GROUPE 1 Section	POIDS Approx. Weight Approx. kg/m	DIAMETRE NOMINAL Hose Size Ø int. in.	Ø int. mm	Ø ext. mm	Pression serv. Work.Pressure bar	Pression dépreuve Test Pressure bar	Dépression max. max. Vacuum bar	Rayon de courbure Min. Reel Dia. mm	Long. de fabrication Coil Length ≈ m	REFERENCES Part Number Type
	0,3	3/8"	10	19	25	40	0,8	100	40	HD 10
	0,4	1/2"	13	22			0,8	140		HD 13
	0,6	3/4"	19	31			0,6	200		HD 19
	0,8	1"	25	37	20		0,5	200	30 + 40 + 50 + 60 + 80	HD 25
	1,0	1¼"	32	44			0,4	225		HD 32
	1,1	1⅜"	35	47			0,4	250		(HD 35)
	1,2	1½"	38	51			0,3	270		HD 38 HD 38 BIO*)
	1,4	-	40	54			0,3	270		HD 40
	1,6	1¾"	45	59			0,3	300		HD 45
	1,9	2"	50	66			0,3	400		HD 50
	2,4	2½"	63	79			0,2	600	30 40	HD 63
	2,8	3"	75	91			-	600	40	HD 75
	3,7	4"	100	116			-	900	40	HD 100

Le revêtement intérieur est résistant au gonflement et au froid; il est exempt de tout effet de coloration et ne durcit pas. Le revêtement extérieur a une excellente tenue à l'abrasion ainsi qu'aux différentes conditions atmosphériques. Matériau NBR 1 conforme à la norme EN12115, **couleur de reconnaissance : Jaune**

Marquage : anneau jaune tous les 4 mètres, par poinçonnage vulcanisé:

HD 38 C · VG 95 955 D · EN 12115 (···) R < 10^6 Ω · TRbF 131 · Ω (···) ELAFLEX Ⓔ 07.05

The tube is resistant to swelling, solubility and discolouration. It is flexible at low temperatures. The cover is resistant to abrasion and weathering and furthermore provides a very good low temperature flexibility. - Meets the material group NBR 1 of the EN 12115.

***Marking** : Yellow bands every 4 mtr. Continuous , vulcanised embossing as per example above.*

Flexible "Anneau jaune" de distribution haute pression **sans spirale** conforme au règlement TRbF 131. Idéal comme flexible d'enrouleur pour tous produits pétroliers. Température d'utilisation -30°C à + 90°C (pointes jusqu'à + 110°C). Résistance électrique < 10^6 Ohm. Conforme à la norme militaire VG 95 955 type D ainsi qu'au règlement PTB. Conforme EN 12115.

Rev. int. : NBR noir, antistatique et insensible aux hydrocarbures
Renforcement : Deux trames tressées limitant l'élongation sous pression.
Rev. ext. : Chloroprène (CR) noir, conducteur

Type HD

***Yellow Band** high pressure fuelling hose **without** helix for reel operation. Ideal for all petroleum based products. Temperature range -30° up to +90°C. Electrical conductivity < 10^6 Ohm. Can be according to PTB regulations. Approved acc. to German military standard VG 95 955 Typ D. Corresponds to EN 12115.*

Lining : Nitrile rubber, black, antistatic, no fuel-solubility
Reinforcements : Two low tensile Reyon textile braids for extreme low volume increase under pressure.
Cover : Chloroprene (CR), black, electrically conductive

*) Type HD 38 BIO pour Biodiesel et Fioul
Type HD 38 for Biodiesel and heating oil

Flexible **FHD** enroulable à plat voir page 129
***FHD**-hoses – collapsible marine hose, see page 129*

Type FHD

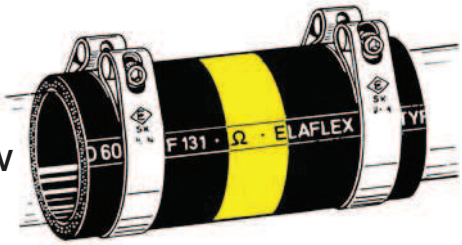
	2,3	-	60	76	16	25	pour DN / *tube* ~ 60 mm OD	40	HD 60
	2,9	3"	75	91			~ 76 mm OD		HD 75
	3,3	-	90	106			~ 89 mm OD		HD 90
	3,9	-	110	126			~ 108 mm OD	30	HD 110

A noter: En cas d'aspiration, la longueur entre les deux extrémités doit être inférieure au diamètre du tuyau. Collier de serrage de type **SK**, voir page 291

***Please note** : When used for suction the distance between the pipe ends must not be larger than the inner diameter. - Hose clamps type **SK** see catalogue page 291.*

Flexible de raccordement "Anneau jaune" sans spirale très souple - exécution et utilisation identiques au type HD.

Type HD-RV



***Yellow Band** hose for flexible pipe joints, **without** helix, highly flexible. Design, material and application same as type HD high pressure hose*

	1,0	1¼"	32	44	25	40	0,4	200	40	XHD 32
	1,2	1½"	38	51			0,3	270		XHD 38
	1,4	-	40	54			0,3	270		XHD 40
	1,6	1¾"	45	59			0,3	300		XHD 45
	2,0	2"	50	64			0,3	400		XHD 50

Le flexible type **XHD** est une exécution simplifiée du type HD. La haute exigence de qualité de la norme allemande concernant la flexibilité à froid, la résistance aux hydrocarbures les effets de non coloration, la tenue à l'abrasion ainsi qu'aux différentes conditions atmosphériques ne peuvent pas être obtenues à un prix aussi avantageux.

Marquage: Sans couleur, par poinçonnage vulcanisé:

XHD 50 · HEIZÖL-FUEL OIL ECONOMY · PN 25 BAR · R < 10^6 Ω · Ω · ELAFLEX Ⓔ 07.05

*The economy type **XHD** is a simplified Yellow Band hose type HD. The quality standards of the German Military Standard are not in all respects met by this low price quality. This refers particularly to the flexibility at low temperatures, the non-discolouration of the medium, stiffening after drying as well as the resistance to abrasion and weathering effects.*

***Marking**: Continuous, vulcanised embossing (example above) without coloured bands*

Flexible camion citerne "économique" **sans spirale** pour huile minérales. Température d'utilisation maximum de +65°C. Conductivité électrique < 10^6 Ohm.

Rev. int. : NBR, noir, conducteur.
Renforcement : Deux tresses textiles (voir HD).
Rev. ext. : NBR/PVC, noir, antistatique.

Type XHD

***Economy** fuel oil reel hose **without** helix for petroleum based products. Temperature range up to +65° C. Electrical conductivity 10^6 Ohm.*

Lining : Nitrile rubber (NBR), black, electrically conductive
Reinforcements : Two low tensile Reyon textile braids, as above
Cover : Nitrile rubber / PVC compound, black, antistatic

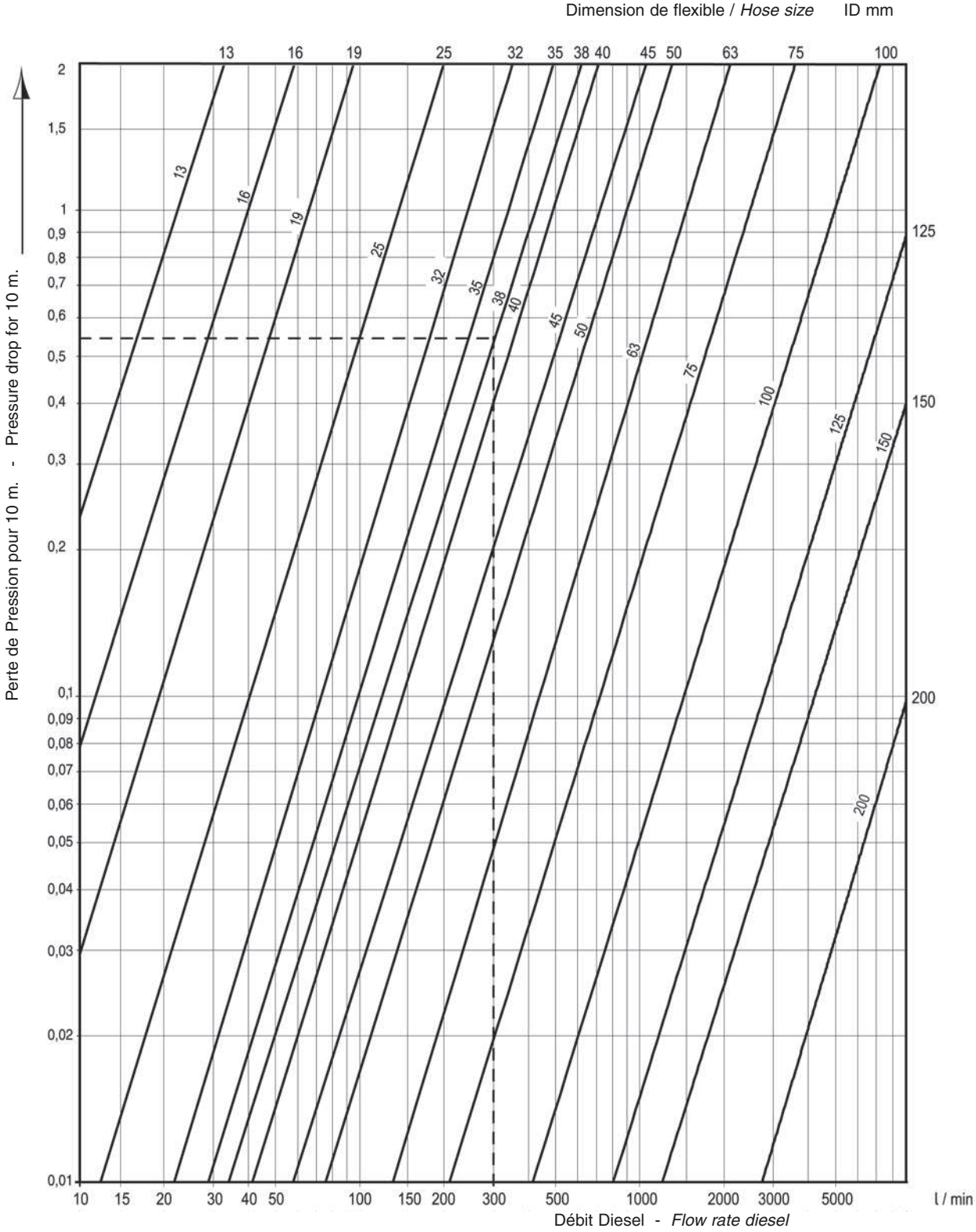
MODIFICATIONS TECHNIQUES RESERVEES · COPIES ET IMPRESSIONS SEULEMENT AVEC NOTRE ACCORD · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

Anneau Jaune :
– La référence des flexibles hydrocarbures –

Yellow Band :
– setting the standard for refuelling hoses –

Résultats de tests réalisés avec des flexibles à tube **lisse** de type ELAFLEX de 10 mètres de longueur. Fluide = Diesel, viscosité ~ 2mm²/ s (cSt) - 1,1 degré “Engler”

*Results of testing for ELAFLEX hoses, **smooth-bore**, 10 mtr. long, with diesel/ viscosity ~ 2mm²/ s (cSt) - 1,1 degree “Engler”.*



EXEMPLE: On recherche la perte de pression d’un flexible de 50 mètres dont le diamètre intérieur est de 38 mm pour un débit défini de 300 litres / minute.

SOLUTION: Les résultats lus sur ce tableau de 0,53 bar (ligne pointillée) doivent être multipliés par 5. Cela donne une perte de pression d’environ 2,65 bar.

A NOTER: Pour des flexibles installés sur des enrouleurs, la perte de pression sera supérieure de 25 à 40% en fonction des diamètres du flexible et de l’enrouleur ainsi que du débit. Les flexibles à tube intérieur non lisse ont une perte de pression beaucoup plus prononcée.

***EXAMPLE**: We look for the pressure drop for a hose wiht a length of 50 metres and ID 38 mm with an expected flow rate of 300 litres per minute.*

***SOLUTION:** The pressure drop of 0,53 bar stated for **10 m** (dotted line) is to be multiplied with 5. You will find a result of approx. 2,65 bar for a length of 50 m.*

***PLEASE NOTE:** The stated pressure drop values increase for reeled hoses depending on the hose and reel diameter and the flow speed by approx. 25 to 40 %. Hoses with rough bore tubes are subject to increasingly higher pressure drops.*

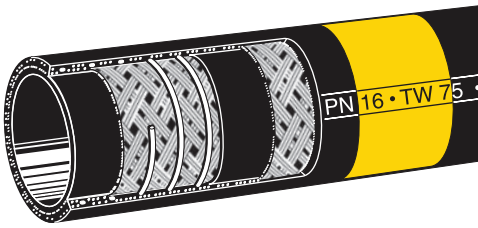
GROUPE 1 Section	POIDS Approx. Weight Approx. kg / m	DIAMETRE NOMINAL Hose Size Ø int. in.	Ø int. mm	Ø ext. mm	Pression serv. Work. Pressure bar	Pression dépreuve Test Pressure bar	Dépression max. max. Vacuum bar	Rayon de courbure Bend. Radius mm	Long. de fabrication Coil Length ≈ m	REFERENCES Part Number Type
	0,8	3/4"	19	31				70		TW 19
	0,9	1"	25	37				80		TW 25
	1,2	1¼"	32	44				90		TW 32
	1,4	1½"	38	51				100		TW 38
	2,1	2"	50	66				130	40	TW 50
	2,7	2½"	63	79				160		TW 63
	3,3	3"	75	91	20	30	0,8	180		TW 75
	3,5	-	80	95				190		TW 80
	4,7	4"	100	116				250		TW 100
	7,6	5"	125	145				350	30	STW 125
	9,7	6"	150	172				500		STW 150
	14,9	8"	200	224				1000	20	STW 200

Flexible camion citerne "Anneau Jaune" **avec spirale**, suivant TRbF 131/2, intérieur et extérieur lisses. Idéal pour produits pétroliers de tous types. Température d'utilisation de -30° à +90° Celsius (pointes à +110° C). Résistance électrique <10^6 Ohm. Homologué selon la norme militaire allemande VG95955 Type S. Répond aux normes EN12115 et EN1361 E.

Type STW = exécution renforcée du type TW. Utilisation identique au flexible de type "marine" (détails page 129).

Rev. intérieur : NBR, antistatique et insensible aux hydrocarbures.
Renforcement : Deux tresses textiles entrelacées de fils de cuivre étamés et spirale en acier traitée anti-corrosion
Rev. extérieur : Chloroprene (CR), noir, conducteur.

Type TW



Le tube intérieur des types TW, LTW und STW est résistant aux hydrocarbures, au gonflement et au froid. Il est exempt de tout effet de coloration et ne durcit pas. Il est cependant très sensible à l'ozone et **doit être stocké avec ses extrémités bouchées**. Le revêtement extérieur a une excellente tenue à l'abrasion ainsi qu'aux différentes conditions atmosphériques. Il répond à la dénomination NBR1 de la norme EN 12115.
Marquage : Anneau jaune tous les 2,5 mètres, par poinçonnage vulcanisé:

TW 50 · VG 95955 S · EN 12115 NBR 1 · SD · EN 1361 E · R < 10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · 08.05

The tube of the types TW, LTW and STW is resistant to swelling and diffusion, does not stiffen and is flexible at low temperatures. However, the hose tube is sensitive to ozone. Therefore unused hoses ***must be stored with capped ends.*** *The cover is very resistant to abrasion and weather. Meets the material group NBR 1 of EN 12115.*
Marking *: Yellow bands every 2,5 mtr. Continuous embossing as per example above.*

"Yellow Band" *smooth bore tank truck hose with kink resistant steel helix for all petroleum based products. Temperature range -30° up to +90° Celsius (temporarily up to 110° C). Electrical conductivity < 10^6 Ohm. – Approved to German military standard VG 95 955 type S. Complies with EN 12115 and EN 1361 E.*

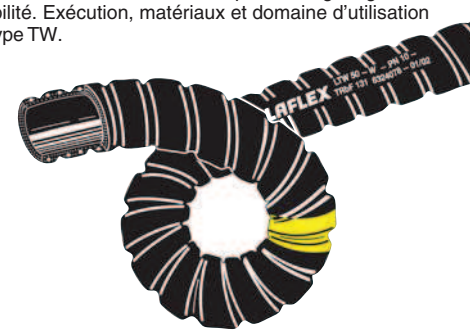
Type STW = reinforced TW design. - Particularly suitable as marine bunker hose (further details see catalogue page 129).

Lining : Nitrile rubber (NBR), black, antistatic, no fuel solubility
Reinforcements : Two textile braids and embedded non-kinking galvanised steel helix in the conductive layer
Cover : Chloroprene (CR) black, electrically conductive

1,9	2"	50	64				90		LTW 50
2,8	3"	75	89	10	16	0,5	100	40	LTW 75
3,7	4"	100	115				150		LTW 100

Flexible camion citerne à haute flexibilité "Anneau Jaune", intérieur lisse, extérieur lisse nervuré. Manipulation légère grâce à sa bonne flexibilité. Exécution, matériaux et domaine d'utilisation identiques au type TW.

Type LTW



D'autres diamètres (par exemple 63, 125, 150) sur demande. Le type LTW répond à la norme TRbF 131/2 à un pression nominale de 10 bar et une pression d'éclatement > 40 bar. Toutefois, en raison de sa forte flexibilité, il est conseillé de ne pas dépasser une pression de service de 6 bar.
Marquage : Par poinçonnage vulcanisé, anneau jaune tous les 2,5 mètres:

LTW · SD · R< 10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · PN 10 BAR · ELAFLEX · CE · GERMANY · 08.05

Other dimensions (i.e. 63,125, 150) on request. Type LTW meets the German safety regulations TRbF 131/2 with a nominal pressure of 10 bar and a minimum burst pressure of 40 bar. - Due to the elongation of the flexible construction only apply the usual filling pressure up to maximum 6 of bar for pressure operation.
Marking *: Yellow bands every 2,5 mtr. Continuous embossing as per example above.*

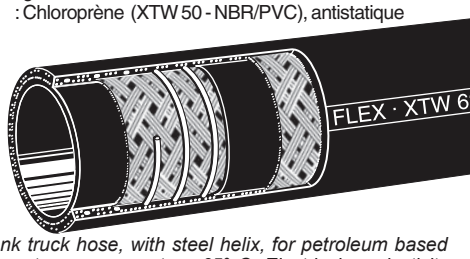
"Yellow Band" *light weight tank truck hose with smooth bore and with special recessed cover. Easy to handle due to high flexibility. Same material, range of application and the yellow bands as type TW.*

2,1	2"	50	64				200		XTW 50
2,6	2½"	63	78	16	25	00,8	220	40	XTW 63
3,3	3"	75	90				250		XTW 75
4,8	4"	100	116			0,7	350		XTW 100

Flexible camion citerne "économique" **avec spirale** pour huiles minérales. Température maximum d'utilisation: +65° C. Résistance électrique < 10^6 Ohm. Répond à la norme EN 1761.

Rev. intérieur : NBR, noir, conducteur
Renforcement : Deux tresses textiles entrelacées de fils d'acier galvanisé.
Rev. extérieur : Chloroprène (XTW 50 - NBR/PVC), antistatique

Type XTW



Le flexible type **XTW** est une exécution simplifiée du type TW. La haute exigence de qualité de la norme allemande concernant la flexibilité à froid, la résistance aux hydrocarbures, les effets de non coloration, la tenue à l'abrasion ainsi qu'aux différentes conditions atmosphériques ne peuvent pas être obtenus à un prix aussi avantageux.
Marquage : Sans marquage de couleur, par poinçonnage vulcanisé:

XTW 50 · EN 1761 · ECONOMY · PN 16 BAR · R < 10^6 Ω · TRbF131 · Ω · ELAFLEX CE 08.05

The economy type XTW is a simplified Yellow Band hose type TW. The quality standards of the German military standard are not in all respects met by this low price quality. This refers particularly to the flexibility at low temperatures, the non-discolouration of the media, the stiffening after drying as well as the resistance to abrasion and weathering effects.
Marking *: Continuous, vulcanised embossed stamping without coloured bands.*

"Economy" *tank truck hose, with steel helix, for petroleum based products. Temperature range up to + 65° C. Electrical conductivity < 10^6 Ohm. Corresponds to EN 1761.*

Lining : Nitrile rubber (NBR), black, electrically conductive
Reinforcements : Two textile braids and galvanised steel helix
Cover : Chloroprene (XTW 50-NBR/PVC), electr. conductive

MODIFICATIONS TECHNIQUES RESERVEES · COPIES ET IMPRESSIONS SEULEMENT AVEC NOTRE ACCORD · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

Anneau Jaune:
– La réference des flexibles pour camion citerne –
Yellow Band :
– setting the standard for tank truck hoses –

Conseils d'utilisation des flexibles ELAFLEX:

STOCKAGE :

La durée de vie des produits en élastomère est améliorée par un stockage dans un endroit sec, frais, sans poussière et aéré.

La plage de température de stockage se situe entre +30°C et -30°C et est à respecter. Eviter de stocker les produits en élastomère près d'une source de chaleur.

Le stockage dans des locaux sombres prolonge la durée d'utilisation du flexible. Pour éviter les rayons ultraviolets, nous conseillons de recouvrir les fenêtres d'une couche de peinture orange ou rouge L'utilisation d'appareils électriques ou de moteurs n'est pas conseillée dans les locaux de stockage.

Pour protéger les tuyaux de l'ozone et de la salissure, il est recommandé de fermer les extrémités avec les bouchons correspondants. Ceci est surtout applicable pour les flexibles à revêtements intérieurs spéciaux tels que les flexibles aviation, chimie et alcool. Pour les flexibles stockés à l'extérieur, il est indispensable de boucher les extrémités. Si le stockage sur sol sec n'est pas possible, il est conseillé de poser les flexibles sur des palettes.

Pour éviter la déformation des flexibles durant le stockage éviter de trop les gerber.

Pendant la durée du stockage il faut éviter que les raccords blessent la couche extérieure du tuyau.

NETTOYAGE EXTÉRIEUR :

Pour un nettoyage du revêtement extérieur, ne pas utiliser de produits agressifs tels que le benzol, l'essence, la térébenthine etc.. Utiliser de l'eau chaude, du savon ou la lessive P3. Une couche de glycérine donne un aspect brillant et neuf. -Surtout ne pas peindre le tuyau- Ne pas ôter à la lampe à souder les restes de bitume ou de goudron. La sécurité d'utilisation en serait diminuée. Voir conseils de nettoyage des flexibles HD page 136.

NETTOYAGE INTÉRIEUR :

Pour éviter la coloration du fluide, il est conseillé avant l'utilisation de nouveaux flexibles de nettoyer le revêtement intérieur. En effet, des restes de caoutchouc, des salissures, de la condensation d'eau peuvent conduire à la coloration du fluide. En fonction du fluide et du flexible il est conseillé de le rincer à l'eau chaude, à la lessive P3 , à la vapeur ou de le remplir pendant 1 à 2 jours avec le fluide à utiliser ultérieurement.

INSPECTION ET TEST DE PRESSION :

Une inspection visuelle des flexibles est indispensable au moins tous les 6 mois. En fonction de certaines normes, un test de pression est à réaliser.

Pour les flexible pour gaz liquide et ravitaillement bateau, le délai de ces tests de pression est déterminé par des réglementations spéciales. En ce qui concerne les flexibles aviation, ce sont les grandes compagnies pétrolières internationales qui déterminent la durée de validité des tests. En France, tout organisme agréé par le ministère du transport est habilité à réaliser ces tests. Dans les autres pays, ces tests sont réalisés par des sociétés régionales agréées.

TEST DE CONDUCTIBILITÉ ÉLECTRIQUE :

Selon les prescriptions techniques pour l'utilisation de fluide inflammable, la résistance électrique d'un flexible -mesurée entre les raccords- ne doit pas dépasser pendant son utilisation 1 million d'Ohm (10^6 Ohm). Comme la résistance électrique à une forte influence pendant le temps d'utilisation sur la courbure, le vieillissement, le gonflement et l'usure, la fabrication de nouveaux flexibles avec une résistance électrique moindre -par ex. env. 100.000 Ohm-est imposée.

L'utilisateur doit prouver par des tests que le flexible ne dépasse pas 10^6 Ohm. Les flexibles dépassant cette valeur sont dangereux et sont refusés par le TÜV.

REPARATION :

La réparation des flexibles ne peut pas être envisagée ni par vulcanisation, ni avec une rustine. Il faut couper le morceau endommagé et réunir les 2 tuyaux par des raccords.

Pour raccourcir un tuyau défectueux, il faut le couper avec un couteau bien aiguisé et pas avec une scie métallique. Nous conseillons de presser le caoutchouc entre le pouce et l'index et couper à l'endroit où la trame est sèche

Au cas où le raccord se monte difficilement, surtout ne pas découper le revêtement intérieur. Seul le revêtement extérieur peut être entaillé sans blesser la trame du tuyau. Si le revêtement intérieur est trop gonflé laisser sécher 24 heures les extrémités du tuyau et essayer à nouveau le montage. C'est la seule possibilité de pouvoir utiliser le flexible encore un certain temps. Selon les prescriptions PTBs il est interdit d'utiliser pour le montage des raccords de la colle ou de la graisse qui pourraient influencer la conductibilité entre l'élastomère et les raccords métalliques mais de l'eau et du savon.
Attention: Lors de toute intervention sur une partie de flexible, un nouveau test de pression est obligatoire. Se référer à la législation locale.

FONCTIONNEMENT :

Eviter de faire traîner les flexibles sur le sol.

En déplaçant les flexibles éviter de tirer trop fortement dessus et de les plier afin de ne pas détériorer le tuyau. Il ne faut pas suspendre les flexibles d'avitaillement à un seul point pour éviter que tout le poids se concentre sur ce raccord. Aucun flexible ne doit être plié juste derrière le raccord. Il est absolument à éviter de vriller le flexible dans l'axe de la longueur.

Dans le cas d'une installation dans laquelle un écrasement du flexible serait possible (par exemple en travers d'une route), il faut absolument poser des protections.

Le revêtement extérieur et la coupe ne doivent pas entrer en contact avec le fluide ou être posés dans des flaques d'huile.

Il faut retirer toutes traces de fluides agressifs si le flexible travaille en mode "flexible vide". Grâce à ce nettoyage, on augmente la durée de vie du flexible. Après vidange, il faut absolument boucher les extrémités du flexible. Exception : Pour les flexibles bitume et vapeur, ne boucher qu'après refroidissement afin qu'il ne se forme aucun vide qui pourrait entraîner la destruction du tuyau. (voir conseil page 136).

Your sales channel

PETROLEUM TECHNICAL COMPANY SA
Chemin du Champ-des-Filles 19; CH-1228 Plan-les-Ouates
Tel.: +41 22 794 71 22 – Fax: +41 22 794 71 57
e-mail: contact@ptc-geneve.ch Web site: www.ptc-geneve.ch

MODIFICATIONS TECHNIQUES RESERVEES · COPIES ET IMPRESSIONS SEULEMENT AVEC NOTRE ACCORD · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

Spécifications: Conforme à la norme **EN 1361** et API 1529 C, NFPA 407, AS 2683, VG95955 ainsi qu'au règlement TRbF 131 partie 2. Revêtement extérieur résistant à la flamme.
Identification: Bandes jaunes tous les 4 mètres et marquage continu. Exécution Néon pour plus de visibilité du flexible pour une utilisation de nuit.

HD 100 C · EN 1361 C · EN 12115 NBR 1 · VG 95 955 D · API 1529 C · AS 2683 · R < 10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · PN 20 BAR · ELAFLEX GERMANY · ORDER-N. · · 08.05

Specification: *Meets European Standard* ***EN 1361*** *(replaced BS 3158), API 1529 C, NFPA 407, AS 2683, and German safety regulation TRbF 131. Approved acc. to German military standard VG 95 955. Specified by almost all major oil companies. Further technical data and types see overleaf.*
Marking: *Yellow bands every 4 mtr. and continuous embossing as example above.*

POIDS approx. Weight Approx. kg/m	DIAMETRE NOMINAL Hose Size Ø int. in.	Ø int. mm	Ø ext. mm	Pression serv. Work. Pressure bar	Pression d'épreuve Test Pressure bar	Dépression max. max. Vacuum bar	Rayon de courbure Min. Reel Dia mm	Long. de fabrication Coil Length ≈ m	REFERENCES Part Number[1] Type
0,6	3/4"	19	31	20	40	0,6	200	40	HD 19 C (HD 19 C NEON)
0,8	1"	25	37			0,5	200	40 + 50 + 60 + 80	HD 25 C (HD 25 C NEON)
1,0	1¼"	32	44			0,4	225		HD 32 C (HD 32 C NEON)
1,2	1½"	38	51			0,3	270		HD 38 C HD 38 C NEON
1,9	2"	50	66			0,2	400		HD 50 C HD 50 C NEON
2,4	2½"	63	79			0,15	600	40	(HD 63 C) HD 63 C NEON
2,8	3"	75	91			–	600		HD 75 C (HD 75 C NEON)
3,7	4"	100	116			–	900		HD 100 C HD 100 C NEON[2]

Utilisation: Flexible d'hydrantes et d'enrouleurs. Le flexible ne s'aplatit pas tant que la pression interne est maintenue à 0,5 bar. Conforme à la norme EN 1361 type C.
Application: *Hydrant inlet and into-plane hose. Up to size 2½" as deck hose. The hose does not kink with a permanent pressure of least 0,5 bar.*

1,4	1½"	38	52	20	40	0,6	400	40	(VHD 38 C)
2,0	2"	50	67			0,5	500		(VHD 50 C) VHD 50 C NEON
2,8	2½"	63	81			0,4	550		(VHD 63 C) VHD 63 C NEON
3,4	3"	75	93			0,2	600		(VHD 75 C) VHD 75 C NEON
4,4	4"	100	118			–	–		VHD 100 C VHD 100 C NEON[2]

Utilisation: Flexible d'hydrante ou d'enrouleur également utilisable comme flexible de plate-forme ou de pont. Sous pression, ce flexible résiste mieux à l'écrasement et à l'aplatissement.
Application: *Fortified hose suitable for reel-, into-plane and hydrant inlet operations, as well as riser systems. In non pressure situations this type is more stable against kinking and flattening.*

1,5	1½"	38	54	20	40	0,8	400	40	(PHD 38 F) PHD 38 F NEON
2,1	2"	50	67			0,8	500		(PHD 50 F) PHD 50 F NEON
2,9	2½"	63	81			0,7	550		(PHD 63 F) PHD 63 F NEON
3,6	3"	75	93			0,6	600		(PHD 75 F) PHD 75 F NEON

Utilisation: Flexible aspiration et refoulement pour enrouleurs. Jusqu'au DN 63, ce flexible ne subit aucune déformation, même aux rayons de courbure les plus faibles. Conforme à la norme EN 1361 type F.
Application: *For alternative fuelling and defuelling operation. Up to size 2½" the diamenter remains stable even with low bending radii.*

1,4	1½"	38	51	20	40	0,8	400	40	TW 38 E
2,1	2"	50	66				500		TW 50 E
2,8	2½"	63	79				550		TW 63 E
3,3	3"	75	91				600		TW 75 E
4,7	4"	100	116				900		TW 100 E

Utilisation: Pour chargement et déchargement. Pour camion citerne et liaison remorque. Non utilisable pour hydrantes et avitaillement. Conforme à la norme EN 1361 type E.
Application: *For tank trucks and the connection between truck and trailer as well as riser systems (see overleaf). Not approved for hydrant inlet and into-plane fuelling.*

Flexible aviation **"Anneau Jaune"** pour essence d'avion (JET A1, AVGAS), produit dégivrant et huiles. Température d'utilisation -30 °C à + 70°C. Résistance électrique entre 10^3 et 10^6 Ohm.

Revêtement int. : NBR noir, antistatique et insensible aux hydrocarbures.
Renforcement : Trame tressée **sans** composant métallique.
Revêtement ext. : Chloropréne (CR) noir, conductuer, résistant à la lumière.

Exécution standard "HD-C" avec double trame tressée: flexible léger, souple et résistant pour les pressions rencontrées en avitaillement, à n'utiliser qu'en refoulement. Pression d'éclatement > 80 bar (1200psi).

Type HD-C

EN 1361 - type C

"***Yellow Band***" *aircraft refuelling hoses, suitable for all aviation gasolines and jet fuels (JET A 1), deicing fluids or media and motor oils. Temperature range -30° up to +70° Celsius. Electrical resistance between 10^3 und 10^6 Ohm.*

Lining : Nitrile rubber (NBR), antistatic, no fuel solubility
Reinforcement : At least two textile braids **without** *metallic strands*
Cover : Chloroprene (CR), electrically conductive, ozone and flame resistant, highly abrasion resistant

Standard type "HD-C" with two textile braids. Light weight, flexible hose for all pressure purposes. ***Not*** *for suction. Burst pressure > 80bar/1200psi.*

Exécution spéciale "VHD" avec **triple** trame tressée et paroie plus épaisse pour faible rayon de courbure et dépression. Pression d'éclatement > 100bar (1500psi).

Type VHD

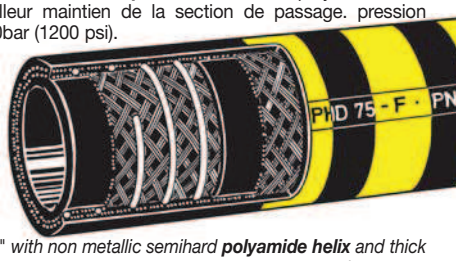
EN 1361 - type C

Special type "VHD" with ***three*** *textile braids and thicker wall for lower bending radii and good suction rates. Burst pressure > 100 bar/1500 psi.*

Exécution spéciale "PHD" **avec spirale** de renfort en polyamide semi dur pour un meilleur maintien de la section de passage. pression d'éclatement > 80bar (1200 psi).

Type PHD

EN 1361 - type F



Special type "PHD" with non metallic semihard ***polyamide helix*** *and thick wall for enhanced lateral stability. Burst pressure > 80 bar/1200 psi.*

Flexible aspiration et refoulement **avec spirale** de renfort en acier zingué pour forte dépressions et écoulement gravitaire. Pression d'éclatement >80bar (1200psi).

Type TW

EN 1361 - type E

Suction-/discharge hard wall hose with galvanised ***steel helix*** *for high suction and for gravity discharge. Burst pressure > 80 bar/1200 psi.*

[1] Pour plus de sécurité, nous proposons une version au marquage "NEON".
[2] Pour flexibles d'hydrantes, le marquage "NEON" est en continu.
[1] *More safety on the airfield when it is dark: Hoses with "NEON" suffix are supplied with luminous bands, see information 1.00 E.*
[2] *For hydrant inlet hoses this safety marking is supplied in spiral form.*

Flexible aviation Norme EN 1361 (BS 3158)

AVIATION REFUELLING HOSES EN 1361 (BS 3158)

Comparaison technique		Exigences de la norme EN 1361	Résultats Conti / ELAFLEX
Résistance à la tension	Tube intérieur Gomme ext.	7,0 N / mm² 7,0 N / mm²	12,5 N / mm² 16,0 N / mm²
imprégnation du tube intérieur dans le "Liquide B" 48 h, 40° Celsius		max. 50 %	29 %
Valeur d'extraction du tube intérieur dans le "liquide B" Methode EN 1361		max. 4 %	3 %
Abrasion du tuyau selon DIN		max. 140 mm³	120 mm³
Adhésion entre les couches	tube sec	3,0 N / mm	4,5 N / mm
	tube imprégné	2,0 N / mm	3,5 N / mm
Pression d'éclatement		min. 80 bar	> 100 bar

Comparable Technical Data		*Requirements acc. to EN 1361*	*Test Results Conti / ELAFLEX*
Tensile Strength	*Tube* *Cover*	*7,0 N / mm²* *7,0 N / mm²*	*12,5 N / mm²* *16,0 N / mm²*
Swelling of Tube in "Liquid B" 48 h, 40° Celsius		*max. 50 %*	*29 %*
Extraction of Tube in "Liquid B" Method EN 1361		*max. 4 %*	*3 %*
Abrasion of Cover		*max. 140 mm³*	*120 mm³*
Adhesion	*dry*	*3,0 N / mm*	*4,5 N / mm*
	swollen	*2,0 N / mm*	*3,5 N / mm*
Burst Pressure		*min. 80 bar*	*> 100 bar*

DONNEES QUALITATIVES GENERALES :

Le Flexible aviation **"Anneau jaune"** se distingue par sa fiabilité. ELAFLEX livre "mieux que la norme": En effet, le dépassement par rapport à la norme en terme d'abrasion et de résistance aux tensions donne au flexible une durée de vie plus longue. La construction reconnue des renforcements tressés permet au flexible d'être plus léger, facile à manier mais avec une pression d'éclatement dépassant souvent les **100 bar.** Spirales extérieures ou renforcements ne sont pas utilisés. Chaque flexible subit un test de pression par le constructeur avant expédition. Afin de conserver la qualité du tube intérieur pour des années et afin que celui-ci ne soit pas endommagé par l'effet de l'ozone, les extrémités des flexibles doivent être bouchées pendant le transport ou le stockage.

APPROBATION :

Les tuyaux et raccords ELAFLEX sont approuvés par pratiquement toutes les compagnies pétrolières ainsi que par les services de l'aviation des armées. Plus d'information sur demande.

EXECUTIONS SPECIALES :

Type "B" - Conductivité par élément métallique.

Les flexibles de type HD et VHD peuvent, être, selon la norme EN 1361–Type B, livrés avec deux tresses supplémentaires de cuivre (ou combinées avec les tresses textiles). Le raccordement de ces tresses avec les armatures permet d'obtenir une résistance électrique inférieure à 10 Ohm. (Ceci n'est cependant pas approuvé par les autorités civiles.)

Type LT - Pour utilisation dans des zones de basse température

Tous nos flexibles peuvent être fabriqués sous une configuration "LT"- (LOW TEMPERATURE). Ces flexibles possèdent une aptitude d'utilisation sans risque de cassure jusqu'à –50° Celsius par l'utilisation d'un tube intérieur plus souple. Il en résulte une résistance au vide et une capacité d'abrasion du tube intérieur des HD-LT et VHD-LT moins prononcée.

Flexible utilisé comme raccord d'une plate-forme

Pour éviter que le flexible plie, nous recommandons le type TW-E avec spirale entre le camion et la plate-forme. Dépendant de la construction, l'utilisation des types VHD ou PHD peut être choisie. Attention: de trop courtes longueurs sont souvent choisies. Nous pouvons vous faire part de notre expérience.

RACCORDS :

ELAFLEX propose trois alternatives pour un montage sécurisé des raccords: Ces trois systèmes se distinguent simplement par la fixation des demi-coquilles. Le maintien de ces raccords jusqu'à la pression d'éclatement est assuré par la fixation active des coquilles sur le raccord intégré. Les forces de tractions sont effectivement égales en tous points du raccord. Explication en page 298. Raccords disponibles et instructions de montage, voir pages 221-229.

GENERAL QUALITY DATA :

"Yellow Band" *aircraft refuelling hoses are distinguished by their high operational safety. The minimum requirements set by standards (i.e. with abrasion and kink resistance) are far exceeded. This results in a superior service life. The well proven design with* ***braided reinforcements*** *allows light weight and user friendly hoses with burst characteristics that regulary exceed* ***100 bar.*** *Spiral or coiled reinforcements are not used. – Every hose is pressure tested by the manufacturer before shipment. – In order to maintain its outstanding characteristics for years and avoid embrittlement of the tube by penetrating ozone the ends have to be capped during transport and storage.*

APPROVALS :

ELAFLEX aircraft refuelling hoses and couplings are approved by almost all international major oil companies as well as the German and various other foreign airforces.

SPECIAL TYPES :

Type "B" with Metallic Conductive Elements

HD and VHD hoses shown overleaf can additionally be supplied with two crossed copper strand wires according to EN 1361 type B or with combined textile-copper strands. The electrical resistance is below 10 Ohm if the metallic elements of the hose are bonded with the couplings. For into-plane and hydrant inlet hoses, metallic elements are not permitted at civilian airports.

Low Temperature Type for Use in Particularly Cold Areas

All aircraft refuilling hoses can be produced in a special soft and cold flexible "LT" version (LOW TEMPERATURE). This hose is flexible and does not crack at temperatues down to –50° Celsius. Because of the softer tube the max. vacuum resistance of type HD-LT and VHD-LT is slightly lower, and the extraction and swelling of the tube slightly increases.

Hoses for Riser Systems

In order to avoid kinking type E hoses with steel helix are often the best solution for riser systems. Depending on the construction of your riser system the types VHD and PHD can also be used. N.B.: often too short lenghts are chosen. Please ask us in case of any doubt.

SAFETY CLAMPS :

ELAFLEX offers the three illustrated alternatives for the safe assembling of the couplings: the systems only differ by the kind of attachment of the clamp halves. The pull-off values up to burst pressure and the tightness are absolutely identical because of the active clamping of the hose shanks through the safety collar. Description see page 298. Available designs with permitted tolerances see pages 221-229.

SPANNFIX

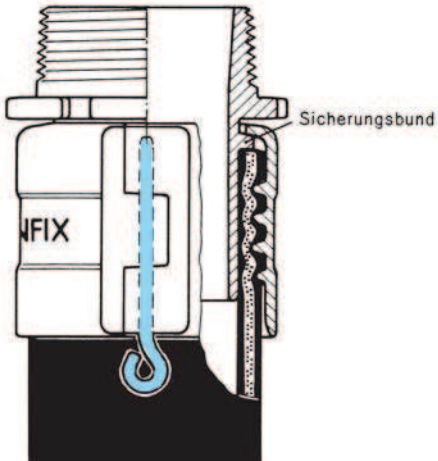
demi coquilles **bloquées** · ***pinned*** *clamps*
réutilisables · *reattachable*

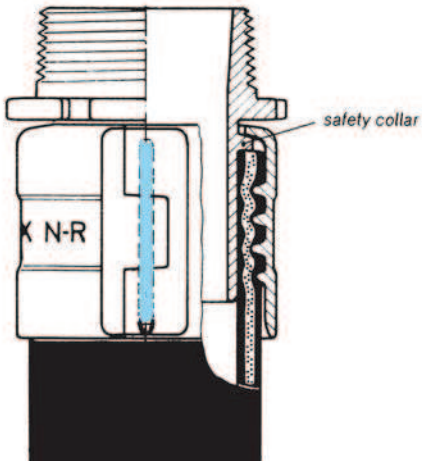
SPANNFIX N-R

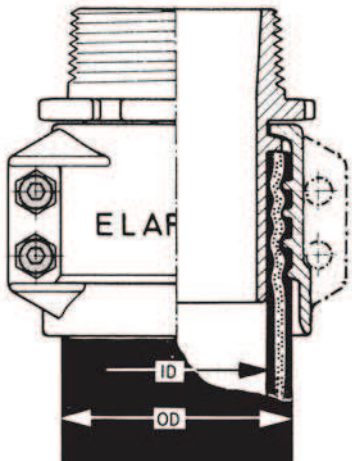
demi coquilles **bloquées** · ***pinned*** *clamps*
non réutilisables · ***non-reattachable***
approuvées comme certies · *approved as swaged on*

SPANNLOC

demi coquilles **vissées** · ***bolted*** *clamps*
réutilisables · *reattachable*







MODIFICATIONS TECHNIQUES RESERVEES · COPIES ET IMPRESSIONS SEULEMENT AVEC NOTRE ACCORD · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

GROUPE 1 Section	POIDS Approx. Weight Approx. ≈ kg/m	DIAMETRE NOMINAL Hose Size Ø int. inch	Ø int. mm	Ø ext. mm	Pression serv. Work. Pressure bar	Pression d'épreuve Test Pressure bar	Revêtement ext. Cover Matière	Rayon de courbure Bend. Radius mm	Long. de fabrication Coil Length ≈ m	REFERENCE Part Number Type
	0,5	5/8"	16	26	16	24	Caoutchouc chloré synthétique *Chlorinated synthetic rubber*	75	80	C 16 vert bleu rouge jaune noir *green blue red yellow black*
	0,65	3/4"	19	31				100	60	C 19 noir *black*
	0,6	7/8"	21	31				100	60	C 21 vert bleu aral rouge *green light blue red*

Le flexible de type **"C"** est adapté à l'utilisation sur la station service, avec un revêtement de différentes couleurs. Marquage tous les 1,5 mètres

CONTI-ELAFLEX Ⓔ C 16 · EN 1360 Type 1 · PN 16 · Ω · TRbF 131 · 07.05

*Type "**C**" is a non-twisting petrol pump hose with smooth, glossy cover and stable colours. Mandrel-less production. Embossed stamping at 1,5 m intervals. German approval no. PTB - 155.*

Flexible "Conti" pour essence et diesel. Répond aux normes station service. Résistant au froid jusqu'à -30°C (pour le type LT jusqu'à -40°C). Satisfait aux normes TRbF 131/2 et EN 1360.

Rev. intérieur : NBR, conductible, insensible aux hydrocarbures.
Renforcement : Tresses textiles avec fils laiton
Rev. extérieur : Résistant aux hydrocarbures.

Type Contitan "C"

Glossline

0,5	5/8"	16	26	16	24	Caoutc. chloré synth. *Chl. synthetic rubber*	80	40 - max. 80	SL 16 MPD
0,6	3/4"	19	31				100		SL 19
0,55	7/8"	21	30				100		SL 21 MPD
0,5	5/8"	16	26			NBR / PVC *Compound*	80		SL 16 BIO
0,55	7/8"	21	30				100		SL 21 BIO

Le type **"Slimline"** est le flexible standard de la station service. Revêtement lisse.
Il existe une version **"BIO"** pour le Biodiesel selon la norme DIN 56606 / EN 14214, utilisable également pour le diesel. Marquage continu.

CONTI-SLIMLINE 16 · EN 1360 Type 1 · PN 16 · Ω · TRbF 131 · ELAFLEX Ⓔ GERMANY · 07.05

*Type **"Slimline"** is the standard petrol pump hose with smooth cover.*
*"**BIO**" : special type for Biodiesel according to EN 14214 - also suitable for Diesel.*
Mandrel hose cured in lead. German approval number PTB - S. Continuous embossed stamping

Type Slimline "SL"

Standard

0,5	5/8"	16	26	16	24	Caoutchouc chloré synthétique *Chlorinated synthetic rubber*	80	40 - max. 80	SL 16 LT
0,5	5/8"	16	26				80		SL 16 LT vert *green*
0,6	3/4"	19	31				100		SL 19 LT
0,55	7/8"	21	31				100		SL 21 LT
0,8	1"	25	36				150		SL 25 DIESEL LT

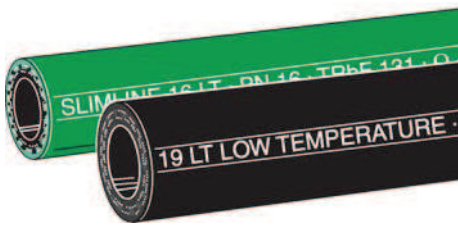
Le type **"Slimline LT"** est une version spécialisée pour une utilisation dans des conditions de froid extrêmes. Il se plie jusqu'à -40° Celsius. Marquage "LT" en continu.
SL 25 DIESEL LT : Utilisation pour le diesel, dans toutes les conditions de température.

CONTI-SLIMLINE 16 · LT · PN 16 · TRbF 131 · Ω · R< 10^6 Ω · ELAFLEX Ⓔ GERMANY · 07.05

*Type **"Slimline LT"** is a special petrol pump hose, flexible at low temperatures down to -40° C for the use in cold areas as Scandinavia and Russia. Continuous embossed LT - stamping*
***SL 25 DIESEL LT** : Used for Diesel - suitable either for cold and warm regions.*

Type Slimline "LT"

Low Temperature



"CONTI" quality petrol pump hoses for gasoline and diesel. Can be gauged for electric dispensing pumps, see explanation overleaf. Flexible down to - 30° C / - 22° F (LT-type down to - 40°C / - 40°F). Correspond to TRbF 131/2 and EN 1360 : 1996.

Lining : Nitrile rubber (NBR), conductive, no discolouration
Reinforcements : Low tensile textile braids, tinned crossed copper strands
Cover : Resistant to light cracks and oil. Material see table

0,25	1/2"	13	21	10	16	NBR / PVC *Compound*	60	80	LC 13
0,35	5/8"	16	23				80	80	LC 16
0,4	3/4"	19	27				100	80	LC 19
0,5	1"	25	34				120	60	LC 25

Le type **"LC"** est un flexible sans tresse, de faible poids pour basse pression. Idéal pour les distributeurs de carburant de motocyclettes. Marquage tous les 1,5 mètres sur bande blanche.

*Type **"LC"** is a light, non-twisting, glossy petrol pump hose. With ink stamping as seen to the right. Ideal for motor scooter dispensers and electric barrel pumps.*

Flexible économique avec gaine fixe (non tressée) pour essence, Diesel, Fioul, Petrole. Ne répond pas aux normes Station service.

Intérieur NBR conducteur

Type LC

Lining NBR electr. conductive

Low priced light weight pump hose with textile reinforcement for gasoline, diesel, fuel oil, petroleum. Can not be gauged.

Approbations:

Selon la norme pr EN 1360 , l'augmentation du volume d'un nouveau flexible à une pression de 3 bar ne doit pas dépasser 2 % du contenu de ce flexible. Nos flexibles répondent à cette norme avec une grande tolérance de sécurité grâce à la résistance à l'allongement des renforcements . Selon la norme pr EN 1360 la perte de carburant d'un flexible (perméabilité) lors de test avec un liquide C ne doit pas dépasser 12 ml/m par jour. Nos flexibles répondent à cette règlementation.

Force de courbure à basse température / Flexibilité:

Les flexibles de station service deviennent de plus en plus raides et de moins en moins maniables à basse température surtout lorsqu'ils sont vides ou avec un reste de diesel. Dans le cas de l'essence, celle ci joue un rôle d'assouplisseur dans le revêtement intérieur ce qui améliore la flexibilité du tuyau.

La norme pr EN 1360 prescrit qu'un nouveau flexible de carburant à une température de -30°C ne doit pas demander une force supérieure à 170 N pour être courbé dans un appareil normalisé. Nous obtenons des forces de courbure bien plus faibles avec nos qualités standard.

Les flexibles Slimline " LT " (" Low Temperature") sont flexibles au froid jusqu'à -40°C. Ils possèdent toutes les caractéristiques de la norme pr EN 1360 qui possèdera une section "basse température.

Gaine anti-courbure KS / Gaine couleur CS:

Afin d'obtenir une durée de vie optimale, il faut équiper les flexibles côté pistolet d'une gaine anti-courbure KS en polyurethane souple. Le KS renforce la zone du raccord et protège contre la cassure. Comme cette gaine ne peut pas être montée ou démontée après assemblage, il faut la positionner avant le montage des raccords.

Sur cette gaine anti-courbure, on peut glisser la gaine courte CS de couleur en polyurethane. Celle-ci peut-être montée ou démontée ultérieurement.

Raccord de flexible:

Une grande variété de raccords à douille normalisés est à votre disposition. Voir notre catalogue page 203/205. Raccords non démontables (NR) sur demande.

Possibilités de badges de couleur:

Conformity to Weights and Measures:

According to pr EN 1360 (2003) the volume increase of a new hose assembly is not allowed to be more than 2% of the hose contents at 3 bar. Our hoses meet this standard with sufficient safety tolerance due to their low-tensile textile reinforcements. According to pr EN 1360 the loss of petrol in a hose assembly is not allowed to be higher than 12 ml/m per day when using Liquid C. - Our hoses meet this standard.

Low Temperature Bending Force / Flexibility:

With increasing cold petrol pump hoses become stiffer and more difficult to handle, particularly when they are empty or filled with Diesel which causes little swelling. When filled with gasoline the swelling of the tube acts as plasticizer improving the cold flexibility.

The pr EN 1360 specifies that a new petrol pump hose must not require a higher bending force than 170 N when bending the hose at - 30° C in a normed device. Our standard qualities regularly require clearly lower bending forces.

Slimline "LT" hoses ("Low Temperature") are cold flexible up to - 40° Celsius. They meet all requirements of the resolved amendment of pr EN 1360 which will include for a low temperature type.

Anti-Kinking Sleeve KS / Colour Sleeve CS:

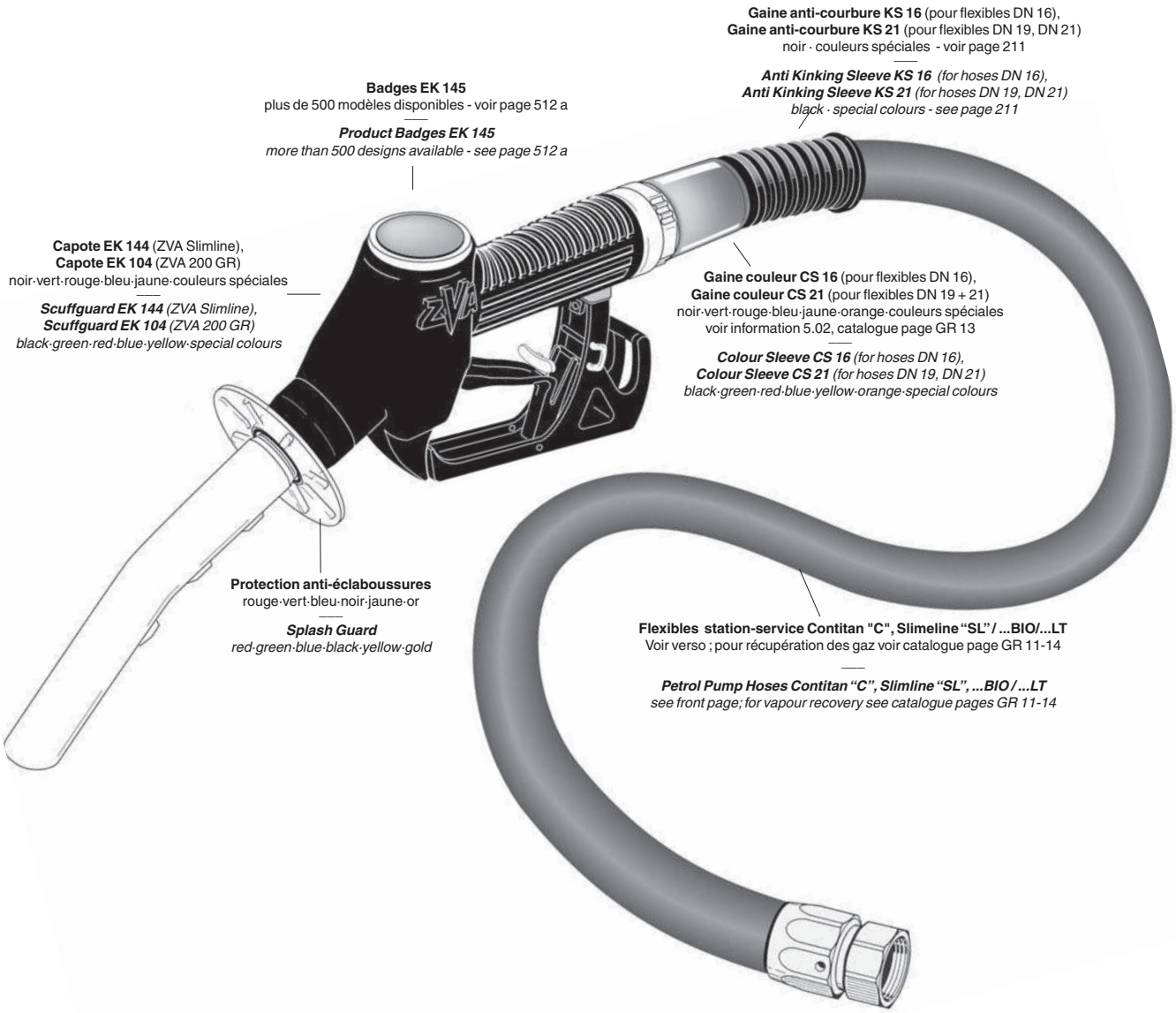
*To maintain its good longevity we strongly recommend to order complete hose assemblies always together with an anti-kinking sleeve **KS** for the nozzle side. KS, made of of LT - flexible black polyurethane reinforces and protects the hose section near to the fittings which is subject to the highest bending strain. KS cannot be disassembled or retrofitted - it must be mounted prior to the assembly of the hose fitting.*

*Serving for grade and company colour identification, the new short Colour Sleeve **CS** of polyurethane is pushed over the anti-kinking sleeve. The colour sleeve can be retrofitted or disassembled.*

Hose Fittings:

A large variety of ferrule type hose fittings is available, see catalogue pages 203 / 205. Non reusable fittings (NR type) on request.

Colour Coding Possibilities:



GROUPE 1 Section	POIDS Approx. Weight Approx. kg/m	DIAMETRE NOMINAL Hose Size Ø int. in.	Ø int. mm	Ø ext. mm	Pression serv. Work.Pressure bar	Pression d'épreuve Test Pressure bar	Dépression max. Vacuum bar	Rayon de courbure Bend. Radius mm	Long. de fabrication Coil Length ≈ m	REFERENCES Part Number Type
	0,3	3/8"	10	19	25	40	0,8	70	40	LPG 10
	0,4	1/2"	13	23			0,5	85	40	LPG 13
	0,6	3/4"	19	31			0,5	100	40 (50) (60) (80)	LPG 19
	0,8	1"	25	38			0,4	150		LPG 25
	1,0	1 1/4"	32	45			0,3	175		LPG 32
	1,2	1 1/2"	38	52			0,2	200		LPG 38
	2,0	2"	50	66			0,2	250		LPG 50
	3,4	3"	75	93			-	450	40	LPG 75
	4,3	4"	100	120			-	750	40	LPG 100

Flexible GPL "Anneau orange". Répond à la norme EN 1762. Pour le propane, butane et autres gaz liquéfiés répondants à la classification DIN 51622. Température d'utilisation entre - 30°C et + 70°C. La couche intérieure est adaptée à de nombreux types de gaz. Ne pas utiliser pour l'amoniaque.

Construction solide et résistante munie de deux trames tressées. Pression d'éclatement > 100 bar. Température d'utilisation -30°C à +70°C (vesion basse température LT jusqu'à -50°C). Agréé par le DVGW.

Rev. int. : Nitrile (NBR), noir, extrudé, conducteur et résistant à la diffusion.
Renforcement : Deux tresses textiles entrelacées de fils de cuivre étamés .
Rev. extérieur : Chloroprène (CR), conducteur, perforé, difficilement inflammable, résistant à l'abrasion, l'ozone, les UV et au vieillissement.

Type LPG

Utilisation: Pour enrouleurs pour la livraison d'industries et de particuliers, pour la livraison de véhicules particuliers ou véhicules industriels sur des distributeurs de carburant, pour remplissage et vidage de wagon, camion citerne et bateau.
Pour une utilisation spéciale aspiration/refoulement, un flexible de type **LPGS** avec des spirales en inox peut être réalisé sur demande.

Marquage : Anneau orange tous les 2,5 mètres et bande continue réalisée par poinçonnage vulcanisé:

LPG 32 · D · EN 1762 · FLÜSSIGGAS · TEMPERATUR -30° C + 70° C · DVGW

DG-4621 AU 0049 · PN 25 BAR / WP 350 PSI · Ω · ELAFLEX GERMANY · 12.04 ·

***Application** : As reel hose for supplies to domestic and industrial storage tanks, as pump hose for vehicle refuelling, for bulk loading and unloading from rail tankers, road tankers and ships.*
*For special suction / pressure operation needs the type **LPGS** with stainless steel helix is available on request.*

***Marking** : orange bands every 2,5 mtr. Continuous, abrasion resistant embossing as specified in the EN standard 1762, as per example above.*

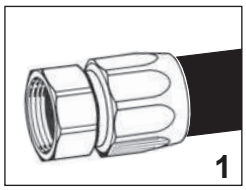
***"Orange Band"** Liquid Petroleum Gas hose, acc. EN1762. For propane, butane, and other L. P. Gases. As the hose lining is resistant to diffusion the hose is also suitable for natural gas. N o t suitable for ammonia.*

Rugged and long-lasting construction with two textile braids with low elasticity. Permitted working pressure 25 bar, burst pressure > 100 bar. Temperature range -30° C up to +70° C. (Special type LPG-LT does not crack at temperatures down to -50° C). Approved by DVGW, approval No. DG-4621 AU 0049.

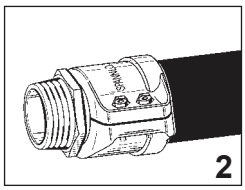
Lining : Nitrile rubber (NBR), black, seamlessly extruded, electr. conductive, diffusion resistant
Reinforcements : 2 textile braids/2 crossed tinned copper strands
Cover : Chloroprene (CR), black, perforated, electr. conductive, flame and abrasion resistant, ozone - UV and ageing resistant.

Assemblage et test: Pour les flexibles GPL ne doivent être utilisés que des raccords sécurisés, pressés fixement sur le tuyau. Voir les exemples de raccords ci-dessous. Le montage doit être, selon la norme 1762, suivi d'un test de conductivité et de pression.

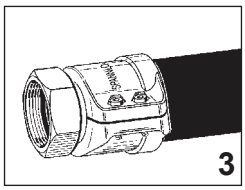
***Assembly and tests** : For L. P. Gas hoses only suitable safety fittings with collar must be used which can be mounted tightly, see examples below. According EN 1762, the complete hose assembly, mounted by experts, includes a mandatory pressure and conductivity test.*



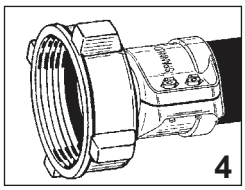
Type M



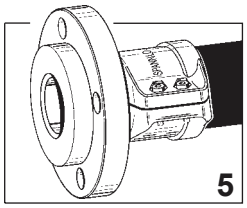
Type SVC - NPT



Type SMC



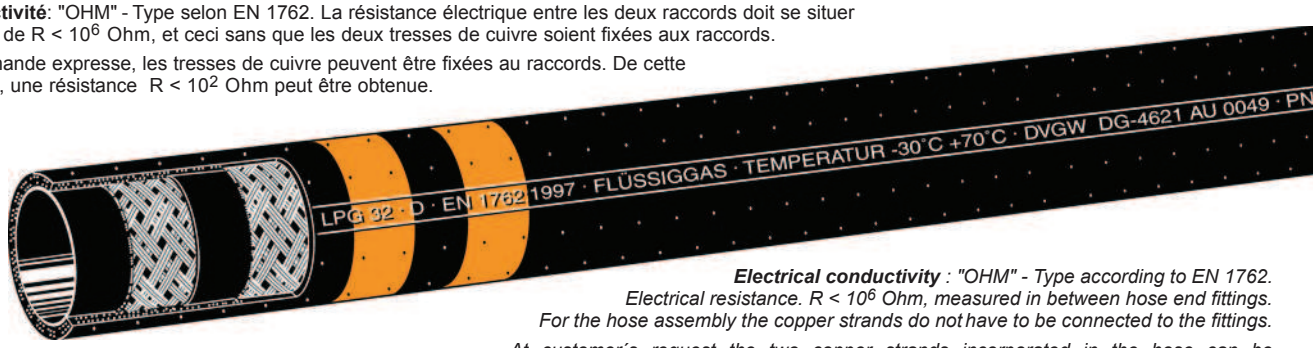
Type ACM (ACME)



Type SFC

Conductivité: "OHM" - Type selon EN 1762. La résistance électrique entre les deux raccords doit se situer à moins de R < 10^6 Ohm, et ceci sans que les deux tresses de cuivre soient fixées aux raccords.

Sur demande expresse, les tresses de cuivre peuvent être fixées au raccords. De cette manière, une résistance R < 10^2 Ohm peut être obtenue.



***Electrical conductivity** : "OHM" - Type according to EN 1762.*
Electrical resistance. R < 10^6 Ohm, measured in between hose end fittings.
For the hose assembly the copper strands do not have to be connected to the fittings.

At customer´s request the two copper strands incorporated in the hose can be connected to the hose fittings with resulting electrical resistance R < 10^2 Ohm.

MODIFICATIONS TECHNIQUES RESERVEES · COPIES ET IMPRESSIONS SEULEMENT AVEC NOTRE ACCORD · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

Flexible LPG 16 · *LPG 16 Autogas Hose*

POIDS Approx. *Weight Approx.* kg / m	DIAMETRE NOMINAL *Hose Size* Ø int. in.	Ø int. mm	Ø ext. mm	Pression serv. *Work. Pressure* bar	Pression d'épreuve *Test Pressure* bar	Dépression max. *Vacuum* bar	Rayon de courbure *Bend. Radius* mm	Long. de fabrication *Coil Length* ≈ m	REFERENCES *Part Number* Type
0,5	5/8"	16	26	25	40	0,5	90	40 -max 80	LPG 16

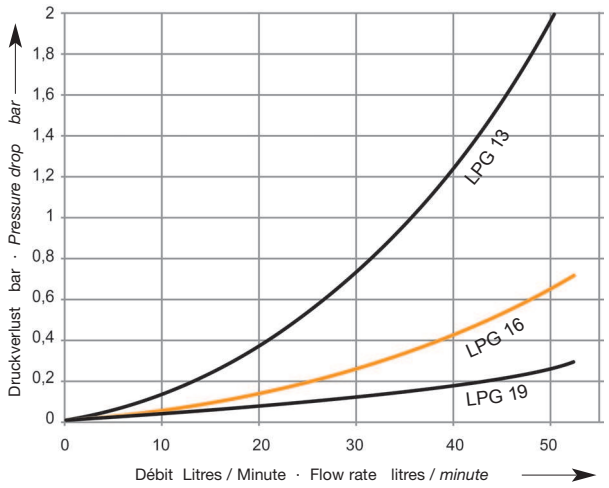
Le type **LPG 16** est un tuyau de grande flexibilité pour les distributeurs GPL. Le tube intérieur sans assouplisseur élimine tout risque de contamination. Basé sur le design du Slimline, le flexible GPL 16 est noir, lisse avec un marquage vulcanisé en continu résistant à l'abrasion:
Attention: En France, l'arrêté 1414 limite la quantité de liquide dans les flexibles GPL par rapport au diamètre. Ceci peut avoir une incidence sur la longueur maximale du flexible. Nous consulter.

LPG 16 · EN 1762 D · -40° · Ω · PN 25 · ELAFLEX GERMANY · 03.04

*Type **LPG 16** is a highly flexible standard Autogas hose for L.P. Gas dispensers. The plasticiser-free lining guarantees that no components can be washed out. Based on the Slimline petrol pump hose (see page 111), LPG 16 has a black, smooth surface and a continuous, abrasion resistant embossing as per example above.*

Perte de charge
du flexible
ELAFLEX LPG
Longueur 5 mètres.
DN 13 - DN 19
(avec de l'Isopar)

Pressure drop
for ELAFLEX LPG hose assemblies length 5 mtr. DN 13 - DN 19 (with Isopar)



Flexible station-service distributeur de GPL. Conforme à la norme EN 1762 et TRbF 131. Utilisable le propane, butane et autres gaz liquéfiés répondant à la DIN 51622. Utilisable également pour l'urée (Ad Blue).
Construction très flexible et d'une grande durée de vie. Pression d'éclatement > 100 bar. Température d'utilisation -40°C jusqu'à +70°C. Testé par le DVGW, Nr. DG-4621AU 0049.

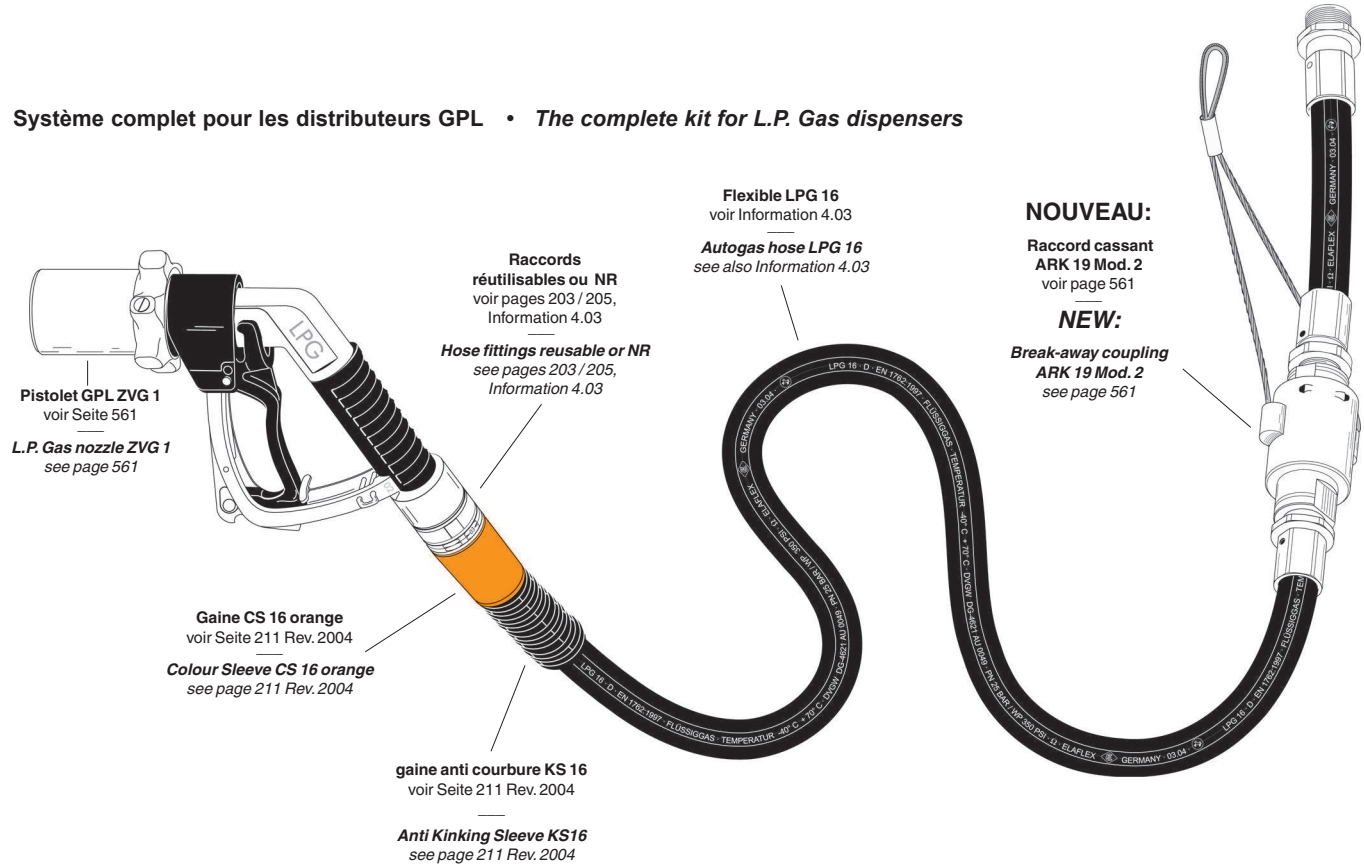
Revêtement int. : NBR, noir, extrudé sans couture, conducteur, sans diffusion, sans assoupliseur.
Renforcement : Deux tresses textile entrelacées de deux fils de cuivre étamés
Revêtement ext. : CR, noir, lisse, conducteur, résistant à l'élongation et à l'abrasion.

Type LPG 16

***Hose for L.P. Gas dispensers**. Meets EN 1762 and TRbF 131. For propane, butane and other L.P. gases. Also suitable for other mediums, such as urea solutions (AdBlue).*
Highly flexible and long-lasting construction. Burst pressure > 100 bar. Temperatue range -40° C up to +70° C. DVGW approval No. DG-4621AU 0049.

Lining : NBR, black, seamlessly extruded, electrically conductive, low diffusion, plasticiser-free
Reinforcements : low tensile textile braids with crossed tinned copper strands
Cover : CR, black, smooth, perforated, electrically conductive, highly abrasion resistant, highly ageing resistant

Système complet pour les distributeurs GPL • ***The complete kit for L.P. Gas dispensers***



DIAMETRE NOMINAL Size I. D. mm	in.	Ø ext. environ approx. O. D. mm	Pression service Work. Pressure bar	Pression d'épreuve Test Pressure bar	Dépressionmax. Vacuum bar	Rayon de courbure Bend. Radius mm	Poids approx. Weight approx. kg / m	Longueur max. Length ca. / m	REFERENCES Part Number Type

Type **" FHD "**. Flexible marine, plat, à enrouler à plat, maniable et facile à utiliser en tant que flexible d'avitaillement ou flexible de pipeline. Pour avitailler les bateaux en mer et pour les installations de " offshore ". Le type "FHD" correspond à la norme de l'armée allemande VG 95 955.

*) Avec une pression suffisante même avec un faible rayon de courbure le tuyau ne se plie pas. La carcasse est conçue de telle façon que même à 1 bar de pression le diamètre reste stable. Le type FHD n'est pas compatible pour une utilisation en mode aspiration et pour la distribution de carburants lourds . Eviter les pliures permanentes!

Marquage : Deux anneaux jaunes tous les 5 mètres et marquage vulcanisé continu contenant le type, le diamètre, la date et le numéro de fabrication, et logo.

75	3"	89	16	25	-	En fonction de la pression — *) *Depending on working pressure*	2,9	40	(FHD 75)
100	4"	116					3,8	40	(FHD 100)
125	5"	143					4,8	30	(FHD 125)
150	6"	170					5,8	30	FHD 150
200	8"	222					8,8	30	FHD 200

*Type **FHD** is a collapsible hose preferably used by naval forces. It can be reeled up flat, takes few place to stow away and is easy to handle. Used as pressure hose for all petroleum based products with an aromatic content up to 50 %, on bunkering ships, tankers as well as "flexible pipeline". Suitable for naval mobile supply and for offshore facilities. Meets the German military standard VG 95 955.*

*) *With a sufficient permanent pressure the hose does not kink even with low bending radii. The reinforcement is constructed in such a way that the hose keeps its whole diameter even with 1 bar flow pressure. Type FHD is n o t suitable for gravity discharge and for suction. Please avoid permanent kinking!*

***Marking** : Two yellow bands every 5 mtr. (4 mtr. for navy type) and vulcanized embossed stamps with type, size, manufacturer and production date.*

Flexible applatissable "anneau jaune" sans spirale
Rev. intérieur : Nitrile (NBR) antistatique
Renforcement : 2 tresses textile (FHD 200 Nyloncord)
Rev. extérieur : Chloroprène (CR), noir conductible

Pour refoulement
Type FHD
for pressure only

Approuvé par l'armée allemande (Marine)

approved by the German military (naval forces)

Yellow Band collapsible high pressure hose without helix

Lining : NBR black, antistatic, no fuel-solubility
Reinforcements : Two low tensile textile braids (FHD 200 Nylon Cord)
Cover : Chloroprene (CR), black, electr. conductive.

Type STW = Flexible marine d'avitaillement de bateaux pour aspiration et refoulement et pour la distribution de carburant lourd grâce à la spirale qui permet de garder le flexible rond. Idéal pour avitailler en produits minéraux les pétroliers et les bateaux de la marine. Le type STW correspond à la norme de l'armée allemande TL 4720-005 (VG 95 955).

Marquage : Deux anneaux jaunes tous les 5 mètres et marquage vulcanisé continu contenant le type, le diamètre, la date et le numéro de fabrication, et logo. Du diamètre TW 63 au 100: Marquage vulcanisé (voir page105).

63	2½"	79	16	25	0,8	160	2,8	40	TW 63
75	3"	90				180	3,3	40	TW 75
100	4"	117				275	4,8	40	TW 100
125	5"	145				350	7,6	30	STW 125
150	6"	172				500	9,7	30	STW 150
200	8"	225				1000	14,9	20	STW 200

*Type **STW** is a suction and discharge hose for naval tanker vessels, also suitable for gravity discharge because the helix helps to keep the diameter round. - As light bunker hose for all petroleum based products with an aromatic content up to 50%, on bunkering ships, tankers and other ships. - Ideal also as flexible duct for floating bridges to compensate for level differences. Meets German military standard TL 4720 - 005 (VG 95 955).*

***Marking** : Yellow band; type TW every 2,5 mtr., type STW every 5 mtr. (4 mtr. for navy type). Vulcanized embossed stamps stating type, size, manufacturer and production date. TW 63-100 with continuous embossing (see catalogue page 105).*

Flexible Aspiration/Refoulement "anneau jaune" avec spirale
Rev. intérieur : Nitrile (NBR) antistatique
Renforcement : 2 tresses textile (STW 200 Nyloncord) et une spirale en acier galvanisé
Rev. extérieur : Chloroprène (CR), noir, conductible

Aspiration/refoulement
Type STW
for suction + discharge

Approuvé par l'armée allemande (Marine)

approved by the German military (naval forces)

Yellow Band pressure hose with helix

Lining : NBR black, antistatic, no fuel-solubility
Reinforcements : Two textile braids (STW 200 Nylon Cord) and galvanised steel helix
Cover : Chloroprene (CR), black, electric. conductive

Type XTW = Exécution simplifiée du type STW -de préférence à utiliser pour la distribution de mazout, diesel, huile- à moindre coût. Les indices de qualité et les exigences de la norme de l'armée allemande à la tenue aux intempéries ne sont pas tout à fait obtenus. Flexibilité au froid selon les dimensions. Température d'utilisation: de -15°c à +65°C.

Marquage : marquage vulcanisé continu sans anneau de couleur.

75	3"	90	16	25	0,8	250	3,3	40	XTW 75
100	4"	116			0,7	350	4,8	40	XTW 100

*The "Economy" type **XTW** is a simplified version of Type STW, preferably used for the discharge of heating oil and diesel when price is a key factor. - Meets EN 1761. The quality characteristics described overleaf and the high requirements of the German military standard in respect of resistance against weather and leaching out are not fully met.* Temperature range -15° C up to +65° C.

***Marking** : Continuous vulcanized embossed stamping without coloured band.*

Version "économique" à spirale
Rev. intérieur : Nitrile (NBR) antistatique
Renforcement : 2 tresses textile et spirale en acier galvanisé
Rev. extérieur : Chloroprène (CR), noir, conductible

Type XTW

Simplified "Economy"- type with helix

Lining : NBR black, electrically conductive
Reinforcements : Two textile braids and galvanised steel helix
Cover : Chloroprene (CR) black, electr. conductive

MODIFICATIONS TECHNIQUES RESERVEES · COPIES ET IMPRESSIONS SEULEMENT AVEC NOTRE ACCORD · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

Informations complémentaires au dos

Please note further information overleaf

Flexibles "Marine"

Flexibles “Marine” munis de raccords démontables à brides:

La configuration “marine” se différencie du flexible avitaillement de type “SB” (dont les raccords sont fixés par vulcanisation) par une utilisation plus aisée, un poids moins important , une meilleure flexibilité mais surtout par la possibilité de réparation à bord. La longueur du flexible peut être réduite sur le pont, dans le cas d’une détérioration d’une partie du flexible. Seuls une clé à six pants et deux vis de montage sont nécessaires pour cette opération. Les flexibles “marine” répondent aux exigences de la marine allemande V 95 955 (pour flexible avitaillement "D" et "S"), VG 85 328 (flexible de raccordement), VG 85 289 (Raccord à brides NW 150) et VG 85 281 (Flexible ID 63 mm avec raccord “marine” spéciaux W 82 x 1/6).

Marine Hoses with Reattachable Flanged Hose Fittings:

Compared with built-in nipples hose types "SB" (page 131), the Marine Hoses shown overleaf are easier to handle, low-weight, more flexible and can be repaired an board. If damaged the hose can be shortened on deck; for a reassembly only a hexagonal spanner and two long assembly bolts (see Page 297) are necessary.

Marine hoses conform to German military standards VG 95 955 (types "D" and "S" for fuel hoses), VG 85 328 (fittings with bolted clamps), VG 85 289 (flange size 150) and VG 85 281 (hose fitting size ID 63 with special "Marine" thread W 82 x 1/6).

Normes / Sécurité / Attestation :

Selon les normes des flexibles utilisés dans le transport de produits dangereux par mer, la pression d’éclatement doit être au minimum de 40 bar pour une pression d’utilisation de 10 bar. Pour une pression de service supérieure, la pression d’éclatement doit être au minimum 3 fois supérieure à cette pression d’utilisation. Le rayon de courbure indiqué par le constructeur ne doit pas être inférieur à 10 fois le diamètre du tuyau. Dans le cas d’un étirement forcé du flexible, les raccords ne peuvent se détacher avant que le tuyau se déchire ou éclate. Les flexibles “marine” ELAFLEX répondent à ces normes de sécurité. Afin de répondre aux normes en vigueur, un contrôle extérieur des flexibles est obligatoire tous les six mois et un test de pression d’au minimum 1,5 la pression de service est à réaliser tous les 12 mois. Ces contrôles sont à réaliser par une personne abilitée. Le premier test de pression peut être réalisé par ELAFLEX. Pour les contrôle périodiques, nous pouvons vous communiquer les entitées agrées.

Authorities' Requirements / Safety / Test Certificates :

According to the guidelines for flexible hoses for dangerous goods on river boats, hoses with a nominal pressure of 10 bar must have a burst pressure of at least, 40 bar, for higher nominal pressure a multiplicator of 3 is valid. The smallest admissable bending radius may not be smaller than the nominal bore x 10. - During the entire life span of the hose assembly, hose fittings should not be able to rip out before the hose tears apart or bursts, even when subject to undue stress. ELAFLEX Marine Hoses fulfill these requirements.

Guidelines for loading / unloading installations for dangerous goods an waterways furthermore state that hoses must be checked visually every 6 months and pressure tested with nominal pressure x 1,5 every 12 months. - These tests must be done by authorised personnel. A proof of the checks must be filled until the next check. ELAFLEX can do initial pressure tests on request. For subsequent tests addresses of experts can be appointed.

Caractéristiques techniques du flexible “anneau jaune” :

Le tube intérieur est résistant au gonflement, à l’abrasion et à la décoloration. Le flexible ne durcit pas et est de fait recommandé pour une utilisation en mode “plein” et pour les carburants sensibles d’aviaition. Les couches intérieures croisées du tuyau lui donnent une homogénéité hors pair. L’excellence de la résistance aux tensions (120 mm3 selon DIN 53 516) et son excellente tenue face aux éléments climatiques extérieurs donnent au flexible une grande longévité d’utilisation. La plage de température d’utilisation se situe entre -30° et +90°C (pointes jusqu’à +110° C) permet une utilisation sans contrainte géographique. Une version grand froid de type LT (jusqu’à - 40° C) sur demande. La conductivité électrique est garantie par la couche extérieure du flexible. Pour la construction, un raccordement des raccord sur les tresses métalliques du tuyau n’est pas nécessaire. La résistance reste donc pendant toute l’utilisation du flexible sous la barre maximale de 10^6 Ohm. Le revêtement extérieur est résistant aux huiles et à la flamme.

Quality Characteristics of "Yellow Band" Hoses :

The lining is resistant to swelling, solubility and discolouration - hence also suitable for wet hose operation and sensitive aircraft fuels. The construction of braided interwoven reinforcements results in an exceptional adhesion of the layers. The high resistance to abrasion and weather permits permanent outdoor operation. - The temperature range of -30° to + 90° C (temporarily up to 110° C) permits either operation in cold as well as in tropical regions. LT (low temperature) types with even higher cold flexibility are available on request. - The electrical conductivity is guaranteed by conductive cover and a special hose construction. If assembled according to our guidelines, metallic conductive elements do not have to be connected to the hose fittings; the overall electrical resistance will stay lower than the permitted 10^6 Ohm for the entire lifespan. - The cover is resistant to oil, flame retardent and marked with a vulcanized embossing according to the standard.

Utilisation (fluides) du flexible “anneau jaune” :

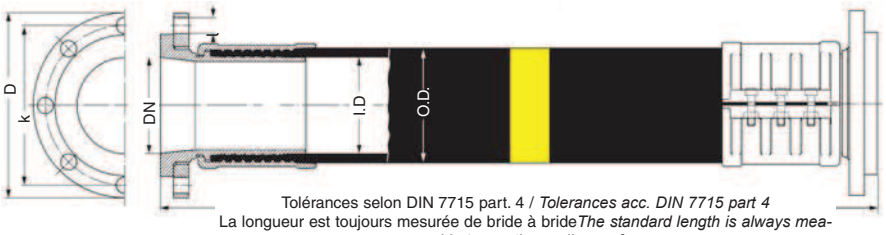
Pour pétrole brut, produits pétroliers, huiles minérales et carburant contenant au maximum 50% d’aromates et de méthanol. Pour plus de renseignements, se reporter à la table de résistance chimique. Flexibles en configuration “marine” pour d’autres fluides (par exemple bitume ou produits chimiques), nous consulter.
Attention: Les flexibles non utilisés doivent avoir les extrémités bouchées.

Application Range (Media) for "Yellow Band" :

For crude oil, petroleum based products and fuels containing up to 50% aromatics or methanol, also suitable for hot bunker oils. For detailed information see chemical resistance chart hoses. - Marine Hoses for special applications (e.g. hot bitumen or chemicals) available on request N. B.: when unused, hoses must be stored with closed ends to avoid ozone cracks.

Raccord démontable à bride :

Raccord à bride tournante en acier ou aluminium résistant aux conditions salines. Demi-coquilles en aluminium et vis en acier zingué chromaté.



Tolérances selon DIN 7715 part. 4 / *Tolerances acc. DIN 7715 part 4*
La longueur est toujours mesurée de bride à bride*The standard length is always measured between the sealing surface*

Reattachable Flanged Hose Fittings:

Hose tail with swivelling flange of carbon steel or of seawater-resistant aluminium. Clamps of forged aluminium with zink plated/ yellow chromated bolts and nuts.

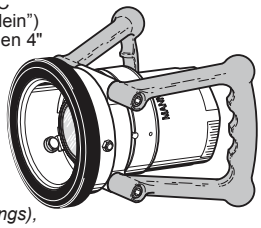
DIAMETRE NOMINAL *Hose size*			DIMENSION DES BRIDES *Flange measurements*					REFERENCES	POIDS COMPLET PAR COTE DE FLEXIBLE *Complete weight per hose side*								
									Matière *Material*			Matière *Material*			Matière *Material*		
I.D. mm	I.D. in	O.D. mm	DN mm	PN bar	D mm	k mm	l mm	*Part Number*	Bride *Flange*	Coquille *Tail*	≈ kg	Bride *Flange*	Coquille *Tail*	≈ kg	Bride *flange*	Coquille *Tail*	≈ kg
63	2 1/2"	78 - 82	65	16	185	145	8 x 18	SFC 63.16	Acier *Steel*	Acier *Steel*	4,4	-	-	-	-	-	-
75	3"	88 - 93	80	16	200	160	8 x 18	SFC 75.16			5,5	Acier	Alu	4,0	-	-	-
100	4"	114 - 119	100	16	220	180	8 x 18	SFC 100.16			7,6	Acier	Alu	5,7	-	-	-
125	5"	143 - 147	125	16	250	210	8 x 18	SFC 125.16			11,1	-		-	-	-	-
150	6"	167 - 173	150	16	285	240	8 x 22	SFC 150.16			16,5	Acier	Alu *)	12,5	Alu	Alu *)	9,0
200	8"	222 - 229	200	10	340	295	8 x 22	SFC 200.10			27,5	-	-	-	-	-	-
				16	340	295	12 x 22	SFC 200.16			27,5						

Brides selon d’autres standards (par exemple ASA 150), brides fixes ou dans d’autres matières, voir pages 271 à 280
Other flange types i. e. according ASA 150, with fixed flange or in other materials see catalogue pages 271 - 280

*) Excécution spéciale disponible seulement en coquilles DN150 - avec joint intégré ED 150 en NBR.
Special type, only with hose tail of aluminium, with captive seal ED 150 of NBR.

Autres raccords disponibles pour les flexibles “marine” / *Further Hose Fittings for Marine Hoses* :

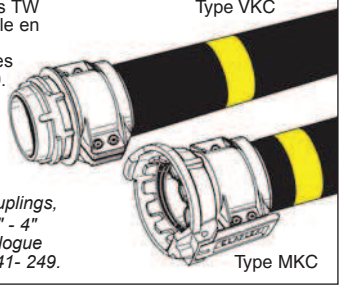
Raccord sec DCC
(mode “flexible plein”)
Disponible jusqu’en 4"
voir pages
345-348



Dry Disconnect Couplings (wet hose couplings), sizes until 4" see catalogue pages 345-348.

Raccords TW
Disponible en
3/4" - 4"
voir pages
241- 249.

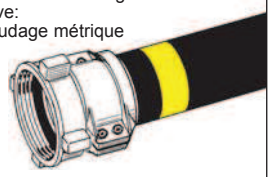
Type VKC



"TW" couplings, sizes 3/4" - 4" see catalogue pages 241- 249.

Type MKC

Raccord taraudé I. D. 63 mm avec
Taraudage Marine - W 82 x 1/6 gauche
ou droit. Alternative:
MC 63 avec taraudage métrique
M 80 x 1/6



Female hose fitting size ID 63 mm with special "Marine" thread W 82 x 1/6 left or right. Alternatively: MC 63 with metrical thread M 80 x 1/6