

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

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



Le type **FHD** est un flexible marine, enroulable à plat, facilement maniable et à stocker en tant que flexible d'avitaillement ou flexible de pipeline. Pour tous produits pétroliers avec une teneur en aromatiques jusqu'à 50 %. Peut être utilisé pour avitaillement de bateaux en mer et sur installations offshore. Conforme la norme allemande VG 95955 et les exigences mécaniques et hydrauliques de la norme EN 1765, type L.

Avec une pression de service suffisante, même avec un faible rayon de courbure, le flexible ne se plie pas. La carcasse est conçue de telle façon que même à 1 bar le diamètre reste maintenu. Le type FHD **ne** convient pas pour applications gravitaires et pour dépression. Eviter les pliures permanentes !

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

2,9	3"	75	89	16	25	-	En fonction de la pression Depending on working pressure *)	40	(FHD 75)
3,8	4"	100	116					40	(FHD 100)
5,7	6"	150	170					40	FHD 150
9,0	8"	200	222	10	15		30	FHD 200 (10 bar)	
9,8	8"	200	222	15	23		30	FHD 200 (15 bar)	

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 German military standard VG 95 955 and the mechanical and hydraulic requirements of EN 1765, type L.

*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 **not** suitable for gravity discharge and for suction. Please avoid permanent kinking!*

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

Flexible applatissable 'Anneau Jaune' sans spirale

Revêt. int. : NBR noir, lisse, conducteur,
Renforcements : Trames tressées
FHD 200 / PN 10 = 4 couches de tresses
FHD 200 / PN 15 = 6 couches de tresses

Revêt. ext. : Chloroprène (CR), noir, conducteur résistant à l'abrasion, aux intempéries

refoulement
Type FHD
for pressure only

approuvé par l'armée allemande (Marine)
—
approved by the German military (naval forces)

Le type **STW** est un flexible marine d'avitaillement de bateaux pour aspiration, refoulement et applications gravitaires grâce à la spirale qui permet de garder le flexible rond. Pour tous produits pétroliers avec une teneur en aromatiques jusqu'à 50 %. Conforme la norme allemande VG 95955.

Marquage : Anneau jaune; type TW chaque 2,5 m, type STW chaque 5 m et marquage vulcanisé contenant le type, le diamètre, la date, le numéro de fabrication et le logo. TW 63 - 100 avec marquage continu (voir page 105).

2,8	2½"	63	79	16	25	0,8	160	40	TW 63
3,3	3"	75	90				180	40	TW 75
4,8	4"	100	117				275	40	TW 100
7,6	5"	125	145				350	40	STW 125
9,7	6"	150	172				500	40	STW 150
14,9	8"	200	225				1000	20 (30) (40)	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 VG 95955.

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

'Yellow Band' collapsible high pressure hose without helix.

Lining : NBR black, seamless, electrically dissipative, no fuel-solubility

Reinforcement : Low tensile textile braids (FHD 200 / PN 10 = 4 cord layers, FHD 200 / PN 15 = 6 cord layers)

Cover : Chloroprene (CR), black, electrically dissipative, resistant to abrasion, weathering

Flexible aspiration/Refoulement jaune avec spirale

Intérieur : NBR noir, antistatique
Renforcements : tresse textile (STW 200 Tresse nylon) et spirale en acier étamée

Extérieur : Choroprène (CR), noir, conducteur

aspiration / refoulement
Type STW
for suction + discharge

approuvé par l'armée allemande (Marine)
—
approved by the German military (naval forces)

'Yellow Band' suction and discharge hose with helix

Lining : NBR black, antistatic, no fuel-solubility

Reinforcements : Textile braids (STW 200 Nylon Cord) and galvanised steel helix

Cover : Chloroprene (CR), black, electrically dissipative

FLEXIBLES 'MARINE' MUNIS DE RACCORDS DÉMONTABLES À BRIDES

Le flexible 'marine' se différencie du flexible avitaillement type 'SB' (page 131) par une utilisation plus aisée, un poids moins important, une meilleure flexibilité mais surtout par la possibilité de réparation à bord. La longueur du flexible peut être réduite sur le pont. Seul une clé à 6 pans et deux vis de montage sont nécessaires pour cette opération.

Les flexibles 'marine' répondent aux exigences de la marine allemande VG 95955 (pour flexibles avitaillement 'D' et 'S'), VG 85328 (raccords avec demi-coquilles avec écrous), VG 85289 (brides DN 150) et VG 85281 (raccords DN 63 fileté métrique M 80 x 3).

NORMES / SÉCURITÉ / CERTIFICATS :

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

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU FLEXIBLE 'ANNEAU JAUNE' :

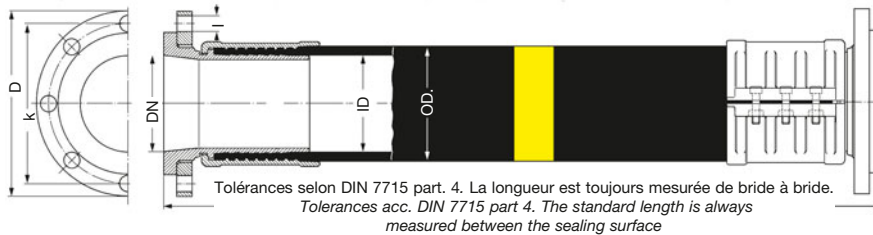
Le tube intérieur est résistant au gonflement et à la décoloration. Le flexible ne durcit pas et est de ce fait recommandé pour une utilisation en mode 'plein' et pour carburants sensibles d'aviation. Les couches intermédiaires croisées du tuyau lui donnent une homogénéité hors pair. L'excellence de la résistance à l'abrasion (120 mm³ selon DIN 53516) et son excellente tenue aux intempéries donnent au flexible une grande longévité d'utilisation. La plage de température d'utilisation se situe entre -30°C et +90°C (pointes jusqu'à 110°C) permet une utilisation sans contrainte géographique. La version LT (Low Temperature) est disponible sur demande. La conductibilité électrique est garantie par la couche extérieure du flexible. En cas de montage correct, une liaison des raccords sur les tresses métalliques n'est pas nécessaire. La résistance reste donc pendant toute l'utilisation du flexible sous la barre maximale de 10⁶ Ohm. Le revêtement extérieur est résistant aux huiles et à la flamme.

APPLICATIONS POUR LE FLEXIBLE 'ANNEAU JAUNE' :

Pour pétrole brut, produits pétroliers, huiles minérales et carburants contenant au maximum 50 % d'aromates et de méthanol. Pour plus de renseignement, se reporter à la table de résistance chimique. Flexibles en configuration 'marine' pour d'autres fluides (par ex. bitumes ou produits chimiques), nous consulter. A noter : les flexibles non utilisés doivent avoir les extrémités bouchées.

Raccord démontable à bride :

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



Tolérances selon DIN 7715 part. 4. La longueur est toujours mesurée de bride à bride.
Tolerances acc. DIN 7715 part 4. 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 alu with zinc plated / yellow chromated bolts and nuts.

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.

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 85281 (hose fitting size ID 63 with metric thread M 80 x 3).

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 multiplier of 3 is valid. The smallest admissible 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 on 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 10⁶ Ohm for the entire lifespan. The cover is resistant to oil, flame retardant 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.

DIAMÈTRE NOMINAL Hose size			DIMENSIONS DES BRIDES Flange measurements						REFERENCE	POIDS DU RACCORD Complete weight per hose side								
mm	ID in.	OD mm	DN mm	PN bar	D mm	k mm	l mm	Part Number	Matière Material			Matière Material			Matière Material			
									Bride Flange	Collet Tail	≈ kg	Bride Flange	Collet Tail	≈ kg	Bride Flange	Collet Tail	≈ kg	
63	2½"	78 - 82	65	16	185	145	8 x 18	SFC 63.16	Acier Steel	Acier Steel	4,4	-	-	-	-	-	-	
75	3"	88 - 93	80	16	200	160	8 x 18	SFC 75.16			5,5	Acier	Alu	4,0	-	-	-	
100	4"	114 - 119	100	16	220	180	8 x 18	SFC 100.16			7,6	Acier	Alu	5,7	-	-	-	
125	5"	143 - 147	125	16	250	210	8 x 18	SFC 125.16			11,1	-	-	-	-	-	-	
150	6"	167 - 173	150	16	285	240	8 x 22	SFC 150.16			16,5	Acier	Alu ^{*)}	12,5	Alu	Alu ^{*)}	9,0	
200	8"	222 - 229	200	10	340	295	8 x 22	SFC 200.10			27,5	-	-	-	-	-	-	
				16	340	295	12 x 22	SFC 200.16	27,5	-	-	-	-	-	-			

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

*) Exécution spéciale DN 150 (type DFC) avec joint profilé intégré ED 150 en NBR, voir page 274.
Special types DN 150 (type DFC) with captive seal ED 150 of NBR, see page 274.

Autres raccords disponibles pour les flexibles 'marine' / Further Hose Fittings for Marine Hoses :

Raccord sec DDC (mode 'flexible plein'), Disponible jusqu'à 6", voir pages 345 - 348.

Dry Disconnect Couplings (wet hose couplings), sizes until 6" see pages 345-348.

Raccords TW, dimensions 3/4" - 4" voir pages 241 - 249.

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

Type VKC
Type MKC

Raccord femelle DN 63 mm : MC 63 fileté métrique M 80 x 3. (Aussi avec Spannloc en laiton)

Type MC 63 - M 80 x 3

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