

SECTION 1 Section	POIDS Weight Approx. ≈kg/m	DIAMETRE NOMINAL Hose Size IDin.   IDmm   ODmm			Pression serv. Work Pressure bar	Pression d'épreuve Test Pressure bar	Dépression max. max. Vacuum bar	Ø d'enroulement Min. Reel Dia. mm	Longueur de fabrication Coil Length ≈ m	REFERENCE <sup>1)</sup>
		Part Number <sup>1)</sup> Type								



**Spécifications:** Conforme **EN ISO 1825** (EN 1361), EI (API) 1529 C, NFPA 407, AS 2683, TRbF 131 et norme allemande VG 95955. Spécifié par presque chaque grande société pétrolière. Pour de plus amples renseignements, voir au verso.  
**Marquage:** Anneau jaune chaque 4 m et marquage en relief:

HD 100 C · EN ISO 1825 C · EN 1361 C · EN 12115 NBR 1 · D · Ω/T · EN 1761 · VG 95 955 D · API 1529 C · AS 2683 · TRbF 131 · Ω · PN 20 BAR · ELAFLEX GERMANY · · 3Q-13

**Specification:** Meets Standard **EN ISO 1825** (EN 1361), EI (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.

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	30	HD 25 C (HD 25 C NEON)
1,0	1 1/4"	32	44			0,4	225	40	HD 32 C (HD 32 C NEON)
1,2	1 1/2"	38	51			0,3	270	50	HD 38 C (HD 38 C NEON)
1,9	2"	50	66			0,2	400	60	HD 50 C (HD 50 C NEON)
2,4	2 1/2"	63	79			0,15	600	80	(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	40	HD 100 C (HD 100 C NEON <sup>2)</sup> )

**Applications:** Flexible d'hydrant et d'enrouleurs. Le flexible ne s'aplatit pas tant que la pression interne est maintenue à 0,5 bar minimum.

**Application:** Hydrant inlet and into-plane hose. Up to size 2 1/2" as deck hose. The hose does not kink with a permanent pressure of least 0,5 bar.

1,4	1 1/2"	38	52	20	40	0,6	400	40	(VHD 38 C) VHD 38 C NEON
2,0	2"	50	67			0,5	500	30	(VHD 50 C) VHD 50 C NEON
2,8	2 1/2"	63	81			0,4	550	40	(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			-	-	40	VHD 100 C VHD 100 C NEON <sup>2)</sup> )

**Applications:** Flexible d'hydrant, d'enrouleur et flexible de plate-forme. Sous pression, ce flexible résiste à l'écrasement et à l'aplatissement.

**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.

1,5	1 1/2"	38	54	20	40	0,8	400	25	PHD 38 F (PHD 38 F NEON)
2,1	2"	50	67			0,8	500	40	PHD 50 F (PHD 50 F NEON)
2,9	2 1/2"	63	81			0,7	550	40	PHD 63 F (PHD 63 F NEON)
3,6	3"	75	93			0,6	600	40	PHD 75 F (PHD 75 F NEON)

**Applications:** Flexible d'aspiration et de refoulement. Jusqu'au DN 63, le flexible ne subit aucune déformation, même aux rayons de courbure les plus faibles.

**Application:** For alternative fuelling and defuelling operation. Up to size 2 1/2" the diameter remains stable even with low bending radii.

1,4	1 1/2"	38	51	20	40	0,8	400	40	TW 38 E
2,1	2"	50	66				500	40	TW 50 E
2,8	2 1/2"	63	79				550	40	TW 63 E
3,3	3"	75	91				600	40	TW 75 E
4,7	4"	100	116				900	40	TW 100 E

**Applications:** Pour chargement et déchargement de camions citerne et liaison remorque. Non utilisable pour hydrant et avitaillement.

**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.

Flexible aviation 'Anneau Jaune' pour essence d'avion, produits dégivrant et huiles. Température de -30°C jusqu'à +70°C. Résistance électrique entre 10<sup>3</sup> et 10<sup>6</sup> Ohm.

Revêt. intérieur : Nitrile (NBR), antistatique, insensible aux hydrocarbures

Renforcements : Trames tressées sans insertions métalliques

Revêt. extérieur : Chloroprène (CR), conducteur, résistant à l'ozone, aux flammes et à l'abrasion

Exécution standard type 'HD-C' avec double trame tressée : léger, pour chaque application. Ne convient pas pour l'aspiration. Pression d'éclatement > 80bar.

### Type HD-C

EN ISO 1825 - 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<sup>3</sup> and 10<sup>6</sup> Ohm.

Lining : Nitrile rubber (NBR), antistatic, no fuel solubility

Reinforcement : Textile braids without metallic strands

Cover : Chloroprene (CR), conductive, ozone and flame resistant, highly abrasion resistant

Standard type 'HD-C' with two textile braids. Light weight, flexible hose for pressure service. Burst pressure > 80bar / 1200psi.

Exécution spéciale type 'VHD' avec triple trame tressée et une paroi plus épaisse pour faible rayon de courbure et dépression. Pression d'éclatement > 100 bar.

### Type VHD-C

EN ISO 1825 - type C



Special type 'VHD' with three textile braids and thicker wall for lower bending radii and good suction rates. Burst pressure > 100bar / 1500 psi.

Exécution spéciale 'PHD' avec spirale de renfort en matière synthétique semi dur. Pression d'éclatement > 80 bar.

### Type PHD-F

EN ISO 1825 - type F



Special type 'PHD' with non metallic plastic helix and thick wall for enhanced lateral stability. Burst pressure > 80 bar / 1200 psi.

Flexible aspiration/refoulement avec spirale de renfort en acier zingué pour dépression et écoulement gravitaire. Pression d'éclatement > 80 bar.

### Type TW-E

EN ISO 1825 - type E



Suction-/discharge hard wall hose with galvanised steel helix for high suction and for gravity discharge. Burst pressure > 80 bar / 1200 psi.

<sup>1)</sup> 'NEON' exécution : avec anneaux réfléchissants, voir Info 1.00 E.  
<sup>2)</sup> 'NEON' type : with luminous bands, see information 1.00 E.

<sup>3)</sup> Pour flexibles d'hydrant, le marquage NEON est spiralé.  
For hydrant inlet hoses NEON marking in spiral form.



## Flexibles aviation ISO 1825 (EN 1361), API 1529

Comparaison technique		Exigences selon EN ISO 1825	Résultats Conti / ELAFLEX
Résistance à la traction	tube intérieur tube extérieur	min. 7,0 N/mm <sup>2</sup> min. 7,0 N/mm <sup>2</sup>	12,5 N/mm <sup>2</sup> 16,0 N/mm <sup>2</sup>
Imprégnation du tube dans 'Liquide B' 48 h, 40° Celsius		max. 50 %	29 %
Valeur d'extraction du tube dans 'Liquide B' Méthode EN ISO 1825		max. 4 %	3 %
Abrasion		max. 140 mm <sup>3</sup>	120 mm <sup>3</sup>
Adhésion	tube sec	min. 3,0 N/mm	4,5 N/mm
	tube imprégné	min. 2,0 N/mm	3,5 N/mm
Pression d'éclatement		min. 80 bar	> 100 bar

Comparable Technical Data		Requirements acc. to EN ISO 1825	Test Results Conti / ELAFLEX
Tensile Strength	Tube Cover	min. 7,0 N/mm <sup>2</sup> min. 7,0 N/mm <sup>2</sup>	12,5 N/mm <sup>2</sup> 16,0 N/mm <sup>2</sup>
Swelling of Tube in 'Liquid B' 48 h, 40° Celsius		max. 50 %	29 %
Extraction of Tube in 'Liquid B' Method EN ISO 1825		max. 4 %	3 %
Abrasion of Cover		max. 140 mm <sup>3</sup>	120 mm <sup>3</sup>
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

#### DONNEES QUALITATIVES GENERALES

Le flexible aviation 'Anneau jaune' se distingue par sa fiabilité. ELAFLEX livre 'mieux que la norme', dépassant les valeurs d'abrasion et de résistance à la traction ce qui donne au flexible une durée de vie plus longue. La construction reconnue des **renforcements tressés** permet au flexible d'être plus léger, facile à manier avec une pression d'éclatement dépassant souvent les **100 bar**. Renforcements spiralés ne sont pas utilisés. Chaque flexible subit un test de pression par le constructeur avant la livraison. **Afin de conserver la qualité du tube intérieur pour des années, les extrémités des flexibles doivent être bouchées pendant le transport et le stockage.**

#### APPROBATIONS

Les flexibles et raccords ELAFLEX sont approuvés par pratiquement toutes les sociétés pétrolières ainsi que par les services de l'aviation des armées. Plus d'information sur demande.

#### EXECUTIONS SPECIALES

##### Type 'B' - Conductivité par élément métallique

Les flexibles du type HD et VHD peuvent être livrés selon la norme EN ISO 1825 type B avec deux tresses de cuivre supplémentaires (ou une combinaison de tresses textile / cuivre). La résistance électrique sera inférieure à 10 Ohm en cas ou les tresses sont raccordées aux armatures (ceci n'est cependant pas approuvé par les autorités civiles).

##### Type LT - Pour utilisation dans des zones de basse température

Tous nos flexibles peuvent être fabriqués sous une configuration 'LT' (LOW TEMPERATURE). Ces flexibles possèdent une aptitude d'utilisation sans risque de cassure jusqu'à -50° C par l'utilisation d'un tube intérieur plus souple. Il en résulte une résistance au vide et au gonflement des types HD-LT et VHD-LT moins prononcée.

##### Flexibles utilisés comme raccordement d'une plate-forme

Pour éviter que le flexible ne plie, nous recommandons le type TW-E avec spirale entre le camion citerne et la plate-forme. Dépendant de la construction, l'utilisation des types VHD ou PHD peut être choisi. Attention : de trop courtes longueurs sont souvent choisis. Nous pouvons vous faire part de notre expérience.

#### DEMI-COQUILLES DE SECURITE

ELAFLEX propose trois alternatives pour un montage sécurisé des raccords. Ces trois systèmes se distinguent simplement par la fixation des demi-coquilles. Le maintien de ces raccords jusqu'à la pression d'éclatement est assuré par la fixation active des coquilles sur le raccord intégré. Les forces de traction, sont effectivement égales en tous points du raccord. Explication à la page 298. Raccords disponibles et instructions de montage, voir pages 221-229.

Les grandes sociétés pétrolières exigent l'utilisation de raccords étamés pour l'avitaillement d'avions. Ces raccords sont disponibles de stock chez ELAFLEX.

#### 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 regularly 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

##### 'LT' Low Temperature Type for Use in Particularly Cold Areas

All aircraft refuelling 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 temperatures 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.

##### 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 ISO 1825 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.

##### 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 lengths are chosen. Please ask us in case of any doubt.

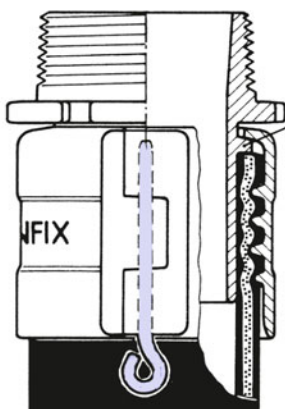
#### SAFETY CLAMPS

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 international major oil companies require the use of tinned hose couplings, available ex stock from ELAFLEX.

#### SPANNFIX

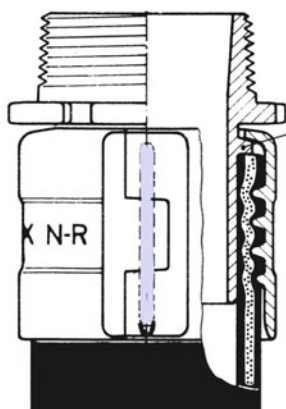
demi-coquilles + goupille · **pinned clamps**  
réutilisable · **reattachable**



Collet de sécurité

#### SPANNFIX N-R

demi-coquilles + goupille · **pinned clamps**  
**non-réutilisable · non-reattachable**  
approuvé comme serties · **approved as swaged on**



safety collar

#### SPANNLOC

demi coquilles vissées · **bolted clamps**  
réutilisable · **reattachable**

