	0.752	1.660
3	80	3	76.1	2 7/8	72.9	3.580	91.0	3.22	82	1.021	2.250
4	100	4	101.6	3 3/4	96	4.68	119	4.88	124	2.269	5.000

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec revêtement caoutchouc (RC, SI)



CORROFLON RACCORD CLAMP SANITAIRE ET MINI SANITAIRE - NON REVÊTU PTFE

Spécification

- ASME BPE-a-2007 (USA)
- DIN32676 (Europe, taille DN)
- ISO 1127 (Europe) (Non Standard, Spéciaux seulement)

Températures et Pression de Service

Pour Clamp standard et Joint (EPDM) standard

- Pressions jusqu'à 16 Bar (230 psi)
- Température jusqu'à 120°C (250°F)
- Température et Pression plus élevées possible avec des Clamps et Joint Spéciaux

Matériaux des Raccords

- Raccord en inox 316L AISI= EN 1.4404) = BS 316 S11. Paroi interne toutes électro-polies <15µin Ra (<0.375µm mtr)
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316L

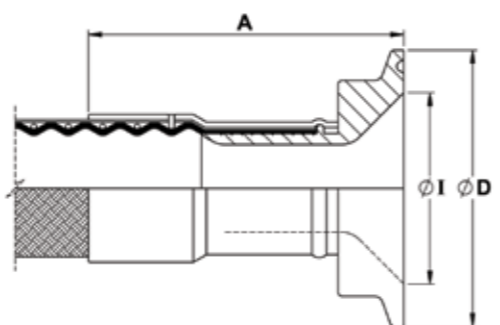
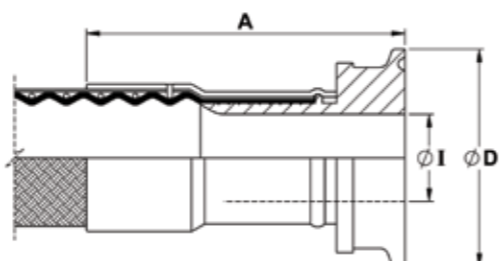
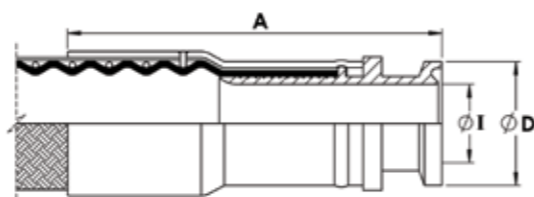
DIN 32676 SERIES A (DIN)							
Nominal Hose Size		Flange Diameter D		Outlet Diameter I		*Fitting Length A	
in	METRIC DN	in	mm	in	mm	in	mm
1/2	15	1.339	34	0.630	16	2.016	51.2
3/4	20	1.339	34	0.787	20	2.945	74.8
1	25	1.988	50.5	1.024	26	2.972	75.5
1 1/4	32	1.988	50.5	1.260	32	3.929	99.8
1 1/2	40	1.988	50.5	1.496	38	4.000	101.6
2	50	2.520	64	1.969	50	4.248	107.9
2 1/2	65	3.583	91	2.598	66	4.370	111.0
3	80	4.173	106	3.189	81	5.469	138.9

DIN 32676 SERIES B (ISO)							
In	METRIC DN	in	mm	in	mm	in	mm
1/2	21.3	1.988	50.5	0.713	18.1	1.996	50.7
3/4	26.9	1.988	50.5	0.933	23.7	2.846	72.3
1	33.7	1.988	50.5	1.169	29.7	2.972	75.5
1 1/4	42.4	2.520	64	1.512	38.4	3.547	90.1
1 1/2	48.3	2.520	64	1.744	44.3	4.000	101.6
2	60.3	3.051	77.5	2.217	56.3	4.134	105.0
2 1/2	76.1	3.583	91	2.839	72.1	4.744	120.5
3	88.9	4.173	106	3.319	84.3	5.079	129.0

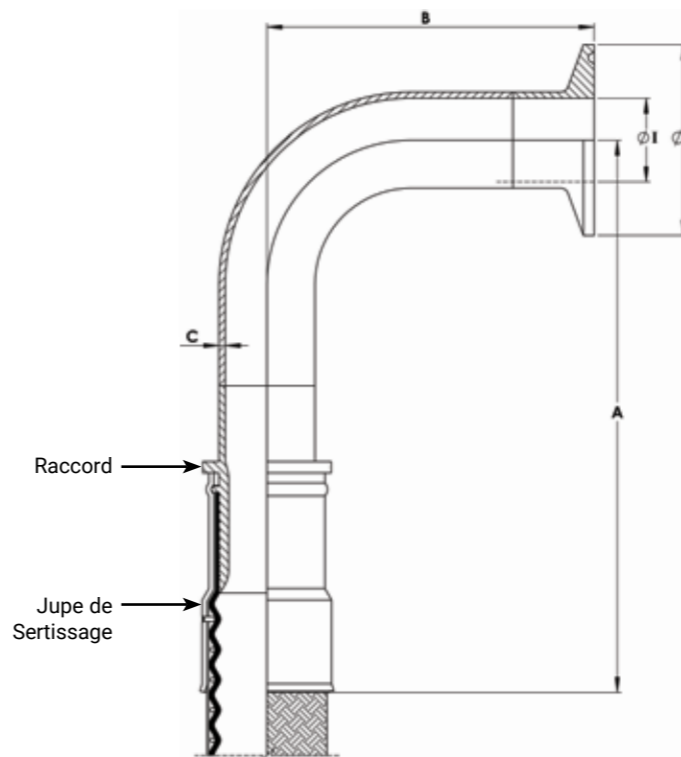
DIN 32676 SERIES C (ASME BPE)							
in	in	mm	in	mm	in	mm	mm
1/2	0.984	25.0	0.370	9.4	1.744	44.3	
3/4	0.984	25.0	0.620	15.75	3.004	76.3	
1	1.988	50.5	0.870	22.1	2.972	75.5	
1 1/2	1.988	50.5	1.370	34.8	4.000	101.6	
2	2.520	64	1.870	47.5	4.252	108.0	
2 1/2	3.051	77.5	2.370	60.2	4.370	111.0	
3	3.583	91	2.870	72.9	4.882	124.0	

Diamètres de Sortie (uniquement taille de flexible en pouces)

- Les diamètres de sortie listés sont en accord avec la norme BS4825. Les spécifications ASME, toutefois, recommandent que ces diamètres soient plus petits de 0.005" (0.125mm) dans chaque cas. Une tolérance de diamètre de Sortie de +0.000-0.005" est appliquée afin de satisfaire les recommandations des deux spécifications



CORROFLON RACCORD CLAMP COUDÉ À 90° CLAMP SANITAIRE & MINI SANITAIRE



Spécification

- BS4825 Pt 3
- ASME BPE-a
- D'autres sur commande spéciale

Températures et Pression de Service

Pour Clamp standard et Joint (EPDM) standard

- Pressions jusqu'à 16 Bar (230 psi)
- Température jusqu'à 120°C (250°F)
- Température et Pression plus élevées possible avec des Clamps et Joint Spéciaux

Matériaux des Raccords

- Raccord en inox 316L AISI= EN 1.4404) = BS 316 S11
- Paroi interne électro-polie environ 15µin si nécessaire
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316L

Diamètres de Sortie

- Les diamètres de sortie listés sont en accord avec la norme BS4825. Les spécifications ASME, toutefois, recommandent que ces diamètres soient plus petits de 0.005" (0.125mm) dans chaque cas. Une tolérance de diamètre de Sortie de +0.000-0.005" est appliquée afin de satisfaire les recommandations des deux spécifications

Taille du Flexible		*Longueur de l'axe central à l'extrémité du raccord A		Longueur de l'axe central à la face étanche B		Diamètre Externe D		Diamètre de Sortie I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
1/2	13	5.78	147	1.60	41.0	0.984	25.0	3/8	9.5	0.137	0.30
3/4	20	6.41	163	1.60	41.0	0.984	25.0	5/8	16.0	0.205	0.45
1	25	6.53	166	2.00	51.0	1.984	50.5	7/8	22.2	0.347	0.77
1 1/2	40	7.99	203	2.75	70.0	1.984	50.5	1 3/8	34.9	0.590	1.30
2	50	9.33	237	3.50	88.9	2.519	64.0	1 7/8	47.6	0.928	2.05

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec revêtement caoutchouc (RC, SI).

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec revêtement caoutchouc (RC, SI).

CORROFLON RACCORD DIN 11851 REVETU ET NON REVETU PTFE

Description et Spécification

- Raccord DIN11851 mâle et femelle, intégralement revêtu PTFE
- Egalement disponible non revêtu jusqu'à la taille DN100 (4") sur commande spéciale
- Généralement aux spécifications de la norme allemande DIN11851

NB: le raccord mâle revêtu PTFE est conçu pour être utilisé sans joint caoutchouc. Veuillez noter que lorsque le raccord mâle DIN11851 revêtu est connecté à l'application, il est parfois nécessaire de visser l'écrou un peu plus fermement afin d'éviter toutes fuites

Matériaux des Raccords

- Queue de fixation en inox 316L

Raccord Femelle DIN11851



Raccord Mâle DIN11851



- Ecrou en inox 304
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316L

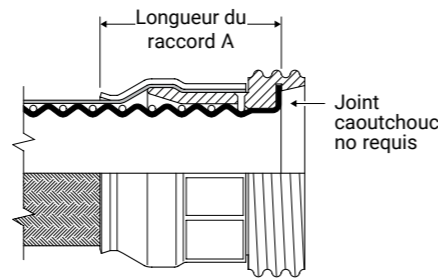
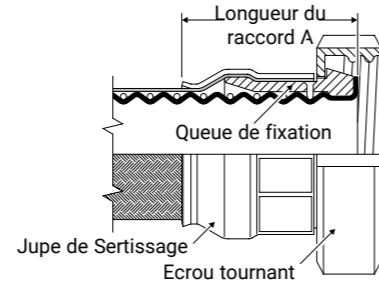
Température et Pressions de Service

- Taille jusqu'à 1 1/4" (DN32) Pression Max = 40 Bar (580 psi) jusqu'à 140°C (284°F)
- Taille 2" (DN50) jusqu'à 3" (DN80) Pression Max = 25 Bar (360 psi) jusqu'à 140°C (284°F)

Sauf quand la pression du flexible est plus bas (page 5)

Raccord Coudé à 90°

- Des Raccords coudé à 90° revêtu PTFE sont disponibles pour certaines tailles et types – voir page 30



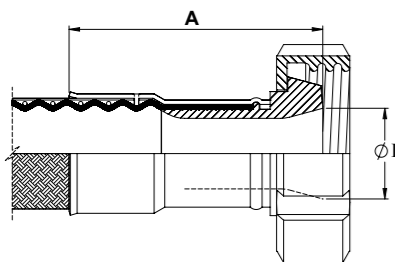
Taille du Flexible		*Longueur du raccord A (mâle)		*Longueur du raccord A (femelle)		Poids du raccord (mâle)		Poids du raccord (femelle)	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre	Kg	Livre
3/4	20	2 3/8	60	2 3/8	60	0.18	0.39	0.22	0.48
1	25	2 3/8	60	2 5/8	67	0.22	0.48	0.36	0.79
1 1/4	32	2 1/2	65	2 3/4	70	0.27	0.59	0.47	1.04
1 1/2	40	2 5/8	67	2 7/8	73	0.33	0.73	0.55	1.21
2	50	2 5/8	67	2 7/8	73	0.58	1.28	0.93	2.05
2 1/2	65	3 1/2	89	3 5/8	92	0.73	1.61	1.31	2.88
3	80	4	100	3 5/8	92	1.00	2.20	1.57	3.46

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec revêtement caoutchouc (RC, SI).

Raccord DIN11851 Femelle Non Revetu PTFE

Description - Les raccords DIN11851 Femelle non revêtu sont disponibles dans les tailles 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" et 4" (DN20, 25, 40, 50, 80 et 100). Consulter Aflex Hose pour les détails.

Matériaux des Raccords - Queue de fixation en inox 1.4571 (AISI 316 Ti), Ecrou en inox 304, Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316 SS



Taille du Flexible		ØI		Longueur du raccord (A)		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
1/2	13	48	1.89	16	0.63	0.18	0.40
3/4	20	73	2.87	20	0.79	0.24	0.53
1	25	74	2.91	26	1.02	0.41	0.90
1 1/4	32	89	3.50	32	1.26	0.52	1.15
1 1/2	40	101	3.98	38	1.50	0.75	1.65
2	50	105	4.13	50	1.97	1.11	2.45

CORROFLON RACCORD SMS FEMELLE - REVÊTU PTFE & RJT FEMELLE - NON REVÊTU

Spécification des raccords

- SMS généralement en accord avec les spécifications Suédoises SMS1148
- RJT généralement en accord avec les spécifications Britanniques BS4825 Pt 5

Température et Pression de Service

- Pressions jusqu'à 10 Bar (150 psi)
- Température jusqu'à 150°C (302°F)

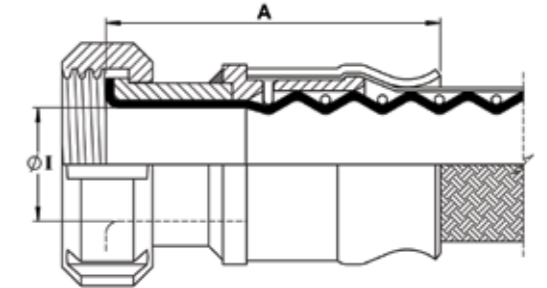
Matériaux des Raccords

- Queue de fixation en inox 316L
- Ecrou en inox 304
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316L

Raccord Coudé à 90°

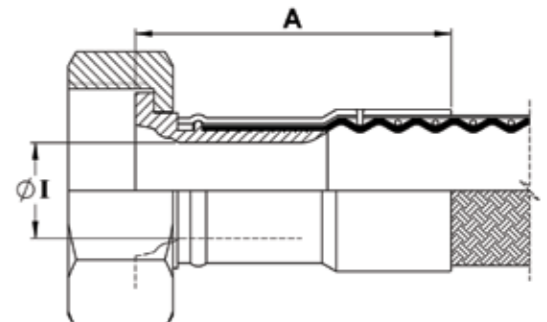
- Des Raccords coudé à 90° revêtu PTFE sont disponibles pour certaines tailles et types – voir page 30

Raccord SMS Femelle



Taille du Flexible		*Longueur A		Diamètre de Sortie I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
1	25	3 1/8	79	1	25	0.60	1.32
1 1/2	40	3 1/2	89	1 1/2	38	0.98	2.16
2	50	3 3/4	95	2	50	1.22	2.69
2 1/2	65	4 5/8	116	2 1/2	63	1.549	3.41
3	80	4 3/4	122	3	75	1.997	4.40

Raccord RJT Femelle



Taille du Flexible		*Longueur A		Diamètre de Sortie I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
1	25	2.68	68	0.80	20.24	0.27	0.60
1 1/2	40	3.78	96	1.25	31.75	0.49	1.08
2	50	3.90	99	1.75	44.45	0.67	1.48
2 1/2	65	4.09	104	2.25	57.15	0.78	1.72
3	80	4.21	107	2.63	66.7	0.89	1.96

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec revêtement caoutchouc (RC, SI).

CORROFLON RACCORD NPT ET BSPT MALE FIXE ET RACCORD NPT FEMELLE FIXE

Spécification des Raccords

- NPT Filetage Conique en accord avec la Norme Nationale Américaine des Flexibles Standards Filetages Coniques des spécifications ANSI/AMSE B1.20.1
- Filetage BSPT en accord avec la conception de la Norme Britannique Flexible Filetage Conique BS21

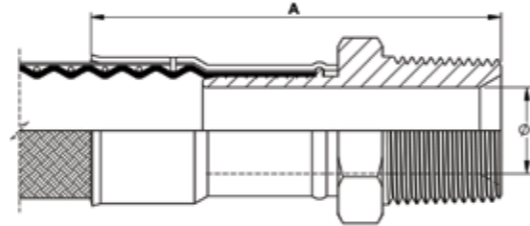
Alternatives - Filetage Parallèles, Métriques et Autres

Matériaux des Raccords

- Raccord en inox 316L
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316L

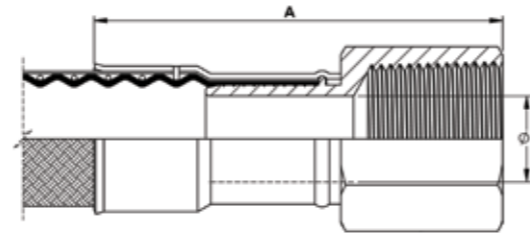
Alternatives - Raccord en Acier Doux plaqué Zinc

Male Fixe NPT ou BSPT



Taille du Flexible		*Longueur du raccord A		Diamètre Interne I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
1/2	15	2 ⁵ / ₈	67	0.38	9.53	0.10	0.22
3/4	20	3 ¹ / ₂	89	0.63	15.88	0.18	0.40
1	25	3 ⁷ / ₈	98	0.80	20.24	0.29	0.64
1 ¹ / ₄	32	4 ³ / ₈	110	1.03	26.21	0.45	0.99
1 ¹ / ₂	40	5 ¹ / ₈	130	1.25	31.75	0.60	1.32
2	50	5 ¹ / ₂	140	1.75	44.45	0.84	1.85
2 ¹ / ₂	65	6 ³ / ₄	170	2.25	57.15	1.70	3.75
3	80	6 ³ / ₄	170	2.63	66.70	2.53	5.58
4	100	7 ¹ / ₂	190	3.50	88.90	3.99	8.80

Femelle Fixe NPT



Taille du Flexible		Taille du Pas NPT ou BSPT	*Longueur du raccord A		Diamètre Interne du raccord I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
1/2	13	1/2	2.72	69	0.38	9.53	0.18	0.40
3/4	20	3/4	3.54	90	0.63	15.88	0.22	0.49
1	25	1	3.82	97	0.80	20.24	0.33	0.73
1 ¹ / ₂	40	1 ¹ / ₂	4.96	126	1.25	31.75	0.75	1.65
2	50	2	5.16	131	1.75	44.45	1.06	2.34

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec recouvrement caoutchouc (RC, SI).

CORROFLON RACCORD UNION BSP 60° FEMELLE À PORTÉE CONIQUE ET RACCORD BSP FEMELLE À PORTÉE PLATE ECROU À OREILLES

Spécification des Raccords

- Filetage BSPP en accord avec la conception de la Norme Britannique Flexible Filetage Parallèles BS21, conception à portée conique 60° ou portée plate
- Disponible jusqu'à la taille DN100 (4")

Alternatives - les Raccords Unions Femelles à Portée Conique peuvent être fournis avec Adaptateur BSPP/BSPT filetage male si nécessaire

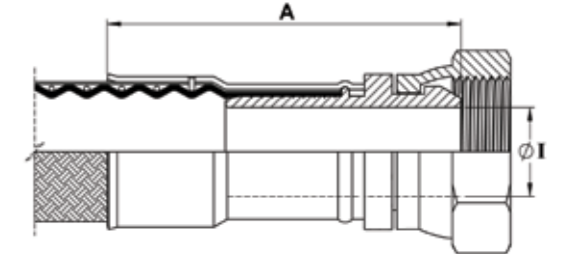
Matériaux des Raccords

- Queue de fixation en inox 316L
- Ecrou en inox 316L
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316L

Alternatives -

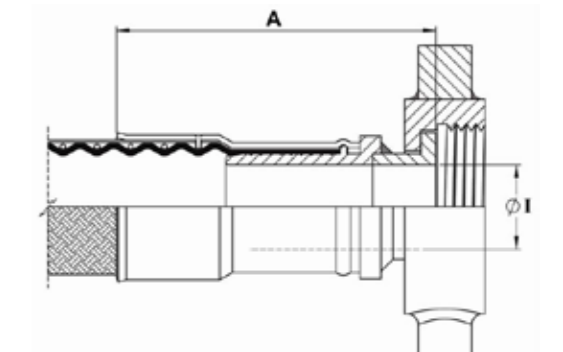
- Les Raccords Unions Femelles peuvent être fournis en Acier Doux plaqué Zinc
- Les écrous à oreilles peuvent être fournis en Métal Gun (Bronze) si nécessaire

Raccord Union BSP Femelle à Portée Conique 60°



Taille du Flexible		Taille du Pas NPT ou BSP	*Longueur du raccord A		Diamètre Interne du raccord I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
1/2	13	1/2	2 ¹ / ₂	63	0.37	9.35	0.11	0.25
3/4	20	3/4	3 ¹ / ₂	89	0.63	15.88	0.15	0.34
1	25	1	3 ¹ / ₂	89	0.80	20.24	0.24	0.53
1 ¹ / ₂	40	1 ¹ / ₂	3 ⁷ / ₈	98	1.25	31.75	0.72	1.59
2	50	2	4	100	1.75	44.45	0.99	2.19

Raccord BSP Femelle Ecrou à Oreilles Portée Plate



Taille du Flexible		Taille du Pas BSPP	*Longueur du raccord A		Diamètre de la Paroi du raccord I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Livre
1	25	1	2.72	69	0.80	20.24	0.25	0.55
1 ¹ / ₂	40	1 ¹ / ₂	3.78	96	1.25	31.75	0.61	1.33
2	50	2	3.90	99	1.75	44.45	0.88	1.95

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec recouvrement caoutchouc (RC, SI).

CORROFLON RACCORD JIC FEMELLE 37° ET RACCORD UNION NPT MALE OU FEMELLE

Spécification des Raccords

- SAE J514 Raccord JIC Femelle évasé 37°
- Adaptateur JIC Male à NPT Mâle/Femelle 37°
- Filetage NPT en accord avec ANSI B2.1

Température et Pression de Service

- Les mêmes Pressions Maximales de Service et Températures que la taille du flexible Corroflon correspondant page 5

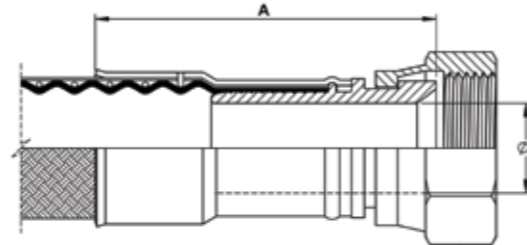


Matériaux des Raccords

- Queue de fixation en inox 316L
- Ecrou en inox 316L
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316L

NB - inutilisable avec raccord SAE évasé 45° qui ont le même filetage.

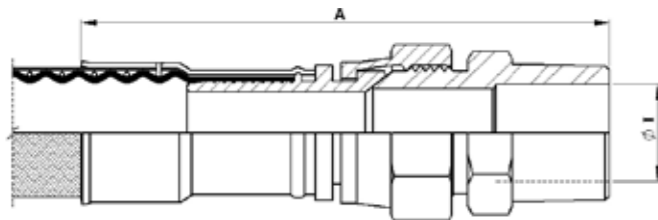
Alternatives - peuvent être fournis dans d'autres matériaux, tel qu'Acier Doux plaqué Zinc, Hastelloy, Monel etc



Taille du Flexible		Taille du Pas JIC 37°	*Longueur du raccord A		Taille de l'Hexagone de l'écrou H		Diamètre interne du raccord I		Poids/Raccord	
pouce	mm	pouce	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	Kg	Lbs
1/2	13	3/4-16	2.13	54	0.88	22.2	0.38	9.5	0.11	0.24
3/4	20	1 1/16-12	2.99	76	1.25	31.7	0.63	15.9	0.15	0.34
1	25	1 5/8-12	3.66	93	1.50	38.1	0.80	20.2	0.23	0.52
1 1/2	40	1 7/8-12	4.17	106	2.25	57.1	1.25	31.7	0.72	1.58
2	50	2 1/2-12	4.49	114	2.88	73.0	1.75	44.4	0.99	2.18

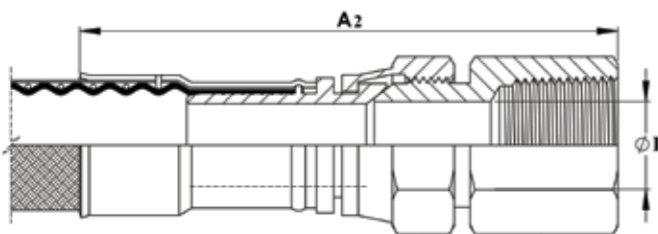
*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec recouvrement caoutchouc (RC, SI).

Union Male JIC a NPT (Adaptateur JIC Mâle à NPT Mâle Inclus)



Taille du flexible		longueur Union Mâle A1		Diamètre interne du raccord I		Poids/Raccord	
in	mm	in	mm	in	mm	Kg	Lbs
1/2	13	4.13	105	0.53	13.4	0.17	0.37
3/4	20	4.92	125	0.72	18.3	0.28	0.62
1	25	5.31	135	0.94	23.8	0.44	0.97

Union Femelle JIC a NPT (Adaptateur JIC Mâle à NPT Femelle inclus)



Taille du flexible		Coupleur femelle longueur A2		Diamètre interne du raccord I		Poids/Raccord	
in	mm	in	mm	in	mm	Kg	Lbs
1/2	13	3.62	92	0.39	9.9	0.19	0.42
3/4	20	4.80	122	0.61	15.5	0.29	0.64
1	25	5.35	136	0.84	21.4	0.57	1.25

*Les dimensions listées sont seulement pour les flexibles Corroflon avec Tresse (SS, PB, HB, KYB). Approximativement 33% de longueur en plus s'applique aux flexibles avec recouvrement caoutchouc (RC, SI).

CORROFLON CANE PLONGEANTE PTFE DROITE OU COUDÉ À 90°

Canne Plongeante Fixe

Description

Les Cannes Plongeantes Fixes ont une paroi PTFE épaisse relativement rigide, soit droite soit coudée à 90°, qui sont serties directement sur l'extrémité du flexible Corroflon. Elles sont conçues pour être insérées dans des tonneaux, tank et récipient à réaction afin de drainer (ou injecter) les fluides transférés à travers le flexible.

Matériaux

- Les Cannes Plongeantes standards sont en PTFE antistatique
- Jupes de Sertissage, la plupart en inox 304, quelques tailles en inox 316L

Comment commander

Spécifier la taille et matériau de la Canne, si elle est droite ou coudée à 90°. Donner la longueur de la partie droite de la Canne et la longueur du reste du flexible assemblé séparément.

Pressions Maximales de Service

Les Cannes Plongeante sont normalement testées à 6 Bar et ne sont pas recommandées pour être utilisée avec des pressions au-delà de 3 Bar. Elles sont utilisables avec des pressions négatives à dépression jusqu'à -0.9bar.

Si des pressions plus élevées sont nécessaires, consulter Aflex Hose.

Longueurs

Les Cannes Plongeantes standards sont fournies en longueur de 1 mètre, mais peuvent être fournies avec n'importe quelle longueur sur mesure.

Taille 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

Canne Plongeante Detachable

Description

Comme les Cannes Plongeantes Fixes ci-dessus, mais connectées au flexible par le biais d'un raccord, pas directement serties au flexible.

Conception

Une Canne Plongeante droite ou coudée à 90° en PTFE antistatique, fixées avec une Bride ou un raccord à Came & Mâle rainuré revêtu PTFE & et raccord évasé.

Le plus commun des raccords est un raccord à Came Mâle (comme sur le dessin) pour que la Canne Plongeante soit raccordée à un flexible avec un raccord à Came Femelle.

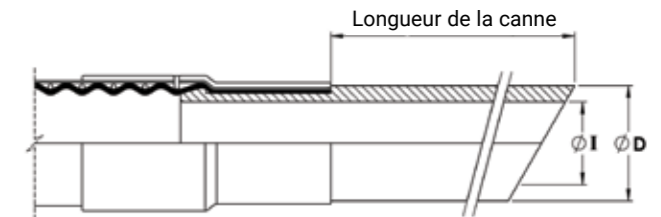
Spécifications

Comme pour les Cannes Plongeantes Fixes ci-dessus.

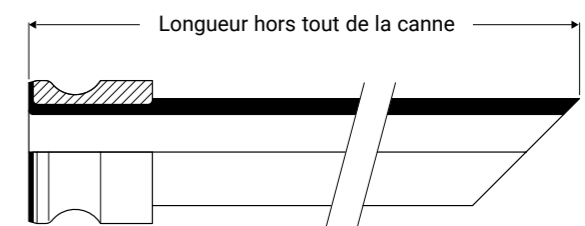
Canne fixe (coude 90°)



Canne Fixe (Droite)



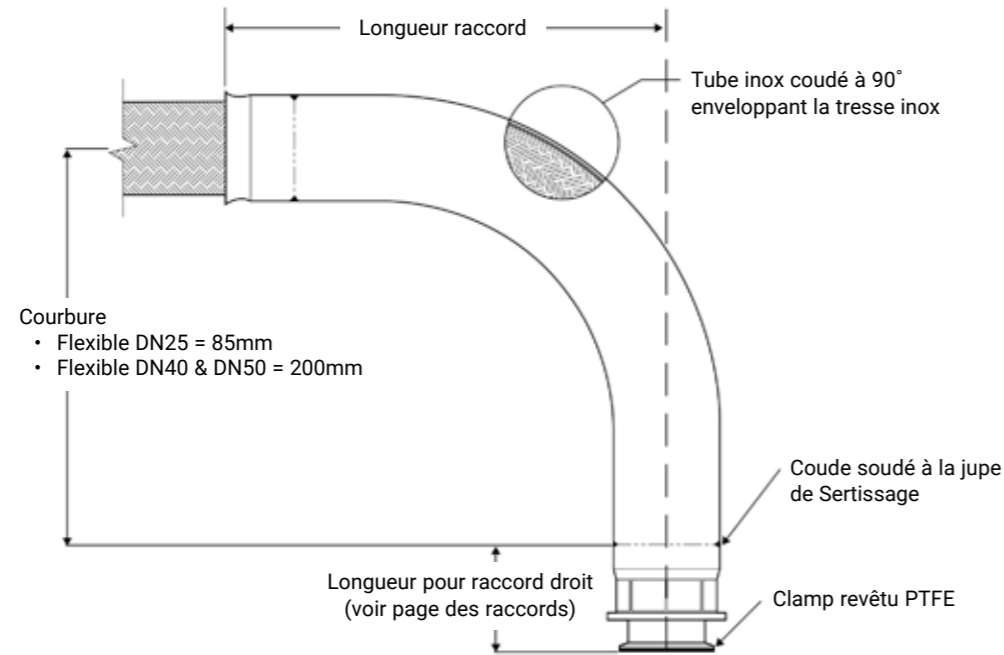
Canne Plongeante Detachable



Raccord Coudé à 90° revêtu PTFE

Etendu - tous les raccords revêtus décrits dans les pages précédentes peuvent être fournis coudé à 90° revêtu PTFE, selon la conception montrée, aux tailles listées.

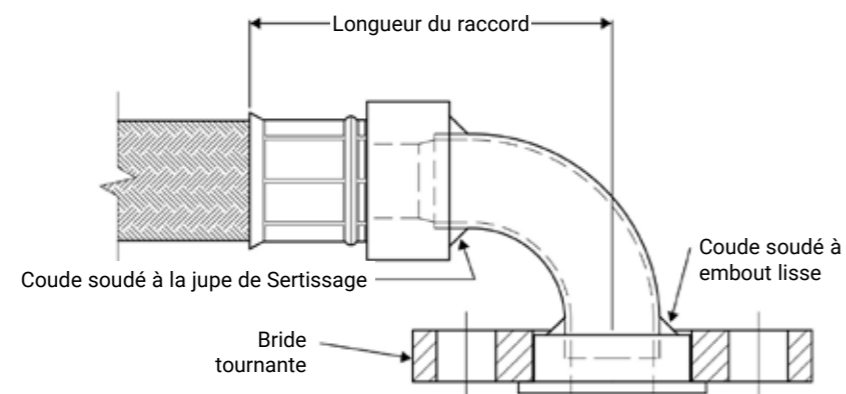
- Tous les types de flexibles peuvent être utilisés sauf PB et KYB.



Taille du Flexible	Courbure	Longueur du raccord	Poids/Raccord	
			Kg	Livre
1"	85	143	0.48	1.07
1 1/2"	200	237	1.37	3.03
2"	200	314	1.68	3.70

Raccord Coudé à 90° Non revêtu

Un raccord coudé à 90° attaché au flexible peut être fourni non revêtu PTFE, comme montré, pour toute taille, type de flexible ou type de raccord, sur commande spéciale.



Usage

Pour une utilisation dans les applications industrielles, chimiques, pharmaceutiques et biopharmaceutiques, où des fluides froids sont transférés 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 chauffants 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 Platine durci en silicone).

La Conception

Chaque flexible est conçu et construit en fonction des exigences de l'application et pour répondre à 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 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.



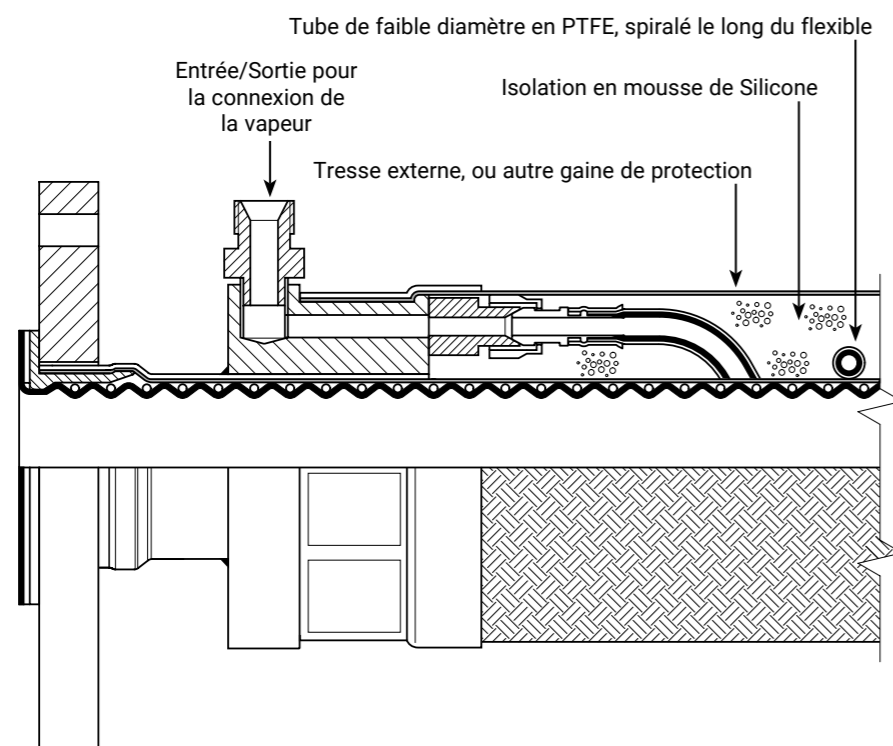
Utilisation

Pour des applications où la température du fluide de procédé doit être maintenue lors de son transit dans le flexible. Il est habituellement requis pour éviter la cristallisation et l'augmentation de la viscosité du liquide. Pour certaines applications, la vapeur est préférée à l'électricité, pour des raisons de disponibilité ou de sécurité, mais est moins facilement contrôlable.

Description

L'élément chauffant est un tube en PTFE de petit diamètre, (6mm ou 9.5mm) renforcé par une simple tresse inox SS. Ce tube est enroulé en spirales autour du flexible, son entrée et sa sortie pouvant être soit à la même extrémité soit chacune à une extrémité du flexible. Pour les longueurs supérieures à 3 mètres, il est fréquent d'avoir plusieurs tubes chauffants avec une entrée aux extrémités opposées, le long du flexible, dans le but de réduire l'effet de la perte de température de la vapeur. L'isolation thermique est en mousse d'élastomère silicone, à cellules fermées. La protection externe est assurée par une tresse inox recouverte si nécessaire de caoutchouc.

Assemblage Flexible CH



Conception

Chaque flexible chauffant est fait sur mesure d'après les spécifications du client. Il est impératif de fournir tous les renseignements concernant l'application:

- Fluide utilisé
- Température du fluide à maintenir
- Température de la vapeur ou du fluide dans l'élément chauffant
- Température ambiante minimale et maximale
- Conditions extérieures d'abrasion etc.

Spécifications

Identiques à celles du Corroflon GP,SS pages 7, à part que la gamme de taille va du DN25 (1") à DN80 (3"), le rayon de courbure minimum est triplé et le diamètre externe ainsi que le poids du flexible sont significativement supérieures de par sa conception particulière. La longueur maximale d'un flexible CH / ETH est de 10 m (33 pieds).

Limitations

Sur des flexible chauffant DN25 (1") avec Bride PN10 revêtu PTFE, le diamètre de rabattage maximum du PTFE est de 50mm seulement et non 63mm.

Si le flexible est suspendu, droit ou à 90°, sous son propre poids, cela nécessite une construction spéciale, merci de renseigner Aflex Hose en conséquence.

La longueur minimale d'assemblage pour un flexible CH est de 750mm.

N'est pas recommandé avec l'utilisation de tresse PB.

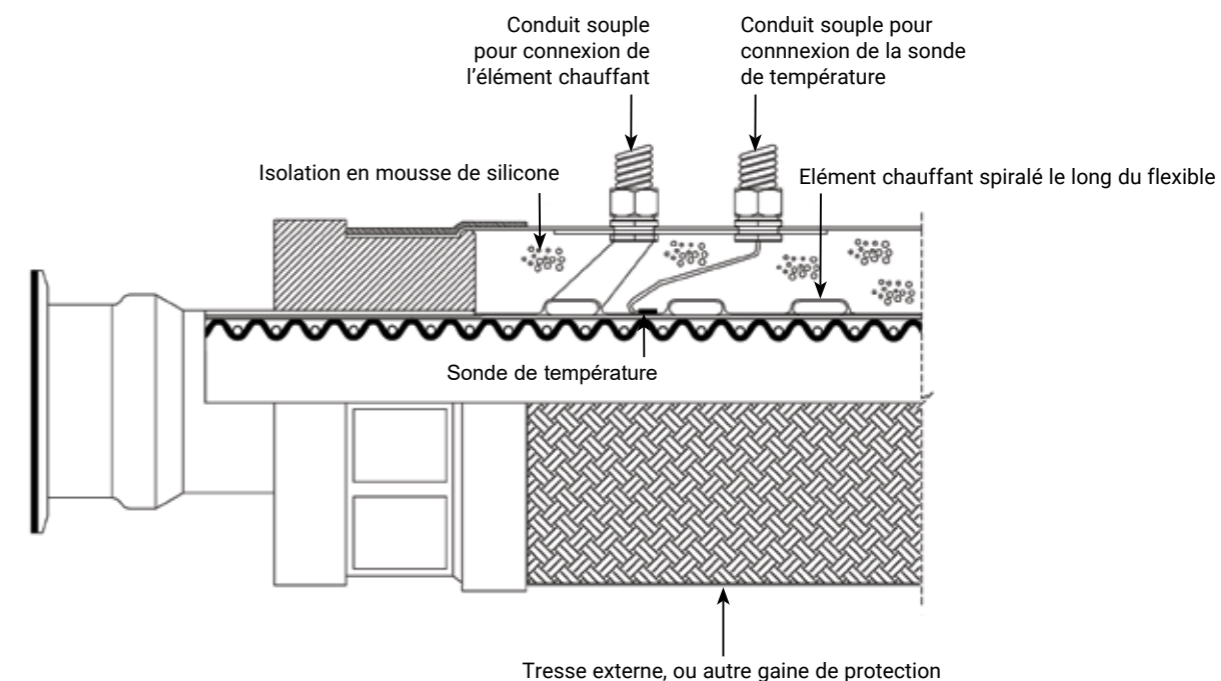
Utilisation

Pour des applications où la température du fluide de procédé doit être maintenue lors de son transit dans le flexible. Ceci est habituellement requis pour prévenir la prise en masse ou une augmentation de la viscosité du fluide. Pour certaines applications une capacité « à faire fondre » est également requise. Le chauffage électrique est souvent préféré à la vapeur car il est plus commode, contrôlable et habituellement plus facilement disponible. Les spécifications pour Zone déflagrante Zone 1 peuvent être satisfaites.

Description

L'élément chauffant est composé soit d'une résistance soit d'un élément autorégulateur, spiralé autour du flexible. Une sonde peut parfois être installée sur les éléments autorégulateurs si une certaine température doit être maintenue. Merci de contacter Aflex Hose pour toute clarification. Si une résistance est utilisée comme élément chauffant, alors une sonde est généralement requise est doit être utilisée conjointement avec un contrôleur de température. L'alimentation électrique et (si applicable) les fils de la sonde de température sortent à une extrémité du flexible par des joints à labyrinthe et des conduits. L'isolation thermique est en mousse de caoutchouc ou en mousse d'élastomère silicone pour les températures au-delà de 80°C (176°F). La protection externe peut être une tresse Polypropylène ou Inox recouverte si besoin par du Caoutchouc.

Assemblage Flexible ETH



Conception

Chaque flexible chauffant est fait sur mesure d'après les spécifications du client. Il est impératif de fournir tous les renseignements concernant l'application (à l'aide du « Questionnaire ETH » mis à disposition par Aflex).

Généralement, dans les zones explosives, particulièrement les « zones 1 », l'élément chauffant autorégulateur est utilisé, avec ou sans sonde et contrôleur de température et des gland et conduits ignifugés. Les Watt par mètres de l'élément chauffant, l'espacement de la spirale autour du flexible et l'épaisseur de l'isolant thermique sont tous calculés conformément aux formules préétablies, afin de fournir le maintien de la température demandée

Spécifications

Identiques à celles du Corroflon GP,SS pages 7, à part que la gamme de taille va du DN25 (1") à DN80 (3"), le rayon de courbure minimum est triplé et le diamètre externe ainsi que le poids du flexible sont significativement supérieures de par sa conception particulière. La longueur maximale d'un flexible CH / ETH est de 10 m (33 pieds).

Limitations

Sur des flexible chauffant DN25 (1") avec Bride PN10 revêtu PTFE, le diamètre de rabattage maximum du PTFE est de 50mm seulement et non 63mm.

Si le flexible est suspendu, droit ou à 90°, sous son propre poids, cela nécessite une construction spéciale, merci de renseigner Aflex Hose en conséquence. La longueur minimale d'assemblage pour un flexible ETH est de 750mm si vous utilisez des bagues.

Marquage Standard



Ces informations sont normalement gravées au laser sur une bague inox:

- Dénomination du fabricant (Aflex Hose Ltd)
- Diamètre et catégorie du flexible
- EEN16643 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.*

Cette information est normalement gravée 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).

Le client peut spécifier quel type de marquage il souhaite et quelle sorte d'information supplémentaire doit être ajoutée.



Etiquetage Streamlinetag et Code Couleur



Ce système est applicable uniquement sur les flexibles Corroflon avec recouvrement Silicone (SI) qui ont une tresse Inox (SS).

Une étiquette et /ou un code couleur est placé autour de la gaine silicone du flexible et ensuite encapsulé par un silicone transparent qui est formé d'une couverture simplifiée mince.

NB: Pour la taille DN15 (1/2") uniquement pour le Code Couleur sans texte.

Code Couleur



Ce système est applicable à tous types de flexibles Corroflon. Une bande en PTFE colorée entoure le flexible. Cette bande peut être lâche ou encapsulée sous une enveloppe en Polyoléfine.

Recommandations pour la configuration du flexible

Les flexibles assemblés sont normalement connectés à chaque extrémité lorsqu'en service. Ils peuvent alors soit être dans une configuration fixe ou statique, soit dans une configuration souple ou dynamique.

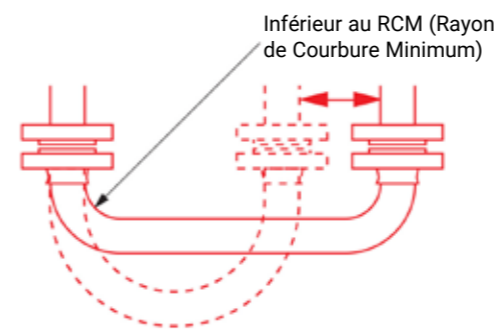
Que la configuration soit statique ou dynamique, la première règle de configuration du flexible est que le rayon de courbure du flexible ne doit jamais être inférieur au rayon de courbure minimum (MBR) du dit flexible, comme indiqué dans la brochure correspondante.

La situation la plus commune est lorsque le flexible est arrondi au niveau des raccords et la tension du flexible est appliquée en biais par rapport à l'axe des raccords. Ceci arrive typiquement soit parce que le flexible est trop court, soit parce que le poids du flexible avec son contenant crée une tension en biais.

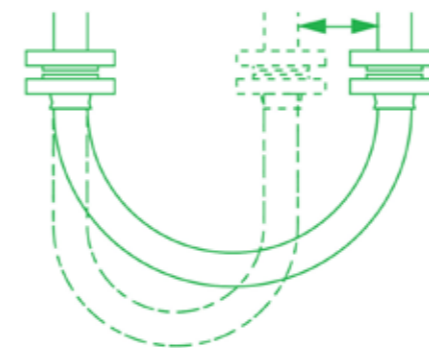
La deuxième règle, donc, si possible, est de concevoir la configuration du flexible de manière à éviter toutes courbures près des raccords.

Profil (Dynamique)

INCORRECT - Flexible trop court

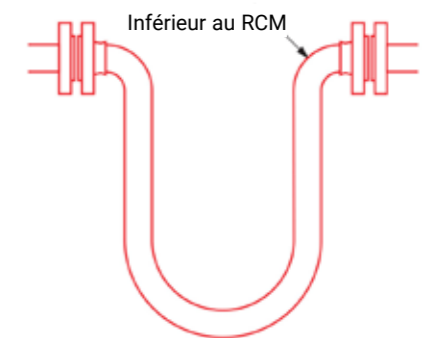


CORRECT - Pas de flexion aux extrémités

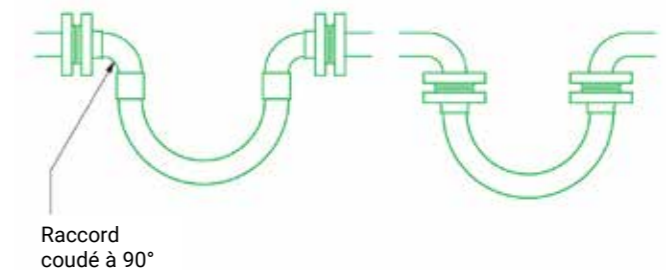


Profil (Statique)

INCORRECT - Le poids du flexible est à 90° par rapport à l'axe des extrémités



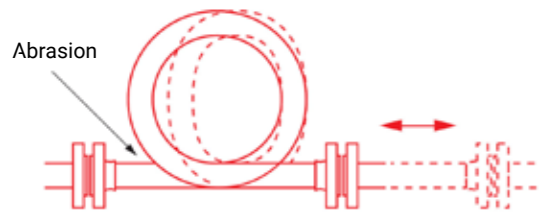
CORRECT - Pas de flexion aux extrémités



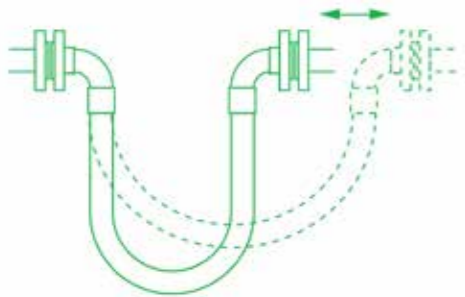
La troisième règle, est que la configuration du flexible doit toujours être conçue et soutenue à l'endroit nécessaire, afin d'éviter toutes possibilités d'abrasions externes.

Dans certain cas, la longueur, configuration et angles du flexible peuvent être conçus afin d'éviter l'abrasion. Dans d'autre cas, des armatures ou roues de soutien, statique ou mobile, sont recommandées.

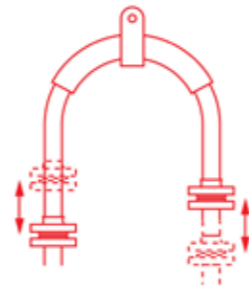
INCORRECT - Abrasion de flexible contre flexible



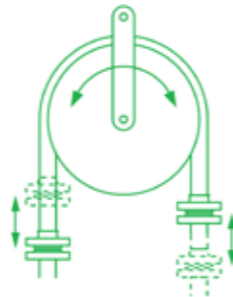
CORRECT - Pas d'abrasion



INCORRECT - soutien à l'intérieur abrasion



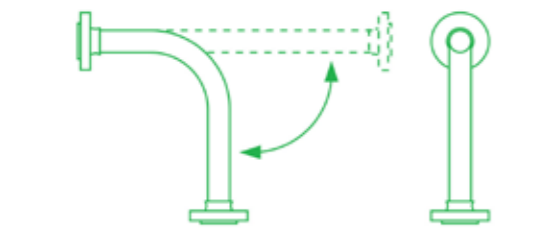
CORRECT - Soutien au-dessus pas d'abrasion



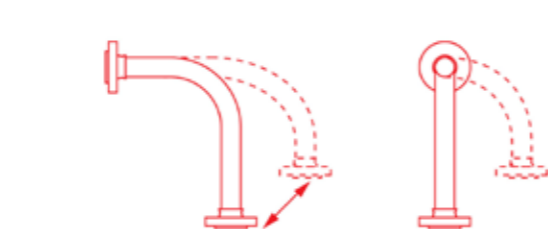
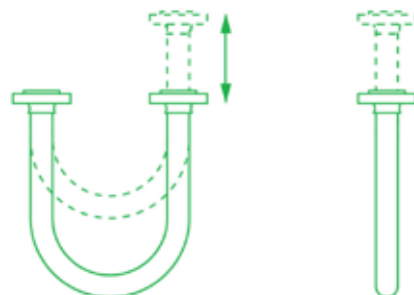
La quatrième règle est que le flexible ne doit pas être sujet aux torsions, soit pendant la connexion ou consécutif au cycle de flexion.

Une torsion peut être exercée lors de la connexion du flexible si celui-ci est accidentellement tordu, ou si le deuxième raccord connecté est du type à viser et le flexible est sujet aux torsions lors du serrage final.

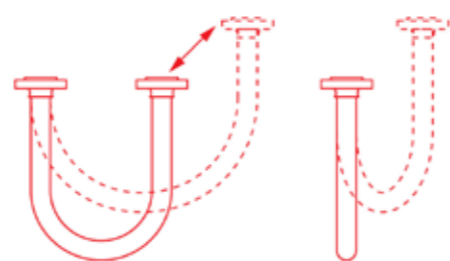
Dans une application avec cycle de flexion, si un des cycles prend place en 3 dimensions au lieu de 2, alors une torsion apparaîtra:



CORRECT - Les mouvements de flexions prennent place en 2 dimensions



INCORRECT - Les mouvements de flexions prennent place en 3 dimensions – donc une torsion apparaît



Calcul de la longueur du flexible

La formule pour calculer la longueur de la section du flexible qui est courbé autour d'un rayon est dérivé de la formule basique où la circonférence d'un cercle = $2\pi R$, où R = le rayon du cercle, et π = constante 3.142.

Donc, si le flexible suit une courbure de 90° qui est le 1/4 d'une circonférence complète et le rayon de courbure est R , alors la longueur du flexible autour de la courbure est $= 1/4 \times 2\pi R$. Ou une moitié de la circonférence, dans une forme en 'U', $= 1/2 \times 2\pi R$.

NB :

Lors du calcul de la longueur d'un flexible assemblé, il faut ajouter la longueur des raccords (non comprise dans l'assemblage) ainsi que la longueur des sections droites du flexible, comme dans l'exemple suivant:

Exemple :

Pour calculer la longueur d'un flexible de 2" (DN 50) avec des raccords Brides, courbé à 90° avec une partie de 400 mm et une autre de 600 mm de long.

Longueur courbée du flexible (jaune) = $1/4 \times 2\pi R$ (334)
 $= 1/4 \times 2 \times 3.142 \times 334 = 525\text{mm}$

Longueur de la section droite en haut qui comprend la longueur du raccord
 $= 600 - 334 = 266\text{mm}$

Longueur du raccord en bas = **66mm**

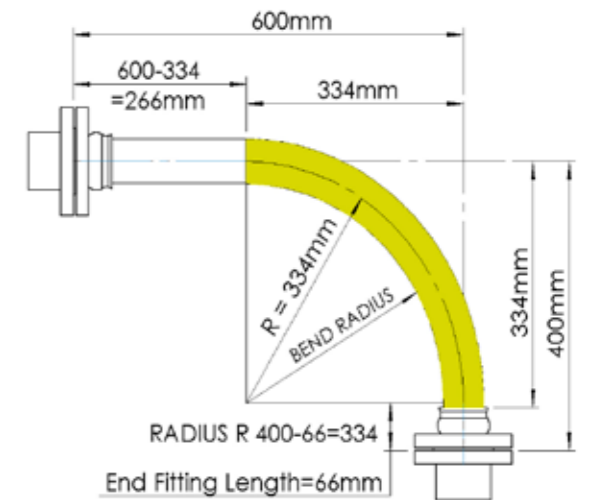
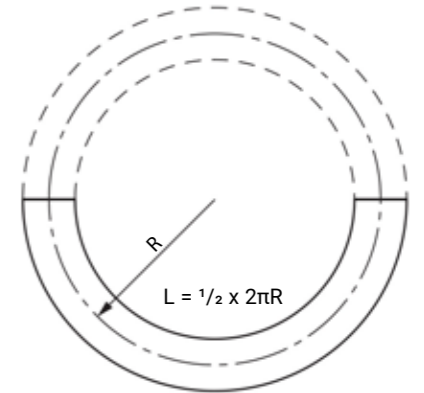
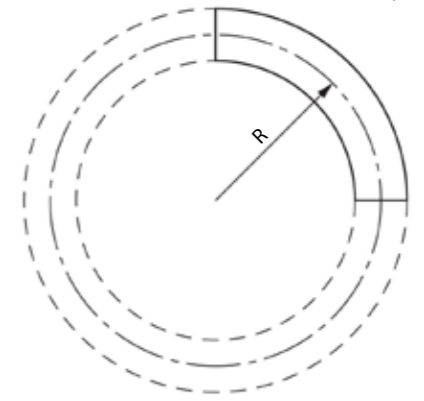
Longueur totale du flexible assemblé
 $= 525 + 266 + 66 = 857\text{mm}$

A considérer

- (a) Un flexible suit normalement le rayon le plus long disponible autour d'un coin, pas le MBR! Aussi souvenez-vous de toujours prendre en compte les longueurs des raccords non comprises dans l'assemblage.
- (b) Dans les applications avec configuration dynamique, souvenez-vous de toujours calculer les longueurs quand le flexible est à son extension maximale dans son cycle de flexion.
- (c) Si la configuration est trop compliquée à calculer, trouvez une longueur de tube quelconque, marquez sur papier, au mur ou au sol, ou les deux, où les points de connexions seront relatifs l'un à l'autre, à échelle réduite si nécessaire; puis manuellement mettez le tube entre les points de connexion avec rayon complet autour des courbures. Mesurez la longueur étendue, puis remettre à échelle normale si nécessaire, afin de déterminer la longueur appropriée du flexible.

En cas de doute, consulter Aflex Hose.

$L = 1/4 \times 2\pi R$



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

CONDITIONS DE VENTE

1. Definitions

“Business Days” means a day (other than a Saturday, Sunday or public holiday) when banks in London are open for business.

“Buyer” means a customer of the Seller.

“Conditions” means these terms and conditions for the sale of goods or the supply of services or both.

“Contract” means a binding contract for the sale of goods or the supply of services or both made by the Seller and the Buyer.

“Emergency Call-out” means the call-out service for emergency breakdowns of the Buyer’s plant or equipment provided by the Seller to the Buyer in accordance with these Conditions in connection with a Contract for the performance of the Services.

“Factored Products” shall mean products which are supplied by Seller, but are not manufactured by Seller, and are purchased by Seller from another supplier or manufacturer.

“Force Majeure Event” means an event beyond the reasonable control of the Seller including but not limited to strikes, lock-outs or other industrial disputes (whether involving the workforce of the Seller or any other party), failure of a utility service or transport network, act of God, epidemic or pandemic, war, riot, terrorism, civil commotion, malicious damage, compliance with any law or governmental order, rule, regulation or direction, accident, breakdown of plant or machinery, fire, flood, storm, default of suppliers or subcontractors.

“Goods” means the goods agreed to be sold by the Seller to the Buyer as detailed in the Order Acknowledgment.

“Intellectual Property Rights” means all copyright, database rights, semi-conductor topography rights, design rights, trademarks, trade names, patents, domain names and any other intellectual property rights of a similar nature (whether or not registered) subsisting anywhere in the world.

“Losses” means:

- (a) any indirect, special or consequential loss or damage; or
- (b) loss of data or other equipment or property; or
- (c) economic loss or damage; or
- (d) incurring of liability for loss or damage of any nature whatsoever suffered by third parties (including in each case incidental and punitive damages); or
- (e) any loss of actual or anticipated profit, interest, revenue, anticipated savings or business or damage to goodwill.

“Seller” means Aflex Hose Limited.

“Services” means the services agreed to be supplied by the Seller to the Buyer as detailed in the Order Acknowledgment.

“Specification for Goods” means the specification for the Goods that is agreed in writing by the Seller and the Buyer.

“Specification for Services” means the specification for the Services that is agreed in writing by the Seller and the Buyer.

2. Interpretation of Contracts

(a) The Uniform Law on International Sales, the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods and the international rules for the interpretation of trade terms prepared by the International Chamber of Commerce (INCOTERMS) shall be excluded. The construction, validity and performance of all Contracts shall be governed by English law and, without prejudice to the right of the Seller to take action against the Buyer in any other court of competent jurisdiction, any claim or dispute arising from the Contracts shall be subject to the exclusive jurisdiction of and be determined by the courts of England. The taking of proceedings in any one or more jurisdiction shall not preclude the Seller from taking proceedings in any other jurisdiction, whether concurrently or not, to the extent permitted by the law of such other jurisdiction.

(b) The complete or partial invalidity or unenforceability of any provision in a Contract shall in no way affect the validity or enforceability of the remaining provisions in a Contract. Any such provision shall be deemed to be modified to the minimum extent necessary to make it valid or enforceable. If such modification is not possible, the relevant provision shall be deemed severed subject to such consequential modification as may be necessary for the purpose of such severance.

(c) The headings used herein are for convenience only and shall not affect construction.

(d) Words in the singular include the plural and in the plural include the singular.

(e) Reference to a Condition is to a Condition of these Conditions unless the context requires otherwise.

3. Formation of Contracts and Application of Terms and Conditions

- (a) All Contracts shall be deemed to incorporate these Conditions.
- (b) Any variation to these Conditions shall have no effect unless expressly agreed

in writing and signed by an authorised signatory of the Seller and any variation of a Contract shall have no effect unless it is in writing and signed by the Seller and the Buyer (or their authorised representatives).

(c) A prospective Buyer shall place its order for goods or services (or both) by completing the Seller’s purchase order standard form, if applicable, or by submitting its own purchase order form (in either case, such form is the “Purchase Order”). Each Purchase Order shall be deemed to be an offer by the prospective Buyer to buy the goods or services (or both) of the Seller that are identified in the Purchase Order subject to these Conditions.

(d) The Purchase Order shall only be deemed to be accepted when the Seller issues to the prospective Buyer an order acknowledgement form which indicates acceptance of the prospective Buyer’s offer on these Conditions (the “Order Acknowledgment”). A Contract between the Seller and the Buyer shall come into existence at the time and on the date when the Seller delivers the relevant goods or services (or both) to the Buyer.

(e) The Contract shall constitute the entire agreement between the Seller and the Buyer and the Buyer acknowledges that it has not relied on any statement, promise or representation made or given by or on behalf of the Seller that is not set out in the Contract.

(f) The Buyer shall ensure that the description of the goods or services (or both) ordered which is contained in its Purchase Order and any applicable specifications is complete and accurate.

(g) These Conditions apply to the Contract to the exclusion of all other terms and conditions that the Buyer shall seek to impose or incorporate, or which are implied by trade, custom, practice or course of dealing. These Conditions may be extended by additional terms and conditions issued by the Seller in writing and confirmed in the Order Acknowledgment.

4. Quotations and Purchase Orders

(a) Any quotation issued by the Seller shall not constitute an offer and is given on the basis that no Contract shall come into existence unless and until the Seller despatches an Order Acknowledgement to the Buyer.

(b) Any quotation issued by the Seller is valid for a period of 5 Business Days for delivery dates and 30 Business Days for prices only after the date of its issue, provided that the Seller has not previously withdrawn it by notice in writing to the Buyer.

(c) Subject to Condition 4(d), any Purchase Order accepted by the Seller shall be accepted on the basis that the price for the goods or services (or both) shall be that set out in the Seller’s quotation on condition that the Seller’s quotation is within its period of validity and notice of withdrawal in writing has not been issued by the Seller at the time of acceptance.

(d) The Seller reserves the right to give in writing notice of the withdrawal of a quotation at any time within the period of validity of the quotation and before the Contract is formed. In the event that the Seller changes the price of any of the goods or services (or both) offered for sale or supply, any existing quotation in respect of those goods or services (or both) shall be deemed to be automatically withdrawn and the Seller shall issue a new quotation to the prospective Buyer.

(e) The prices stated in the Seller’s quotations are exclusive of VAT.

(f) All Purchase Orders placed by a prospective Buyer shall be placed by fax, post or e-mail, or, where agreed in advance in writing by the Seller, by telephone or Seller’s electronic system for prospective Buyers to place orders and make payments.

SALE OF GOODS

5. The Goods

(a) The Goods are described in the Specification for Goods. The Goods shall comply with the Specification for Goods in material respects. Any stated dimension or weight set out in the Specification for Goods is an estimate only.

(b) All performance figures, descriptions (other than any description set out in the Specification for Goods), drawings and samples of Goods are approximate only being intended to serve merely as a guide. The Seller shall not be liable for their accuracy and they shall not form part of the Contract. No Contract shall be a contract by sample.

(c) The Seller may alter the Specification for Goods:

- (i) for the purpose of making changes to the Goods which it can establish to the reasonable satisfaction of the Buyer constitute improvements to the Goods or;
- (ii) if required by any applicable statutory or regulatory requirements.

(d) The Seller may increase the price of the Goods by giving notice in writing to the Buyer at any time before delivery, to reflect any increase in the cost of the Goods to the Seller that is due to:

- (i) any factor beyond the control of the Seller (including foreign exchange fluctuations, increases in taxes and duties, and increases in the cost of acquiring or manufacturing the Goods;
- (ii) any request by a Buyer to change the delivery date(s), quantities or types of Goods ordered, or the Specification for Goods; or
- (iii) any delay caused by any instructions of the Buyer in respect of the Goods or failure by the Buyer to give the Seller adequate or accurate information or instructions in respect of the Goods.

CONDITIONS DE VENTE

(e) All drawings, designs, and quotations for which goods are not subsequently ordered by the Buyer shall remain the property of the Seller and be treated as confidential by the Buyer and not used in any way. The Seller shall have no liability in relation to any such drawings, designs or quotation.

(h) The Buyer accepts that Seller is not an expert in the technical features which apply to Factored Products and/or their use in application. Seller’s only obligation will be to pass on to the Buyer all the written information which Seller has itself received regarding the Factored Product, but the Buyer shall be responsible for ensuring that this and any other necessary Factored Product information is obtained and is reviewed and will decide solely if such data is sufficient to ensure that the Factored Product is fit for purpose in the intended usage application. If any application requirements apply which are not fully covered by the information which the Buyer can obtain, then the Buyer undertakes not to use or supply the Factored Product for use in that application. The Buyer is also responsible for ensuring that the Factored Product will not be subjected to levels of usual or accidental physical abuse in service which would cause the Factored Product to fail. The Buyer agrees and acknowledges that Seller, its officers, directors, employees, affiliates and representatives shall not be held liable for any claims or obligations arising out of the Buyer’s failure to fulfil any or all of its responsibilities set forth in this clause 8(h), and hereby agrees to indemnify and hold Seller its officers, directors, employees, affiliates and representatives fully harmless from any and all claims that may arise in regard to Factored Products. If the Buyer has any doubts concerning these or any other usage conditions and limitation or safety parameters, the Buyer shall consult Seller and request a written response to any queries.

5A. UNTESTED HOSE SUPPLIES FOR SELF-ASSEMBLY BY BUYERS (“SAC”)

(a) Unless otherwise specified in writing by Seller, “loose” hose supplied (without end fittings attached) for self-assembly by Buyer (who will cut the hose to length and attach end fittings to make up Hose Assemblies for their own use, or for sale to their own customers) will not be pressure tested by Seller before supply. Such hydrostatic testing of the hose and the end fitting attachment will be the sole responsibility of the Buyer and Buyer warrants and represents that it shall carry out such hydrostatic pressure testing on all of its SAC hoses purchased from Seller, adhering to the maximum working pressure (MWP) and safety factor of the hose assembly as specified in the relevant Seller product brochure (as may be amended from time to time).

(b) When pressure testing braided hoses with a plastic or rubber outer cover, the cover will mask any signs of leakage for a time. The Buyer agrees and acknowledges that in respect of all SAC hoses, after the hydrostatic pressure test, it is further required to test each covered hose assembly with an internal helium gas pressure of 30 Bar (450 psi) for hose sizes up to 1” and 15 Bar (225 psi) for hose sizes above 1”, with the hose assembly immersed in water to enable leak detection by gas bubbles, for a minimum test period of 5 minutes.

(c) The Buyer agrees and acknowledges that in respect of all SAC hoses, Buyer alone shall determine and approve the design suitability of the hose assembly for its intended use before supply by Seller and that it shall indemnify and hold Seller fully harmless from any and all claims and losses, whether direct or indirect arising from design suitability for a SAC hose.

5B. UNTESTED HOSE ASSEMBLIES

If Seller agrees under a Purchase Order to attach non-standard end fittings to hose assemblies which the Buyer supplies to Seller, Buyer acknowledges and agrees that, in some instances, it is not possible to connect such non-standard fittings to the Seller pressure testing system. In such cases Buyer agrees that Seller shall be entitled, on giving notice to Buyer, not to test such Goods. Seller shall label the hose assembly with a warning that it requires pressure testing before use. The Buyer agrees and acknowledges that Seller shall have no liability whatsoever if the Buyer does not comply with the warning that requires pressure testing before use, and agrees to fully indemnify and hold Seller fully harmless from any and all claims arising from any use by Buyer or onward sale by Buyer of such untested hose assemblies.

6. Despatch and Delivery

(a) For the purposes of this Condition 6, the “Goods” shall mean the Goods in their entirety where delivery is not by instalments or, where delivery is by instalments, each instalment of the Goods.

(b) Unless otherwise agreed in writing by the Seller, delivery of the Goods shall take place at the location stated by the Seller in the Order Acknowledgement (the “Point of Delivery”).

(c) Any stated delivery date is an estimate and time for delivery shall not be of the essence. The Seller will use reasonable endeavours to meet any stated delivery date. If no date for delivery is specified, delivery shall be within a reasonable time.

(d) THE SELLER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY LOSSES (AS DEFINED), CAUSED DIRECTLY OR INDIRECTLY BY ANY DELAY IN THE DELIVERY OF THE GOODS EVEN IF CAUSED BY THE SELLER’S NEGLIGENCE.

(e) ANY DELAY IN THE DELIVERY OF THE GOODS SHALL NOT ENTITLE THE BUYER TO TERMINATE OR RESCIND THE CONTRACT UNLESS SUCH DELAY EXCEEDS ONE HUNDRED AND EIGHTY (180) DAYS.

(f) Delivery of the Goods shall be completed on the arrival of the Goods at the Point of Delivery. Risk in the Goods shall pass to the Buyer on completion of delivery of the Goods.

(g) Except insofar as the Contract expressly provides otherwise, standard carriage and packaging is excluded in the price. Seller may select the method of delivery, and charge the Buyer for the cost of carriage. Where the Goods are to

be delivered at the Buyer’s request by any special or express means, the Seller will charge the Buyer the full cost of carriage. When any special packaging is required (whether at the Buyer’s request or because the Seller considers special packaging to be necessary), then the Seller will charge the Buyer the full cost of such packaging.

(h) In contracting for carriage and/or insurance of the Goods in transit, if required by the Contract, the Seller shall be deemed to act solely as agent of the Buyer.

(i) The Buyer must:

(i) examine the Goods on delivery;

(ii) notify the Seller and any carrier in writing of any shortage or damage within four (4) Business Days after the date of delivery and in respect of non-delivery within ten (10) Business Days after the Goods would in the ordinary course of events have been received; and

(iii) in the case of short or damaged delivery give the Seller a reasonable opportunity to inspect the Goods,

otherwise Goods shall be deemed accepted by the Buyer.

(j) ANY LIABILITY OF THE SELLER FOR NON-DELIVERY OF THE GOODS SHALL BE LIMITED TO EITHER DELIVERING THE GOODS WITHIN A REASONABLE TIME OR ISSUING A CREDIT NOTE AT THE PRO RATA CONTRACT RATE AGAINST ANY INVOICE RAISED FOR SUCH GOODS.

(k) The Seller may deliver the Goods by instalments, each instalment to be deemed to be a separate Contract. Without limiting the other provisions herein, no failure or defect in delivery in respect of any Contract or instalment shall entitle the Buyer to repudiate or cancel any other Contract or instalment.

(l) If for any reason the Buyer fails to accept delivery of any of the Goods within two (2) Business Days of the Seller giving notice to the Buyer that the Goods are ready, or the Seller is unable to deliver the Goods on time because the Buyer has not provided appropriate instructions, documents, licences or authorizations for the Goods when they are tendered by the Seller for delivery then, except where such failure is caused by a Force Majeure Event:

(i) delivery of the Goods shall be deemed to have been completed at 9.00 am on the second (2nd) Business Day after the day on which the Seller notified the Buyer that the Goods were ready;

(ii) risk in the Goods shall pass to the Buyer on completion of delivery; and

(iii) the Seller may store the Goods until delivery takes place, whereupon the Buyer shall be liable for all related costs and expenses (including, without limitation, storage and insurance). The Buyer shall be responsible for all Losses incurred by the Seller where the Buyer fails to accept delivery of Goods.

(m) If ten (10) Business Days after the Seller giving notice to the Buyer that the Goods were ready the Buyer has not accepted delivery of the Goods, the Seller may resell or otherwise dispose of part or all of the Goods.

(n) Due to the nature of the production of PTFE hose, Seller reserves the right to call a Purchase Order for bulk hose complete in the following situations: (a) if a product is a standard Seller product (as listed in Seller’s product brochures) a figure of +10% of original order quantity can be supplied. If the product is a non-standard product and outside the Seller’s standard product range the figure of +/- 10% of the original order quantity can be supplied. Goods supplied within these parameters would result in the Purchase Order being complete and delivery satisfied.

7. Title

(a) The title in the Goods supplied shall not pass to the Buyer until receipt by the Seller in cleared funds of payment in full (including payment of any default interest) for:

(i) the Goods; and

(ii) any other goods or services that the Seller has supplied to the Buyer and in respect of which payment is due.

(b) Until the title in the Goods passes to the Buyer the Buyer shall:

(i) be a bailee of the Goods;

(ii) store the Goods separately from all other goods held by the Buyer so that the Goods remain readily identifiable as the Seller’s property;

(iii) not remove, deface or obscure any identifying mark or packaging on or relating to the Goods;

(iv) not fix or annex the Goods to or merge the Goods with any part of the Buyer’s premises, plant or equipment without the Seller’s prior consent in writing;

(v) maintain the Goods in satisfactory condition;

(vi) keep the Goods insured between the passing of risk in the Goods and title to the Goods against all risks with a reputable insurer which has been approved by the Seller for their full price, and ensure that the Seller’s interest in the Goods is noted on the insurance policy until title in the Goods passes to the Buyer. If the Buyer fails to insure the Goods the Seller may do so instead on behalf of the Buyer, who shall reimburse the Seller on demand. Until title in the Goods passes to the Buyer, the Buyer shall hold in trust for the Seller the policy and proceeds of insurance;

(vii) notify the Seller immediately if it becomes subject to any of the events listed in Conditions 21(a)(iv) to 21(a)(x);

(viii) give the Seller such information relating to the Goods as the Seller may require from time to time; and

CONDITIONS DE VENTE

(ix) not dispose of, charge or encumber the Goods or any interest in the Goods or purport to do so,

but the Buyer may resell the Goods to an independent third party on arm's length terms in the ordinary course of its business.

(c) If before title to the Goods passes to the Buyer the Buyer becomes subject to any of the events listed in Conditions 21(a)(iv) to 21(a)(x), or the Seller reasonably believes that any such event is about to happen and gives notice to the Buyer accordingly, then, provided that the Goods have not been resold, or irrevocably incorporated into another product, and without limiting any other right or remedy the Seller may have, the Seller may at any time require the Buyer to deliver up the Goods and, if the Buyer fails to do so promptly, the Seller may enter any premises of the Buyer or of any third party where the Goods are stored in order to recover them.

8. Warranty for Goods

(a) Subject to Condition 8(b), the Seller warrants that on delivery, and for a period of 24 months (12 months for all Hose Assemblies which are "ETH" ("Electrical Trace Heated") Grade or are Factored Products) from the date of delivery the Goods shall:

- (i) conform with the Specification for Goods; and
- (ii) be free from material defects in material or workmanship.

(b) In respect of Goods which are packages or electrically or electronically controlled or actuated Goods, the Seller warrants that on delivery, and for a period of 12 months from the date of delivery such Goods shall:

- (i) conform with the Specification for Goods; and
- (ii) be free from material defects in material or workmanship.

(c) Subject to the remainder of this Condition 8, the Seller warrants that if (i) the Buyer provides the Seller with written notification within forty-eight (48) hours of discovering a suspected defect, (ii) if requested by Seller (after Buyer has provided all relevant information requested by Seller in respect of the suspected defective Good(s)), the Buyer returns the Goods within the relevant warranty period for such Goods (as set out in either Condition 8(a) or 8(b)) and (iii) on the Seller's examination such Goods prove defective as to material or workmanship or as to compliance with the relevant Specification for Goods the Seller shall:

- (i) give notice to the Buyer that such Goods prove defective as to material or workmanship or as to compliance with the relevant Specification for Goods; and
- (ii) following giving notice thereof to the Buyer;

(aa) with respect to Goods which have been manufactured by the Seller, make good the defect without charge by (at the Seller's option) repairing the defective Goods, replacing defective components of the defective Goods, or replacing the defective Goods (in their entirety) as the Seller in its discretion considers appropriate; or

(bb) with respect to Goods which have been supplied, but not manufactured by the Seller, and to the extent that it is entitled to do so, assign or at its discretion use its reasonable endeavours otherwise to make available to the Buyer, at the Buyer's expense and on the basis of an indemnity (secured if appropriate) against all Losses that may be incurred by the Seller in relation thereto, the benefit of any obligations and warranties which relate to such defect which the Seller may be owed by the manufacturer and/or supplier of the Goods or any part or component thereof.

(d) The above warranties shall apply except where the defect in the Goods:

- (i) has been caused wholly or partly by deterioration of the Goods which is necessarily incidental to the transit of the Goods;
- (ii) has been caused while the Goods were at the Buyer's risk by:

(aa) wilful default or negligence by the Buyer or its employees, agents, consultants or subcontractors;

(bb) the occurrence of an accident;

(cc) failure by the Buyer to follow the Seller's instructions in relation to the storage, use, installation, commissioning or maintenance of the Goods;

(dd) failure by the Buyer to follow good trade practice;

(ee) the Buyer altering or repairing such Goods without the consent in writing of the Seller;

(ff) fair wear and tear, negligence or by any abnormal conditions.

(e) Except as provided in this Condition 8, the Seller shall have no liability to the Buyer in respect of the Goods' failure to comply with the warranties set out in this Condition 8.

(f) The terms of these Conditions shall apply to any repaired or replacement Goods supplied by the Seller under Condition 8(c).

(g) The above warranties shall not apply to consumable items with a limited life expectancy.

9. Returns

(a) The Seller shall not refund the Buyer for any amounts paid by the Buyer in the event that the Buyer returns the Goods (or part thereof) except with the Seller's prior consent in writing. Where such consent is given, the Buyer agrees to pay to the Seller a minimum handling charge of thirty per cent (30%) of the invoiced value.

(b) To qualify for any refund, the Goods must be appropriately packed to protect them from being damaged in transit and be received by the Seller in a saleable

condition within twenty-two (22) Business Days of delivery to the Buyer. The term "Goods" within this Condition 9(b) has the meaning set out within Condition 6(a).

10. Instructions and Health and Safety at Work

(a) The Buyer shall observe strictly the provisions of the Seller's instructions in writing regarding use and application of the Goods together with any revisions thereof and shall ensure that any person other than the Buyer who acquires or has access to the Goods is furnished with and observes such instructions.

(b) The Buyer shall be solely responsible for and shall keep the Seller indemnified against all Losses incurred by the Seller in relation to any use of the Goods other than in strict accordance with the Seller's installation, operating, and maintenance instructions.

(c) The Buyer agrees and acknowledges that for any intended application of the Good(s) in which special conditions apply which are not defined, or not defined sufficiently in the Seller's product brochure, the Buyer shall write to Seller requesting written advice relating to any usage limitations resulting from its special uses or conditions. The Buyer shall be fully liable and responsible for ensuring the design suitability and safety of the Goods in their intended applications, giving particular consideration to any special condition relating to, but not restricted to the chemical and electrostatic compatibility of the fluids or gases passing through, the possibility of diffusion of fluid or gases through the PTFE hose lining, the possibility of external corrosive conditions, the types and likelihood of excessive mechanical abuse, such as abrasion (internal or external), crushing, excessive flexing or vibrations, etc. and any excessive temperature and/or pressure "pulsing" conditions, or any other condition which may cause premature hose failure. The Buyer shall consider and take account of the degree of risk involved in any potential Goods failure, including the provision of adequate protection in the event of any risk to any persons. In applications where any type of Goods failure would lead to financial losses if the Goods are not replaced immediately, the Buyer agrees and acknowledges that it shall be the Buyer's responsibility to order and hold in stock spare Goods accordingly. The Buyer shall advise Seller in writing at the time of placing the enquiry and on any Purchase Order if there are any special requirements for the Good(s), including special cleaning, or drying, or extra testing requirements which are in addition to normal industrial standards. Mere notice of such additional requirements to Seller however, does not relieve the Buyer of its responsibility and liability for ensuring adequate measures are taken or are in place for such applications nor does the mere notification burden nor transfer to Seller any Buyers' liability that the Buyer has for such intended application.

11. Export Sales

(a) Where goods are supplied for export from England the following additional Conditions shall apply, and where there is any conflict between the provisions of this Condition 11 and any other Conditions, the provisions of this Condition 11 shall prevail.

(b) Charges for the cost of export deliveries and documentation shall be as stated in the Contract.

(c) Except where specifically agreed in writing to the contrary, delivery to a Buyer outside of the United Kingdom will be in accordance with the "Ex Works" rule from the international rules for the interpretation of trade terms prepared by the International Chamber of Commerce (INCOTERMS). In the case of deliveries outside of the United Kingdom the Seller does not accept any liability for damage to the Goods during transit, or marine or war risks unless otherwise specifically agreed by the Seller.

(d) The party which is exporting, in the case of exports, or the party which is importing, in the case of imports, will be responsible for obtaining all necessary licences, (or other governmental authorisations required in connection with any export, re-export, or imports, as the case may be, under the Contract. The parties will co-operate with each other in securing any such licenses or authorisations as may be required and each

will provide such statements, certificates and assurances regarding transfer, use, disposition, end-use, source of supply, nationalities and re-export of the Goods as may be required in connection with each party's application for any required license or governmental authorisation.

(e) Any government fees or charges in connection with obtaining such licenses or authorisations will be the responsibility of the party which is exporting, in the case of exports, and the party which is importing, in the case of imports, the Goods.

(f) The Buyer undertakes not to:

(i) offer the Goods for resale in any country where the Buyer knows the export of the Goods is prohibited by the US Government, the UK Government, the UN, the EU or any other relevant organisation; or

(ii) offer to sell the Goods to any person the Buyer knows or suspects will subsequently resell the Goods into a country where export of the Goods is prohibited by the US Government, the UK Government, the UN, the EU or any other relevant organisation.

(g) The Buyer will indemnify the Seller for all liabilities, loss, damages, costs and expenses awarded against or incurred by the Seller arising out of in connection with any breach of the Buyer's obligations contained in Condition 11(g).

(h) The Buyer agrees to provide the Seller with any information the Seller reasonably requires concerning the destination and use of the Goods, to allow the Seller to comply in full with any relevant export legislation.

CONDITIONS DE VENTE

SUPPLY OF SERVICES

12. Period of Supply

(a) Unless otherwise specified in the Order Acknowledgment, the agreement for the supply of the Services shall be for a period of one (1) year from the date the Seller issues an Order Acknowledgment to the Buyer in accordance with Condition 3 (d) (the "Term for Services").

(b) The Seller reserves the right to increase its price for the Services at any time during the Term for Services. The Seller will give the Buyer notice in writing of any such increase not less than eight (8) weeks before the proposed date of the increase. If such increase is not acceptable to the Buyer, it shall notify the Seller in writing within two (2) weeks of the Seller's notice and the Seller shall have the right, without limiting its other rights or remedies, to terminate the Contract by giving four (4) weeks' notice in writing to the Buyer.

13. Performance of Services

(a) The Seller agrees to provide the Services in accordance with the Specification for Services in all material respects, and to supply as necessary spare or replacement parts and/or consumables, to the Buyer's plant and/or equipment at the site(s) specified in the Seller's Order Acknowledgment.

(b) If the Seller agrees to supply spare or replacement parts and/or consumables, such supply will be strictly on the basis of these Conditions.

(c) Any stated performance date is an estimate only and time for performance of the Services shall not be of the essence. The Seller shall use reasonable endeavours to meet any stated performance date. If no date for performance is specified, the Services shall be performed within a reasonable time.

(d) THE SELLER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY LOSSES (AS DEFINED), CAUSED DIRECTLY OR INDIRECTLY BY ANY DELAY IN THE PERFORMANCE OF THE SERVICES EVEN IF CAUSED BY THE SELLER'S NEGLIGENCE.

(e) SUBJECT TO CONDITION 13(G), ANY DELAY IN THE PERFORMANCE OF THE SERVICES SHALL NOT ENTITLE THE BUYER TO TERMINATE OR RESCIND THE CONTRACT UNLESS SUCH DELAY EXCEEDS ONE HUNDRED AND EIGHTY (180) DAYS.

(f) SUBJECT TO CONDITION 13(G), THE SELLER'S LIABILITY FOR NON-PERFORMANCE OF SERVICES SHALL BE LIMITED TO EITHER PERFORMING THE SERVICES WITHIN A REASONABLE TIME OR ISSUING A CREDIT NOTE AT THE PRO RATA CONTRACT RATE AGAINST ANY INVOICE SUBMITTED TO THE BUYER FOR THE SERVICES.

(g) If the Seller's performance of the Services is prevented or delayed by the Buyer or by the failure of the Buyer to perform any of its obligations under the Contract ("Buyer Default") then upon the Seller giving the Buyer notice in writing that there has been a Buyer Default:

(i) the Seller shall without limiting its other rights or remedies have the right to suspend performance of the Services until the Buyer remedies the Buyer Default and to rely on the Buyer Default to relieve it from the performance of any of its obligations to the extent that the Buyer Default prevents or delays the Seller's performance of the Services;

(ii) the Seller shall not be liable for any Losses incurred by the Buyer arising directly or indirectly from the Seller's failure or delay in performing the Services; and

(iii) the Buyer shall reimburse the Seller on demand for all Losses incurred by the Seller arising directly or indirectly from the Buyer Default.

(h) The Seller reserves the right, at the Seller's discretion, to employ subcontractors to perform all or any part of the Services (including, without limitation, to commission, install, maintain or repair any parts or equipment) on behalf of the Seller.

(i) The Seller warrants that in providing the Services it will exercise reasonable care and attention and that it will comply with all applicable laws and regulations. However the Seller excludes liability for all Losses arising directly or indirectly out of any failure or diminution in performance of the Buyer's plant or equipment caused by the plant or equipment, or any part thereof:

(i) being used or operated otherwise than in accordance with any applicable installation, maintenance or operational instructions; or

(ii) being used or operated otherwise than in accordance with the Seller's instructions or recommendations; or

(iii) having been adjusted, changed or altered in any way by the Buyer or any third party since the date of installation or commissioning of the plant or equipment or the date of the immediately preceding visit by the Seller's employee or subcontractor.

(j) The Buyer warrants to the Seller that the Buyer's plant and equipment is supplied with water at a quality that complies with BS2486 and is compliant with any additional requirements in writing notified by the Seller to the Buyer in respect of the Buyer's plant and equipment. The Seller excludes all liability for Losses arising directly or indirectly out of any failure or diminution in performance of the Buyer's plant or equipment or any part thereof which is caused directly or indirectly by a breach by the Buyer of this warranty.

(k) The Seller reserves the right to replace at the Buyer's cost the Buyer's plant or equipment or any part thereof which is unserviceable or inefficient as the Seller considers reasonably necessary in order to fulfil its obligations to provide the Services in accordance with the specification set out in the Order Acknowledgment.

(l) Alternatively, the Seller may charge the Buyer for the reconditioning of any part of the Buyer's plant or equipment that, in the reasonable opinion of the Seller, cannot be suitably or economically repaired on site. The Seller will provide the Buyer with an estimate of reconditioning charges for each item and if the Buyer does not agree to have the item(s) reconditioned, the Seller reserves the right to amend the scope of the Services as in its absolute discretion it considers necessary.

14. Access to Buyer's Site(s)

(a) The Buyer shall co-operate with the Seller in all matters relating to the Services, and shall provide the Seller with such information as the Seller may reasonably require in order to perform the Services. The Buyer shall ensure that such information is accurate in all material respects.

(b) The Buyer shall obtain and maintain any necessary licences, permissions, and consents which may be required before the date upon which the Services are due to start.

(c) The Buyer shall permit the Seller, its employees, agents, consultants and subcontractors full and free access to the Buyer's site(s) and to the Buyer's plant and equipment which is the subject of the Contract, subject to the Seller and its employees, agents, consultants and subcontractors complying with the Buyer's reasonable requirements as to site safety and security. If, at the time of any pre-arranged visit the Seller's employees, agents, consultants and subcontractors are unable to gain access to the Buyer's site(s) or plant or equipment in order to supply the Services, the Seller reserves the right to charge for the time spent attending at the Buyer's site(s) and for the cost of carrying out any subsequent visit.

(d) If reasonably required by the Seller, the Buyer shall make available to the Seller a secure storage area at the Buyer's site(s) for storage of the Seller's service equipment and shall keep all materials, equipment, documents and other property of the Seller (the "Seller Service Equipment") in such storage area in safe custody and at the Buyer's risk. The Buyer shall not dispose of the Seller Service Equipment other than in accordance with the Seller's instructions in writing.

(e) Prior to any visits by the Seller's employees, agents, consultants or subcontractors, the Buyer will:

(i) strip back any pipe lagging;

(ii) supply and erect suitable scaffolding (if required) to allow working access to the Buyer's plant and equipment; and

(iii) supply any necessary lifting equipment and required operators.

(f) Following any visits by the Seller's employees, agents, consultants or subcontractors, the Buyer will be responsible for the reinstatement of any pipe lagging and the dismantling of any scaffolding erected.

(g) The Buyer will provide the Seller's employees, agents, consultants and subcontractors with all specialist safety clothing or equipment as may be necessary to meet the Buyer's health and safety and environmental rules (excluding hard hat, safety glasses, overalls and protective shoes which will be provided by the Seller).

(h) The Buyer will procure that the Seller's employees, agents, consultants and subcontractors are covered by the Buyer's third party liability insurance policy of an amount of not less than three million pounds (£3,000,000) per occurrence whilst such employees or subcontractors are on the Buyer's site(s).

(i) Emergency Call-outs are intended for genuine emergency breakdown of the Buyer's plant or equipment which is the subject of the Contract only and will be charged by the Seller to the Buyer at the appropriate daily rate specified in the Order Acknowledgment. Each Emergency Call-out will be charged as one (1) additional day of Services over and above the number of days specified in the Order Acknowledgment for the supply of the Services.

(j) The Buyer acknowledges and agrees that the Seller shall at no time own, occupy or control (or be deemed to control) any part of the Buyer's site(s) and/or hold or be fixed with any duties or liabilities under health and safety laws or regulations or common law in relation to any part of the Buyer's site(s).

GENERAL

15. Payment and Other Buyer Obligations

(a) In respect of the Goods, subject to Condition 15(d) the Seller shall invoice the Buyer for the full purchase price of the Goods on or at any time after the despatch of the Goods.

(b) In respect of the Services, the Seller shall invoice the Buyer for the Services either monthly or quarterly as set out in the Contract.

(c) In the event that the Buyer chooses to purchase additional Goods or Services from the Seller that are not set out in the Contract but which are related to the Contract, the terms of such Contract will be deemed to apply to such additional Goods or Services and the Seller will invoice the Buyer for such Goods and Services pursuant to Condition 15(a) or 15(b), as appropriate, under the original Purchase Order number unless otherwise agreed between the parties.

(d) The Seller may in its absolute discretion agree in writing to the Buyer paying for the Goods in instalments, or may agree in writing to extend credit to the Buyer in respect of the payment for Goods. In the event that the Seller agrees to payment by instalments or extends credit in respect of the payment by the Buyer for Goods, the Seller shall invoice the Buyer monthly for agreed instalments of the purchase price. The Seller may in its absolute discretion by notice in writing to the Buyer withdraw (with immediate effect) the Buyer's right to credit or to pay for the Goods by instalments.

CONDITIONS DE VENTE

(e) The Buyer shall pay each invoice submitted by the Seller:

- (i) within the earlier of thirty (30) days of the date of the invoice or such other period of time after the date of the invoice as has been agreed in the Contract; and
- (ii) in Sterling or such other currency as the Seller may from time to time agree in writing) to a bank account nominated in writing by the Seller.

(f) Time is of the essence in relation to payment.

(g) All amounts payable by the Buyer under the Contract are exclusive of VAT chargeable from time to time. Where any taxable supply for VAT purposes is made under the Contract by the Seller to the Buyer, the Buyer shall, on receipt of a valid VAT invoice from the Seller, pay to the Seller such additional amounts in respect of VAT as are chargeable on the supply of the Services or the Goods at the same time as payment is due for the supply of the Services or the Goods.

(h) The Buyer shall make all payments due under the Contract in full without any deduction whether by way of set-off, counterclaim, discount, abatement or otherwise unless required by law.

(i) No payment shall be deemed to have been received until the Seller has received cleared funds.

(j) All payments payable to the Seller under the Contract shall become due immediately on its termination despite any other provision.

(k) If the Buyer fails to pay the Seller any sum due pursuant to the Contract by the due date for payment:

(i) the Buyer shall be liable to pay interest to the Seller at the maximum rate allowed by applicable law; and

(ii) the Seller may, in its absolute discretion and without liability to the Buyer, suspend performance of its obligations under the Contract and under any or all other Contracts between the Seller and the Buyer or terminate the Contract and any or all other Contracts between the Seller and the Buyer with immediate effect.

(l) If the Buyer pays any amount to the Seller without apportioning it between specific debts or liabilities, the amount paid shall be apportioned as the Seller thinks fit. The Seller may attribute the entirety of an amount paid to one or more specific items in respect of which payment is due, rather than to all the items in respect of which payment is due.

(m) Buyer shall comply with all applicable laws, statutes, regulations and codes from time to time in force, including those related to data protection and to anti-bribery and corruption. Buyer must comply with the requirements of the United Kingdom Bribery Act 2010 (the "Act") and shall not engage in any activity, practice or conduct which would constitute an offence under sections 1, 2, or 6 of the Act if such activity, practice or conduct had been carried out in the United Kingdom. Additionally, Buyer shall comply, and shall ensure compliance of any party with which it subcontracts complies, with the requirements of the United Kingdom Modern Slavery Act (2015), including ensuring that all forms of forced labour are eliminated from its business.

16. Cancellation

(a) No contract shall be cancelled by the Buyer except with the Seller's prior consent in writing.

(b) In the event of the Seller agreeing to the Buyer cancelling all or any part of the Contract, the Seller may, without prejudice to any other rights against the Buyer which it may have, require the Buyer to pay a cancellation charge. Any cancellation charge will correspond to the type of contract being cancelled. Contracts for bespoke Goods manufactured by the Seller to the Buyer's specifications may be subject to a cancellation charge of 100% of the price of the Contract after the Order Acknowledgement has been sent.

(c) In the event that the Seller agrees to cancellation of a Contract in respect of the supply of Goods or Services (or both) which have been ordered to comply with the Buyer's special requirements, the Buyer shall be liable for all costs incurred by the Seller up to the time of cancellation of the Contract in addition to payment of a cancellation charge pursuant to Condition 16(b).

17. Intellectual Property

(a) The Buyer acknowledges that:

(i) the Intellectual Property Rights in the Goods and any materials prepared by the Seller or on its behalf which relate to the Goods and their development (including, without limitation, drawings, designs, samples, models and similar items) (the "Goods Materials") are the Property of the Seller or the third party manufacturers of the Goods (as applicable);

(ii) nothing in these Conditions or in a Contract shall be construed as conferring any licence or granting any rights in favour of the Buyer in the Intellectual Property Rights in the Goods or the Goods Materials. The Buyer may re-sell the Goods subject to the Seller's right to control the use of its trade marks within the European Economic Area or jurisdiction into which the Goods are sold and the Buyer shall assist the Seller as required in preventing parallel importers from diluting the Seller's rights; and

(iii) any goodwill in any trade marks affixed or applied to the Goods shall enure to the sole benefit of the Seller or any other owner of the trade marks from time to time.

(b) The Buyer shall not repackage the Goods and shall not without the Seller's prior consent in writing allow any trade marks of the Seller or other words or marks applied to the Goods to be obliterated, obscured or omitted or add any additional marks or words.

(c) The Buyer shall not use (other than pursuant to these Conditions or a Contract) or seek to register any trade mark or trade name (including any company name) which is identical to, confusingly similar to, or incorporates any trade mark or trade

name which the Seller owns or claims rights in anywhere in the world.

(d) If at any time it is alleged that the Goods infringe the rights of any third party or if, in the Seller's reasonable opinion, such an allegation is likely to be made, the Seller may at its option and its own cost:

(i) modify or replace the Goods in order to avoid the infringement; or

(ii) procure for the Buyer the right to continue using the Goods; or

(iii) repurchase the Goods at the price paid by the Buyer, less depreciation at the rate the Seller applies to its own equipment.

(e) The Buyer shall promptly notify the Seller of:

(i) any actual, threatened or suspected infringement of any of the Intellectual Property Rights in the Goods or the Goods Materials (or both) which comes to the Buyer's notice; and

(ii) any claim by any third party that comes to the Buyer's notice that the sale or advertisement of the Goods or the use of the Goods Materials (or both) infringes the rights of any person.

(f) The Buyer agrees (at the Seller's request and expense) to do all such things as may be reasonably required to assist the Seller in taking or resisting any proceedings in relation to any infringement or claim referred to in Condition 17(e), and the Buyer shall not make any admissions or statements in respect of or compromise any such claim other than with the prior written consent of the Seller.

(g) In the event of any claim, proceeding or suit by a third party against the Buyer alleging an infringement of such party's rights by any of the Intellectual Property Rights in the Goods or the Goods Materials (or both), the Seller shall defend the claim, proceeding or suit at the Seller's expense, subject to:

(i) the Buyer promptly notifying the Seller in writing of any such claim, proceeding or suit; and

(ii) the Seller being given sole control of the defence of the claim, proceeding or suit, and provided that the Seller shall not be liable and shall not defend the claim, proceeding or suit to the extent that such infringements arise out of or in connection with modifications to the Goods or the Goods Materials (or both) made by anyone except the Seller or its authorised representative, or out of use or annexation of the Goods or the Goods Materials (or both) with or to products or third party materials not specified or expressly approved in advance in writing by the Seller, or where the claim, proceeding or suit arises from the Seller's adherence to the Buyer's requested changes to the Specification for Goods or from infringing items of the Buyer's origin, design or selection.

(h) The Seller shall reimburse the Buyer with an amount equal to any liability assessed against the Buyer by final judgment on account of an infringement described in Condition 17 (g).

(i) All Intellectual Property Rights in the or arising out of the or in connection with the Services shall be owned by the Seller.

(j) All Intellectual Property Rights in the materials, equipment, documents and other property of the Seller are the exclusive property of the Seller or of its licensors and shall be returned to the Seller on demand.

18. Trade Prohibitions

(a) The Buyer undertakes to the Seller that the Buyer shall not re-sell or otherwise supply the Goods to a third party which is the subject of any statutory trade prohibition of the United States of America or a member state of the European Union ("Sanctioned Third Party").

(b) Without prejudice to Condition 18(a), if the Seller shall have notice of or reasonable grounds to believe that the Buyer intends to re-sell or otherwise supply the Goods to a Sanctioned Third Party the Seller may upon giving notice thereof to the Buyer refuse to deliver the whole or any part of the Goods and shall have no liability to the Buyer for such refusal.

19. Limitation and Exclusion of Liabilities

(a) **SUBJECT TO AND WITHOUT LIMITING CONDITION 19(B) OR ANY OTHER CONDITION, THE SELLER SHALL NOT BE LIABLE TO THE BUYER WHETHER IN CONTRACT, TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), BREACH OF STATUTORY DUTY, OR OTHERWISE, FOR ANY LOSSES (AS DEFINED) ARISING DIRECTLY OR INDIRECTLY OUT OF OR IN CONNECTION WITH ANY CONTRACT FOR THE SUPPLY OF GOODS AND/OR SERVICES (OR THAT PART OF A CONTRACT WHICH RELATES TO GOODS AND/OR SERVICES).**

(b) Notwithstanding any other terms of these Conditions the Seller does not limit or exclude its liability for fraud or fraudulent misrepresentation or for death or personal injury resulting from its negligence or the negligence of its employees, agents or subcontractors.

(c) **SUBJECT TO AND WITHOUT LIMITING CONDITION 19(B) OR ANY OTHER CONDITION, THE SELLER'S TOTAL LIABILITY TO THE BUYER IN RESPECT OF ALL OTHER LOSS ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH ANY CONTRACT FOR THE SUPPLY OF GOODS AND/OR SERVICES (OR THAT PART OF A CONTRACT WHICH RELATES TO GOODS AND/OR SERVICES), WHETHER IN CONTRACT, TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), BREACH OF STATUTORY DUTY, OR OTHERWISE, SHALL IN NO CIRCUMSTANCES EXCEED THE VALUE OF THE CONTRACT WHICH GAVE RISE TO BUYER'S CLAIM.**

CONDITIONS DE VENTE

(d) THE BUYER ACKNOWLEDGES AND AGREES THAT THE LIMITED WARRANTIES AND ALL LIMITATIONS AND EXCLUSIONS OF THE SELLER'S LIABILITY SET OUT IN THESE CONDITIONS ARE REASONABLE AND ARE REFLECTED IN THE PRICE OF THE GOODS OR SERVICES (OR BOTH) (AS APPLICABLE) AND THE BUYER SHALL ACCEPT RISK OR INSURE ACCORDINGLY (OR BOTH).

The Seller shall have no responsibility for any Losses incurred by the Buyer in the event that any information in any quotation or Order Acknowledgement is applied in connection with products other than the Goods and Services.

(f) This Condition 19 shall survive the termination or cancellation of the Contract.

20. Force Majeure

(a) The Seller shall not be liable to the Buyer as a result of any delay or failure to perform its obligations under the Contract as a result of a Force Majeure Event.

(b) If the Force Majeure Event prevents the Seller from providing any of the Services or Goods (or both) for more than forty-four (44) Business Days, the Seller shall, without limiting its other rights or remedies, have the right to terminate the Contract with the Buyer immediately by giving notice in writing to the Buyer.

21. Events of Default, Termination, Repossession, Suspension; Dispute Resolution

(a) The Seller may terminate the Contract with immediate effect by giving notice in writing to the Buyer if:

(i) the Buyer fails to pay any amounts due under the Contract on the due date for payment; or

(ii) the Buyer otherwise breaches the Contract with the Seller and the breach, if remediable and previously notified in writing to the Buyer, is not remedied within five (5) Business Days of the Buyer receiving such notice; or

(iii) the Seller terminates any other Contract between the Seller and the Buyer; or

(iv) the Buyer is or otherwise becomes insolvent or unable to pay its debts or suspends payment of its debts or threatens to do so or is unable to pay its debts as they fall due or admits its inability to pay its debts; or

(v) the Buyer commences negotiations with all or any class of its creditors with a view to rescheduling any of its debts, or makes a proposal for or enters into any compromise or arrangement with its creditors other than for the sole purpose of a scheme for a solvent amalgamation;

(vi) a petition is filed, a notice is given, a resolution is passed, or an order is made, for or in connection with the winding up of the Buyer other than for the sole purpose of a scheme for a solvent amalgamation;

(vii) a creditor or encumbrancer of the Buyer attaches or takes possession of, or a distress, execution, sequestration or other such process is levied or enforced on or sued against, the whole or any part of its assets and such attachment or process is not discharged within fourteen (14) days;

(viii) an application is made to court, or an order is made, for the appointment of an administrator or if a notice of intention to appoint an administrator is given or if an administrator is appointed over the Buyer;

(ix) the holder of a qualifying charge over the assets of the Buyer has become entitled to appoint or has appointed an administrative receiver;

(x) a person becomes entitled to appoint a receiver over the assets of the Buyer or a receiver is appointed over the assets of the Buyer;

(xi) any event occurs, or proceeding is taken, with respect to the Buyer in any jurisdiction to which it is subject that has an effect equivalent or similar to any of the events mentioned in Conditions 21(a)(iv) to Condition 21(a)(x) (inclusive);

(xii) the Buyer suspends, threatens to suspend, ceases or threatens to cease to carry on, all or substantially the whole of its business;

(xiii) the Buyer's financial position deteriorates to such an extent that in the Seller's opinion the Buyer's capability to adequately fulfil its obligations under the Contract has been placed in jeopardy.

(b) In the event that the Seller terminates the Contract pursuant to Condition 21(a) the Seller may (in its absolute discretion and without prejudice to its other rights under these Conditions or otherwise) by notice in writing to the Buyer do any one or (to the extent not inconsistent with one another) more of the following:

(i) suspend any deliveries of Goods to be made under any contract with the Buyer;

(ii) revoke any express or implied authority to sell or use any Goods the title in which has not passed to the Buyer ("Relevant Goods");

(iii) require the Buyer to deliver to the Seller any Relevant Goods; and the Buyer shall do so, failing which the Seller may enter the premises where the Relevant Goods are or are thought to be and repossess the Goods, without liability for any resulting damage to the Buyer's premises, plant or equipment.

(c) All disputes arising out of or in connection with the Contract shall be submitted to the International Court of Arbitration of the International Chamber of Commerce and shall be finally settled under the Rules of Arbitration of the International Chamber of Commerce by one or more arbitrators appointed in accordance with the said Rules. The place of arbitration shall be London with the laws of England governing the Contract. The language of the arbitration shall be English.

22. Confidentiality

Each of the Seller and the Buyer (the "Receiving Party") shall keep in strict confidence all technical or commercial know-how, specifications, inventions, processes or initiatives which are of a confidential nature and have been disclosed to the Receiving Party by the other party ("Disclosing Party"), its employees, agents or subcontractors, and any other confidential information concerning the Disclosing

Party's business, its products and services which the Receiving Party may obtain. The Receiving Party shall only disclose such confidential information to those of its employees, agents and subcontractors who need to know it for the purpose of discharging the Receiving Party's obligations under the Contract, and shall ensure

that such employees, agents and subcontractors comply with the obligations set out in this Condition 22 as though they were a party to the Contract. The Receiving Party may also disclose such of the Disclosing Party's confidential information as is required to be disclosed by law, any governmental or regulatory authority or by a court of competent jurisdiction. This Condition 22 shall survive termination or cancellation of the Contract.

23. Miscellaneous

(a) The Seller's rights under these Conditions are in addition to any other rights which the Seller may have under the general law or otherwise.

(b) If the Buyer comprises two or more persons, their obligations are joint and several.

(c) The Buyer shall not assign, transfer, mortgage, charge, sub-contract, or otherwise dispose of or deal in any Contract or any rights or obligations (or both) (as applicable) thereunder in whole or in part without the Seller's prior consent in writing. Any such action purported to be taken by the Buyer without the Seller's prior consent in writing shall be void.

(d) The Seller may at any time assign, transfer, mortgage, charge, sub-contract or otherwise dispose of or deal in its rights or obligations (or both) (as applicable) under any Contract or any part of it to any person, firm or company.

(e) A waiver by the Seller of any right under the Contract or law will only be effective if it is in writing. Any failure or delay by the Seller in exercising, or any partial exercise by the Seller, of any right or remedy under the Contract or by law shall not constitute as a waiver of that or any other right or remedy. No single exercise by the Seller shall prevent the further exercise of that or any other right or remedy.

(f) Any waiver by the Seller of any breach of, or any default under, any provision of the Contract by the Buyer shall not be deemed a waiver of any subsequent breach or default and shall no way affect the other terms of the Contract.

(g) No term of the Contract shall be enforceable by any person that is not a party to it.

(h) This Condition 23 shall survive termination or cancellation of the Contract.

24. Notices

(a) Any notice to be given by the Buyer under these Conditions or any relevant Contract to the Seller shall be in writing and given by prepaid first class post or hand-delivered to Afex Hose Limited, Bradley Business Park, Huddersfield, West Yorkshire, HD2 1GZ or to such other address or for the attention of such person as the Seller may notify to the Buyer.

(b) Any notice to be given by the Seller under these Conditions or any relevant Contract to the Buyer shall be in writing and given by prepaid first class post or hand-delivered to any address from which the Seller has received communications from the Buyer in connection with these Conditions or the Contract.

(c) Notices shall be deemed to have been received:

(i) if sent by prepaid first class post, two (2) Business Days after posting (exclusive of the day of posting); or

(ii) if delivered by hand, on the day of delivery.

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

UK

Dyson Wood Way
Bradley Business Park
Huddersfield
West Yorkshire, HD2 1GZ

Tel: +44 (0) 1422 317200

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