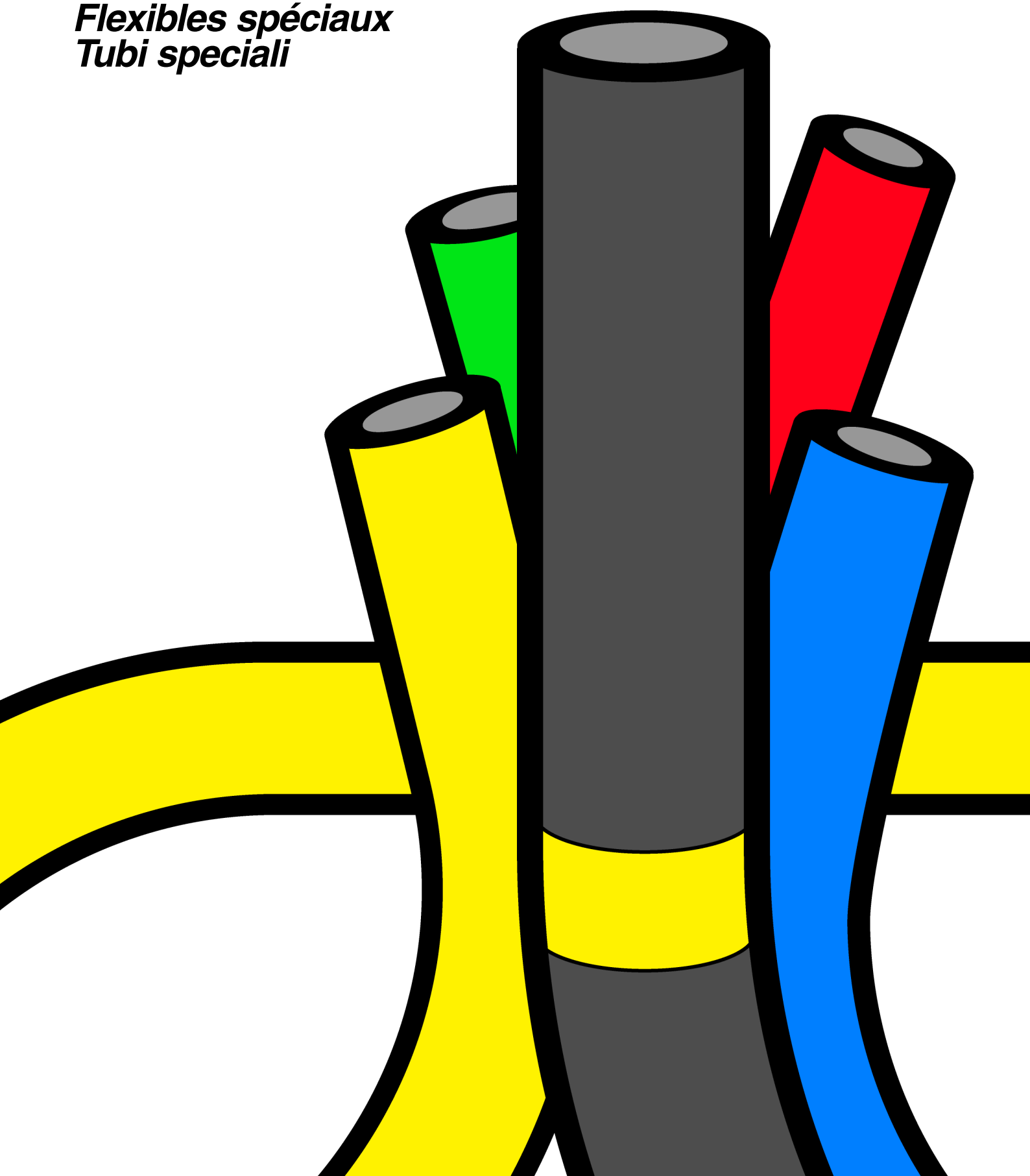
Tank + Chemie-

Schläuche

Petrol + Chemical Hoses
Flexibles spéciaux
Tubi speciali



Gewicht Weight Approx. ≈ kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck Work.Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Trommel - Ø Min. Reel Dia. mm	Rollenlänge Coil Length ≈ /m	BESTELL-NUMMER 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			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
									HD 45 BIO *)
1,9	2"	50	66			0,3	400		HD 50
									HD 50 BIO *)
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	20		-	900		HD 100

Der Innengummi ist quellfest, auslaugungsbeständig, kälteflexibel, nicht ausfärbend und nicht verhärtend. Der Außengummi ist hervorragend abriebfest und absolut witterungsbeständig. Entspricht Werkstoff NBR 1 der EN 12115, Farbkennzeichnung: gelb.
Kennzeichnung : Gelbe Markenringe alle 4 mtr. und einvulkanisierte Prägebandstempelung

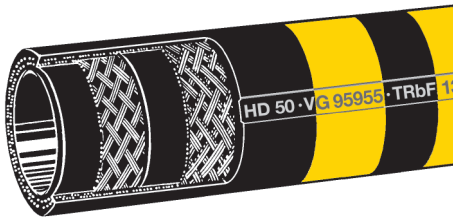
HD 38 C · EN 12115 · VG 95 955 D (···) R < 10^6 Ω · TRbF 131 · Ω (···) ELAFLEX ⓔ 06.09

The lining 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.*

Hochdruck-Tankschlauch "Gelbring" **ohne** Wendel nach TRbF 131. Ideal als Trommelschlauch für Mineraloelprodukte aller Art. Temperaturbereich -30°C bis +90°Celsius (kurzzeitig bis +110°C). Elektrischer Widerstand < 10^6 Ohm. Bauartzugelassen nach Bundeswehrnorm VG 95 955 Typ D. – Eichfähig nach Vorschrift der PTB. Entspricht EN 12115.

Innen : Nitril (NBR) schwarz, auslaugfest
Festigkeitsträger : Zwei dehnungsarme Reyon-Textilgeflechte für extrem niedrige Volumenzunahme unter Druck.
Außen : Chloroprene (CR), schwarz, elektrisch ableitfähig

Type HD



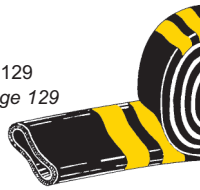
***Yellow Band** high pressure fuelling hose **without** helix for reel operation. Ideal for all petroleum based products. Temperature range -30° up to +90°C (temporarily up to 110°C). Electrical conductivity < 10^6 Ohm. Can be according to PTB regulations. Approved acc. to German military standard VG 95 955 Typ D. Corresponds to EN 12115.*

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

*) Type 'BIO' geignet für Biodiesel und Heizöl
Type 'BIO' suitable for Biodiesel and heating oil

FHD-Schläuche – flach aufrollbar siehe Seite 129
***FHD**-hoses – collapsible marine hose, see page 129*

Type FHD



2,3	-	60	76	16	25	f. Rohr / *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

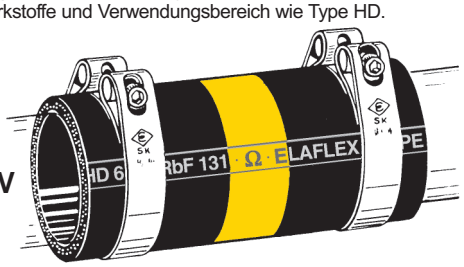
Zur Beachtung : In Saugleitungen dürfen die Rohrabstände nicht größer sein als der Innendurchmesser. Schlauchschellen Type **SK** siehe Seite 291.

—

***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.*

Rohrverbindungsschlauch "Gelbring" **ohne** Wendel hochflexibel. Ausführung, Werkstoffe und Verwendungsbereich wie 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*

0,8	1"	25	37	20	30	0,5	200	40	XHD 25
1,0	1¼"	32	44			0,4	200		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
2,8	3"	75	91			-	600		(XHD 75)

Vereinfachte Ausführung der Type HD. Die hohen Qualitätsanforderungen der VG-Norm für Kälteflexibilität, Auslaugungsbeständigkeit, Nichtverfärbung des Mediums, Abriebfestigkeit und Witterungsbeständigkeit werden von dieser preisgünstigen Ausführung nicht erreicht.
Kennzeichnung : Fortlaufende einvulkanisierte Prägebandstempelung ohne Farbringe

XHD 50 · D · EN 1761 · HEIZÖL-FUEL OIL ECONOMY · R < 10^6 Ω · PN 20 BAR · TRbF 131 · Ω · ELAFLEX ⓔ 06.09

Simplified version of hose type HD. 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*

Heizoel-Trommelschlauch "Economy" **ohne** Wendel für Mineralöl-produkte. Temp.-bereich bis + 65°C. Elektr. Widerstand <10^6 Ohm.

Innen : NBR schwarz, elektrisch ableitfähig
Festigungsträger : 2 dehnungsarme Reyon-Textilgeflechte wie oben
Außen : NBR / PVC Compound, schwarz

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 dissipative
Reinforcements : Two low tensile Reyon textile braids, as above
Cover : Nitrile rubber / PVC compound, black

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

Gelbring :
Der Maßstab unter den Tankschläuchen

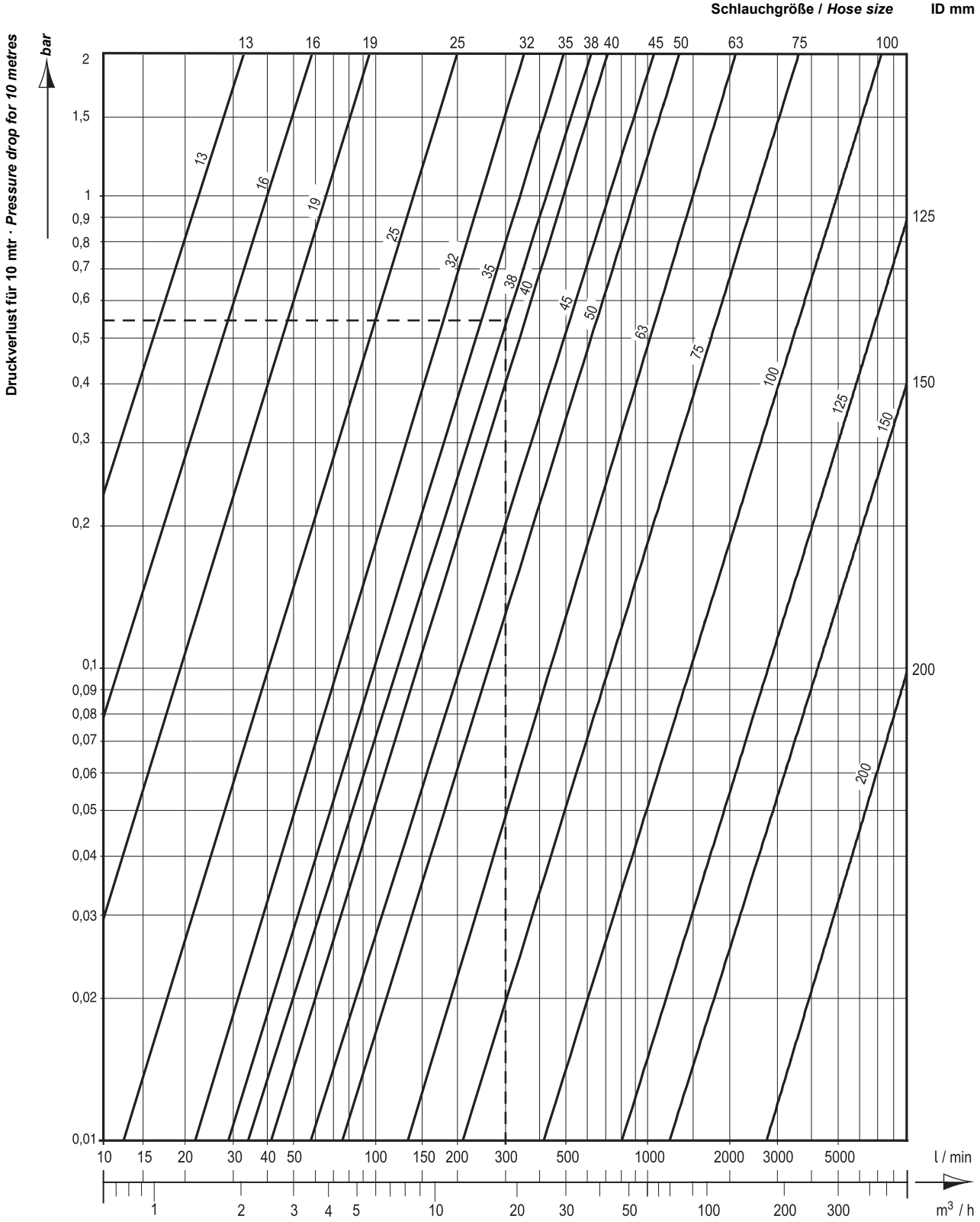
Yellow Band :
setting the standard for refuelling hoses

Drucktankschläuche ohne Wendel

Druckverlust in ELAFLEX- “HD” Schläuchen · *Pressure Drop for ELAFLEX “HD” Hoses*

Ergebnisse von Prüfstandmessungen für ELAFLEX-Schläuche 10 m lang, mit **glatter** Innenwand, mit Diesel. Viskosität ~ 2 mm²/s (1,1 Englergrad)

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



BEISPIEL: Gesucht wird der Druckverlust eines 50 m langen Schlauches mit 38 mm inneren Durchmesser (ID) bei einer angenommenen Durchflussleistung von 300 Liter je Minute.

LÖSUNG: Der für 10 m abgelesene Druckverlust von 0,53 bar (gestrichelte Linie) muß mit 5 multipliziert werden. Es ergeben sich somit ca. 2,65 bar.

ZUR BEACHTUNG: Bei aufgetrommelten Schläuchen erhöhen sich die angegebenen Druckverlustwerte je nach Schlauchdurchmesser, Trommeldurchmesser und Strömungsgeschwindigkeit um ca. 25 bis 40 %. —
Innen gerippte Schläuche haben wesentlich höhere Druckverluste.

***EXAMPLE**: We look for the pressure drop for a hose with 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 statet 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 subjekt to increasingly higher pressure drops.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

GRUPPE 1 Section	Gewicht Weight Approx. ≈ kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck Work.Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Rollenlänge Coil Length ≈ /m	BESTELL-NUMMER Part Number Type
	0,8	3/4"	19	31	20	30	0,8	70	40	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		TW 50
	2,8	2½"	63	79				160		TW 63
	3,3	3"	75	91				180		TW 75
	3,5	-	80	91				190		(TW 80)
	4,7	4"	100	116				250		TW 100
	7,6	5"	125	145	16	25		350	30	STW 125
	9,7	6"	150	172				500		STW 150
	14,9	8"	200	224				1000	20 (30)	STW 200

Der Innengummi der Typen TW, LTW und STW ist quellfest, diffusionsarm, kälteflexibel, nicht ausfärbend und nicht verhärtend - dafür aber ozonempfindlich. Unbenutzte Schläuche daher **nur mit verschlossenen Enden lagern.** - Der Außengummi ist sehr abriebfest und absolut witterungsbeständig. - Entspricht Werkstoffgruppe NBR 1 der EN 12115.
Kennzeichnung : Gelbe Markenringe alle 2,5 mtr. und fortlaufende Prägebandstempelung:

TW 50 · VG 95955 S · EN 12115 NBR 1 · SD · EN 1361 E · R < 10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · 5.09

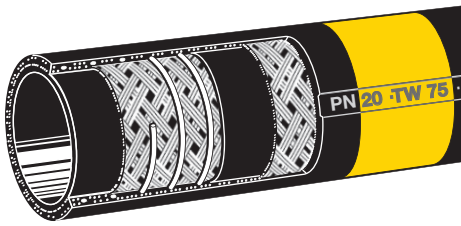
The tube of the types TW, LTW and STW is resistant to swelling and diffusion, does not stiffen and is flexible at low temperatures. However, the hose tube is sensitive to ozone. Therefore unused hoses ***must be stored with capped ends.*** *The cover is very resistant to abrasion and weather. Meets the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

Tankwagenschlauch "Gelbring" mit abknickfester Stahlwendel, nach TRbF 131/2, innen und außen glatt. Für Mineraloelprodukte aller Art. Temperaturbereich -30° bis +90° C (kurzzeitig bis 110° C). Elektrischer Widerstand < 10^6 Ohm. Bauartzugelassen nach Norm VG 95 955 Typ S. Entspricht EN 12115 und EN 1361 E.

Type STW = verstärkte TW-Ausführung. Besonders geeignet als Marine-Bunkerschlauch (Einzelheiten siehe Seite 129).

Innen : NBR, antistatisch, auslaugungsfest
Festigkeitsträger : Textilgeflechte und dazwischenliegende verzinkte Stahlwendel in der Leitschicht
Außen : Chloroprene (CR) schwarz, elektrisch ableitfähig

Type TW



"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 (details see catalogue page 129).

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

	1,9	2"	50	64	10	16	0,5	90	40	LTW 50
Neu / New	1,9	2"	50	64				90		LTW 50 BIO *)
	2,8	3"	75	89				100		LTW 75
	2,8	3"	75	89				100		LTW 75 BIO *)
	3,7	4"	100	115				150		LTW 100

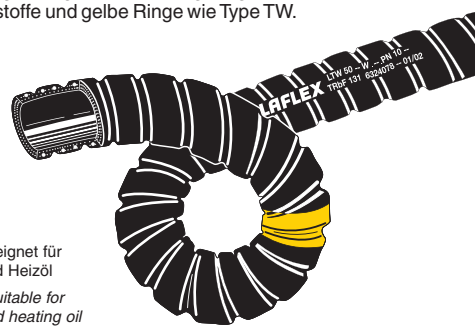
Andere Abmessungen (z.B. 63, 125, 150) auf Anfrage. Die Type LTW erfüllt die TRbF 131/2 mit Nenndruck PN 10 und Berstdruck > 40 bar. Für Druckbetrieb wird jedoch wegen der Längung der hochflexiblen Konstruktion die Verwendung nur für die üblichen Abfülldrücke bis max. 6 bar empfohlen.
Kennzeichnung : Gelbe Markenringe alle 2,5 mtr. u. fortlaufende Prägebandkennzeichnung:

LTW 50 · NBR 1 · SD · R < 10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · PN 10 BAR · ELAFLEX CE GERMANY · 5.09

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 continous embossing as per example above.*

Leicht-Tankwagenschlauch "Gelbring", innen glatt, außen mit Spezial-Einschnürungen. Leicht zu handhaben durch sehr gute Flexibilität, enge Biegeradien und geringes Gewicht. Einsatzbereich, Werkstoffe und gelbe Ringe wie Type TW.

Type LTW



*) Type 'BIO' geignet für Biodiesel und Heizöl
Type 'BIO' suitable for Biodiesel and heating oil

"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.*

0,9	1"	25	37	16	25	0,8	80	40	XTW 25
1,2	1¼"	32	44				90		XTW 32
1,4	1½"	38	51				100		XTW 38
2,1	2"	50	64				200		XTW 50
2,6	2½"	63	78				220		XTW 63
3,3	3"	75	90				250		XTW 75
4,8	4"	100	116			0,7	350		XTW 100

Vereinfachte Ausführung der Type TW. Die hohen Qualitätsanforderungen der VG-Norm für Kälteflexibilität, Auslaugungsbeständigkeit, Nichtverfärbung des Mediums, Abriebfestigkeit und Witterungsbeständigkeit werden von dieser preisgünstigen Ausführung nicht erreicht.
Kennzeichnung : Fortlaufende einvulkanisierte Prägebandstempelung ohne Farbringe

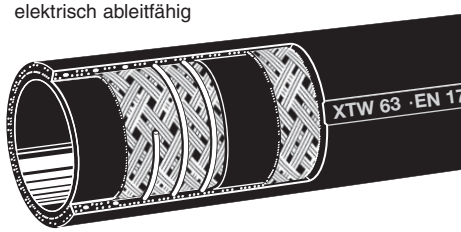
XTW 50 · EN 1761 · ECONOMY · PN 16 BAR · R < 10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · ELAFLEX CE 5.09

Simplified version of hose type XTW. 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*

Tankwagenschlauch "Economy" mit Stahlwendel für Mineralölprodukte. Temperaturbereich bis + 65° C. Elektrische Leitfähigkeit < 10^6 Ohm. Entspricht EN 1761.

Innen : NBR schwarz, elektrisch ableitfähig
Festigkeitsträger : Textilgeflechte und verzinkte Stahlwendel
Außen : Chloroprene (XTW 25 - 50: NBR/PVC), elektrisch ableitfähig

Type XTW



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

Gelbring :
Der Maßstab unter den Tankschläuchen

Yellow Band :
setting the standard for refuelling hoses

Umgang mit ELAFLEX-Schläuchen (Stand 1.2008)

LAGERUNG :

Schläuche spannungsfrei, ohne Knickung, in trockenen, dunklen, kühlen, staubfreien und mäßig gelüfteten Räumen lagern.

Temperaturbereich für Lagerung +30 bis -30° C. Schläuche nicht direkt an Heizkörpern und Heizungsrohren lagern. Die Inbetriebnahme elektrischer Geräte, Motoren und Anlagen mit Funkenbildung sowie Erzeugung von Hochspannungsfeldern in diesen Räumen vermeiden, da diese schädliches Ozon erzeugen.

Zum Schutz des Innengummis gegen Ozoneinwirkung und Verschmutzung Schläuche mit Schutzkappen versehen. Dies gilt besonders für Schläuche mit spezialisiertem Innengummi, wie z.B. Flugzeugbetankungs- und Lösungsmittelschläuche. Bei Schläuchen, die im Freien lagern, ist ein Verschließen der Enden unbedingt notwendig.

Schläuche dürfen nicht so hoch gestapelt werden, dass unten liegende Schläuche bleibende Verformungen erhalten. Bei längerer Stapellagerung stark belastete Schläuche in druckfreie Zonen umschichten. Schlauchleitungen so lagern, dass die Armaturen nicht den weichen Schlauchverband eindrücken oder verletzen können.

REINIGUNG AUSSEN :

Für eine Reinigung dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel wie Benzol, Benzin, Terpentin o.ä. verwendet werden. Warmes Wasser, Seife oder P3-Lauge ist normalerweise ausreichend. Ein Abreiben mit Glyzerin erzeugt neuwertiges Aussehen. - Farbanstriche auf Schläuchen sind zu unterlassen.

Erkaltete Bitumen- oder Teerreste nicht mit der Lötlampe entfernen! Die Betriebssicherheit würde dadurch herabgesetzt. Bitte Sonderhinweise für die Reinigung von 'HB'-Schläuchen auf Seite 136 beachten.

REINIGUNG INNEN :

Vor dem Durchleiten besonders empfindlicher Medien (Verfärbung) wird bei Inbetriebnahme neuer Schläuche empfohlen, den Innengummi zu reinigen. Ausschwitzende Gummibestandteile, Transport- / Montageverunreinigungen und Kondenswasserbildung können zu Verfärbungen führen. Gebräuchlich sind nach Art der Medien und der Schläuche z.B. Durchspülen mit warmem Wasser, P3-Lauge, kurzzeitiges Ausdämpfen oder eine ein- bzw. mehrmalige Füllung mit dem zur Verwendung kommenden Medium für ein bis zwei Tage.

ÜBERWACHUNG UND DRUCKPRÜFUNG :

Je nach Art der Gefährlichkeit des Durchflussmediums und der Verwendung sind Schlauchleitungen nach jeder stärkeren mechanischen Beanspruchung, spätestens jedoch halbjährlich einer optischen Prüfung auf äußerliche Beschaffenheit zu unterziehen.

Entsprechend den jeweiligen behördlichen Vorschriften sind darüber hinaus Druckprüfungen durchzuführen. Für Flüssiggasschläuche und Schiffsbunkerschläuche ist die Druckhöhe und der zeitliche Abstand der Prüfungen durch Sondervorschriften festgelegt. Für Flugzeugbetankungsschläuche gelten darüber hinaus die Firmenvorschriften der großen internationalen Ölgesellschaften bzw. die Spezifikationen der verschiedenen Militär-Luftstreitkräfte. Regionale Fachfirmen zur Durchführung von Druckprüfungen können benannt werden.

LEITFÄHIGKEITSPRÜFUNG :

Entsprechend der TRbF, PTB-Prüfrichtlinien und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften darf der elektrische Widerstand einer Schlauchleitung - zwischen den Anschlussarmaturen gemessen - während des Betriebes 1 Million Ohm (10^6 Ohm) nicht überschreiten. Da der elektrische Widerstand durch Einflüsse während der Betriebszeit, z.B. Biegung, Alterungsrisse, Quellung, Diffusion und Abrieb normalerweise erheblich ansteigt, wird den Herstellern auferlegt, neue Schläuche mit einem niedrigeren Widerstand - z.B. ca.100.000 Ohm - zu liefern. Der Betreiber hat sich durch Wiederholungsprüfungen während des Betriebes davon zu überzeugen, dass auch bei älteren Schläuchen 10^6 Ohm nicht überschritten wird. Schläuche mit einem höheren elektrischen Widerstand sind eine Gefahrenquelle und sind außer Betrieb zu nehmen.

BETRIEB :

Starke Unterschreitung des zulässigen minimalen Biegeradius führt oft zu vorzeitigem Ausfall von Schläuchen. Insbesondere bei Schläuchen mit Wendel und Schläuchen mit thermoplastischer Innenschicht darf der Biegeradius nicht mit Gewalt überzogen werden, um Einknickungen bzw. Beschädigungen der Innenschicht zu vermeiden. Dies gilt speziell für den Bereich in der Nähe der Schlaucheinbindungen. Kein Schlauch darf direkt hinter der Armatur über Eck geknickt oder gezogen werden.

Bunkerschläuche nicht nur an einem Punkt aufhängen; das Armaturengewicht ist abzufangen.

Ein Verdrehen des Schlauches um seine Längsachse ist grundsätzlich zu vermeiden.

Wenn eine Schlauchleitung über einen befahrenen Weg verlegt werden muss, sind Schlauchbrücken zum Schutz des Schlauches zu verwenden.

Außengummi und Schnittflächen des Schlauches dürfen nicht mit dem Durchflussmedium in Berührung kommen oder in Öllachen liegen.

Ein ständiges Scheuern des Schlauchmantels gegenüber seiner Umgebung bzw. Halterung muss verhindert werden.

Bei Leerschlauchbetrieb sind aggressive Flüssigkeitsreste nach Gebrauch durch geeignete Maßnahmen zu entfernen. Hierdurch wird eine längere Nutzungsdauer der Schläuche erreicht. Nach Entleerung sind die Schläuche grundsätzlich zu verschließen. Ausnahme: Dampf- und Heißbitumenschläuche nach der Entleerung bis zum Erkalten offen lassen, damit sich im Schlauch kein Vakuum bildet, das zur Zerstörung des Schlauches führen würde (siehe auch Hinweis auf Seite 136).

REPARATUREN :

Schadenstellen an gebrauchten Schlauchleitungen lassen sich grundsätzlich nicht durch Flicken, Umwickeln oder Nachvulkanisieren reparieren. Auch wird davon abgeraten, abgeknickte Wendelschläuche auszubeulen, besonders dann, wenn die Spiralknickstelle außen sichtbar ist. Beschädigte Abschnitte müssen herausgeschnitten und z.B. durch Trommelschlauchverbinder neu zusammengesetzt werden.

Bei Kürzung defekter Schläuche ist zu beachten: Der Schlauch muß soweit abgeschnitten werden, wie eine Schichtentrennung zu erkennen oder Flüssigkeit in das drucktragende Gewebe eingezogen ist. Daher den Schlauch nicht mit der Eisensäge, sondern mit scharfem Messer in 10 cm Schritten kürzen. Schlauchwand zwischen Daumen und Zeigefinger zusammenpressen, das Gewebe muß trocken bleiben. Nur bei einem glatten Schnitt kann man Feuchtigkeitsaustritte sicher erkennen.

Wenn die Armatur sich nur schwer montieren lässt: Keinenfalls den Innengummi anschneiden (anfasen) oder mit dem Schlauchstutzen verletzen. Nur der Außengummi darf angeschliffen oder abgepellt werden. Das drucktragende Geflecht dabei nicht verletzen. Nur ein erheblicher Montagekraftaufwand gewährleistet einen sicheren Armaturensitz. Wenn der Innengummi zu stark angequollen ist, Schlauchende 24 Stunden austrocknen lassen und erneut versuchen. Zur Montage dürfen keine Klebe-, Dicht- oder Schmiermittel verwendet werden, die den Leitfähigkeitsübergang zwischen leitfähigem Gummi und Metallarmatur beeinträchtigen könnten. Als Gleitmittel empfiehlt sich Wasser oder Seife.

How to look after ELAFLEX hoses (update 1.2008)

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.

Permissable 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 very 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 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. Some types can be temporarily steamed out (open system).

INSPECTION AND PRESSURE TESTS :

Depending on application, the transferred medium and amount of wear in service, hoses should be visually inspected after each heavy duty operation, at not more than half-yearly intervals.

Additionally, pressure tests have to be carried out according to official regulations. For LPG and bunkering hoses please observe special regulations regarding test pressure altitude and test intervals.

For aviation refuelling hoses regulations of the international oil companies as well as specifications of military air forces must be observed.

CONDUCTIVITY TEST :

According to technical specifications such as the German 'TRbF' the electrical conductivity of a hose must not exeed 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 10^6 Ohm is not exceeded. Hoses with a higher electrical conductivity 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 agains 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 emtying 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.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

GRUPPE 1 *Section*

Spezifikation: Erfüllt Europa-Norm **EN 1361** (BS 3158), API 1529 C, NFPA 407, AS 2683, sowie TRbF 131. Bauartzulassung nach VG 95 955. Von nahezu allen großen Ölgesellschaften spezifiziert. Weitere technische Daten und Sonderausführungen umseitig.
Kennzeichnung: Gelbe Markenringe alle 4 mtr. und fortlaufende Prägebandstempelung:

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 CE GERMANY · BATCH NO. · · 3.09

Specification: *Meets European Standard **EN 1361** (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.*

GE-WICHT *Weight Approx.* ≈ kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE *Hose Size* ID in	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck *Work. Pressure* bar	Prüfdruck *Test Pressure* bar	Unterdruck *max. Vacuum* bar	Trommel - ø *Min. Reel Dia* mm	Rollenlänge *Coil Length* ≈ m	BESTELL-NUMMER 1) *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	30 + 40	(HD 63 C) HD 63 C NEON
2,8	3"	75	91			–	600	40	HD 75 C (HD 75 C NEON)
3,7	4"	100	116			–	900		HD 100 C HD 100 C NEON 2)

Einsatzbereich: Hydranten-, Trommelschlauch. Bis DN 63 auch als Deckschlauch. Der Schlauch knickt nicht ein, wenn der Innendruck ständig mindestens 0,5 bar beträgt.

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.*

"**Gelbring**" Flugzeugtankschläuche für alle Flugmotoren- und Düsentreibstoffe, Enteisungsflüssigkeiten und Öle. Temperaturbereich -30° bis +70° C. Elektrischer Widerstand zwischen 10^3 und 10^6 Ohm.

Innen : Nitril (NBR), antistatisch, auslaugungsfest
Festigkeitsträger : Textilgeflechte **ohne** metallische Einlagen
Außen : Chloroprene (CR), elektrisch ableitfähig, lichtrißbeständig, schwer entflammbar, hoch abriebfest

Standard-Ausführung "HD-C" mit zwei Textilgeflechten: Leichter, flexibler Tankschlauch für alle Druckzwecke. Berstdruck > 80 bar.

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 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 : 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.*

1,4	1½"	38	52	20	40	0,6	400	40	(VHD 38 C)
2,0	2"	50	67			0,5	500	30 + 40	(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	40	(VHD 75 C) VHD 75 C NEON
4,4	4"	100	118			–	–		VHD 100 C VHD 100 C NEON 2)

Einsatzbereich: Hydranten-, Trommel- und Deckschlauch, als Verbindung zur Hebebühne. Im drucklosen Zustand neigt diese Type nicht so leicht zum Einknicken oder Abflachen.

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.*

Spezial-Ausführung "VHD" mit **drei** Textilgeflechten und dickerer Wand für enge Biegeradien und gute Saugleistung. Berstdruck > 100 bar.

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.*

1,5	1½"	38	54	20	40	0,8	400	25 + 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	40	PHD 75 F (PHD 75 F NEON)

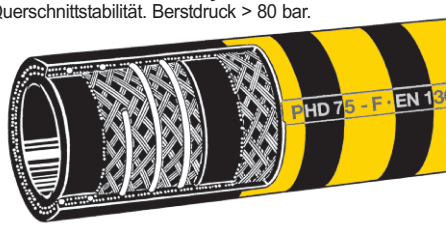
Einsatzbereich: Für wechselweisen Abgabe- und Rücksaugbetrieb. Der Schlauch bleibt bis zur Größe ID 63 auch bei kleineren Biegeradien rund.

Application: *For alternative fuelling and defuelling operation. Up to size 2½" the diameter remains stable even with low bending radii.*

Spezial-Ausführung "PHD" mit haltbarer **Polyamidwendel** und dicker Wand für größere Querschnittstabilität. Berstdruck > 80 bar.

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.*

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

Einsatzbereich: Füll-/Entleerungsschlauch für Tankwagen, als Verbindung zum Tankanhänger und zur Hebebühne. Nicht zulässig in direkter Verbindung mit Hydranten oder Flugzeug.

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.*

Saug-/Druckschlauch mit abknickfester verzinkter **Stahlwendel** für hohe Saugleistung und für Schwerkraftabgabe. Berstdruck > 80 bar.

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) "NEON"- Ausführung: mit nachleuchtenden Farbringen, siehe Information 1.00.
"NEON" type: with luminous bands, see information 1.00 E.

2) Für Hydrantenschläuche NEON-Markierung als spiralisierter Längsstreifen.
For hydrant inlet hoses NEON marking in spiral form.

2001
Revision 3.2009

Flugzeugtankschläuche nach EN 1361, API 1529

Technische Vergleichsdaten		Anforderungen EN 1361	Ergebnisse Conti / ELAFLEX
Festigkeit	Innengummi Außengummi	min. 7,0 N / mm² min. 7,0 N / mm²	12,5 N / mm² 16,0 N / mm²
Quellung des Innengummi in "Liquid B" 48 h, 40° Celsius		max. 50 %	29 %
Extraktionswert des Innengummi in "Liquid B" Methode EN 1361		max. 4 %	3 %
Abrieb des Außengummi nach DIN		max. 140 mm³	120 mm³
Bindung zwischen den Schichten	trocken	min. 3,0 N / mm	4,5 N / mm
	gequollen	min. 2,0 N / mm	3,5 N / mm
Berstdruck		min. 80 bar	> 100 bar

Comparable Technical Data		*Requirements acc. to EN 1361*	*Test Results Conti / ELAFLEX*
Tensile Strength	*Tube* *Cover*	*min. 7,0 N / mm²* *min. 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*	*min. 3,0 N / mm*	*4,5 N / mm*
	swollen	*min. 2,0 N / mm*	*3,5 N / mm*
Burst Pressure		*min. 80 bar*	*> 100 bar*

ALLGEMEINE QUALITÄTSHINWEISE :

"Gelbring" Flugzeugtankschläuche zeichnen sich durch höchste Betriebssicherheit aus. ELAFLEX liefert "besser als die Norm": die Überschreitung der Mindesanforderungen, z.B. bei Abrieb- und Knickfestigkeit, führt zu einer überlegenen Lebensdauer. Die bewährte Konstruktion mit **geflochtenen Einlagen** ermöglicht leichte, handliche Schläuche mit Berstdrücken, die regelmässig über **100 bar** liegen. Spiralisierte oder gewickelte Gewebeeinlagen werden nicht verwendet. – Jeder Schlauch wird vor Ablieferung beim Hersteller druckgeprüft. – **Damit der Innengummi seine hervorragenden Eigenschaften über Jahre behält und nicht durch Ozonrisse geschädigt wird, müssen die Schlauchenden beim Transport und auch bei der Lagerung unbedingt geschlossen gehalten werden.**

ZULASSUNGEN :

ELAFLEX Flugzeug-Tankschläuche und Armaturen sind von nahezu allen internationalen Ölgesellschaften sowie von den in- und ausländischen Militär-Luftstreitkräften zugelassen – nähere Angaben auf Wunsch.

SONDERAUSFÜHRUNGEN :

"B" - Type mit metallischen Leitfähigkeitsanlagen
Die Schlauchtypen HD und VHD können nach EN 1361–Type B zusätzlich mit zwei gekreuzten Kupferlitzen oder kombinierten Textil-Kupferfäden geliefert werden. Bei Anschluss der Metalleinlagen an die Kupplungen liegt der elektrische Widerstand einer Schlauchleitung unter 10 Ohm. (Dies ist bei der Zivil-Flugzeugbetankung nicht zulässig.)

LT - Type für den Einsatz in besonders kalten Zonen

Alle Flugzeugtankschläuche können in der besonders weichen und kälteflexiblen "LT"-Ausführung (LOW TEMPERATURE) hergestellt werden. Sie kann ohne Bruchgefahr bis -50° C eingesetzt werden. Aufgrund Ihres weicheren Innengummi etwas geringere Vakuumfestigkeit bei HD-LT und VHD-LT und höhere Extraktionswerte und Quellung des Innengummis.

Schläuche als Verbindung zur Hebebühne

Um Einknickung zu vermeiden, empfiehlt sich zwischen Tankwagen bzw. Dispenser und Plattform oft der Typ TW-E mit Stahlwendel. In Abhängigkeit von der Konstruktion können auch die Typen VHD oder PHD gewählt werden. Achtung – oft werden zu kurze Längen gewählt. Wir beraten Sie gerne.

SICHERHEITSEINBINDUNGEN :

ELAFLEX bietet drei Alternativen für die sichere Montage der Schlaucharmaturen: Diese Systeme unterscheiden sich nur durch die Art der Befestigung der Spannhälften. Die Ausreißfestigkeit bis zum Berstdruck durch die aktive Verklammerung der Schlauchstutzen mit dem Sicherungsbund sowie die Druckdichtigkeit sind absolut gleichwertig. Beschreibung auf Seite 298. Lieferbare Ausführungen mit zulässigem Spannbereich siehe Seiten 221-229.

Die Richtlinien internationaler Ölgesellschaften für Flugzeugbetankung empfehlen den Einsatz verzinnter Schlauchverschraubungen, die ELAFLEX lagermäßig führt.

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 may be used without risk of cracking 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.

Aviation fuelling guidelines of internatinal major oil companies require the use of tinned hose fittings, available ex stock from ELAFLEX.

SPANNFIX

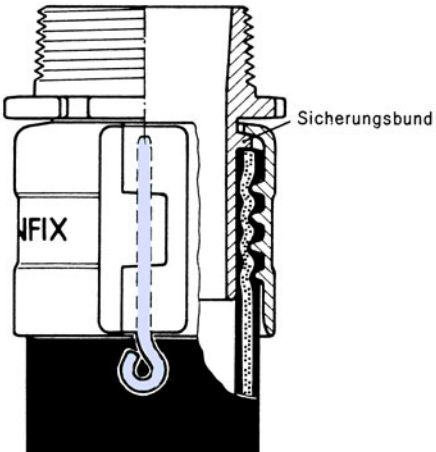
verstiftete Spannhälften · ***pinned*** *clamps*
demontierbar · *reattachable*

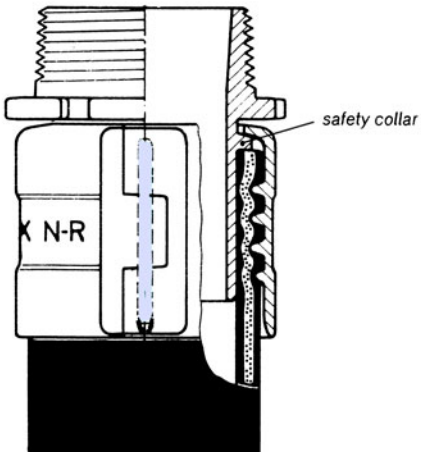
SPANNFIX N-R

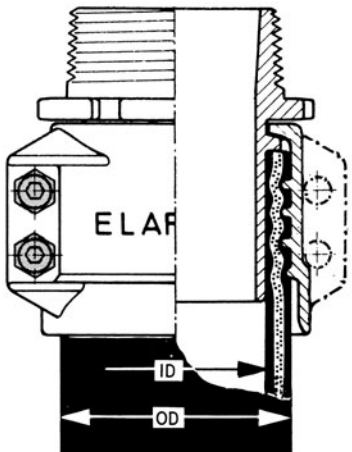
verstiftete Spannhälften · ***pinned*** *clamps*
nicht demontierbar · ***non-reattachable***
zugelassen wie "verpreßt" · *approved as swaged on*

SPANNLOC

verschraubte Spannhälften · ***bolted*** *clamps*
demontierbar · *reattachable*







GRUPPE 1 Section	GE-WICHT Weight Approx. ≈ kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck Work. Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Außengummi Cover Material	Biegeradius Bend. Radius mm	Rollenlänge Coil Length ca./m	BESTELL-NUMMER Part Number Type
	0,5	5/8"	16	26	16	24	Chl. Synt.kautschuk schwarz · *black* *Chl. synthetic rubber*	80	40 -max. 80	SL 16
	0,55	3/4"	19	30				90		SL 19
	0,55	7/8"	21	31				100		SL 21
	0,5	5/8"	16	26	16	24	Chlorierter Synthesekautschuk farbig · *coloured* *Chlorinated synthetic rubber*	80	40 -max. 80	SL16 grün / *green* blau / *blue* rot / *red* gelb / *yellow*
	0,55	3/4"	19	30				90		SL 19 farbig *coloured*
	0,55	7/8"	21	31				100		SL 21 grün / *green* aralblau / *light blue* blau / *blue* rot / *red* gelb / *yellow*

Type **Slimline** '**SL**' ist der schwarze Standard-Zapfschlauch mit zwei Textilgeflechten.

Farbige Varianten: technische Daten wie Materialien, Spezifikation und Kennzeichnung identisch mit schwarzer Standardtype. Die Farben sind sehr lichtstabil.

Alle Slimline-Typen sind aufgrund ihrer glatten, gleitfähigen Oberfläche und hoher Flexibilität sehr gut für MPD-Schlauchrückholungen geeignet. Die Herstellung erfolgt in Qualitäts-Dornfertigung mit Vulkanisation im Kunststoffmantel.

Mit fortlaufender und dauerhafter Laserkennzeichnung:

CONTI-SLIMLINE 16 · EN 1360 TYPE 1 · TRbF 131 · Ω · PN 16 · ELAFLEX GERMANY · 07.08

*Type **Slimline** '**SL**' : The standard petrol pump hose with 2 textile braids and black cover.*

Coloured versions : technical data, specifications and markings identical to black standard type. Colours stable against weathering and UV light.

Due to the smooth cover and high flexibility, all Slimline hoses are perfectly suitable for MPD hose retraction systems. Made on a quality mandrel production, vulcanised in a plastic cover process.

With continuous and permanent laser marking.

Qualitäts-Zapfschläuche 'CONTI-SLIMLINE' für Vergaser- und Dieselkraftstoffe. Auch für Ethanolbeimischungen bis E 85 geeignet. Eichfähig für elektrische Zapfsäulen gemäß umseitiger Erläuterungen. Kältebiegsam bis - 30° C (LT-Type bis - 40° C). Entsprechen TRbF 131/2 und EN 1360, bzw. EN 13483.

Innen : NBR leitfähig, nicht ausfärbend, diffusionsarm
Festigkeitsträger : zwei dehnungsarme Textilgeflechte mit gekreuzten, eingeflochtenen Spezial-Leitfäden
Außen : lichtriß- u. ölbeständig. Werkstoff siehe Tabelle

Type Slimline 'SL'
Slimline

Alle farbigen Zapfschläuche jetzt in Slimline-Qualität - aus Dornfertigung, zwei Textilgeflechte. Sonderfarben möglich.

Coloured hoses, Slimline quality - mandrel production, two textile braids. Special colours possible.

	0,5	5/8"	16	26	16	24	Chl. Synt.kautschuk schwarz · *black* *Chl. synthetic rubber*	80	40 -max. 80	SL 16 LT
	0,6	3/4"	19	31				90		SL 19 LT
	0,55	7/8"	21	31				100		SL 21 LT
	0,8	1"	25	36				150		SL 25 LT *)
	0,5	5/8"	16	26	16	24	Chl. Synt.kautschuk farbig · *coloured* *Chl. synthetic rubber*	80	40 -max. 80	SL 16 LT farbig *coloured*
	0,6	3/4"	19	31				90		SL 19 LT farbig *coloured*
	0,55	7/8"	21	31				100		SL 21 LT farbig *coloured*
	0,5	5/8"	16	26	16	24	NBR / PVC schwarz · *black* *Compound*	80	40 -max. 80	SL 16 BIO
	0,55	7/8"	21	31				100		SL 21 BIO
	0,8	1"	25	36				150		SL 25 BIO

Type **Slimline** '**SL LT**' : besonders kälteflexible Spezialtype für den Einsatz in kalten Regionen. Gut biegsam bis -40° Celsius.

*) **SL 25 LT** : Einsatz nur für Dieselkraftstoff. Geeignet für kalte und warme Regionen.
SL BIO : Spezialtype für Biodiesel nach EN 14214. Auch für Diesel geeignet.

Mit fortlaufender und dauerhafter Laserkennzeichnung :

CONTI-SLIMLINE 16 LT · EN 1360 TYPE 1 · TRbF 131 · Ω · PN 16 · ELAFLEX GERMANY · 07.08

*Type **Slimline** '**SL LT**' : A special low temperature type for use in cold climate regions, e.g. Scandinavia and Russia. Good cold flexibility down to -40° Celsius.*

*) ***SL 25 LT** : Use for Diesel only. Suitable for cold and warm regions.*
***SL BIO** : A special type for Biodiesel according to EN 14214. Also suitable for Diesel.*

With continuous and permanent laser marking.

Type Slimline 'SL LT'
Slimline
Low Temperature

Type Slimline 'BIO'
Slimline
Biodiesel

'CONTI-SLIMLINE' quality petrol pump hoses for gasoline and diesel fuels. Also suitable for fuels with ethanol content up to E 85. Can be calibrated for electric dispensing pumps, see overleaf. Cold flexible down to - 30° C / - 22° F (LT-type down to - 40°C / - 40°F).

Correspond to TRbF 131/2 and EN 1360, respectively EN 13483.

Lining : Nitrile rubber (NBR), conductive, no discolouration
Reinforcements : Two low tensile textile braids with crossed, interwoven conductivity strands
Cover : Resistant to light cracks and oil. Materials see chart

	0,25	1/2"	13	21	10	16	NBR / PVC schwarz · *black* *Compound*	60	80	(LC 13)
	0,4	3/4"	19	27				100		LC 19
	0,5	1"	25	34				120		LC 25

Type "**LC**" ist ein drallfreier, hoch glänzender Leicht-Zapfschlauch. Mit einfacher Farbstempelung. Ideal für Moped-Zapfgeräte, Elektrofasspumpen und Selbstverbraucheranlagen.

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

Preisgünstiger Leichtzapfschlauch mit Textilstrickeinlage für Kraftstoffe, Diesel, Heizoel, Petroleum. Nicht eichfähig.

Innen NBR
elektr. leitfähig
Type LC
Lining NBR
electr. conductive

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

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

Eichfähigkeit:

Gemäß EN 1360 darf die Volumenzunahme einer frischen Schlauchleitung bei 3 bar nicht mehr als 2% des Schlauchinhaltes betragen. Slimline-Schläuche erfüllen diese Norm dank ihrer dehnungsarmen Einlagen mit ausreichender Sicherheitstoleranz. Nach EN 1360 darf der Kraftstoffverlust einer Schlauchleitung (Permeabilität) bei Prüfung mit Liquid C nicht größer sein als 12 ml / m je Tag. Unsere Schläuche erfüllen diese Vorschrift.

Conformity to Weights and Measures:

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

Kältebiegsamkeit / Flexibilität:

Zapfschläuche werden mit zunehmender Kälte steifer und unhandlicher, besonders wenn sie leer oder mit dem wenig quellenden Diesel gefüllt sind. Bei Kraftstoff-Füllung (insbesondere bei Vergaserkraftstoffen) wirkt die Quellung des Innengummi wie ein Weichmacher, der die Kälteflexibilität verbessert.

Die EN 1360 schreibt vor, dass ein frischer Kraftstoffschlauch bei - 30° C um eine Vorrichtung mit einer Kraft von max. 180 N gebogen werden kann. Unsere Slimline-Schläuche erfordern deutlich niedrigere Biegekräfte.

Slimline 'LT' - Schläuche ('Low Temperature') sind bis - 40° C gut kältebiegsam. Sie erfüllen alle Normanforderungen der EN 1360.

Low Temperature Bending Force / Flexibility:

At low temperatures petrol pump hoses become stiffer and more difficult to handle - particularly when empty, or filled with Diesel which only causes slight swelling. When filled with gasoline the swelling of the tube acts as a plasticizer improving the cold flexibility.

EN 1360 specifies that a new petrol pump hose must not exceed a bending force of 180 N when bending the hose at -30° Celsius in a 'normed apparatus'. Our Slimline hoses clearly have a lower bending force.

Slimline 'LT' hoses ('Low Temperature') are cold flexible down to - 40° Celsius. They meet all the requirements of EN 1360.

Knickschutz KS / Sortentülle CS:

Zur Erhaltung der langen Lebensdauer von Slimline-Schläuchen sollte zapfventilseitig der Knickschutz **KS** aus kälteflexiblem Polyurethan vorgesehen werden. KS verstärkt den stark beanspruchten Bereich direkt hinter der Armatur und schützt vor dem Abknicken. Da dieser Knickschutz nicht nachträglich montiert / demontiert werden kann, muss er vor Montage der Schlaucharmaturen angebracht werden.

Über den Knickschutz wird zur Farbkennzeichnung üblicherweise die neue, kurze Sortentülle **CS** aus farbstabilem Polyurethan geschoben. Sie kann auch nachträglich montiert oder demontiert werden.

Anti-Kinking Sleeve KS / Colour Sleeve CS:

*To maintain the good longevity of Slimline hoses we strongly recommend always ordering complete hose assemblies fitted with an anti-kinking sleeve **KS** at the nozzle side. The sleeve is made of black polyurethane, flexible at low temperatures. It reinforces and protects the hose joint area which is subjected to high bending strains. It cannot be disassembled or retrofitted - it must be mounted prior to assembling the hose fitting.*

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

Farbkombinationen: neue Möglichkeiten

Durch das neue Vulkanisationsverfahren können nunmehr alle Slimline-Schlauchtypen in farbiger Version hergestellt werden.

Auch Sonderfarben sind möglich.

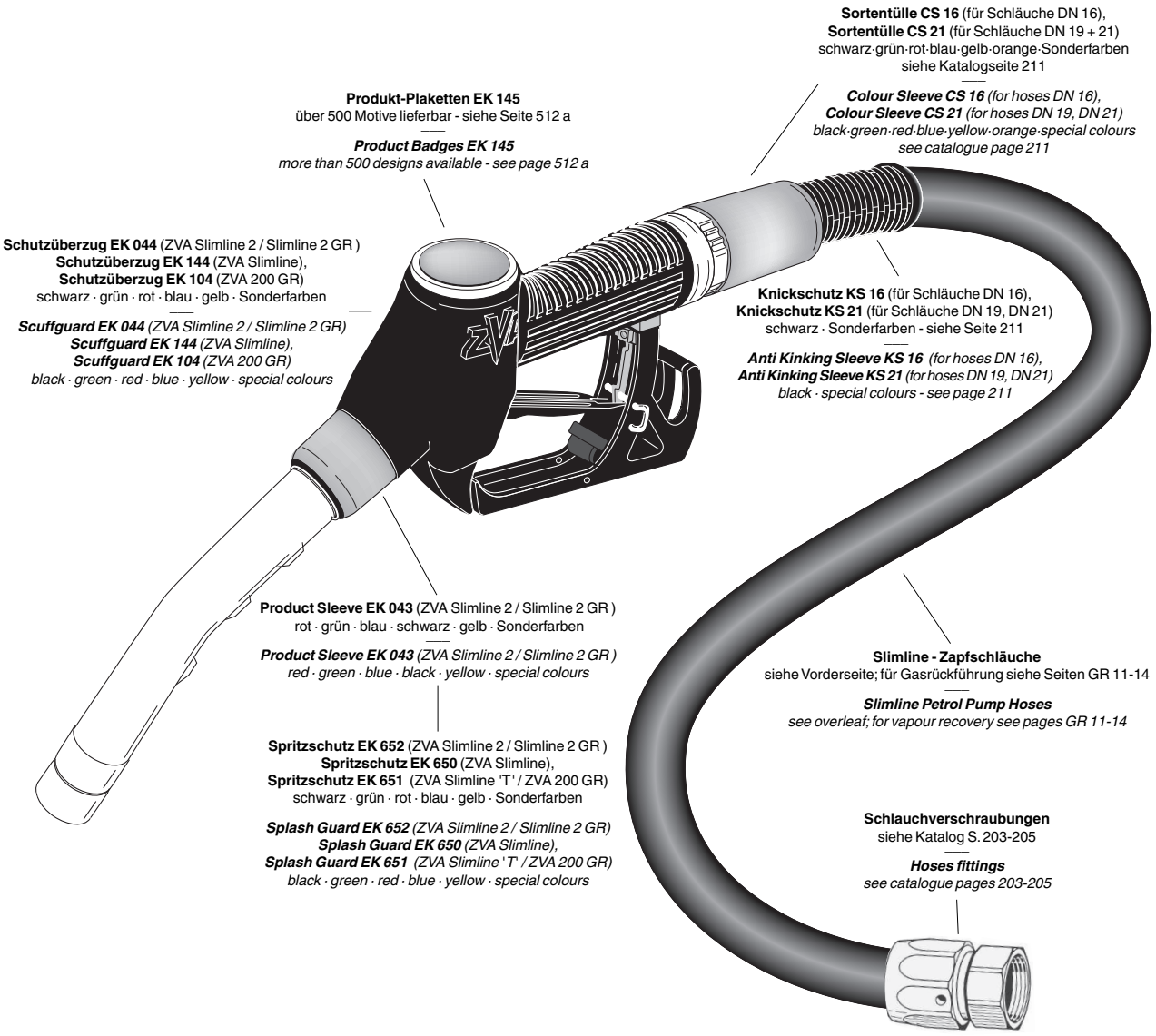
Aufgrund identischer technischer Daten und Qualität der farbigen und schwarzen Slimline-Schläuche ergeben sich neue Farb-Kombinations-Möglichkeiten an der Zapfsäule.

Colour Combinations: New Possibilities

Because of the new vulcanising process, all Slimline hose types can now be produced with a coloured outer cover.

Special colours are possible upon request.

Due to the same technical data and quality of black and coloured Slimline hoses, oil companies now have the possibility to have many more new colour combinations on the dispenser.



GRUPPE 1 Section	GE-WICHT Weight Approx. ≈ kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck Work. Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Rollenlänge Coil Length ca./m	BESTELL-NUMMER Part Number Type
	0,5	5/8"	16	26	16	25	0,5	80	40 - max. 80	EFL 16
	0,55	3/4"	19	29			0,5	100		EFL 19
	0,6	7/8"	21	31			0,4	100		EFL 21

Hochflexibler Universalschlauch mit glatter Innenschicht aus THV-Fluorpolymer. Außen glatte Oberfläche aus leitfähigem Gummi. Keine metallischen Einlagen.

Einsatzbereich: Als Fasspumpenschlauch, für AdBlue Harnstoff-Betankungseinrichtungen, für die emissionsfreie KfZ-Betankung und als Verbindungsschlauch im Maschinenbau. Aufgrund der engen zulässigen Biegeradien auch für Roboter-Abfüllsysteme geeignet.

Kennzeichnung: Fortlaufende, einvulkanisierte Prägebandkennzeichnung:

CONTI – FLUORLINE EFL 21 · b-w-r · EN 1360 TYPE 1 · EN 12115 · Ω · PN 16 · ELAFLEX CE GERMANY · 1.09

Ultra flexible universal hose with smooth lining of THV fluoropolymer. Smooth cover of electrically conductive rubber. No metallic parts in the reinforcements.

Application: *Suitable i.e. for barrel pumps, AdBlue urea dispensing, as zero emission petrol pump hose and as connection hose for mechanical engineering applications. Due to the small minimum bending radius also suitable for robot filling systems.*

Marking: *Continuous, vulcanized marking as per example above.*

Technische Merkmale der Fluorpolymer-Innenschicht: Nahtlos extrudiert, glatt. Hervorragende Antihaft-Eigenschaften, dadurch geringer Strömungsverlust und einfache Reinigung. Nicht auslaugend und nicht verfärbend, daher gut für hochreine Produkte geeignet. Diffusions- und geruchsdicht, daher auch für den Einsatz in geschlossenen Räumen verwendbar.

Leitfähigkeit: 'OHM'-Schlauch, erfüllt die Anforderungen der EN 12115 und BGR 132. Schläuche im Allgemeinen bis OD 30 und Zapfschläuche im Besonderen bis OD 32 mm müssen gemäß CENELEC Standard CLC/TR 50404, BGR 132 und Gutachten des ZAFT keinen Durchgangswiderstand durch die Schlauchwand aufweisen

Bei fachgerechter Montage der unten genannten Armaturen beträgt der elektrische Widerstand < 10^6 Ω zwischen den Armaturen. Der Schlauch kann in Ex-Zonen zur Förderung explosionsfähiger Gemische eingesetzt werden.

Kälteflexibilität: FLUORLINE kann auch in Zonen bei besonders niedrigen Temperaturen bis zu -40° C eingesetzt werden.

Properties of the fluoropolymer lining: *seamlessly extruded, smooth. Exceptional antistick properties, therefore low pressure drop and easy cleaning.*

Non-leaching and non-discolouring, therefore suitable for the transfer of highly pure products. Resistant to diffusion, 'smell-tight', therefore suitable for use in closed rooms.

Conductivity: *'OHM'-hose, fulfils the requirements of EN 12115 and BGR 132. According CENELEC Standard CLC/TR 50404 hoses up to OD 30 mm, particularly petrol pump hoses up to OD 32 mm do not have to be conductive through the hose wall from inside to outside.*

Electrical conductivity < 10^6 Ω between hose ends, presumed a professional assembly with below mentioned fittings. The hose may be used in Ex-zones for the transfer of explosive media.

Cold flexibility: *FLUORLINE can be used in regions with very low temperatures, up to -40° C.*

FLUORLINE Universal-Zapfschlauch für Chemie- und Mineralölprodukte sowie Lösungsmittel gemäß umseitiger Beständigkeitsübersicht.

Ideal auch für sensible Medien wie z.B. AdBlue Harnstofflösung.

Resistent gegenüber allen handelsüblichen Reinigungsmedien.

Temperaturbereich -40° bis +100° C. Berstdruck > 64 bar.

Innen	: Fluorpolymer THV, nahtlos, transparent, glatt, glänzend, nicht auslaugend, nicht ausfärbend, nicht verhärtend, diffusionsarm.
Festigkeitsträger	: 2 Rayon-Textilgeflechte
Zwischenschicht	: Epichlorhydrin (ECO), elektrisch leitfähig
Außen	: Chloroprene (CR), schwarz, glatt, elektrisch leitfähig, lichtrissbeständig, schwer entflammbar

Type EFL

FLUORLINE *universal pump hose for chemicals, petroleum based products as well as solvents as per resistance chart overleaf.*

Ideal for highly sensitive media such as AdBlue urea solution.

Resistant against all common cleaning agents.

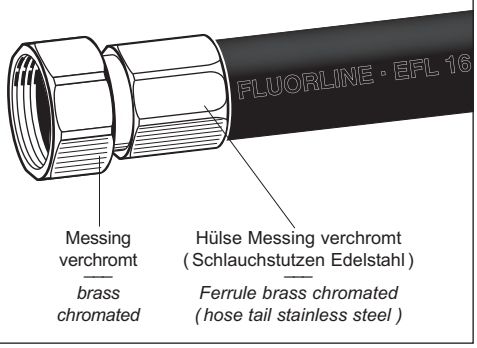
Temperature range -40° bis +100° C. Burst pressure > 64 bar.

Lining	*: Fluoropolymer THV, seamless, transparent, smooth/mirror-like, non leaching, non discolouring, non hardening, resistant against diffusion.*
Reinforcements	*: 2 Rayon textile braids*
Intermed. layer	*: Epichlorhydrin (ECO), electrically conductive*
Cover	*: Chloroprene (CR), black, smooth, electrically conductive, resistance against weathering and ozone, flame resistant.*

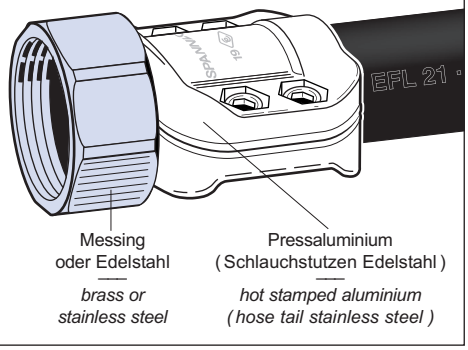
Einbindung und Prüfung : Für FLUORLINE-Schläuche werden spezielle ELAFLEX Hülsenarmaturen nach DIN EN 14424 oder spezielle Schlauchverschraubungen nach DIN EN 14420-6 mit wiederverwendbaren Spannloc-Klemmbacken empfohlen, siehe untenstehende Beispiele.

Assembly and tests *: For FLUORLINE hoses only use special ELAFLEX ferrule fittings according to EN 14424, or special hose couplings according to EN 14420-6 with reusable Spannloc clamps, see examples below.*

M 16-1" AdBlue



MC 21-1" FLUORLINE / MC 21-1¼" FLUORLINE



Weitere Anschlussgrößen und Werkstoffe auf Anfrage.

Further sizes and materials on request.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

Beständigkeitsübersicht für "FLUORLINE" · *Chemical Resistance Chart for "FLUORLINE"*

MEDIEN BEI NORMALER TEMPERATUR *) Bei Gemischen alle Komponenten beachten — ***FLUIDS AT NORMAL TEMPERATURE*** *) *All components of mixtures must be considered*	Leerschlauch/ Kurzzeiteinsatz *Dry hose deilevery* *temporary service*	Vollschlauch/ Langzeiteinsatz *Wet hose delivery* *long time service*
Aldehyde *Aldehydes*	A	A - B
Aliphatische Kohlenwasserstoffe wie Benzin, Diesel, Heizoel, Petroleum, Rohöl, Schmieröle, Fette *Aliphatic hydrocarbons as gasoline, diesel, fuel oil, petroleum, crude oil, lubricating oils, grease*	A	A
Alkohole wie Ethanol, Methanol, Isopropylalkohol *Alcohols, ethanol, methanol, isopropylalcohol*	A	A
Ameisensäure *Formic acid*	A	A
Amide wie Dimethylformamid 23° C *Amides as dimethyl formamide*	A	A
Amine, primäre aliphat. wie Butylamin, Ethylendiamin, Propylamin 23° C *Amines, primary aliphatic such as Butylamine, ethylenediamine, propylamine*	C	C
Amine, sekundäre, tertiäre und cyclische wie Triethylamin, Anilin, Morpholin, Pyridin, Diethylamin und Pyrrolidin 23° C *Amines, secondary, tertiary & cyclic such as Triethylamine, Aniline, Morpholine, Pyridine, Diethylamine and Pyrrolidine*	C	C
Ammoniak wässrig, Flüssigdünger *Ammonia aqueous, liquid fertilizers*	A	B
Aromatische Kohlenwasserstoffe wie Benzol, Toluol, Xylol *Aromatic hydrocarbons as benzene, toluene, xylene*	A	A
Chlorsulfonsäure *Chlorosulfonic acid*	A	B
Chromsäure *Chromic acid*	A	A
Chlorierte Kohlenwasserstoffe wie Methylenchlorid, Tetrachlorkohlenstoff, Perchlorethylen, Trichlorethylen *Chlorinated hydrocarbons as methylene chloride, carbon tetrachloride, perchloroethylene and trichloroethylene*	A	A
Essigsäure *Acetic acid*	A	A
Ester, Acetate, Ether *Ester, acetates, ether*	A	A
Fluorkohlenwasserstoffe (FCKW) wie Trichlormonofluormethan, Dichlordifluormethan (Freon, Frigen, Arcton) *Fluoro hydrocarbons as trichlormonofluoromethane, dichlordifluormethane (Freon, Frigen, Arcton)*	A	A
Flusssäure, Fluorwasserstoffsäure konz. 35° C *Hydrofloric acid conc. 35° C*	A	A
Glykole, Enteisungsflüssigkeiten, Frostschutzmittel *Glycol, defrosting fluids, anti-freezing fluids*	A	A
Kalilauge, Natronlauge, Reinigungslaugen 100° C *Potassium hydroxide, sodium hydroxide, cleaning alkalis 100° C*	A	A
Ketone wie Aceton, Methylethylketon, Cyclohexanon 23° C *Ketones as acetone, methyl ethyl ketone, cyclohexanon*	A	A - B
Kraftstoffe mit Aromaten-, Ether-und Methanolzusätzen *Gasoline with aromatic, ether and methanol additives*	A	A
Kresol, Phenol, Teeröle *Cresol, phenol, tar oil*	A	A
Milch, pflanzliche und tierische Öle und Fette *Milk, vegetable and animal oils and fats*	A	A
Oxalsäure *Oxalic acid*	A	A
Phosphorsäure konz. *Phosphoric acid conc.*	A	A
Salpetersäure 65 % *Nitric acid 65 %*	A	H
Salzsäure konz. *Hydrochloric acid conc.*	A	A
Schwefelsäure 96 % *Sulfuric acid 96 %*	A	A
Spirituosen, Wein, Bier, Trinkwasser, Säfte, Pharmaka *Spirits, wine, beer, drinking water, fruit juices, pharmaceutics*	A	A

ZEICHENERKLÄRUNG:

A = gut geeignet. Medium wird nicht kontaminiert

A - B = gut geeignet, obgleich die Auskleidung angequollen wird. Reversibel nach Austrocknung. - Keine fortschreitende Zerstörung

B = kurzzeitig geeignet. Bei längerem Kontakt wird die Auskleidung langsam angegriffen

C = nicht geeignet:
Auskleidung wird schnell angegriffen und in wenigen Tagen zerstört

H = Bitte mit Betriebsbedingungen anfragen

*) **TEMPERATURGRENZEN - BITTE BEACHTEN:**

Bei Medien ohne besondere Temperaturangabe ist unter "NORMALER TEMPERATUR" das Füllen und Entleeren dieser Medien bei den üblichen Temperaturen bis + 65° C entsprechend der EN 12115 zu verstehen. Der volle Temperatureinsatzbereich des Schlauches von 100° Celsius kann für die meisten Medien im Leerschlauchbetrieb ausgenutzt werden. In Zweifelsfällen bitte rückfragen.

WICHTIGER VORBEHALT:

Die Beständigkeitsangaben beruhen auf Aussagen des Rohstoffherstellers. Eine rechtliche Zusicherung von Eigenschaften oder die Zusicherung ihrer Eignung für konkrete Einsatzzwecke kommt ihnen nicht zu. Wir stellen gern Schlauchmuster für Versuche zur Verfügung.

Detaillierte Angabe siehe
Beständigkeitsliste Gruppe 6
—
Details see chemical resistance chart Section 6

LEGEND:

A = *good, fluid has little or no effect, medium does not get contaminated*

A - B = *good, although lining will swell. Reversible through drying. - No gradual destruction*

B = *suitable for short term use. Lining will be slowly attacked through longer contact*

C = *not suitable : lining is quickly attacked and destroyed in a few days*

H = *Please inquire specifying operating conditions*

*) ***TEMPERATURE RANGE - PLEASE OBSERVE:***

If no special temperature is stated for the media, as "NORMAL TEMPERATURE" for filling and discharge the standard temperature for the media up to +65° C acc. to EN 12115 can be considered. The full temperature range up to 100° C can be used for most media but only for dry hose deliveries. In case of doubt please ask for information.

IMPORTANT RESERVATION:

The details for the resistance are based on information from the producer and cannot be guaranteed by us. They do not represent a legal assurance about properties or their suitability for a concrete application. We can provide hose samples for test purposes.

GRUPPE 1 Section	GE-WICHT Weight Approx. kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck Work.Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Rollenlänge Coil Length ca/m	BESTELL-NUMMER 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	118			-	750	40	LPG 100

Flüssiggasschlauch "Orangering", nach EN 1762. Für Propan, Butan und andere Flüssiggase nach DIN 51622. Aufgrund der sehr diffusionsarmen Innenschicht auch für viele gasförmige Medien geeignet, z.B. Erdgas. Nicht geeignet für Ammoniak.

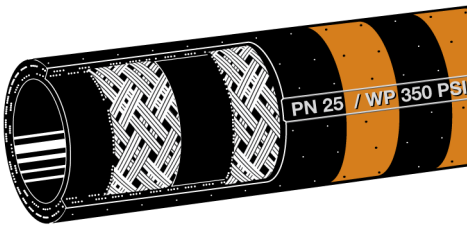
Stabiler und langlebiger Schlauchaufbau mit 2 dehnungsarmen Textilgeflechtseinlagen. Berstdruck > 100 bar. Temperaturbereich -40° C bis +70° C. (LT-Sonderausführung bis -50° C kältebruchfest). DVGW-geprüft, Nr. DG-4621 AU 0049.

Innen : Perbunan (NBR), schwarz, nahtlos extrudiert, elektrisch leitfähig, diffusionsarm

Festigkeitsträger : Textilgeflechte mit 2 gekreuzten Kupferlitzen

Außen : Chloroprene (CR), schwarz, geprickt, elektrisch leitfähig, schwer entflammbar, hoch abriebfest, ozon-, UV- und alterungsbeständig

Type LPG



Einsatz : Als Trommelschlauch für die Versorgung von Haushalten und Industriebetrieben, als Zapfstellenschlauch für die Autogas-Betankung von KFZ und Flurförderfahrzeugen, zur Befüllung und Entleerung von Kesselwagen, Tankwagen und Schiffen.
Für spezielle Saug - / Druck -Anwendungsfälle kann auf Anfrage die Type **LPGS** mit Edelstahlwendel hergestellt werden.

Kennzeichnung : orange Markenringe alle 2,5 mtr. und normgerechte, fortlaufende, einvulkanisierte Prägebandstempelung in dauerhaft abriebfester Qualität :

LPG 32 · D · EN 1762 · FLÜSSIGGAS · TEMPERATUR -40° C +70° C · DVGW DG - 4621

AU 0049 · M · TRbF 131 · Ω · PN 25 BAR / WP 350 PSI · ELAFLEX GERMANY · 10.08 ·

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. Not 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 - 40° C up to + 70° C. (Special type LPG-LT does not crack down to - 50° C). Approved by DVGW, approval No. DG-4621 AU 0049.

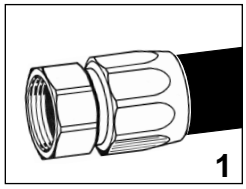
Lining : Nitrile rubber (NBR), black, seamlessly extruded, electrically conductive, diffusion resistant

Reinforcements : Textile braids with 2 crossed tinned copper strands

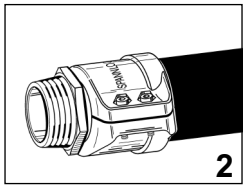
Cover : Chloroprene (CR), black, perforated, electrically conductive, flame and abrasion resistant, ozone - UV and ageing resistant.

Einbindung und Prüfung : Für Flüssiggasschläuche dürfen nur Sicherheitsarmaturen nach EN 14422 oder EN 14442 mit fester Einbindung verwendet werden, siehe Beispiele. Die fachmännisch montierte, komplette Schlauchleitung ist entsprechend EN 1762 einer Druck- und Leitfähigkeitsprüfung zu unterziehen.

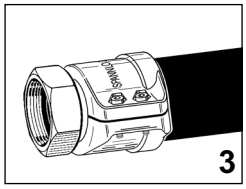
Assembly and tests *: For L. P. Gas hoses only suitable safety fittings acc. to EN 14422 or EN 14442 must be used which can be mounted tightly, see examples below. According EN 1762, the complete hose assembly, mounted by experts, includes a mandatory pressure and conductivity test.*



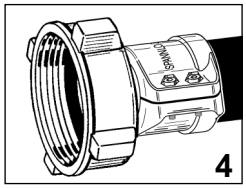
Type M



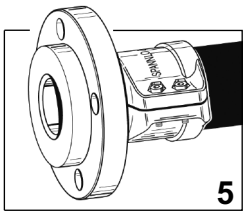
Type SVC - NPT



Type SMC



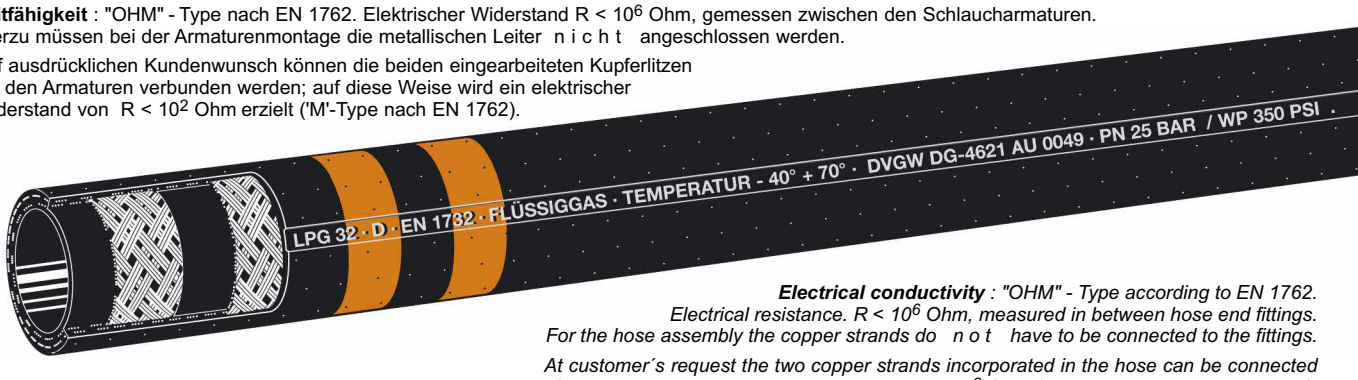
Type ACM (ACME)



Type SFC

Leitfähigkeit : "OHM" - Type nach EN 1762. Elektrischer Widerstand R < 10^6 Ohm, gemessen zwischen den Schlaucharmaturen.
Hierzu müssen bei der Armaturenmontage die metallischen Leiter nicht angeschlossen werden.

Auf ausdrücklichen Kundenwunsch können die beiden eingearbeiteten Kupferlitzen mit den Armaturen verbunden werden; auf diese Weise wird ein elektrischer Widerstand von R < 10^2 Ohm erzielt ('M'-Type nach EN 1762).



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 ('M'-type according to EN 1762).

LPG 16 Zapfschlauch für Flüssiggas-Zapfsäulen siehe umseitig

LPG 16 Hose for L.P. Gas Dispensers see overleaf

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

LPG 16 Zapfschlauch • *LPG 16 Autogas Hose*

GE-WICHT *Weight Approx.* kg / m	SCHLAUCH-GRÖSSE *Hose Size* ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck *Work.Pressure* bar	Prüfdruck *Test Pressure* bar	Unterdruck *Vacuum* bar	Biegeradius *Bend. Radius* mm	Rollenlänge *Coil Length* ≈ m	BESTELL-NUMMER *Part Number* Type
0,5	5/8"	16	26	25	40	0,5	90	40 max. 80	LPG 16

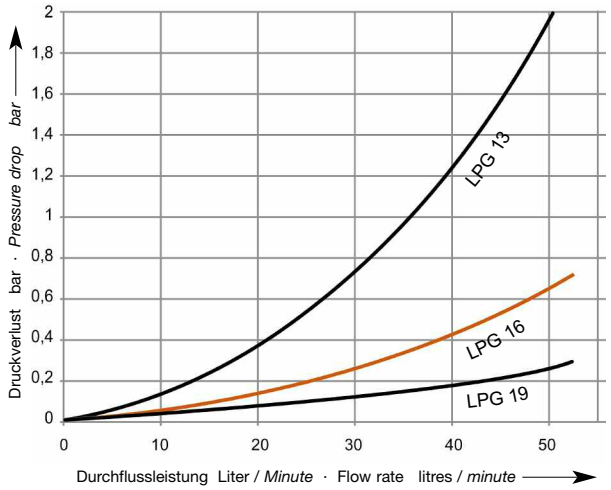
Type LPG 16 ist ein hoch flexibler Standard-Zapfschlauch für die Autogas-Betankung. Der weichmacherfreie Innengummi schließt Auswaschungen aus. Basierend auf dem Slimline Zapfschlauch (siehe S. 111), verfügt LPG 16 über eine schwarze, glatte Oberfläche und fortlaufende, Lasermarkierung in dauerhaft abriebfester Qualität:

LPG 16 · EN 1762 D · -40° · Ω · PN 25 · M · ELAFLEX GERMANY · 10.08

*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 laser marking as per example above.*

Druckverlust
von ELAFLEX LPG Schlauchleitungen Länge 5 mtr. DN 13 - DN 19 (mit Isopar)

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



Zapfschlauch für Flüssiggas-Zapfsäulen. Entspricht EN 1762 und TRbF 131. Für Propan, Butan und andere Flüssiggase nach DIN 51622.
Hochflexibler und langlebiger Schlauchaufbau. Berstdruck > 100 bar. Temperaturbereich -40° C bis +70° C. DVGW geprüft, Nr. DG-4621AU 0049.

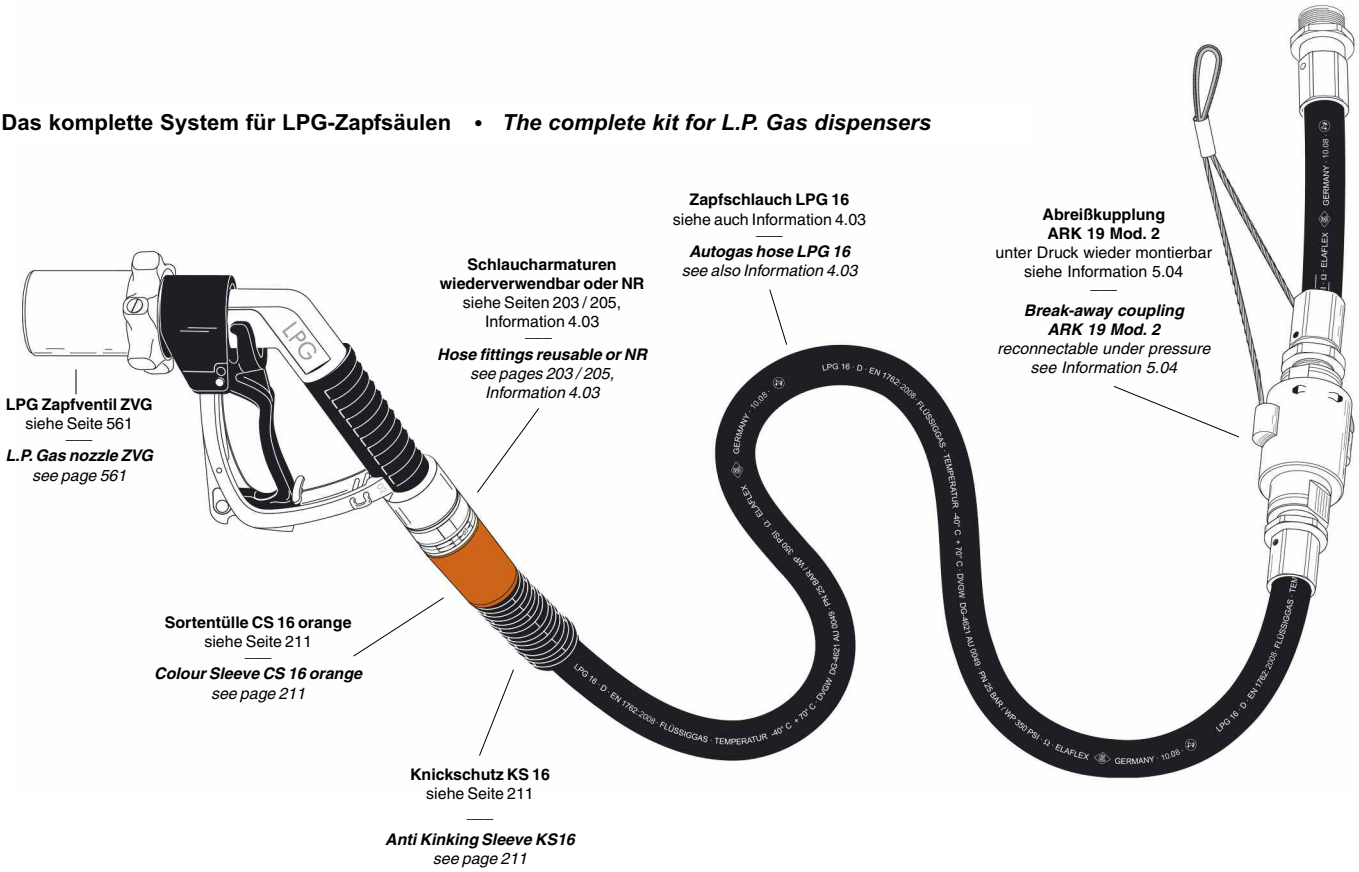
Innen	: NBR, schwarz, nahtlos extrudiert, elektrisch leitfähig, diffusionsarm, weichmacherfrei
Festigkeitsträger	: dehnungsarme Textilgeflechte mit gekreuzten verzinnten Kupferlitzen
Außen	: CR, schwarz, glatt, geprickt, elektrisch leitfähig, hoch abriebfest, hoch alterungsbeständig

Type LPG 16

***Hose for L.P. Gas dispensers**. Meets EN 1762 and TRbF 131. For propane, butane and other L.P. gases.*
Highly flexible and long-lasting construction. Burst pressure > 100 bar. Temperature 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*

Das komplette System für LPG-Zapfsäulen • ***The complete kit for L.P. Gas dispensers***



GRUPPE 1 Section	GE-WICHT Weight Approx. ≈ kg	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	OD mm	Betriebsdruck Work. Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar 1)	Biegeradius Bend. Radius mm	Rollenlänge Coil Length ≈ m	Ausführung Design Form	BESTELL-NUMMER Part Number Type
	0,4	1/2"	13	22	16	25	-	70	40	D	CHD 13
	0,6	3/4"	19	31			-	100			CHD 19
	0,8	1"	25	37			-	150			CHD 25
	1,0	1 1/4"	32	44			-	175			CHD 32
	1,2	1 1/2"	38	51			-	200			CHD 38
	2,0	2	50	66			-	350			CHD 50
	1,0	1"	25	37	16	25	0,9	90	40	SD	CHS 25
	1,2	1 1/4"	32	44			0,9	100			CHS 32
	1,4	1 1/2"	38	51			0,9	110			CHS 38
	2,1	2"	50	66			0,9	140			CHS 50
	2,7	2 1/2"	63	79			0,9	180			CHS 63
	3,3	3"	75	91			0,8	200			CHS 75
	4,7	4"	100	116			0,8	400			CHS 100
	9,8	6"	150	172	10	16	0,8	800	30	SD	(CHS 150)

Einsatzbereich: Hochflexibler Schlauch für über 75% aller Industrie-Chemikalien. Einsatzgrenzen in Hinblick auf Medien, Konzentration, Temperatur siehe Beständigkeitsübersicht. Elektrisch leitfähige Montage über Innen- und Außenschicht ohne metallischen Anschluss. Erfüllt die Anforderungen der EN 12115 und TRbF 131/2.
Kennzeichnung: Normgerechte lila Markenringe alle 1,0 mtr. (CHS 25 + 50 alle 0,5 mtr.) und fortlaufende, normgerechte Prägebandstempelung:

CHS 50 · EN 12115 EPDM · SD · CHEMICALS · R < 10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · PN 16 BAR · ELAFLEX CE 10.08

Application: *Highly flexible hose for more than 75% of all industrial chemicals. Limits regarding medium, concentration, temperature see resistance chart. Electrically conductive connection via tube or cover without metallic contact. Meets EN 12115 and safety regulations TRbF 131/2.*
Marking: *Lilac bands every 1,0 mtr. (CHS 25 + 50 every 0,5 mtr.) and continuous, vulcanised embossed stamping as per example.*

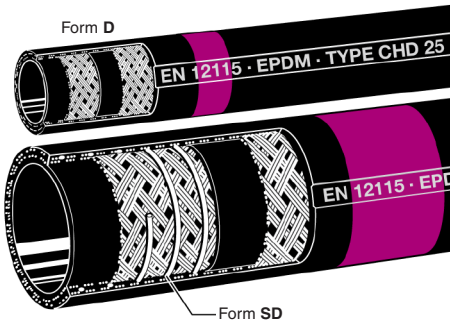
Chemieschlauch "Lilaring" für Chemikalien, Säuren (außer konzentr. oxidierende Säuren), Laugen, Salzlösungen, Alkohole, polare Lösungsmittel, Acetate, Aldehyde, Ester, Ketone, Phenol, Heißwasser (Kühlwasser), Heißluft - **nicht** ölhaltig. Temperaturbereich - 40 ° bis + 100 ° Celsius (medienabhängig). Offenes Ausdämpfen bis 150 ° C / max. 30 min. zulässig.

Nicht geeignet für aliphatische, aromatische, halogenierte Kohlenwasserstoffe, Kraftstoffe, Mineralöle, Chlor, Chloride, Ether, Teeröle.

Innen : EPDM, schwarz, glatt, nahtlos, elektr. leitfähig
Festigkeitsträger: Textilgeflechte
Type **CHS** zusätzlich mit verzinkter Stahldrahtwendel
Außen : EPDM, elektrisch leitfähig, ozon- und UV-beständig

für Druckbetrieb
Type CHD
for pressure only

für Saug und Druck
Type CHS
suction + discharge



"Lilac Band" ***multi purpose hose*** *for chemicals, acids (except for concentr. oxidising acids), alkalis, salt solutions, alcohols, polar solvents, acetates, aldehydes, ester, ketones, hot cooling water, hot air -* ***not*** *oily. Temperature range - 40 ° up to + 100 ° Celsius (depending on medium). Open steam cleaning up to 150 ° C / max. 30 min.*

Not suitable *for aliphatic, aromatic and halogenated hydrocarbons, fuels, chlorine, chloride, ether, tar oils and oxidising acids.*

Lining : EPDM, black, smooth, seamless, electr. conductive
Reinforcements : Textile braids
Type ***CHS*** *additionally with galvanised steel helix*
Cover : EPDM, electrically conductive, resistant against ozone

	0,3	3/8"	09	18	16	25	-	50	40	D	LMD 09
	0,4	1/2"	13	22			-	70			LMD 13
	0,6	3/4"	19	31			-	100			LMD 19
	0,8	1"	25	37			-	150			LMD 25
	1,0	1"	25	37	16	25	0,9	90	40	SD	LMS 25
	1,2	1 1/4"	32	44			0,9	100			LMS 32
	1,4	1 1/2"	38	51			0,9	110			LMS 38
	2,1	2"	50	66			0,9	140			LMS 50
	2,7	2 1/2"	63	79			0,9	180			LMS 63
	3,3	3"	75	91			0,8	200			LMS 75
	4,7	4"	100	116			0,8	400			LMS 100
	9,8	6"	150	172	10	16	0,8	800	30	SD	(LMS 150)

Einsatzbereich: Hochflexibler Schlauch für technische Lösungsmittel, ab Herstellungsdatum 03.03 auch für Wasser und wasserlösliche Farben geeignet. Elektrisch leitfähige Montage über Innen- und Außenschicht ohne metallischen Anschluss. Erfüllt EN 12115 und TRbF 131/2. – Um die Gefahr von Verfärbungen empfindlicher Flüssigkeiten zu vermeiden, sollten die Schläuche vor Inbetriebnahme mit dem Durchflussmedium gut durchgespült werden.
Kennzeichnung: Blaue Markenringe alle 1,0 mtr. (LMS 150 alle 2,5 mtr.) und normgerechte, fortlaufende Prägebandstempelung:

LMS 50 · EN 12115 NBR 2 · SD · SOLVENTS · R < 10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · PN 16 BAR · ELAFLEX CE 10.08

Application*: Highly flexible hose for technical solvents, from production date 03.03 also for water and water soluable paints. Electrically conductive connection via tube or cover without metallic contact. Meet EN 12115 and safety regulations TRbF 131/2. –*
In order to avoid danger of discolouration of critical liquids, the hoses should be well flushed with the medium before being put into operation.
Marking*: Blue bands every 1,0 mtr. (LMS 150 every 2,5 mtr.) and continuous vulcanised embossed stamping as per example.*

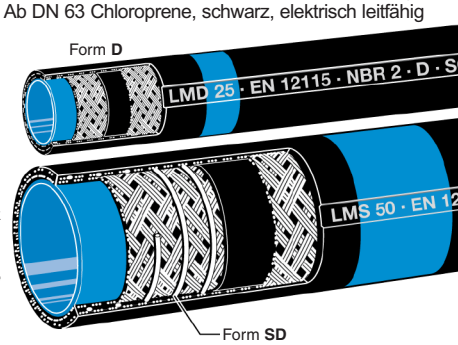
Lösungsmittel-Schlauch "Blauring" für die meisten Lösungsmittel, Farben (auch wasserlöslich), Wasserlacke und Dispersonen, Mineralölprodukte, Alkohle, Aldehyde, Ester und Ketone. Im Kurzzeitbetrieb auch geeignet für aromatische und chlorierte Kohlenwasserstoffe. Weitere Angaben siehe Beständigkeitsübersicht. Temperaturbereich von -20 ° bis +80 ° C, kurzzeitig bis +100 ° C.

Neuer Innengummi: keine Wasserempfindlichkeit, verminderte Verfärbungsgefahr. Offenes Ausdämpfen bis max. 30 Min. / +130 ° C.

Innen : Blauer NBR spezial, glatt, nahtlos, antistatisch, Ohm-leitfähig
Festigkeitsträger: Textilgeflechte
Type **LMS** zusätzlich mit verzinkter Stahldrahtwendel
Außen : NBR/PVC - Spezial-Compound, elektrisch leitfähig.
Ab DN 63 Chloroprene, schwarz, elektrisch leitfähig

für Druckbetrieb
Type LMD
for pressure only

für Saug und Druck
Type LMS
suction + discharge



Solvent hose *"Blue Band" for most solvents, paints (also water based), water lacquer, petroleum products, alcohols, aldehydes, esters and ketones. In short term operation also suitable for aromatic and chlorinated hydrocarbons. Further details see resistance chart. Temperature range -20 ° up to +80 ° C, short term up to +100 ° C.*
New lining*: water resistant. Lower risk of discolouration. Open steam cleaning up to 130 ° C / max. 30 min.*
Lining : NBR special compound, blue, smooth, seamless, antistatic, Ohm-conductive
Reinforcements : Textile braids
Type ***LMS*** *additionally with galvanised steel helix*
Cover : NBR / PVC special compound, electrically conductive
From DN 63 chloroprene (CR), black, electr. conductive

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

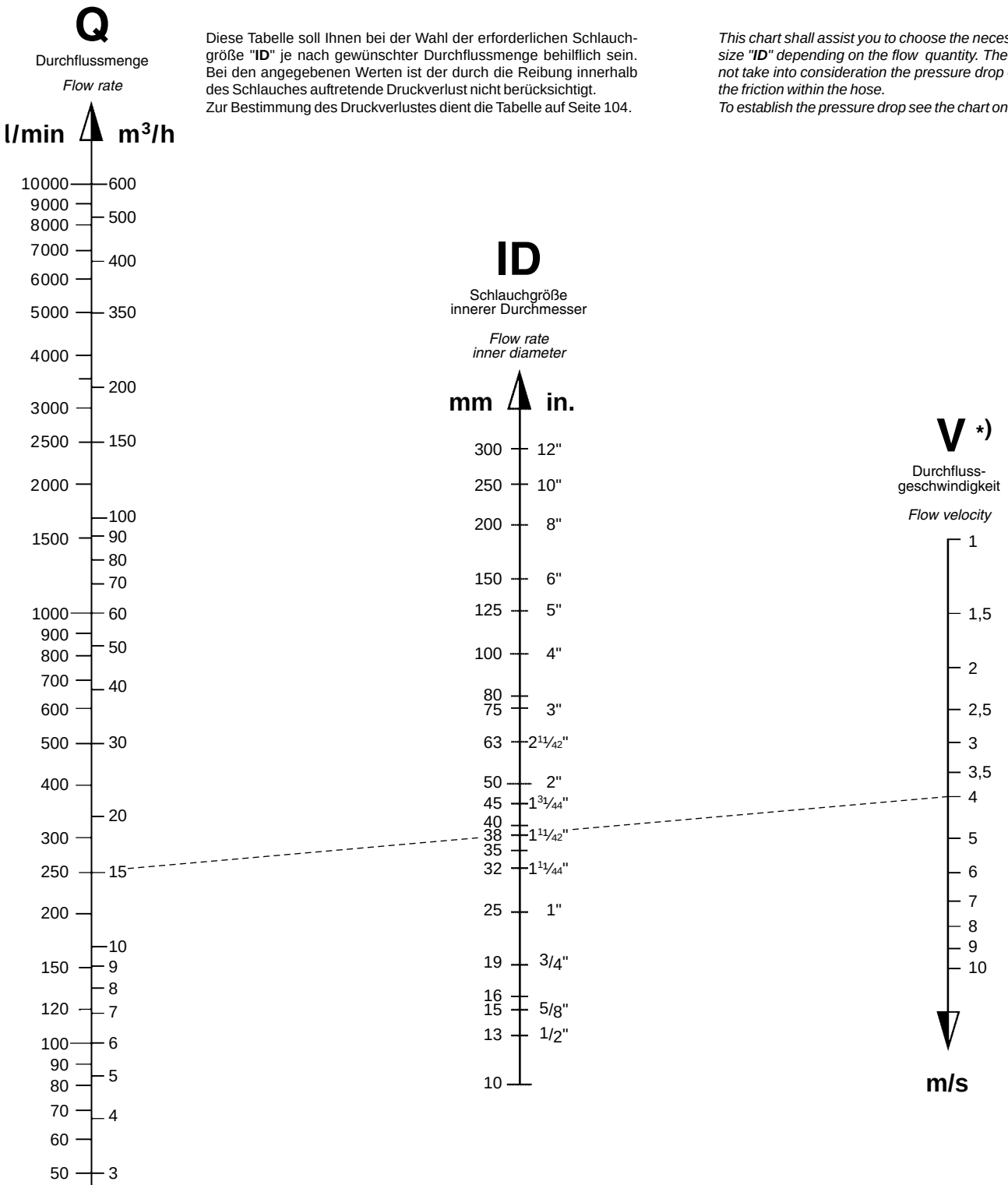
Besser als die Norm

Betriebsdruck nach Norm = 10 bar. - Wir liefern16 bar! Nach EN 12115 sind einfache Litzen und eine dünne Stahlwendel erlaubt. Wir liefern zwei geflochtene Einlagen und dickere Drahtstärken nach Militärnorm VG 95 955.

Tabelle zur Bestimmung des Schlauchdurchmessers ▪*Chart to Determine the Hose Diameter*

Diese Tabelle soll Ihnen bei der Wahl der erforderlichen Schlauchgröße "**ID**" je nach gewünschter Durchflussmenge behilflich sein. Bei den angegebenen Werten ist der durch die Reibung innerhalb des Schlauches auftretende Druckverlust nicht berücksichtigt.
Zur Bestimmung des Druckverlustes dient die Tabelle auf Seite 104.

*This chart shall assist you to choose the necessary hose size "**ID**" depending on the flow quantity. The values do not take into consideration the pressure drop caused by the friction within the hose.*
To establish the pressure drop see the chart on page 104.



BEISPIEL:
Bestimme den inneren Durchmesser eines Schlauches "**ID**". Als Durchflussmenge "**Q**" werden 250 Liter je Minute (l/min) gefordert. Die Durchflussgeschwindigkeit "**V**" soll aus Sicherheitsgründen 4 Meter je Sekunde (m/s) n i c h t überschreiten.

LÖSUNG:
Die gestrichelte Linie zwischen **Q** und **V** ergibt **ID**, in diesem Fall 38 mm innerer Durchmesser als richtige Größe des Schlauches.

*) **ZUR BEACHTUNG:**
Bei Gefahr von elektrostatischen Aufladungen sollten nachstehende Durchflussgeschwindigkeiten nicht überschritten werden:

ID 25 mm = 5 m/s
ID 50 mm = 3,5 m/s
ID 100 mm = 2,5 m/s
ID 200 mm = 2 m/s

In der Praxis werden diese Durchflussgeschwindigkeiten teilweise erheblich überschritten, wenn z. B. durch aufladungsverhindernde Treibstoffzusätze oder sichere Erdung bzw. Beruhigungsstrecken keine Gefahren durch elektrostatische Aufladungen bestehen.

EXAMPLE:
*Determine the inner diameter of a hose "**ID**". The flow rate "**Q**" is 250 litres per minute (l/min). The flow velocity "**V**" is not to exceed 4 metres per second(m/s) for safety seasons.*

SOLUTION:
*The dotted line between **Q** and **V** gives the correct **ID** of the hose, in this case 38 mm.*

*) ***PLEASE NOTE:***
In case of danger of electrostatic charges the following flow velocities should not be exceeded:

ID 25 mm = 5 m/s
ID 50 mm = 3,5 m/s
ID 100 mm = 2,5 m/s
ID 200 mm = 2 m/s

In practice these velocities can be exceeded considerably if there is no danger of electrostatic charges when e.g. a safe earthing is applied of fuel additives are used that prevent the charging.

GE-WICHT Weight Approx. ≈ kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck Work. Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Rollenlänge Coil Length ca./m	BESTELL-NUMMER Part Number Type
0,4	1/2"	13	22	16	25	0,6	100	40	EFD 13
0,65	3/4"	19	31			0,5	125		EFD 19
0,9	1"	25	37			0,4	150		EFD 25

Andere Nennweiten siehe Type ELAFLON PLUS FEP, Katalogseite 125

For other dimensions please refer to Type ELAFLON PLUS FEP, catalogue page 125

Einsatzbereich: Als Druckschlauch für Abgabeeinrichtungen und Faßpumpen im Vollschlauchsystem und Leerschlauchsystem. Auch als Trommelschlauch geeignet, wenn der Innendruck ständig mindestens 0,5 bar beträgt, damit der Schlauch nicht einknickt. **Kennzeichnung:** Blau-weiß-rote Ringe und normgerechte fortlaufende Prägestempelung

ELAFLON · EFD 25 · EN 12115 · D · 100° C · PN 16 · R<10^6 Ω · TRbF 131· M · CONTI-ELAFLEX GERMANY · 08.04

Application: *As pressure hose for discharge and barrel pumps in wet and dry hose systems. Also suitable as reel hose provided the inner pressure reaches min. 0,5 bar to avoid kinking.* ***Marking:*** *Hose is marked with blue-white-red bands and embossed continuously.*

ELAFLON® Universalschlauch "Blau-Weiß-Rot" für alle Chemie- und Mineralölprodukte sowie Lösungsmittel gemäß umseitiger Beständigkeitsübersicht. Ideal für Nahrungs- und Genußmittel, Trinkwasser usw. Temp.-Bereich -30° bis +100° C. Berstdruck >50 bar. Erfüllt die Anforderungen der EN 12115, TRbF 131/2. Elektrischer Widerstand bei Anschluß der Metalleinlagen <10 Ohm. Bei Anschluss nur über Außengummi und Spannfassungen <10^6 Ohm. Ausdämpfbar für Reinigung bis 130° C über max. 30 Minuten (offenes System).

Innen : Fluorpolymer ELAFLON, weiss, glatt, glänzend, nicht auslaugend, nicht ausfärbend, nicht verhärtend, diffusionsarm. Nicht elektrisch leitfähig

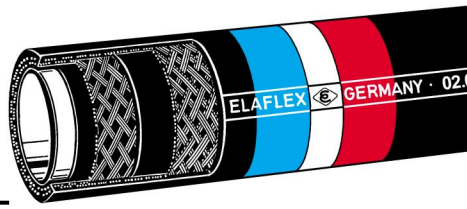
Festigkeitsträger : 2 Textilgeflechte mit verzinnten Kupferlitzen, Type **EFS** zusätzlich mit verzinkter Stahlwendel

Außen : Chloroprene (CR), schwarz, glatt, elektrisch leitfähig, lichtrissbeständig, schwer entflammbar

ohne Wendel

Type EFD

without helix



0,8	3/4"	19	31	16	25	0,9	90	40	EFS 19
1,0	1"	25	37				100		EFS 25
1,3	1 1/4"	32	44				125		EFS 32
1,5	1 1/2"	38	51				150		EFS 38
2,2	2"	50	66				200		EFS 50

Andere Nennweiten siehe Type ELAFLON PLUS FEP, Katalogseite 125

For other dimensions please refer to Type ELAFLON PLUS FEP, catalogue page 125

Einsatzbereich: Als Saug- /Druckschlauch zum Befüllen und Entleeren von Fässern, Behältern, Tank- und Kesselwagen und Tankschiffen. Die kräftige Stahlwendel sorgt dafür, dass der Schlauch bei Saugbetrieb und Schwerkraftabgabe bei engen Biegeradien rund bleibt. **Kennzeichnung:** Blau-weiß-rote Ringe und normgerechte fortlaufende Prägestempelung

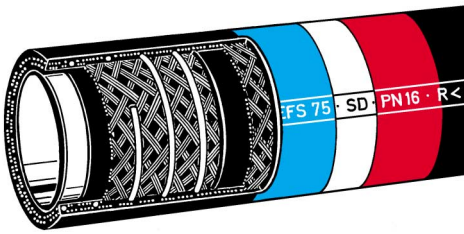
ELAFLON · EFS 75 · EN 12115 · SD · 100° C · PN 16 · R<10^6 Ω · TRbF 131· M · CONTI-ELAFLEX GERMANY · 08.04

Application: *As suction and discharge hose for barrels, containers, tank wagons and tankers. The steel helix ensures that the hose keeps in shape during suction and gravity operations.* ***Marking:*** *Hose is marked with blue-white-red bands and embossed continuously.*

mit Stahlwendel

Type EFS

with steel helix



ELAFLON® *"Blue-White-Red" universal hose for all chemical and petroleum based products as well as solvents (see resistance chart overleaf). Ideal for foodstuff, drinking water etc. Temperature range from -30° to +100° C. Burst pressure >50 bar. - Corresponds to EN 12115 and the German safety standard TRbF 131/2. Electrical resistance <10 Ohm when connecting the metallic reinforcements. When connected only through conductive cover and bolted or pinned clamps <10^6 Ohm. Steaming out for cleaning and sterilisation permissable up to 130° C max. 30 minutes (open system).*

Lining : Fluoropolymer ELAFLON, white, smooth bore. No liquid soluble matter, non - discolouring and non - hardening. Non - electrically conducting.

*Reinforcement : Two textile braids with tinned copper strands. Type **EFS** additionally with galvanised steel helix*

Cover : Chloroprene (CR), black, smooth, electrically conducting. - Ozone resistant and flame proof.

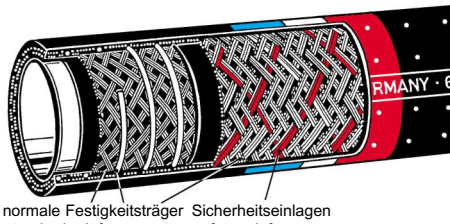
Das neue **Sicherheitssystem** wurde aufgrund von Vorschlägen aus der chemischen Industrie entwickelt. Die einzigartige und patentierte **Frühwarnschicht** garantiert bei unerkannt gebliebenen Verletzungen der Innenschicht ein Erkennen des Schadens, bevor es zu spät ist. Dies wird erreicht durch zusätzliche wertvolle **Sicherheitseinlagen** in Verbindung mit der geprickten Außenschicht. Wenn die normalen Festigkeitsträger bereits zerstört sind, halten diese Einlagen noch eine längere Zeit den Betriebsdruck aus. Das Medium dringt durch die feinen Pricklöcher nach außen in Form von Tropfen oder feinen Sprühstrahlen und signalisiert den Defekt. Der Schlauch kann ausgetauscht werden, bevor er aufplatzt.

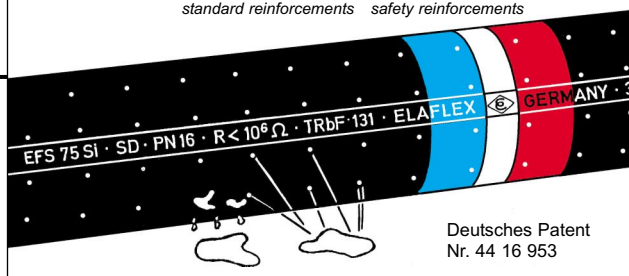
*The new **safety system** has been developed on the proposal of the chemical industry. The unique patented **leak detecting system** grants the early disclosure of an unnoticed damage of the tube, before it is too late. This has been achieved by add. valuable **safety reinforcements** with considerably larger resistance against destruction in connection with the fine perforated cover. If the normal reinforcements are already damaged, the safety reinforcements will withstand the working pressure for some time. The medium penetrates to the outside through the fine prick holes either in drops or as fine spray and signals the defect. The hose can be exchanged before it burst.*

Type **EFS** wie oben, jedoch mit zusätzlicher Frühwarn-Signalschicht wie abgebildet und nebenstehend beschrieben. Auch bei **EFD** möglich

*Type **EFS** as above, but with additional leak detecting signal layer as shown and described opposite. Also possible for type **EFD**.*

Type EFS - Si





Deutsches Patent Nr. 44 16 953

Reinigung und Ausdämpfen : Die glatte ELAFLON-Auskleidung sorgt für eine schnelle Restentleerung, erleichtert die Reinigung und ermöglicht das "offene" Ausdämpfen bis max. 130° C / 30 min. - Bitte unbedingt Ausdämpfungshinweise auf Seite 121 b beachten.

Cleaning and steaming out : *The smooth ELAFLON tube ensures a quick draining of rests, eases the cleaning and enables the "open" steaming out up to a maximum of 130° Celsius/min. - Please take notice of the hints at steaming out on page 121 b.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

Besser als die Norm

Betriebsdruck nach Norm = 10 bar. - Wir liefern16 bar! Nach EN 12115 sind einfache Litzen und eine dünne Stahlwendel erlaubt. Wir liefern zwei geflochtene Einlagen und dickere Drahtstärken nach Militärnorm VG 95 955.

Beständigkeitsübersicht für "ELAFLON" · *Chemical Resistance Chart for "ELAFLON"*

MEDIEN BEI NORMALER TEMPERATUR *) Bei Gemischen alle Komponenten beachten! ***FLUIDS AT NORMAL TEMPERATURE *)*** *All components of mixtures must be considered*	Leerschlauch/ Kurzzeiteinsatz *Dry hose delivery temporary service*	Vollschlauch/ Langzeiteinsatz *Wet hose delivery long time service*
Aldehyde *Aldehydes*	A	A - B
Aliphatische Kohlenwasserstoffe wie Benzin, Diesel, Heizoel, Petroleum, Rohöl, Schmieröle, Fette *Aliphatic hydrocarbons as gasoline, diesel, fuel oil, petroleum, crude oil, lubricating oils, grease*	A	A
Alkohole wie Ethanol, Methanol, Isopropylalkohol *Alcohols, ethanol, methanol, isopropylalcohol*	A	A
Ameisensäure *Formic acid*	A	A
Amide wie Dimethylformamid 23° C *Amides as dimethyl formamide*	A	A
Amine, primäre aliphat. wie Butylamin, Ethytendiamin, Propylamin. - Außerdem Diethylamin, Pyrrolidin 1) 23° C	C	C
Amine, sekundäre, tertiäre und cyclische wie Triethylamin, Anilin, Morpholin, Pyridin, Diethylamin und Pyrrolidin 23° C	C	C
Ammoniak wässrig, Flüssigdünger *Ammonia aqueous, liquid fertilizers*	A	B
Aromatische Kohlenwasserstoffe wie Benzol, Toluol, Xylol *Aromatic hydrocarbons as benzene, toluene, xylene*	A	A
Chlor trocken, Chlor feucht *Chlorine gas dry, chlorine gas wet*	H	H
Chlorsulfonsäure *Chlorosulfonic acid*	A	B
Chromsäure *Chromic acid*	A	A
Chlorierte Kohlenwasserstoffe wie Methylenchlorid, Tetrachlorkohlenstoff, Perchlorethylen, Trichlorethylen *Chlorinated hydrocarbons as methylene chloride, carbon tetrachloride, perchloroethylene and trichloroethylene*	A	A
Essigsäure *Acetic acid*	A	A
Ester, Acetate, Ether *Ester, acetates, ether*	A	A
Fluorkohlenwasserstoffe (FCKW) wie Trichlormonofluormethan, Dichlordifluormethan (Freon, Frigen, Arcton) *Fluoro hydrocarbons as trichlormonofluoromethane, dichlordifluormethane (Freon, Frigen, Arcton)*	A	A
Flusssäure, Fluorwasserstoffsäure konz. 35° C *Hydrofloric acid conc. 35° C*	A	A
Glykole, Enteisungsflüssigkeiten, Frostschutzmittel *Glycol, defrosting fluids, anti-freezing fluids*	A	A
Kalilauge, Natronlauge, Reinigungslaugen 100° C *Potassium hydroxide, sodium hydroxide, cleaning alkalis 100° C*	A	A
Ketone wie Aceton, Methylethylketon, Cyclohexanon 23° C *Ketones as acetone, methyl ethyl ketone, cyclohexanon*	A	A - B
Kraftstoffe mit Aromaten-, Ether-und Methanolzusätzen *Gasoline with aromatic, ether and methanol additives*	A	A
Kresol, Phenol, Teeröle *Cresol, phenol, tar oil*	A	A
Milch, pflanzliche und tierische Öle und Fette *Milk, vegetable and animal oils and fats*	A	A
Oxalsäure *Oxalic acid*	A	A
Phosphorsäure konz. *Phosphoric acid conc.*	A	A
Salpetersäure 65 % *Nitric acid 65 %*	A	H
Salpetersäure rauchend *Nitric acid smoking*	C	C
Salzsäure konz. *Hydrochloric acid conc.*	A	A
Schwefelsäure 96 % *Sulfuric acid 96 %*	A	A
Schwefelsäure rauchend (Oleum 20 %) *Sulfuric acid, smoking (Oleum 20 %)*	A	H
Spirituosen, Wein, Bier, Trinkwasser, Säfte, Pharmaka *Spirits, wine, beer, drinking water, fruit juices, pharmaceutics*	A	A

ZEICHENERKLÄRUNG:

A = gut geeignet. Das Medium bleibt sauber

A - B = gut geeignet, obgleich die Auskleidung angequollen wird. Reversibel nach Austrocknung. - Keine fortschreitende Zerstörung

B = kurzzeitig geeignet. Bei längerem Kontakt wird die Auskleidung langsam angegriffen

C = nicht geeignet:
Auskleidung wird schnell angegriffen und in wenigen Tagen zerstört

H = Bitte mit Betriebsbedingungen anfragen

1) Gelegentlicher Kurzzeiteinsatz möglich, wenn sofort nach Entleerung Innenreinigung erfolgt.

2) "B" ändert sich in "C", wenn diese weniger aggressiven Amine mit Medien gemischt sind, die eine temporäre Quellung verursachen wie z.B. Ketone (A - B). Dadurch zeigt sich die gleiche Wirkung wie bei aggressiven Aminen unter 1). -

*) **TEMPERATURGRENZEN - BITTE BEACHTEN:**

Bei Medien ohne besondere Temperaturangabe ist unter "NORMALER TEMPERATUR" das Füllen und Entleeren dieser Medien bei den üblichen Temperaturen bis + 65° C entsprechend der EN 12115 zu verstehen. Der volle Temperatureinsatzbereich des Schlauches von 100° Celsius kann für die meisten Medien im Leerschlauchbetrieb ausgenutzt werden. In Zweifelsfällen bitte rückfragen.

WICHTIGER VORBEHALT:

ELAFLON ist ein Mischpolymerisat aus drei Fluor-Kunststoff-Komponenten, von denen zwei voll fluoriert sind. Die Beständigkeitsangaben beruhen auf Aussagen des Rohstoffherstellers. Sie entsprechen dem Stand der Technik Jan. 1990 und informieren über Anwendungsmöglichkeiten. Eine rechtliche Zusicherung von Eigenschaften oder die Zusicherung ihrer Eignung für konkrete Einsatzzwecke kommt ihnen nicht zu. Wir stellen gern Folienmuster für Versuche zur Verfügung.

LEGEND:

A = *good, fluid has little or no effect, stays clean*

A - B = *good, although lining will swell. Reversible through drying. - No gradual destruction*

B = *suitable for short term use. Lining will be slowly attacked through longer contact*

C = *not suitable : lining is quickly attacked and destroyed in a few days*

H = *Please inquire specifying operating conditions*

1) Occasional temporary service possible provide hose is cleaned inside promptly after it is emptied.

*2) "B" changes to "C" if these less aggressive amines are mixed with media that cause a temporary swelling e.g. Ketones (A - B). This shows the same result as with aggressive amines under 1). - Details see information **3.96.***

*) ***TEMPERATURE RANGE - PLEASE OBSERVE:***

If no special temperature is stated for the media, as "NORMAL TEMPERATURE" for filling and discharge the standard temperature for the media up to +65° C acc. to EN 12115 can be considered. The full temperature range up to 100° C can be used for most media but only for dry hose deliveries. In case of doubt please ask for information.

IMPORTANT RESERVATION:

ELAFLON is a polymer of three fluorine synthetic components of which one is not fully consolidated. The details for the resistance are based on information from the producer and cannot be guaranteed by us. They meet today's technical standard and inform about the range of application. They do not represent a legal assurance about properties or their suitability for a concrete application. We can provide foil samples for test purposes.

Detaillierte Angabe siehe Beständigkeitsliste Gruppe 6 · *Details see chemical resistance chart Section 6*

GE-WICHT Weight Approx. kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck Work. Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Rollenlänge Coil Length ≈ m	Ausführung Design Form	BESTELL-NUMMER Part Number Type
0,3	1/2"	13	22	16	25	0,6	100	40	D	UTD 13
0,5	3/4"	19	31			0,5	125			UTD 19
0,6	1"	25	37			0,4	150			UTD 25
0,8	1 1/4"	32	44			0,4	175			(UTD 32)
1,0	1 1/2"	38	51			0,3	225			(UTD 38)

Einsatzbereich: Druckschlauch PN 16 für Abgabeeinrichtungen, stationäre Anlagen und Faßpumpen im Voll- und Leerschlauchbetrieb. Auch als Trommelschlauch geeignet, wenn der Innendruck ständig mindestens 0,5 bar beträgt, damit der Schlauch nicht einknickt.
Kennzeichnung: Blau-weiss-blaue Ringe alle 0,5 mtr. und fortlaufende Prägestempelung:

UTD 38 · EN 12115 UPE · D · UNIVERSAL · R<10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · PN 16 BAR · CE · 10.08

***Application**: Pressure hose PN 16 for discharge in wet and dry hose usage. Also suitable as reel hose provided the inner pressure reaches min. 0,5 bar to avoid kinking.*
***Marking**: Blue-white-blue bands every 0,5 mtr. Continuous embossing as per example.*

0,6	3/4"	19	31	16	25	0,9	90	40	SD	UTS 19
0,8	1"	25	37				100			UTS 25
1,0	1 1/4"	32	44				125			UTS 32
1,2	1 1/2"	38	51				150			UTS 38
1,8	2"	50	66				200			UTS 50
2,3	2 1/2"	63	79				250			(UTS 63)
2,6	3"	75	91				300			UTS 75
4,2	4"	100	116			0,8	400			UTS 100
5,5	5"	125	145	10	15		600	30		(UTS 125)
8,4	6"	150	172				900			(UTS 150)

Einsatzbereich: Saug-/ Druckschlauch zum Befüllen und Entleeren von IBC's, Fässern, Tank- und Kesselwagen, Tankschiffen sowie in stationären Anlagen. Die kräftige Stahlwendel sorgt dafür, dass der Schlauch auch beim Saugbetrieb und bei Schwerkraftabgabe in engen Biegeradien rund bleibt.
Kennzeichnung: Blau-weiss-blaue Ringe alle 0,5 mtr. und fortlaufende Prägestempelung:

UTS 50 · EN 12115 UPE · SD · UNIVERSAL · R<10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · PN 16 BAR · CE · 10.08

***Application**: Suction and discharge hose for IBC's and barrels, tank wagons, tankers and fixed installations. The strong steel helix ensures that the hose maintains its shape during suction and gravity operations.*
***Marking**: Blue-white-blue bands every 0,5 mtr. Continuous embossing as per example.*

1,8	2"	50	65	10	15	0,8	150	40	SD	UTL 50
2,2	2 1/2"	63	78				180			UTL 63
2,9	3"	75	90				200			UTL 75
3,9	4"	100	116				275			UTL 100

Einsatzbereich: "Universal -Tankschlauch Leicht" PN 10, bevorzugt zum Entladen von Tankwagen sowie bei Einsätzen, in denen eine besondere Flexibilität und leichte Biegekräfte gefordert werden. – Der angegebene Biegeradius ist ein Sicherheitswert. Der Schlauch lässt sich, ohne äußerlich einzuknicken, auch stärker biegen; die Innenauskleidung aus UPE würde jedoch dabei langfristig leiden.
Kennzeichnung: Blau-weiss-blaue Ringe alle 1 mtr. und fortlaufende Prägestempelung:

UTL 50 · EN 12115 UPE · SD · UNIVERSAL · R<10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · PN 10 BAR · CE · 10.08

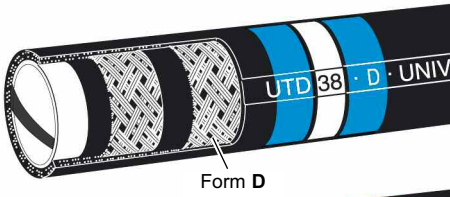
***Application**: Lightweight tanker hose PN 10 suitable i.e. for discharging of tank wagons and for applications where special flexibility and easy handling is required. The mentioned bending radius is a safety value. Without visual signs of kinking, the hose might be bent further; if long time practice the UPE tube will have a reduced service life.*
***Marking**: Blue-white-blue bands every 1 mtr. Continuous embossing as per example.*

ELAFLEX

Blau-weiß-blau-Universalschläuche für fast alle flüssigen und pastösen Chemie- und Mineralölprodukte sowie Lösungsmittel. Temperaturbereich -30° bis + 100° C in Abhängigkeit vom Medium. Ausdämpfbar für Reinigung und Sterilisation bis 130° C für max. 30 min (offenes System).
Erfüllen die Anforderungen nach EN 12115, TRbF 131.

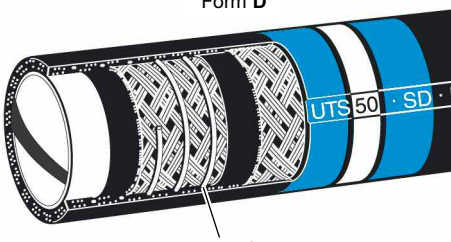
Innen : Ultrahochmolekulares Polyethylen UPE, weiß mit sprialisiertem Leitstreifen, glatt, abriebfest, nicht ausfärbend, elektrisch leitfähig (Ω)
Festigkeitsträger : Textilgeflechte
Type **UTS** zusätzlich mit verzinkter Stahlwendel
Außen : EPDM (EPT), schwarz, elektrisch leitfähig, ozon- und UV-beständig, schwer entflammbar

ohne Wendel
Type UTD
without helix
Ω



Form **D**

mit Stahlwendel
Type UTS
with steel helix
Ω



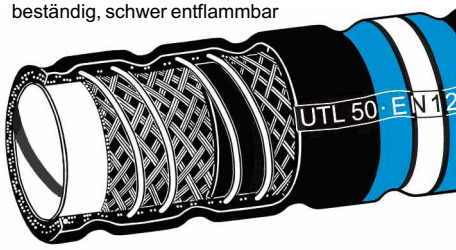
Form **SD**

***Blue-white-blue** universal tank hoses for almost all liquid and pasty chemical and petroleum based products and solvents. Temperature range -30° up to +100° Celsius depending on medium. Steaming out for cleaning and sterilisation permissable up to 130° C up to max. 30 minutes (open ends).*
Meets EN 12115 and German safety standard TRbF 131.

Lining : Ultra high molecular polyethylene UPE, white, with conductive OHM spiral stripe, smooth bore, abrasion resistant, no discoloration, electrically conductive (Ω)
Reinforcement : Textile braids
*Type **UTS** additionally with galvanised steel helix*
Cover : EPDM (EPT), black, electrically conductive, ozone resistant, UV resistant, flame resistant

Innen : Ultrahochmolekulares Polyethylen UPE, weiß mit spiralisiertem Leitstreifen, glatt, sehr abriebfest, nicht ausfärbend, elektrisch leitfähig (Ω).
Festigkeitsträger : Textilgeflechte, Doppelwendel aus verzinktem Stahldraht
Außen : EPDM (EPT), schwarz, mit Spezial-Einschnürungen, elektrisch leitfähig, ozon- und UV-beständig, schwer entflammbar

Type UTL
Ω



Lining : Ultra high molecular polyethylene UPE, white, with spiral conductive stripe, smooth bore, abrasion resistant, no discoloration, electrically conductive (Ω)
Reinforcement : Textile braids, galvanised double steel helix
Cover : EPDM (EPT), black, smooth surface with corrugations, electrically conductive, ozone resistant, UV resistant, flame resistant

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

Innen weiß für saubere Medien
und trotzdem OHM-leitfähig für die Sicherheit

Conductive white tube for clean media + safety

Universal-Tankschläuche UTD, UTS, UTL

Kennfarben nach EN 12115: blau-weiß-blau *Colour coding according EN 12115: blue-white-blue*	
Chemische Beständigkeit - **nicht geeignet** für: *Chemical resistance - **not suitable** for:*	Brom, Bromkohlenwasserstoff-Verbindungen, Chlor, Chlorsulfonsäure, Fluor und stark oxidierende Säuren wie konzentrierte Salpetersäure, rauchende Schwefelsäure (Oleum). Einzelheiten siehe Beständigkeitsübersicht. In Zweifelsfällen bitte rückfragen. *Bromine, brominated hydrocarbons, chlorine, chlorosulfonic acid, fluorine and strongly oxidising acids such as conc. nitric acid, smoking sulfuric acid (oleum). For details see chemical resistancechart. If in doubt, please ask our sales department.*
Auslaugbare Substanzen aus Innenauskleidung oder Zwischenschicht *Leaching-out of substances* *from lining or intermediate layer*	Nein *No*
Farbliche Beeinflussung reiner Medien *Discolouring of pure media*	Nein - kritische Medien wie z.B. Toluol und Aceton werden auch im Vollschlauchbetrieb nicht verfärbt *No - critical media such as toluene and acetone show no perceptible discolouring of the conveyed product, even if the hose is kept full (wet hose usage).*
Innenschicht entspricht Lebensmittelgesetzen für Nahrungs- und Genussmittel *Lining complies with foodstuff regulations*	FDA-zugelassen. Entspricht KTW-Empfehlungen für die Chlorzehrung für Trinkwasser und BGA-Empfehlung XXI Kat. 2. *FDA approved. Complies with German foodstuff recommendations KTW and BGA.*
Schmelzpunkt der Auskleidung *Melting point of lining material*	133 - 135° Celsius *133 - 135° Celsius*
Temperatureinsatzgrenze *Maximum operating temperature*	Maximal 100° Celsius (in Abhängigkeit vom Medium) *Max. 100° Celsius (depending on medium)*
Reinigung / Ausdämpfen *Cleaning / steaming out*	Die glatte, antiadhäsive UPE Auskleidung ermöglicht gute Restentleerung und einfache Reinigung bei Medienwechsel. Alle in der Praxis üblichen Reinigungs- und Spülmittel können eingesetzt werden. Das "offene" Ausdämpfen und Sterilisieren ist möglich mit Sattdampftemperatur bis 130° C und bis zu 30 Minuten. Zur Reinigung keine Dampflanzen benutzen. Der Dampfstrahl kann durch örtliche Überhitzung die Innenauskleidung schmelzen und dadurch die Schlauchleitung zerstören. *The smooth, “non-stick” UPE lining allows good drainage and easy cleaning when changing medium. All commercially used cleaning and flushing liquids can be used. "Open" steaming out and sterilisation is possible with saturated steam up to 130° C for max. 30 minutes. Do not use steam nozzles which can destroy the tube by localised overheating.*
Handlichkeit *Handling*	UTD und UTS: gut flexibel. UTL: sehr gut flexibel, geringer Kraftaufwand beim Biegen. *UTD and UTS: good flexibility. UTL: very good flexibility, low required bending forces/radii.*
Montage / Selbstmontage von Schlaucharmaturen *Assembly / self assembly of hose fittings*	Alle nach pr EN 14420 (DIN 2817) genormten, handelsüblichen Chemie-Schlaucharmaturen können montiert werden. Für die fachgerechte Montage werden ELAFLEX SPANNLOC- bzw. SPANNFIX-Sicherheitsklemmen empfohlen (siehe auch Katalog, Gruppe 2). *All hose couplings according to the pr EN 14420 (DIN 2817) standard are suitable. For safe hose assembly according to standard specifications the use of SPANNLOC or SPANNFIX safety clamps is recommended (see also catalogue, section 2).*
Ohm-Leitfähigkeit (Elektrische Leitfähigkeit) *Electrical conductivity*	Der innere schwarze OHM-Leitstreifen (Patent Nr. DE 44 36 971 C2) garantiert einen Durchgangswiderstand durch die Wand und über die ganze Länge von $R < 10^6$ Ohm. Die metallischen Einlagen müssen dazu nicht mit den Kupplungen leitfähig verbunden werden. *The inner black OHM conductive stripe (patent no. DE 44 36 971 C2) guarantees an electrical resistance through the hose wall and over the complete length of $R < 10^6$ Ohm. The metallic conductive elements do not have to be connected to hose fittings to achieve electrical conductivity.*
Einsetzbar für brennbare Flüssigkeiten nach TRbF 131/2 auch in Gefahrenzonen 0 und 1? *May be used for liquids in "EX" zones 0 and 1?*	Ja *Yes*

GRUPPE 1 Section	Gewicht Weight Approx. kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	OD mm	Betriebsdruck Work. Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Rollenlänge Coil Length ca/m	Ausführung Design Form	BESTELL-NUMMER Part Number Type
	0,4	1/2"	13	22	16	25	0,6	100	40	D	PCD 13
	0,6	3/4"	19	31			—	125			PCD 19
	0,7	1"	25	37				150			(PCD 25)
	1,0	1¼"	32	44				175			(PCD 32)
	1,2	1½"	38	51				225			(PCD 38)
	2,0	2"	50	66				275			(PCD 50)

Einsatzbereich : Als Druckschlauch für Abgabeeinrichtungen, stationäre Anlagen und Fasspumpen im Voll- und Leerschlauchsystem. Auch als Trommelschlauch geeignet, wenn der Innendruck ständig mindestens 0,5 bar beträgt, damit der Schlauch nicht einknickt.
Kennzeichnung: Blau-weiß-blaue Spiralen und normgerechte fortlaufende Prägestempelung.

PCD 25 · POLYPAL CLEAN · EN 12115 UPE · D · UNIVERSAL · R<10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · PN16 CE 01.09

Application : *As pressure hose for discharge in wet and dry hose systems. Also suitable as reel hose provided the inner pressure reaches min. 0,5 bar to avoid kinking.*
Marking : *Blue-white-blue spirals and embossed continuously complying with standard.*

0,8	1"	25	37	16	25	0,9	100	40	SD	PCS 25
0,9	1¼"	32	44				125			PCS 32
1,2	1½"	38	51				150			PCS 38
1,9	2"	50	66				200			PCS 50
2,6	2½"	63	79				250			(PCS 63)
2,9	3"	75	91				300			PCS 75
5,0	4"	100	116			0,8	400			(PCS 100)

Einsatzbereich : Als Saug- und Druckschlauch zum Befüllen und Entleeren von Fässern, Behältern, Tanks sowie in stationären Anlagen. Die kräftige Stahlwendel sorgt dafür, dass der Schlauch auch bei Saugbetrieb und bei Schwerkraftabgabe in engen Biegeradien rund bleibt.
Kennzeichnung : Fortlaufend blau-weiß-blaue Spiralen und normgerechte Prägestempelung.

PCS 50 · POLYPAL CLEAN · EN 12115 UPE · SD · UNIVERSAL · R<10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · PN16 CE 01.09

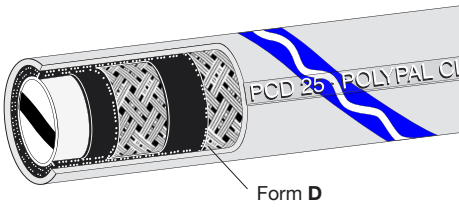
Application : *Suction and discharge hose for barrels, containers, tanks and fixed installations. The steel helix ensures that the hose maintains its shape during suction and gravity operations.*
Marking : *Blue-white-blue spirals and embossed continuously complying with standard.*

ohne Wendel

Type PCD

without helix

Ω



Form **D**

Universal-Chemieschlauch "POLYPAL CLEAN" mit lichtgrauem Außengummi für Pharmazeutika, Reinchemikalien, Kosmetika, Fotochemikalien, Lacke und Klebstoffe, Wasch- und Reinigungsmittel, Hygieneprodukte, Nahrungs- und Genußmittel gemäß umseitigen Beständigkeitsangaben. Temperaturbereich -30° C bis +100° C in Abhängigkeit vom Medium. Sterilisierbar bei 130° C über max. 30 Minuten (offenes System). Erfüllt DIN EN 12115 und TRbF 131 Teil 2.

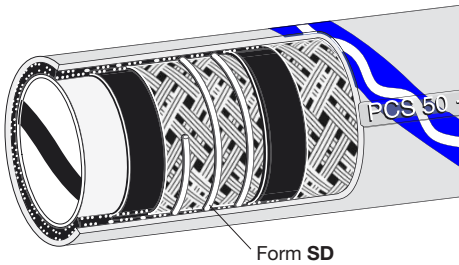
Innen	UPE hell mit spiralisiertem OHM-Leitstreifen aus UPE schwarz, glatt, nicht ausfärbend, abriebfest. Leitfähige Zwischenschichten aus EPDM.
Druckträger	2 Textilgeflechte, Form SD mit verzinkter Stahlwendel
Außen	EPDM lichtgrau, antistatisch, nicht abfärbend, ozon- und UV-beständig, schwer entflammbar.

mit Stahlwendel

Type PCS

with steel helix

Ω



Form **SD**

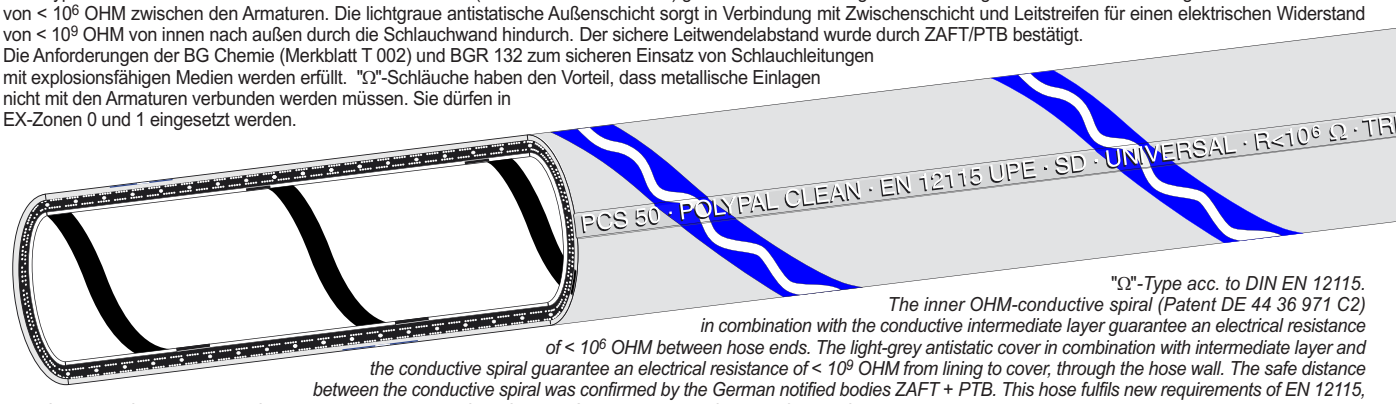
Universal hose "POLYPAL CLEAN" *for pharmaceuticals, clean chemicals, cosmetics, paints and glues, washing and cleaning products, hygienic/sanitary products and foodstuffs. Suitable for nearly all liquid, high viscous or powdery products. For chemical resistance see overleaf. Temperature range -30° C up to +100° C depending on medium. Can be sterilized at 130° C up to max. 30 minutes (open ends). Meets EN 12115 and the German safety standard TRbF 131 part 2.*

Lining	*Ultra high molecular polyethylene UPE, bright with conductive OHM spiral stripe, smooth, no discolouration, abrasion resistant. Electrical conductive intermediate layers of EPDM.*
Reinforcem.	*2 textile braids, form SD additionally galvanised steel helix.*
Cover	*EPDM light-grey, antistatic, scuff proof, Ozone-, UV- and flame-resistant.*

Zulassungen Innenschicht physiologisch unbedenklich entsprechend den Anforderungen von BAM, FDA und KTW. Bestätigung der angegebenen elektrostatischen Eigenschaften durch PTB und ZAFT, Zertifikat Nr. ZAFT Ex 209906-9.

Approvals *UPE lining approved regarding physiological properties, according to BAM, FDA and KTW requirements. Confirmation of mentioned electrostatic properties by PTB and ZAFT, certificate no. ZAFT Ex 209906-9.*

"Ω" - Type nach DIN EN 12115. Der innere OHM-Leitstreifen (Patent DE 44 36 971 C2) garantiert in Verbindung mit der leitfähigen Zwischenschicht den geforderten Widerstand von < 10^6 OHM zwischen den Armaturen. Die lichtgraue antistatische Außenschicht sorgt in Verbindung mit Zwischenschicht und Leitstreifen für einen elektrischen Widerstand von < 10^9 OHM von innen nach außen durch die Schlauchwand hindurch. Der sichere Leitwendelabstand wurde durch ZAFT/PTB bestätigt. Die Anforderungen der BG Chemie (Merkblatt T 002) und BGR 132 zum sicheren Einsatz von Schlauchleitungen mit explosionsfähigen Medien werden erfüllt. "Ω"-Schläuche haben den Vorteil, dass metallische Einlagen nicht mit den Armaturen verbunden werden müssen. Sie dürfen in EX-Zonen 0 und 1 eingesetzt werden.



"Ω"-Type acc. to DIN EN 12115. The inner OHM-conductive spiral (Patent DE 44 36 971 C2) in combination with the conductive intermediate layer guarantee an electrical resistance of < 10^6 OHM between hose ends. The light-grey antistatic cover in combination with intermediate layer and the conductive spiral guarantee an electrical resistance of < 10^9 OHM from lining to cover, through the hose wall. The safe distance between the conductive spiral was confirmed by the German notified bodies ZAFT + PTB. This hose fulfils new requirements of EN 12115, German safety regulation BGR 132 and requirements of the German Chemical industry for the safe use of hose assemblies with explosive media. "Ω"-hoses have the added advantage that the metallic conductive elements do not have to be connected to hose fittings to achieve electrical continuity. They may be used in "EX-Zones" 0 + 1.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

Ω

Innen und außen hell + sauber
trotzdem leitfähiger OHM-Schlauch

Inside and outside bright and clean at the same time OHM type hose

PREMIUM QUALITY

Universal-Chemieschlauch POLYPAL CLEAN

POLYPAL CLEAN UNIVERSAL HOSE

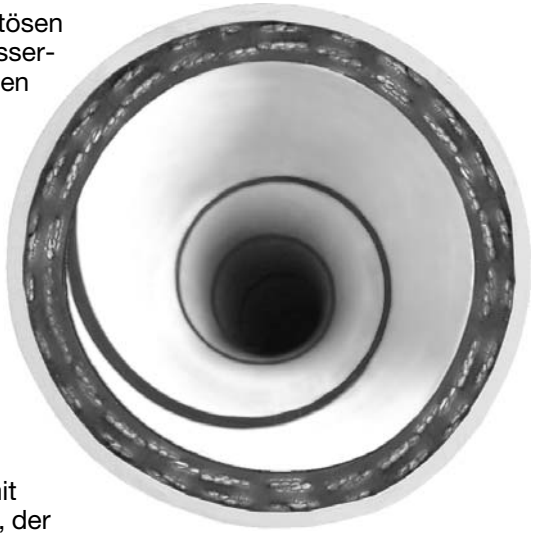
Chemische Beständigkeit / Medienverfärbung

POLYPAL CLEAN ist geeignet zum Durchleiten fast aller flüssigen, pastösen und pulverförmigen Medien, mit Ausnahme von Brom, Bromkohlenwasserstoffverbindungen, Chlor, Chlorsulfonsäure, Fluor sowie stark oxydierenden Säuren wie konzentrierter Salpetersäure, rauchende Schwefelsäure (Oleum).

Einzelheiten siehe PAL Beständigkeitsübersicht.

Medienverfärbung: In Labortests und dem praktischem Einsatz wurde bestätigt, dass kritische Medien wie z.B. Toluol und Aceton auch im Vollschlauchsystem nicht verfärbt werden.

Foto: helle UPE-Auskleidung mit OHM-Leitstreifen.



Reinigung und Temperaturbeständigkeit

Die völlig glatte UPE Auskleidung ermöglicht eine gute Restentleerung und erleichtert die Reinigung bei Medienwechsel. UPE ist resistent gegen alle in der Praxis üblichen Reinigungs- und Spülmittel bis 100° Celsius. Das “offene” Ausdämpfen und Sterilisieren ist möglich mit Sattdampf bis 130° C, max. 30 Minuten. Keine Dampflanzen benutzen, der Dampfstrahl kann durch örtliche Überhitzung die Innenauskleidung zerstören.

Chemical Resistance / Discolouring of the Product

POLYPAL CLEAN is universally suitable for most liquids, high viscous and powdery media, except of brome, brominated hydrocarbons, chlorine, chlorosulfonic acid, fluorine and strongly oxidising acids such as conc. nitric acid, smoking sulfuric acid (oleum). For details see PAL chemical resistance chart.
Discolouring: The hose proved that critical mediums such as toluene and acetone show no perceptible discolouring of the conveyed product, even in wet hose conditions.
Picture: bright UPE liner with spiral conductive OHM-stripe.

Cleaning and Temperature Resistance

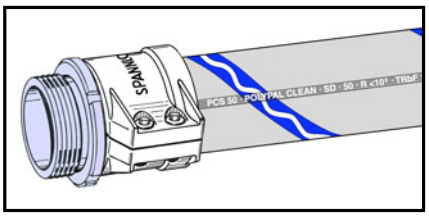
The smooth UPE tube allows good drainage and easy cleaning when changing medium. UPE is resistant against all commercial cleaning agents up to 100° Celsius. The “open” steaming out and sterilisation is possible with saturated steam up to 130° Celsius for max. 30 minutes. Do not uses steam nozzles which can destroy the tube by localised overheating.

Schlaucharmaturen

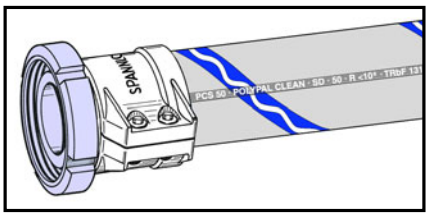
Für POLYPAL CLEAN passen alle nach EN 14420 genormten Chemie-Schlaucharmaturen. Für die normgerechte Montage werden ELAFLEX SPANNLOC- bzw. SPANNFIX Sicherheitsklemmen empfohlen.

Hose Fittings

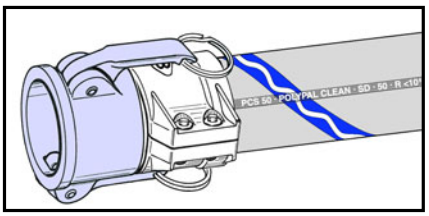
All hose couplings mentioned in EN 14420 standard are suitable for POLYPAL CLEAN. For safe hose assembly acc. to standard specification the use of SPANNLOC or SPANNFIX safety clamps is recommended.



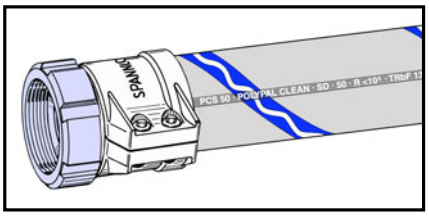
Type VC



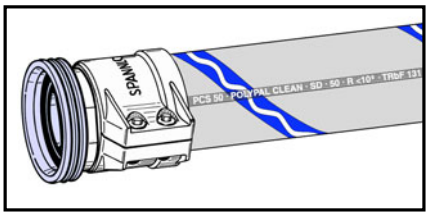
Type RMC



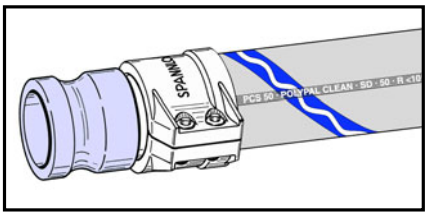
Type AMKC



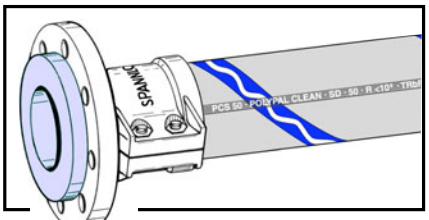
Type MC



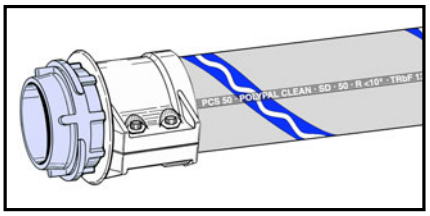
Type RVC



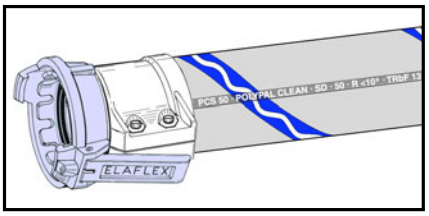
Type AVKC



Type SFC



Type VKC



Type MKC

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

GRUPPE 1 *Section*

GE-WICHT *Weight Approx.* ≈ kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE *Hose Size* ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck *Work. Pressure* bar	Prüfdruck *Test Pressure* bar	Unterdruck *max. Vacuum* bar	Biegeradius *Bend. Radius* mm	Rollenlänge *Coil Length* ≈/m	BESTELL-NUMMER *Part Number* Type
0,6	1/2"	13	24	16	25	0,8	125	40	(STS 13)
0,8	3/4"	19	31			0,8	185		STS 19
1,0	1"	25	37			0,8	225		STS 25
1,2	1 1/4"	32	44			0,8	260		(STS 32)
1,6	1 1/2"	38	51			0,8	335		STS 38
2,5	2"	50	66			0,8	410		STS 50
3,6	3"	75	91			0,8	520		(STS 75)

Zulassungen: KTW (Zertifikat Nr. VI.31/11026-4/02) · **DVGW**-Arbeitsblatt W 270 (Zertifikat Nr. W-109984-03SI) · **FDA** (Zertifikat Nr. VI.31/11144-6/04) · **BfR** (Zertifikat Nr. VI.31/11144-03/04)
Kennzeichnung: Blau/weiß/rot fortlaufende Prägung in rotem Feld analog EN 12115 sowie roter Schriftzug im weißen Feld.

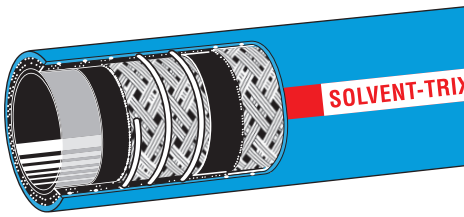
SOLVENT-TRIX 500 - FEP - 19 - SD - PN 16 - M - 3Q - 05 FDA / LMBG KTW / KAT. A - DVGW - W 270

Approvals: KTW *(Certificate No. VI.31/11026-4/02)* · ***DVGW*** *(Certificate No. W-109984-03SI)* · ***FDA*** *(Certificate No. VI.31/11144-6/04)* · ***BfR*** *(Certificate Nr. VI.31/11144-03/04)*
Marking: *Blue/white/red embossed continuously in red area acc. to EN 12115 as well as red writing in white area.*

Universalschlauch SOLVENT-TRIX 500 für die Pharma-, Biochemie- und Lebensmittelindustrie gem. EN 12115. Einsatztemperatur bis zu +100° Celsius (medienabhängig). Ausdämpfbar für Reinigung und Sterilisation bis +150° C, max. 30 min.

Innen : FEP, transparent, nahtlos, glatt, nicht elektr. leitfähig
Festigkeitsträger : Textilgeflechte, verzinkte Stahlwendel, 2 gekreuzte Kupferlitzen
Außen : EPDM blau, nicht abfärbend, nicht elektr. leitfähig

Type STS



Special *hose for pharmaceutical, biochemistry and food industry acc. to EN 12115. Temperature up to +100° C (depending on medium). Steaming out for cleaning and sterilisation permissible up to 150° C, max. 30 min.*

Lining : FEP, transparent, smooth bore, seamless, electrically non-conductive
Reinforcements : Textile braids, galvanised steel helix, 2 crossed copper strands
Cover : EPDM blue, scuff proof, electrically non-conductive

2,1	2"	50	64	16	25	0,8	130	40	(WS 50)
2,4	2 1/2"	63	79			–	300		(WD 63)
2,8			78			0,8	160		(WS 63)
3,3	3"	75	90			0,8	180		(WS 75)

ZUR BEACHTUNG: Der Innengummi ist geruchsfrei, geschmacksfrei und nicht ausfärbend mit der gleichen Zusammensetzung und dem Einsatzbereich wie Alkoholschlauch Type A. Er entspricht dem Lebensmittelgesetz Empfehlung XXI Kategorie 2 des Bundesgesundheitsamtes und der KTW-Empfehlung D1.
Kennzeichnung: 150 mm breite gelbe Ringe alle 4 mtr. und fortlaufende Prägestempelung:

WS 50 · D · WASSER · VG 95 947 · PN 16 · ELAFLEX GERMANY · 03.09

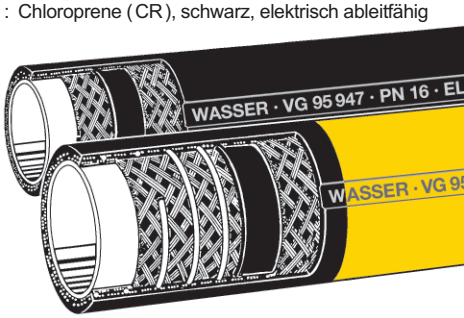
PLEASE NOTE: *The tube is odorless, tasteless and not discolouring, with the same composition and range of application as the alcohol hose type A. It meets the laws for foodstuffs issued by the Federal Health Authority.*
Marking: *Yellow bands (150 mm width) at 4 mtr. intervals. Continuous embossing as per example above.*

Frischwasser-Schlauch zugelassen für Frischwasser, Trinkwasser und Kesselspeisewasser nach Bundeswehr-Norm VG 95 947.- Temperaturbereich -30° bis +90° Celsius. - Nicht ölbeständig.

Innen : Naturkautschuk grauweiß, nicht elektr. leitfähig
Festigkeitsträger : Textilgeflechte
Außen : Chloroprene (CR), schwarz, elektrisch ableitfähig

ohne Wendel
Type WD
without helix

mit Stahlwendel
Type WS
with steel helix



Fresh water *hose for approved to German military standard VG 95 947 for supply of navy vessels with fresh-, drinking- and boiler feed water. -Temperature range : -30° to +90° C.- Not suitable for oil products.*

Lining : Natural rubber (NR) grey-white, non-el. conductive
Reinforcements : Textile braids
Cover : Chloroprene (CR), black, electrically dissipative

0,6	3/4"	19	31	16	25	0,6	100	40	(LBD 19)
0,8	1"	25	37			0,5	150		LBD 25
1,0	1 1/4"	32	44			0,4	175		(LBD 32)
1,2	1 1/2"	38	51			0,3	200		(LBD 38)
2,1	2"	50	64			0,8	130		LBS 50
2,5	2 1/2"	63	79			0,8	160		LBS 63
3,3	3"	75	90			0,8	180		LBS 75
4,8	4"	100	116			0,8	250		LBS 100

ZUR BEACHTUNG: Der Innengummi ist geruchsfrei, geschmacksfrei und nicht ausfärbend. Er entspricht den Lebensmittelgesetzen — BAM + FDA-zertifiziert.
Kennzeichnung: Weiße Ringe alle 2,5 mtr. und fortlaufende Prägestempelung. Entspricht der Werkstoffgruppe NBR 3 der EN 12115, Farbkennung: weiß.

LBD 25 · EN 12115 NBR 3 · D · LEBENSMITTEL · 90° C · FOODSTUFFS · M · PN 16 · ELAFLEX GERMANY · 03.09

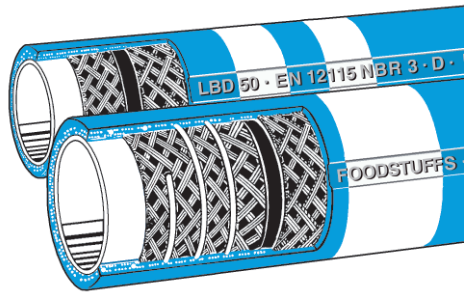
PLEASE NOTE: *The tube is odorless, tasteless and not discolouring. It meets the laws for foodstuffs — BAM + FDA certified.*
Marking: *Hose is marked with white bands at 2,5 mtr. intervals and embossed continuously. Meets the requirements of the material group NBR 3 of EN 12115, colour: white*

Lebensmittel-Schlauch "Weißring" für alle Nahrungs- und Genussmittel, Milch, Öle, Fette, Mehl, Melasse, Dextrose und Sirup. Temperaturbereich -25° bis +90° C. Kurzzeit. Ausdämpfen bis + 130°C

Innen : NBR weiß, nicht elektrisch leitfähig
Festigkeitsträger : Textilgeflechte mit verzinnten Kupferlitzen
Außen : NBR/PVC compound, blau, nicht elektrisch leitfähig

ohne Wendel
Type LBD
without helix

mit Stahlwendel
Type LBS
with steel helix



White band *hose for all foodstuffs, milk, oils, fats, flour, molasses, dextrose and sirups. - Temperature range : - 25° to + 90° Celsius. The hoses can be temporary steamed out with up to + 130° C.*

Lining : NBR white, electrically non-conductive
Reinforcements : Textile braids with tinned copper strands
Cover : NBR/PVC compound, blue, electrically non-conductive

GE-WICHT *Weight Approx.* ≈ kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE *Hose Size* ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck *Work. Pressure* bar	Prüfdruck *Test Pressure* bar	Unterdruck *max. Vacuum* bar	Biegeradius *Bend. Radius* mm	Rollenlänge *Coil Length* ca./m	BESTELL-NUMMER *Part Number* Type
3,0	3"	75	91	6	10	-	400	40	ZD 75
4,5	4"	100	120			-	550		(ZD 100)

ZUR BEACHTUNG : Der besonders dicke Innengummi ist nahezu unverwüstlich. Da praktisch kein Abrieb vorhanden ist, wird eine vergleichsweise sehr lange Standzeit auch bei abrasiven Gütern erreicht. Die Leitfähigkeit vermeidet Durchschläge durch elektrostatische Aufladungen.
Kennzeichnung: Zwei graue Ringe alle fünf Meter und Prägestempelung:

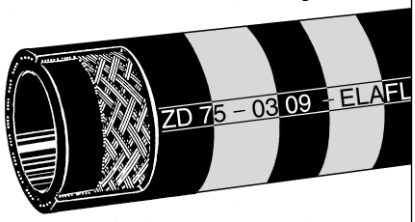
ZD 75 — 03.09 — ELAFLEX © GERMANY

PLEASE NOTE : *The especially thick inner tube is almost indestructible. - There is practically no abrasion and a comparatively very long life time is also achieved with abrasive mediums.*
Marking : *Grey bands at 5 mtr. intervals and embossing per example above.*

Zement- und Silo-Schlauch "Grauring" für trockenen Zement, Mörtel, Kieselgur, Strahlsand, Granulate und Futtermittel

Innen : Spezialkautschuk schwarz, elektr. leitfähig
Abrieb < 50 mm³ nach DIN 53 516
Festigkeitsträger : Ein Textilgeflecht mit verzinnten Kupferlitzen
Außen : SBR schwarz, elektrisch leitfähig

Type ZD



Grey band hose for dry cement*, plaster, kieselguhr, granulates, wheat and feeding stuffs*

Lining : Special rubber compound black, el. conductive
Reinforcements : One textile braid with tinned copper strands
Cover : SBR black, electrically conductive

ZD 75 mit **MKX 75** und **VKX 75**

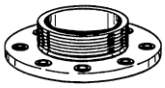
ELAFLEX-Silo-Schlauchleitung DN 75 (3") - verschleißfester "Grauring"-Druckschlauch Type **ZD 75** mit SPANNFIX-Sicherheitseinbindungen aus Pressaluminium mit einem inneren Durchmesser von 70 mm an der engsten Stelle sowie Mutterteil- und Vaterteil-Schlauchkupplungen DN 80 mit Kurvenschutzring aus Nylon als Fall- und Schleifschutz

MB 80 — Blindkappe nach DIN 14420-6 (DIN 28 450) aus Pressmessing oder Preßaluminium eloxiert. - Zum Verschließen der Vaterteil - Kupplung VK 80.

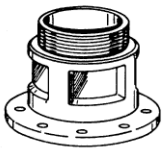
Kette 300 — Stabile Messing-Knotenkette nach DIN 80 402, 300 mm lang mit S-Haken

VK 80 — Vaterteil-Kupplung nach DIN 14420-6 (DIN 28 450) aus Pressmessing oder Pressaluminium mit Innengewinde G 3 nach ISO 228 - mit Gewindedichtung nach DIN 28 450 aus Polyurethan

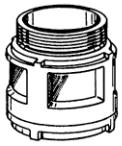
AN 3" — Anschweißnippel mit Außengewinde G 3 A nach ISO 228 aus Stahl, mit stirnseitiger Dichtfläche



TW 510 Al — Flanschgewindenippel nach DIN 28 462 aus Pressaluminium mit Tankwagen-Flansch TW 1 und Außengewinde G 3 A nach ISO 228. - (Auch mit Flansch nach DIN DN 80 / PN 10/16 aus Stahl verzinkt und gelb chromatiert lieferbar)



TW 511 — Schauglas DN 80 aus Messing oder Leichtmetall, einerseits mit Außengewinde G 3 A nach ISO 228, andererseits mit TW-Flansch (ä. Ø 154 mm, Lochkreis 130 mm, 8 Löcher 11,5 mm Ø)

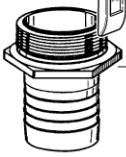


SG 3" — Schauglas DN 80 aus Rotguss, einerseits mit Außengewinde G 3 A, andererseits mit Innengewinde G 3 nach ISO 228

VB 80 — Blindstopfen nach DIN 14420-6 (DIN 28 450) zum Verschließen der Mutterteil-Kupplung MK 80, wahlweise aus Pressmessing, Pressaluminium oder glasfaserverstärktem Polyamid lieferbar

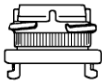
Kette 300 — Stabile Messing - Knotenkette nach DIN 80 402, 300 mm lang mit S - Haken

MK 80 — Mutterteil-Kupplung nach DIN 14420-6 (DIN 28 450) aus Pressmessing mit ELAFLEX-Hebelarretierung und Verdrehungssicherung oder aus Pressaluminium, mit Innengewinde G 3 nach ISO 228



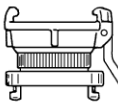
V 75 SK — Alternativer, einfacher Schlauchstutzen DN 75 für Schelleneinbindung mit Außengewinde G 3 A nach ISO 228 aus Messing zum Einbinden von meist billigeren Fremdschläuchen mit abweichenden bzw. unregelmäßigen Wandstärken für 75 mm inneren Schlauchdurchmesser. - Auch für andere Schlauchgrößen, z.B. 80 mm ID lieferbar

SK 95 — ELAFLEX-Spannkloben-Schelle für äußeren Schlauchdurchmesser von 93 bis 95 mm (abweichende Größen siehe Katalogseite 291)



VK 80 x B

Zum Anschluß an Füll-Leitungen mit STORZ-Kupplungen:



MK 80-32° x B

Hebel 32°

Übergangsteile von ELAFLEX-Silo-Kupplungen DN 80 auf STORZ - B - Kupplungen aus Pressaluminium (auch in DN 50 und DN 100 mit allen STORZ-Größen lieferbar)

GRUPPE 1 Section	GE-WICHT Weight Approx. ≈ kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck Work.Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Rollenlänge Coil Length ≈ m	Ausführung Design Form	Außengummi Cover	BESTELL-NUMMER Part Number Type
	0,4	1/2"	13	23	16	25	0,6	100	40	D	grau/OHM - Leitstreifen grey/OHM stripe	FEP 13 D
	0,6	3/4"	19	31			0,5	125				(FEP 19 D)
	0,9	1"	25	37			0,4	150				(FEP 25 D)

Einsatzbereich FEP D (ohne Wendel): Als Druckschlauch für Abgabeeinrichtungen und Fasspumpen, bedenkenlos auch im Vollschlauchsystem einsetzbar. Geeignet als Trommelschlauch.
Kennzeichnung: Blau-weiss-rotes Farbband, spiralförmig gewendelt und fortlaufende, gerade Prägebandmarkierung, abriebfest:

FEP 13 · ELAFLON PLUS · D · PN 16 · 100° C · R<10^6Ω · TRbF 131 · M · EN 12115 · FEP CE 3.09

Application FEP D (without helix): *As pressure hose for discharge and barrel pumps in wet and dry hose systems. Also suitable as reel hose.*
Marking: *Continuous blue-white-red coloured spiral and abrasion resistant continuous embossing.*

0,7	3/4"	19	31	16	25	0,9	80	40	SD	grau/OHM - Leitstreifen grey/OHM stripe	FEP 19
1,0	1"	25	37			0,9	100				FEP 25
1,1	1 1/4"	32	44			0,9	125				FEP 32
1,5	1 1/2"	38	51			0,9	150				FEP 38
2,3	2"	50	66			0,9	200				FEP 50
2,7	2 1/2"	63	79			0,9	250			schwarz black	FEP 63
3,1	3"	75	91			0,9	300				FEP 75
4,6	4"	100	116			0,8	400				FEP 100

Einsatzbereich FEP (mit Wendel): Als Saug-/Druckschlauch zum Befüllen und Entleeren von Fässern, Behältern, Tank- und Kesselwagen, Tankschiffen und für stationäre Anlagen. Knick- und formstabil durch hochfeste Stahldrahtwendel, der Schlauch bleibt bei Saugbetrieb und Schwerkraftabgabe auch in engen Biegeradien rund.
Kennzeichnung: Blau-weiss-rotes Farbband, spiralförmig gewendelt und fortlaufende, gerade Prägebandmarkierung, abriebfest:

FEP 50 · ELAFLON PLUS · SD · PN 16 · 100° C · R<10^6Ω · TRbF 131 · M · EN 12115 · FEP CE 3.09

Application FEP (with helix): *As suction and discharge hose for barrels, containers, rail tankers, tankers and fixed installations.The steel helix ensures that the hose keeps in shape during suction and gravity operations, even with tight bending radii.*
Marking: *Continuous blue-white-red coloured spiral and abrasion resistant continuous embossing.*

ELAFLON PLUS FEP Universalschlauch mit nahtloser Innenschicht **aus Teflon® FEP, geeignet für alle gebräuchlichen Medien.** Einsatz als Saug- und Druckschlauch (FEP D als Druckschlauch) bis PN16, Berstdruck >64 bar. Temperaturbereich -30° bis +100° C, kurzzeitig bis 130° C. Umseitige Beständigkeitsangaben beachten. Ausdämpfbar für Reinigung und Sterilisation bis +150° Celsius, max. 30 Minuten. Entspricht DIN EN 12115 und TRbF 131/2.

Type FEP

Form D ohne Wendel
Form D without helix

Form SD mit Wendel
Form SD with helix

Innen	: Teflon® FEP, transparent, glatt, nahtlos, nicht elektrisch leitfähig
Zwischenschicht	: Haftgummi, grau
Festigkeitsträger	: Geflochtene Einlagen mit 2 gekreuzten Kupferlitzen
Zwischenschicht	: EPDM, elektrisch ableitfähig
Wendel	: Feuerverzinkter Federstahldraht (Form SD)
Außen	: EPDM, elektrisch ableitfähig, lichtgrau mit OHM-Leitstreifen (bis DN 50) oder schwarz (DN 63-100). Stoffgemustert, abriebfest, schwer entflammbar, witterungs- und alterungsbeständig

ELAFLON PLUS FEP *universal hose with seamless FEP lining of* ***Teflon® resistant to all "standard" chemicals.*** *Suitable for both suction and delivery (Type FEP D = Delivery). W.P. up to 16 bar, burst pressure > 64 bar. Temperature range from -30° up to +100° Celsius, briefly up to 130° C (chemical resistance see overleaf). Steaming out for cleaning and sterilisation permissable up to +150° C, max. 30 minutes. Meets EN 12115 and German safety standard TRbF 131/2.*

Lining	*: Teflon® FEP, seamless, transparent, smooth bore, electrically non-conductive*
Intermed. Layer	*: Adhesive rubber compound, grey*
Reinforcement	*: Braids with crossed copper wires*
Intermed. Layer	*: EPDM, electrically dissipative*
Helix	*: Galvanised spring steel (Form SD)*
Cover	*: EPDM, electrically dissipative, light grey, with OHM conductive stripe (up to DN 50) or black (DN 63-100). Abrasion and flame resistant, fabric impression, resistant against weather and ageing*

Technische Merkmale der FEP-Innenschicht: Nahtlos extrudiert, 0,45 mm dick, glatt. Sehr gute Antihaft-Eigenschaften, dadurch wenig Strömungsverlust und einfache Reinigung. Nicht auslaugend und nicht verfärbend, daher besonders geeignet für hochreine Produkte. Diffusionsdichtigkeit besser als bei PTFE. Erfüllt FDA-Anforderungen. KTW Empfehlungen für Trinkwasser werden erfüllt.

Leitfähigkeit: "M"-Type nach DIN EN 12115. Bei der außen schwarzen Ausführung (ab DN 63) ist die gesamte Außenschicht elektrisch ableitfähig. Die abgebildete außen lichtgraue Ausführung (bis einschließlich DN 50) weist einen wendelförmigen OHM-Leitstreifen auf, der bei der Armaturenmontage eine sichere elektrische Leitfähigkeit auch über die Außenschicht gewährleistet.

OHM-Leitstreifen
OHM conductive spiral stripe

Technical properties of the FEP lining:
Seamlessly extruded, 0.45 mm thickness, smooth therefore producing a low pressure drop in service, easy cleaning properties. Excellent draining capability, no cross contamination or discoloration of media thus being excellent when very pure media is being carried. Diffusion resistance higher than PTFE. Conform to FDA regulations. Meets German KTW recommendations for drinking water.

Electrical conductivity: *"M" - Type acc. to EN 12115. Hoses with black cover (from DN 63) have an entirely electrically dissipative cover. Hoses with grey cover (up to DN 50) have a OHM conductive spiral stripe which guarantees a safe electrical conductivity of the hose assembly after the fittings have been mounted.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

ELAFLON PLUS FEP :

Dieser Hochleistungsschlauch neuer Generation verbindet die Flexibilität und Robustheit eines Elastomerschlauches mit der chemischen Beständigkeit eines Fluorpolymer-Schlauches.

CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT :

Die Innenschicht des ELAFLON PLUS FEP ist beständig gegen alle Medien, **mit Ausnahme von: Chlortrifluorid, Sauerstoffdifluorid und geschmolzenen Alkalimetallen.** Eingeschränkte Beständigkeit (20° C) für Chlor und Fluor, gasförmig. Da die genannten Ausnahmen für Schläuche nicht gebräuchlich sind, kann man von einer wirklich universellen, umfassenden Beständigkeit sprechen. Damit empfiehlt sich der Schlauch bei häufigem Medienwechsel und bei Einsätzen, bei denen die zu fördernden Produkte nicht genau bekannt sind.

Dauertemperaturen über +65° C vermindern die Lebensdauer des Schlauches, obgleich die FEP-Innenschicht für Dauerbelastung bis mindestens +100° C geeignet ist. Der Einsatz des Schlauches bei hohen Temperaturen ist nur zulässig, wenn die Siedetemperatur des Mediums höher liegt, so dass Dampfbildung ausgeschlossen ist. Wir empfehlen bei solchen Einsatzfällen eine Abstimmung mit Ihrem Verkaufsberater.

Für vereinzelte Anwendungen ist - trotz chemischer Beständigkeit der FEP Innenschicht - der Einsatz von Spezialschläuchen angezeigt, z.B. Schwefel flüssig, Flüssiggas, flüssiges Ammoniak, stark abrasive Medien und Dampf.

REINIGUNG :

Durch die sehr glatte FEP-Innenschicht wird das Festsetzen von Rückständen vermieden und eine leichte Reinigung ermöglicht, ein Vorteil bei häufigem Medienwechsel.

Zur Reinigung können alle handelsüblichen Waschlaugen, Reinigungs- und Spülmittel verwendet werden. Ein Ausdämpfen mit Sattdampf bis zu +150° C und maximal 30 Minuten Einwirkzeit ist zulässig. Falsche, punktuelle oder unkontrollierte Dampfeinwirkung kann zu verkürzter Lebensdauer des Schlauches führen oder die Innenschicht zerstören.

SCHLAUCHARMATUREN :

Für ELAFLON PLUS FEP passen alle nach EN 14420 genormten Chemieschlaucharmaturen mit den abgebildeten SPANNLOC- bzw. SPANNFIX- Sicherheitsklemmen.

ELAFLON PLUS FEP :

The new generation high performance hose combines added flexibility and robustness of an elastomer hose with the chemical resistance associated with a Fluoro-polymer hose lining.

CHEMICAL RESISTANCE :

The lining of ELAFLON PLUS FEP is resistant to all mediums ***except: chlorine trifluoride, oxygen difluoride and molten alkali metals.*** *Limited chemical resistance (20° C) chlorine and fluorine gas. As these exceptions are not commonly conveyed with hoses the chemical resistance can be truly called universal. The hose is therefore ideal when media are subject to change or not exactly known by the operating company.*

Constant temperatures above + 65° C decrease the lifetime of the hose, although the FEP lining is suitable for product temperatures of at least +100° C. In order to avoid the creation of steam in any operation with higher temperatures, care should be taken not to exceed the boiling point of the media being carried. In these cases we suggest checking with us.

In some rare applications, even if FEP is chemically resistant, special hoses are required i.e. liquid sulphur, L.P. Gas, liquid ammonia strongly abrasive mediums and steam.

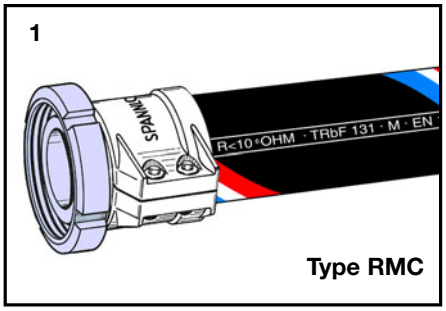
CLEANING :

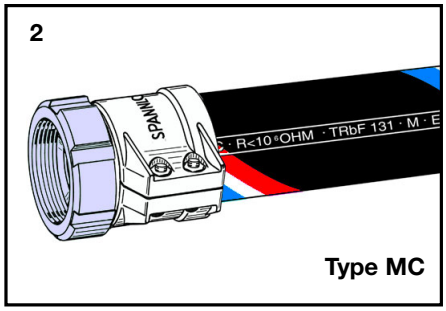
The very smooth FEP lining prevents the settling of residues and allows easy cleaning - an advantage with frequent medium changes.

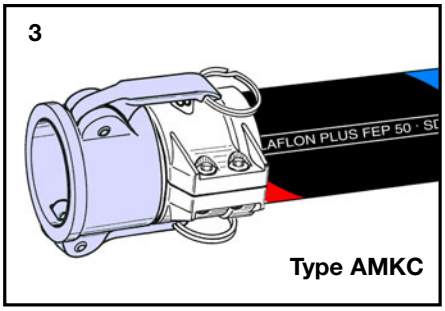
All commercially used cleaning and flushing liquids can be used. Steaming out for cleaning and sterilisation is permissable up to +150° C, max. 30 minutes. Spot cleaning or uncontrolled cleaning with steam can lead to a reduced lifetime of the hose or can destroy the lining.

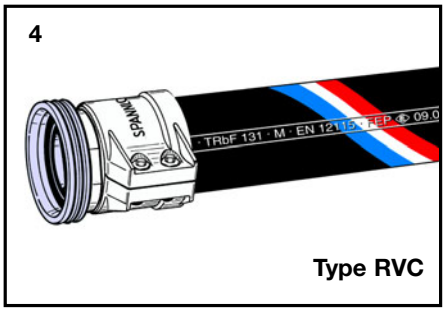
FITTINGS :

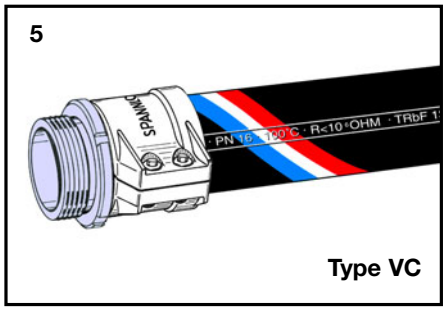
All hose couplings mentioned in EN 14420 standard are suitable for ELAFLON PLUS FEP. For safe hose assembly the use of SPANNLOC (as shown) or SPANNFIX safety clamps is recommended.

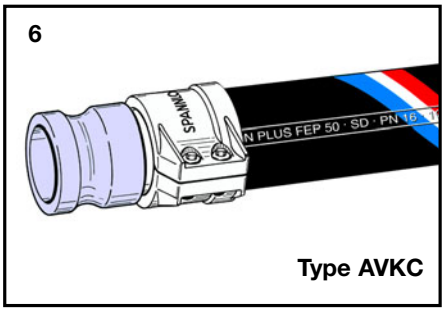


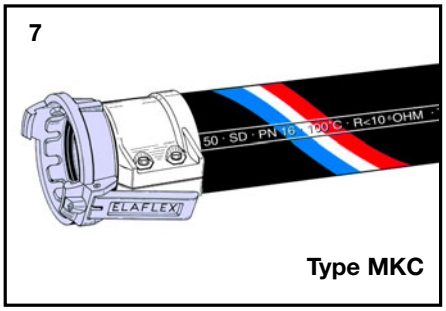


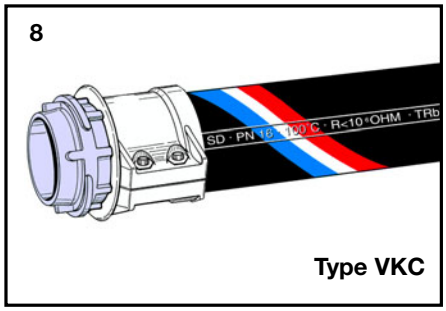


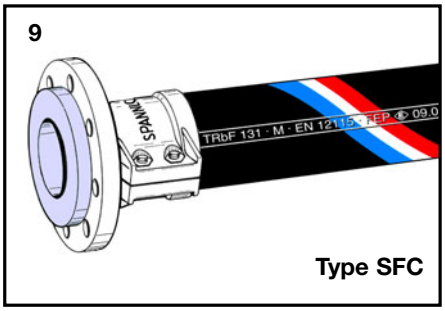












GRUPPE 1 Section	GE-WICHT Weight Approx. kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck Work.Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Rollenlänge Coil Length ca/m	Ausführung Design Form	BESTELL-NUMMER Part Number Type
	0,4	1/2"	13	23	16	25	0,6	100	40	D	PTFE 13 D
	0,6	3/4"	19	31			0,5	125			(PTFE 19 D)
	0,9	1"	25	37			0,4	150			(PTFE 25 D)

Einsatzbereich PTFE D (ohne Wendel): Als Druckschlauch für Abgabeeinrichtungen und Fasspumpen, bedenkenlos auch im Vollschlauchsystem einsetzbar. Geeignet als Trommelschlauch.
Kennzeichnung: Blau-weiss-rotes Farbband, spiralförmig gewendelt und fortlaufende, gerade Prägebandmarkierung, abriebfest:

PTFE 25 D · EN 12115 · D · ELAFLON PTFE · FDA · 150° C · TRbF 131 · Ω · PN 16 BAR · ELAFLEX CE 05.09

Application PTFE D (without helix): *As pressure hose for discharge and barrel pumps in wet and dry hose systems. Also suitable as reel hose.*
Marking: *Continuous blue-white-red coloured spiral and abrasion resistant continuous embossing.*

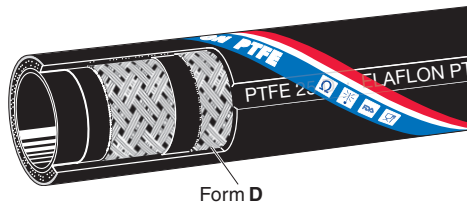
0,7	3/4"	19	31	16	25	0,9	80	40	SD	PTFE 19
1,0	1"	25	37			0,9	100			PTFE 25
1,1	1¼"	32	44			0,9	120			PTFE 32
1,5	1½"	38	51			0,9	150			PTFE 38
2,3	2"	50	66			0,9	200			PTFE 50
2,7	2½"	63	79			0,9	250			(PTFE 63)
3,1	3"	75	91			0,9	300			PTFE 75
4,6	4"	100	116			0,8	400			(PTFE 100)

Einsatzbereich PTFE (mit Wendel): Als Saug-/Druckschlauch zum Befüllen und Entleeren von Fässern, Behältern, Tank- und Kesselwagen, Tankschiffen und für stationäre Anlagen. Knick- und formstabil durch hochfeste Stahldrahtwendel, der Schlauch bleibt bei Saugbetrieb und Schwerkraftabgabe auch in engen Biegeradien rund.
Kennzeichnung: Blau-weiss-rotes Farbband, spiralförmig gewendelt und fortlaufende, gerade Prägebandmarkierung, abriebfest:

PTFE 50 · EN 12115 · SD · ELAFLON PTFE · FDA · 150°C · TRbF 131 · Ω · PN 16 BAR · ELAFLEX CE 05.09

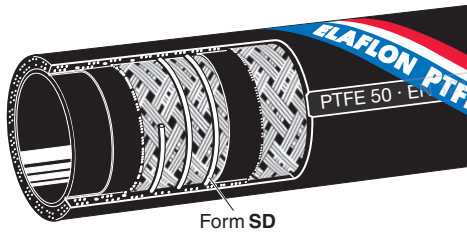
Application PTFE (with helix): *As suction and discharge hose for barrels, containers, rail tankers, tankers and fixed installations.The steel helix ensures that the hose keeps in shape during suction and gravity operations, even with tight bending radii.*
Marking: *Continuous blue-white-red coloured spiral and abrasion resistant continuous embossing.*

ELAFLON PTFE Universalschlauch mit **ableitfähiger**, **nahtloser Innenschicht aus PTFE** (Polytetrafluorethylen), **geeignet für alle gebräuchlichen Medien.** Einsatz als Saug- und Druckschlauch (PTFE-D als Druckschlauch) bis PN16, Berstdruck >64 bar. Temperaturbereich -30° bis +150° C (medienabhängig). Umseitige Beständigkeitsangaben beachten. Ausdämpfbar für Reinigung und Sterilisation bis +150° Celsius, max. 30 Minuten.
Entspricht TRbF 131/2 und DIN EN 12115. FDA konform / USPC.VI.



Form **D**
ohne Wendel · *without helix*

Type PTFE Ω



Form **SD**
mit Wendel · *with helix*

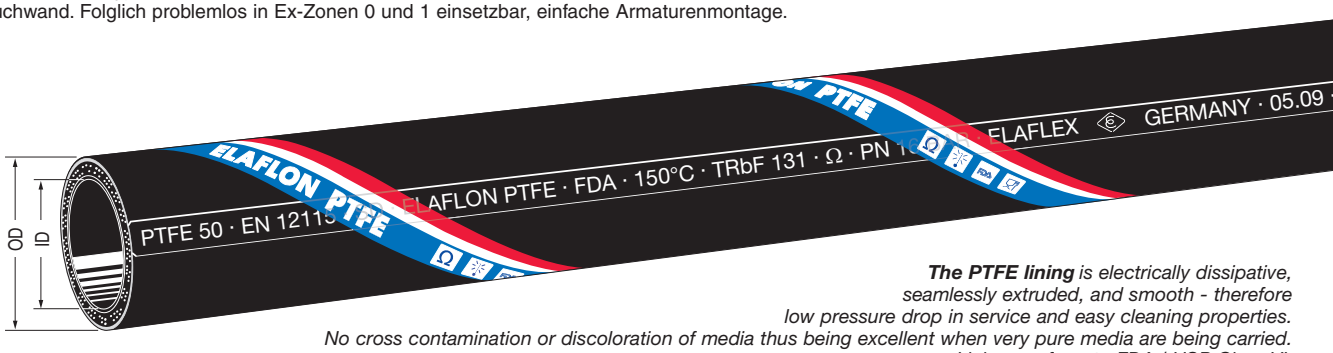
Innen	: PTFE, elektrisch ableitfähig, schwarz, glatt, nahtlos
Festigkeitsträger	: Hochfestes, temperaturbeständiges Textilgeflecht
Zwischenschicht	: Haftgummi, elektrisch ableitfähig
Wendel	: galvanisierter Federstahldraht (Form SD)
Außen	: EPDM, elektrisch ableitfähig, schwarz, stoffgemustert, abriebfest, schwer entflammbar, witterungs- und alterungsbeständig

ELAFLON PTFE *universal hose with* ***electrically dissipative, seamless lining of PTFE*** *(Polytetrafluorethylen)* ***resistant to all commonly used chemicals.*** *Suitable for both suction and delivery (Type PTFE-D = delivery). W.P. up to 16 bar, burst pressure > 64 bar. Temperature range from -30° up to +150° Celsius, (depending on medium). Chemical resistance see overleaf. Steaming out for cleaning and sterilisation permissible up to +150° C, max. 30 min. Meets EN 12115 and German safety standard TRbF 131/2. FDA / USP C. VI.*

Lining	*: PTFE, electrically dissipative, black, seamless, smooth bore*
Reinforcements	*: High-tensile temperature resistant textile braids*
Intermed. Layer	*: Adhesive rubber compound, electr. dissipative*
Helix	*: Galvanised spring steel (Form SD)*
Cover	*: EPDM, electrically dissipative, black, abrasion and flame resistant, fabric impression, resistant against weather and ageing*

Technische Merkmale der PTFE-Innenschicht: Elektrisch ableitfähig, nahtlos extrudiert, glatt. Sehr gute Antihaft-Eigenschaften, dadurch wenig Strömungsverlust und einfache Reinigung. Nicht auslaugend und nicht verfärbend, daher gut geeignet für hochreine Produkte. Innenschicht FDA- und USP Class VI - konform.

Leitfähigkeit: "Ω"-Type nach DIN EN 12115. Elektrischer Widerstand < 10^6 OHM zwischen den Armaturen, < 10^9 OHM von innen nach außen durch die Schlauchwand. Folglich problemlos in Ex-Zonen 0 und 1 einsetzbar, einfache Armaturenmontage.



The PTFE lining *is electrically dissipative, seamlessly extruded, and smooth - therefore low pressure drop in service and easy cleaning properties. No cross contamination or discoloration of media thus being excellent when very pure media are being carried. Lining conform to FDA / USP Class VI.*

Electrical conductivity: *"Ω" - type acc. to EN 12115 (also to more severe electrical requirements of future revised EN 12115), may be used in "EX-Zones" 0 and 1 without problems, easy assembly of fittings.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

ELAFLON PTFE :

Universal-Chemieschlauch nach EN 12115 mit elektrisch ableitfähiger, glatter Fluorpolymer-Innenschicht. Wie der ELAFLON PLUS FEP (Katalog S. 125) verbindet er die Flexibilität und Robustheit eines Elastomerschlauches mit der chemischen Beständigkeit eines "Teflon"- Schlauches.

Zusätzlich kann er durch seine OHM-Leitfähigkeit bedenkenlos in Ex-Zonen 0 und 1 eingesetzt werden.

Die schwarze PTFE-Innenschicht ist FDA- und USP Class VI - konform.

ELAFLON PTFE :

Universal chemical hose according to EN 12115 with an electrically dissipative, smooth fluoropolymer lining. Like ELAFLON PLUS FEP (catalogue page 125), it combines the flexibility and robustness of an elastomer hose with the chemical resistance associated with a "Teflon" hose.

***Additionally**, due to its OHM-conductivity ELAFLON PLUS PTFE may be used in EX-Zones 0 and 1.*

The black PFTE lining conform to FDA and USP Class VI requirements.

CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT :

Die Innenschicht des ELAFLON PTFE ist beständig gegen nahezu alle Medien, **mit Ausnahme von z.B. Chlortrifluorid, Sauerstoffdifluorid und geschmolzenen Alkalimetallen**. Eingeschränkte Beständigkeit (max. 20° C) für Chlor und Fluor, gasförmig. Da diese Medien für Schläuche nicht gebräuchlich sind, kann man von einer wirklich universellen, umfassenden Beständigkeit sprechen. Damit empfiehlt sich der Schlauch bei häufigem Medienwechsel und bei Einsätzen, bei denen die zu fördernden Produkte nicht genau bekannt sind.

Dauertemperaturen über +100° C vermindern die Lebensdauer des Schlauches, obgleich die PTFE-Innenschicht für Dauerbelastung bis mindestens +150° C geeignet ist. Der Einsatz des Schlauches bei hohen Temperaturen ist nur zulässig, wenn die Siedetemperatur des Mediums höher liegt, so dass Dampfbildung ausgeschlossen ist. Wir empfehlen bei solchen Einsatzfällen eine Abstimmung mit Ihrem Verkaufsberater.

Für vereinzelte Anwendungen sollte - trotz chemischer Beständigkeit der PTFE Innenschicht - ein von Spezialschlauch gewählt werden, z.B. für flüssigen Schwefel, Flüssiggas, flüssiges Ammoniak, stark abrasive Medien und Dampf.

CHEMICAL RESISTANCE :

*The lining of ELAFLON PTFE is resistant to nearly all media, **except for example chlorine trifluoride, oxygen difluoride and molten alkali metals**. Limited chemical resistance (max. 20° C) for chlorine and fluorine gas. As these media are not commonly conveyed with hoses, the chemical esistance can be truly called universal. The hose is thereforeideal when media are subject to change often, or not exactly known by the operating company.*

Constant temperatures above +100° C decrease the lifetime of the hose, although the PTFE lining is suitable for product temperatures of at least +150° C. In order to avoid the creation of steam in any operation with higher temperatures, care should be taken not to exceed the boiling point of the media being carried. In these cases we suggest checking with us.

For some rare applications, even if PTFE is chemically resistant, special hoses are required, i.e. for liquid sulphur, L.P. Gas, liquid ammonia, highly abrasive mediums and steam.

REINIGUNG :

Durch die glatte PTFE-Innenschicht wird das Festsetzen von Rückständen vermieden und eine leichte Reinigung ermöglicht, ein Vorteil bei häufigem Medienwechsel.

Zur Reinigung können alle handelsüblichen Waschlaugen, Reinigungs- und Spülmittel verwendet werden. Offenes Ausdämpfen mit Sattdampf bis zu +150° C und maximal 30 Minuten Einwirkzeit ist zulässig. Punktuelle oder unkontrollierte Dampfeinwirkung führt zu verkürzter Lebensdauer des Schlauches und kann die Innenschicht zerstören.

CLEANING :

The smooth PTFE lining prevents the settling of residues and allows easy cleaning - an advantage with frequent media changes.

All commercially used cleaning and flushing liquids can be used. Open steaming out for cleaning and sterilisation is permissible up to +150° C, max. 30 minutes. Spot cleaning or uncontrolled cleaning with steam will lead to a reduced lifetime of the hose and may even destroy the lining.

SCHLAUCHARMATUREN :

Für ELAFLON PTFE passen alle nach EN 14420 genormten Chemieschlaucharmaturen mit SPANNLOC (siehe Abbildungen) oder SPANNFIX Sicherheitsklemmen. Aufgrund der OHM-Leitfähigkeit müssen keine metallischen Einlagen angeschlossen werden.

FITTINGS :

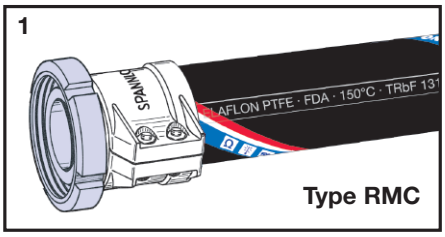
All hose couplings mentioned in the EN 14420 standard are suitable for ELAFLON PTFE. For safe hose assembly the use of SPANNLOC (as shown) or SPANNFIX safety clamps is recommended. Due to the OHM-conductivity, no connection of metallic parts is necessary.

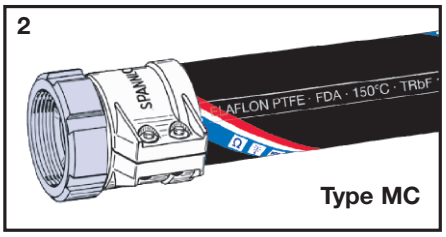
KNICKSCHUTZSPIRALE :

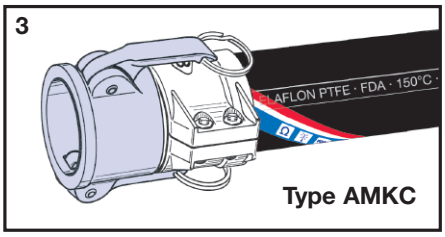
Zusätzlicher Schlauchschutz durch ELAFLEX Knickschutzspirale **KSS** auf Anfrage (siehe Information 2.09).

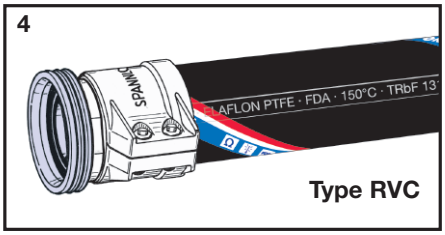
ANTI-KINKING SPIRAL :

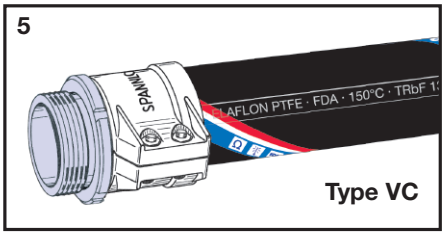
*Addtional protection for the hose by ELAFLEX anti-kinking spiral **KSS** on request (see information 2.09).*

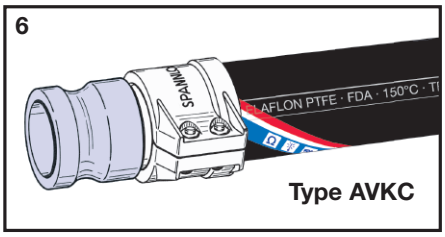


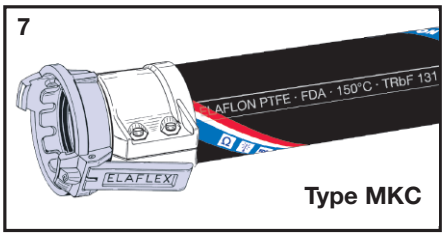


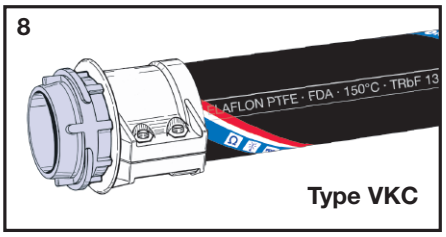


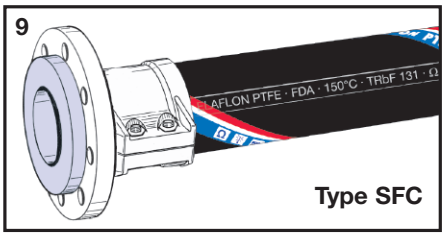












TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

ELAFLEX

DN GRÖSSE Size I. D. mm	in.	ä. Ø circa approx. O. D. mm	Betriebsdruck Work. Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/m	Länge max. Length ca./m	BESTELL-NUMMER Part Number Type

Type **FHD** ist ein leicht zu handhabender Marine-Flachschlauch bzw. "Schlappschlauch", der flach aufrollbar, und daher gut verstaut werden kann. Als Druckschlauch für Mineralölprodukte aller Art mit Aromatenanteil bis 50% für Bunkerboote, Tanker sowie als "flexible Pipeline". Zur Versorgung von Marineschiffen auf See und für Offshore-Anlagen. Entspricht der Bundeswehrnorm VG 95 955.

*) Bei ausreichendem Förderdruck knickt der Schlauch auch bei engen Biegeradien nicht ein. Die Karkasse ist so konstruiert, dass der Schlauch selbst bei nur 1 bar Fließdruck noch seinen vollen Querschnitt behält. - Die Type FHD ist n i c h t geeignet zur Schwerkraftabgabe und für Saugbetrieb. - Dauerknicke vermeiden!

Kennzeichnung: Zwei gelbe Markenringe alle 5 mtr. (f. Bundeswehrbedarf 4 mtr.) und einvulkanisierte Prägestempel mit Type, DN, Herstellerzeichen, -Nummer und Produktionsdatum.

75	3"	89	16	25	-	Abhängig vom Betriebsdruck — *) 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.*

Hochdruck Flachschlauch "Gelbring" o h n e Wendel

Innen : NBR schwarz, antistatisch, auslaugfest
Festigkeitsträger : Zwei dehnungsarme Textilgeflechte (FHD 200 Nylon Cord)
Außen : Chloroprene (CR), schwarz, elektrisch leitfähig

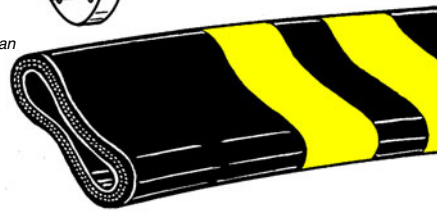
nur für Druckbetrieb

Type FHD

for pressure only

zugelassen von der Bundeswehr (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** ist ein Marine-Tankschiffschlauch für Saug- und Druckbetrieb, auch geeignet zur Schwerkraftabgabe, da die Wendel den Querschnitt rund hält. - Als leichter und handlicher Bunkerschlauch für Mineralölprodukte aller Art mit Aromatenanteil bis 50% für Bunkerboote, Tanker und Marineschiffe. - Ideal auch als flexible Leitung für Pontons zum Ausgleich von Höhenunterschieden. Entspricht Bundeswehrnorm TL 4720 - 005 (VG 95 955).

Kennzeichnung: Gelber Markenring; Type TW alle 2,5 mtr., Type STW alle 5 mtr. (Bundeswehrbedarf 4 mtr.). Einvulkanisierte Prägestempel mit Type, DN, Herstellerzeichen und Produktionsdatum. TW 63 - 100 mit fortlaufender Prägebandstempelung (vgl. Katalogseite 105).

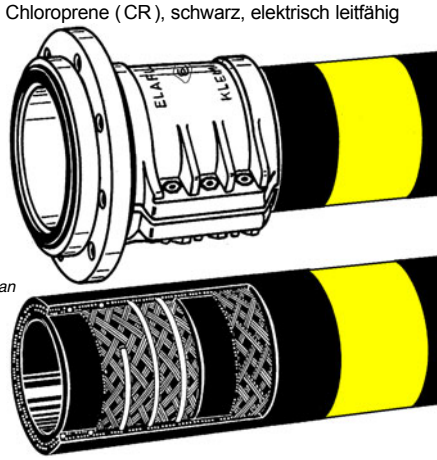
63	2½"	79	16	25	0,8	160	2,8	40	TW 63
75	3"	90				180	3,3	40	TW 75
100	4"	117				275	4,8	40	TW 100
125	5"	145				350	7,6	30	STW 125
150	6"	172				500	9,7	30	STW 150
200	8"	225				1000	14,9	20	STW 200

*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).*

Saug/Druckschlauch "Gelbring" m i t Wendel

Innen : NBR schwarz, antistatisch, auslaugfest
Festigkeitsträger : Zwei Textilgeflechte (STW 200 Nylon Cord) und verzinkte Stahlwendel
Außen : Chloroprene (CR), schwarz, elektrisch leitfähig



für Saug und Druck

Type STW

for suction + discharge

zugelassen von der Bundeswehr (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

Die Economy-Type **XTW** ist eine vereinfachte Konsumausführung der Type STW, vorzugsweise zur Heizöl- und Dieselabgabe für Einsatzfälle, wo es in erster Linie auf den Preis ankommt. - Entspricht EN 1761. Die umseitig beschriebenen Qualitätsmerkmale und die hohen Anforderungen der Bundeswehrnorm nach Witterungs- und Auslaugungsbeständigkeit werden nicht ganz erreicht. Temperaturbereich -15° C bis +65° C.

Kennzeichnung: Fortlaufende einvulkanisierte Prägebandstempelung ohne Farbring.

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

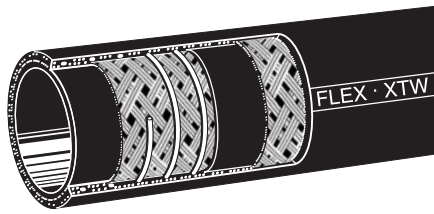
*The "Economy" type **XTW** is a simplified version of Type STW, preferably used for the discharge of heating oil and diesel when price is a key factor. - Meets EN 1761. The quality characteristics described overleaf and the high requirements of the German military standard in respect of resistance against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

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

Vereinfachte "Economy"- Ausführung m i t Wendel

Innen : NBR schwarz, elektrisch leitfähig
Festigkeitsträger : Zwei Textilgeflechte und verzinkte Stahlwendel
Außen : Chloroprene (CR) schwarz, elektrisch leitfähig

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

Bitte Hinweise auf der Rückseite beachten

Please note further information overleaf

Marine - Schläuche

Marineschläuche mit demontierbaren Schlauchflanschen

Die Marine-Ausführung unterscheidet sich von der Bunkerschlauch-Type "SB" mit einvulkanisierten Flanschstutzen durch leichtere Handhabung, geringeres Gewicht, größere Flexibilität und durch die Reparaturmöglichkeit an Bord. Der Schlauch kann an Deck gekürzt werden, wenn er einmal beschädigt worden ist. Zur Neumontage sind nur ein Innensechskantschlüssel und zwei längere Montagehilfsschrauben erforderlich. Die Marine-Ausführung entspricht den Bundeswehrnormen VG 95 955 (für Treibstoffschläuche "D" und "S"), VG 85 328 (Klemmbackeneinbindung), VG 85 289 (Flanscharmatur NW 150) und VG 85 281 (Schlaucharmatur ID 63 mm mit Marine-Sondergewinde W 82 x 1/6).

Behördliche Forderungen / Sicherheit / Prüfattest :

Nach den Richtlinien für bewegliche Umschlagleitungen für gefährdende Güter in der Binnenschiffahrt sind Schläuche so zu dimensionieren, dass der Berstdruck bei Nenndruck 10 mindestens 40 bar, bei höheren Nenndrücken mindestens das 3-fache des angegebenen Nenndruckes beträgt. Der vom Hersteller angegebene kleinste zulässige Biegeradius des Schlauches darf nicht größer als 10 x Nennweite sein. - Die Anschlußarmaturen dürfen bis zur Außerbetriebnahme auch bei unzulässiger Über-lastung nicht herausreißen, bevor der Schlauch in sich zerreißt oder platzt. ELAFLEX - Marineschläuche erfüllen diese Sicherheitsanforderungen. Entsprechend der Richtlinien für Anforderungen an Anlagen zum Umschlag gefährdender Flüssigkeiten im Bereich von Wasserstraßen sind Schläuche spätestens alle 6 Monate einer äußeren Prüfung und alle 12 Monate einer Druckprüfung in Höhe des 1,5fachen Nenndruckes zu unterziehen. - Die Prüfungen sind durch eine sachverständige Person durchzuführen. Hierüber ist ein Nachweis zu führen, der bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren ist. - Die Erstprüfung kann ELAFLEX durchführen. Für Wiederholungsprüfungen können Fachfirmen benannt werden.

Qualitätsmerkmale der "Gelbring"- Ausführung :

Der Innengummi ist quellfest, auslaugungsbeständig, nicht ausfärbend und nicht verhärtend - daher geeignet auch für Vollschlauchsysteme und empfindliche Flugtreibstoffe. Durch die miteinander verflochtenen Einlagen ergibt sich die überragende Bindefestigkeit der einzelnen Schichten. Die hervorragende Abriebfestigkeit (120 mm^3 nach DIN 53 516) und die absolute Witterungsbeständigkeit des Außengummis ermöglichen den Langzeiteinsatz im Freien. - Der Temperaturbereich von -30° bis +90°C (kurzzeitig bis +110° C) erlaubt den Einsatz sowohl im hohen Norden als auch in den Tropen. LT-Type kältebiegsam bis - 40° C auf Anfrage. Die elektr. Leitfähigkeit wird garantiert durch den leitfähigen Außengummi. Bei fachgerechter Montage brauchen die Leitfähigkeitseinlagen nicht mit den Schlaucharmaturen verbunden zu werden - der Gesamtwiderstand bleibt auch so während der gesamten Einsatzdauer unter der vorgeschriebenen Höchstgrenze von 10^6 Ohm. - Der Außengummi ist ölbeständig und flammwidrig.

Einsatzbereich der "Gelbring"- Ausführung :

Für Rohöle, Petroleumprodukte, Mineralöle und Treibstoffe bis zu 50 % Aromaten- und Methanolgehalt, auch für aufgeheizte Bunkeröle. Ausführliche Angaben siehe Beständigkeitsübersicht Schläuche. - Marineschläuche für andere Medien (z.B. Heißbitumen oder Chemikalien) in Sonderanfertigung auf Anfrage. - Achtung: unbenutzte Schläuche zur Vermeidung von Lichtrissen mit geschlossenem Ende lagern.

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).

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.

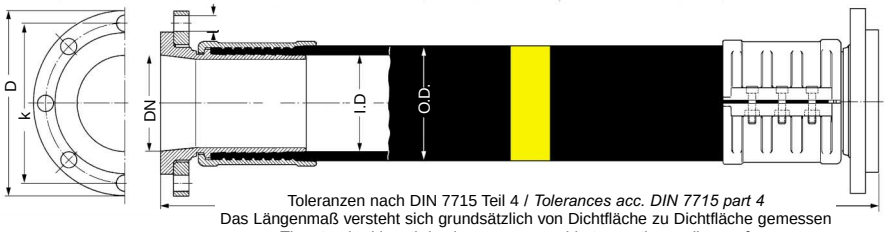
Quality Characteristics of "Yellow Band" Hoses :

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.

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.

Demontierbare Schlauchflanschen :
Stutzen mit drehbarem Flansch aus Stahl oder aus seewasserbeständigem Aluminium. Klemmbacken aus Pressalu mit verzinkten, gelb chromatierten Schrauben



Toleranzen nach DIN 7715 Teil 4 / *Tolerances acc. DIN 7715 part 4*
Das Längenmaß versteht sich grundsätzlich von Dichtfläche zu Dichtfläche gemessen
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.

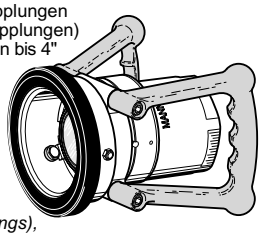
SCHLAUCHGRÖSSE *Hose size*			FLANSCHABMESSUNGEN *Flange measurements*					BESTELL-NUMMER	GEWICHT JE SCHLAUCHSEITE KOMPLETT *Complete weight per hose side*								
									Werkstoff *Material*			Werkstoff *Material*			Werkstoff *Material*		
I.D. mm	I.D. in	O.D. mm	DN mm	PN bar	D mm	k mm	l mm	*Part Number*	Flansch *Flange*	Stutzen *Tail*	≈ kg	Flansch *Flange*	Stutzen *Tail*	≈ kg	Flansch *flange*	Stutzen *Tail*	≈ kg
63	2 1/2"	78 - 82	65	16	185	145	8 x 18	SFC 63.16	Stahl *Steel*	Stahl *Steel*	4,4	-	-	-	-	-	-
75	3"	88 - 93	80	16	200	160	8 x 18	SFC 75.16			5,5	Stahl	Alu	4,0	-	-	-
100	4"	114 - 119	100	16	220	180	8 x 18	SFC 100.16			7,6	Stahl	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	Stahl	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						

Lieferbare Schlauchflanschen nach anderen Flanschnormen (z. B. ASA 150) mit festem Flansch und in anderen Werkstoffen siehe Seiten 271 bis 280
Other flange types i. e. according ASA 150, with fixed flange or in other materials see catalogue pages 271 - 280

*) Sonderausführung lieferbar nur für Alu-Stutzen DN 150 - mit eingekammerter Profildichtung ED 150 aus NBR.
Special type, only with hose tail of aluminium, with captive seal ED 150 of NBR.

Weitere gebräuchliche Schlaucharmaturen für Marineschläuche / *Further Hose Fittings for Marine Hoses* :

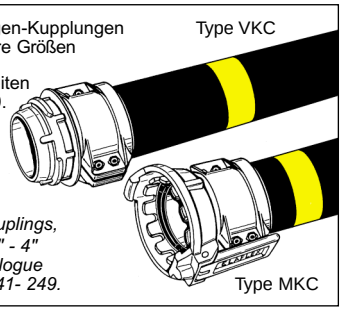
DCC-Trockenkupplungen
(Vollschlauch-Kupplungen)
Lieferbare Größen bis 4"
siehe Seiten
345-348



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

Tankwagen-Kupplungen
Lieferbare Größen
3/4" - 4"
siehe Seiten
241- 249.

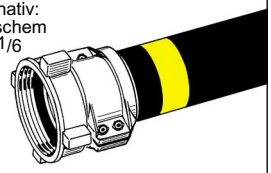
Type VKC



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

Type MKC

Mutter-Verschraubung I. D. 63 mm mit
Marine - Grobgewinde W 82 x 1/6 links
oder rechts. Alternativ:
MC 63 mit metrischem
Gewinde 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

GRUPPE 1 Section	DN GRÖSSE Size I. D. mm	in.	ä. Ø circa approx. O. D. mm	Betriebsdruck Work. Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Gewicht Weight ≈ kg/m	Länge max. Length ≈ m	BESTELL-NUMMER Part Number Type

Ausführung: Bunkerschläuche mit konischen Übergangsverstärkungen und abgedeckten Einlagen. Einvulkanisierter Stahlstutzen, vorzugsweise mit Flanschanschlüssen (siehe Rückseite). Erfüllen EN 1765.

Einsatzbereich: Zur Be- und Entladung von Tankschiffen, für Mineralölprodukte aller Art bis zu 50% Aromatenanteil. Temperaturbereich von -35°C bis + 90° C, kurzfristig bis 100° C.

Kennzeichnung: gelbe Markenringe und Kennzeichnungstext nach Norm und Kundenanforderung; einvulkanisierte Prägestempel mit Type, DN, Herstellerzeichen, Herstellernummer und Produktionsdatum.

—

Specification: *bunkering hoses with conical transition to the fitting and covered reinforcements. Vulcanised built-in flange nipples (see overleaf). Correspond to EN 1765.*

Application range: *For bulk loading and unloading of bunkering ships and tankers, for petroleum based products up to 50% aromatic content. Temperature range from -35°C up to + 90° C, temporarily until 100° C.*

Marking: *yellow bands and vulcanised embossed stamps according to standard and customer requirements, stating type, size, manufacturer and production date.*

Type **SBL** ist ein leicht zu handhabender Marine-Flachschlauch o h n e Wendel für Druckbetrieb. Entspricht Kategorie L10 der DIN EN 1765. Geeignet für den Einsatz im Handbetrieb, sehr biegsam und handlich. Die Karkasse ist so konstruiert, dass der Schlauch selbst bei nur 1 bar Fließdruck noch seinen vollen Querschnitt behält. Type SBL ist n i c h t geeignet zur Schwerkraftabgabe und für Saugbetrieb. - Dauerknicke vermeiden.

100	4"	118	10	15	-	600	4,0 *)	40	SBL 100
150	6"	168				900	5,6 *)	30	SBL 150
200	8"	222				1200	9,1 *)	15 (30)	SBL 200
250	10"	274				1500	15	15 (20)	SBL 250

*Type **SBL** is a light weight and very flexible collabsible hose without helix for pressure service. Corresponds to category L 10 of EN 1765. - Suitable for manual handling, very flexible. The reinforcement is constructed in such a way that the hose keeps its whole diameter even with 1 bar flow pressure. Type SBL is n o t suitable for gravity discharge and for suction. - Please avoid permanent kinking.*

Type **SBS** ist die schwere Standardausführung mit zwei Stahlwendeln für Saug- und Druckbetrieb. Entspricht Kategorie S 15 der EN 1765. Geeignet für kranbetriebene Verladeanlagen in Häfen und Raffinerien. Sehr robust und knickfest für hohe Beanspruchung und lange Lebensdauer. - Elektrisch leitend durch metallische Verbindung der Spiralen mit den Stutzen. Auf Wunsch auch in elektrisch nicht leitender Ausführung erhältlich.

150	6"	181	15	23	0,8	850	14,5 *)	30	SBS 150
200	8"	231				1100	18,8 *)	15 (30)	SBS 200
250	10"	285				1350	26,6 *)	15	SBS 250
300	12"	340				1600	33,7 *)	10	SBS 300

*Type **SBS** is the heavy standard bunkering hose with two steel helices for suction and discharge. Corresponds to EN 1765 category S 15. Recommended for crane operated dockside loading and unloading in harbours and refineries. Very robust and kink resistant. - Electrically conductive due to metallic connection of steel helix with the hose tail. On request, available in a non-electrically conductive version.*

*) Gewicht ohne Flanschstutzen. Für das Gesamtgewicht eines Bunkerschlauches müssen die beiden Flanschstutzen (siehe Rückseite) mit berücksichtigt werden.

—

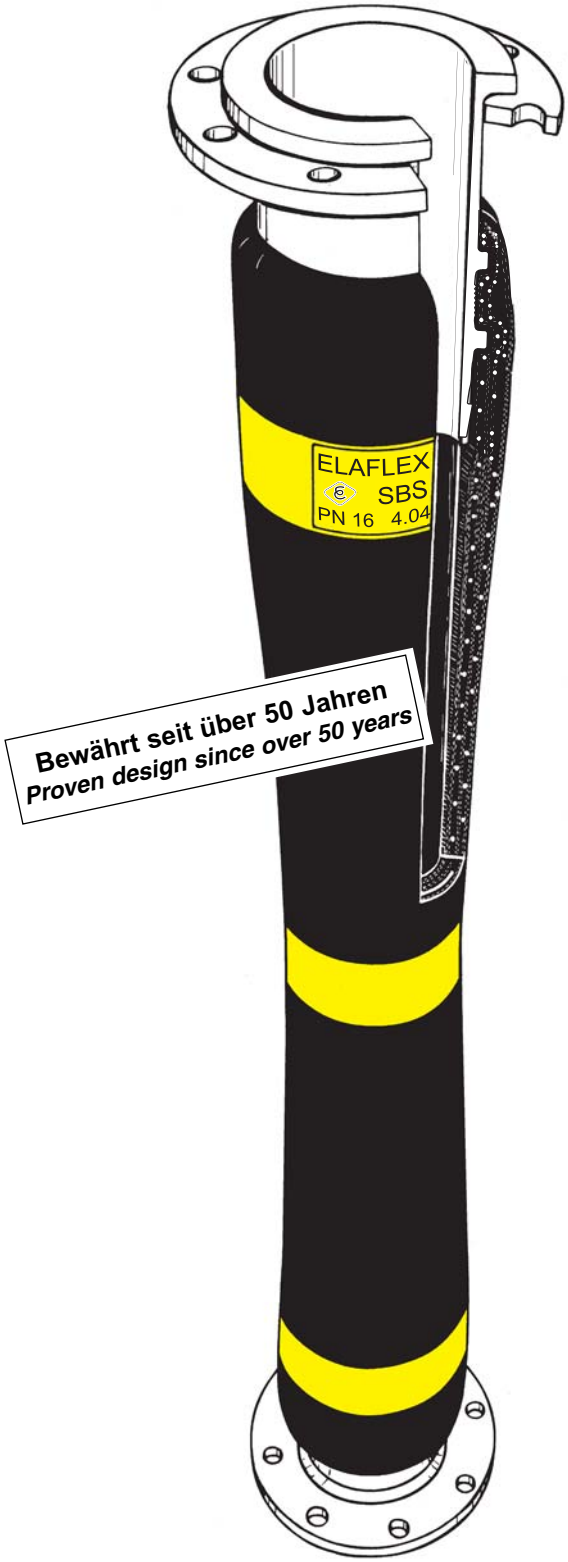
Weight without flange nipples. For the overall weight of a bunkering hose please add the weight of both flange nipples (see overleaf).

Gelbring - Bunkerschlauch mit einvulkanisierten Stahlstutzen

Innen : NBR schwarz, elektrisch ableitfähig, nicht auslaugend

Festigkeitsträger : mehrere dehnungsarme Textilcordeinlagen, Standardtype SBS mit eingebetteten verzinkten Stahlwendeln

Außen : Chloroprene (CR), schwarz, elektr. ableitfähig



Yellow band bunkering hose with vulcanised built-in nipples

Lining : NBR black, el. dissipative, no fuel-solubility

Reinforcements : multiple low tensile textile braids, standard type SBS with galvanized steel helices

Cover : Chloroprene (CR), black, smooth, el. dissipative

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

Bunkerschläuche mit einvulkanisierten Flanschstutzen

Diese Ausführung unterscheidet sich von den Marineschläuchen durch die einvulkanisierten Flanschstutzen und die konischen Übergangsverstärkungen. Dadurch sind die Bunkerschläuche schwerer und unhandlicher, dafür aber an den Schlauchenden, direkt hinter den Armaturen, viel stabiler und abknickfester. Die Einvulkanisation bildet nicht nur eine "optische Sicherheit". Es ist praktisch unmöglich - auch bei Überbeanspruchung - die Stutzen herauszureißen. Da diese Schläuche nur auf Bestellung gefertigt werden, können Sonderwünsche berücksichtigt werden - wie z. B. gelbe Längsstreifen und Schlauchnummer. - Da der Außengummi die Einlagen vollständig abdeckt, kann keine Feuchtigkeit und Fäulnis eindringen. Deshalb können die Schläuche nahezu unbegrenzt im Freien genutzt werden. Unbenutzte Schläuche zur Vermeidung von Lichtrissen nur mit verschlossenen Enden lagern!

Behördliche Forderungen / Sicherheit / Prüfattest:

Nach den Richtlinien für bewegliche Umschlagleitungen für gefährdende Güter in der Binnenschiffahrt sind Schläuche so zu dimensionieren, dass der Berstdruck bei Nenndruck 10 mindestens 40 bar, bei höheren Nenndrücken mindestens das 3-fache des angegebenen Nenndruckes beträgt. Der vom Hersteller angegebene kleinste zulässige Biegeradius des Schlauches darf nicht kleiner als 10 x Nennweite sein. Die Anschlußarmaturen dürfen bis zur Außerbetriebnahme auch bei unzulässiger Überlastung nicht herausreißen, bevor der Schlauch in sich zerreißt oder platzt. - ELAFLEX-Marineschläuche erfüllen diese Sicherheitsanforderungen.
Entsprechend der Richtlinien für Anforderungen an Anlagen zum Umschlag gefährdender Flüssigkeiten im Bereich von Wasserstraßen sind Schläuche spätestens alle 6 Monate einer äußeren Prüfung und alle 12 Monate einer Druckprüfung in Höhe des 1,5fachen Nenndruckes zu unterziehen. - Die Prüfungen sind durch eine sachverständige Person durchzuführen. Hierüber ist ein Nachweis zu führen, der bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren ist. - Die Erstprüfung kann ELAFLEX durchführen. Für Wiederholungsprüfungen können Fachfirmen benannt werden.

Qualitätsmerkmale der "Gelbring"-Ausführung:

Der Innengummi ist quellfest, auslaugungsbeständig, nicht ausfärbend und nicht verhärtend. Die elektrische Leitfähigkeit wird garantiert durch die beiderseitige Lötverbindung der Spiralen mit den Stutzen. Der Außengummi ist witterungsbeständig, abriebfest, ölbeständig und flammwidrig.

Einsatzbereich der "Gelbring"- Ausführung:

Für Rohöle, Petroleumprodukte, Mineralöle und Treibstoffe bis zu 50 % Aromaten- und Methanolgehalt, auch für aufgeheizte Bunkeröle. Ausführliche Angaben siehe Beständigkeitsübersicht Schläuche. - Für andere Medien können Sonderausführungen auf Anfrage gefertigt werden:

Bunkering Hoses with Built-in Flange Nipples

Compared with Marine Hoses (page 129), bunkering hoses type "SB" have built-in nipples (commonly with flanges) and a conical transition to the fitting. Therefore bunkering hoses are heavier and more dificult to handle, but on the other hand at the hose ends they are more rugged and kink-resistant. The vulcanisation of the nipples makes it practically impossible to pull off the hose fittings even when subject to undue stress. - As bunkering hoses are custom manufactured it is possible to fulfill special requests, i.e. continuous yellow stripes or order number. - The reinforcements are completely encapsulated by the hose cover, no humidity can intrude that may decompose the reinforcements. Therefore bunkering hoses can be used outdoors without any limit. N.B. when unused, hoses must be stored with closed ends to avoid ozone cracks!

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 and 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.

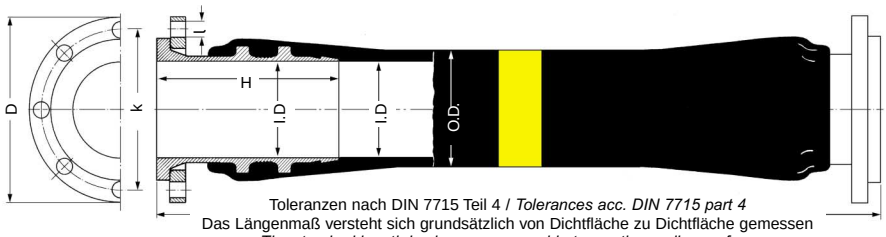
Quality Characteristics of "Yellow Band" Hoses:

The lining is resistant to swelling, solubility and discolouration, does not stiffen and is flexible at low temperatures. The electrical resistance is guaranteed by a welded connection between steel helices and hose tail.- The cover is resistant to oil and flame retardent.

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. - For other media special versions can be manufactured upon request:

Für Heißbitumen bis 180°C - außerdem geeignet für Rohöle und Mineralöle aller Art, *For hot bitumen up tp 180°C - also suitable for crude oils and petroleum based products*	Type SBS "Braunring" *Type SBS "Brown Band"*
Für Flüssigschwefel bis 140°C *For liquid sulphur up to 140° C*	Type SBS "Flüssigschwefel" *Type SBS "Liquid Sulphur"*
Für Chemicalien, Säuren, Laugen und polare organische Lösungsmittel *For chemicals, acids, alkalis and polar organic solvents*	Type SBS "Lilaring" *Type SBS "Lilac Band"*
Für pflanzliche und tierische Öle und Fette bis zu 90° C *For vegetable und animal oils and fat up to 90° C*	Type SBS "Weißring" *Type SBS "White Band"*



Toleranzen nach DIN 7715 Teil 4 / *Tolerances acc. DIN 7715 part 4*
Das Längenmaß versteht sich grundsätzlich von Dichtfläche zu Dichtfläche gemessen
The standard length is always measured between the sealing surface

Einvulkanisierte Flanschstutzen:

Stutzen mit drehbarem Flansch nach DIN EN 1092-1 aus Stahl

Sonderausführungen:

Andere Flanschnormen und Druckstufen lieferbar, z.B. PN 6, PN 25, ASA 150 lbs., ASA 300 lbs.

SCHLAUCH *Hose size* I.D. mm	in.	FLANSCHABMESSUNGEN *Flange measurements* DN mm	DIN EN PN bar	D mm	k mm	l mm	H mm	GEWICHT *Weight* ≈ kg
100	4"	100	16	220	180	8 x 18	260	9,5
150	6"	150	16	285	240	8 x 22	320	16,0
200	8"	200	10	340	295	8 x 22	340	22,0
			16	340	295	12 x 22		
250	10"	250	10	395	350	12 x 22	400	34,0
			16	405	355	12 x 26		35,0
300	12"	300	10	445	400	12 x 22	450	46,0
			16	460	410	12 x 26	460	50,5

Built-in Flanges Nipples:

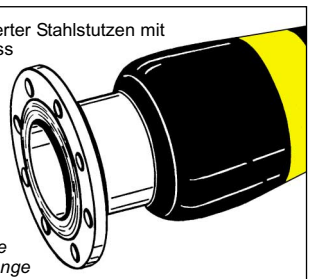
Hose tail with swivelling flange acc. to EN 1092-1 of carbon steel

Special Types:

Hose flanges also available according to other flange standards, i.e. PN 6, PN 25, ASA 150 lbs., ASA 300 lbs.

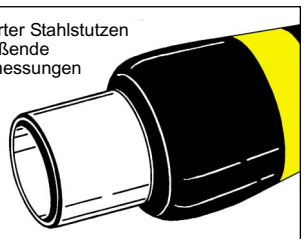
Weitere Anschlußarmaturen für "SB"-Schläuche / *Further Hose Fittings for "SB" Bunkering Hoses:*

Einvulkanisierter Stahlstutzen mit Festanschluss
- nach allen Flansch-normen



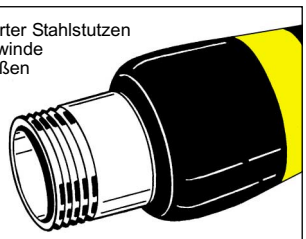
Vulcanised built-in nipple with fixed flange - all standards possible

Einvulkanisierter Stahlstutzen mit Anschweißende
- in allen Abmessungen



Vulcanised built-in welding nipple - all measurements possible

Einvulkanisierter Stahlstutzen mit Außengewinde
- in allen Größen



Vulcanised built-in nipple with male thread - all sizes possible

GE-WICHT Weight Approx. kg / m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ID in.	ID mm	≈ OD mm	Betriebsdruck Work. Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Rollenlänge Coil Length ≈ /m	BESTELL-NUMMER Part Number Type
2,3	2"	50	65	7 (10)	15	0,4	160	40	HB 50
2,9	2 1/2"	63	78				200		(HB 63)
3,5	3"	75	91				250		HB 75
5,2	4"	100	119				350		HB 100

ZUR BEACHTUNG : Heißbitumen ist gefährlich! Daher sind die umseitigen Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten. Gemäß TRbF 131 Teil 2 sind HB-Schläuche für einen Nenndruck von 10 bar und einen Berstdruck von mindestens 40 bar bei 20° Celsius ausgelegt. Für den Heißguteinsatz bis 200° C sind 7 bar Betriebsdruck zulässig.
Druckprüfung 55 min / 15 bar auf Wunsch gegen Berechnung.
Leitfähigkeit : Für eine sichere elektrische Leitfähigkeit der Schlauchleitung muß die Stahtdrahtwendel auf beiden Seiten fest mit den Schlauchstutzen verbunden werden.
Kennzeichnung : Braune Ringe alle 2,5 Meter und fortlaufende Prägebandstempelung:

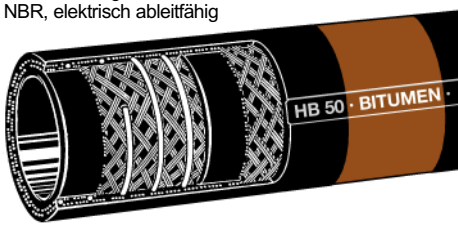
HB 50 · EN 13482 · ASPHALT - BITUMEN · TYPE 1 SB/B · PN 7 BAR · 200 °C · ELAFLEX 3.09

PLEASE NOTE : *Hot bitumen is dangerous! The safety hints see overleaf, have to be strictly observed. According to TRbF 131 part 2 hoses type HB are designed for a nominal pressure of 10 bar and a burst pressure of min. 40 bar at 20°C. Working pressure of 7 bar is allowed for service with hot products up to 200° Celsius / 392° F.*
Pressure test (55 min / 15 bar) upon request against surcharge.
Conductivity : *To ensure a safe electrical conductivity of the hose assemblies the steel helix has to be securely fixed to the hose tails at both ends.*
Marking : *The hose is marked with brown bands at 2,5 mtr. intervals and embossed continuously.*

Heißbitumen-Schlauch "Braunring" zum Abfüllen von Heißbitumen und schwerem Heizöl. Temperaturbereich -25° bis max. +200°C. Außerdem für Mineraloelprodukte aller Art wie Gelbring-Type TW. Nicht geeignet für Braunkohlenteeroele und Steinkohlenteeroele. Entspricht DIN EN 13482.

Innen : NBR, nahtlos, elektrisch ableitfähig
Festigkeitsträger : Zwei Textilgeflechte mit verzinnten Kupferfäden und dazwischenliegender verzinkter Stahldrahtwendel
Außen : NBR, elektrisch ableitfähig

Type HB



Hot Bitumen *hose "Brown Band", for filling of hot bitumen and heavy fuel oil. Temperature range -25° to max. +200° Celsius. Also suitable for all petroleum based products as the yellow band type TW. Not suitable for lignite-tar oil and coal-tar oils. Meets EN 13482.*

Lining and cover : NBR, seamless, electrically dissipative
Reinforcements : Two textile braids with tinned copper strands and embedded steel helix, zinc plated

0,7	3/4"	19	31	10	15	0,5	100	40	WPX 19
0,9	1"	25	37			0,4	120		WPX 25
1,0	1 1/4"	32	44			0,3	140		(WPX 32)
1,5	1 1/2"	38	52			0,2	160		(WPX 38)
2,0	2"	50	66			–	220		(WPX 50)

ZUR BEACHTUNG : Bei Dauerbetrieb mit heißem Wasser entspricht die Nutzungsdauer-Erwartung etwa den auf Seite 4-32, Tabelle 1 aufgeführten Angaben für ERV - ROTEX.
Einsatzbereich : Der Innengummi enthält keine toxischen Bestandteile. Daher kann WPX auch zur Herstellung von kurzen Schlauchkompensatoren für den Sanitär-Installationsbereich eingesetzt werden (Informationen über WPX-Schlauchkompensatoren siehe Seite 451).
Kennzeichnung : Fortlaufende, einvulkanisierte Prägebandstempelung:

WPX 25 · WASSER · 100 °C · PN 10 · ELAFLEX Germany · 3.09

PLEASE NOTE : *In the permanent service with hot water the estimated service life at different operating temperatures corresponds to the data for the ERV-ROTEX, shown on page 4-32, chart 1.*
Range of application : *The lining does not contain any toxical components. Therefore WPX can also be used as short hose compensators in the field of sanitary installations (see page 451).*
Marking : *Continuous, vulcanised stamping as per example above.*

Heißwasser-Schlauch für Dauereinsatz in Wärmepumpen, Solaranlagen, Brauchwasser- und Heizungsanlagen. Für kaltes und heißes Wasser, Seewasser, Kühlwasser und Schwimmbadwasser. Temperaturbereich -45° bis +100° Celsius. Kurzzeitig bis 130° C. Beständigkeit gegenüber Wasserzusätzen siehe ERV-Info 10.79.

Innen : EPDM, nahtlos
Festigkeitsträger : Eine Stahlgeflechtseinlage, verzinkt
Außen : EPDM

Type WPX

Hot Water *hose for permanent use in heat pumps, solar plants and for hot water circulating pumps for cold and hot water, seawater, cooling and swimming pool water. Temperature range -45 to +100° C. Short term up to 130° C. Resistance against water additives see ERV Info 10.79.*

Lining and cover : EPDM, seamless
Reinforcements : One zinc plated steel braid

0,6	1/2"	13	25	18 (25)	90	–	80	40	SD 13
0,9	3/4"	19	33				100		SD 19
1,1	1"	25	40				120		SD 25
1,4	1 1/4"	32	48				140		SD 32
1,8	1 1/2"	38	54				160		SD 38
2,4	2"	50	68				220		SD 50

ZUR BEACHTUNG : Dampf ist sehr gefährlich! Daher sollten nur Sicherheitsarmaturen mit Haltekragen und nachdichtbarer Klemmbacken-Einbindung nach EN 14423 verwendet werden (z.B. siehe Seiten 239 und 285).
Überhitzter Dampf (trockener Dampf), auch unterhalb von 210° Celsius, führt zur Verkürzung der Lebensdauer des Schlauches.
Nach ISO 6134 ist für komplette Schlauchleitungen eine Druckprüfung mit 90 bar erforderlich.
Kennzeichnung : rote Spiralkennzeichnung und einvulkanisierte Prägebandstempelung:

SD 19 · PYROPAL 230 · EN ISO 6134 - 2A · EPDM · DAMPF · STEAM · 210° C · W · PN 18 · ELAFLEX 3.09

PLEASE NOTE : *Steam ist very dangerous! Therefore only safety fittings with collar and bolted clamps, suitable for re-tightening according to EN 14423 should be used (see pages 239 and 285).*
Overheated steam (dry steam) causes a shorter life time of the hose, even below 210° C. Acc. to ISO 6134 a pressure test has to be done with complete hose assemblies with 90 bar.
Marking: *red spiral stripe and continuous, vulcanised embossing as per example above.*

Stahldraht-Dampf-Schlauch für feuchten Sattdampf bis max. 18 bar (210° C) und Heißwasser bis 120° Celsius. Für Kaltwasser bis 25 bar. Mindestberstdruck 180 bar (1 : 10 Sicherheitsfaktor). Nicht ölbeständig. Verträglichkeit gegenüber Dampf- und Wasserzusätzen siehe ERV-Information 10.79. Entspricht EN ISO 6134 Type 2A.

Innen : EPDM, nahtlos, glatt, elektrisch ableitfähig
Festigkeitsträger : Zwei asymmetrische Stahlgeflechtseinlagen, verzinkt
Außen : EPDM, geprickt, elektrisch ableitfähig, abriebfest, ozon-, UV-, hitze- und alterungsbeständig

Type SD

(PYROPAL 230)

Steam hose with steel braids *for wet saturated steam up to 18 bar (210° C) and hot water up to 120° C. For cold water up to 25 bar. Minimum burst pressure 180 bar (1 : 10 safety factor). Not oil resistant. Suitability for steam and water additives see ERV information 10.79. Meets EN ISO 6134 Type 2A.*

Lining : EPDM, seamless, smooth, electrically dissipative
Reinforcements : Two asymmetric zinc plated steel braids
Cover : EPDM, perforated, electrically dissipative, resistant against abrasion, ozone, heat and ageing.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

Sicherheitshinweise für den Umgang mit Schlauchleitungen für Heißbitumen

Heißbitumen ist lebensgefährlich !

Daher müssen nachstehende Sicherheitshinweise für ELAFLEX-Heißbitumenschläuche unbedingt beachtet werden

Einsatz über 200°C ? Heißbitumen-Schläuche sind **nicht** für Dauereinsatz über 200° C geeignet. Sie können im Ausnahmefall kurzfristig für höhere Temperaturen benutzt werden. Das geht aber auf Kosten der Sicherheit und der Lebensdauer.

Handhabung /Verlegung : Heißbitumen-Schläuche dürfen **nicht** gleich hinter den Armaturen **abgebogen** werden. Deshalb alle Biegungen in die Mitte des Schlauches legen und in **wesentlich größerem** Bogen verlegen als bei normalen Tankschläuchen üblich. Der Gummischlauch wird bei der hohen Temperatur sehr weich und der Innengummi besitzt während der Erhitzung nicht die volle mechanische Festigkeit. - **Große Biegeradien verlängern die Lebensdauer**.

Nicht heiß verschließen ! **Heiße** Schläuche dürfen **nicht** mit Blindkappen verschlossen werden, weil sich bei der Abkühlung ein Unterdruck bildet. Bei einer Temperaturdifferenz von 200° C auf 0° C bildet sich in einer verschlossenen Schlauchleitung ein Vakuum von über 0,4 bar (= ca. 4 mtr. Wassersäule). Dadurch kann der Innengummi losgesaugt werden.

Reinigung mit Lötlampe ? Die Kupplungen und die Schlauchenden dürfen **nicht** mit der Lötlampe aufgewärmt werden. Dadurch können die Einlagen des Schlauches geschädigt werden, ohne daß man es bemerkt. - Aufgrund der guten Wärmeisolation der dicken Gummischlauchwand bleibt das Heißbitumen ohnehin bis zum Schluß heiß und kann deshalb vollständig auslaufen. Wenn man etwas wartet und nicht zu früh abkuppelt, bleiben keine Bitumenreste in den Armaturen, die hier erkalten und das nächste Ankuppeln erschweren können. Das Erwärmen der Kupplungen ist dann überflüssig.

Reinigungsempfehlung : Für die Reinigung hat sich folgendes Vorgehen bewährt : Mit einem mitgeführten Eimer Diesel und einer Bürste werden die **noch heißen Kupplungen** - und falls erforderlich, auch die Schlauchoberfläche - gleich nach Beendigung des Abfüllvorganges gereinigt. Wenn alles noch warm ist, geht das schnell und man vermeidet die Gefahren, die durch die Verwendung einer Lötlampe entstehen. Wenn das Bitumen erkaltet ist, dauert es entsprechend länger.

Sicherheitsüberwachung : Heißbitumen-Schläuche dürfen unter keinen Umständen weiterbenutzt werden, wenn sich der Außengummi gelöst hat oder wenn die drucktragenden Gewebeeinlagen sichtbar sind. - **Größte Gefahr** ist gegeben, wenn der Schlauch abgeknickt oder die Stahtdrahtwendel sichtbar ist. **Schlauch sofort zur Reparatur geben** (soweit kürzen, bis der Schnitt wieder trockene und fest zusammenhängende Gewebeeinlagen zeigt). Die Montage darf nur durch anerkannte Fachleute erfolgen. Nach der Reparatur ist eine **Druckprüfung unbedingt erforderlich**.

Safety Hints for the Use of Hose Assemblies for Hot Bitumen

Hot Bitumen is Highly Dangerous !

Therefore the following safety hints for ELAFLEX Hot Bitumen Hoses have to be implicitly observed.

Use over 200° C ? *Hot bitumen hoses are not suitable for a permanent use over 200° C. Exceptionally they can be used for higher temperatures for a short time limit. But this endangers the safety and shortens the lifetime.*

Handling : *Hot bitumen hoses are not to be bent directly behind the fittings. Therefore all bends have to be in the **middle of the hose**. Hot bitumen hoses should be laid out with considerably larger curves than normal tank truck hoses. At the high temperature the rubber hose gets soft and the tube does not have the full mechanical stability during the heating up. Large bending radii extend the lifetime.*

Do not close while hot ! *Hot hoses are not to be closed with caps because a vacuum forms during the cooling down. A vacuum of more than 0,4 bar (approx. 12 in. of Mercury) forms in a closed hose assembly at a temperature difference from 200° C to 0° C. Thereby the tube can be separated.*

Cleaning with a blow lamp ? *The couplings and hose ends may not be warmed up with a blow lamp. Thereby the hose reinforcements can be damaged without being noticed. - Because of the good heat insulation of the thick rubber hose wall the hot bitumen remains hot in any case until the end and can flow out completely. If one waits a while and does not disconnect too early, there will remain no rest in the couplings that could cool down there and could complicate the next connecting. Then the warming up of the couplings is not necessary.*

Hint for cleaning : *The following procedure has proved useful for the cleaning : the still hot couplings - if necessary also the hose surface - are cleaned with dieseline and a brush immediately after completion of the filling. When everything is still warm, it is done quickly and one avoids the dangers that exist when using a blow lamp. If the bitumen is cold, it takes correspondingly longer.*

Safety check : *Under no circumstance are hot bitumen hoses to be further used when the cover is separated or when the pressure carrying reinforcements are visible. Maximum danger exist when the hose is kinked or the steel helix is visible. Hose must be repaired immediately (shorten hose until the cut shows dry and cohesive reinforcements). The assembling may only be done by recognized specialists. After the repair a pressure test is absolutely necessary.*

GRUPPE 1 Section	Gewicht Weight Approx. kg/m	SCHLAUCH-GRÖSSE Hose Size ≈ ID in.	≈ ID mm	Betriebsdruck Work.Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	Länge max. Length ca/m	BESTELL-NUMMER Part Number Type
	0,9 *)	1"	25	14	21	0,9	100	20	FWS 25 PP
	1,2 *)	1 1/2"	38				125		FWS 38 PP
	1,8 *)	2"	50				170		FWS 50 PP
	2,5 *)	2 1/2"	63				180		FWS 63 PP
	3,0 *)	3"	75				200		FWS 75 PP
	4,3 *)	4"	100				300		FWS 100 PP
	6,5 *)	4"	100	14	21	0,9	400	20	FWS 100 PP-H
	11,0 *)	6"	150				500		FWS 150 PP-H
	15,0 *)	8"	200				740	15	FWS 200 PP-H

Einsatzbereich : Flexibler, biegeleichter Vielzweck-Leichtschlauch für diverse Industriechemikalien wie Säuren, Alkalis, Lösungsmittel und Schmieröle gemäß FWS-Beständigkeitsliste.
Type PP = Standardausführung zur Be- und Entladung und als Verbindungsschlauch
Type PP-H = verstärkte "Heavy Duty"- Ausführung für Schiffbetankung/-Entladung
Schlauchkennzeichnung : Schlauchhersteller · EN 13765 · Type3 · PN 14 · 80°C · PP
Kennzeichnung auf Presshülse : ELAFLEX · Ⓔ · DN · Seriennummer · 05.05

Application *: Flexible, easy to bend general-purpose hose resistant to most common Chemicals such as acids, alkalis, solvents and greases according to FWS resistance chart.*
Type PP *= Standard version for loading, unloading and in-plant application*
Type PP-H *= reinforced "Heavy Duty" version for ship to shore duties*
Hose Marking *: Hose Manufacturer · EN 13765 · Type3 · PN 14 · 80°C · PP*
Hose Assembly Marking *: ELAFLEX · Ⓔ · DN · Serial Number · 05.05*

Folienwickelschlauch "FWS PP". Mehrlagiger thermoplastischer Schlauch entsprechend EN 13765 : 2003 Type 3 (BS 5842), für Saug- und Druckbetrieb. Elektrischer Widerstand <10 Ohm von Armatur zu Armatur. Temperaturbereich -20° C bis +80° C (medienabhängig).

Innenwendel : Polypropylen-ummantelte galvan. Stahlwendel
Innen : Mehrlagige Polypropylen-Folie, weiß
Zwischenschicht : Drucktragende Gewebelagen
Außen : PVC-beschichtetes Polyestergewebe, weiß (PP-H grau), abrieb- und witterungsfest
Außenwendel : Stahl, galvanisch verzinkt

Type PP

Composite hose "FWS PP"*. Multi-layer thermoplastic hose according to EN 13765 : 2003 Type 3 (BS 5842:1980), for suction and pressure operation. Electrical resistance <10 Ohm between hose ends. Temperature range -20° C up to +80° C (depending on medium).*

Inner helix : Polypropylene covered galvanized steel
Lining : Multi-layer Polypropylene film, white
Intermediate layer : Multi-layer fabrics
Cover : PVC coated Polyester fabric, white (PP-H grey), resistant against abrasion and weathering
Outer helix : galvanized steel

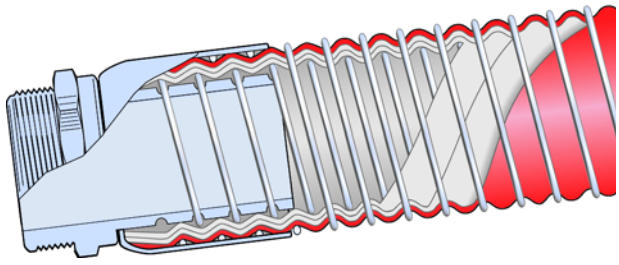
	0,9 *)	1"	25	14	21	0,9	100	20	FWS 25 PTFE
	1,2 *)	1 1/2"	38				125		FWS 38 PTFE
	1,8 *)	2"	50				170		FWS 50 PTFE
	2,5 *)	2 1/2"	63				180		FWS 63 PTFE
	3,0 *)	3"	75				200		FWS 75 PTFE
	4,3 *)	4"	100				300		FWS 100 PTFE
	6,5 *)	4"	100	14	21	0,9	400	20	FWS 100 PTFE-H
	11,0 *)	6"	150				500		FWS 150 PTFE-H
	15,0 *)	8"	200				740	15	FWS 200 PTFE-H

Einsatzbereich : Flexibler, biegeleichter Chemie-Leichtschlauch für alle Industriechemikalien gemäß FWS-Beständigkeitsliste, bis maximal 100° C.
Type PTFE = Standardausführung zur Be- und Entladung und als Verbindungsschlauch
Type PTFE-H = verstärkte "Heavy Duty"- Ausführung für Schiffbetankung / -Entladung
Schlauchkennzeichnung : Schlauchhersteller · EN 13765 · Type3 · PN 14 · 100°C · PTFE
Schlauchleitungskennzeichnung : ELAFLEX · Ⓔ · DN · Seriennummer · 05.05

Application *: Flexible, easy to bend PTFE hose resistant to all common chemicals according to FWS resistance chart, up to 100° C.*
Type PTFE *= Standard version for loading, unloading and in-plant application*
Type PTFE-H *= "Heavy Duty" version for ship to shore duties*
Hose Marking *: Hose Manufacturer · EN 13765 · Type3 · PN 14 · 100°C · PTFE*
Hose Assembly Marking *: ELAFLEX · Ⓔ · DN · Serial Number · 05.05*

Folienwickelschlauch "FWS PTFE". Mehrlagiger thermoplastischer Schlauch entsprechend EN 13765 : 2003 Type 3 (BS 5842), für Saug- und Druckbetrieb. Elektrischer Widerstand <10 Ohm von Armatur zu Armatur. Temperaturbereich -30° C bis +100° C (medienabhängig).

Innenwendel : Edelstahl 1.4404
Innen : Mehrlagige PTFE-Folie, weiß, glatt
Zwischenschicht : Drucktragende Gewebelagen
Außen : PVC-beschichtetes Polyestergewebe, rot mit grünem Streifen, (PTFE-H schwarz mit grünem Streifen), abrieb- und witterungsfest
Außenwendel : Edelstahl 1.4404



Type PTFE

PTFE Composite Hose "FWS PTFE"*. Multi-layer thermoplastic hose according to EN 13765:2003 Type 3 (BS 5842:1980), for suction and pressure operation. Electrical resistance <10 Ohm between hose ends. Temperature range -30° C up to +100° C (depending on medium).*

Inner helix : Stainless steel AISI 316
Lining : Multi-layer PTFE film, white, smooth surface
Intermediate layer : Multi-layer fabrics
Cover : PVC coated Polyester fabric, red with green stripe (PTFE-H black with green stripe), resistant against abrasion and weathering
Outer helix : Stainless steel AISI 316

*) Lieferung als komplette Schlauchleitung (siehe Rückseite). Für das Gesamtgewicht müssen die Armaturen mit berücksichtigt werden.

Delivery as hose assembly (see overleaf). For the overall weight please add the weight of the fittings.

Schlaucharmaturen siehe Rückseite.
Weitere Größen und Typen auf Anfrage.

Hose fittings see overleaf.
Other dimensions and types on request.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

Lieferung als geprüfte Schlauchleitung:

Type FWS wird als komplette Schlauchleitung mit fest von außen eingepressten Armaturen geliefert - Montage durch ELAFLEX.

Jede Schlauchleitung wird werksseitig vor Auslieferung einer Dichtigkeits-Prüfung mit 21 bar unterzogen. (Bei Verwendung von Armaturen mit niedrigerer Druckstufe Prüfdruck nach Vereinbarung)

Im Anschluss an die Prüfung wird die Presshülse einseitig mit einer dauerhaften Markierung versehen. Diese ermöglicht die Rückverfolgung der Bestell- und Prüfdaten, beispielsweise für Wiederholungprüfungen.

Pressure Tested Hose Assembly:

Type FWS is supplied in fitted lengths complete with externally swaged end fittings - assembly by ELAFLEX.

Before delivery each hose assembly is pressure tested for tightness with 21 bar. (For hose fittings with lower pressure rating, the test pressure is to be agreed)

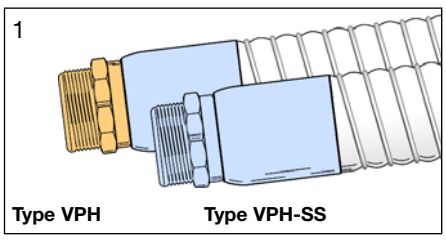
After the test the hose fitting ferrule of one hose end is marked permanently with manufacturer's name, nominal bore, serial number and date of manufacturing/test. This allows a follow-up on all ordering and test data, e.g. for new orders and repeating pressure tests.

Beispiele für Standard-Schlaucharmaturen:

Examples of Standard Hose Fittings:

Type VPH
Vaterteil-Schlauchverschraubungen Messing, DIN ISO 228
Presshülse Edelstahl 1.4404
Bestellbeispiel: VPH 50-2"

Type VPH-SS
Vaterteil-Schlauchverschraubungen Edelstahl, DIN ISO 228
Presshülse Edelstahl 1.4404
Bestellbeispiel: VPH 50-2" SS

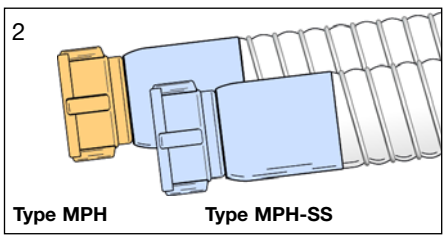


Type VPH
Male BSP fitting of brass,
ferrule of stainless steel AISI 316
Example for ordering: VPH 50-2"

Type VPH-SS
Male BSP fitting of stainless steel,
ferrule of stainless steel AISI 316
Example for ordering: VPH 50-2" SS

Type MPH
Mutterteil-Schlauchverschraubungen Messing, DIN ISO 228
Presshülse Edelstahl 1.4404
Bestellbeispiel: MPH 50-2"

Type MPH-SS
Mutterteil-Schlauchverschraubungen Edelstahl, DIN ISO 228
Presshülse Edelstahl 1.4404
Bestellbeispiel: MPH 50-2" SS

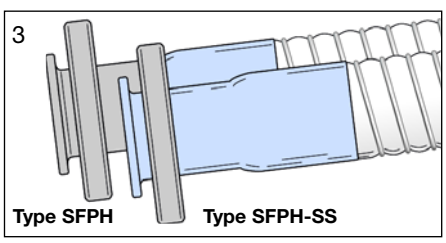


Type MPH
Female BSP fitting of brass,
ferrule of stainless steel AISI 316
Example for ordering: MPH 50-2"

Type MPH-SS
Female BSP fitting stainless steel,
ferrule of stainless steel AISI 316
Example for ordering: MPH 50-2" SS

Type SFPH
Losflansch-Schlaucharmatur Stahl, Flansch gebohrt nach DIN 2673 bzw. EN 1092-1. Presshülse Edelstahl 1.4404
Bestellbeispiel: SFPH 75.16

Type SFPH-SS
Losflansch-Schlaucharmatur, Stutzen Edelstahl, Flansch Stahl DIN 2673 bzw. EN 1092-1. Presshülse Edelstahl 1.4404
Bestellbeispiel: SFPH 75.16 SS

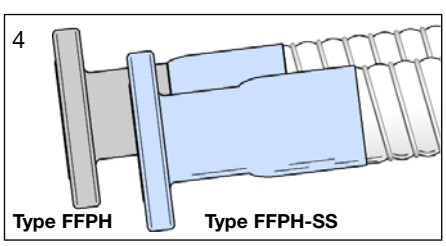


Type SFPH
Swiveling flange fitting of carbon steel, drilled according EN 1092-1, ferrule of stainless steel AISI 316
Example for ordering: SFPH 75.16

Type SFPH-SS
Swiveling flange fitting, shank stainless steel, flange carbon steel -drilled acc. EN 1092-1, ferrule stainless steel AISI 316
Example for ordering: SFPH 75.16 SS

Type FFPH
Festflansch-Schlaucharmatur Stahl, Flansch gebohrt nach DIN 2633 bzw. EN 1092-1. Presshülse Edelstahl 1.4404
Bestellbeispiel: FFPH 75.16

Type FFPH-SS
Festflansch-Schlaucharmatur Edelstahl, Flansch gebohrt nach DIN 2633 bzw. EN 1092-1. Presshülse Edelstahl 1.4404
Bestellbeispiel: FFPH 75.16 SS



Type FFPH
Fixed flange fitting of carbon steel, drilled acc. EN 1092-1, ferrule of stainless steel AISI 316
Example for ordering: FFPH 75.16

Type FFPH-SS
Fixed flange fitting of stainless steel, drilled acc. EN 1092-1, ferrule of stainless steel AISI 316
Example for ordering: FFPH 50-2" SS

Viele weitere Typen lieferbar, z.B. mit NPT-Gewinde, ASA-Flanschen, TW-, Camlock- oder DDC-Kupplungen. Detaillierte Informationen zu verfügbaren Armatuen auf Anfrage.

Bitte beachten : Vaterverschraubungen und Festflansche möglichst nur einseitig wählen, um Schlauchtorsion zu vermeiden.

A wide range of other fitting types is available, e.g. with NPT thread, ASA flanges, TW-, Camlock- or DDC couplings. Please ask our sales for details.

Please note: Male fittings or fixed flange fittings should be chosen for one side only to avoid hose torsion.

Reinigung:

Zur Reinigung können Wasser, handelsübliche Waschlaugen und Reinigungsmittel sowie Lösungsmittel verwendet werden - bitte Beständigkeitsliste beachten. Aufgrund der unebenen inneren Oberfläche wird kein häufiger Medienwechsel oder Einsatz mit empfindlichen Medien empfohlen. Ein Ausdämpfen mit Sattdampf oder Molchen ist n i c h t zulässig.

Cleaning:

For the cleaning, water, common detergents, soapsuds and solvents can be used - for solvents please refer to the chemical resistance chart. Due to the corrugated lining we recommend not to change the medium very frequently or to use very sensitive media. Steaming out or pigging is n o t allowed.

Druckverlust für FWS Schlauchleitungen:

Da die FWS-Schläuche innen gewellt sind, werden die Durchflussraten nicht erreicht, wie man sie mit innen glatten Schläuchen erzielt (Seite 104). Näherungswerte für den Druckverlust werden auf Anfrage zugesandt.

Pressure Drop for FWS Hose Assemblies:

As the inside of FWS hoses is corrugated, flow rates are lower than those of smooth bore hoses (page 104). Approximate values for the pressure drop of FWS hoses will be sent upon request.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX

Information zur Druckgeräterichtlinie (DGRL) 97/23/EG für SCHLAUCHLEITUNGEN

Die Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG ist für Lieferungen ab 30.05.2002 in Kraft getreten. Alle Schlauchleitungen für Drücke über 0,5 bar sind 'Druckgeräte' nach dieser Richtlinie.

Aus dem ELAFLEX-Lieferprogramm fallen aber nur wenige Schlauchleitungen unter die in Frage kommenden Kategorien I - III dieser Richtlinie:

1. Schlauchleitungen für LPG (Flüssiggase):

	bis einschl. DN 25		= Keine Kategorie
ab DN 32	bis einschl. DN 38	PN 25	= Kategorie I
ab DN 50	bis einschl. DN 125	PN 25	= Kategorie II
ab DN 150		PN 25	= Kategorie III (Sonderanfrage erforderlich)

2. Schlauchleitungen für flüssige Chemikalien und Mineralölprodukte:

Bis einschl. DN 125:	bis 16 bar Betriebsdruck	= Keine Kategorie
DN 150:	bis 13,3 bar Betriebsdruck	= Keine Kategorie
	13,4 - 16 bar Betriebsdruck	= Kategorie II
DN 200:	bis 10 bar Betriebsdruck	= Keine Kategorie
	10,1 - 16 bar Betriebsdruck	= Kategorie II

3. Schlauchleitungen für gefährliche Gase:

Zur Feststellung der in Frage kommenden Kategorie ist eine Anfrage erforderlich mit Angabe von Medium, Dimension, Druck, Temperatur und Verwendungszweck.

Anforderungen:

' Keine Kategorie '	Diese Schlauchleitungen müssen 'nur' guter Ingenieurpraxis (SEP) entsprechen. Eine Konformitätsbewertung (-erklärung) ist nicht erforderlich. Für diese Schlauchleitungen darf die CE-Kennzeichnung nicht verwendet werden.
' Kategorie I '	Die Materialzeugnisse (mind. 2.2), die Stichprobendruckprüfung, die Konformitätserklärung *) und die CE-Kennzeichnung der Schlauchleitung usw. sind erforderlich.
' Kategorie II '	Die Materialzeugnisse (mind. 3.1), die Druckprüfung jedes Stückes, die Konformitätserklärung *) und die CE-Kennzeichnung der Schlauchleitung mit Kennnummer der benannten Stelle usw. sind erforderlich.

Der Hersteller der Schlauchleitung ist für die Einhaltung dieser Anforderungen verantwortlich. Schläuche oder Schlaucharmaturen allein sind keine Druckgeräte nach dieser Richtlinie.

Für die Herstellung von Schlauchleitungen ist ELAFLEX vom Germanischen Lloyd zertifiziert worden. Eine Kopie des Prüfzertifikates 39 123 - 07 HH wird auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

*) **Konformitätserklärungen:**

Entsprechend DGRL ist es möglich, dass ELAFLEX-Kunden sich notwendige Konformitäterklärungen selbst herunterladen. Bitte nutzen Sie diesen kostenlosen Service unter www.elaflex.de/zertifikate. Verfügbare Standard-Konformitätserklärungen:

- Konformitätserklärung Kategorie I
  Orangering und Butapal Flüssiggasschläuche DN 32/38 mit Schlaucheinbindungen
- Konformitätserklärung Kategorie II
  Orangering und Butapal Flüssiggasschläuche DN 50/75/100 mit Schlaucheinbindungen
- Konformitätserklärung Kategorie II
  Gelbring Marinetankschläuche STW 150 / STW 200,
  Hochdruck-Flachschläuche FHD 150 / FHD 200 mit Schlaucheinbindungen
- Konformitätserklärung Kategorie II
  Blau-Weiß-Blau Universal Tankschlauch UTS 150 / UTS 200,
  Blauring-Lösungsmittelschlauch LMS 150 / LMS 200 mit Schlaucheinbindungen
- Konformitätserklärung Kategorie I
  Gelbring-Bunkerschlauch SBL 250 mit einvulkanisierten Stutzen und Fest- oder Los-Flansch nach DIN EN 1092-1
- Konformitätserklärung Kategorie II
  Gelbring-Bunkerschlauch SBL 150 - 300 mit einvulkanisierten Stutzen und Fest- oder Los-Flansch nach DIN EN 1092-1.

European Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC for HOSE ASSEMBLIES

The European Pressure Equipment Directive 97/23/EG has been enforced for deliveries from 30 May 2002. All hose assemblies for a pressure of more than 0,5 bar are 'pressure equipment' according to this directive.

The ELAFLEX product range contains only few hose assemblies which fall under category I - III:

1. Hose assemblies for L.P. Gas (liquefied gases):

	up to DN 25	- PN 25	= no category
from DN 32	up to DN 38	- PN 25	= category I
from DN 50	up to DN 125	- PN 25	= category II
from DN 150		- PN 25	= category III (special enquiry necessary)

2. Hose assemblies for liquid chemicals and petroleum based products:

up to DN 125:	- up to 16 bar working pressure	= no category
DN 150:	- up to 13,3 bar working pressure	= no category
	13,4 -16 bar working pressure	= category II
DN 200:	- up to 10 bar working pressure	= no category
	10,1 - 16 bar working pressure	= category II

3. Hose assemblies for dangerous gases:

To establish the right category an inquiry is necessary regarding medium, dimension, pressure, temperature and application.

Requirements:

' no category '	These hose assemblies do only have to conform to 'sound engineering practice' (SEP). No declaration of conformity is necessary. For these hose assemblies a CE marking must not be used.
' category I '	A certificate of conformity for the materials (at least EN 10204-2.2), a random pressure test, a declaration of conformity*) and a CE marking of the hose assembly are necessary.
' category II '	A specific test report for the materials (at least EN 10204-3.1), the pressure test of every hose, the declaration of conformity*) and the CE marking of the hose assembly with code number of the notified body etc. are necessary.

The manufacturer of the hose assembly is responsible for the adherence to these requirements. Hoses or hose fittings alone are no pressure equipment according to this directive.

For the manufacturing of hose assemblies ELAFLEX has been certified by the Germanische Lloyd. A copy of the certificate no. 39 123 - 07 HH can be sent upon request.

*) **Declarations of Conformity:**

According to the PED, ELAFLEX customers may directly download the necessary declarations of conformity. Please use this free service under www.elaflex.de/english/certificates. Available standard declarations:

- *Declaration of Conformity Category I*
  Orange Band and Butapal L.P. Gas Hoses DN 32/38 with hose fittings
- *Declaration of Conformity Category II*
  Orange Band and Butapal L.P. Gas Hoses DN 50/75/100 with hose fittings
- *Declaration of Conformity Category II*
  Yellow Band Marine Bulk Hoses STW 150 / STW 200,
  Collapsible Marine Discharge Hoses FHD 150 / FHD 200 with hose fittings
- *Declaration of Conformity Category II*
  Blue-White-Blue Band Universal Tank Hoses UTS 150 / UTS 200,
  Blue Band Solvent Hoses LMS 150 / LMS 200 with hose fittings
- *Declaration of Conformity Category I*
  Yellow Band bunkering hose SBL 250 with vulcanised buildt-in steel nipples, with swivelling or fixed flange according to EN 1092-1
- *Declaration of Conformity Category II*
  Yellow Band bunkering hose SBL 150 to 300 with vulcanised buildt-in steel nipples, with swivelling or fixed flange according to EN 1092-1.