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	max. Länge *max. Length* ≈ m	BESTELL-NUMMER *Part Number* Type
2,7	3"	75	89	15	23	–	–	40	FHD 75 L15
3,4	4"	100	116					40	FHD 100 L15
5,8	5"	125	145					40	FHD 125 L15
6,0	6"	150	170					40	FHD 150 L15
8,8	8"	200	224					40	FHD 200 L15
12,7	10"	252	274	10	15			30	(FHD 252)

Type **FHD** ist ein leicht zu handhabender Marine-Bunkerschlauch, der flach aufrollbar ist 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 95955 (ohne Längsstreifen) und der EN 1765 Type L.

Bei ausreichendem Förderdruck knickt der Schlauch auch bei engen Biegeradien nicht ein. Die Type FHD ist **nicht** geeignet zur Schwerkraftabgabe und für Saugbetrieb. Dauerknicke vermeiden!

Kennzeichnung: Zwei gelbe Markenringe alle 4 mtr., gelber Längsstreifen und einvulkanisierte Prägestempel mit Type, DN, EN 1765 Type L, Herstellerzeichen, Herstellernummer und Produktionsdatum. FHD 75 und FHD 100 mit fortlaufender Prägebandstempelung.

*Type **FHD** is a collapsible marine bunkering hose. It can be reeled up flat, takes little space to stow away and is easy to handle. Used as pressure discharge 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 German military standard VG 95955 and EN 1765, type L.*

*With a sufficient permanent pressure the hose does not kink even with low bending radii. Type FHD is **not** suitable for gravity discharge nor suction. Please avoid permanent kinking!*

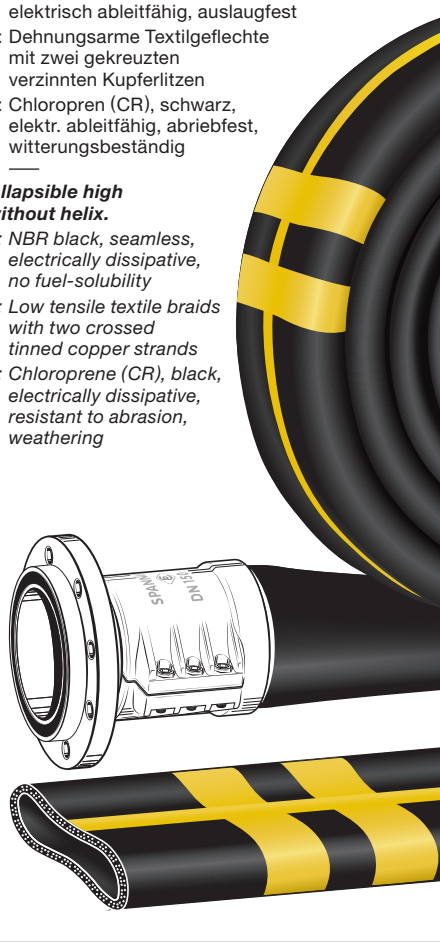
***Marking:** Two yellow bands every 4 mtr., longitudinal yellow stripe and vulcanised embossed stamps with type, size, EN 1765 type L, manufacturer and production date. FHD 75 and FHD 100 with continuous embossing.*

Hochdruck Flachschlauch 'Gelbring' ohne Wendel

Innen : NBR schwarz, nahtlos, elektrisch ableitfähig, auslaugfest
Festigkeitsträger : Dehnungsarme Textilgeflechte mit zwei gekreuzten verzinnten Kupferlitzen
Außen : Chloropren (CR), schwarz, elektr. ableitfähig, abriebfest, witterungsbeständig

'Yellow Band' collapsible high pressure hose without helix.

Lining : NBR black, seamless, electrically dissipative, no fuel-solubility
Reinforcement : Low tensile textile braids with two crossed tinned copper strands
Cover : Chloroprene (CR), black, electrically dissipative, resistant to abrasion, weathering



nur für Druckbetrieb
Type FHD
for pressure only

zugelassen von der Bundeswehr (Marine)

approved by the German military (naval forces)

4,7	4"	100	116	20	30	0,8	275	40	TW 100 *)
7,1	5"	125	145	15	23	0,8	725	40	STW 125 **)
9,5	6"	150	172				850	40	STW 150 **)
14,3	8"	200	224				1100	20	STW 200

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 VG 95955 und EN 1765 Type S.

Kennzeichnung: EN 1765 gilt nur für STW 150 und 200. DN zwischen 2" und 4" nur in Sonderanfertigung. Gelber Markenring; alle 2,5 m und einvulkanisierte fortlaufende Prägebandstempelung.

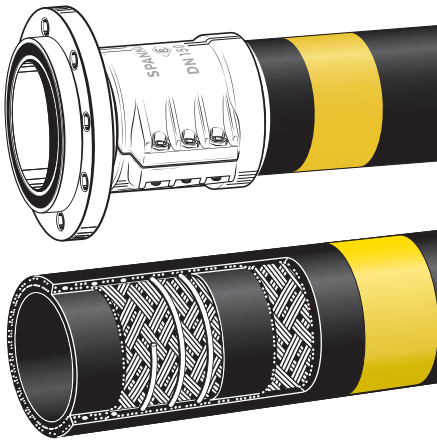
ELAFLEX STW 150 · SD · EN 1765 ·S15 · 95955 · Ω · 15 BAR · CE · MADE IN GERMANY · 3Q-26

*Type **STW** is a marine suction and discharge hose for 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 VG 95955 and EN 1765, type S.*

***Marking:** EN 1765 only applies to STW 150 and 200. Special applications available on request. Yellow band; every 2.5 m and vulcanised continuous embossing.*

Saug- / Druckschlauch 'Gelbring' mit Wendel

Innen : NBR schwarz, auslaugfest
Festigkeitsträger : Textilgeflechte (STW 200 Nyloncord) und verzinkte Stahlwendel
Außen : Chloropren (CR), schwarz



für Saug und Druck
Type STW
for suction + discharge

zugelassen von der Bundeswehr (Marine)

approved by the German military (naval forces)

'Yellow Band' suction and discharge hose with helix

Lining : NBR black, no fuel-solubility
Reinforcements : Textile braids (STW 200 cord layers) and galvanised steel helix
Cover : Chloroprene (CR), black

*) Für kleinere Schlauchgrößen Type TW, siehe Seite 105.
For smaller hose sizes Type TW, see page 105.

**) Type STW wird als molare-leitfähige Schlauchleitung geliefert. DN 125 und 150 sind auch in elastomer-leitfähiger OHM-Variante verfügbar.
Type STW is supplied as a molar conductive hose line. DN 125 and 150 are also available in an elastomer-conductive OHM version.

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

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.

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 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, 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 mm³ 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 on 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.

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 filed 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:

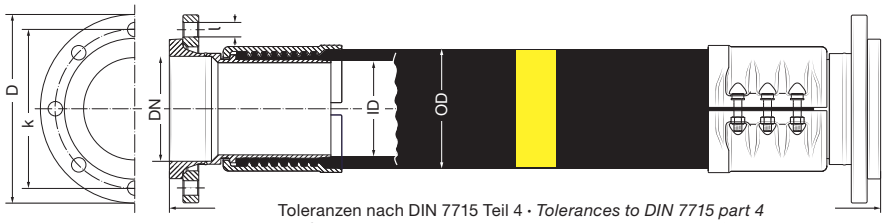
The lining is resistant to swelling, solubility and discolouration, hence also suitable for wet hose operation and sensitive aircraft fuels. The construction of braided interwoven reinforcements results in an exceptional adhesion of the layers. The high resistance to abrasion and weather permits permanent 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 vulcanised 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 Pressaluminium mit Schrauben und selbstsichernden Muttern aus Stahl verzinkt oder Edelstahl.



Reattachable Flanged Hose Fittings:

Hose tail with swivelling flange of carbon steel or of seawater-resistant aluminium. Clamps of forged aluminium with bolts and self-locking nuts of zinc plated steel or stainless steel.

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

SCHLAUCHGRÖSSE *Hose Size*			FLANSCHABMESSUNGEN *Flange Measurements*					BESTELL-NUMMER	GEWICHT JE SCHLAUCHSEITE KOMPLETT *Complete weight per hose side*								
									WERKSTOFF *Material*			WERKSTOFF *Material*			WERKSTOFF *Material*		
ID mm	ID in.	OD 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	2½"	78 – 182	65	16	185	145	8 x 18	SFC 63.16	Stahl *Steel*	Stahl *Steel*	4,4	–	–	–	–	–	–
75	3"	88 – 193	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						

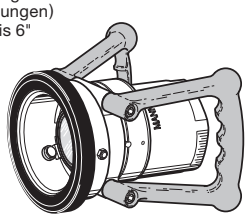
Lieferbare Schlauchflanschen nach anderen Flanschnormen (z. B. ASA 150) mit festem Flansch und in anderen Werkstoffen siehe Seiten 271 bis 280

Other flange types e.g. according ASA 150, with fixed flange or in other materials see catalogue pages 271 – 280

*) Sonderausführungen DN 150 (Type DFC) – mit eingekammerter Profildichtung ED 150 aus NBR, siehe Seite 274.
Special types DN 150 (type DFC) with captive seal ED 150 of NBR, see page 274.

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

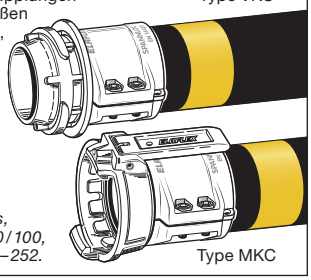
DDC-Trockenkupplungen (Vollschlauch-Kupplungen) Lieferbare Größen bis 6" siehe Seiten 345 – 348.



Dry Disconnect Couplings (wet hose couplings), sizes up to 6" see pages 345 – 348.

Tankwagen-Kupplungen Lieferbare Größen DN 50 / 80 / 100, s. Seiten 241 – 252.

Type VKC

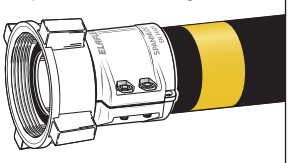


'TW' couplings, sizes DN 50 / 80 / 100, see pages 241 – 252.

Type MKC

Mutter-Verschraubung ID 63 mm: MC 63 mit metrischem Gewinde M 80 x 3. (Alternativ auch mit Spannloc aus Messing)

Type MC 63 - M 80 x 3



Female hose fitting size ID 63 mm: MC 63 with metric thread M 80 x 3. (Alternatively also with Spannloc of brass)