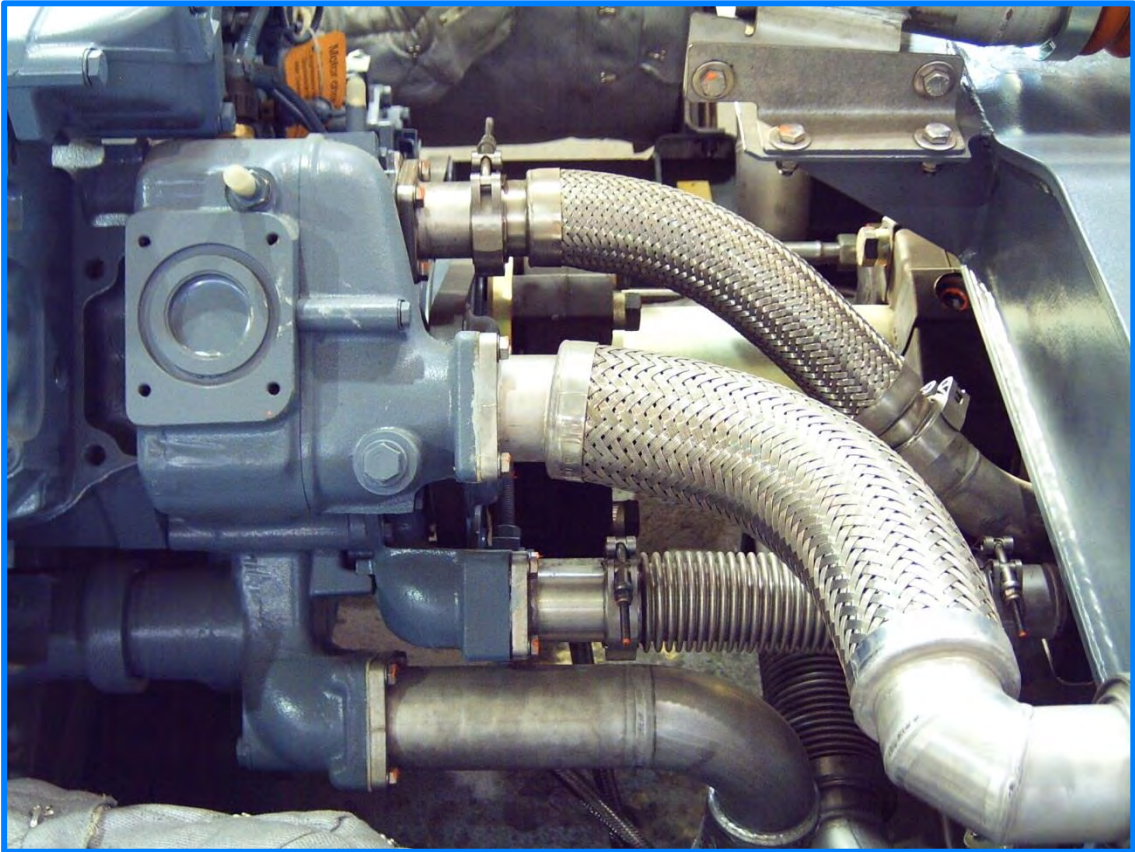


Schlauchkatalog



Metallschläuche
metal hoses

PTFE-Wellenschlauchleitungen
PTFE-corrugated hoses



DIE BAHNINDUSTRIE.
VDR VERBAND DER BAHNINDUSTRIE IN DEUTSCHLAND E.V.



Gedack Rohrsysteme GmbH

Zur Großen Halle 2

06844 Dessau-Roßlau

Tel: (0340) 23 03 770

Fax: (0340) 23 03 777

zentrale@gedack-dessau.de

www.gedack-dessau.de

Ihr Ansprechpartner:

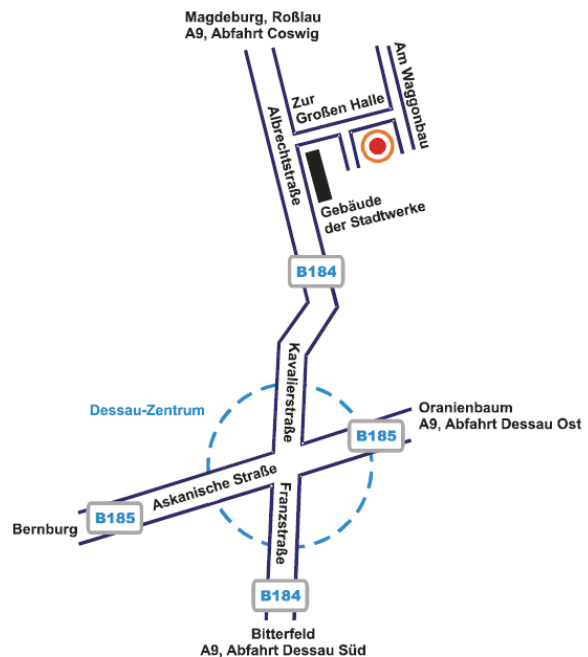
Torsten Menz

Tel: (0340) 23 03 7864

Fax: (0340) 23 03 776

Mobil: (0171) 8664330

menz@gedack-dessau.de



Inhalt	contents	Seite/ page
Auslegung von Metallschläuchen	Metal hose design	02
Korrekturfaktoren für Schlauchleitungen.....	Corrective factors for hose systems.....	03
Korrekturfaktoren für Anschlussarmaturen.....	Corrective factors for fitting.....	04
Fragebogen zur Auswahl von Schläuchen.....	Questionnaire for hose selection.....	05
Anordnungshinweise.....	Details for installation.....	06
Metallschlauch PWS 331 / PWS 330	Metal hose PWS 331 / PWS 330	08
Metallschlauch PWS 321	Metal hose PWS 321	10
Metallschlauch PWS 341	Metal hose PWS 341	12
Metallschlauch PWS 531	Metal hose PWS 531	14
Metallschlauch PWS 72 / PWS 32	Metal hose PWS 72 / PWS 32	16
Vorschweißflansch G VSF 10	Welding neck flange G VSF 10	18
Vorschweißbund mit Losflansch G BLF 10	Welding neck collar with floating flange G BLF 10	20
Vorschweißbördel mit Losflansch G BLF 20	Welding rim with floating flange G BLF 20	22
Rohrstutzen mit Bundring und Losflansch G BLF 30	Pipe socket with collar and floating flange G BLF 30	24
Dichtkegel 24° mit O-Ring u. Überwurfmutter G DKL 10	24° conical nipple with O-ring and union nut G DKL 10	26
Dichtkegel 24° mit O-Ring u. Überwurfmutter G DKS 10	24° conical nipple with O-ring and union nut G DKS 10	27
Verschraubung, Kegel dichtend m. Außengewinde G TVA 10	union, taper seal with male thread G TVA 10	28
Verschraubung, Kegel dichtend m. Innengewinde G TVI 10	union, taper seal with female thread G TVI 10	29
Verschraubung, flach dichtend m. Außengewinde G TVA 20	union, flat seal with male thread G TVA 20	30
Verschraubung, flach dichtend m. Innengewinde G TVI 20	union, flat seal with female thread G TVI 20	31
Verschraubung 24° Kegel dichtend m. Außengewinde G VKA 10	Union with 24° taper seal with male thread G VKA 10	32
Verschraubung 24° Kegel dichtend m. Innengewinde G VKI 10	Union with 24° taper seal with female thread G VKI 10	33
Verschraubung 24° Kegel dichtend m. Außengewinde G VKA 20	Union with 24° taper seal with male thread G VKA 20	34
Verschraubung 24° Kegel dichtend m. ISO-Anschweißende G VKS 10	Union with 24° taper seal with ISO weld-neck end G VKS 10	35
Rohrverschraubung m. Schneidring G SLR 10	Tube union with cutting ring G SLR 10	36
Temperguß-Nippel m. Außengewinde G TNA 10	Malleable cast iron nipple with male thread G TNA 10	37
Nippel m. Außengewinde G SNA 10	Nipple with male thread G SNA 10	38
Nippel m. Außengewinde G SNA 20	Nipple with male thread G SNA 20	39
Temperguß-Muffe m. Innengewinde G TMI 10	Malleable cast iron socket with female thread G TMI 10	40
Muffe mit Innengewinde G SMI 10	Sleeve with female thread G SMI 10	41
Anschweißstutzen G ASS 10	Weld-end socket G ASS 10	42
Rohrstutzen f. Schneidringverschraubung G RSR 10	Tube socket for cutting ring union G RSR 10	43
Kugelstutzen m. Überwurfmutter G KSL 10	Spherical socket with union nut G KSL 10	44
Doppelschlauchleitungen / V-Band-System.....	Jacketed hose lines / V-Band-System.....	45
Balg / Kompensatoren.....	Bellow / expansion joints.....	46
PTFE	PTFE	49
PTFE als Werkstoff / FLEXFLON ®-Wellenschläuche / Korrekturfaktoren.....	PTFE as material / FLEXFLON ®-corrugated hoses / correction factors.....	50
PTFE-Wellenschlauch FF-hf	PTFE corrugated hose FF-hf	54
PTFE-Wellenschlauch FF-hfZ	PTFE corrugated hose FF-hfZ	56
PTFE-Wellenschlauch FF-fg	PTFE corrugated hose FF-fg	58
Bundstutzen m. Losflansch F 830	Composite clip with floating flange F 830	60
Bundring m. Losflansch F 832	Composite ring with floating flange F 832	60
Losflansch F 834 / Schnellverschlußkupplung K 815 (Mutterteil).....	Floating flange F 834 / quick-snap coupling K 815 (female part).....	61
Schnellverschlußkupplung K 825 (Vaterteil) / Kegelstutzen m. Nutmutter V 860	quick-snap coupling K 825 (male part) / cone socket with groove nut V 860	62
Gewindestutzen K 865 / Bundstutzen V 870	Threaded socket K 865 / collar socket V 870	63
Kegelstutzen 24° m. Überwurfmutter V 800 / Einschraubteil m. Außengewinde E 810	Cone socket 24° with union nut V 800 / male connector with female thread E 810	64
Einschraubteil m. Außengewinde E 812 / Einschraubteil m. NPT- Außengewinde E 813	Male connector with male thread E 812 / male connector with NPT-male thread E 813	65
Einschraubteil m. Innengewinde E 814 / Einschraubteil m. NPT- Innengewinde E 815	Male connector with female thread E 814 / male connector with NPT-female thread E 815	66
Einschraubteil m. ISO-Anschweißende E 816 / Einschraubteil m. Rohrstutzen f. Schneidringverschraubung E 817	Male connector with ISO weld-neck end E 816 / male connector with tube socket for cutting ring union E 817	67
Einschraubteil f. Schneidringverschraubung E 818	Male connector for cutting ring union E 818	68
Allg. Geschäfts- u. Lieferbedingungen.....	General terms of business and delivery.....	70

Auslegung von Metallschläuchen

Einfluß der Betriebsverhältnisse auf die Auslegung von Metallschläuchen

Die Betriebsdrücke und Biegeradien, die in den technischen Tabellen angegeben sind, können bei der Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten nur Richtlinien sein, die vorwiegend bei statischer Beanspruchung und Raumtemperatur (20°C) gelten.

Die Druckwerte haben eine mindestens dreifache Sicherheit zum Berstdruck. Sofern der Anwender keinen höheren Druck zur Prüfung vorschreibt, beträgt der übliche Probedruck bei Metallschläuchen das 1,3-fache des Betriebsdruckes.

Zusätzliche Belastungen für den Schlauchwerkstoff resultieren aus den vorhandenen Betriebsverhältnissen (z.B. pulsierende und stoßweise Belastung, Bewegungsart und -häufigkeit, höhere Betriebstemperatur usw.). Durch nachfolgende Tabellen und Diagramme können diese Einflüsse zugunsten der Betriebssicherheit und Lebensdauer berücksichtigt werden.

Einmalige Bewegung

Minimaler Biegeradius für einmalige Bewegung.

Häufige Bewegung

Für mehrmalige Bewegungen ohne größere dynamische Beanspruchung.

Dynamische Beanspruchung

Für dynamische Bewegungen ist der Radius R_b mit Hilfe der Korrekturfaktoren f_t und f_{dyn} nach Tabelle neu zu berechnen. Bei Schläuchen mit Umflechtung ist der Wert für f_t des Geflechts maßgebend.

Der zulässige Betriebsdruck errechnet sich aus:

$$p_{zul} = p_{max} \cdot f_t \cdot f_{dyn}$$

p_{zul} = zulässige Betriebsdruck [bar]

p_{max} = Betriebsdruck nach Tabelle [bar]

f_t = Sicherheitsfaktor für erhöhte Temperatur

f_{dyn} = Sicherheitsfaktor für dynamische Beanspruchung

p_{zul} = allowed working pressure [bar]

p_{max} = working pressure acc. to table [bar]

f_t = safety factor for increased temperature

f_{dyn} = safety factor for dynamic demand

Der zulässige Biegeradius errechnet sich aus:

$$R_{dyn} = R_b \cdot 2,98^{-1} (1,09 + f_t \cdot f_{dyn} + f_t^{-1} + f_{dyn}^{-1})$$

R_{dyn} = Biegeradius bei dynamischer Beanspruchung [mm]

R_b = Biegeradius nach Tabelle [mm]

f_t = Sicherheitsfaktor für erhöhte Temperatur [dimensionslos]

f_{dyn} = Sicherheitsfaktor für dynamische Beanspruchung [dimensionslos]

R_{dyn} = Bending radius for dynamic demand [mm]

R_b = Bending radius for repeated motion acc. to table [mm]

f_t = safety factor for increased temperature [without dimensions]

f_{dyn} = safety factor for dynamic demand [without dimensions]

Metal hose design

Influence of the service conditions on the metal hose design

The working pressures and bending radius stated in the technical tables are valid for predominantly static stress and room temperatures (20°C). In view of the variety of the different applications they can only be used as a guideline.

The pressure values provide a minimum of three times the safety factor to the burst pressure. Unless the user specifies a higher pressure for testing, the usual test pressure is at 1.3 times the working pressure.

Additional demands on the hose material are a result of the existing service conditions (i.e. pulsating and discontinuous demand, type and frequency of motion, higher working temperature etc.).

By the following tables and diagrammes can these influences be taken into account in favour of the working safety and working life.

Single motion

Minimum bending radius for single motion.

Several motion

For repeating motion without major dynamic demand

Dynamic motion

For dynamic motion the radius R_b is to be re-calculated according to the table with the help of the corrective factors f_t and f_{dyn} . For corrugated hoses with brading use the value for f_t of the brading.

The allowed working pressure is calculated as follows:

The allowed bending radius is calculated as follows:

Korrekturfaktoren für Schlauchleitungen

Corrective factors for hose systems

Sicherheitsfaktor für erhöhte Temperaturen

Safety factor for increased temperatures

Betriebstemperatur <i>working temperature</i> [°C]	Werkstoff <i>material</i> X5CrNi 18 10 1.4301	Werkstoff <i>material</i> X6CrNiTi 18 10 1.4541	Werkstoff <i>material</i> X2CrNiMo 17 13 2 1.4404	Werkstoff <i>material</i> X6CrNiMoTi 17 12 2 1.4571	Werkstoff <i>material</i> X2CrNiMo 18 14 3 1.4435
20	1	1	1	1	1
50	0,88	0,91	0,88	0,9	0,88
100	0,73	0,83	0,74	0,81	0,74
120	0,71	0,81	0,7	0,79	0,71
150	0,66	0,78	0,67	0,76	0,67
200	0,6	0,74	0,62	0,73	0,61
250	0,56	0,71	0,58	0,69	0,57
300	0,52	0,67	0,54	0,65	0,54
350	0,5	0,64	0,52	0,63	0,52
400	0,48	0,62	0,5	0,61	0,5
450	0,47	0,61	0,48	0,59	0,48
500	0,46	0,6	0,47	0,59	0,47
550	0,46	0,59	0,47	0,58	0,47

Korrekturfaktoren für dynamische Beanspruchung

Corrective factors for dynamic demand

Bewegung <i>motion</i>	ohne Vibration, geringe langsame Bewegung <i>without vibration, low and slow motion</i>	geringe Vibration, häufige gleichförmige Bewegung <i>low vibration, frequent uniform motion</i>	starke Vibration, rhythmische Dauerbewegung <i>strong vibration, rhythmical ongoing motion</i>
Strömung <i>flow</i> *			
ruhende oder gleichförmige Strömung <i>stationary or slow uniform flow</i>	1	0,8	0,4
pulsierende und schwellende Strömung <i>pulsating and swelling flow</i>	0,8	0,64	0,32
rhythmische und stoßweise Strömung <i>rhythmical and discontinuous flow</i>	0,4	0,32	0,16

* Strömungen über einer Reynolds-Zahl von 5×10^4 können in Welschläuchen Turbulenzen erzeugen. Wenden Sie sich an unsere technischen Abteilungen.

* *Flows above a Reynolds figure of 5×10^4 can create harmful turbulences in corrugated hoses. Please contact our engineering department.*

Berechnungsbeispiel

Calculation example

Der Edelstahl-Welschlauch PWS 331 U 1 – DN50, Werkstoff 1.4541 wird bei einer Temperatur von 300°C eingebaut. Er ist geringer Vibration und häufiger gleichförmiger Bewegung mit pulsierender und schwellender Strömung ausgesetzt.

The stainless steel corrugated hose PWS 331 U1 – DN50, material 1.4541 is installed at a temperature of 300°C. It is exposed to low vibration and frequent uniform motion with pulsating and swelling flow.

$p_{max} = 40\text{bar}; R_b = 280\text{mm}; f_t = 0,52; f_{dyn} = 0,64$

$p_{zul} = p_{max} \cdot f_t \cdot f_{dyn}$

$p_{zul} = 40 \cdot 0,52 \cdot 0,64$

$p_{zul} = 13,3\text{bar}$

$R_{dyn} = R_b \cdot 2,98^{-1} (1,09 + f_t \cdot f_{dyn} + f_t^{-1} + f_{dyn}^{-1})$

$R_{dyn} = 280 \cdot 2,98^{-1} (1,09 + 0,52 \cdot 0,64 + 0,52^{-1} + 0,64^{-1})$

$R_{dyn} = 461\text{mm}$

Korrekturfaktoren für Anschlussarmaturen

Die Betriebsdrücke, die in den technischen Tabellen angegeben sind, können bei der Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten nur Richtlinien sein, die bei Raumtemperatur (20°C) gelten. Für erhöhte Temperaturen müssen die angegebenen max. zulässigen Drücke reduziert werden.

Anschlusswerkstoffe können ohne Berücksichtigung von Korrekturfaktoren bis zu folgenden Temperaturen eingesetzt werden:

- Messing: bis 50°C
- Temperguss: bis 120°C
- Stahl: bis 120°C
- Nichtrostender Stahl: bis 300°C

Für höhere Temperaturen verwenden Sie bitte die nachfolgenden Angaben.

Bei fehlenden Werten wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

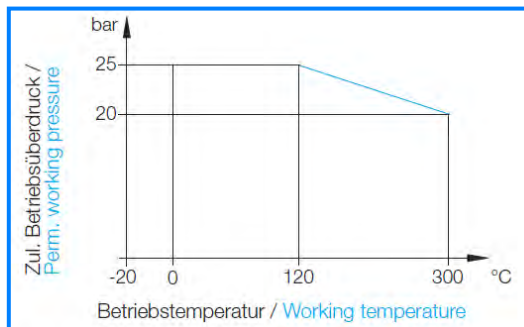
Werkstoff: Stahl

Flansche, Bunde und Rohre aus Stahl können bis zu Temperaturen von 120°C für Betriebsdrücke in Höhe des Nenndrucks verwendet werden. Bei höheren Temperaturen als 120°C bis 300°C ist der Abfall der Streckgrenze zu berücksichtigen.

Werkstoff: Nichtrostender Stahl

Bei Betriebstemperaturen über 300°C wird sich der zulässige Betriebsdruck erfahrungsgemäß vermindern.

Werkstoff: Temperguss



Correktive factors for fittings

The working pressures stated in the technical tables are valid for ambient temperatures (20°C). In view of the variety of the different product applications they can only be used as a guideline. Please refer to the following information, when higher working temperatures are required.

End fittings may be used at the maximum working pressures stated in the technical tables where the maximum temperatures do not exceed:

- Brass: to 50°C
- Malleable cast iron: to 120°C
- Steel: to 120°C
- Stainless steel: to 300°C

For higher temperatures please take the following information.

For further information, please contact our Engineering Department.

Material: Steel

The maximum permissible working pressures will be reduced where the working temperature exceed 120°C. The correction factor to be applied will be dependant on the end fitting type and material grade.

Material: Stainless steel

The maximum permissible working pressures will be reduced where working temperatures exceed 300°C.

Material: Malleable cast iron

Betriebstemperatur/ Working temperature °C	Zulässiger Betriebsüberdruck/ Permissible working pressure bar
-20 bis +120	25
Zwischen/From +120 und/to +300	Interpolierbare Werte/ Refer to pressure/temperature curve
300	20

Fragebogen zur Auswahl von Schläuchen
Questionnaire for Hose selection

Datum / *Date* _____

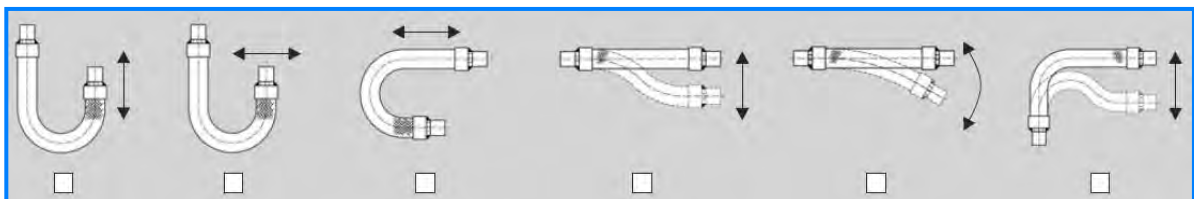
Firma / *Company* _____ Abteilung / *Department* _____
 Ansprechpartner / *Contact* _____ Telefon / *Phone number* _____
 Straße / *Street* _____ Telefax / *Fax number* _____
 PLZ / *Postal code* _____ E-Mail / *E-mail* _____

Anfrage- / Projekt Nr. <i>Inquiry- / Project No.</i>			
Stückzahl <i>Number of units</i>		Nennweite <i>Nominal diameter</i>	DN
Gesamtlänge <i>Total length</i>	mm	Schlauch-Werkstoff <i>Hose material</i>	
Betriebsdruck innen <i>Working pressure inside</i>	bar	Biegeradius <i>Bend radius</i>	mm
Betriebsdruck außen <i>Working pressure outside</i>	bar		
Anschluss (eine Seite) <i>Fitting (one end)</i>		Werkstoff (eine Seite) <i>Material (one end)</i>	
Anschluss (andere Seite) <i>Fitting (other end)</i>		Werkstoff (andere Seite) <i>Material (other end)</i>	
Medium innen <i>Medium inside</i>		Temperatur innen <i>Temperature inside</i>	°C
Medium außen <i>Medium outside</i>		Temperatur außen <i>Temperature outside</i>	°C

Bewegungsbeanspruchung, Strömungsverhältnisse / *Movement stress, Flow conditions*

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Keine Bewegung (statisch)
<i>No movement (static)</i> | <input type="checkbox"/> Ohne Vibration
<i>without vibration</i> | <input type="checkbox"/> Konstanter Druck
<i>constant pressure</i> |
| <input type="checkbox"/> Geringe langsame Bewegung
<i>Small / slow movement</i> | <input type="checkbox"/> geringe Vibration
<i>few vibration</i> | <input type="checkbox"/> schwellender Druck
<i>dynamic pressure</i> |
| <input type="checkbox"/> Gleichförmige Bewegung
<i>Uniform movement</i> | <input type="checkbox"/> starke Vibration
<i>strong vibration</i> | <input type="checkbox"/> Druckstöße
<i>pressure shocks</i> |
| <input type="checkbox"/> Rhythmische Dauerbewegung
<i>Rhythmic continuous movement</i> | | |
| Bewegungshäufigkeit _____
<i>Movement rate</i> | Lastwechsel
<i>Stress alternation</i> | <input type="checkbox"/> mit äußerem Schutzschlauch
<i>with outer protection</i> |
| Durchflussmenge _____
<i>Flow rate</i> | m ³ /h | <input type="checkbox"/> oder Knickschutz
<i>or buckling protection</i> |

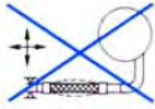
Welche Bewegungsarten sind aufzunehmen? / *Which movements have to be absorbed?*



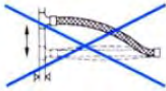
Einbau / Verwendung / *Installation / Use* _____
 Besondere Anforderungen / Äußere Einflüsse /
Special requirement / External factors _____
 Abnahmeprüfzeugnis / *Certificate* _____

FALSCHER ANORDNUNG
WRONG INSTALLATION

RICHTIGER ANORDNUNG
CORRECT INSTALLATION



Nicht Bewegungen aus mehreren Richtungen durch einzelnen Schlauch aufnehmen, sondern durch Winkelleitung
Don't absorb vibrations from several directions by one single hose – install several hoses in a 90° angle line



Nicht einseitig auslenken, sondern mittig anordnen
Don't allow the hose to move in one direction only – centre it to permit absorption of half of the movement in both directions



Nicht axiale Bewegungen zulassen, sondern Einbau senkrecht zur Schlauchachse vorsehen
Don't permit axial movements – install the hose vertically to the direction of movement



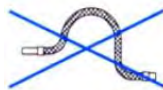
Nicht zu große Lateralbewegung, sondern Einbau durch 90°-Bogen vorsehen
Avoid large lateral movement – install the hose in a 90° bend



Nicht bei Bewegung verdrehen, sondern Bewegungen nur in der Biegungsebene (torsionsfrei) aufnehmen
Avoid torsion – the hose bend in the direction of movements must be in the same plane



Nicht an den Schlauchenden überbiegen, sondern durch Rohrbogen umlenken
Avoid excessive bending of the hoses at their ends – use pipe bends



Nicht beliebige Schlauchlängen verwenden, sondern exakte Längen bestimmen
Don't use any length – dimension the exact length



Nicht zu lang bemessen, sondern richtige Länge bestimmen
Take care that the flexible length is not too long – dimension the exact length



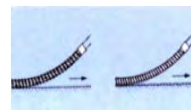
Nicht durch Bewegung unzulässig verdrehen, sondern torsionsfrei in Bewegungsebene biegen
Avoid torsion due to angular movements – all movements in hose axis only



Nicht die Anschlußnaht überhitzen, sondern Kühlen und Brenner von der Schlauchleitung weghalten
Keep the welding torch away from the hose – cool the connection seam between the hose and the fittings – don't overheat it

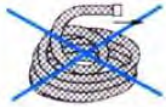


Nicht ungeschützt über den Boden ziehen, sondern durch einen Schutzschlauch schützen
Don't drag the hose on the floor without any protection – avoid damage by using an outer protection cover

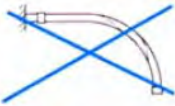


FALSCHER ANORDNUNG
WRONG INSTALLATION

RICHTIGE ANORDNUNG
CORRECT INSTALLATION



Nicht abziehen, sondern abrollen
Don't pull the hose off – uncoil it



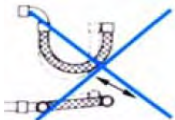
Nicht verdreht, sondern torsionsfrei einbauen
Don't twist the hose – install it torsions-free



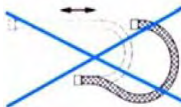
Nicht zu kurz, sondern richtige Einbaulänge bemessen
Dimension the hose adequately – take care that the flexible length is not too short



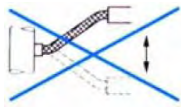
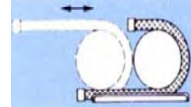
Nicht überbiegen, sondern Rohrbogen als Umlenkung einbauen
Avoid excessive bending of the hose – use pipe bends



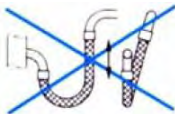
Nicht quer zu Einbauebene bewegen, sondern nur in Einbauebene
Don't move the hose obliquely to the installation plane – move it in hose axis only



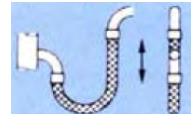
Nicht durch Eigengewicht abknicken lassen, sondern durch Unterlage anstützen
Avoid sagging of the hose – use a support



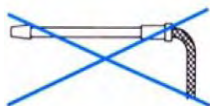
Nicht im geraden Einbau große Bewegungen aufnehmen, sondern durch U-förmigen Einbau
If larger axial movement has to be absorbed: Don't install the hose in a straight line – install it in a U-shaped bend



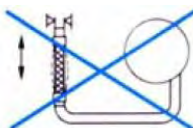
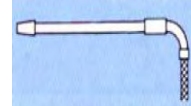
Nicht in versetzten Anschlußebenen einbauen, sondern in einer Ebene anordnen
Avoid torsional twist when fittings are not in line – install in one plane only



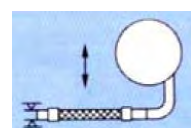
Nicht beim Aufhängen überbiegen, sondern Schlauchsattel vorsehen
Avoid overbending when suspending the hose – use a support roll



Nicht am Schlauchende überbiegen, sondern starre Umlenkung einbauen
Avoid excessive bending of the hoses at their ends – use pipe bends



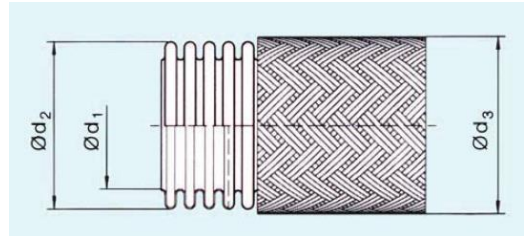
Nicht Schwingungen axial aufnehmen, sondern Schlauch senkrecht zur Bewegungsrichtung einbauen
Don't absorb vibrations in the axial direction – install the hose vertically to the direction of movement



TYP PWS 331 / PWS 330

Edelstahl-Wellschlauch,
normal gewellt

*Stainless steel hose,
Standard pitch*



PWS 331: DN 6 – DN 100
PWS 330: DN 125, DN 150

Ausführung <i>Design</i>	
PWS 331 U 0 PWS 330 U 0	Wellschlauch ohne Umflechtung / <i>Corrugated hose without braiding</i>
PWS 331 U 1 PWS 330 U 1	Wellschlauch mit einer Umflechtung / <i>Corrugated hose with one braiding</i>

Werkstoff-Nr. <i>material No.</i>	Nichtrostende austenitische Stähle	<i>Austenitic stainless steel</i>
	Schlauch (DIN 17441)	<i>Hose (DIN 17441)</i>
	1.4404	<i>similar to AISI 316 L</i>
	1.4541	<i>similar to AISI 321</i>
	1.4571 (auf Anfrage)	<i>similar to AISI 316 Ti (on request)</i>
	Umflechtung (DIN 17440)	<i>Braiding (DIN 17440)</i>
	1.4301	<i>similar to AISI 304</i>
	1.4571 (auf Anfrage)	<i>similar to AISI 316 Ti (on request)</i>
	Temperatur	<i>Temperature</i>
	-270°C bis +600°C einsetzbar (nur für den Schlauch)	<i>usable from -270°C to +600°C (for the hose only)</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ des Schlauches (PWS...)
Werkstoff des Schlauches
Nennweite (DN)
Gesamtlänge (GL)
Anzahl der Umflechtungen (U0, U1, U2)
Anschlußteile (Typ und Werkstoff)
Betriebsdruck

When ordering please specify:

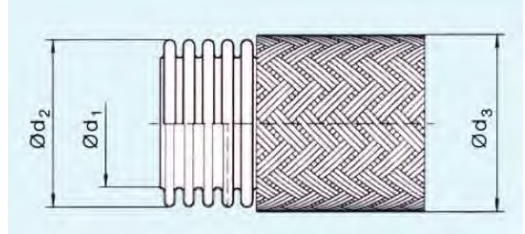
*Type of hose (PWS...)
Hose material
Nominal diameter (DN)
Total length (GL)
Number of braiding (U0, U1, U2)
End fittings (type and material)
Working pressure*

DN	Typ	Abmessungen <i>dimensions</i>				Biegeradius <i>bend radius</i>		Betriebs- druck <i>working pressure</i> bei 20°C <i>at 20°C</i>	Gewicht <i>weight</i> kg/m <i>+/-10%</i>
		Innendurch- messer <i>internal diameter</i>	Außendurchmesser <i>external diameter</i>		Einmalige Bewegung <i>single motion</i>	Häufige Bewegung <i>several motion</i>			
		d1 / Tol. +/- (mm)	d2 (mm)	d3 (mm)	Tol. +/- (mm)	Rst (mm)	Rb (mm)	pmax. (bar)	
6	PWS 331 U 0	6,2 / 0,2	9,7	9,7	0,2	15	80	25	0,08
	PWS 331 U 1		10,8	10,8		25		200	
8	PWS 331 U 0	8,3 / 0,2	12,3	12,3	0,2	16	120	20	0,10
	PWS 331 U 1		13,7	13,7		32		180	
10	PWS 331 U 0	10,2 / 0,2	14,3	14,3	0,2	18	130	16	0,11
	PWS 331 U 1		15,7	15,7		38		140	
12	PWS 331 U 0	12,2 / 0,2	16,8	16,8	0,2	20	140	12	0,12
	PWS 331 U 1		18,2	18,2		45		85	
16	PWS 331 U 0	16,2 / 0,2	21,7	21,7	0,2	28	160	8	0,19
	PWS 331 U 1		23,3	23,3		58		90	
20	PWS 331 U 0	20,2 / 0,3	26,7	26,7	0,3	32	170	5	0,27
	PWS 331 U 1		28,3	28,3		70		55	
25	PWS 331 U 0	25,5 / 0,3	32,2	32,2	0,3	40	190	4	0,38
	PWS 331 U 1		34,2	34,2		85		55	
32	PWS 331 U 0	34,2 / 0,3	41	41	0,3	50	260	3	0,49
	PWS 331 U 1		43	43		105		35	
40	PWS 331 U 0	40,1 / 0,3	49,7	49,7	0,3	60	300	2,5	0,77
	PWS 331 U 1		52	52		130		50	
50	PWS 331 U 0	50,4 / 0,4	60,3	60,3	0,4	70	320	1,5	0,91
	PWS 331 U 1		62,6	62,6		160		40	
65	PWS 331 U 0	65,3 / 0,4	78	78	0,4	115	460	1	1,51
	PWS 331 U 1		81,2	81,2		200		32	
80	PWS 331 U 0	80,2 / 0,5	94,8	94,8	0,5	130	660	2	2,28
	PWS 331 U 1		98	98		240		30	
100	PWS 331 U 0	100,0 / 0,5	116,2	116,2	0,5	160	750	1,5	2,53
	PWS 331 U 1		119,4	119,4		290		25	
125	PWS 330 U 0	126,2 / 0,6	145	145	0,6	350	1000	1	2,68
	PWS 330 U 1		148,2	148,2		350		20	
150	PWS 330 U 0	151,6 / 1,4	171	171	1,4	400	1250	1	3,41
	PWS 330 U 1		174,2	174,2		400		16	

TYP PWS 321

Edelstahl-Wellschlauch,
eng gewellt, hoch flexibel

*Stainless steel hose,
close pitch, high flexible*



PWS 321: DN 6 – DN 100

Ausführung <i>Design</i>	
PWS 321 U 0	Wellschlauch ohne Umflechtung / <i>Corrugated hose without braiding</i>
PWS 321 U 1	Wellschlauch mit einer Umflechtung / <i>Corrugated hose with one braiding</i>

Werkstoff-Nr. <i>material No.</i>	Nichtrostende austenitische Stähle	<i>Austenitic stainless steel</i>
	Schlauch (DIN 17441)	<i>Hose (DIN 17441)</i>
	1.4404	<i>similar to AISI 316 L</i>
	1.4541	<i>similar to AISI 321</i>
	1.4571 (auf Anfrage)	<i>similar to AISI 316 Ti (on request)</i>
	Umflechtung (DIN 17440)	<i>Braiding (DIN 17440)</i>
	1.4301	<i>similar to AISI 304</i>
	1.4571 (auf Anfrage)	<i>similar to AISI 316 Ti (on request)</i>
	Temperatur	<i>Temperature</i>
	-270°C bis +600°C einsetzbar (nur für den Schlauch)	<i>usable from -270°C to +600°C (for the hose only)</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ des Schlauches (PWS...)
Werkstoff des Schlauches
Nennweite (DN)
Gesamtlänge (GL)
Anzahl der Umflechtungen (U0, U1, U2)
Anschlußteile (Typ und Werkstoff)
Betriebsdruck

When ordering please specify:

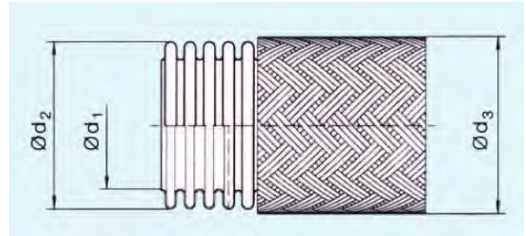
*Type of hose (PWS...)
Hose material
Nominal diameter (DN)
Total length (GL)
Number of braiding (U0, U1, U2)
End fittings (type and material)
Working pressure*

DN	Typ	Abmessungen <i>dimensions</i>				Biegeradius <i>bend radius</i>		Betriebs- druck <i>working pressure</i> bei 20°C <i>at 20°C</i>	Gewicht <i>weight</i>
		Innendurch- messer <i>internal diameter</i>	Außendurchmesser <i>external diameter</i>			Einmalige Bewegung <i>single motion</i>	Häufige Bewegung <i>several motion</i>		
		d1 / Tol. +/- (mm)	d2 (mm)	d3 (mm)	Tol. +/- (mm)	Rst (mm)	Rb (mm)	pmax. (bar)	kg/m +/-10%
6	PWS 321 U 0	6,1 / 0,2	9,9	9,9	0,2	20	70	20	0,10
	PWS 321 U 1		11	11		25		100	
8	PWS 321 U 0	8,2 / 0,2	12,5	12,5	0,2	25	80	16	0,14
	PWS 321 U 1		13,9	13,9		30		65	
10	PWS 321 U 0	10,1 / 0,2	14,4	14,4	0,2	30	90	10	0,14
	PWS 321 U 1		15,8	15,8		35		65	
12	PWS 321 U 0	12,4 / 0,2	17,1	17,1	0,2	35	100	6	0,17
	PWS 321 U 1		18,5	18,5		40		50	
16	PWS 321 U 0	16,2 / 0,2	22	22	0,2	40	110	6	0,26
	PWS 321 U 1		23,6	23,6		50		50	
20	PWS 321 U 0	20,2 / 0,3	26,8	26,8	0,3	50	130	4	0,31
	PWS 321 U 1		28,4	28,4		55		40	
25	PWS 321 U 0	25,1 / 0,3	32,2	32,2	0,3	60	150	4	0,49
	PWS 321 U 1		34,2	34,2		65		40	
32	PWS 321 U 0	34,2 / 0,3	41	41	0,3	70	200	2,5	0,50
	PWS 321 U 1		43	43		75		20	
40	PWS 321 U 0	40,0 / 0,4	49,8	49,8	0,4	80	210	0,5	1,13
	PWS 321 U 1		52,1	52,1		90		20	
50	PWS 321 U 0	50,1 / 0,5	60,5	60,5	0,5	100	240	0,5	1,34
	PWS 321 U 1		62,8	62,8		110		16	
65	PWS 321 U 0	65,0 / 0,5	78,2	78,2	0,5	145	280	0,5	1,96
	PWS 321 U 1		81,4	81,4		200		16	
80	PWS 321 U 0	80,0 / 0,5	95	95	0,5	200	400	0,5	3,12
	PWS 321 U 1		98,2	98,2		240		10	

TYP PWS 341

Edelstahl-Wellschlauch,
weit gewellt

*Stainless steel hose,
low pitch*



PWS 341: DN 6 – DN 100

Ausführung <i>Design</i>	
PWS 341 U 0	Wellschlauch ohne Umflechtung / <i>Corrugated hose without braiding</i>
PWS 341 U 1	Wellschlauch mit einer Umflechtung / <i>Corrugated hose with one braiding</i>

Werkstoff-Nr. <i>material No.</i>	Nichtrostende austenitische Stähle	<i>Austenitic stainless steel</i>
	Schlauch (DIN 17441)	<i>Hose (DIN 17441)</i>
	1.4404	<i>similar to AISI 316 L</i>
	1.4541	<i>similar to AISI 321</i>
	1.4571 (auf Anfrage)	<i>similar to AISI 316 Ti (on request)</i>
	Umflechtung (DIN 17440)	<i>Braiding (DIN 17440)</i>
	1.4301	<i>similar to AISI 304</i>
Temperatur	<i>Temperature</i>	
-270°C bis +600°C einsetzbar (nur für den Schlauch)	<i>usable from -270°C to +600°C (for the hose only)</i>	

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ des Schlauches (PWS...)
Werkstoff des Schlauches
Nennweite (DN)
Gesamtlänge (GL)
Anzahl der Umflechtungen (U0, U1, U2)
Anschlußteile (Typ und Werkstoff)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

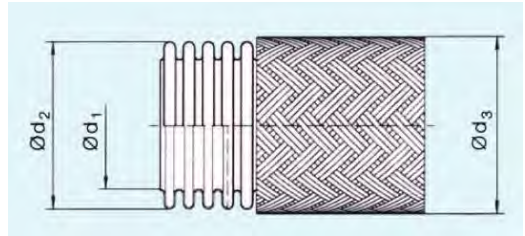
*Type of hose (PWS...)
Hose material
Nominal diameter (DN)
Total length (GL)
Number of braiding (U0, U1, U2)
End fittings (type and material)
Working pressure
Working temperature*

DN	Typ	Abmessungen dimensions				Biegeradius bend radius		Betriebs- druck working pressure bei 20°C at 20°C	Gewicht weight kg/m +/-10%
		Innendurch- messer internal diameter	Außendurchmesser external diameter			Einmalige Bewegung single motion	Häufige Bewegung several motion		
		d1 / Tol. +/- (mm)	d2 (mm)	d3 (mm)	Tol. +/- (mm)	Rst (mm)	Rb (mm)	pmax. (bar)	
6	PWS 341 U 0	6,3 / 0,3	9,5	9,5	0,3	11	110	65	0,05
	PWS 341 U 1		10,6	10,6		25		175	0,12
8	PWS 341 U 0	8,5 / 0,3	12	12	0,3	15	130	35	0,07
	PWS 341 U 1		13,4	13,4		32		150	0,18
10	PWS 341 U 0	10,3 / 0,3	14,1	14,1	0,3	18	150	16	0,09
	PWS 341 U 1		15,5	15,5		38		120	0,20
12	PWS 341 U 0	12,5 / 0,2	16,5	16,5	0,2	20	165	18	0,10
	PWS 341 U 1		18	18		45		80	0,23
16	PWS 341 U 0	16,3 / 0,3	21,4	21,4	0,3	25	195	13	0,15
	PWS 341 U 1		23	23		58		80	0,36
20	PWS 341 U 0	20,7 / 0,3	26,5	26,5	0,3	30	225	20	0,31
	PWS 341 U 1		28,1	28,1		70		55	0,54
25	PWS 341 U 0	25,8 / 0,4	31,7	31,7	0,4	35	260	14	0,39
	PWS 341 U 1		33,7	33,7		85		60	0,80
32	PWS 341 U 0	34,6 / 0,5	41	41	0,5	40	300	2,5	0,36
	PWS 341 U 1		43	43		105		35	0,82
40	PWS 341 U 0	40,5 / 0,5	49,5	49,5	0,5	50	340	3,0	0,57
	PWS 341 U 1		51,5	51,5		130		50	1,26
50	PWS 341 U 0	50,8 / 0,5	60,2	60,2	0,5	60	390	2,5	0,71
	PWS 341 U 1		62,5	62,5		160		35	1,47
65	PWS 341 U 0	65,7 / 0,4	77,7	77,7	0,4	75	460	4,0	1,07
	PWS 341 U 1		80,9	80,9		200		35	2,44
80	PWS 341 U 0	80,6 / 0,5	94,2	94,2	0,5	90	660	4,0	1,72
	PWS 341 U 1		97,4	97,4		240		40	3,52

TYP PWS 531

Edelstahl-Wellschlauch,
Parallelwellung,
schwere Ausführung

*Stainless steel hose,
parallel corrugation,
heavy version*



PWS 531: DN 5 – DN 16

Ausführung <i>Design</i>	
PWS 531 U 0	Wellschlauch ohne Umflechtung / <i>Corrugated hose without braiding</i>
PWS 531 U 1	Wellschlauch mit einer Umflechtung / <i>Corrugated hose with one braiding</i>
PWS 531 U 2	Wellschlauch mit zwei Umflechtungen / <i>Corrugated hose with two braidings</i>

Werkstoff-Nr. <i>material No.</i>	Nichtrostende austenitische Stähle	<i>Austenitic stainless steel</i>
	Schlauch (DIN 17441)	<i>Hose (DIN 17441)</i>
	1.4404	<i>similar to AISI 316 L</i>
	Umflechtung (DIN 17440)	<i>Braiding (DIN 17440)</i>
	1.4301	<i>similar to AISI 304</i>
	Temperatur	<i>Temperature</i>
	-270°C bis +600°C einsetzbar	<i>usable from -270°C to +600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ des Schlauches (PWS...)
Werkstoff des Schlauches
Nennweite (DN)
Gesamtlänge (GL)
Anzahl der Umflechtungen (U0, U1, U2)
Anschlußteile (Typ und Werkstoff)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

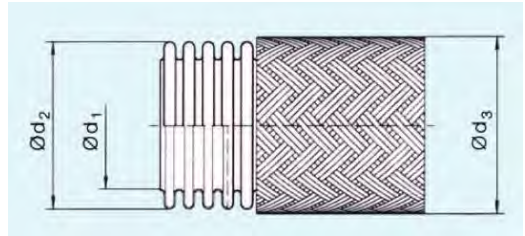
*Type of hose (PWS...)
Hose material
Nominal diameter (DN)
Total length (GL)
Number of braiding (U0, U1, U2)
End fittings (type and material)
Working pressure
Working temperature*

DN	Typ	Abmessungen <i>dimensions</i>				Biegeradius <i>bend radius</i>		Betriebs- druck <i>working pressure</i> bei 20°C <i>at 20°C</i>	Gewicht <i>weight</i> kg/m +/-10%
		Innendurch- messer <i>internal diameter</i>	Außendurchmesser <i>external diameter</i>			Einmalige Bewegung <i>single motion</i>	Häufige Bewegung <i>several motion</i>		
		d1 / Tol. +/- (mm)	d2 (mm)	d3 (mm)	Tol. +/- (mm)	Rst (mm)	Rb (mm)	pmax. (bar)	
5	PWS 531 U 0		9,1	-		15		32	0,10
	PWS 531 U 1	5,3 / 0,2	-	10,2	0,2	25	100	250	0,16
	PWS 531 U 2		-	11,3		35		380	0,22
6	PWS 531 U 0		10,2	-		15		50	0,12
	PWS 531 U 1	6,2 / 0,2	-	11,6	0,2	25	110	300	0,23
	PWS 531 U 2		-	13		40		400	0,33
8	PWS 531 U 0		12,9	-		20		50	0,20
	PWS 531 U 1	8,0 / 0,2	-	14,5	0,2	32	130	250	0,35
	PWS 531 U 2		-	16,1		50		380	0,49
10	PWS 531 U 0		15,9	-		25		35	0,29
	PWS 531 U 1	10,0 / 0,3	-	17,5	0,3	38	150	240	0,48
	PWS 531 U 2		-	19,1		60		300	0,66
12	PWS 531 U 0		18,7	-		30		32	0,41
	PWS 531 U 1	12,1 / 0,3	-	20,3	0,3	45	165	185	0,62
	PWS 531 U 2		-	21,9		70		315	0,82
16	PWS 531 U 0		23,8	-		40		20	0,55
	PWS 531 U 1	16,1 / 0,3	-	25,8	0,3	58	195	190	0,92
	PWS 531 U 2		-	27,8		90		280	1,29

TYP PWS 72 / PWS 32

Edelstahl-Wellschlauch,
Parallelwellung, dickwandig

*Stainless steel hose,
Parallel corrugation; thick-walled*



PWS 72: DN 12 – DN 80
PWS 32: DN 100 – DN 300

Ausführung <i>Design</i>	
PWS 72 U 0 PWS 32 U 0	Wellschlauch ohne Umflechtung / <i>Corrugated hose without braiding</i>
PWS 72 U 1 PWS 32 U 1	Wellschlauch mit einer Umflechtung / <i>Corrugated hose with one braiding</i>
PWS 72 U 2 PWS 32 U 2	Wellschlauch mit zwei Umflechtungen / <i>Corrugated hose with two braidings</i>

Werkstoff-Nr. <i>Material No.</i>	Nichtrostende austenitische Stähle	<i>Austenitic stainless steel</i>
	Schlauch (DIN 17441)	<i>Hose (DIN 17441)</i>
	1.4571	<i>similar to AISI 316 Ti</i>
	Umflechtung (DIN 17440)	<i>Braiding (DIN 17440)</i>
	1.4301	<i>similar to AISI 304</i>
	Temperatur	<i>Temperature</i>
-270°C bis +600°C einsetzbar (nur für den Schlauch)	<i>usable from -270°C to +600°C (for the hose only)</i>	

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ des Schlauches (PWS...)
Werkstoff des Schlauches
Nennweite (DN)
Gesamtlänge (GL)
Anzahl der Umflechtungen (U0, U1, U2)
Anschlußteile (Typ und Werkstoff)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

*Type of hose (PWS...)
Hose material
Nominal diameter (DN)
Total length (GL)
Number of braiding (U0, U1, U2)
End fittings (type and material)
Working pressure
Working temperature*

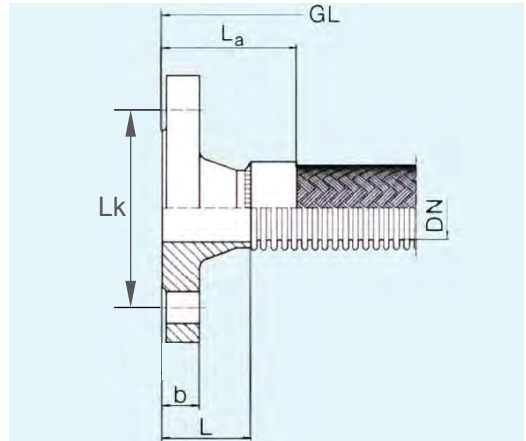
DN	Typ	Abmessungen <i>dimensions</i>				Biegeradius <i>bend radius</i>		Betriebs- druck <i>working pressure</i> bei 20°C at 20°C	Gewicht <i>weight</i>
		Innendurch- messer <i>internal diameter</i>	Außendurchmesser <i>external diameter</i>			Einmalige Bewegung <i>single motion</i>	Häufige Bewegung <i>several motion</i>		
		d1 / Tol. +/- (mm)	d2 (mm)	d3 (mm)	Tol. +/- (mm)	Rst (mm)	Rb (mm)	pmax. (bar)	kg/m +/-10%
12	PWS 72 U 0		19,2	-	0,3	25	190	12	0,20
	PWS 72 U 1	12,9 / 0,2	-	21,3	0,4	45	190	125	0,47
	PWS 72 U 2		-	23,4	0,5	45	190	165	0,74
16	PWS 72 U 0		22,4	-	0,3	32	225	11	0,22
	PWS 72 U 1	15,9 / 0,2	-	24,5	0,4	58	225	100	0,49
	PWS 72 U 2		-	26,6	0,5	58	250	160	0,75
20	PWS 72 U 0		27	-	0,3	39	257	7	0,30
	PWS 72 U 1	19,5 / 0,2	-	29,7	0,4	70	257	110	0,76
	PWS 72 U 2		-	32,4	0,5	70	285	140	1,22
25	PWS 72 U 0		33	-	0,4	47	293	8	0,42
	PWS 72 U 1	25,0 / 0,3	-	35,7	0,5	85	293	80	0,94
	PWS 72 U 2		-	38,4	0,6	85	325	120	1,45
32	PWS 72 U 0		42	-	0,4	58	342	4,5	0,58
	PWS 72 U 1	31,7 / 0,3	-	44,7	0,5	105	342	80	1,28
	PWS 72 U 2		-	47,4	0,6	105	380	90	1,98
40	PWS 72 U 0		52	-	0,4	72	387	4,5	0,96
	PWS 72 U 1	40,5 / 0,3	-	54,7	0,5	130	387	70	1,81
	PWS 72 U 2		-	57,4	0,6	130	430	105	2,67
50	PWS 72 U 0		63	-	0,5	88	441	4	1,21
	PWS 72 U 1	49,7 / 0,4	-	65,7	0,6	160	441	55	2,25
	PWS 72 U 2		-	68,4	0,7	160	490	88	3,29
65	PWS 72 U 0		80	-	0,5	110	522	3	1,56
	PWS 72 U 1	64,7 / 0,4	-	83,6	0,6	200	522	50	3,39
	PWS 72 U 2		-	87,2	0,7	200	580	60	5,22
80	PWS 72 U 0		97	-	0,6	132	648	3	2,37
	PWS 72 U 1	79,6 / 0,5	-	100,6	0,7	240	648	40	4,37
	PWS 72 U 2		-	104,2	0,8	240	720	45	6,36
100	PWS 32 U 0		123	-	0,6	160	810	0,9	3,51
	PWS 32 U 1	99,7 / 0,5	-	127,8	0,7	290	810	32	6,79
	PWS 32 U 2		-	132,6	0,8	290	900	40	10,07
125	PWS 32 U 0		150,5	-	0,7	210	1013	0,5	5,24
	PWS 32 U 1	124,4 / 0,6	-	155,3	0,8	350	1013	24	8,71
	PWS 32 U 2		-	160,1	0,9	350	1125	37	12,17
150	PWS 32 U 0		178,5	-	0,8	280	1395	0,5	6,30
	PWS 32 U 1	150,0 / 0,7	-	183,3	0,9	400	1395	24	11,14
	PWS 32 U 2		-	188,1	1	400	1550	37	15,98
200	PWS 32 U 0		232,5	-	0,9	416	1800	0,4	8,28
	PWS 32 U 1	200,3 / 0,8	-	237,3	1	520	1800	16	14,08
	PWS 32 U 2		-	242,1	1,1	520	2000	25	19,87
250	PWS 32 U 0		285	-	0,9	558	2250	0,3	13,24
	PWS 32 U 1	250,0 / 0,8	-	289,8	1	620	2250	11	19,54
	PWS 32 U 2		-	294,6	1,1	620	2500	19	25,84
300	PWS 32 U 0		337,4	-	1,1	720	2700	0	15,56
	PWS 32 U 1	300,0 / 1,0	-	342,2	1,2	720	2700	7	21,74
	PWS 32 U 2		-	347	1,3	720	3000	13	27,92

TYP G VSF 10

Vorschweisflansch,
nach DIN EN 1092-1, Typ 11

*Welding neck flange,
to DIN EN 1092-1, Typ 11*

G VSF 10: DN 10 – DN 300
PN6 – PN40



Werkstoff-Nr. <i>material no.</i>		zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Nichtrostende austenitische Stähle	<i>Austenitic stainless steel</i>	
1.4541	<i>similar to AISI 321</i>	-196°C bis/to +550°C
1.4571	<i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

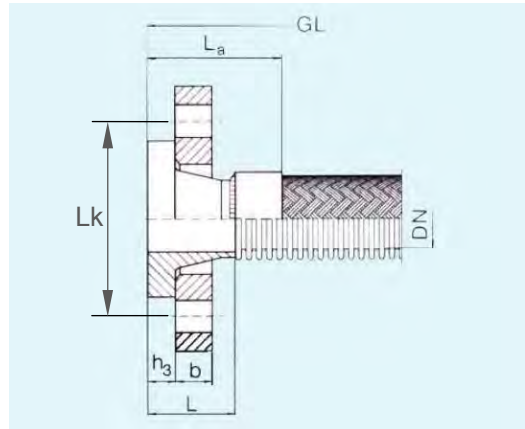
DN	Abmessungen / <i>dimensions</i>												Gewicht / <i>weight</i>		
	b [mm]			L [mm]			Lk [mm]			La [mm]			[kg/Stk. <i>piece</i>] +/-10%		
	PN6	PN10 PN16	PN25 PN40	PN6	PN10 PN16	PN25 PN40	PN6	PN10 PN16	PN25 PN40	PN6	PN10 PN16	PN25 PN40	PN6	PN10 PN16	PN25 PN40
10	12	16	16	28	35	35	4x50	4x60	4x60	45	52	52	0,36	0,68	0,68
16	12	16	16	30	38	38	4x55	4x65	4x65	50	58	58	0,41	0,77	0,77
20	14	18	18	32	40	40	4x65	4x75	4x75	52	60	60	0,63	1,09	1,09
25	14	18	18	35	40	40	4x75	4x85	4x85	55	60	60	0,77	1,30	1,30
32	14	18	18	35	42	42	4x90	4x100	4x100	60	67	67	1,11	1,91	1,91
40	14	18	18	38	45	45	4x100	4x110	4x110	63	70	70	1,26	2,15	2,15
50	14	18	20	38	45	48	4x110	4x125	4x125	63	70	73	1,43	2,53	2,85
65	14	18	22	38	45	52	4x130	8x145	8x145	63	70	77	1,77	3,03	3,68
80	16	20	24	42	50	58	4x150	8x160	8x160	72	80	88	2,88	3,92	4,78
100	16	20	24	45	52	65	4x170	8x180	8x190	75	82	95	3,41	4,62	4,46
125	18	22	26	48	55	68	4x200	8x210	8x220	88	95	108	4,65	6,30	8,86
150	18	22	28	48	55	75	8x225	8x240	8x250	88	95	115	5,50	7,81	11,70
200	20	24	30 34	55	62	80 88	8x280	8x295 12x295	12x310 12x320	95	102	120 128	8,60	11,6 11,5	17,1 21,0
250	22	26	32 38	60	68 70	88 105	12x335	12x350 12x355	12x370 12x385	100	108 110	128 145	11,70	15,8 16,7	18,3 22,1
300	22	26/28	34 42	62	68 78	92 115	12x395	12x400 12x410	16x430 16x450	102	108 118	132 155	15,30	18,3 22,1	31,8 47,6

TYP G BLF 10

Vorschweissbund mit Losflansch,
nach DIN EN 1092-1, Typen 34 und 04

*Welding neck collar with floating flange,
to DIN EN 1092-1, Types 34 and 04*

G BLF 10: DN 10 – DN 300
PN10 – PN40



Werkstoff-Nr. <i>material no.</i>		zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Nichtrostende austenitische Stähle	<i>Austenitic stainless steel</i>	
Vorschweissbund	<i>welding neck collar</i>	
1.4571	<i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C
Flansch	<i>flange</i>	
1.4541	<i>similar to AISI 321</i>	-196°C bis/to +550°C
1.4571	<i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

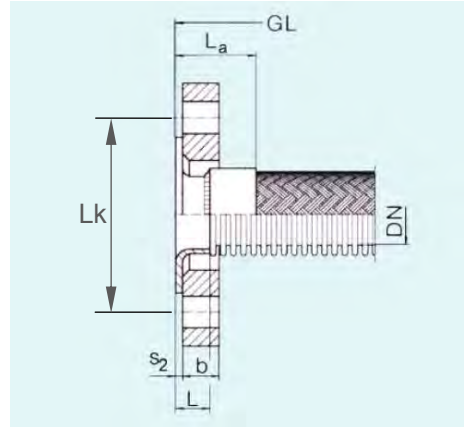
DN	Abmessungen / <i>dimensions</i>										Gewicht / <i>weight</i>	
	b [mm]		h3 [mm]		Lk [mm]		L [mm]		La [mm]		[kg/Stk. <i>piece</i>] +/-10%	
	PN10 PN16	PN25 PN40	PN10 PN16	PN25 PN40	PN10 PN16	PN25 PN40	PN10 PN16	PN25 PN40	PN10 PN16	PN25 PN40	PN10 PN16	PN25 PN40
10	14	14	12	12	4x60	4x60	35	35	52	52	0,70	0,70
16	14	14	12	12	4x65	4x65	38	38	58	58	0,80	0,80
20	16	16	14	14	4x75	4x75	40	40	60	60	1,18	1,18
25	16	16	14	14	4x85	4x85	40	40	60	60	1,44	1,44
32	18	18	14	14	4x100	4x100	42	42	67	67	2,22	2,22
40	18	18	14	14	4x110	4x110	45	45	70	70	2,59	2,59
50	20	20	16	16	4x125	4x125	45	48	70	73	3,32	3,50
65	20	22	16	16	8x145	8x145	45	52	70	77	4,05	4,40
80	20	24	16	18	8x160	8x160	50	58	80	88	4,84	5,51
100	22	26	18	20	8x180	8x190	52	65	82	95	5,90	7,95
125	22	28	18	22	8x210	8x220	55	68	95	108	7,45	10,67
150	24	30	20	24	8x240	8x250	55	75	95	115	9,68	13,94
200	24	32	20	26	8x295	12x310	62	80	102	120	13,39	20,67
	26	36		28	12x295	12x320		88		128	13,92	25,10
250	26	35	22	26	12x350	12x370	68	88	108	128	17,52	29,70
	29	42		30	12x355	12x385		70		105	110	145
300	26	38	22	28	12x400	16x430	68	92	108	132	20,21	40,00
	32	52		34	12x410	16x450		78		115	118	155

TYP G BLF 20

Vorschweissbördel mit Losflansch,
nach DIN EN 1092-1, Typen 37 und 02

*Welding rim with floating flange,
to DIN EN 1092-1, Types 37 and 02*

G BLF 20: DN 10 – DN 200
PN10 – PN16



Werkstoff-Nr. <i>material no.</i>		zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Nichtrostende austenitische Stähle	<i>Austenitic stainless steel</i>	
Vorschweissbund	<i>welding neck collar</i>	
1.4571	<i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C
Flansch	<i>flange</i>	
1.4541	<i>similar to AISI 321</i>	-196°C bis/to +550°C
1.4571	<i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

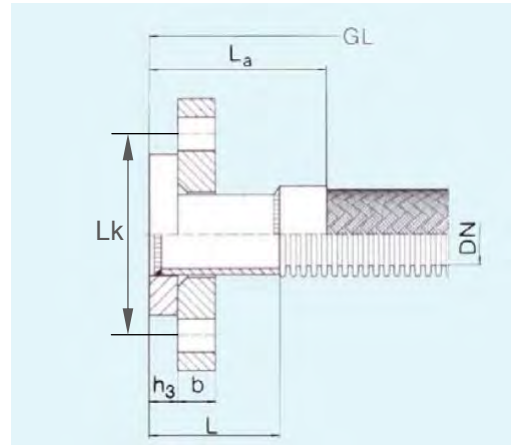
DN	Abmessungen / <i>dimensions</i>										Gewicht / <i>weight</i>	
	b [mm]		s2 [mm]		Lk [mm]		L [mm]		La [mm]		[kg/Stk. <i>piece</i>] +/-10%	
	PN10	PN16	PN10	PN16	PN10	PN16	PN10	PN16	PN10	PN16	PN10	PN16
10	14	14	2,5	2,5	4x60	4x60	7	7	24	24	0,62	0,62
16	14	14	2,5	2,5	4x65	4x65	7	7	27	27	0,69	0,69
20	16	16	3	3	4x75	4x75	8	8	28	28	0,97	0,97
25	16	16	3	3	4x85	4x85	10	10	30	30	1,16	1,16
32	18	18	3	3	4x100	4x100	12	12	37	37	1,87	1,87
40	18	18	3	3	4x110	4x110	15	15	40	40	2,15	2,15
50	20	20	4	4	4x125	4x125	20	20	45	45	2,70	2,70
65	20	20	4	4	8x145	8x145	20	20	45	45	3,29	3,29
80	20	20	4	4	8x160	8x160	25	25	55	55	3,90	3,90
100	22	22	4	4	8x180	8x180	25	25	55	55	4,69	4,69
125	22	22	4	4	8x210	8x210	60	60	100	100	5,83	5,83
150	24	24	4	5	8x240	8x240	60	60	100	100	7,60	7,60
200	24	26	4	6	8x295	12x295	70	70	110	110	9,97	10,41

TYP G BLF 30

Rohrstutzen mit Bundring und
Losflansch nach DIN EN 1092-1,
Typen 32 und 02

*Pipe socket with collar and
floating flange to DIN EN 1092-1,
Types 32 and 02*

G BLF 30: DN 10 – DN 300
PN6 – PN40



Werkstoff-Nr. <i>material no.</i>		zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Nichtrostende austenitische Stähle	<i>Austenitic stainless steel</i>	
1.4541	<i>similar to AISI 321</i>	-196°C bis/to +550°C
1.4571	<i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

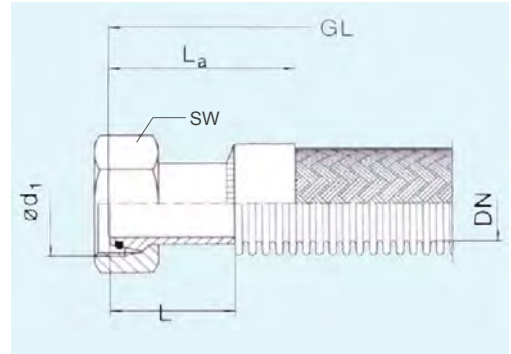
*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

DN	Abmessungen / <i>dimensions</i>											Gewicht / <i>weight</i>		
	b [mm]			h3 [mm]			L [mm]	Lk [mm]			La [mm]	[kg/Stk. <i>piece</i>] +/-10%		
	PN6	PN10 PN16	PN25 PN40	PN6	PN10 PN16	PN25 PN40		PN6	PN10 PN16	PN25 PN40		PN6	PN10 PN16	PN25 PN40
10	12	14	14	10	12	12	55	4x50	4x60	4x60	72	0,44	0,71	0,71
16	12	14	14	10	12	12	55	4x55	4x65	4x65	75	0,51	0,82	0,82
20	14	16	16	10	14	14	55	4x65	4x75	4x75	75	0,75	1,20	1,20
25	14	16	16	10	14	14	55	4x75	4x85	4x85	75	0,94	1,48	1,48
32	16	18	18	10	14	14	55	4x90	4x100	4x100	80	1,43	2,26	2,26
40	16	18	18	10	14	14	55	4x100	4x110	4x110	80	1,68	2,62	2,62
50	16	20	20	12	16	16	65	4x110	4x125	4x125	90	1,99	3,42	3,55
65	16	20	22	12	16	16	65	4x130	8x145	8x145	90	2,53	4,24	4,55
80	18	20	24	12	16	18	65	4x150	8x160	8x160	95	3,49	4,95	5,78
100	18	22	26	14	18	20	65	4x170	8x180	8x190	95	4,41	6,06	8,03
125	20	22	28	14	18	22	65	8x200	8x210	8x220	105	5,91	7,70	10,82
150	20	24	30	14	20	24	88	8x225	8x240	8x250	128	6,98	10,29	14,14
200	22	24 26	32 36	16	20	26 28	88	8x280	8x295 12x295	12x310 12x320	128	10,84	14,28 14,72	20,92 25,55
250	24	26 29	35 42	18	22	26 30	108	12x335	12x350 12x355	12x370 12x385	148	14,74	18,81 21,11	29,23 40,36
300	24	26 32	38 52	18	22	28 34	108	12x395	12x400 12x410	16x430 16x450	148	19,43	22,27 28,72	39,37 61,85

TYP G DKL 10

Dichtkegel 24° mit O-Ring nach DIN EN ISO 8434-4 L und Überwurfmutter nach DIN EN ISO 8434-1 L

24° conical nipple with O-ring to DIN EN ISO 8434-4 L and union nut to DIN EN ISO 8434-1 L



G DKL 10: DN 6 – DN 40

Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Edelstahl <i>stainless steel</i>	-20°C bis/to +200°C
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +200°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

When ordering please specify:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

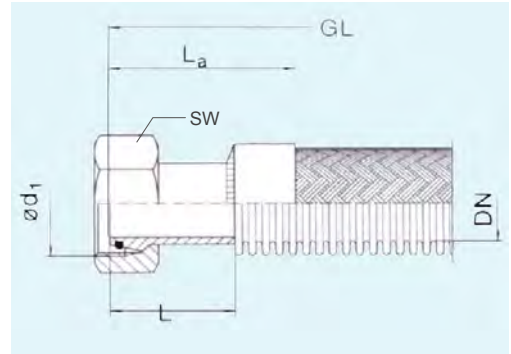
*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

Abmessungen <i>dimensions</i>							Gewicht <i>weight</i>
DN	Außen- ϕ Rohr [mm]	PN [bar]	d1 [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	L [mm]	La [mm]	[kg] +/-10%
6	8	250	M 14x1,5	17	30	47	0,03
8	10	250	M 16x1,5	19	31	48	0,04
10	12	250	M 18x1,5	22	31	48	0,05
12	15	250	M 22x1,5	27	33,5	54	0,07
16	18	160	M 26x1,5	32	35	55	0,10
20	22	160	M 30x2,0	36	37	57	0,14
25	28	100	M 36x2,0	41	41	61	0,16
32	35	100	M 45x2,0	50	48	73	0,27
40	42	100	M 52x2,0	60	48	73	0,37

TYP G DKS 10

Dichtkegel 24° mit O-Ring nach DIN EN ISO 8434-4 S und Überwurfmutter nach DIN EN ISO 8434-1 S

24° conical nipple with O-ring to DIN EN ISO 8434-4 S and union nut to DIN EN ISO 8434-1 S



G DKS 10: DN 6 – DN 32

Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Edelstahl <i>stainless steel</i>	-20°C bis/to +200°C
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +200°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

When ordering please specify:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

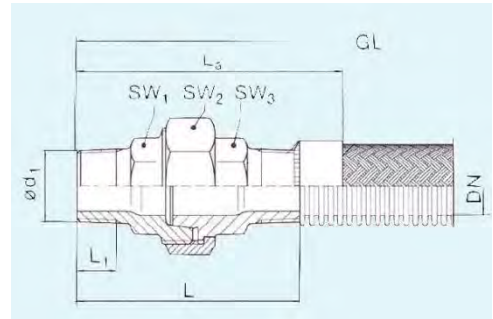
DN	Außen- ϕ Rohr [mm]	Abmessungen <i>dimensions</i>					Gewicht <i>weight</i> [kg] +/-10%
		PN [bar]	d1 [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	L [mm]	La [mm]	
6	10	400	M 18x1,5	22	32	49	0,05
8	12	315	M 20x1,5	24	32	49	0,06
10	14	315	M 22x1,5	27	38	55	0,08
12	16	315	M 24x1,5	30	39	59	0,10
16	20	315	M 30x2,0	36	45	65	0,16
20	25	250	M 36x2,0	46	51	71	0,29
25	30	160	M 42x2,0	50	55	75	0,34
32	38	160	M 52x2,0	60	61	86	0,47

TYP G TVA 10

Temperguß-Verschraubung, Kegel dichtend mit Außengewinde nach DIN EN 10226-1

Malleable cast iron union, taper seal with male thread to DIN EN 10226-1

G TVA 10: DN 6 – DN 50



Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Temperguss <i>malleable cast iron</i>	-20°C bis/to +200°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

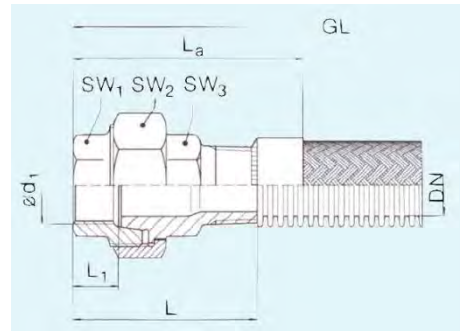
Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature

DN	Abmessungen <i>dimensions</i>								Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	d1	SW 1 [mm]	SW 2 [mm]	SW 3 [mm]	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
6	25	R 1/4	18	28	15	69	86	10	0,11
8	25	R 1/4	18	28	15	69	86	10	0,11
10	25	R 3/8	22	32	20	75	92	10	0,14
12	25	R 1/2	26	39	23	85	105	1	0,25
16	25	R 1/2	26	39	23	85	105	13	0,25
20	25	R 3/4	32	48	30	93	113	15	0,37
25	25	R 1	38	55	36	103	123	17	0,54
32	25	R1 1/4	48	67	48	114	139	19	0,82
40	25	R1 1/2	54	74	54	123	148	19	1,00
50	25	R2	66	90	67	136	161	24	1,53

TYP G TVI 10

Temperguß-Verschraubung DIN EN 10242
 U 12, Kegel dichtend mit Innengewinde
 nach DIN EN 10226-1

*Malleable cast iron union DIN EN 10242
 U 12, taper seal with female thread to
 DIN EN 10226-1*



G TVI 10: DN 6 – DN 80

Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>	
Temperguss <i>malleable cast iron</i>	-20°C bis/to +200°C	
Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
 Werkstoff
 Nennweite (DN)
 Betriebsdruck
 Betriebstemperatur

When ordering please specify:

*Type
 material
 Nominal diameter (DN)
 Working pressure
 Working temperature*

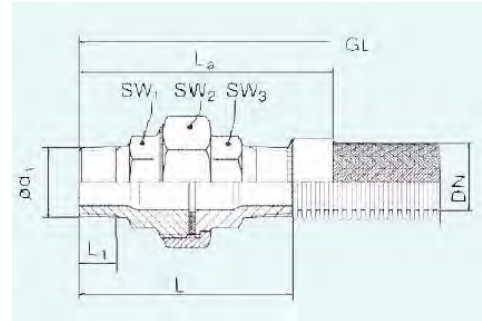
DN	Abmessungen <i>dimensions</i>								Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	d1	SW 1 [mm]	SW 2 [mm]	SW 3 [mm]	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
6	25	Rp 1/4	19	28	15	55	72	10	0,10
8	25	Rp 1/4	19	28	15	55	72	10	0,10
10	25	Rp 3/8	22	32	20	59	76	10	0,13
12	25	Rp 1/2	26	41	23	66	86	13	0,22
16	25	Rp 1/2	26	41	23	66	86	13	0,22
20	25	Rp 3/4	31	48	30	72	92	15	0,32
25	25	Rp 1	38	55	36	80	100	17	0,45
32	25	Rp1 1/4	48	67	48	90	115	19	0,71
40	25	Rp1 1/2	54	74	54	96	121	19	0,86
50	25	Rp2	66	90	66	106	131	24	1,29
65	25	Rp 2 1/2	85	111	85	122	147	27	2,47
80	25	Rp 3	96	130	95	134	164	30	3,02

TYP G TVA 20

Temperguß-Verschraubung, flach dichtend
mit Außengewinde nach DIN EN 10226-1

*Malleable cast iron union, flat seal
with male thread to DIN EN 10226-1*

G TVA 20: DN 12 – DN 40



Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Temperguss <i>malleable cast iron</i>	-20°C bis/to +200°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

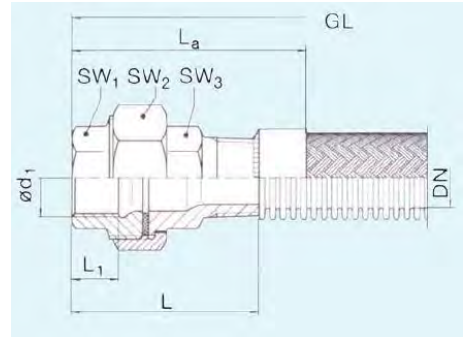
DN	Abmessungen <i>dimensions</i>								Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	d1	SW 1 [mm]	SW 2 [mm]	SW 3 [mm]	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
12	25	R 1/2	26	41	23	85	105	13	0,22
16	25	R 1/2	26	41	23	85	105	13	0,22
20	25	R 3/4	32	48	30	92	112	15	0,37
25	25	R 1	38	55	36	103	123	17	0,52
32	25	R1 1/4	48	67	48	114	139	19	0,75
40	25	R1 1/2	54	74	54	120	145	19	0,98

TYP G TVI 20

Temperguß-Verschraubung DIN EN 10242 U2, flach dichtend mit Innengewinde nach DIN EN 10226-1

Malleable cast iron union DIN EN 10242 U2, flat seal with female thread to DIN EN 10226-1

G TVI 20: DN 6 – DN 50



Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Temperguss <i>malleable cast iron</i>	-20°C bis/to +200°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

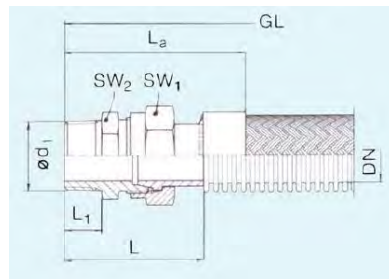
*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

DN	Abmessungen <i>dimensions</i>								Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	d1	SW 1 [mm]	SW 2 [mm]	SW 3 [mm]	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
6	25	Rp 1/4	19	28	15	55	72	10	0,09
8	25	Rp 1/4	19	28	15	55	72	10	0,09
10	25	Rp 3/8	22	32	19	58	75	10	0,11
12	25	Rp 1/2	26	41	23	66	86	13	0,21
16	25	Rp 1/2	26	41	23	66	86	13	0,21
20	25	Rp 3/4	31	48	30	72	92	15	0,30
25	25	Rp 1	38	55	36	80	100	17	0,42
32	25	Rp1 1/4	48	67	48	90	115	19	0,64
40	25	Rp1 1/2	54	74	54	95	120	19	0,85
50	25	Rp 2	66	90	66	107	132	24	1,19

TYP G VKA 10

Verschraubung 24° Kegel dichtend mit Außengewinde nach DIN EN ISO 228

Union with 24° taper seal with male thread to DIN EN ISO 228



G VKA 10: DN 6 – DN 50

Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Messing <i>brass</i>	-196°C bis/to +200°C
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +300°C
Edelstahl <i>stainless steel</i> 1.4571 <i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

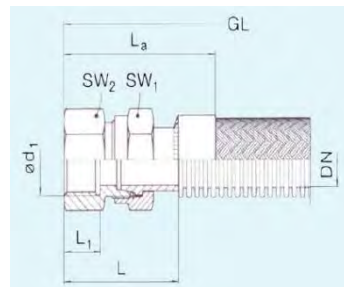
Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature

DN	Abmessungen <i>dimensions</i>							Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	d1	SW 1 [mm]	SW 2 [mm]	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
6	250	G 1/4 A	17	19	47	64	12	0,06
8	250	G 1/4 A	19	19	49	66	12	0,09
10	250	G 3/8 A	22	22	52	69	12	0,12
12	250	G 1/2 A	27	27	57	77	14	0,16
16	160	G 1/2 A	32	27	59	79	14	0,21
20	160	G 3/4 A	36	32	64	84	16	0,25
25	100	G 1 A	41	41	69	89	18	0,31
32	100	G 1 1/4 A	50	50	76	101	20	0,40
40	100	G 1 1/2 A	60	55	81	106	22	0,52
50	100	G 2 A	70	70	92	117	24	1,03

TYP G VKI 10

Verschraubung 24° Kegel dichtend mit Innengewinde nach DIN EN 10226-1, auf Wunsch NPT

Union with 24° taper seal with female thread to DIN EN 10226-1, on request NPT



G VKI 10: DN 6 – DN 50

Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Messing <i>brass</i>	-196°C bis/to +200°C
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +300°C
Edelstahl <i>stainless steel</i> 1.4571 <i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

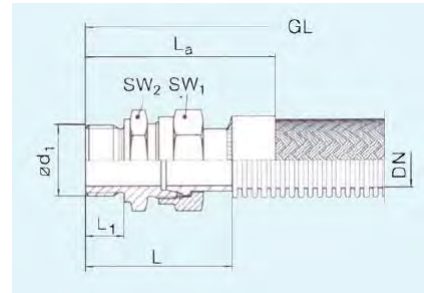
Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature

Abmessungen <i>dimensions</i>								Gewicht <i>weight</i>
DN	PN [bar]	d1	SW 1 [mm]	SW 2 [mm]	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
6	250	Rp 1/4	17	19	43	60	12	0,05
8	250	Rp 1/4	19	19	45	62	12	0,06
10	250	Rp 3/8	22	22	46	63	12	0,08
12	250	Rp 1/2	27	27	51	71	15	0,13
16	160	Rp 1/2	32	27	52	72	15	0,16
20	160	Rp 3/4	36	32	58	78	16,5	0,21
25	100	Rp 1	41	41	62	82	19,5	0,31
32	100	Rp 1 1/4	50	50	68	93	21,5	0,48
40	100	Rp 1 1/2	60	55	71	96	22	0,61
50	100	Rp 2	70	70	80	105	24	0,80

TYP G VKA 20

Verschraubung 24° Kegel dichtend mit Außengewinde nach DIN EN 10226-1

Union with 24° taper seal with male thread to DIN EN 10226-1



G VKA 20: DN 6 – DN 50

Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Messing <i>brass</i>	-196°C bis/to +200°C
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +300°C
Edelstahl <i>stainless steel</i> 1.4571 <i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature

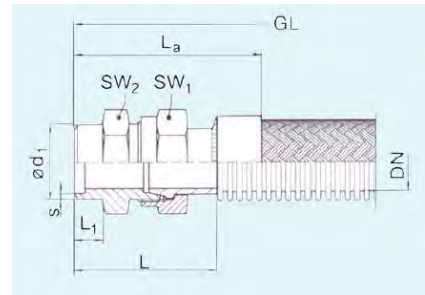
Abmessungen <i>dimensions</i>								Gewicht <i>weight</i>
DN	PN [bar]	d1	SW 1 [mm]	SW 2 [mm]	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
6	250	R 1/4	17	14	45	62	12	0,04
8	250	R 1/4	19	17	47	64	12	0,06
10	250	R 3/8	22	19	49	66	12	0,07
12	250	R 1/2	27	22	54	74	14	0,12
16	160	R 1/2	32	27	56	76	14	0,15
20	160	R 3/4	36	32	61	81	16	0,21
25	100	R 1	41	36	66	86	18	0,28
32	100	R 1 1/4	50	46	73	98	20	0,46
40	100	R 1 1/2	60	55	78	103	22	0,65
50	100	R 2	70	65	86	111	24	0,90

TYP G VKS 10

Verschraubung 24° Kegel dichtend mit ISO-Anschweißende

Union with 24° taper seal with ISO weld-neck end

G VKS 10: DN 6 – DN 50



Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +300°C
Edelstahl <i>stainless steel</i> 1.4571 <i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature

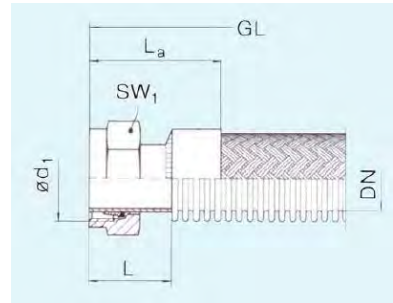
DN	Abmessungen <i>dimensions</i>								Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	s [mm]	d1 [mm]	SW 1 [mm]	SW 2 [mm]	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
6	250	1,8	13,5	17	14	41	58	8	0,04
8	250	1,8	13,5	19	17	44	61	8	0,05
10	250	1,8	17,2	22	19	45	62	8	0,07
12	250	2,0	21,3	27	22	51	71	10	0,11
16	160	2,0	21,3	32	27	54	74	10	0,15
20	160	2,3	26,9	36	32	60	80	12	0,23
25	100	2,6	33,7	41	41	64	84	12	0,29
32	100	2,6	42,4	50	46	71	96	14	0,45
40	100	2,6	48,3	60	55	75	100	16	0,64
50	100	2,9	60,3	70	65	87	112	18	1,01

TYP G SLR 10

Rohrverschraubung mit vormontiertem Schneidring nach DIN EN ISO 8434-1 L

Tube union with pre-assembled cutting ring to EN ISO 8434-1 L

G SLR 10: DN 6 – DN 40



Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Edelstahl <i>stainless steel</i>	-20°C bis/to +550°C
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +300°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

When ordering please specify:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

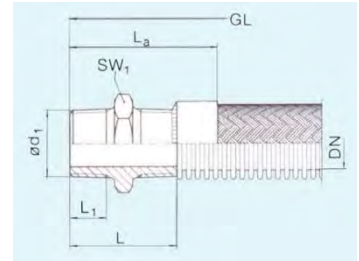
*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

DN	Außen- ϕ Rohr [mm]	Abmessungen <i>dimensions</i>					Gewicht <i>weight</i>
		PN [bar]	d1 [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	L [mm]	La [mm]	[kg] +/-10%
6	8	250	M 14x1,5	17	35	52	0,02
8	10	250	M 16x1,5	19	35	52	0,03
10	12	250	M 18x1,5	22	35	52	0,04
12	15	250	M 22x1,5	27	40	60	0,06
16	18	160	M 26x1,5	32	40	60	0,09
20	22	160	M 30x2,0	36	40	60	0,12
25	28	100	M 36x2,0	41	50	70	0,14
32	35	100	M 45x2,0	50	50	75	0,23
40	42	100	M 52x2,0	60	66	91	0,36

TYP G TNA 10

Temperguß-Nippel mit Außengewinde
nach DIN EN 10226-1

*Malleable cast iron nipple with male
thread to DIN EN 10226-1*



G TNA 10: DN 6 – DN 80

Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Temperguß <i>malleable cast iron</i>	-20°C bis/to +200°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

When ordering please specify:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

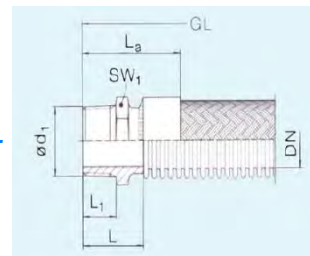
*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

Abmessungen <i>dimensions</i>							Gewicht <i>weight</i>
DN	PN [bar]	d1	Schlüsselweite SW [mm]	L [mm]	La [mm]	L1 [mm]	[kg] +/-10%
6	25	R 1/4	19	36	53	10	0,03
8	25	R 1/4	19	36	53	10	0,03
10	25	R 3/8	22	38	55	10	0,04
12	25	R 1/2	28	44	64	13	0,07
16	25	R 1/2	28	44	64	13	0,07
20	25	R 3/4	33	47	67	15	0,11
25	25	R 1	42	53	73	17	0,18
32	25	R 1 1/4	50	57	82	19	0,26
40	25	R 1 1/2	55	59	84	19	0,31
50	25	R2	70	68	93	24	0,42
65	25	R2 1/2	85	75	100	30,2	0,83
80	25	R3	100	83	113	33,3	1,13

TYP G SNA 10

Nippel mit Außengewinde nach DIN EN 10226-1, auf Wunsch NPT

Nipple with male thread to DIN EN 10226-1, on request NPT



G SNA 10: DN 6 – DN 80

Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Messing <i>brass</i>	-196°C bis/to +200°C
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +300°C
Edelstahl <i>stainless steel</i> 1.4571 <i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

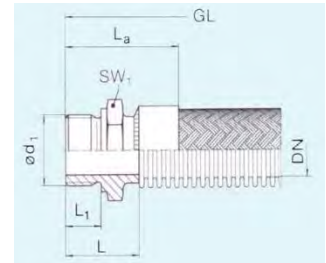
*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

DN	Abmessungen <i>dimensions</i>						Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	d1	SW 1 [mm]	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
6	250	R 1/4	14	22	39	12	0,02
8	250	R 1/4	14	22	39	12	0,02
10	250	R 3/8	17	28	45	12	0,03
12	250	R 1/2	22	27	47	14	0,05
16	160	R 1/2	22	32	52	17	0,05
20	160	R 3/4	27	34	54	18	0,08
25	100	R 1	36	38	58	21	0,13
32	100	R 1 1/4	46	35	60	20	0,17
40	100	R 1 1/2	50	40	65	24	0,23
50	100	R 2	60	47	72	28	0,35
65	25	R2 1/2	80	53	78	30	0,52
80	25	R3	95	58	88	32	1,00

TYP G SNA 20

Nippel mit Außengewinde nach DIN EN ISO 228

Nipple with male thread to DIN EN ISO 228



G SNA 20: DN 6 – DN 100

Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>	
Messing <i>brass</i>	-196°C bis/to +200°C	
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +300°C	
Edelstahl <i>stainless steel</i> 1.4571 <i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C	
Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature

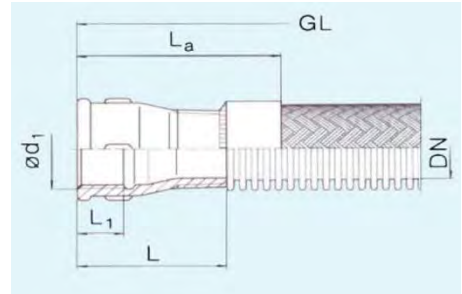
DN	Abmessungen <i>dimensions</i>						Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	d1	SW 1 [mm]	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
6	250	G 1/4 A	19	25	42	12	0,02
8	250	G 1/4 A	19	25	42	12	0,02
10	250	G 3/8 A	22	26,5	43,5	12	0,03
12	250	G 1/2 A	27	31	51	14	0,06
16	160	G 1/2 A	27	31	51	14	0,05
20	160	G 3/4 A	32	34	54	16	0,08
25	100	G 1 A	41	37	57	18	0,13
32	100	G 1 1/4 A	50	40	65	20	0,19
40	100	G 1 1/2 A	55	45	70	22	0,25
50	100	G 2 A	65	41	66	24	0,34
65	25	G 2 1/2 A	80	55	80	32	0,52
80	25	G 3 A	100	57	87	32	1,20
100	25	G 4 A	125	75	105	38	2,00

TYP G TMI 10

Temperguß-Muffe mit Innengewinde nach
DIN EN 10226-1

*Malleable cast iron socket with female
thread to DIN EN 10226-1*

G TMI 10: DN 6 – DN 50



Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Temperguss <i>malleable cast iron</i>	-20°C bis/to +200°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

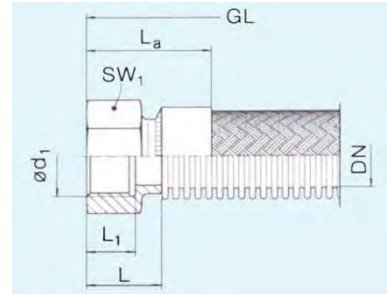
DN	Abmessungen <i>dimensions</i>					Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	d1	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
6	25	Rp 1/4	28	45	10	0,03
8	25	Rp 1/4	28	45	10	0,03
10	25	Rp 3/8	35	52	10	0,05
12	25	Rp 1/2	43	63	13	0,09
16	25	Rp 1/2	43	63	13	0,09
20	25	Rp 3/4	48	68	15	0,12
25	25	Rp 1	55	75	17	0,15
32	25	Rp 1 1/4	60	85	19	0,24
40	25	Rp 1 1/2	63	88	19	0,27
50	25	Rp 2	70	95	24	0,45

TYP G SMI 10

Muffe mit Innengewinde nach DIN EN 10226-1,
auf Wunsch NPT

*Sleeve with female thread to DIN EN 10226-1,
on request NPT*

G SMI 10: DN 6 – DN 50



Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Messing <i>brass</i>	-196°C bis/to +200°C
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +300°C
Edelstahl <i>stainless steel</i> 1.4571 <i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature

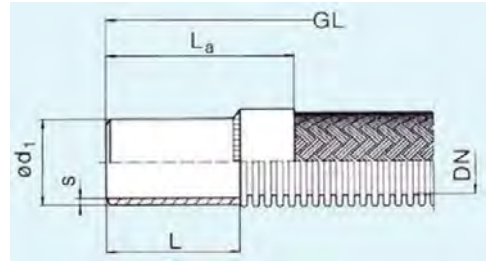
DN	Abmessungen <i>dimensions</i>					Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	d1	L [mm]	La [mm]	L 1 [mm]	[kg] +/-10%
6	250	Rp 1/4	21	38	12	0,03
8	250	Rp 1/4	21	38	12	0,03
10	250	Rp 3/8	21	38	12	0,03
12	250	Rp 1/2	24	44	15	0,06
16	160	Rp 1/2	24	44	15	0,06
20	160	Rp 3/4	28	48	16,5	0,08
25	100	Rp 1	30	50	19,5	0,14
32	100	Rp 1 1/4	32	57	21,5	0,22
40	100	Rp 1 1/2	35	60	22	0,26
50	100	Rp 2	39	64	26	0,30

TYP G ASS 10

Anschweißstutzen

weld-end socket

G ASS 10: DN 10 – DN 300



Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>	
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +300°C	
Edelstahl <i>stainless steel</i> 1.4571 <i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C	
Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature

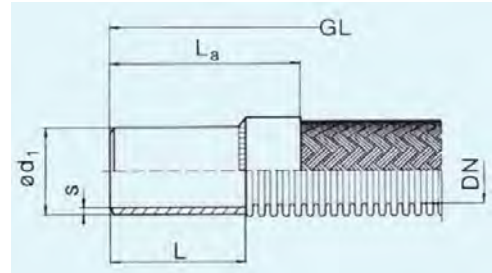
DN	Abmessungen <i>dimensions</i>						Gewicht <i>weight</i>	
	PN [bar]	s [mm]		d1 [mm]	L [mm]	La [mm]	[kg] +/-10%	
	Stahl	1.4571	Stahl	1.4571				
10	410	365	1,8	1,6	13,5	50	67	0,03
12	315	370	1,8	2	17,2	50	70	0,03
16	280	295	2	2	21,3	50	70	0,05
20	260	270	2,3	2,3	26,9	50	70	0,07
25	230	240	2,6	2,6	33,7	50	70	0,10
32	180	190	2,6	2,6	42,4	50	75	0,13
40	160	165	2,6	2,6	48,3	50	75	0,15
50	140	145	2,9	2,9	60,3	60	85	0,25
65	110	115	2,9	2,9	76,1	60	85	0,32
80	105	105	3,2	3,2	88,9	60	90	0,40
100	90	95	3,6	3,6	114,3	60	90	0,58
125	80	85	4	4	139,7	60	100	0,79
150	75	80	4,5	4,5	168,3	80	120	1,44
200	80	85	6,3	6,3	219,1	80	120	2,60
250	65	65	6,3	6,3	273	100	140	4,09
300	60	60	7,1	7,1	323,9	100	140	5,45

TYP G RSR 10

Rohrstutzen für Schneidringverschraubung
nach DIN EN ISO 8434-1

*tube socket for cutting ring union to
DIN EN ISO 8434-1*

G RSR 10: DN 6 – DN 40



Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +300°C
Edelstahl <i>stainless steel</i> 1.4571 <i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature

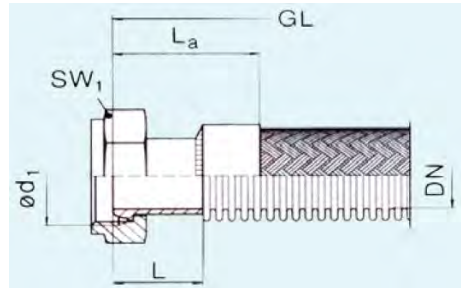
DN	Abmessungen <i>dimensions</i>					Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	s [mm]	d1 [mm]	L [mm]	La [mm]	[kg] +/-10%
6	250	1	8	35	52	0,01
8	250	1,5	10	35	52	0,01
10	250	1,5	12	35	52	0,01
12	250	2	15	40	60	0,02
16	160	1,5	18	40	60	0,02
20	160	2	22	40	60	0,03
25	100	2	28	50	70	0,05
32	100	2	35	50	75	0,08
40	100	2	42	66	91	0,13

TYP G KSL 10

Kugelstutzen DIN 3863
mit Überwurfmutter DIN 3870-LL

*spherical socket DIN 3863
with union nut DIN 3870-LL*

G KSL 10: DN 6 – DN 40



Werkstoff <i>material</i>	zulässige Temperatur <i>allowed temperature</i>
Messing <i>brass</i>	-196°C bis/to +200°C
Stahl <i>steel</i>	-10°C bis/to +300°C
Edelstahl <i>stainless steel</i> 1.4571 <i>similar to AISI 316 Ti</i>	-196°C bis/to +550°C

Verbindungstechnik <i>connection type</i>	hart gelötet	<i>brazed</i>
	bis 300°C einsetzbar	<i>used up to 300°C</i>
	geschweißt	<i>welded</i>
	bis 600°C einsetzbar	<i>used up to 600°C</i>

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ
Werkstoff
Nennweite (DN)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

*Type
material
Nominal diameter (DN)
Working pressure
Working temperature*

DN	Abmessungen <i>dimensions</i>						Gewicht <i>weight</i>
	PN [bar]	Rohr- ϕ [mm]	d1 [mm]	SW1 [mm]	L [mm]	La [mm]	[kg] +/-10%
6	25	8	M 14x1,5	17	24	41	0,02
8	25	10	M 16x1,5	19	24	41	0,03
10	25	12	M 18x1,5	22	24	41	0,04
12	25	15	M 22x1,5	27	29	49	0,06
16	25	18	M 26x1,5	32	29	49	0,09
20	25	22	M 30x1,5	36	29	49	0,11
25	25	28	M 38x1,5	46	31	51	0,15
32	25	35	M 45x1,5	50	31	56	0,21
40	25	42	M 52x1,5	60	31	56	0,31

Doppelschlauchleitungen
jacketed hose lines

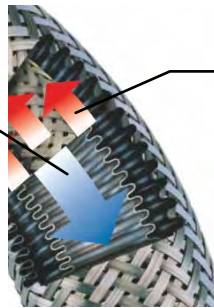


Doppelschlauchleitungen bestehen aus zwei Ganzmetallschläuchen mit unterschiedlichen Durchmessern. Sie dienen der Förderung von Medien (flüssig oder gasförmig), die während des Transports gekühlt oder erwärmt werden müssen.

Jacketed hose lines consists of 2 all metal hoses with different diameters. They serve media (liquid and gaseous), that must be chilled or heated during the transport.

Im inneren Schlauch wird das Medium transportiert.

In the inner tube the medium will be transported.



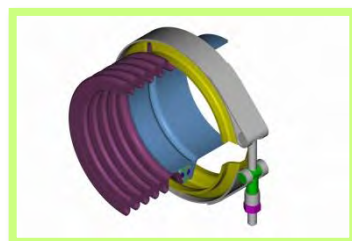
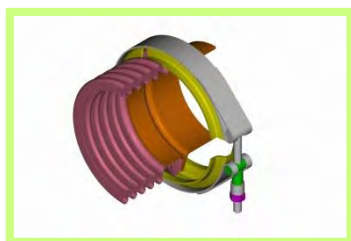
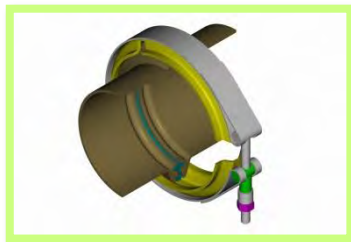
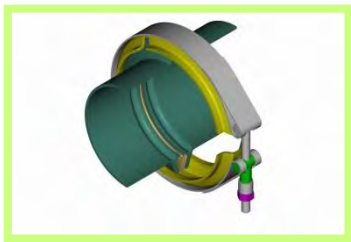
Der Raum zwischen innerem und äußerem Schlauch dient der Durchleitung von Heiz- oder Kühlmittel.

The space between the inner and the outer tube is for the passing of heating- or cooling agent.

GEDACK V-Band-System
GEDACK V-band system

Bei den von uns entwickelten GEDACK V-Band-Systemen verfügen Kompensatoren und Metallschläuche über formgepresste Enden zum direkten Anschluss mittels V-Band-Schellen an Motoren, Aggregate oder weitere Rohrverläufe. GEDACK V-Band-Verbindungen sind im Vergleich zu herkömmlichen Flanschverbindern deutlich leichter und kostengünstiger. Der Platzbedarf ist sehr gering, somit sind selbst engste Einbauverhältnisse montagefreundlich realisierbar.

With the V-band-flange-system we developed, compensators and flexible metal tubes possess compression moulded ends for direct connection with v-band-clamps to engines, units or further pipe runs. GEDACK V-band-connections are comparable with traditional flange connections but are considerably lighter and more cost efficient. The space required is very small and therefore even the tightest installation conditions turn out to be easy to handle.

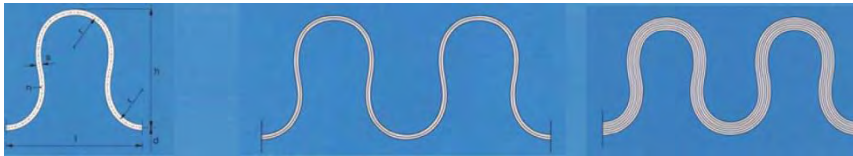


Der Balg

Das Kernstück eines Kompensators ist der Balg, der aus einem ringförmig gewellten, mehrlagigen Metallzylinder hergestellt ist. Diese Konstruktion verleiht dem Balg sein Federungsvermögen in axialer Richtung. Alle Bälge werden kalt verformt. Die physikalische Fähigkeit des Balgs Bewegungen aufzunehmen ist bedingt durch die Anzahl und Höhe der Wellen, dem Rohrdurchmesser, dem Radius sowie der Anzahl und Dicke der Lagen. Ein für einen Kompensator vorgesehener Balg wird entsprechend den Anforderungen an Bewegung, Druck, Temperatur, Lebensdauer und Korrosion bemessen. Gedack Rohrsysteme-Bälge werden aus ein, zwei oder mehr Lagen austenitischen Stahls hergestellt.

The bellows

The basic element of an expansion joint is the bellows, which is made by forming a multi-layer metal cylinder into annular corrugation. This gives the bellows axial elasticity. All bellows are formed in their cold state. The physical capacity of bellows to absorb movements is determined by the number and height of corrugations, pipe diameter, radius as well as number and thickness of layers. Bellows for expansion joints are selected on the basis of requirements with regard to movement, pressure, temperature, life time and corrosion. Gedack Rohrsysteme-bellows are made of one, two or more layers of austenitic steel.



einwandig
single-ply

zweiwandig
double-ply

vielwandig
multi-ply

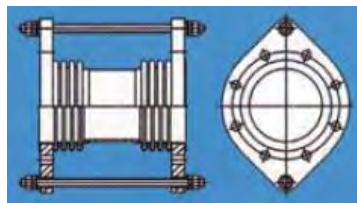
Lateral-Kompensatoren

werden zum Ausgleich von seitlichen Bewegungen (Achsversatz) eingesetzt. Sie haben in der Regel auch Verspannungen, welche axiale Reaktionskräfte aufnehmen und sind daher nicht für andere Bewegungsarten geeignet. Diese Kompensatoren werden jedoch auch bei geringer Druckbeanspruchung ohne Verspannungen als Universal-Kompensatoren hergestellt und eignen sich dann für unterschiedliche Bewegungskombinationen. Als Hersteller der nachfolgend aufgezeigten Ausführungen verfügen wir über umfangreiche Berechnungsverfahren für eine optimale Auslegung jedes anstehenden Anwendungsfalls.

lateral expansion joints

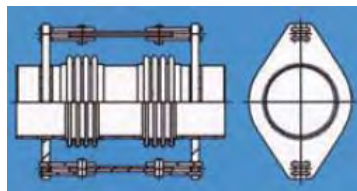
are applied for the compensation of lateral movements (offset). They are also normally equipped with articulation to absorb occurring axial reaction forces and are therefore not suitable for any other kind of movements. In case of low pressure applications however, they can also be designed and are then suitable for combination of different movements. As manufacturer of the following described designs we dispose of comprehensive calculation programs to find the perfect design for each application.

- vielwandig
- DN40 - DN2000 bis PN25
- Ausführung:
 - mit Schweißenden oder Flanschen
 - allseitig beweglich durch Zugankerverspannungen mit Kugelgelenkscheiben



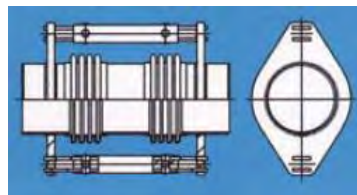
- multi-ply
- DN40 - DN2000 up to PN25
- connections:
 - with welding ends or flanges
 - moveable in all directions by ballended tie rod washers

- vielwandig
- DN40 - DN2000 bis PN100
- Ausführung:
 - mit Schweißenden oder Flanschen
 - in einer Ebene beweglich durch Bolzgelenke



- multi-ply
- DN40 - DN2000 up to PN100
- connections:
 - with welding ends or flanges
 - moveable in one plane by hinges

- vielwandig
- DN40 - DN2000 bis PN100
- Ausführung:
 - mit Schweißenden oder Flanschen
 - allseitig beweglich durch Zugankerverspannungen mit Kugelgelenkscheiben



- multi-ply
- DN40 - DN2000 up to PN100
- connections:
 - with welding ends or flanges
 - moveable in all directions by gimbals

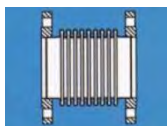
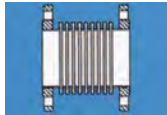
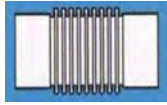
Axial-Kompensatoren

sind zur Kompensation axialer Bewegungen bestimmt. Durch geeignete Konstruktion können jedoch auch angulare und laterale Bewegungen aufgenommen werden.

axial expansion joints

are suitable to compensate axial movements. When designed accordingly, they can also absorb angular and lateral movements.

- Ein- und zweiwandig
- DN16 – DN300 bis PN16
- Ausführung mit Schweißenden, Flanschen oder Verschraubungen
- vielwandig
- DN40 – DN2000 bis PN25
- Ausführung mit Bördelflanschen
- vielwandig
- DN40 – DN2000 bis PN400
- Ausführung mit Schweißenden
- ❖ vielwandig
- ❖ DN40 – DN2000 bis PN400
- ❖ Ausführung mit Festflanschen



- *single or double-ply*
- *DN16 – DN300 up to PN16*
- *Connection with welding ends, flanges or screwed unions*
- *multi-ply*
- *DN40 – DN2000 up to PN25*
- *Connection with floating flanges*
- *multi-ply*
- *DN40 – DN2000 up to PN400*
- *Connection with welding ends*
- ❖ *multi-ply*
- ❖ *DN40 – DN2000 up to PN400*
- ❖ *Connection with fixed flanges*

Kompensatoren mit Innen- und Außenschutzrohren sind auf Anfrage lieferbar.

Expansion joints with inside and outside protective tubes are on demand available.

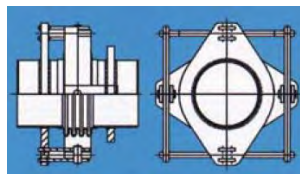
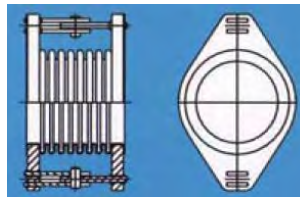
Angular-Kompensatoren

Eignen sich zur Aufnahme von Winkelbewegungen und werden im Allgemeinen mit Gelenken versehen, die die axialen Reaktionskräfte aufnehmen. Durch diese Verspannungen sind sie jedoch als Einzelelement nicht geeignet Bewegungskombinationen zu kompensieren. Im Rohrleitungsbau werden sie bevorzugt zur Bildung von Gelenksystemen verwendet, mit denen problemlos große Bewegungen in beliebigen Ebenen aufgenommen werden können.

Angular expansion joints

are designed to compensate angular movements and are generally equipped with articulations to absorb occurring axial reaction forces. Due to these articulations however, they are not suitable as independent elements to compensate combinations of different movements. In pipe work constructions, they are preferably used hinged systems to compensate occurring large multi-plane movements.

- vielwandig
- DN40 – DN2000 bis PN100
- Ausführung:
 - mit Schweißenden oder Flanschen
 - in einer Ebene beweglich
 - mit Bolzgelenkverspannung
- vielwandig
- DN40 – DN2000 bis PN100
- Ausführung:
 - mit Schweißenden oder Flanschen
 - allseitig beweglich mit Kardangelnverspannung
 - auch mit Bewegungsbegrenzung lieferbar

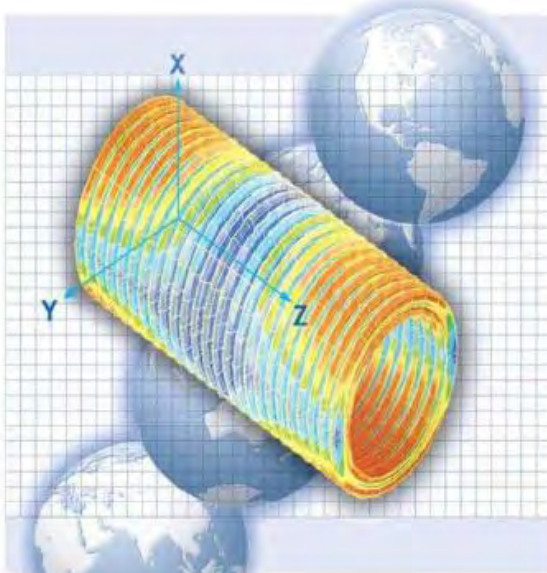


- *multi-ply*
- *DN40 – DN2000 up to PN100*
- *Connection*
 - *with welding ends or flanges*
 - *moveable in one plane*
 - *with hinges*
- *multi-ply*
- *DN40 – DN2000 up to PN100*
- *Connection*
 - *with welding ends or flanges*
 - *moveable in all directions by gimbals*
 - *also available with limit rods*

FLEXFLON®

PTFE-Wellschlauchleitungen

PTFE corrugated hose lines



PTFE als Werkstoff

PTFE (Polytetrafluorethylen) hat sich seit seiner Entwicklung ein permanent wachsendes Marktsegment im Bereich der industriellen Anwendung erobert. Die herausragenden physikalischen und chemischen Eigenschaften dieses hochelastischen Werkstoffs wurden daher auch bei der Materialauswahl für die Fertigung innovativer Leitungselemente genutzt.

Chemische Beständigkeit

Die molekulare Struktur der Kohlenstoff-Fluorverbindung verleiht dem Werkstoff eine hohe Bindungsenergie. Daraus resultiert die einzigartige Beständigkeit gegen nahezu alle Stoffe. Aggressive Medien wie z.B. Salzsäure, Flußsäure, rauchende Schwefel- und Salpetersäure, heiße Natriumhydroxidlösungen, Hydrazine oder Stickoxide beeinträchtigen PTFE ebenso wenig wie Alkohole, Ester, Ketone und Säurechloride. Eine Beständigkeitstabelle ist daher nicht erforderlich. Reaktionen zwischen PTFE und anderen Materialien beschränken sich auf geschmolzene bzw. gelöste Alkalimetalle und Halogene bei höheren Temperaturen und Drücken. Bei Halogenen entsteht eine minimale Permeation. PTFE brennt nicht.

Einsatzgebiete

Flexflon-PTFE-Wellenschläuche werden mit Erfolg in praktisch allen Bereichen der Chemie, der Pharmazie und der Lebensmittelindustrie eingesetzt. Dort dienen sie vorwiegend dem Transport von Flüssigkeiten und Gasen aller Art. Sie bewähren sich vor allem bei solchen Medien, für die andere Werkstoffe aus Gründen der Betriebssicherheit nicht in gleicher Weise geeignet sind.

Ein weiteres Anwendungsfeld ist der Maschinen- und Anlagenbau. Hier sind vor allem die Ermüdungsbeständigkeit und Flexibilität gefragt.

Flexflon-PTFE-Wellenschläuche bieten sich ferner an in Fällen schwieriger Einbauverhältnisse, periodisch auftretender Bewegungen sowie bei Schwingungen.

Qualitätsgarantie

Werkstoffauswahl und Schlauchfertigung unterliegen strengsten Qualitätskontrollen. Wir verwenden grundsätzlich reines PTFE-Feinpulver ohne jedes Material aus Recycling-Prozessen. Die Fertigung der Wellenschläuche erfolgt in Pastenextrudern mit anschließender Formung der Wellen. Dieses Herstellungsverfahren führt zu optimalen physikalischen und chemischen Produkteigenschaften.

PTFE as material

Since being developed, PTFE (polytetrafluorethylen) has conquered a permanently growing market segment in the field of industrial applications. Therefore, the outstanding physical and chemical properties of this highly elastic material were made use of in the material selection for the production of innovative piping elements.

Chemical resistance

The molecular structure of the carbon fluorine compound provides this material with a high bond energy. This results in unique resistance features against almost all kinds of substances. Aggressive flowing media, such as hydrochloric acid, hydrofluoric acid, sulphuric and nitric acid, hot sodium hydroxide solutions, hydrazine or nitric oxide, cannot affect PTFE. Nor can alcohols, ester, ketones and acid chlorides. No resistance chart therefore is necessary. Reactions between PTFE and other materials only occur with smelted or dissolved alkali metals and halogens at increased temperatures and pressures. Only halogens cause a minimal permeation. PTFE doesn't burn.

Filed of application

Flexflon-PTFE-Corrugated-Hoses are successfully applied in almost all sectors of the chemical, pharmaceutical and food industry. In these branches, they are mainly used for the transport of all kinds of liquids and gases. They are especially valuable for the transport of those flowing media, for which other materials are not suitable for reasons of operational safety.

A further field of application lies in machinery and plant construction, where especially features of fatigue resistance and flexibility are in demand.

Flexflon-PTFE-Hoses can also be recommended in case of difficult installation conditions, intermittent movement or vibrations.

Quality guarantee

Material selection and hose production are subject to strict quality control. We exclusively use pure PTFE fine powder without any recycling material. The hoses are produced in paste extruders followed by the forming of convolutions. This production method ensures optimised physical and chemical properties.

PTFE als Werkstoff für FLEXFLON®-Wellenschläuche

Die herausragenden physikalischen und chemischen Eigenschaften dieses hochelastischen Werkstoffes wurden bei der Materialauswahl für die Fertigung innovativer Leitungselemente genutzt.

PTFE as material for FLEXFLON® corrugated hoses

The outstanding physical and chemical properties of this highly elastic material were made use of when selecting the material for the production of innovative pipeline elements.

Werkstoffvarianten

- PTFE Weiss:
Zusatzfreies (virginales) PTFE aus Feinpulver ohne jeden Füllstoff. Geeignet für alle Anwendungsbereiche, wenn auf antistatische Eigenschaften verzichtet werden kann. Erfüllt alle Anforderungen der FDA.
- PTFE Schwarz:
Antistatisches schwarzes Material mit Zusatzstoff, elektrisch leitfähig. Erfüllt alle Anforderungen der FDA.

Material options

- PTFE white:
Additive-free (virginal) PTFE made of fine powder without any extenders. Suitable for all applications, in case anti-static characteristics can be dispensed with. Fulfils all FDA requirements.
- PTFE black:
Black and anti-static material with additives, electrically conductive. Fulfils all FDA requirements.

FLEXFLON®FF hf



DN 10 – DN 100

Hochflexibel, dickwandig, diffusionsarm, wendelgewellt, das optimierte Wellenprofil sorgt ohne Stützspiralen für höchste Flexibilität bei mittlerer Druckkapazität.

Highly flexible, thick-walled, low-diffusion, helical corrugation, the optimised convolution profile provides top flexibility without support spirals at medium pressure capacity.

FLEXFLON®FF hfZ



DN 10 – DN 100

Hochflexibel, dickwandig, diffusionsarm, wendelgewellt mit Zwirnschrauben, eignet sich durch diese zusätzliche Ausrüstung für hohe Drücke und Temperaturen.

Highly flexible, thick-walled, low-diffusion, helical corrugation, equipped with additional ply-spiral, therefore suitable for high pressures and temperatures

FLEXFLON®FF fg



DN 10 – DN 50

Flachgewellt, dickwandig, diffusionsarm, wendelgewellt mit Drahtspirale, geeignet für den mittleren Druckbereich, besonders leicht zu reinigen.

Flat profile, thick-walled, low-diffusion, helical corrugation with wire spiral, suitable for the medium pressure range, extra easy cleaning

Die Vorteile im Einzelnen:

- Chemische Beständigkeit
- Temperaturbeständigkeit im Bereich -60°C bis +260°C
- Beständigkeit gegen Witterung, Alterung und Ermüdung
- Antiadhäsive Eigenschaft
- Geschmacks- und Geruchsneutralität
- Schockbeständigkeit (schockartige Temperaturwechsel unbedenklich)

All benefits in detail:

- *Chemical resistance*
- *Temperature resistance in the temperature range from -60°C to +260°C*
- *Resistant against weather, ageing and fatigue*
- *Anti-adhesive properties*
- *Tasteless and odorless*
- *Shock resistant (drastic temperature changes are not recognized as dangerous)*

Ausführung mit PTFE-ausgekleideten Anschluss-Armaturen

Der PTFE-liner ist nahtlos bis in die Anschluss-Armatur durchgezogen und umgebördelt. Das Durchflussmedium kommt ausschließlich mit dem universell beständigen PTFE in Kontakt.



Construction with PTFE-lined fittings

The PTFE-liner reaches seamlessly into the fitting and is circumferentially beaded. The flowing medium gets only in contact with the universally resistant PTFE.

Ausführung mit verpressten Anschluss-Armaturen

Der PTFE-liner ist zusammen mit der druckfesten Umflechtung in der Armatur durch Verpressen mechanisch verankert. Hohe Drücke können zuverlässig beherrscht werden. Die chemische Beständigkeit des Nippelwerkstoffs muss berücksichtigt werden.



Construction with pressed fittings

The PTFE-liner is mechanically positioned in the fitting along with the pressure-resistant braiding. High pressure can reliably be controlled. The chemical resistance of the nipple material must be considered.

Umflechtung

- FLEXFLON®-PTFE-Wellenschläuche werden bei Bedarf wahlweise mit einer Umflechtung aus Edelstahl draht oder PBT (Polybutylenterephthalat) ausgerüstet

Braiding

- *If necessary, FLEXFLON®-PTFE corrugated hoses will be equipped with either a braiding made of stainless steel wire or PBT (polybutylenterephthalate)*

Edelstahl-Kompensator mit ausgekleideter PTFE-Seele

Geeignet zur Aufnahme von Dehnungen und Vibrationen in starren Rohrleitungssystemen.

Stainless steel expansion joint lined with PTFE core

Suitable to absorb elongations and vibrations in rigid pipe systems.

Typischer Einsatz

- Kunststoffrohrsysteme
- Ausgekleidete Rohrleitungen
- Pumpenanschlüsse bei aggressiven Chemikalien
- Nennweiten: DN 40 – DN 350



Typical applications

- *Plastic pipe systems*
- *Lined pipe systems*
- *Pump connections for aggressive chemicals and foods*
- *Diameter range: DN 40 – DN 350*

Korrekturfaktoren

Die technischen Schlauchtabellen enthalten für die einzelnen Schlauchtypen Leistungswerte bei Raumtemperatur.

Bei bestimmten Einzelfällen bedürfen diese Grenzwerte einer Korrektur gemäß nachstehender Empfehlungen.

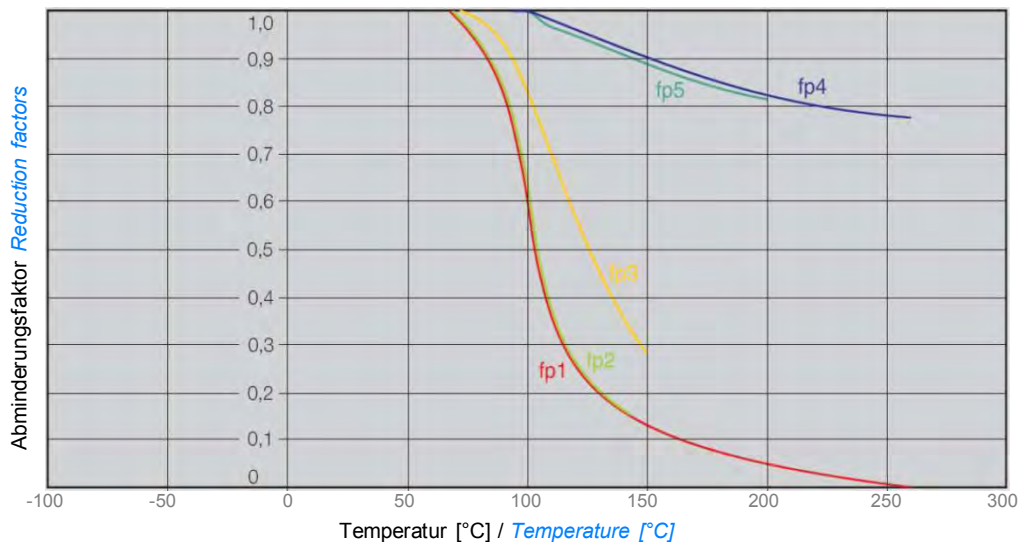
Correction factors

The technical hose tables contain, for the individual hose, performance values at room temperature.

For certain applications these limit values have to be corrected as recommended below.

	FLEXFLON® hf hochflexibel <i>highly flexible</i>	FLEXFLON® hfZ hochflexibel mit Zwirnspirale <i>highly flexible with cable spiral</i>	FLEXFLON® fg hochflexibel mit Drahtspirale <i>low profile with wire spiral</i>
FLEXFLON® FF U 0 ohne Umflechtung <i>without braiding</i>	$p_{zul} = p_{max} * fp1$	$p_{zul} = p_{max} * fp1$	$p_{zul} = p_{max} * fp1$
FLEXFLON® FF U 1 mit Edelstahlflechtung <i>with stainless steel braiding</i>	$p_{zul} = p_{max} * fp1$	$p_{zul} = p_{max} * fp4$	$p_{zul} = p_{max} * fp4$
FLEXFLON® FF U PBT mit PBT-Umflechtung <i>with PBT braiding</i>	$p_{zul} = p_{max} * fp2$	$p_{zul} = p_{max} * fp3$	$p_{zul} = p_{max} * fp3$
FLEXFLON® PTFE Wellschläuche, die besonders starker Biegebelastung ausgesetzt werden, werden nach folgender Empfehlung ausgelegt <i>corrugated hoses which are subjected to particular severe bending stress are chosen in accordance recommendations</i>	$p_{Dzul} = p_{zul} * 0,4$	$p_{Dzul} = p_{zul} * 1,0$	$p_{Dzul} = p_{zul} * 1,0$

Druckreduzierungs-faktoren
Pressure reduction factors

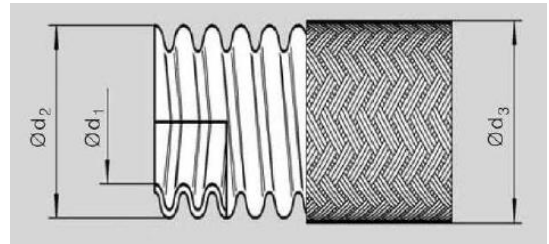


TYP FF-hf

FLEXFLON®-PTFE-Wellenschlauch
Wendelwellung, hochflexibel

FLEXFLON®-PTFE corrugated hose
Helical corrugation, highly flexible

FF-hf: DN 10 – DN 100



Ausführung <i>Design</i>	FF-hf U 0	FF-hf U 1
	Wellenschlauch ohne Umflechtung <i>corrugated hose without braiding</i>	Wellenschlauch mit einer Umflechtung <i>corrugated hose with one braiding</i>

Werkstoff-Nr.	Schlauch	Umflechtung
	PTFE virginal	1.4301
	PTFE antistatisch	PBT-Kunststoff

material-No.	Hose	Braiding
	PTFE virginal	1.4301
	PTFE antistatic	PBT plastic

Temperatur	-60°C bis +260°C einsetzbar
	PBT: -40°C bis +120°C einsetzbar

temperature	useable from -60°C to +260°C
	PBT: useable from -40°C to +120°C

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ des Schlauches (FF...)
Werkstoff des Schlauches
Nennweite (DN)
Gesamtlänge (GL)
Anzahl der Umflechtungen (U 0, U 1)
Anschlusssteile (Typ und Werkstoff)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

Type of hose (FF...)
hose material
Nominal diameter (DN)
total length (GL)
number of braiding (U 0, U 1)
end fittings (Type and material)
Working pressure
Working temperature

DN [mm/inch]	Typ type	Abmessungen <i>dimensions</i>			Biegeradius <i>bend radius</i>		Betriebsdruck <i>working pressure</i> bei / at 20°C pmax. [bar]	Gewicht <i>weight</i> (+/-10%) [kg]	
		Innen-Ø <i>internal-Ø</i> d1 [mm]	Außen-Ø <i>external-Ø</i> d2 [mm] d3 [mm]		Wanddicke <i>wall thickness</i> [mm]	Einmalige Bewegung <i>Single motion</i> Rst [mm]			Häufige Bewegung <i>Several motion</i> Rb [mm]
10 / 3/8"	FF-hf U0	10,0	19,0	-	1,2	25	125	6,0	0,15
	FF-hf U1		-	21,0				38,0	0,36
	FF-hf U PBT		-	26,0				38,0	0,28
15 / 1/2"	FF-hf U0	14,0	23,0	-	1,2	35	175	4,0	0,20
	FF-hf U1		-	25,0				30,0	0,44
	FF-hf U PBT		-	33,0				30,0	0,45
20 / 3/4"	FF-hf U0	18,0	28,0	-	1,2	45	225	3,0	0,27
	FF-hf U1		-	30,0				26,0	0,58
	FF-hf U PBT		-	38,0				26,0	0,55
25 / 1"	FF-hf U0	24,0	34,0	-	1,3	60	300	2,4	0,38
	FF-hf U1		-	37,0				20,0	0,75
	FF-hf U PBT		-	45,0				20,0	0,75
32 / 1 1/4"	FF-hf U0	29,0	41,0	-	1,5	75	375	1,8	0,51
	FF-hf U1		-	44,0				18,0	0,90
	FF-hf U PBT		-	51,0				18,0	0,90
40 / 1 1/2"	FF-hf U0	40,0	53,0	-	1,6	95	475	1,5	0,65
	FF-hf U1		-	56,0				14,0	1,34
	FF-hf U PBT		-	63,0				14,0	1,19
50 / 2"	FF-hf U0	46,0	62,0	-	1,8	120	600	1,2	0,96
	FF-hf U1		-	65,0				12,0	1,73
	FF-hf U PBT		-	73,0				12,0	1,50
65 / 2 1/2"	FF-hf U0	60,0	77,0	-	2,1	150	750	0,9	1,31
	FF-hf U1		-	79,0				10,0	2,30
	FF-hf U PBT		-	89,0				10,0	2,06
80 / 3"	FF-hf U0	77,0	97,0	-	2,1	200	1000	0,7	1,88
	FF-hf U1		-	101,0				9,0	3,10
	FF-hf U PBT		-	110,0				9,0	2,91
100 / 4"	FF-hf U0	94,0	115,0	-	2,6	250	1250	0,6	2,75
	FF-hf U1		-	119,0				8,0	4,97
	FF-hf U PBT		-	126,0				8,0	3,80

TYP FF-hfZ

FLEXFLON®-PTFE-Wellschlauch
Wendelwellung, hochflexibel, mit Edelstahlwirn-Spirale

FLEXFLON®-PTFE corrugated hose
Helical corrugation, highly flexible, with alloy cable spiral



FF-hfZ: DN 10 – DN 100

Ausführung <i>Design</i>	FF-hfZ U 0	FF-hfZ U 1
	Wellschlauch ohne Umflechtung <i>corrugated hose without braiding</i>	Wellschlauch mit einer Umflechtung <i>corrugated hose with one braiding</i>

Werkstoff-Nr.	Schlauch	Umflechtung
	PTFE virginal	1.4301
	PTFE antistatisch	PBT-Kunststoff

material-No.	Hose	Braiding
	PTFE virginal	1.4301
	PTFE antistatic	PBT plastic

Temperatur	-60°C bis +260°C einsetzbar PBT: -40°C bis +120°C einsetzbar
------------	---

temperature	useable from -60°C to +260°C PBT: useable from -40°C to +120°C
-------------	---

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ des Schlauches (FF...)
Werkstoff des Schlauches
Nennweite (DN)
Gesamtlänge (GL)
Anzahl der Umflechtungen (U 0, U 1)
Anschlusssteile (Typ und Werkstoff)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

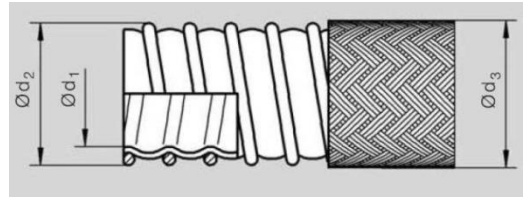
Type of hose (FF...)
hose material
Nominal diameter (DN)
total length (GL)
number of braiding (U 0, U 1)
end fittings (Type and material)
Working pressure
Working temperature

DN [mm/inch]	Typ type	Abmessungen <i>dimensions</i>			Biegeradius <i>bend radius</i>		Betriebsdruck <i>working pressure</i> bei / at 20°C pmax. [bar]	Gewicht <i>weight</i> (+/-10%) [kg]	
		Innen-Ø <i>internal-Ø</i> d1 [mm]	Außen-Ø <i>external-Ø</i> d2 [mm] d3 [mm]		Wanddicke <i>wall thickness</i> [mm]	Einmalige Bewegung <i>Single motion</i> Rst [mm]			Häufige Bewegung <i>Several motion</i> Rb [mm]
10 / 3/8"	FF-hfZ U0	10,0	19,0	-	1,2	25	75	6,0	0,24
	FF-hfZ U1		-	21,0				50,0	0,45
	FF-hfZ U PBT		-	26,0				38,0	0,37
15 / 1/2"	FF-hfZ U0	14,0	23,0	-	1,2	35	105	4,0	0,30
	FF-hfZ U1		-	25,0				40,0	0,54
	FF-hfZ U PBT		-	33,0				38,0	0,55
20 / 3/4"	FF-hfZ U0	18,0	28,0	-	1,2	45	135	3,0	0,38
	FF-hfZ U1		-	30,0				36,0	0,69
	FF-hfZ U PBT		-	38,0				34,0	0,66
25 / 1"	FF-hfZ U0	24,0	34,0	-	1,3	60	180	2,4	0,51
	FF-hfZ U1		-	37,0				30,0	0,88
	FF-hfZ U PBT		-	45,0				30,0	0,88
32 / 1 1/4"	FF-hfZ U0	29,0	41,0	-	1,5	75	225	1,8	0,71
	FF-hfZ U1		-	44,0				25,0	1,10
	FF-hfZ U PBT		-	51,0				25,0	1,10
40 / 1 1/2"	FF-hfZ U0	40,0	53,0	-	1,6	95	285	1,5	0,87
	FF-hfZ U1		-	56,0				22,0	1,56
	FF-hfZ U PBT		-	63,0				21,0	1,41
50 / 2"	FF-hfZ U0	46,0	62,0	-	1,8	120	360	1,2	1,25
	FF-hfZ U1		-	65,0				19,0	2,02
	FF-hfZ U PBT		-	73,0				17,0	1,79
65 / 2 1/2"	FF-hfZ U0	60,0	77,0	-	2,1	150	450	0,9	1,78
	FF-hfZ U1		-	79,0				16,0	2,77
	FF-hfZ U PBT		-	89,0				14,0	2,53
80 / 3"	FF-hfZ U0	77,0	97,0	-	2,1	200	600	0,7	2,42
	FF-hfZ U1		-	101,0				14,0	3,64
	FF-hfZ U PBT		-	110,0				13,0	3,45
100 / 4"	FF-hfZ U0	94,0	115,0	-	2,6	250	750	0,6	3,33
	FF-hfZ U1		-	119,0				13,0	5,55
	FF-hfZ U PBT		-	126,0				8,0	4,38

TYP FF-fg

FLEXFLON®-PTFE-Wellenschlauch
Wendelwellung, flachgewellt, mit Edelstahldraht-
Spirale

FLEXFLON®-PTFE corrugated hose
Helical corrugation, flat profile, with alloy wire
spiral



FF-fg: DN 10 – DN 50

Ausführung <i>Design</i>	FF-fg U 0	FF-fg U 1
	Wellenschlauch ohne Umflechtung <i>corrugated hose without braiding</i>	Wellenschlauch mit einer Umflechtung <i>corrugated hose with one braiding</i>

Werkstoff-Nr.	Schlauch	Umflechtung
	PTFE virginal	1.4301
	PTFE antistatisch	PBT-Kunststoff

material-No.	Hose	Braiding
	PTFE virginal	1.4301
	PTFE antistatic	PBT plastic

Temperatur	-60°C bis +260°C einsetzbar PBT: -40°C bis +120°C einsetzbar
------------	---

temperature	useable from -60°C to +260°C PBT: useable from -40°C to +120°C
-------------	---

Bei Bestellung bitte angeben:

Typ des Schlauches (FF...)
Werkstoff des Schlauches
Nennweite (DN)
Gesamtlänge (GL)
Anzahl der Umflechtungen (U 0, U 1)
Anschlusssteile (Typ und Werkstoff)
Betriebsdruck
Betriebstemperatur

When ordering please specify:

Type of hose (FF...)
hose material
Nominal diameter (DN)
total length (GL)
number of braiding (U 0, U 1)
end fittings (Type and material)
Working pressure
Working temperature

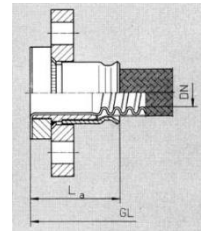
DN [mm/inch]	Typ type	Abmessungen <i>dimensions</i>			Biegeradius <i>bend radius</i>		Betriebsdruck <i>working pressure</i> bei / at 20°C pmax. [bar]	Gewicht <i>weight</i> (+/-10%) [kg]	
		Innen-Ø <i>internal-Ø</i> d1 [mm]	Außen-Ø <i>external-Ø</i> d2 [mm] d3 [mm]		Wanddicke <i>wall thickness</i> [mm]	Einmalige Bewegung <i>Single motion</i> Rst [mm]			Häufige Bewegung <i>Several motion</i> Rb [mm]
10 / 3/8"	FF-fg U0	12,1	18,7	-	1,2	75	225	14,0	0,28
	FF-fg U1		-	20,7				60,0	0,48
	FF-fg U PBT		-	28,0				46,0	0,41
15 / 1/2"	FF-fg U0	18,0	24,1	-	1,2	125	375	13,0	0,40
	FF-fg U1		-	26,1				52,0	0,66
	FF-fg U PBT		-	34,0				46,0	0,60
20 / 3/4"	FF-fg U0	21,5	28,5	-	1,2	180	540	9,0	0,53
	FF-fg U1		-	30,5				42,0	0,87
	FF-fg U PBT		-	38,0				40,0	0,81
25 / 1"	FF-fg U0	28,0	35,0	-	1,3	240	720	7,0	0,80
	FF-fg U1		-	38,5				36,0	1,23
	FF-fg U PBT		-	46,0				36,0	1,17
32 / 1 1/4"	FF-fg U0	33,0	41,6	-	1,5	330	990	6,0	1,05
	FF-fg U1		-	44,6				30,0	1,62
	FF-fg U PBT		-	52,0				30,0	1,56
40 / 1 1/2"	FF-fg U0	42,2	49,9	-	1,6	480	1440	5,5	1,25
	FF-fg U1		-	53,2				24,0	1,89
	FF-fg U PBT		-	60,0				24,0	1,84
50 / 2"	FF-fg U0	51,1	59,5	-	1,8	650	1950	4,5	1,25
	FF-fg U1		-	65,0				16,0	2,02
	FF-fg U PBT		-	70,0				16,0	1,97

TYP F 830

Bundstutzen mit Losflansch nach DIN EN 1092

Composite clip with floating flange to DIN EN 1092

F 830: DN 10 – DN 100
PN 10



Werkstoff-Nr.	Bundstutzen		Flansch	
		Stahl		Stahl
		Edelstahl 1.4571		Stahl
		Edelstahl 1.4571		Edelstahl 1.4571

material-No.	composite clip		flange	
		Stahl		Stahl
		stainless steel 1.4571		Stahl
		stainless steel 1.4571		stainless steel 1.4571

DN [mm]	La [mm]	Gewicht weight [kg] (+/-10%)
10	44	0,70
15	45	0,80
20	49	1,10
25	53	1,40
32	57	2,12
40	59	2,50
50	66	3,30
65	72	3,60
80	75	4,76
100	79	5,58

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

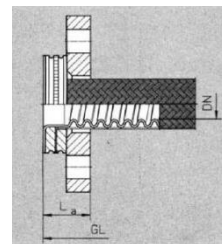
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP F 832

Bundring mit Losflansch nach DIN EN 1092

Composite ring with floating flange to DIN EN 1092

F 832: DN 10 – DN 100
PN 10



Werkstoff-Nr.	Bundstutzen		Flansch	
		Stahl		Stahl
		Edelstahl 1.4571		Stahl
		Edelstahl 1.4571		Edelstahl 1.4571

material-No.	composite clip		flange	
		Stahl		Stahl
		stainless steel 1.4571		Stahl
		stainless steel 1.4571		stainless steel 1.4571

DN [mm]	La [mm]	Gewicht weight [kg] (+/-10%)
10	27	0,65
15	27	0,78
20	29	0,90
25	31	1,30
32	31	1,90
40	31	2,20
50	34	2,70
65	35	3,20
80	39	3,70
100	39	4,50

Diese Armatur ist nur für Schlauch mit Edelstahldraht-Umflechtung geeignet. Bitte Druckstufe beachten.

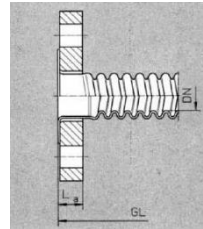
This fitting is suitable just for hoses with braiding of stainless steel wire. Please look at the levels of pressure.

TYP F 834

Losflansch nach DIN EN 1092

floating flange to DIN EN 1092

F 834: DN 10 – DN 100
PN 10



Werkstoff-Nr.	Flansch
	Stahl
	Edelstahl 1.4571

material-No.	flange
	Stahl
	stainless steel 1.4571

DN [mm]	La [mm]	Gewicht weight [kg] (+/-10%)
10	15	0,60
15	15	0,69
20	15	0,81
25	17	1,11
32	17	1,64
40	17	1,86
50	18	2,20
65	18	2,62
80	20	3,32
100	20	3,67

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

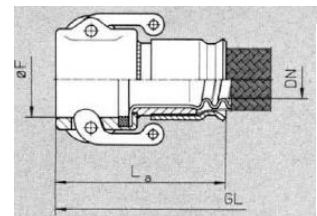
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP K 815

Schnellverschluss – Kupplung (Mutterteil)

Quick-snap coupling (female part)

K 815: DN 20 – DN 100



Werkstoff-Nr.	Kupplung
	Edelstahl 1.4401

material-No.	coupling
	stainless steel 1.4401

DN [mm / inch]	DN [Schlauch / hose]	ØF [mm]	PN [bar]	La [mm]	Gewicht weight [kg] (+/-10%)
20 / 3/4"	15	33	17	74	0,27
25 / 1"	20	38	17	85	0,36
32 / 1 1/4"	25	46	17	94	0,63
40 / 1 1/2"	32	53	17	101	0,77
50 / 2"	40	64	17	114	0,96
65 / 2 1/2"	50	76	14	120	1,38
80 / 3"	65	92	14	138	1,78
100 / 4"	80	119	10	154	2,89

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

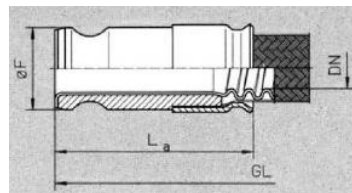
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP K 825

Schnellverschluss – Kupplung (Vaterteil)

Quick-snap coupling (male part)

K 825: DN 20 – DN 100



Werkstoff-Nr.	Kupplung
	Edelstahl 1.4571
material-No.	coupling
	stainless steel 1.4571

DN [mm / inch]	DN [Schlauch / hose]	ØF [mm]	PN [bar]	La [mm]	Gewicht weight [kg] (+/-10%)
20 / 3/4"	15	33	17	82,5	0,30
25 / 1"	20	38	17	90	0,42
32 / 1 1/4"	25	46	17	100,5	0,74
40 / 1 1/2"	32	53	17	106	0,97
50 / 2"	40	64	17	118	1,23
65 / 2 1/2"	50	76	14	124,5	1,84
80 / 3"	65	92	14	146	2,65
100 / 4"	80	119	10	163	5,41

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

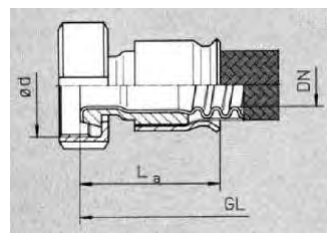
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP V 860

Kegelstutzen mit Nutmutter nach DIN 11851

Cone socket with groove nut to DIN 11851

V 860: DN 20 – DN 100



Werkstoff-Nr.	Kegelstutzen mit Nutmutter
	Edelstahl 1.4401
material-No.	cone socket with groove nut
	stainless steel 1.4401

DN [mm]	Ød [mm]	La [mm]	Gewicht weight [kg] (+/-10%)
20	Rd 44x 1/6"	60	0,27
25	Rd 52x 1/6"	67	0,39
32	Rd 58x 1/6"	73	0,60
40	Rd 65x 1/6"	77,5	0,70
50	Rd 78x 1/6"	84,5	0,90
65	Rd 95x 1/6"	93,5	2,01
80	Rd 110x 1/4"	115	3,10
100	Rd 130x 1/4"	136	4,50

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

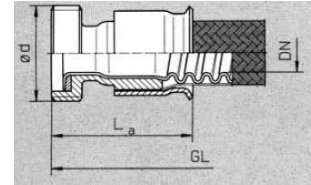
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP K 865

Gewindestutzen nach DIN 11851

Threaded socket to DIN 11851

K 865: DN 20 – DN 100



Werkstoff-Nr.	Gewindestutzen
	Edelstahl 1.4401
material-No.	<i>threaded socket</i>
	<i>stainless steel 1.4401</i>

DN	Ød	La	Gewicht <i>weight</i>
[mm]	[mm]	[mm]	[kg] (+/-10%)
20	Rd 44x 1/6"	64,5	0,24
25	Rd 52x 1/6"	73	0,36
32	Rd 58x 1/6"	78,5	0,47
40	Rd 65x 1/6"	83	0,63
50	Rd 78x 1/6"	90	0,87
65	Rd 95x 1/6"	99,5	1,32
80	Rd 110x 1/4"	121	2,50
100	Rd 130x 1/4"	143	3,90

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

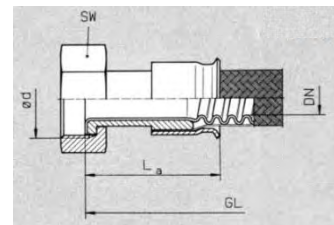
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP V 870

Bundstutzen, flach dichtend mit Überwurfmutter

collar socket, flat seal with union nut

V 870: DN 10 – DN 50



Werkstoff-Nr.	Bundstutzen, Überwurfmutter
	Edelstahl 1.4571
material-No.	<i>collar socket with union nut</i>
	<i>stainless steel 1.4571</i>

DN	Ød	SW	La	Gewicht <i>weight</i>
[mm]			[mm]	[kg] (+/-10%)
10	G 3/4	32	62,2	0,14
15	G 1	41	64,2	0,20
20	G 1 1/4	50	69,2	0,27
25	G 1 1/2	55	75,3	0,48
32	G 2	70	81,5	0,58
40	G2 1/4	75	64,6	0,78
50	G2 3/4	90	89,8	0,84

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

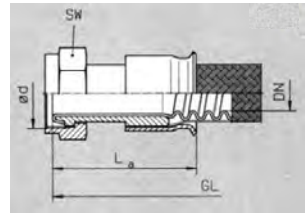
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP V 800

Kegelstutzen 24° mit Überwurfmutter

Cone socket 24° with union nut

V 800: DN 10 – DN 50



Werkstoff-Nr.	Kegelstutzen Edelstahl 1.4571
---------------	----------------------------------

material-No.	<i>cone socket</i> <i>stainless steel 1.4571</i>
--------------	---

DN [mm]	Ød	SW	La [mm]	Gewicht <i>weight</i> [kg] (+/-10%)
10	M 26 x 1,5	32	66,2	0,14
15	M 30 x 2	36	67,2	0,19
20	M 36 x 2	41	71,2	0,24
25	M 45 x 2	50	81,3	0,44
32	M 52 x 2	60	83,5	0,57
40	M 64 x 2	70	91,6	0,82
50	M 78 x 2	85	98,3	1,07

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

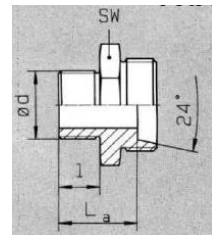
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP E 810

Einschraubteil mit Außengewinde nach DIN EN ISO 228

male connector with male thread to DIN EN ISO 228

E 810: DN 10 – DN 50



Werkstoff-Nr.	Einschraubteil Edelstahl 1.4571
---------------	------------------------------------

material-No.	<i>male connector</i> <i>stainless steel 1.4571</i>
--------------	--

DN [mm]	Ød	SW	l [mm]	La [mm]	Gewicht <i>weight</i> [kg] (+/-10%)
10	G 3/8	27	12	23,5	0,10
15	G 1/2	32	14	27,5	0,15
20	G 3/4	41	16	30,5	0,24
25	G 1	46	18	32,5	0,33
32	G 1 1/4	55	20	36	0,45
40	G 1 1/2	65	22	40	0,69
50	G 2	80	24	49,5	1,21

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

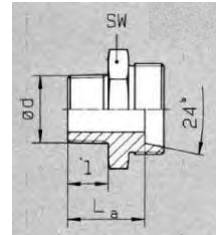
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP E 812

Einschraubteil mit Außengewinde nach DIN EN 10226-1

male connector with male thread to DIN EN 10226-1

E 812: DN 10 – DN 50



Werkstoff-Nr.	Einschraubteil
	Edelstahl 1.4571

material-No.	male connector
	stainless steel 1.4571

DN [mm]	Ød	SW	l [mm]	La [mm]	Gewicht <i>weight</i> [kg] (+/-10%)
10	R 3/8	27	12	23,5	0,10
15	R 1/2	32	14	27,5	0,12
20	R 3/4	41	16	30,5	0,21
25	R 1	46	18	32,5	0,32
32	R 1 1/4	55	20	36	0,46
40	R 1 1/2	65	22	40	0,68
50	R 2	80	24	45,5	1,09

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

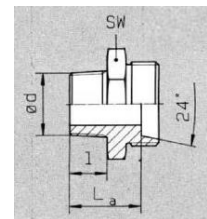
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP E 813

Einschraubteil mit NPT-Außengewinde

male connector with NPT-male thread

E 813: DN 10 – DN 50



Werkstoff-Nr.	Einschraubteil
	Edelstahl 1.4571

material-No.	male connector
	stainless steel 1.4571

DN [mm]	Ød	SW	l [mm]	La [mm]	Gewicht <i>weight</i> [kg] (+/-10%)
10	3/8 - 18	27	16	27,5	0,10
15	1/2 - 14	32	20	33,5	0,13
20	3/4 - 14	41	21	35,5	0,21
25	1 - 11 1/2	46	25	39,5	0,34
32	1 1/4 - 11 1/2	55	26	42	0,49
40	1 1/2 - 11 1/2	65	26	44	0,70
50	2 - 11 1/2	80	33	54,5	1,05

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

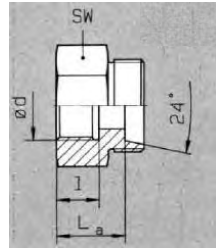
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP E 814

Einschraubteil mit Innengewinde nach DIN EN ISO 228

male connector with female thread to DIN EN ISO 228

E 814: DN 10 – DN 50



Werkstoff-Nr.	Einschraubteil
	Edelstahl 1.4571

material-No.	male connector
	stainless steel 1.4571

DN [mm]	Ød	SW	l [mm]	La [mm]	Gewicht <i>weight</i> [kg] (+/-10%)
10	G 3/8	27	12	19,5	0,10
15	G 1/2	32	15	24,5	0,12
20	G 3/4	41	16,5	26,5	0,21
25	G 1	46	19,5	25,5	0,32
32	G 1 1/4	55	21,5	30	0,46
40	G 1 1/2	65	22	32	0,68
50	G 2	80	26	37,5	1,09

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

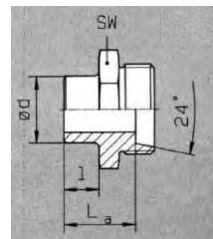
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP E 815

Einschraubteil mit NPT-Innengewinde

male connector with NPT-female thread

E 815: DN 10 – DN 50



Werkstoff-Nr.	Einschraubteil
	Edelstahl 1.4571

material-No.	male connector
	stainless steel 1.4571

DN [mm]	Ød	SW	l [mm]	La [mm]	Gewicht <i>weight</i> [kg] (+/-10%)
10	3/8 - 18	27	16	23,5	0,10
15	1/2 - 14	32	21	30,5	0,15
20	3/4 - 14	41	22	32,5	0,24
25	1 - 11 1/2	46	26	32,5	0,33
32	1 1/4 - 11 1/2	55	27	36	0,45
40	1 1/2 - 11 1/2	65	27	37	0,69
50	2 - 11 1/2	80	34	49,5	1,21

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

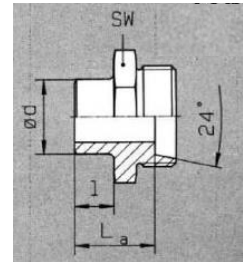
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP E 816

Einschraubteil mit ISO-Anschweißende

male connector with ISO weld-neck end

E 816: DN 10 – DN 50



Werkstoff-Nr.	Einschraubteil
	Edelstahl 1.4571

material-No.	male connector
	stainless steel 1.4571

DN	Ød	SW	l	La	Gewicht weight
[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[kg] (+/-10%)
10	17,1	27	8	19,5	0,07
15	21,3	32	10	23,5	0,10
20	26,9	41	12	26,5	0,16
25	33,7	46	12	26,5	0,23
32	42,4	55	14	30	0,32
40	48,3	65	16	34	0,51
50	60,3	80	18	39,5	0,81

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

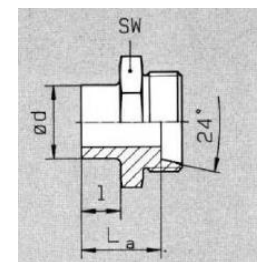
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP E 817

Einschraubteil mit Rohrstützen für Schneidring-Verschraubung nach DIN 2353

male connector with tube socket for cutting ring union to DIN 2353

E 817: DN 10 – DN 40



Werkstoff-Nr.	Einschraubteil
	Edelstahl 1.4571

material-No.	male connector
	stainless steel 1.4571

DN	Ød	SW	l	La	Gewicht weight
[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[kg] (+/-10%)
10	12	27	16	19,5	0,07
15	18	32	20	23,5	0,10
20	22	41	21	26,5	0,16
25	28	46	25	26,5	0,23
32	35	55	26	30	0,32
40	42	65	26	34	0,51

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

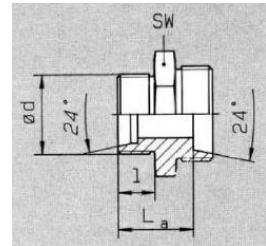
This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

TYP E 818

Einschraubteil für Schneidring-Verschraubung

male connector for cutting ring union

E 818: DN 10 – DN 40



Werkstoff-Nr.	Einschraubteil
	Edelstahl 1.4571

material-No.	<i>male connector</i>
	<i>stainless steel 1.4571</i>

DN [mm]	Ød	SW	l [mm]	La [mm]	Gewicht <i>weight</i> [kg] (+/-10%)
10	M 18 x 1,5	27	7	22,5	0,12
15	M 26 x 1,5	32	7,5	25,5	0,14
20	M 30 x 2	41	7,5	28,5	0,23
25	M 36 x 2	46	7,5	28,5	0,34
32	M 45 x 2	55	10,5	32	0,49
40	M 52 x 2	65	11	36	0,72

Diese Armatur kann mit allen 3 Schlauchtypen kombiniert werden. Bitte Druckstufen beachten.

This fitting can be combined with all 3 types of tubes. Please look at the levels of pressure.

Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen Stand 2014

1. Vertragsabschluss

Unsere Lieferungen erfolgen ausschließlich aufgrund unserer Geschäftsbedingungen. Andere allgemeine Geschäftsbedingungen des Bestellers werden nur dann anerkannt, wenn sie von uns schriftlich bestätigt werden. Unsere Angebote sind freibleibend. Der Vertragsabschluss kommt erst durch unsere schriftliche Bestätigung zustande. Diese ist ausschließlich für den Vertragsinhalt maßgebend.

Technische Angaben, z.B. Maße, Gewichte und Leistungszahlen, Abbildungen und Zeichnungen sind nur im Rahmen üblicher technischer Toleranzen maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet werden.

Kostenvoranschläge, Zeichnungen und andere Angebotsunterlagen dürfen nur mit unserer schriftlichen Zustimmung Dritten zugänglich gemacht werden. Für jeden Fall der Zuwiderhandlung ist eine Vertragsstrafe in Höhe von 2% des Projektwertes, mindestens jedoch in Höhe von € 500,00 fällig.

2. Preise

Die Preise verstehen sich in € ab Werk, ausschließlich Mehrwertsteuer, Fracht- und Verpackungskosten.

Eine nachträgliche Herabsetzung der Bestellmenge oder nachträgliche Herabsetzung der Stückzahl bei vereinbarter Teillieferung sowie die Verringerung vereinbarter Abrufe ist grundsätzlich nicht zulässig.

3. Lieferzeit

Lieferfristen beginnen mit dem Zugang unserer Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor Klarstellung der Auftragseinzelheiten, die vom Besteller vertragsgemäß beizubringen sind.

Die Lieferfrist gilt mit Versendung der Ware, wenn die Ware ohne unser Verschulden nicht rechtzeitig abgesendet werden kann, bereits mit Meldung der Versandbereitschaft als eingehalten.

Ereignisse höhere Gewalt oder aber auch Streik, Aussperrung und andere unvorhersehbare, unabwendbare und schwerwiegende Betriebsstörungen berechtigen uns, die Lieferung um die Dauer der Störung einschließlich einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben. Der Besteller wird baldmöglichst von Beginn und Ende derartiger Betriebsstörungen unterrichtet.

Schadenersatzansprüche wegen verzögerter Lieferungen oder wegen Unvermögens sind immer auch unter den Tatbestandsvoraussetzungen des § 325/ 326 BGB begrenzt auf 0,5% je volle Woche Verspätung, höchstens aber 5% vom Wert des Teils der Gesamtlieferung, der von der Leistungsstörung betroffen ist. Die Haftungsbegrenzung gilt nicht, soweit uns grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz zuzurechnen ist.

4. Versand und Gefahrübergang

Die Gefahr für die Versendung geht auf die Besteller über, sobald die Ware das Werk verlässt.

Verpackung und Versendungsart erfolgen nach bestem Ermessen. Sie sind unserer Wahl überlassen, wenn nichts anderes schriftlich vereinbart ist. Teillieferungen sind zulässig, es sei denn, sie sind für den Besteller nicht zumutbar.

5. Zahlung

Unsere Rechnungen sind unbeschadet untenstehendem Abs. 4 wie folgt, jedoch nicht vor Erfüllung zu bezahlen:

- Innerhalb 14 Tagen nach Rechnungsdatum 2% Skonto
- Innerhalb 30 Tagen nach Rechnungserhalt rein netto

Gegenüber Rechtspersonen im Sinne des § 24 ABGB werden ab Zielüberschreitung Zinsen in Höhe von 2% über dem Diskontsatz der Bundesbank berechnet. Die Annahme von Wechseln behalten wir uns ausdrücklich vor. Hierdurch entstehende Kosten und Spesen gehen zu Lasten des Bestellers.

Die Zurückhaltung von Zahlungen oder die Aufrechnung wegen nicht rechtskräftig festgestellter oder von uns bestrittener Gegenansprüche ist ausgeschlossen. Befindet sich der Besteller in Verzug oder werden uns Umstände bekannt, die die Zahlungsfähigkeit des Bestellers in Zweifel ziehen, werden unsere Forderungen, abweichend von oben stehenden Zahlungsbedingungen sofort mit Erfüllung fällig. In diesem Fall sind wir berechtigt, neue Lieferungen nur gegen Vorkasse oder gegen zur Verfügungstellung ausreichender Sicherheiten durchzuführen.

General terms of business and delivery Status 2014

1. Contract closure

Our deliveries are only carried out on the basis of our business terms. Any different business terms applied by the orderer will only be acknowledged following our written confirmation. Our offers are with-out engagement. The contract will only be regarded as closed following our written confirmation which is only applicable to the content of the contract.

Technical specifications such as measurements, weight and performance data, images and drawings, are only applicable within the framework of the normal technical tolerances, in so far as they are not explicitly declared as binding.

Cost estimates, drawings and other documentation may only be made accessible to a third party following our written agreement. In case of non-compliance, a breach of contract penalty to the amount of 2% of the project value, but at least to a minimum of 500.00€ will apply.

The approval is regarded as given for the passing on to architects and building contractors who are working on the project concerned.

2. Prices

The prices are in Euro, regarded as Ex. Works, excluding VAT, freight and packaging costs.

Any following late reduction in the quantities ordered or any following late reduction in the number of units, as well as any reduction in the agreed release of orders are strictly, and as a matter of principal, not allowed.

3. Period of delivery

Periods of delivery begin with the receipt of our confirmation of order, but not before any clarification of the order details, which have to be provided by the buyer, according to the contract, have been settled.

The period of delivery is regarded as met with the dispatch of the goods, even if the goods are not sent on time through no fault of our own, already with the declaration of the readiness for dispatch.

Events such as force majeure, industrial action, lock-outs and other unforeseeable, unavoidable or severe operational failure entitle us to postpone the delivery by the time of duration of the disturbance including any appropriate period of time for start-up.

The buyer will be informed about the beginning and end of the disruption as soon as possible. Any claims for compensation for damages due to the delayed delivery or because of incapacity are limited under the factual preconditions of § 325/326 BGB to 0,5% for each full week of delay, but to a maximum of 5% of the volume of this part of the total delivery which is affected by the disruption.

The liability of limitation does not apply if we can be accused of gross negligence or intent.

4. Dispatch and allocation of risks

The risk for the dispatch is passed on to the buyer as soon as the goods leave our factory. The packaging and the type of transport are carried out according to one's best judgement. They are left to our choice if nothing else has been agreed on in writing. Partial deliveries are permissible unless they are unacceptable to the buyer.

5. Payment

Our invoices have to be irrespectively according to paragraph 4 as follows, but not prior to completion:

- within 14 days after the date of invoice, 2% cash discount
- within 30 days of receipt of invoice, strictly net amount

Should our terms of payment be exceeded, the legally authorised person, in terms of § 24 ABGB, will be charged interest at 2% above the discount rate of the Federal Bank. We reserve the right to accept bills of exchange / bills receivable. Costs and charges will be encumbered by the buyer.

The restraint of payments or the setting off because of non legally binding determined counterclaims or counterclaims which are disputed by us is not permitted. If a buyer is in arrears and circumstances come to our knowledge which make us doubt the financial solvency of the buyer, deliveries will only be carried out against payment in advance or the provision of sufficient securities.

Bietet der Besteller keine dieser Leistungen an, sind wir berechtigt, nach angemessener Nachfrist, Schadensersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen oder vom Vertrag, soweit er noch nicht erfüllt ist, zurückzutreten.

6. Eigentumsvorbehalt

Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung sämtlicher Forderungen aus der Geschäftsverbindung unser Eigentum.

Die Einstellung einzelner Forderungen in eine laufende Rechnung sowie die Saldoziehung und deren Anerkennung berührt den Eigentumsvorbehalt nicht.

Der Besteller tritt bereits jetzt sämtliche Forderungen aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware in vollem Umfang an uns ab.

Der Weiterveräußerung steht die Verwendung der Vorbehaltsware in Erfüllung von Werkverträgen durch den Besteller gleich. Unbeschadet unserer Einziehungsbefugnis ist der Besteller jederzeit widerruflich zur Einziehung unserer Forderungen im eigenen Namen berechtigt, solange er sich nicht uns gegenüber in Verzug befindet.

Etwaige Be- oder Verarbeitung der Vorbehaltsware nimmt der Besteller für uns als Hersteller vor, ohne dass für uns daraus Verpflichtungen entstehen.

Erwirbt der Besteller das Alleineigentum an der neuen beweglichen Sache kraft zwingenden Rechtes, überträgt er uns Miteigentum im Verhältnis des Wertes unseres Vorbehaltsgutes an der neuen Sache und verwahrt dies unentgeltlich für uns.

Übersteigen die uns nach den vorstehenden Bestimmungen zustehenden Sicherungen die zu sichernden Forderungen um mehr als 10%, geben wir Sicherheiten in entsprechender Höhe nach unserer Wahl frei.

7. Planung und Projektierung

Beratung, Projektierung, Planung für Abnehmer sind nur insoweit verbindlich, als sie auf die Verwendung unserer Liefergegenstände beziehen und sie auf vollständiger, schriftlicher Information des Abnehmers über Verwendungszweck und Einsatz in der Anlage beruhen.

8. Mängelhaftung

Der Besteller hat unsere Ware unverzüglich sorgfältig zu untersuchen. Mängel, die hierbei erkennbar sind, müssen **vom Besteller unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 8 Tagen nach Eingang der Ware, soweit dies nach ordnungsgemäßigem Geschäftsgang tunlich ist**, gerügt werden. Mängel, die bei sorgfältiger Prüfung nicht entdeckt werden können, sind unverzüglich nach Entdeckung zu rügen.

Gewährleistungsansprüche von Rechtspersonen im Sinne des § 24 AGBG erlöschen 6 Monate nach Gefahrübergang.

Sobald die Mängelrüge berechtigt ist, verpflichten wir uns, nach unserer Wahl nachzubessern oder neu zu liefern.

Werden durch uns oder den Lieferer des Fremderzeugnisses die Mängel nicht beseitigt, ist der Besteller berechtigt, Herabsetzung der Vergütung zu verlangen, oder, wenn nicht eine Bauleistung Gegenstand der Gewährleistung ist, den Vertrag rückgängig zu machen.

Gegenüber Rechtspersonen im Sinne des §24 AGBG verjähren alle Gewährleistungsansprüche spätestens drei Monate nach Zugang einer mit Einschreiben zu übersendenden Zurückweisung der Mängelrüge durch uns, wenn der Besteller den Ablauf der Verjährungsfrist nicht unterbricht (z.B. durch Klageerhebung oder gerichtlichen Beweissicherungsantrag). Diese Ausschlussfrist wird mit Zurückweisung dem Besteller mitgeteilt.

9. Haftungsausschluss

Schadensersatzansprüche wegen von uns schuldhaft verursachter Schäden sind über das in diesen Bedingungen eingeräumte Maß hinaus ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit diese Schäden durch eine Versicherungsleistung gedeckt sind oder soweit der Schaden durch grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz verursacht wurde. Durch Übernahme vertraglich übernommener Qualitäts- und Ausgangskontrollen wird nicht gleichzeitig die Verkehrssicherungspflicht übernommen.

Für die Folgen von während des Betriebes auftretenden Undichtigkeiten übernehmen wir keine Haftung.

10. Erfüllungsort, Gerichtsstand und anzuwendendes Recht

Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung ist unser Firmensitz.

Ist der Besteller Rechtsperson im Sinne des § 24 AGBG ist der Gerichtsstand auch für Scheck- und Wechselklagen ebenfalls unser Firmensitz. Auf alle Verträge findet ausschließlich deutsches Recht Anwendung, das UN-Kaufrecht ist ausgeschlossen.

Should the buyer not offer either, we are entitled, after an adequate period of grace, to demand compensation due to non-fulfilment or to withdraw from the contract, as far as it has not yet been fulfilled.

6. Reservation of proprietary rights

The goods remain our property until the full payment of all outstanding money resulting from this business transaction. The suspension of individual payment requests in a running account as well as striking a balance and their acknowledgement do not affect the proprietary rights. The buyer will assign to us all the claims from the resale of the retained goods to the full amount.

The resale is equal to the use of the retained goods in fulfilment of the contractual duties by the buyer. Irrespective of our right to collect receivables, the buyer is entitled to collect our claims in his own name at any time, as long as he is not in arrears with us. A possible processing or manipulation of the retained goods the buyer is carrying on our behalf without any obligations arising to us.

Should the buyer buy the sole ownership for the new flexible items by mandatory right, he transfers to us a joined ownership in a ratio of the value of the restrained goods in the new agreement and keeps it safe for us free of charge.

If the securities which we are entitled to, in accordance with the above regulations, exceed the claims they secure by more than 10%, we will release the securities by an appropriate amount by our own free choice.

7. Planning and design

Consultancy, design and planning for the buyer is only binding in so far as it is with regard to the use of our own items of delivery and when they are based on complete written information from the buyer relating to the purpose of use and implementation in the plant.

8. Liability for defects

The buyer must check our goods immediately. Defects which are discovered must be announced immediately, but at the latest within 8 days following the receipt of the goods. Defects which are not discovered after careful viewing have to be reported immediately after their discovery.

Claims for compensation from legal personnel in terms of § 24 AGBG expire 6 months after the passing of the risk.

Should a declaration of damages be justified, we will make these good or we will deliver anew as we choose. Should the defects not be rectified by us, or by the supplier of the external products, then the buyer is entitled to request a reduction in payment or, if it is not a component part of the service, to withdraw from the contract.

The buyer will be informed of any exemption period refusal.

9. Liability exemption

Any damage compensation claims arising from any liable damage caused by us exceeding the aforementioned conditions are excluded. This does not apply to any damage from insurance effects or damage caused by gross negligence or intent.

The taking over of the contractual quality and dispatch control does not mean the simultaneous taking over of the transport insurance liability.

For the consequences of leaks occurring during operation, we assume no liability.

10. Place of delivery, legal domicile and applicable law

The place of delivery and for payment is our head office. If the buyer is the legal person in terms of § 24 AGBG, the legal domicile for cheques/ checks and bill receivable claims is also our head office.

All contracts are subject exclusively to German law, the UN-purchase right is excluded.

*Gedack
Rohrsysteme GmbH*