

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

SECTION  1  Section	POIDS  Weight Approx.  ≈ kg/m	DIAMETRE NOMINAL  Hose Size  IDin. IDmm ODmm			Pression serv. Work. Pressure bar	Pression d'épreuve Test Pressure bar	Dépression max. Vacuum bar	Rayon de courbure Bend. Radius mm	Longueur de fabrication Coil Length ≈ m	REFERENCE  Part Number  Type
		≈ kg/m	IDin.	IDmm						



0,8	3/4"	19	31	20	30	0,8	70	40	TW 19
0,9	1"	25	37				80		TW 25
1,2	1 1/4"	32	44				90		TW 32
1,4	1 1/2"	38	51				100		TW 38
2,1	2"	50	66				130		TW 50
2,8	2 1/2"	63	79				160		TW 63
3,3	3"	75	91				180		TW 75
3,5	-	80	96				190		(TW 80)
4,7	4"	100	116				250		TW 100
7,6	5"	125	145	16	25	0,8	350	40	STW 125
9,7	6"	150	172				500		STW 150
14,9	8"	200	224				1000		STW 200

Flexible camion citerne 'Anneau Jaune' avec spirale selon TRbF 131/2, intérieur lisse. Pour produits pétroliers de tous types. Température de -30° C à +90° C (pointes jusqu'à 110° C). Résistance électrique < 10<sup>6</sup> Ohm. Homologué selon norme allemande VG 95955 type S. Répond aux normes EN 12115 et EN 1761.

Type STW = exécution renforcée du type TW. Utilisation identique au flexible d'avitaillement marine (détails page 129).

Rev. intérieur : NBR, conducteur, insensible aux hydrocarbures  
Renforcements : Tresses textiles entrelacées et spirale en acier galvanisé noyé dans la couche conductible  
Rev. extérieur : Chloroprène (CR), noir, conducteur



Type TW

Le tube intérieur des types TW, LTW et STW résiste 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 les extrémités bouchées. Le revêtement extérieur résiste à l'abrasion et aux agents atmosphériques. Il répond à la dénomination NBR 1 de la norme EN 12115.  
**Marquage:** Anneau jaune chaque 2,5 m., par poinçonnage vulcanisé:

TW 50 · EN ISO 1825 E · EN 1361 E · EN 12115 · NBR 1 · SD · Ω · T · EN 1761 · VG 95 955 S · KRAFTSTOFFE · PETROLEUM PRODUCTS · TRbF 131 · Ω · PN 20 BAR · ELAFLEX 2Q-13

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<sup>6</sup> Ohm. Approved to German military standard VG 95955 type S. Complies with EN 12115 and EN 1761.

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

Lining : NBR, conductive, black, no fuel solubility  
Reinforcements : Textile braids and embedded non-kinking galvanised steel helix in the conductive layer  
Cover : Chloroprene (CR) black, conductive

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

Autres dimensions (p.e. 63, 125, 150) sur demande. Le type LTW répond à la norme TRbF 131/2 avec pression nominale de 10 bar et pression d'éclatement de 40 bar. Toutefois, en raison de sa forte flexibilité, il est conseillé de ne pas dépasser une pression de service de 6 bar.

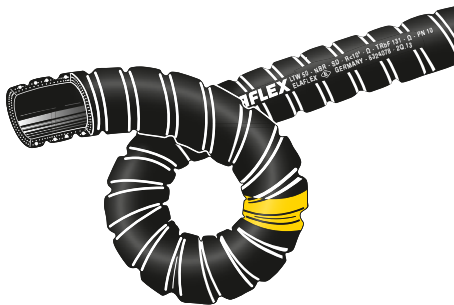
**Marquage:** Anneau jaune chaque 2,5 m (type BIO sans anneau jaune) et par poinçonnage vulcanisé:

LTW 50 · NBR · SD · R < 10<sup>6</sup> Ω · TRbF 131 · Ω · PN 10 BAR · ELAFLEX GERMANY 2Q-13

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.

Flexible camion citerne à haute flexibilité 'Anneau Jaune', intérieur lisse, extérieur ondulé. Manipulation légère. Exécution, matériaux et applications identique au type TW.

Type LTW



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

0,9	1"	25	37	16	25	0,8	80	40	XTW 25
1,2	1 1/4"	32	44				90		XTW 32
1,4	1 1/2"	38	51				100		XTW 38
2,1	2"	50	64				200		XTW 50
2,6	2 1/2"	63	78				220		XTW 63
3,3	3"	75	90				250		XTW 75
4,8	4"	100	116				350		XTW 100

Exécution simplifiée du type TW. La norme VG concernant la flexibilité à froid, la résistance aux hydrocarbures, la décoloration, la tenue à l'abrasion ne peuvent pas être obtenus à un prix aussi avantageux.

**Marquage:** Sans marquage anneau, par poinçonnage vulcanisé.

XTW 50 · EN 1761 · SD · HEIZÖL · DIESEL · FUEL OIL · ECONOMY · TRbF 131 · Ω · PN 16 BAR · ELAFLEX 2Q-13

Simplified version of hose type TW. The high quality standards of the German Military Standard are not met in all respects by this Economy type, e.g. cold flexibility, non-discolouration of the medium as well as the resistance to abrasion and weathering.

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

'Flexible camion citerne 'Economique', avec spirale en acier pour produits pétroliers. Température jusqu'à +65° C. Résistance électrique < 10<sup>6</sup> Ohm. Conform to EN 1761.

Rev. intérieur : NBR, noir, conducteur  
Renforcements : Tresses textiles avec spirale en acier galvanisé  
Rev. extérieur : Chloroprène. (XTW 2 - 50 : NBR/PVC), conducteur

Type XTW



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

Lining : NBR, black, electrically dissipative  
Reinforcements : Textile braids and galvanised steel helix  
Cover : Chloroprene (XTW 25-50: NBR/PVC), el. dissipative

## Conseils d'utilisation des flexibles ELAFLEX (révision 5.2013)

### 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 est à respecter. Éviter de stocker les produits en élastomère près d'une source de chaleur. Le stockage dans des locaux sombres prolonge la durée d'utilisation du fil exible. 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 fil exibles à revêtements intérieurs spéciaux tels que les fil exibles aviation, chimie et alcool. Pour les fil exibles 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 fil exibles sur des palettes.**

Pour éviter la déformation des fil exibles 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 EXTERIEUR :

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 INTERIEUR :

Pour éviter la coloration du fil uide, il est conseillé avant l'utilisation de nouveaux fil exibles de nettoyer le revêtement intérieur. En effet, des restes de caoutchouc, des salissures, de la condensation d'eau peuvent conduire à la coloration du fil uide. En fonction du fil uide et du fil exible 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 fil uide à utiliser ultérieurement.

### INSPECTION ET TEST DE PRESSION :

Une inspection visuelle régulière des fil exibles est indispensable. Un test de pression est à réaliser pour chaque fil exible retourné. En cas d'utilisation en continu ELAFLEX recommande une inspection visuelle et un test de pression par exemple lors du changement d'équipe.

Les normes applicables et règlements respectifs pour l'inspection et les essais des tuyaux doivent être respectés (exemples: 'JIG' pour le ravitaillement des avions ou 'T002' pour tuyaux chimiques).

En règle générale en Europe est appliqué : Conformément à la directive 2009/104/CE et, par conséquent, en Allemagne selon BetrSichV, l'opérateur doit effectuer une évaluation des risques avant l'utilisation d'un tuyau, car lui seul en connaît l'application exacte.

### TEST DE CONDUCTIBILITE ELECTRIQUE :

Selon les prescriptions techniques pour l'utilisation de fil uide inflammable, la résistance électrique d'un fil exible, mesurée entre les raccords. Ne doit pas dépasser (pour un fil exible de type  $\Omega$ - ou  $\Omega/T$ ) pendant son utilisation 1 million d'Ohm ( $10^6$  Ohm). Comme la résistance électrique à une forte influence pendant le temps d'utilisation sur, le vieillissement, le gonflement et l'usure, la fabrication de nouveaux fil exibles avec une résistance électrique moindre - par ex. env. 100.000 Ohm - est imposée. L'utilisateur doit prouver par des tests que le fil exible ne dépasse pas  $10^6$  Ohm. Les fil exibles dépassant cette valeur sont dangereux et doivent être remplacés.

### FONCTIONNEMENT :

**Eviter de dépasser le rayon de courbure de façon trop importante. Ceci mène à la destruction du fil exible. Les fil exibles spiralés ou les fil exibles avec revêtement intérieur en thermoplastique sont plus sensibles au pliage. En déplaçant les flexibles, éviter de tirer trop fortement dessus et de plier afin de ne pas détériorer le tuyau. Aucun fil exible ne doit être plié juste derrière le raccord.**

Il ne faut pas suspendre les flexibles d'avitalement à un seul point pour éviter que tout le poids se concentre sur ce raccord.

Ne pas 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 fil uides agressifs si le fil exible travaille en mode 'fil exible vide'. Grâce à ce nettoyage, on augmente la durée de vie du fil exible. Après vidange, il faut absolument boucher les extrémités du fil exible. Exception : Pour les fil exibles bitume et vapeur, ne boucher qu'après refroidissement afin qu'il ne se forme aucun vide qui pourrait entraîner la destruction du tuyau (voir conseils page 136).

### REPARATION :

La réparation des fil exibles ne peut pas être envisagée ni par vulcanisation, ni avec une rustine. Il faut couper le morceau endommagé et réunir les deux 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 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 pendant 24 heures les extrémités du tuyau et essayer à nouveau le montage. C'est la seule possibilité de pouvoir utiliser le fil exible encore un certain temps. Selon les prescriptions 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 du flexible, un nouveau test de pression est obligatoire. Se référer à la législation locale.

## How to look after ELAFLEX hoses (update 5.2013)

### STORAGE :

To ensure maximum service life, hoses should be stored free of kinks, twist or compression, in dry, dark, cool, dust-free, regularly vented rooms.

Permissible ambient temperature range +30°C up to -30°C. Hoses should not be stored near to heating elements and heating pipes. Electrical equipment which can produce sparks or a strong electric field will produce harmful ozone and should therefore not be used in the storage rooms.

**Open ends must be plugged (capped) to protect the lining from ozone and other pollution. This is especially important for hoses with a highly specialised rubber lining, e.g. aviation and solvent hoses. Hoses stored outdoors must be protected with caps at any time.**

Do not stack coils too high to avoid deforming the coil at the bottom. When stored for a long period, hoses should be shifted into pressure-free zones from time to time. For complete hose assemblies, please take care to avoid fittings pressing against the hose wall.

### CLEANING OF THE COVER :

For cleaning, do not use aggressive media like benzene, gasoline, turpentine or alike. Usually, warm water, soap or soapsuds are recommended for cleaning. After cleaning, glycerine may be used to give the hose a reconditioned look. Never paint a hose.

Bitumen hoses: asphalt and tar residues on the cover should not be removed with a torch lamp! The operating safety would be decreased. Please note special hints for cleaning 'HB' hoses see page 136.

### CLEANING OF THE TUBE :

It is recommended to clean the lining of new hoses before putting it into service, especially when sensitive media will be transferred (discolouration). Discolouration can occur through rubber particles, dirt from transport / assembly or condensing water. Depending on the medium hoses can be flushed with warm water, soapsuds or filled with the medium to be used for one or two days. Many hose types can be temporarily steamed out (open system).

### INSPECTION AND PRESSURE TESTS :

Hose assemblies must be visually checked for damages / leakages and pressure tested on a regular basis. ELAFLEX recommends a visual inspection when starting and ending using a hose. When continuously using a hose the visual inspection should be made at the beginning and end of work shifts.

The respective applicable standards and regulations for the inspection and testing of hose assemblies have to be considered (example: 'JIG' rules for into plane aviation hoses).

Europe: according to Directive 2009/104/EC, before using a hose the operator has to perform a risk analysis, because only he knows the exact application and the resulting material loads and risks.

### CONDUCTIVITY TEST :

According to current technical specifications the electrical conductivity of a hose (for example  $\Omega$ - or  $\Omega/T$ - hose) must not exceed 1 million Ohm ( $10^6$  Ohm) during service between end fittings. Suppliers are imposed delivering new hoses with lower conductivity, i.e. 100,000 Ohm, because the electrical conductivity increases during the hose lifetime due to bending, age-caused cracks in the cover, swelling, diffusion and abrasion.

The operator should periodically check that for older hose assemblies the value of max. allowable electrical resistance is not exceeded. Hoses with a higher electrical resistance for the use with dangerous media must be put out of service.

### OPERATION :

**Always observe the permitted bending radius. A main reason for the premature failure of hoses is the disregard of the minimum bending radius (see catalogue data). Hoses with helix and hoses with thermoplastic linings are more sensitive to kinking. Avoid overbending especially near the end fittings. In order to avoid damages, no hose should be kinked or pulled around corners directly behind the fittings.**

Do not suspend bunkering hoses only at one point, and compensate the weight of the fittings.

Avoid torsion (twisting) of hoses.

If a hose has to be laid across a traffic lane, it must be protected against being run over with hose bridges.

The outer cover and cut edges of a hose should not come in contact with the medium or lie in oil spills.

Permanent scuffing (abrasion) of the hose cover should be avoided.

After dry hose operation (when a hose is emptied) remaining aggressive fluids should be removed. Afterwards hose ends should be closed. This extends the service-life of the hose. Exception: steam and bitumen hoses must be left open after emptying until cooled down, so that no vacuum can create which could destroy the hose (please note hints on page 136).

### REPAIRS :

Hoses cannot be effectively and safely repaired by patching, wrapping or re-vulcanizing. When permanently kinked, hoses with helix should not be rebent or dinged back, especially when the bent helix is clearly visible. Damaged sections should be cut off. It is possible to re-assemble with double shank hose connectors.

When damaged hoses are shortened, please observe that the hose must be cut back sufficiently to ensure that the hose layers are not separated and that the fuel has not penetrated into the textile reinforcements. Cut the hose with a sharp knife in 10 cm steps - do not use a saw. Press the wall of the hose between thumb and index finger. The reinforcement must be dry. Only with a smooth cut, damp parts can be recognized easily.

If difficulties are experienced with putting on the end fittings, never trim or abrade the lining. If necessary, the outer cover may be trimmed or abraded, but take care not to damage the textile reinforcements.

Physical effort on assembling the fitting provides that it fits safely, but avoid damaging the lining when the hose tail is inserted. If the lining has swollen, allow it to dry out for 24 hours and try again. Proceeding these guidelines ensures a longer service-life of the hose.

Do not use adhesives, sealants or lubricants for the assembly, because these could interfere the electrical continuity. Water or soap can be used as lubricant.