

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

GRUPPE 1 Section	GE- WICHT	SCHLAUCH- GRÖSSE		Betriebsdruck Work. Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	max. Länge max. Length m	BESTELL- NUMMER
	Weight Approx. ≈ kg/m	ID in.	ID mm						Part Number Type



	0,8	1"	25	14	21	0,9	100	25	FWS 25 PP St/St
	1,2	1½"	38				140		FWS 38 PP St/St
	1,9	2"	50				180	30	FWS 50 PP St/St
	2,5	2½"	65				205	25	FWS 65 PP St/St
	3,0	3"	75				280	22	FWS 75 PP St/St
	5,2	4"	100				395	30	FWS 100 PP St/St
	10,7	6"	150				510		FWS 150 PP St/St
	15,0	8"	200				760		FWS 200 PP St/St
	20,5	10"	250				915		FWS 250 PP St/St

Einsatzbereich: Flexibler, biegeleichter Verladeschlauch für den Umschlag von brennbaren Flüssigkeiten, Lösemitteln und Kraftstoffen. Geeignet für den Umschlag von brennbaren Stoffen und in Ex-Zonen.

Verwendung z.B. in der Schiffsbe-/Entladung, in kleinen Nennweiten für Abfüll- und Umfüllprozesse.

Kennzeichnung auf Presshülse: ELAFLEX · · DN · Seriennummer · MM.JJ

Schlauchkennzeichnung:
 EN 13765:2018 · TYPE 3 · DN75 · 14 BAR · -30°C UP TO 100°C · PP St/St · Q10/24

Application: Flexible, easy to bend loading / unloading hose for the transfer of flammable liquids, solvents and fuels. Suitable for flammable liquids as well as use in Ex-Zones.
 Application e.g. for loading / unloading ships, smaller dimensions for filling and refilling processes.

Marking on coupling ferrule: ELAFLEX · · DN · Serial Number · MM.YY

Hose Marking: See example above

	1,9	2"	50	14	21	0,9	180	30	FWS 50 PA
	2,5	2½"	65				205	25	FWS 65 PA
	3,0	3"	75				280	22	FWS 75 PA
	5,2	4"	100				395	30	FWS 100 PA

Einsatzbereich: Flexibler, biegeleichter Verladeschlauch in spezieller Ausführung für den Umschlag alternativer Kraftstoffe wie z.B. Biodiesel (bis B100) und Ethanol (bis E100). Geeignet für den Umschlag von brennbaren Stoffen und in Ex-Zonen.

Kennzeichnung auf Presshülse: ELAFLEX · · DN · Seriennummer · MM.JJ

Schlauchkennzeichnung:
 EN 13765:2018 · TYPE 3 · DN75 · 14 BAR · -30°C UP TO 100°C · PA · Q10/24

Application: Flexible, easy to bend universal special loading / unloading hose for the transfer of alternative fuels e.g. Biodiesel (up to B100), and for Ethanol (up to E100). Suitable for flammable liquids as well as use in Ex-Zones.

Marking on coupling ferrule: ELAFLEX · · DN · Serial Number · MM.YY

Hose Marking: See example above

	1,1	1½"	38	14	21	0,9	140	25	FWS 38 PP Al/St
	1,7	2"	50				180	30	FWS 50 PP Al/St
	2,1	2½"	65				205	25	FWS 65 PP Al/St
	2,4	3"	75				280	22	FWS 75 PP Al/St
	3,9	4"	100				395	30	FWS 100 PP Al/St

Einsatzbereich: Leichte Sonderausführung für den Einsatz auf Tankwagen. In PP-Qualität. Auch in PA erhältlich. Geeignet für den Umschlag von brennbaren Stoffen und in Ex-Zonen.

Kennzeichnung auf Presshülse: ELAFLEX · · DN · Seriennummer · MM.JJ

Schlauchkennzeichnung:
 EN 13765:2018 · TYPE 3 · DN75 · 14 BAR · -30°C UP TO 100°C · PP Al/St · Q10/24

Application: Special Lightweight version for use on tank trucks. In PP-Quality. Also available in PA. Suitable for flammable liquids as well as use in Ex-Zones.

Marking on coupling ferrule: ELAFLEX · · DN · Serial Number · MM.YY

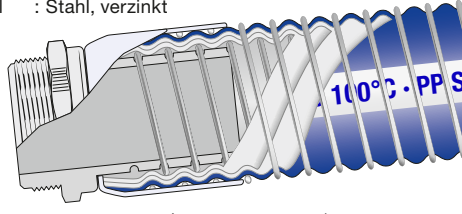
Hose Marking: See example above

Mehrlagige thermoplastische Schläuche (Folienwickelschläuche) entsprechend EN 13765, für Saug- und Druckbetrieb. Lieferung als komplette Schlauchleitung, siehe Rückseite.

FWS PP St/St: Die Betriebsdruckangabe gilt für Bedingungen unter Raumtemperatur. Für höhere Betriebstemperaturen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.

- Innenwendel : Stahl, verzinkt
- Innen : Polypropylen
- Zwischenschicht: Polypropylen-Gewebelagen
- Außen : PVC-beschichtetes Polyesterergewebe, blau, abrieb- und witterungsfest
- Außenwendel : Stahl, verzinkt

**Type
FWS PP
St/St**



Multi-layer thermoplastic hoses (composite hoses) to EN 13765, for suction and pressure operation. Delivery as hose assembly, see overleaf.

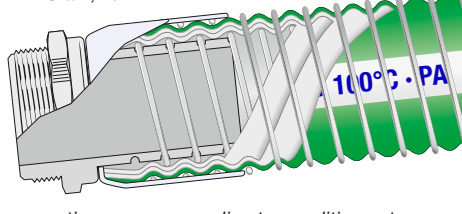
FWS PP St/St: The operating pressure applies to conditions at room temperature. For higher operating temperatures, please contact our sales team.

- Inner helix : Steel, galvanised
- Lining : Polypropylene
- Intermediate layer: Polypropylene fabrics
- Cover : PVC coated Polyester fabric, blue, resistant against abrasion and weathering
- Outer helix : Steel, galvanised

FWS PA: Die Betriebsdruckangabe gilt für Bedingungen unter Raumtemperatur. Für höhere Betriebstemperaturen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.

- Innenwendel : Aluminium
- Innen : Polyamid
- Zwischenschicht: Polypropylen-Gewebelagen
- Außen : PVC-beschichtetes Polyesterergewebe, grün, abrieb- und witterungsfest
- Außenwendel : Stahl, verzinkt

**Type
FWS PA
Al/St**



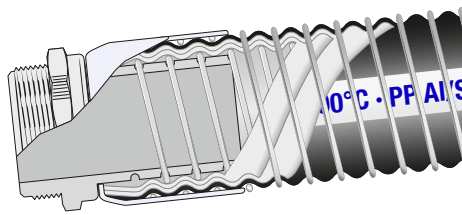
FWS PA: The operating pressure applies to conditions at room temperature. For higher operating temperatures, contact our sales team.

- Inner helix : Aluminium
- Lining : Polyamide
- Intermediate layer: Polypropylene fabrics
- Cover : PVC coated Polyester fabric, green, resistant against abrasion and weathering
- Outer helix : Steel, galvanised

FWS PP Al/St: Die Betriebsdruckangabe gilt für Bedingungen unter Raumtemperatur. Für höhere Betriebstemperaturen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.

Schlauchaufbau wie Type PP St/St, jedoch **Innenwendel aus Aluminium.**

**Type
FWS PP
Al/St**



FWS PP Al/St: The operating pressure applies to conditions at room temperature. For higher operating temperatures, please contact our sales team.

Hose construction as Type PP St/St, but **inner helix of aluminium.**

LIEFERUNG ALS GEPRÜFTE SCHLAUCHLEITUNG:

Type FWS wird als komplette Schlauchleitung mit von außen verpressten Armaturen geliefert. FWS wird im Standard mit einer Elastomer-Manschette trocken verpresst. Abhängig von der benötigten chemischen Beständigkeit und der Temperatur werden Elastomer-Manschetten aus NBR, FKM, Butyl oder NBR-LT verwendet. Auf Wunsch auch Nassverpressung mit Epoxid-Harz möglich. Montage durch ELAFLEX.

Jede Schlauchleitung wird werksseitig vor Auslieferung einer Dichtheitsprüfung nach Norm unterzogen.

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

PRESSURE TESTED HOSE ASSEMBLY:

Type FWS is supplied in fitted lengths complete with externally swaged end hose couplings. FWS as standard is crimped by dry fit method with an elastomer seal. The seal supplied will be made of NBR, FKM, IIR or NBR-LT depending on the chemical resistance and temperature required. On request wet fit method, swaging with epoxy resin is also possible. Assembly by ELAFLEX.

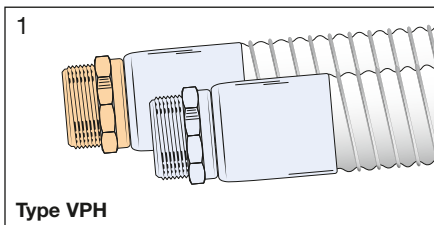
Before delivery each hose assembly is pressure tested for tightness according to standard.

After the test the hose coupling ferrule of one hose end is marked permanently. This allows a follow-up on all ordering and test data, e.g. for new orders and repeating pressure tests.

BEISPIELE FÜR SCHLAUCHARMATUREN:

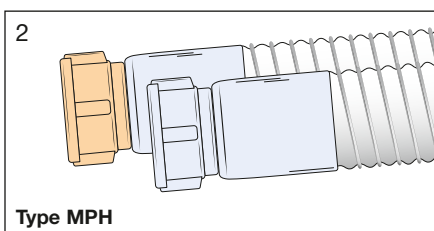
EXAMPLES OF HOSE FITTINGS:

Type VPH
Vaterverschraubung Messing, Edelstahl oder Aluminium, Gewinde gemäß EN ISO 228 Presshülse Edelstahl 1.4404 oder Stahl



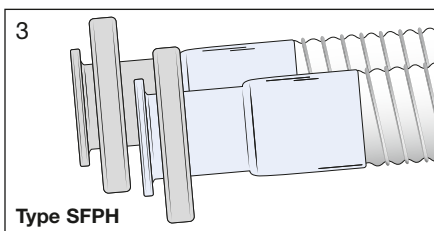
Type VPH
Male BSP coupling of brass, stainless steel or aluminium, Thread to EN ISO 228 Crimping ferrule of stainless steel 1.4404 or carbon steel

Type MPH
Mutterschraubung Messing oder Edelstahl, Gewinde nach EN ISO 228 mit innenliegender Flachdichtung Presshülse Edelstahl 1.4404 oder Stahl



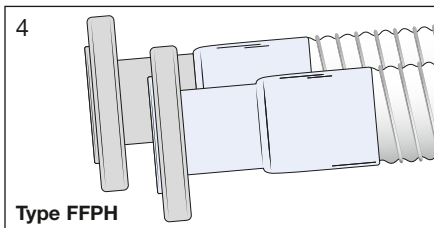
Type MPH
Female BSP of brass or stainless steel, Thread to EN ISO 228, with internal flat seal Crimping ferrule of stainless steel 1.4404 or carbon steel

Type SFPH
Losflansch-Armatur Stahl oder Edelstahl Flansch nach DIN 2673 bzw. EN 1092-1 oder ASME B16.5 Presshülse Edelstahl 1.4404 oder Stahl



Type SFPH
Swiveling flange coupling of carbon steel or stainless steel Flange to DIN 2673 or EN 1092-1 or ASME B16.5 Crimping ferrule of stainless steel 1.4404 or carbon steel

Type FFPH
Festflansch-Armatur Stahl oder Edelstahl Flansch nach DIN 2633 bzw. EN 1092-1 oder ASME B16.5 Presshülse Edelstahl 1.4404 oder Stahl



Type FFPH
Fixed flange coupling of carbon steel or stainless steel Flange to DIN 2633 or EN 1092-1 or ASME B16.5 Crimping ferrule of stainless steel 1.4404 or carbon steel

Viele weitere Typen lieferbar, z. B. mit NPT-Gewinde, TW-, Hebelarm- oder DDC-Kupplung. Detaillierte Informationen zu verfügbaren Armaturen auf Anfrage bzw. siehe schlauchleitungskonfigurator.elaflex.de.

Für das Gesamtgewicht der Schlauchleitung müssen die Armaturen mit berücksichtigt werden. Hierzu Armaturengewichte bitte anfragen.

REINIGUNG:

Zur Reinigung können Wasser, handelsübliche Waschlaugen und Reinigungsmittel sowie Lösungsmittel verwendet werden – bitte Beständigkeitsliste beachten. Aufgrund der unebenen inneren Oberfläche wird von häufigem Medienwechsel oder dem Einsatz empfindlicher Medien abgeraten. Ein Ausdämpfen mit Sattendampf oder Molchen ist **nicht** zulässig.

DRUCKVERLUST FÜR FWS SCHLAUCHLEITUNGEN:

Da die FWS-Schläuche innen gewellt sind, liegt der Druckverlust deutlich höher als bei innen glatten Schläuchen (Seite 104).

ELEKTRISCHER WIDERSTAND VON ARMATUR ZU ARMATUR:

< 100 Ohm pro Schlauchleitung

Hinweis: gemäß IEC 60079-32-1 sollten Folienwickelschläuche nicht in Ex-Zonen eingesetzt werden wenn mit elektrischen Streuströmen zu rechnen ist (Sonderausführung 'COPSAFE' System für COP-Systeme verfügbar, Information 10.18 D).

BRENNBARE STOFFE:

Metallische Spiralen müssen immer elektrisch leitfähig an die Schlaucharmaturen angeschlossen werden. Schlauchtypen mit metallischen Spiralen innen und außen können für brennbare Stoffe eingesetzt werden.

A wide range of other coupling types is available, e.g. with NPT thread, TW-, Camlock- or DDC coupling. Please ask our sales for details, or use hoseconfigurator.elaflex.de.

For the overall weight of the hose assembly the weight of the couplings have to be added. Please ask our sales stating the required coupling types.

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 **not** allowed.

PRESSURE DROP FOR FWS HOSE ASSEMBLIES:

As the inside of FWS hoses is corrugated, their pressure drop is considerably higher compared to smooth bore hoses (page 104).

ELECTRICAL RESISTANCE BETWEEN HOSE END COUPLINGS:

< 100 Ohm per assembly

Please note: according IEC 60079-32-1, the use of composite hoses in Ex-zones should be avoided when so-called stray currents can be expected in the environment of the hose (Special Type 'COPSAFE' system for COP-Systems are available, Information 10.18 E).

FLAMMABLE PRODUCTS:

Metallic Spirales always have to be connected electrically conductive to the end couplings. Hose types with metallic spirales inside and outside can be used for flammable products.

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

GRUPPE 1 Section	GE- WICHT	SCHLAUCH- GRÖSSE		Betriebsdruck Work. Pressure bar	Prüfdruck Test Pressure bar	Unterdruck max. Vacuum bar	Biegeradius Bend. Radius mm	max. Länge max. Length m	BESTELL- NUMMER
	Weight Approx. ≈ kg/m	ID in.	ID mm						Part Number Type



0,8	1"	25	14	21	0,9	100	25	FWS 25 PTFE
1,2	1½"	38				140		FWS 38 PTFE
1,9	2"	50				180	30	FWS 50 PTFE
2,5	2½"	65				205	25	FWS 65 PTFE
3,0	3"	75				280	22	FWS 75 PTFE
5,2	4"	100				395	30	FWS 100 PTFE
10,7	6"	150				510		FWS 150 PTFE
15,0	8"	200				760		FWS 200 PTFE
20,5	10"	250				915		FWS 250 PTFE

Einsatzbereich: Flexibler, biegeleichter Universal-Verladeschlauch. Geeignet für den Umschlag einer großen Anzahl von Industriechemikalien, Kraftstoffen, Ölen und anderer Medien. Geeignet für den Umschlag von brennbaren Stoffen und in Ex-Zonen. Für Umfüllvorgänge in der chemischen Industrie, zur Entleerung von Tank- und Kesselwagen sowie zur Schiffsbe- und Entladung.

Kennzeichnung auf Presshülse: ELAFLEX · · DN · Seriennummer · MM.JJ

Schlauchkennzeichnung:
~ ELAFLEX EN 13765:2018 · TYPE 3 · DN75 · 14 BAR · -30°C UP TO 100°C · PTFE · Q10/24

Application: Flexible, easy to bend universal loading / unloading hose for the transfer of a large number of industrial chemicals, fuels, oils and other media. Suitable for flammable liquids as well as use in Ex-Zones. For transfer operations in the chemical industry and the loading / unloading of road tankers, rail tankers and ships.

Marking on coupling ferrule: ELAFLEX · · DN · Serial Number · MM.YY

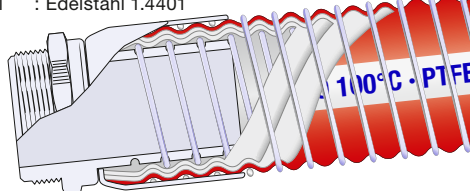
Hose Marking: See example above

Mehrlagige thermoplastische Schläuche (Folienwickelschläuche) entsprechend EN 13765, für Saug- und Druckbetrieb. Lieferung als komplette Schlauchleitung, siehe Seite 182.

FWS PTFE: Die Betriebsdruckangabe gilt für Bedingungen unter Raumtemperatur. Für höhere Betriebstemperaturen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.

Innenwendel : Edelstahl 1.4401
Innen : PTFE, weiß (optional: ECTFE, auf Anfrage)
Zwischenschicht: Polypropylen-Gewebelagen
Außen : PVC-beschichtetes Polyesterergewebe, rot, abrieb- und witterungsfest
Außenwendel : Edelstahl 1.4401

**Type
FWS
PTFE**



Multi-layer thermoplastic hoses (composite hoses) to EN 13765, for suction and pressure operation. Delivery as hose assembly, see overleaf.

FWS PTFE: The operating pressure applies to conditions at room temperature. For higher operating temperatures, please contact our sales team.

- Inner helix : Stainless steel AISI 316
- Lining : PTFE, white (optional: ECTFE, on request)
- Intermediate layer: Polypropylene fabrics
- Cover : PVC coated Polyester fabric, red, resistant against abrasion and weathering
- Outer helix : Stainless steel AISI 316

0,8	1"	25	14	21	0,9	100	25	FWS 25 PP
1,2	1½"	38				140		FWS 38 PP
1,9	2"	50				180	30	FWS 50 PP
2,5	2½"	65				205	25	FWS 65 PP
3,0	3"	75				280	22	FWS 75 PP
5,2	4"	100				395	30	FWS 100 PP
10,7	6"	150				510		FWS 150 PP
15,0	8"	200				760		FWS 200 PP
20,5	10"	250				915		FWS 250 PP

Einsatzbereich: Flexibler, biegeleichter Verladeschlauch für eine Vielzahl verschiedener, nicht brennbarer Industriechemikalien und Ölen. **Nicht** für brennbare Stoffe einsetzbar. Der Schlauch wird häufig für Umfüllprozesse in der chemischen Industrie und in der Schiffsbe- / Entladung eingesetzt.

Kennzeichnung auf Presshülse: ELAFLEX · · DN · Seriennummer · MM.JJ

Schlauchkennzeichnung:
~ ELAFLEX EN 13765:2018 · TYPE 3 · DN75 · 14 BAR · -30°C UP TO 100°C · PP · Q10/24

Application: Flexible, easy to bend loading / unloading hose for the transfer of various non-flammable industrial chemicals and oils. **Not** for use with flammable products. The hose is mainly used for transfer operations in the chemical industry and for loading / unloading ships.

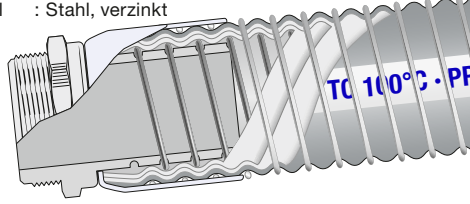
Marking on coupling ferrule: ELAFLEX · · DN · Serial Number · MM.YY

Hose Marking: See example above

FWS PP: Die Betriebsdruckangabe gilt für Bedingungen unter Raumtemperatur. Für höhere Betriebstemperaturen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.

- Innenwendel : Stahl, Polypropylen-ummantelt
- Innen : Polypropylen
- Zwischenschicht: Polypropylen-Gewebelagen
- Außen : PVC-beschichtetes Polyesterergewebe, grau, abrieb- und witterungsfest
- Außenwendel : Stahl, verzinkt

**Type
FWS
PP**



FWS PP: The operating pressure specification to conditions at room temperature. For higher operating temperatures, please contact our sales team.

- Inner helix : Steel, polypropylene covered
- Lining : Polypropylene
- Intermediate layer: Polypropylene fabrics
- Cover : PVC coated polyester fabric, grey, resistant against abrasion and weathering
- Outer helix : Steel, galvanised

2,4	3"	75	4	6	0,5	205	22	FWS 75 VR
3,4	4"	100				265		FWS 100 VR
8,3	6"	150				485	30	FWS 150 VR
12,5	8"	200				700		FWS 200 VR
20,5	10"	250				880		FWS 250 VR

Einsatzbereich: Sehr flexibler und biegeleichter Leichtschlauch für Gaspendelsysteme bei der Be- und Entladung von Tankwagen, Kesselwagen und Schiffen. Geeignet für den Umschlag von brennbaren Stoffen und in Ex-Zonen. Medienabhängig verschiedene Sonderversionen mit abweichenden Materialien lieferbar.

Kennzeichnung auf Presshülse: ELAFLEX · · DN · Seriennummer · MM.JJ

Schlauchkennzeichnung:
~ ELAFLEX EN 13765:2018 · TYPE 1 · DN75 · 4 BAR · -20°C UP TO 60°C · VR · Q10/24

Application: Very flexible and easy to bend low-weight hose for vapour balance systems, e.g. during loading and unloading of road tankers, rail tankers and ships. Suitable for flammable liquids as well as use in Ex-Zones. Depending on medium, special versions with other material specifications are available.

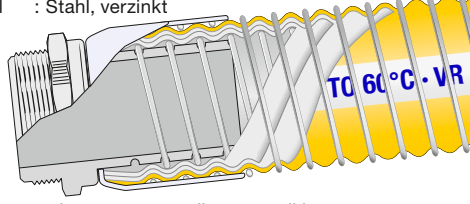
Marking on coupling ferrule: ELAFLEX · · DN · Serial Number · MM.YY

Hose Marking: See example above

FWS VR: Die Betriebsdruckangabe gilt für Bedingungen unter Raumtemperatur. Für höhere Betriebstemperaturen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.

- Innenwendel : Stahl, verzinkt
- Innen/Zw.schicht: Polypropylen, Polypropylen-Gewebelagen
- Außen : PVC-beschichtetes Polyesterergewebe, gelb, abrieb- und witterungsfest
- Außenwendel : Stahl, verzinkt

**Type
FWS
VR**



FWS VR: The operating pressure applies to conditions at room temperature. For higher operating temperatures, contact our sales team.

- Inner helix : Steel, galvanised
- Lining / intermed.: Polypropylene, Polypropylene fabrics
- Cover : PVC coated polyester fabric, yellow, resistant against abrasion and weathering
- Outer helix : Steel, galvanised

2005
Revision 10.2025

Schlaucharmaturen siehe Seite 182.
Weitere Größen und Typen auf Anfrage.

Hose couplings see page 182.
Other dimensions and types on request.

Folienwickelschläuche 'FWS'

Composite Hoses 'FWS'

183

FWS-Schlauchleitungen: Richtiger Umgang

Correct Handling of FWS Hose Assemblies

Zur Erhaltung der Betriebssicherheit und für eine erhöhte Lebensdauer eingesetzter Folienwickelschläuche sollten folgende Hinweise bezüglich Installation und Umgang mit FWS-Schlauchleitungen beachtet werden.

In order to maintain operating safety and ensure a long service period we advise the following hints for the installation and the handling of FWS-hose assemblies.

FALSCH / INCORRECT

RICHTIG / CORRECT

