

TECHNICKÉ ZMENY VYHRADENÉ · TLAČ A VÝROBA KÓPIÍ LEN S NAŠIM SÚHLASOM · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

SKUPINA 1 Section	Hmotnosť Weight Approx.	Veľkosť hadice Hose Size			pracovný tlak Work. Pressure bar	skúšobný tlak Test Pressure bar	max. podtlak max. Vacuum bar	polomer ohybu Bend. Radius mm	balenie Coil Length m	Objednacie číslo Part Number
	≈ kg/m	IDin.	IDmm	ODmm						Type



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

Tlakovo-sacia hadica 'Gelbring' s výstužnou oceľovou špirálou, obojstranne hladká, vhodná pre produkty z minerálnych olejov s max. podielom aromatických uhľovodíkov max. 50%. Prevádzková teplota -30° až +90° C (krátkodobu do 110°C). Elektrický odpor < 10⁶ Ohm. Konštrukčne schválená podľa normy VG 95 955 Typ S. Zodpovedá norme EN 12115 a EN 1761.

Typ STW = zosilnená verzia typu TW. Vhodná ako stáčacia hadica hlavne pre námorné aplikácie (viď str. 129).

Duša (vnútro) : NBR, vodivý, odolný voči výluhu
 Výstuž : textilné kordy s oceľovou špirálou a vonkajšou vodivou vrstvou
 Obal (povrch) : čierny chloroprén (CR), vodivý



Typ TW

Vnútrotná vrstva typov TW, LTW a STW je odolná voči nabobtnaniu, difúzií, flexibilná za nízkych teplôt, nefarbí a netvrdne, je však citlivá na ozón. **Nepoužívané hadice je potrebné skladovať so zaslepovacími krytkami.** Vonkajšia vrstva je odolná voči oteru a je absolútne odolná voči poveternostným vplyvom. Zodpovedá materiálovej skupine NBR1 normy EN 12115. **Značenie:** každých 2,5 m žltý pruh a pozdĺžna vulkanizovaná potlač - viď príklad:

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 · Ω · PN 20 BAR · ELAFLEX Ⓢ 3Q-15

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.

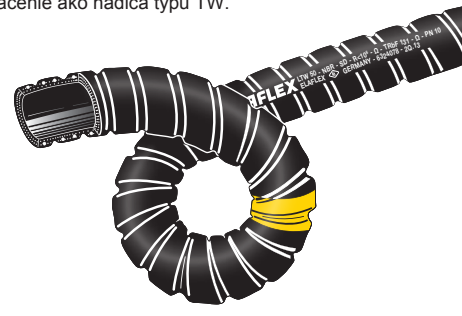
'Yellow Band' smooth bore tank truck hose with kink resistant steel helix for all petroleum based products with an aromatic content up to 50%. Temperature range -30° up to +90° Celsius (temporarily up to 110°C). Electrical conductivity < 10⁶ Ohm. Approved to German military standard VG 95955 type S. Complies with EN 12115 and EN 1761.

Typ 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

Odľahčená tankovacia hadica 'Gelbring', hladká vnútrotná stena, vonkajší povrch zvlnený: Lahká manipulácia s veľkou flexibilitou, malý polomer ohybu a nízka hmotnosť. Použitie, materiály a značenie ako hadica typu TW.



Typ LTW

Iné svetlosti (napr. 63, 125, 150) na vyžiadanie. Hadica typu LTW zodpovedá norme EN 1761 s menovitým tlakom PN 10 a deštrukčným tlakom > 4,0 MPa. Kvôli vysokoflexibilnej konštrukcii sa doporučuje zatažovať max. prevádzkovým tlakom 0,6 MPa.

Značenie: žlté priečne pruhy každých 2,5 m a priebežná vulkanizovaná potlač - viď príklad:

LTW 50 · NBR · SD · R<10° Ω · EN 1761 · Ω · PN 10 BAR · ELAFLEX Ⓢ GERMANY Ⓢ 3Q-15

Other dimensions (i.e. 63, 125, 150) on request. Type LTW meets EN 1761 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 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

Tlakovo-sacia tankovacia hadica 'Economy' s oceľovou špirálou pre produkty z minerálnych olejov, pracovná teplota do +65°C. Elektrický vodivá < 10⁶ Ohm. Zodpovedá norme EN 1761.

Duša (vnútro) : NBR, čierny, elektricky vodivý
 Výstuž (povrch) : textilné kordy s oceľovou pozinkovanou špirálou
 Obal (povrch) : CR, čierny, oteruvzdorný, elektricky vodivý



Typ XTW

Zjednodušená verzia typu TW. Vysoké kvalitatívne požiadavky normy VG pre flexibilitu pri nízkych teplotách, odolnosť voči výluhu, farebnej stálosti, odolnosti voči abrázií a poveternostným podmienkam tento ekonomický typ hadice nedosahuje.

Značenie: priebežná vulkanizovaná potlač bez farebnej identifikácie

XTW 50 · EN 1761 · SD · HEIZÖL - DIESEL - FUEL OIL - ECONOMY · Ω · PN 16 BAR · ELAFLEX Ⓢ 3Q-15

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.

'Economy' tank truck hose, with steel helix, for petroleum based products. Temperature range up to +65°C. Electrical conductivity < 10⁶ Ohm. Corresponds to EN 1761.

Lining : NBR, black, electrically conductive
 Reinforcements : Textile braids and galvanised steel helix
 Cover : CR, black, abrasion resistant, el. conductive



Prevádzkové podmienky hadíc ELAFLEX

SKLADOVANIE :

Hadice je potrebné skladovať v pôvodnej dĺžke, bez zlomov v suchých, tmavých, chladných a bezprašných vetraných priestoroch.

Skladovaciu teplotu udržiavať v intervale +30 až -30°C. Neskladovať v priamom kontakte s vykurovacími telesami a horúcimi povrchmi. V skladovacích priestoroch obmedziť prevádzku elektrických strojov, motorov a zariadení s predpokladom tvorby iskier a vysokého napätia, ktoré produkujú škodlivý ozón.

Na ochranu vnútorného povrchu hadice pred znečistením a účinkami ozónu, je potrebné konce hadice opatríť ochrannými krytkami. Toto platí hlavne pre hadice s vnútornou vrstvou so špeciálneho materiálu (hadice pre dopravu leteckého benzínu a riedidiel). Hadice, ktoré sú skladované vo vonkajšom prostredí musia byť v každom prípade opatrne ochrannými krytkami.

Zvitky hadíc je možné stohovať tak, aby spodné zvitky neboli hmotnosťou stohu deformované. Pri dlhodobom skladovaní je potrebné hadice preložiť aby neboli zaťažované trvalým tlakom. Hadice s armatúrami ukladať tak, aby neprišlo k poškodeniu telesa hadice hranami armatúr.

ČISTENIE VONKAJŠIEHO POVRCHU :

Na čistenie vonkajšieho povrchu hadíc nesmú byť použité žiadne agresívne kvapaliny a rozpúšťadlá ako napr. benzol, benzín, terpentín a pod. Použitie teplej vody s mydlovým roztokom je obvyčajne postačujúce. Po očistení povrchu je možné použiť glycerín na renováciu povrchu hadice. Nepoužívať ochranné nátery na vonkajší povrch hadíc.

Estuhňujúci bitumen alebo zvyšky dechtu nikdy neodstraňovať opaľovaním otvoreným ohňom. Otvorený oheň spôsobuje degradáciu materiálu a tým znižuje prevádzkovú bezpečnosť hadíc. Čistenie špeciálnych hadíc typu HB pozri str. 136 tohoto katalógu.

ČISTENIE VNÚTORNEHO POVRCHU :

Pred čerpaním veľmi citlivých médií (kde je potrebné zamedziť zafarbenie) sa doporučuje vnútorný povrch nových hadíc prečistiť. Zvyšky gúmy z výrobného procesu, znečistenie spôsobené pri doprave alebo montáži a kondenzát v hadici môže spôsobiť zafarbenie dopravovaného média. V závislosti od typu hadice a prepravovaného média sa doporučuje preplach hadice teplou alebo mydlovou vodou príp. krátkodobý preuk vodnou parou. Takisto je možné použiť prepravované médium na naplnenie hadice na jeden až dva dni. Po tomto preplachu je možné bez obáv hadicu použiť.

KONTROLA A TLAKOVÉ SKÚŠKY :

Na hadicových vedeniach je potrebné pravidelne vizuálne kontrolovať neporušenosť povrchu a kontrolovať tesnosť tlakových skúšok. ELAFLEX doporučuje vykonať vizuálnu kontrolu hadice pred každým použitím a po ukončení práce s hadicou. Pri kontinuálnom používaní hadíc je treba vykonať vizuálnu kontrolu pred a po výmene pracovnej smeny. Na kontrolu a skúšky hadíc je potrebné dodržiavať príslušné normy a nariadenia (napr. JIG pravidlá pre hadice určené pre leteckú premávku)

Európska smernica 2009/104/EG zaväzuje prevádzkovateľa pred použitím hadicového vedenia vypracovať analýzu rizík, pretože len prevádzkovateľ vie určiť presnú aplikáciu hadicového vedenia a s ňou spojené bezpečnostné riziko.

SKÚŠKA ELEKTRICKEJ VODIVOSTI :

Podľa platných noriem a predpisov môže byť vykonaná skúška elektrickej vodivosti (odporu) hadicového vedenia medzi pripojovacími armatúrami. Hodnota elektrického odporu nesmie byť vyššia ako 10⁵ Ohmov počas prevádzky. Vzhľadom na to, že počas prevádzky hodnota elektrického odporu vplyvom starnutia materiálu, časťnými ohybmi, difúziou a oterom pomaly stúpa, doporučuje sa prevádzkovateľovi vykonať kontrolu elektrickej vodivosti hadicového vedenia v pravidelných intervaloch. V prípade zistenia zvýšeného elektrického odporu

PREVÁDZKA :

Nadmerné zníženie minimálneho polomeru ohybu hadice vedie veľmi často k predčasnému poškodeniu hadicového vedenia. Hadice s výstužnou špirálou alebo vnútornou vrstvou z termoplastov sú veľmi citlivé na zvýšený ohyb v oblasti prípojných armatúr, čo vedie často k zalomeniu a následnému poškodeniu hadice.

Prečerpávanie hadice v termináloch je potrebné zavesiť vo viacerých bodoch a pritom zohľadniť hmotnosť prípojných armatúr. Hadice nesmú byť namáhané na torziu. V prípade použitia hadice v priestore so zvýšeným dopravným zaťažením, je potrebné hadicové vedenie opatríť prejazdnými mostíkmi.

Vonkajší povrch hadice nesmie prísť do kontaktu s dopravovaným médium alebo olejom. Chrániť povrch hadice pred pôsobením abrazívnych materiálov resp. zabrániť mechanickému poškodeniu v závesných držiakoch hadice.

Po ukončení prečerpávania agresívnych médií je potrebné hadicové vedenie zbaviť úplne zvyškov média. Následne je vhodné pripojovacie armatúry uzatvoriť záslepkami, čím sa dosiahne zvýšenie životnosti hadice. Výnimkou sú len hadice na dopravu pary a bitumenov, ktoré je potrebné po ukončení čerpania nechať otvorené a vychladnúť, čím sa zabráni vzniku kondenzátu, ktorý by mohol poškodiť hadicu. (viď str. 136 tohoto katalógu)

OPRAVY :

Mechanické poškodenie alebo trhliny hadice nie je možné efektívne opraviť preplátovaním alebo vulkanizáciou. Nedoporučuje sa zalomené hadice s viditeľnými poškodeniami výstužných špirál opätovne rovnať alebo iným spôsobom opravovať. Poškodené časti hadice musia byť vystrihnuté a obidve časti následne spojené hadicovou spojkou.

Pri skraccovaní poškodenej hadice je potrebné odrezat' celý poškodený kus hadice. Výskyt tekutiny medzi výstužnými kordami alebo oddelenie jednotlivých vrstiev hadice značí poškodenie, ktoré je treba ešte odstrániť. Rez je treba robiť ostrým a hladkým predmetom (napr. nôž) po ca. 10 cm kusoch, nie pílkou na železo. Po stlačení steny hadice palcom a ukazovákom musí textilný kord zostať suchý. Táto identifikácia je možná len na hladkom reze.

V prípade výskytu ťažkosti s montážou armatúr na konce hadice, v žiadnom prípade neupravovať akýmkoľvek spôsobom (narezaním alebo obrúsením) vnútornú stenu hadice. Obrusovať je možné len vonkajšiu vrstvu hadice ale pritom nepoškodiť textilné výstužné kordy.

Bezpečné osadenie armatúr na hadicu je možné dosiahnuť len s rovnomerne rozloženým tlakom na armatúru v axiálnej osi hadice. Ak sa pri nasadzovaní armatúry vyhnú vnútorná stena hadice, je potrebné hadicu nasledovných 24 hodín vysušiť a pokus opakovať.

Pri montáži nepoužívať žiadne lepidlá, tesniace a mazacie prostriedky, ktoré by mohli elektricky vodivú vrstvu medzi stenou hadice a armatúrou nepriaznivo ovplyvniť. Jediný použiteľný mazací prostriedok je voda a mydlový roztok.

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 could 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 Ω- or Ω/T-hose) a must not exceed 1 million Ohm (10⁶ 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.