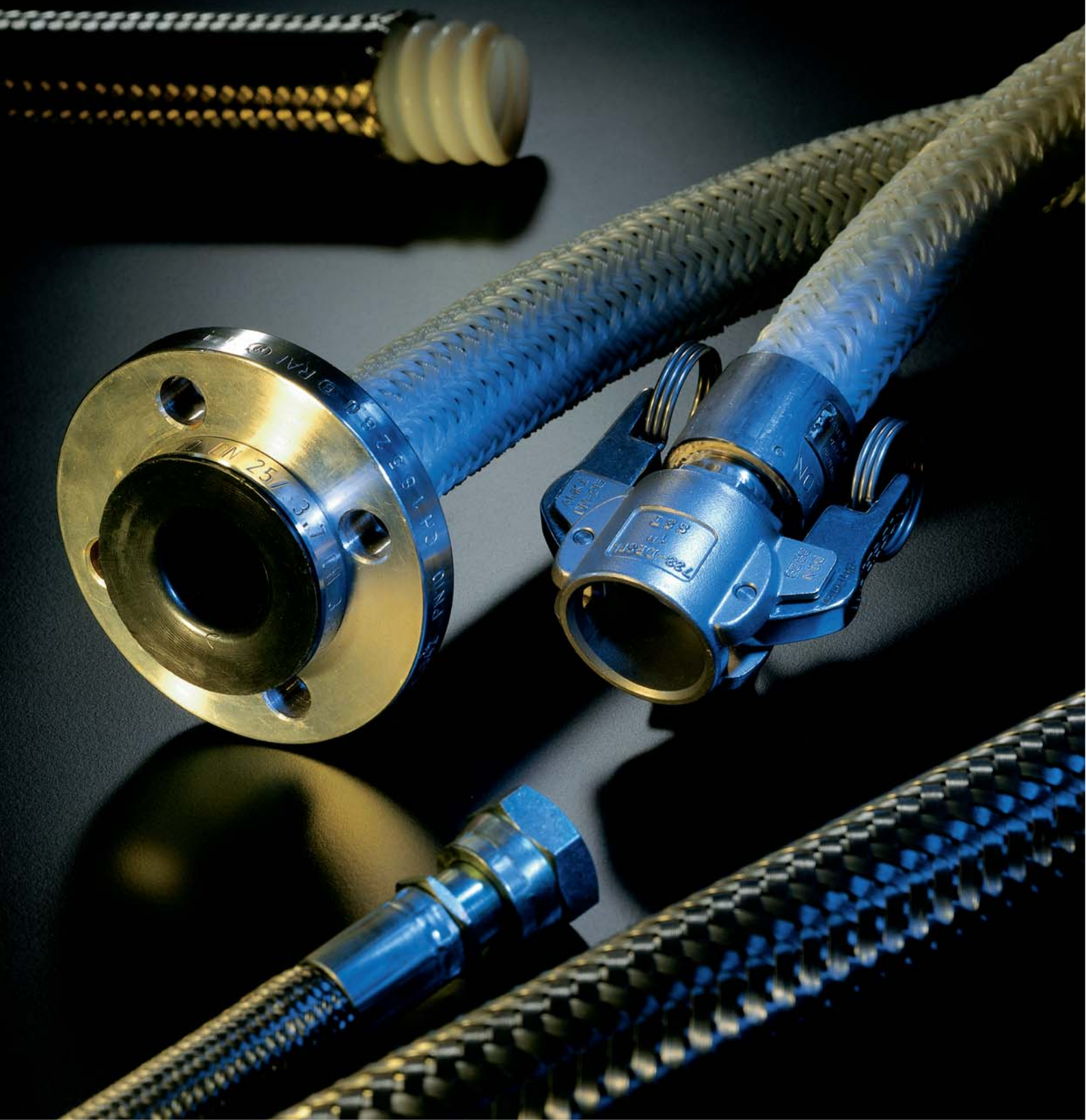


TETRAFLEX®/TETRAWELL®  
PTFE-Schlauchleitungen

TETRAFLEX®/TETRAWELL®  
Tuyaux en PTFE



## Switzerland

---

Angst+Pfister AG  
Thurgauerstrasse 66  
Postfach  
CH-8052 Zürich  
Phone +41 (0) 44 306 61 11  
Fax +41 (0) 44 302 18 71  
www.angst-pfister.com  
ch@angst-pfister.com

## France

---

Angst+Pfister SA  
Boîte Postale 50115  
33, rue des Chardonnerets  
ZAC Paris Nord II  
FR-95950 Roissy CDG CEDEX  
Phone +33 (0) 1 48 63 20 80  
Fax +33 (0) 1 48 63 26 90  
www.angst-pfister.com  
fr@angst-pfister.com

## Germany

---

Angst+Pfister GmbH  
Schulze-Delitzsch-Strasse 38  
DE-70565 Stuttgart  
Phone +49 (0) 711 48 999 2-0  
Fax +49 (0) 711 48 999 2-69  
www.angst-pfister.com  
de@angst-pfister.com

## Austria

---

Angst+Pfister Ges.m.b.H.  
Floridsdorfer Hauptstrasse 1/E  
AT-1210 Wien  
Phone +43 (0) 1 258 46 01-0  
Fax +43 (0) 1 258 46 01-98  
www.angst-pfister.com  
at@angst-pfister.com

## Italy

---

Angst+Pfister S.p.A.  
Via Montefeltro 4  
IT-20156 Milano  
Phone +39 02 30087.1  
Fax +39 02 30087.100  
www.angst-pfister.com  
sales@angst-pfister.it

## Netherlands

---

Angst+Pfister B.V.  
Boerhaavelaan 19  
NL-2713 HA Zoetermeer  
Phone +31 (0) 79 320 3700  
Fax +31 (0) 79 320 3799  
www.angst-pfister.com  
nl@angst-pfister.com

## Belgium

---

Angst+Pfister N.V. S.A.  
Kleine Laan 26c  
BE-9100 Sint-Niklaas  
Phone +32 (0) 3 778 0128  
Fax +32 (0) 3 777 8398  
www.angst-pfister.com  
be@angst-pfister.com

## China

---

Angst+Pfister Trade (Shanghai) Co.  
Ltd.  
Rm 1402, West Tower  
Zhong Rong Hengrui Building  
No. 560 Zhangyang Road  
CN-Shanghai 200122  
Phone +86 (0) 21 5169 5005  
Fax +86 (0) 21 5835 8618  
www.angst-pfister.com  
cn@angst-pfister.com

## Leistungsangebot

Angst + Pfister verfügt im Bereich PTFE-Schläuche über ein vollständiges Angebot an hochwertigen Schlauchtypen für alle denkbaren Anwendungen im Maschinen- und Apparatebau, der Chemie, dem Lebensmittelsektor sowie im Fahrzeugbereich. Mit den dazu gehörenden, vielfältigen Dienstleitungen unterstützen wir unsere Kunden anwendungstechnisch gezielt und praxisgerecht. Sie finden bei uns kompetente Gesprächspartner für allgemeine technische Beratung oder für die aktive Mitwirkung bei der Lösung komplexer Aufgaben, auch zusammen mit Produkten aus anderen Sortimentsteilen.

## Offre de prestations

Angst + Pfister dispose d'un assortiment complet de tuyaux en PTFE de haute qualité trouvant leur application dans une multitude de domaines, qu'il s'agisse de la construction de machines et d'appareils, de la chimie, du secteur alimentaire ainsi que de l'industrie automobile. Quant à notre large éventail de prestations, il vous permettra de trouver un soutien technique ciblé répondant vraiment à vos besoins spécifiques. Très compétents, nos spécialistes se tiennent à votre disposition pour vous aider à résoudre les questions techniques d'ordre général, mais également pour participer activement au suivi de votre projet, même si l'application est complexe et fait appel à des produits autres que des tuyaux.

### Schlauchkonfektionierung

PTFE-Schläuche liefern wir fast ausnahmslos konfektioniert zu einbaufertigen Leitungen mit Anschlüssen nach Kundenwunsch in individuellen Längen. Sei es gebördelt, verpresst oder mit Muffen: Angst + Pfister verfügt über das notwendige Know-how und stellt die erforderlichen Fertigungskapazitäten bereit.

### Confection des tuyaux

Dans la quasi-totalité des cas, nous confectionnons les tuyaux en PTFE à la longueur désirée par le client et les livrons sous forme de conduites prêtes au montage équipées de raccords appropriés. Le PTFE doit être rabattu, le tuyau serté ou muni du manchons? Angst + Pfister assure une confection irréprochable grâce au savoir-faire de ses spécialistes et à son atelier très bien équipé.



### Prüfen

Druckprüfungen mit Wasser, Luft oder weiteren Medien führen wir individuell gemäss Kundenspezifikation durch. Für besonders anspruchsvolle Anwendungen wird die geforderte elektrische Leitfähigkeit überprüft und dokumentiert.

### Essais

Selon les besoins du client, nous procédons à des essais de pression à l'eau, à l'air ou à d'autres fluides. Lorsque l'application est particulièrement exigeante, nous vérifions la conductibilité électrique et fournissons le certificat correspondant.



### Kennzeichnung

Zur Identifikation kann auch eine kundenspezifische Kennzeichnung vorgenommen werden. Mittels Prägen oder anderen Beschriftungsmethoden wird z.B. eine Teile-Nummer aufgebracht. Ebenfalls ist ein farbiges Markieren mittels Aussenschlumpfschlauch machbar.

### Identification

Sur demande, les tuyaux sont identifiés selon les spécifications du client. Divers procédés de marquage, dont l'estampage, permettent par exemple d'apposer un numéro sur le tuyau. Il est également possible d'utiliser un morceau de gaine thermorétractable de couleur pour identifier le tuyau.



### Aussenmantel

Zum Schutz gegen äussere mechanische Beschädigung, als thermische Isolation, zur Kennzeichnung oder für leichtes Handling können PTFE-Schläuche mit einem zusätzlichen Aussenschlauch ausgerüstet werden. Elektrisch heizbare Ausführungen sind ebenfalls in unserem Sortiment enthalten.

### Enveloppe extérieure

Pour éviter toute contrainte mécanique extérieure, assurer une isolation thermique, identifier la conduite ou faciliter son maniement, il est possible d'équiper les tuyaux en PTFE d'un tube extérieur supplémentaire. Notre assortiment comprend également des tuyaux avec système de chauffage électrique



### Zertifikate, Bescheinigungen

Protokolle über durchgeführte Prüfungen, Werksbescheinigungen, Werkstoffzertifikate und weitere Bestätigungen von Eigenschaften, Daten und Konformitäten werden auf Verlangen zum Auftrag mitgeliefert.

### Certificats, attestations

Sur demande, nous fournissons en même temps que la commande des attestations de contrôle, des certificats de conformité départ usine, des attestations d'essais sur les matériaux ainsi que d'autres pièces justificatives relatives aux propriétés, aux données techniques ainsi qu'à la conformité des conduites.



## Typenübersicht PTFE-Schlauchleitungen

## Aperçu des différents types de tuyaux en PTFE

**Werkstoff PTFE (Polytetrafluorethylen)**

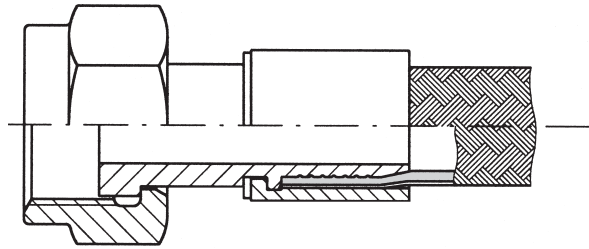
Die praktisch uneingeschränkte chemische Beständigkeit und die antihaftenden Eigenschaften von PTFE sind sprichwörtlich. Je nach Druckträger und Schlauchausführung kann im Temperaturbereich zwischen  $-70\text{ °C}$  bis  $+260\text{ °C}$  gearbeitet werden.

**PTFE (polytétrafluoréthylène)**

Le PTFE est reconnu pour sa résistance chimique pratiquement illimitée ainsi que ses propriétés antiadhérentes. Selon le renfort et l'exécution du tuyau, la plage de températures de service peut s'étendre de  $-70\text{ °C}$  à  $+260\text{ °C}$ .

**Armaturenarten****Ausführung mit verpressten Hochdruck-Anschluss-Armaturen**

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

**Types de raccords****Exécution avec raccords haute pression sertis**

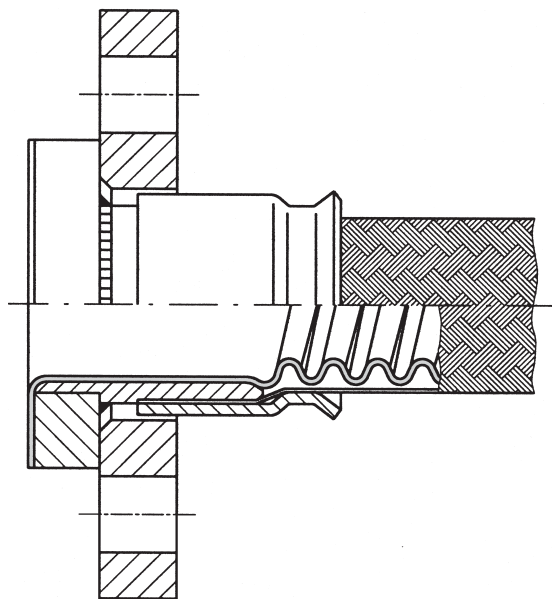
Le liner en PTFE ainsi que la tresse résistante à la pression sont ancrés dans le raccord par sertissage mécanique. Un raccordement métallique approprié au niveau de la résistance chimique de la matière permet de maîtriser en toute sécurité des pressions extrêmement élevées.

**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.











**Exécution avec raccords revêtus de PTFE**

Le liner en PTFE est tiré jusque dans le raccord sans présenter de soudure et est rabattu sur celui-ci. Ainsi, le fluide acheminé entre uniquement en contact avec le PTFE à résistance universelle.



## Schlauchausführungen

## Exécutions du tuyau

Typ Type	DN DN mm	Umflechtung Tresse	Material Matériau	Beschreibung Descriptions	
TETRAFLEX® S	5–25	Edelstahldraht  fil d'acier inoxydable	PTFE weiss, glatt  PTFE blanc, lisse	hohe Drücke elektrisch über Geflecht leitend für Lebensmittel geeignet  pour pressions élevées conducteur électrique par la tresse compatible avec produits alimentaires	
TETRAFLEX® CL	6.3	Edelstahldraht  fil d'acier inoxydable	PTFE mit schwarzem Liner, glatt PTFE avec liner noir, lisse	hohe Drücke elektrisch über Liner/Geflecht leitend pour pressions élevées conducteur électrique par le liner	
TETRAFLEX® TTH	5–25	Edelstahldraht  fil d'acier inoxydable	PTFE weiss, glatt  PTFE blanc, lisse	elektrisch beheizbar mit thermischer Isolation für Lebensmittel geeignet avec chauffage électrique avec isolation thermique compatible avec produits alimentaires	
TETRAWELL® 1350	12–50	Edelstahldraht  fil d'acier inoxydable	PTFE weiss, gewellt  PTFE blanc, ondulé	hohe Drücke elektrisch über Geflecht leitend für Lebensmittel geeignet pour pressions élevées conducteur électrique par la tresse compatible avec produits alimentaires	
TETRAWELL® 1110/1310	10–100	ohne Umflechtung  sans tresse	PTFE weiss, gewellt  PTFE blanc, ondulé	niedrige Drücke elektrisch isolierend für Lebensmittel geeignet pour basses pressions isolant électrique compatible avec produits alimentaires	
TETRAWELL® 1130	10–100	Kunststoff  matière plastique	PTFE weiss, gewellt  PTFE blanc, ondulé	mittlere Drücke elektrisch isolierend für Lebensmittel geeignet pour moyennes pressions isolant électrique compatible avec produits alimentaires	
TETRAWELL® 1150	10–100	Edelstahldraht  fil d'acier inoxydable	PTFE weiss, gewellt  PTFE blanc, ondulé	mittlere Drücke elektrisch über Geflecht leitend für Lebensmittel geeignet pour moyennes pressions conducteur électrique par la tresse compatible avec produits alimentaires	
TETRAWELL® 1120	10–100	ohne Umflechtung sans tresse	PTFE schwarz, gewellt  PTFE noir, ondulé	niedrige Drücke elektrisch antistatisch pour basses pressions antistatique	
TETRAWELL® 1140	10–100	Kunststoff  matière plastique	PTFE schwarz, gewellt  PTFE noir, ondulé	mittlere Drücke elektrisch antistatisch pour moyennes pressions antistatique	
TETRAWELL® 1160	10–100	Edelstahldraht  fil d'acier inoxydable	PTFE schwarz, gewellt  PTFE noir, ondulé	mittlere Drücke elektrisch antistatisch/leitend pour moyennes pressions antistatique/conducteur électrique	

**Bestellinformation**

Folgende Informationen werden für eine sachgerechte Ausführung Ihrer Bestellung benötigt:

**Schlauchtyp:****Nenngrösse:****Nennlänge:****Armatur einerseits:**– **Typ:**– **Grösse:**– **Werkstoff:****Armatur andererseits:**– **Typ:**– **Grösse:**– **Werkstoff:****Zusätzliche Angaben:****Beispiel:**

TETRAWELL® 1140

DN 32

1500 mm

AUTOLOK™ Klemmhebelkupplung

DN 1½"

Edelstahl

Bundstutzen mit Losflansch nach DIN

DN 32, PN 10

Edelstahl

– Attest für Prüfung mit max. Betriebsdruck

– Spezielle Kennzeichnung etc.

**Indications à mentionner dans la commande**

Pour traiter correctement votre commande, nous avons besoin des informations suivantes:

**Type de tuyau:****Diamètre nominal:****Longueur nominale:****Raccord d'un côté:**– **Type:**– **Diamètre nominal:**– **Matériau:****Raccord de l'autre côté:**– **Type:**– **Diamètre nominal:**– **Matériau:****Besoins particuliers:****Exemple:**

TETRAWELL® 1140

DN 32

1500 mm

coupleur de sécurité à leviers de serrage AUTOLOK™

DN 1½"

acier inoxydable

embout à collerette avec bride mobile selon DIN

DN 32, PN 10

acier inoxydable

– certificat attestant la pression de service max.

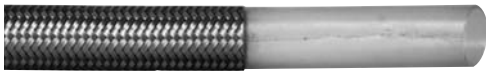
– marque distinctive spécifique, etc.

## PTFE-Schlauchleitungen

## Tuyaux en PTFE

## TETRAFLEX® S PTFE-Hochdruckschlauch

## Tuyau haute pression en PTFE TETRAFLEX® S



Äusserst flexibel, **innen absolut glatter**, antihaftender und chemisch universell beständiger Hochdruckschlauch mit äusserer Edelstahl-Umflechtung. Der Innenschlauch aus hochwertigem Original DuPont TEFLON® T62 macht den TETRAFLEX® S sehr vielfältig einsetzbar und anerkannt zuverlässig.

Die Lieferung erfolgt als einbaufertige Leitung der gewünschten Länge, komplett mit Anschlussarmaturen, welche kurzfristig in unseren eigenen Werkstätten individuell aufgespresst werden.

Tuyau haute pression extrêmement flexible à résistance chimique universelle, antiadhérent, avec **tube intérieur à surface absolument lisse** et tresse extérieure en acier inoxydable. Le tube intérieur en véritable TEFLON® T62 de haute qualité de DuPont rend le TETRAFLEX® S extrêmement fiable et lui permet de trouver de multiples applications.

Le tuyau est livré dans de brefs délais sous forme de conduite prête au montage confectionnée à la longueur désirée et équipée dans notre propre atelier de raccords sertis.

## Technische Daten

## Données techniques

Nennweite DN	Innen-Ø ca.	Aussen-Ø ca.	Betriebsdruck bei +20°C*	Berstdruck bei +20°C	Min. Biegeradius statisch	Biegeradius dynamisch	Schlauch Fertigungslänge max. ca.	Gewicht ca.
Diamètre nominal DN	Ø intérieur env.	Ø extérieur env.	Pression de service à +20°C*	Pression d'éclatement à +20°C	Rayon de courbure min. statique	Rayon de courbure min. dynamique	Longueur max. du tuyau env.	Poids env.
mm	mm	mm	bar	bar	mm	mm	m	kg/m
5	5.0	8.4	265	800	40	50	30	0.10
6	6.5	9.2	250	750	50	60	30	0.12
8	8.2	11.1	200	600	80	100	25	0.14
10	9.7	12.6	165	500	100	125	20	0.16
12	13.2	16.7	135	400	125	150	15	0.28
16	16.4	19.9	100	300	150	200	10	0.30
19	19.6	23.1	70	210	200	250	7	0.36
25	26.0	29.9	60	180	250	300	7	0.48

\* Temperatur-Korrektur:

Temperatur [°C]	-60	0	+20	+60	+100	+150	+200	+250
Faktor	1	1	1	0.8	0.6	0.3	0.2	0.1

**Schlauchaufbau:**

- Innenschlauch: PTFE-Copolymer TEFLON® T62 (DuPont), glatt, weiss
- Druckträger: Äussere Edelstahldraht-Umflechtung aus AISI 304 (ähnlich W.-Nr. 1.4301)

**Betriebstemperatur:** -60°C bis +260°C

**Elektrische Leitfähigkeit:**

Die Edelstahl-Umflechtung bildet die elektrisch leitende Verbindung zwischen den Armaturen.

**Typische Anwendungen:**

Zuführschlauch des Heizmediums an Kunststoffmaschinen und Vulkanisierpressen, flexible Dampfleitung, Heiss- und Kaltwasseranschluss, Ölbrenner-zuführschlauch bei beheiztem Schweröl, Ölkühler- und Kompressoranschluss, Lebensmittel bei höchsten und tiefsten Temperaturen, Lösungsmittel, Säuren, Laugen. Gasflaschenschläuche in Sonderausführung, beheizte Leitungen mit Isolation, siehe Seite 10.

\* facteur de correction en fonction de la température:

Température [°C]	-60	0	+20	+60	+100	+150	+200	+250
Facteur	1	1	1	0.8	0.6	0.3	0.2	0.1

**Construction du tuyau:**

- tube intérieur: copolymère de PTFE TEFLON® T62 (DuPont), lisse, blanc
- renfort: tresse extérieure en fil d'acier inoxydable AISI 304 (similaire à No. mat. 1.4301)

**Température de service:** de -60°C à +260°C

**Conductibilité électrique:**

La tresse en acier inoxydable assure la conductibilité électrique entre les raccords.

**Principales applications:**

tuyau d'acheminement de fluides chauds pour extrudeuses et presses de vulcanisation, conduite flexible pour vapeur, raccordement pour eau chaude et froide, tuyau d'acheminement pour brûleurs à mazout utilisant de l'huile lourde chauffée, raccordement pour refroidisseurs à huile et compresseurs, tuyau pour produits alimentaires soumis à des températures extrêmement basses ou extrêmement élevées, tuyau pour solvants, acides, bases.

Tuyaux pour bonbonnes de gaz et tuyaux chauffants avec isolation, voir page 10.



## TETRAFLEX® S Standard-Armaturen

## Raccords standard pour TETRAFLEX® S

Dichtkegelnippel  
mit ÜberwurfmutterNipple à cône d'étanchéité  
avec écrou mobile

Schlauchnennweite				Diamètre nominal du tuyau			
DN 5	DN 6	DN 8	DN 10	DN 12	DN 16	DN 19	DN 25
<b>AM: Gewinde d, metrisch</b>				<b>AM: filetage d, métrique</b>			
M12x1,5*	M14x1,5	M16x1,5*	M18x1,5	M22x1,5	M26x1,5*	M30x1,5	M30x1,5
M10x1,5	M16x1,5		M16x1,5*		M26x1,5		
			M22x1,5				
<b>AR: Gewinde d, zöllig</b>				<b>AR: filetage d, en pouces</b>			
G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$ *	G $\frac{3}{8}$ *	G $\frac{3}{8}$ *	G $\frac{1}{2}$ *	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{4}$	G1
G $\frac{1}{4}$ *	G $\frac{3}{8}$		G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$ *	G1*	G1 $\frac{1}{4}$ *

\* ebenfalls in Edelstahl W.-Nr. 1.4435

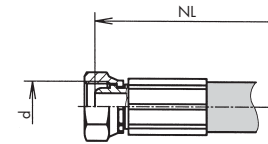
\* également en acier inoxydable No. mat. 1.4435

**Werkstoff:**

– Stahl verzinkt, gelbchromatiert

**Matériau:**

– acier zingué, chromaté jaune

**Ausführung:**– Stahl: ohne 6kt am Nippel  
– Edelstahl: mit Schlüsselfläche am Nippel**Exécution:**– acier: nipple sans 6 pans  
– acier inoxydable: nipple à 6 pans

## Zylindrischer Aussengewinde-Nippel

## Nipple cylindrique avec filetage extérieur

Schlauchnennweite				Diamètre nominal du tuyau			
DN 5	DN 6	DN 8	DN 10	DN 12	DN 16	DN 19	DN 25
<b>GM: Gewinde d, metrisch</b>				<b>GM: filetage d, métrique</b>			
M12x1,5	M14x1,5	M16x1,5	M18x1,5	M22x1,5	M26x1,5	M30x1,5	
<b>GR: Gewinde d, zöllig</b>				<b>GR: filetage d, en pouces</b>			
G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$ *	G $\frac{3}{8}$ *	G $\frac{3}{8}$ *	G $\frac{1}{2}$ *	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{4}$	G1
G $\frac{1}{4}$ *	G $\frac{1}{8}$ *		G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{8}$ *	G $\frac{1}{4}$ *	G1*	G1 $\frac{1}{4}$ *

\* ebenfalls in Edelstahl W.-Nr. 1.4435

\* également en acier inoxydable No. mat. 1.4435

**Werkstoff:**

– Stahl verzinkt, gelbchromatiert

**Matériau:**

– acier zingué, chromaté jaune

## Nippel mit Rohrende

## Embout lisse

Schlauchnennweite				Diamètre nominal du tuyau			
DN 5	DN 6	DN 8	DN 10	DN 12	DN 16	DN 19	DN 25
<b>FL: Rohrende Ø d [mm]</b>				<b>FL: embout Ø d [mm]</b>			
6*	8*	10*	12*	15*	18*	22*	28*
<b>FS: Rohrende Ø d [mm]</b>				<b>FS: embout Ø d [mm]</b>			
8	10	12	14	16	20	25	30

\* ebenfalls in Edelstahl W.-Nr. 1.4435

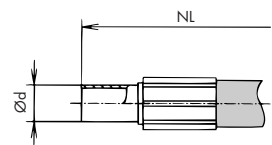
\* également en acier inoxydable No. mat. 1.4435

**Werkstoff:**

– Stahl verzinkt, gelbchromatiert

**Matériau:**

– acier zingué, chromaté jaune

**Ausführung:**– Stahl: ohne 6kt am Nippel  
– Edelstahl: mit 6kt am Nippel**Exécution:**– acier: nipple sans 6 pans  
– acier inoxydable: nipple à 6 pans

## Flachdichtender Nippel mit Überwurfmutter

## Nipple à jointure plate avec écrou mobile

Schlauchnennweite			Diamètre nominal du tuyau		
DN 5	DN 6	DN 8	DN 10	DN 12	DN 16
<b>CM: Gewinde d, metrisch</b>			<b>CM: filetage d, métrique</b>		
M12x1,5	M14x1,5	M16x1,5*	M18x1,5	M22x1,5*	M26x1,5*
			M16x1,5*		
			M22x1,5		
<b>CR: Gewinde d, zöllig</b>			<b>CR: filetage d, en pouces</b>		
G $\frac{1}{4}$ *	G $\frac{1}{4}$ *	G $\frac{3}{8}$ *	G $\frac{3}{8}$ *	G $\frac{1}{2}$ *	G $\frac{3}{4}$ *
			G $\frac{1}{2}$		

\* ebenfalls in Edelstahl W.-Nr. 1.4435

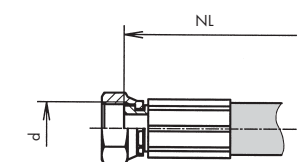
\* également en acier inoxydable No. mat. 1.4435

**Werkstoff:**

– Stahl verzinkt, gelbchromatiert

**Matériau:**

– acier zingué, chromaté jaune

**Ausführung:**– Stahl: ohne 6kt am Nippel  
– Edelstahl: mit Schlüsselfläche am Nippel**Exécution:**– acier: nipple sans 6 pans  
– acier inoxydable: nipple à 6 pans

**Nippel mit konischem Aussengewinde****Nipple à filetage extérieur conique**

Schlauchnennweite			Diamètre nominal du tuyau		
DN 6	DN 10	DN 12	DN 16	DN 19	DN 25
GRK: Gewinde d, zöllig			GRK: filetage d, en pouces		
R $\frac{1}{4}$	R $\frac{3}{8}$	R $\frac{1}{2}$	R $\frac{3}{4}$	R $\frac{3}{4}$	R 1
	R $\frac{1}{2}$	R $\frac{3}{8}$			

**Werkstoff:**

– Stahl verzinkt, gelbchromatiert

**Matériau:**

– acier zingué, chromaté jaune

**Rohrkrümmer 90° oder 45° mit Dichtkegel und Überwurfmutter****Coude 90° ou 45° avec nipple à cône d'étanchéité et écrou mobile**

Schlauchnennweite				Diamètre nominal du tuyau			
DN 5	DN 6	DN 8	DN 10	DN 12	DN 16	DN 19	DN 25
K90AM: Gewinde d, metrisch				K90AM: filetage d, métrique			
M10x1	M14x1,5	M16x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M26x1,5	M26x1,5	M30x1,5
M12x1,5			M18x1,5			M30x1,5	
M14x1,5			M22x1,5				
K45AM: Gewinde d, metrisch				K45AM: filetage d, métrique			
	M14x1,5	M16x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M26x1,5	M26x1,5	M30x1,5
			M18x1,5			M30x1,5	
K90AR: Gewinde d, zöllig				K90AR: filetage d, en pouces			
G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{4}$	G1
G $\frac{1}{4}$			G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G1	G1 $\frac{1}{4}$
K45AR: Gewinde d, zöllig				K45AR: filetage d, en pouces			
	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{4}$	G1
			G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G1	G1 $\frac{1}{4}$

**Werkstoff:**

– Stahl verzinkt, gelbchromatiert

**Matériau:**

– acier zingué, chromaté jaune

**Weitere Standard-Armaturen**

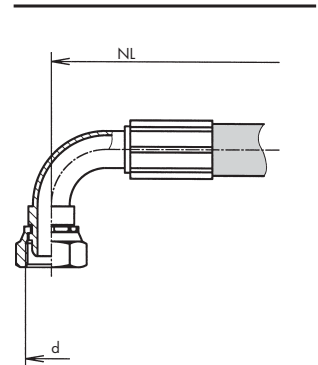
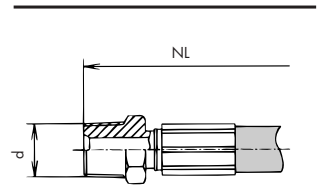
In Stahl verzinkt, gelbchromatiert sind unter anderen auch folgende Anschlussformen lieferbar:

- Nippel mit konischem NPT-Aussengewinde (N)
- JIC-Nippel mit UN/UNF-Aussengewinde und 74°-Aussenkegel (M)
- JIC-Nippel mit 74°-Innenkegel und Überwurfmutter mit UN/UNF-Gewinde (E)
- Ringnippel für zöllige oder metrische Hohlschrauben (B)
- 24° Dichtkegelnippel mit O-Ring und Überwurfmutter nach DIN 3865 (DOL, DOS, K 90 DOL/S, K 45 DOL/S)
- Nippel mit 24° Innenkegel nach DIN 2353 (HL, HS)

**Autres raccords standard**

Sont également livrables d'autres raccords en acier zingué, chromaté jaune, notamment les suivants:

- nipple à filetage extérieur conique NPT (N)
- nipple à cône extérieur 74° (JIC), filetage extérieur UN/UNF (M)
- nipple à cône intérieur 74° (JIC) et écrou mobile à filetage UN/UNF (E)
- banjo parallèle avec vis creuse métrique ou en pouces (B)
- nipple à cône d'étanchéité 24° avec O-Ring et écrou mobile selon DIN 3865 (DOL, DOS, K 90 DOL/S, K 45 DOL/S)
- nipple à cône intérieur 24° selon DIN 2353 (HL, HS)



**TETRAFLEX® CL PTFE-Hochdruckschlauch****Tuyau haute pression en PTFE TETRAFLEX® CL**

Flexibler, **innen absolut glatter**, mit elektrisch leitender Kohlenstoff-Innenschicht versehener, universell beständiger Hochdruckschlauch mit äusserer Edelstahlbraht-Umflechtung. Entspricht den neuesten Anforderungen für Kraftstoffzuleitungsschläuche der Automobilindustrie.

Die Lieferung erfolgt als einbaufertige Leitung der gewünschten Länge, komplett mit Anschlussarmaturen analog TETRAFLEX® S.

Tuyau flexible haute pression à résistance chimique universelle, avec tresse extérieure en fil d'acier inoxydable, tube intérieur à **surface intérieure absolument lisse** et liner en carbone conducteur électrique. Répond aux toutes dernières normes en vigueur dans l'industrie automobile applicables aux tuyaux d'acheminement de carburant.

Le tuyau est livré sous forme de conduite prête au montage confectionnée à la longueur désirée et équipée des mêmes raccords que pour TETRAFLEX® S.

**Technische Daten****Données techniques**

Innen-Ø	Aussen-Ø	C-Liner Wandstärke Epaisseur de paroi du liner	Betriebsdruck bei +20°C* Pression de service à +20°C*	Berstdruck bei +20°C Pression d'éclatement à +20°C	Minimaler Biegeradius Rayon de courbure min.	Gewicht ca. Poids env.	Rollenlänge Longueur de rouleau
Ø intérieur	Ø extérieur	mm	bar	bar	mm	kg/m	m
6,3	8,7	0,64	206	618	75	0,096	bis/jusqu'à 200

\* Temperatur-Korrektur:

Temperatur [°C]	-70	+20	+100	+150	+200	+260
Faktor	1	1	0,5	0,3	0,2	0,1

**Schlauchaufbau:**

- Innenschlauch: PTFE-Copolymer TEFLON® T62 (DuPont), mit C-Liner, schwarz, glatt
- Druckträger: Äussere Edelstahlbraht-Umflechtung aus AISI 304 (ähnlich W.-Nr. 1.4301)

**Kennzeichnung:** 1 Markierungsdraht im Druckträger

**Betriebstemperatur:** -70°C bis +260°C

**Elektrische Leitfähigkeit:**

- C-Liner  $\geq 6 \mu\text{A}$  bei 1000 V per 330 mm Länge
- Zusätzlich leitende Verbindung zwischen den Armaturen über die Edelstahlbraht-Umflechtung

**Typische Anwendungen:**

Kraftstoffzuleitungsschlauch in der Fahrzeugindustrie

\* facteur de correction en fonction de la température:

Température [°C]	-70	+20	+100	+150	+200	+260
Facteur	1	1	0,5	0,3	0,2	0,1

**Construction du tuyau:**

- tube intérieur: copolymère de PTFE TEFLON® T62 (DuPont), avec liner C noir et lisse
- renfort: tresse extérieure en fil d'acier inoxydable AISI 304 (similaire à No. mat. 1.4301)

**Marque distinctive:**

1 fil de marquage inclus dans la tresse

**Température de service:** de -70°C à +260°C

**Conductibilité électrique:**

- C-Liner  $\geq 6 \mu\text{A}$  à 1000 V pour une longueur de 330 mm.
- Conductibilité électrique également assurée entre les raccords par la tresse en fil d'acier inoxydable

**Principale application:**

acheminement de carburant dans l'industrie automobile

## TETRAFLEX® TTH Heizschlauchsysteme

## Système de tuyau chauffant TETRAFLEX® TTH



Einbaufertige, verstärkte PTFE-Schläuche **mit elektrischer Beheizung**, Isolierung und Aussenschutz in Standard-Ausführung oder nach Kundenwunsch.

Die Lieferung erfolgt als einbaufertige Leitung der gewünschten Länge, komplett mit Anschlussarmaturen, welche kurzfristig in unseren eigenen Werkstätten individuell aufgespresst werden.

Tuyau en PTFE renforcé, prêt au montage, **avec chauffage électrique**, isolation thermique et protection extérieure, en exécution standard ou selon spécifications du client.

Le tuyau est livré dans de brefs délais sous forme de conduite prête au montage confectionnée à la longueur désirée et équipée dans notre propre atelier de raccords sertis.

## Technische Daten

## Données techniques

Nennweite DN Diamètre nominal DN	Aussen-Ø (±10%) Ø extérieur (±10%)	Betriebsdruck bei +20°C* Pression de service à +20°C*	Berstdruck bei +20°C Pression d'éclatement à +20°C	Min. Biegeradius Rayon de courbure min.	Max. Heizleistung 230V/200°C Puissance de chauffe max. à 230V/200°C
mm	mm	bar	bar	mm	Watt/m
5	40	275	1100	50	100
6	40	240	960	75	120
8	40	200	800	100	140
10	45	175	700	120	160
12	45	150	600	135	200
16	50	135	540	160	260
19	50	100	400	200	330
25	55	80	320	250	380

\* Temperatur-Korrektur:

Temperatur [°C]	-70	0	+100	+200	+250
Faktor	1	1	0,9	0,8	0,6

## Schlauchaufbau:

- Innenschicht: PTFE, glatt, weiss, antiadhäsiv
- Druckträger: Edelstahl-Geflecht
- Beheizung: Geflochtener, elektrischer Leiter
- Temperaturfühler: Fe-CuNi Thermolement oder PT 100 (Platindraht)
- Thermische Isolation: Glasseidengewebe sowie geschäumete Isolierung von ca. 10 mm Wandstärke
- Steuerleitungen: sofern vorhanden in Isolierung eingebettet
- Schutzumflechtung: Polyamid bis +140°C, Edelstahl bis +250°C
- Endkappen: Silikongummi oder Hartkappen aus Kunststoff

**Temperaturregler:** Einfach- oder Doppelregler in diversen Ausführungen lieferbar

**Anschlussarmaturen:** Standardmässig in Stahl chromatiert, aber auch in Edelstahl lieferbar

**Betriebstemperatur:** -70°C bis +250°C

## Typische Anwendungen:

Öle, Fette, Wachs, Harz, Teer, Farben, Wasser, Milch, Kunststoffe, Schokolade; spezielle Ausführungen für die Abgasmessung, Polyurethanschaum-Verarbeitung, Kaltleim an Etikettieranlagen und für Heissleim (Hotmelt)

## Auf Anfrage:

Schläuche für höhere Drücke oder Temperaturen und grössere Nennweiten

\* facteur de correction en fonction de la température:

Température [°C]	-70	0	+100	+200	+250
Facteur	1	1	0,9	0,8	0,6

## Construction du tuyau:

- tube intérieur: PTFE lisse, blanc, antiadhérent
- renfort: tresse en acier inoxydable
- chauffage: fil d'alimentation protégé par une tresse
- sonde thermique: thermo-élément en Fe-CuNi ou PT 100 (fil de platine)
- isolation thermique: tissu en soie de verre et mousse isolante d'une épaisseur de paroi de 10 mm env.
- câble de commande: (si présent) noyé dans isolation
- protection extérieure: jusqu'à +140°C: tresse en polyamide; jusqu'à +250°C: tresse en acier inoxydable
- capuchons d'extrémité: élastomère silicone ou capuchons durs en matière plastique

**Thermorégulateur:** simple ou double, livrable en diverses exécutions

**Raccords:** exécution standard en acier chromaté; livrables sur demande en acier inoxydable

**Température de service:** de -70°C à +250°C

## Principales applications:

huiles, graisses, cire, résine, goudron, peinture, eau, lait, matières plastiques, chocolat; exécutions spéciales pour mesure des gaz d'échappement, mise en oeuvre de mousse de polyuréthane, collage à froid sur étiquettes et reliure à la colle thermofusible (hotmelt)

## Sur demande:

tuyaux destinés à des pressions ou des températures plus élevées ainsi que des tuyaux de plus grand diamètre nominal

## TETRAWELL® PTFE-Schlauch Typ 1350



Sehr flexibel, **innen weisser**, gewellter, chemisch universell beständiger Saug- und Druckschlauch mit Edelstahl-Umflechtung. Er ergänzt die TETRAFLEX® S Schlauchreihe im oberen Nennweitenbereich.

Die Lieferung erfolgt als einbaufertige Leitung der gewünschten Länge, komplett mit Anschlussarmaturen, welche kurzfristig in unseren eigenen Werkstätten individuell aufgepresst werden. Ohne Umflechtung auch mit glatten oder gebördelten Enden erhältlich.

## Tuyau en PTFE TETRAWELL® type 1350



Tuyau d'aspiration et de refoulement ondulé très flexible à résistance chimique universelle, avec **tube intérieur blanc** et tresse extérieure en acier inoxydable. Ce type comprend des diamètres nominaux plus grands que ceux de la série TETRAFLEX® S. Le tuyau est livré dans de brefs délais sous forme de conduite prête au montage confectionnée à la longueur désirée et équipée dans notre propre atelier de raccords sertis.

Egalement livrable avec extrémités lisses ou rabattues.

## Technische Daten

## Données techniques

Nennweite DN Diamètre nominal DN	Innen-Ø ca. Ø intérieur env.	Aussen-Ø ca. Ø extérieur env.	Betriebsdruck bei +20°C* Pression de service à +20°C*	Berstdruck bei +20°C Pression d'éclate- ment à +20°C	Min. Biegeradius Rayon de cour- bure min.	Schlauch-Fertigungs- länge max. ca. Longueur max. du tuyau env.	Gewicht ca. Poids env.
mm	mm	mm	bar	bar	mm	m	kg/m
12	9,5	17	82	330	32	27	0,20
16	12,7	20	67	270	35	20	0,25
19	16,0	24	62	249	62	20	0,34
25	19,0	29	57	228	78	20	0,47
32	25,0	36	52	210	88	15	0,63
38	32,0	47	41	165	139	15	0,90
50	47,0	61	30	120	161	15	1,25

\* Temperatur-Korrektur:

Temperatur [°C]	-70	+20	+100	+130	+160	+200	+230
Faktor	1	1	1	1	0,7	0,3	0

## Schlauchaufbau:

- Innenschlauch: PTFE-Copolymer TEFLON® T62 (DuPont), gewellt, weiss
- Druckträger: Äussere Edelstahldraht-Umflechtung aus AISI 304 (ähnlich W.-Nr. 1.4301)

## Vakuumfestigkeit:

bei +130°C: 99,99% bis DN 25 mm

**Betriebstemperatur:** -70°C bis +230 °C

**Elektrische Leitfähigkeit:** Die Edelstahl-Umflechtung bildet die elektrisch leitende Verbindung zwischen den Armaturen.

Auch lieferbar mit Kunststoff-Umflechtung aus Polypropylen (50% reduzierter Betriebsdruck/ Temperaturgrenze +100°C) oder mit antistatischem (schwarzem) PTFE-Innenschlauch.

## Typische Anwendungen:

Knickfeste Anschlussverbindungen bei Dampf, Heisswasser, Heissöl, Druckluft, Säuren, Laugen, Lösungsmittel und weiteren aggressiven Flüssigkeiten im Saug- und/oder Druckbereich.

\* facteur de correction en fonction de la température:

Température [°C]	-70	+20	+100	+130	+160	+200	+230
Facteur	1	1	1	1	0,7	0,3	0

## Construction du tuyau:

- tube intérieur: copolymère de PTFE TEFLON® T62 (DuPont), ondulé, blanc
- renfort: tresse extérieure en fil d'acier inoxydable AISI 304 (similaire à No. mat. 1.4301)

## Résistance au vide:

à +130°C: 99,99% pour DN jusqu'à 25 mm

**Température de service:** de -70°C à +230 °C

## Conductibilité électrique:

La tresse en acier inoxydable assure la conductibilité électrique entre les raccords.

Egalement livrable avec tresse en polypropylène (pression de service réduite de 50%/température max.: +100 °C) ou tube intérieur antistatique en PTFE (noir).

## Principales applications:

tuyau d'aspiration et/ou de refoulement anti-pilage pour vapeur, eau chaude, huiles chaudes, air comprimé, acides, bases, solvants et autres fluides corrosifs.

## TETRAWELL® 1350 Standard-Armaturen

Lieferbar mit aufgepressten, nicht ausgekleideten Armaturen in Stahl verzinkt, gelbchromatiert und Edelstahl:

- Dichtkegelnippel mit Überwurfmutter metrisch und zöllig
- Aussengewindenippel metrisch und zöllig
- Rohrkrümmer 90° und 45° mit Dichtkegel und Überwurfmutter metrisch und zöllig
- Nippel mit Rohrende

Der nicht umflochtene Schlauch (TETRAWELL® 1310) ist mit Flansch- oder Rohranschluss gemäss Seite 16 lieferbar.

## Raccords standard pour TETRAWELL® 1350

Livrable avec raccords sertis, non revêtus

Raccords en acier zingué, chromaté jaune et en acier inoxydable

- Nipple à cône d'étanchéité avec écrou mobile métrique et pouce
- Nipple à filetage mâle métrique et pouce
- Coude à 90° et 45° avec nipple à cône d'étanchéité et écrou mobile métrique et pouce
- Nipple à embout lisse

Le tuyau sans tresse (TETRAWELL® 1310) peut être livré avec colle-rette pour bride ou manchon cylindrique selon page 16.

## TETRAWELL® PTFE-Schlauch Typ 1110, 1130, 1150

## Tuyau en PTFE TETRAWELL® types 1110, 1130, 1150



Sehr flexible, **innen weisse**, gewellte, chemisch universell beständige Saug- und Druckschläuche mit Kunststoff-Umflechtung (Typ 1130), Edelstahl-Umflechtung (Typ 1150) oder ohne Umflechtung (Typ 1110). Die günstige weite und offene Wellengeometrie, zusammen mit dem antihaftenden Werkstoff PTFE, minimieren allfällige Ablagerungen und ermöglichen ein leichtes Reinigen.

Die Lieferung erfolgt als einbaufertig konfektionierte Leitung der gewünschten Länge, komplett mit Anschluss-Armaturen. Der Innenschlauch wird dabei als Auskleidung durch die Armatur geführt und an der Dichtstelle umgebördelt. Das Durchflussmedium kommt dadurch ausschliesslich mit PTFE in Kontakt.

Tuyaux d'aspiration et de refoulement ondulés très flexibles à résistance chimique universelle. **Tube intérieur blanc**. Avec tresse en matière plastique (type 1130), tresse en acier inoxydable (type 1150) ou sans tresse (type 1110). Les ondulations larges et ouvertes ainsi que les propriétés antiadhérentes du PTFE limitent au maximum les dépôts et facilitent le nettoyage.

Le tuyau est livré sous forme de conduite prête au montage confectionnée à la longueur désirée et équipée de raccords. Le tube intérieur passe dans le raccord et est rabattu au niveau de la zone d'étanchéité. Ainsi, le fluide acheminé entre uniquement en contact avec le PTFE.

## Technische Daten

## Données techniques

Nennweite DN Diamètre nominal DN	Innen-Ø Ø intérieur	PTFE-Wand- stärke Épaisseur de paroi en PTFE	Aussen-Ø/Ø extérieur			Min. Biege- radius Rayon de courbure min.	Betriebsdruck bei +20°C* Pression de service à +20°C*			Gewicht/Poids		
			Typ/Type 1110	1130	1150		Typ/Type 1110	1130	1150	Typ/Type 1110	1130	1150
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	bar	bar	bar	kg/m	kg/m	kg/m
10	10	1,2	19	26	21	25	6,0	38	38	0,15	0,28	0,36
15	14	1,2	23	33	25	35	4,0	30	30	0,20	0,45	0,44
20	18	1,2	28	38	30	45	3,0	26	26	0,27	0,55	0,58
25	24	1,3	34	45	37	60	2,4	20	20	0,38	0,75	0,75
32	29	1,5	41	51	44	75	1,8	18	18	0,51	0,90	0,90
40	40	1,6	53	63	56	95	1,5	14	14	0,65	1,19	1,34
50	46	1,8	62	73	65	120	1,2	12	12	0,96	1,50	1,73
65	60	2,1	77	89	79	150	0,9	10	10	1,31	2,06	2,30
80	77	2,1	97	110	101	200	0,7	9	9	1,88	2,91	3,10
100	94	2,6	115	126	119	250	0,6	8	8	2,75	3,80	4,97

\* Temperatur-Korrektur:

Temperatur/Température [°C]	-60	+20	+60	+80	+100	+120	+140	+160	+200	+260
Faktor/Facteur	1	1	1	0,95	0,65	0,25	0,15	0,1	0,01	0

\* facteur de correction en fonction de la température:

## Schlauchaufbau:

- Innenschlauch: PTFE pastenextrudiert, weiss
- Druckträger:
  - Typ 1110: ohne Umflechtung
  - Typ 1130: mit PBT (Polybutylenterephthalat) Umflechtung, weiss
  - Typ 1150: mit Edelstahldraht-Umflechtung aus W.-Nr. 1.4301

**Vakuumfestigkeit:** bei +20°C: 99,99%

## Betriebstemperatur:

- Typ 1110: -60°C bis +260°C (ohne Umflechtung)
- Typ 1130: -60°C bis +120°C (mit Kunststoff-Umflechtung)
- Typ 1150: -60°C bis +260°C (mit Edelstahl-Umflechtung)

## Elektrische Leitfähigkeit:

elektrisch isolierender Innenschlauch  
Typ 1150: Elektrisch leitende Verbindung zwischen den Armaturen über die Edelstahl-Umflechtung

## Max. Schlauch-Fertigungslänge:

ca. 5 m

**Auf Anfrage:** grössere Längen

## Typische Anwendungen:

Saug- und/oder Druckleitung für Wirkstoffe und andere reine Medien in der Pharmazie und Chemie; bei Lebensmittel, Säuren, Laugen, Lösungsmittel und weitere aggressiven Flüssigkeiten.

## Construction du tuyau:

- tube intérieur: PTFE «paste-extrusion», blanc
- renfort:
  - type 1110: sans tresse
  - type 1130: tresse extérieure blanche en PBT (polybutylène-téréphthalate)
  - type 1150: avec tresse extérieure en fil d'acier inoxydable No. mat. 1.4301

**Résistance au vide:** à +20°C: 99,99%

## Température de service:

- type 1110: de -60°C à +260°C (sans tresse)
- type 1130: de -60°C à +120°C (avec tresse en matière plastique)
- type 1150: de -60°C à +260°C (avec tresse en acier inoxydable)

## Conductibilité électrique:

tube intérieur isolant électrique  
type 1150: la tresse en acier inoxydable assure la conductibilité électrique entre les raccords

## Longueur max. du tuyau:

env. 5 m

**Sur demande:** tuyaux encore plus longs

## Principales applications:

tuyau d'aspiration et/ou de refoulement pour principes actifs ou autres fluides purs dans l'industrie pharmaceutique et chimique; également pour produits alimentaires, acides, bases, solvants et autres fluides corrosifs.

## TETRAWELL® PTFE-Schlauch Typ 1120, 1140, 1160

## Tuyau en PTFE TETRAWELL® types 1120, 1140, 1160



Sehr flexible, **innen elektrisch antistatische**, chemisch universell beständige Saug- und Druckschläuche mit Kunststoff-Umflechtung (Typ 1140), Edelstahl-Umflechtung (Typ 1160) oder ohne Umflechtung (Typ 1120). Die günstige weite und offene Wellengeometrie, zusammen mit dem antihaltenden Werkstoff PTFE, minimieren allfällige Ablagerungen und ermöglichen ein leichtes Reinigen.

Die Lieferung erfolgt als einbaufertig konfektionierte Leitung der gewünschten Länge, komplett mit Anschluss-Armaturen. Der Innenschlauch wird dabei als Auskleidung durch die Armatur geführt und an der Dichtstelle umgebördelt. Das Durchflussmedium kommt dadurch ausschliesslich mit PTFE in Kontakt.

Tuyaux d'aspiration et de refoulement très flexibles à résistance chimique universelle. **Tube intérieur antistatique**. Avec tresse en matière plastique (type 1140), tresse en acier inoxydable (type 1160) ou sans tresse (type 1120). Les ondulations larges et ouvertes ainsi que les propriétés antiadhérentes du PTFE limitent au maximum les dépôts et facilitent le nettoyage.

Le tuyau est livré sous forme de conduite prête au montage confectionnée à la longueur désirée et équipée de raccords. Le tube intérieur passe dans le raccord et est rabattu au niveau de la zone d'étanchéité. Ainsi, le fluide acheminé entre uniquement en contact avec le PTFE.

## Technische Daten

## Données techniques

Nennweite DN Diamètre nominal DN	Innen-Ø Ø intérieur	PTFE-Wand- stärke Épaisseur de paroi en PTFE	Aussen-Ø/Ø extérieur			Min. Biege- radius Rayon de courbure min.	Betriebsdruck bei +20°C* Pression de service à +20°C*			Gewicht/Poids		
			Typ/Type 1120	1140	1160		Typ/Type 1120	1140	1160	1120	Typ/Type 1140	1160
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	bar	bar	bar	kg/m	kg/m	kg/m
10	10	1,2	19	26	21	25	6,0	38	38	0,15	0,28	0,36
15	14	1,2	23	33	25	35	4,0	30	30	0,20	0,45	0,44
20	18	1,2	28	38	30	45	3,0	26	26	0,27	0,55	0,58
25	24	1,3	34	45	37	60	2,4	20	20	0,38	0,75	0,75
32	29	1,5	41	51	44	75	1,8	18	18	0,51	0,90	0,90
40	40	1,6	53	63	56	95	1,5	14	14	0,65	1,19	1,34
50	46	1,8	62	73	65	120	1,2	12	12	0,96	1,50	1,73
65	60	2,1	77	89	79	150	0,9	10	10	1,31	2,06	2,30
80	77	2,1	97	110	101	200	0,7	9	9	1,88	2,91	3,10
100	94	2,6	115	126	119	250	0,6	8	8	2,75	3,80	4,97

\* Temperatur-Korrektur:

Temperatur/Température [°C]	-60	+20	+60	+80	+100	+120	+140	+160	+200	+260
Faktor/Facteur	1	1	1	0,95	0,65	0,25	0,15	0,1	0,01	0

\* facteur de correction en fonction de la température:

## Schlauchaufbau:

- Innenschlauch: PTFE pastenextrudiert, gewellt, schwarz, antistatisch
- Druckträger:
  - Typ 1120: ohne Umflechtung
  - Typ 1140: mit PBT-(Polybutylenterephthalat) Umflechtung, weiss
  - Typ 1160: mit Edelstahldraht-Umflechtung aus W.-Nr. 1.4301

**Vakuumfestigkeit:** bei +20°C: 99,99%

## Betriebstemperatur:

- Typ 1120: -60°C bis +260°C (ohne Umflechtung)
- Typ 1140: -60°C bis +120°C (mit Kunststoff-Umflechtung)
- Typ 1160: -60°C bis +260°C (mit Edelstahl-Umflechtung)

## Elektrische Leitfähigkeit:

- $R \leq 10^6$  Ohm (entspricht ZH 1/200 bzw. TRbF 131, Teil 2)
- Typ 1160: Elektrisch leitende Verbindung zusätzlich über die Edelstahl-Umflechtung

## Max. Schlauch-Fertigungslänge:

ca. 5 m

**Auf Anfrage:** grössere Längen

## Typische Anwendungen:

Saug- und/oder Druckleitung für Säuren, Laugen, Lösungsmittel und weitere aggressive oder heisse Flüssigkeiten, auch bei explosionsgefährdeten Anwendungen im Sicherheitsbereich.

## Construction du tuyau:

- tube intérieur: PTFE «paste-extrusion», ondulé, noir, antistatique
- renfort:
  - type 1120: sans tresse
  - type 1140: tresse extérieure blanche en PBT (polybutylène-téréphtalate)
  - type 1160: avec tresse extérieure en fil d'acier inoxydable No. mat. 1.4301

**Résistance au vide:** à +20°C: 99,99%

## Température de service:

- type 1120: de -60°C à +260°C (sans tresse)
- type 1140: de -60°C à +120°C (avec tresse en matière plastique)
- type 1160: de -60°C à +260°C (avec tresse en acier inoxydable)

## Conductivité électrique:

- $R \leq 10^6$  Ohm (conforme à ZH 1/200 et TRbF 131, partie 2)
- type 1160: la tresse en acier inoxydable assure la conductivité électrique

## Longueur max. du tuyau:

env. 5 m

**Sur demande:** tuyaux encore plus longs

## Principales applications:

tuyau d'aspiration et/ou de refoulement pour acides, bases, solvants et autres fluides corrosifs ou chauds, également pour applications en zones explosives et zones où de strictes normes de sécurité sont requises.

## TETRAWELL® Standard-Armaturen

## Raccords standard pour TETRAWELL®

KAMLOK® Klemmhebel-Kupplung  
Mutterteil (fest)Raccord à levier de serrage KAMLOK®,  
partie femelle (fix)

Kupplung				Raccord			
DN ¾"	DN 1"	DN 1¼"	DN 1½"	DN 2"	DN 2½"	DN 3"	DN 4"
Schlauch				Tuyau			
DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
L <sub>a</sub> ca. [mm]				L <sub>a</sub> env. [mm]			
74	85	94	101	114	120	138	154

**Werkstoff:**

- Edelstahl ähnlich W.-Nr. 1.4401/AISI 316
- auch drehbar lieferbar

**Nenndruck:**

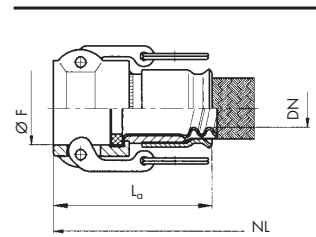
PN 10

**Matériau:**

- acier inoxydable similaire à No. mat. 1.4401/AISI 316
- également livrable tournant

**Pression nominale:**

PN 10

AUTOLOK™ Klemmhebel-Kupplung  
Mutterteil mit Selbstverriegelung  
(drehbar)Coupleur de sécurité à leviers de  
serrage à verrouillage automatique  
AUTOLOK™, partie femelle (tournant)

Kupplung			Raccord		
DN 1"	DN 1¼"	DN 1½"	DN 2"	DN 2½"	DN 3"
Schlauch			Tuyau		
DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65
L <sub>a</sub> ca. [mm]			L <sub>a</sub> env. [mm]		
98	108	114	120	142	160

**Werkstoff:**

- Edelstahl ähnlich W.-Nr. 1.4408/AISI 316
- auch nicht drehbar lieferbar

**Nenndruck:**

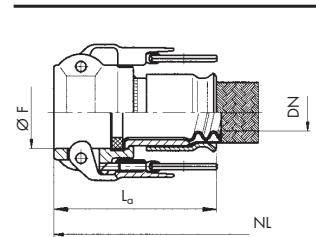
PN 10

**Matériau:**

- acier inoxydable similaire à No. mat. 1.4408/AISI 316
- également livrable fix

**Pression nominale:**

PN 10

KAMLOK® Klemmhebel-Kupplung  
VaterteilRaccord à levier de serrage KAMLOK®,  
partie mâle

Kupplung				Raccord			
DN ¾"	DN 1"	DN 1¼"	DN 1½"	DN 2"	DN 2½"	DN 3"	DN 4"
Schlauch				Tuyau			
DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
L <sub>a</sub> ca. [mm]				L <sub>a</sub> env. [mm]			
82,5	90	100,5	106	118	124,5	146	163

**Werkstoff:**

- Edelstahl ähnlich W.-Nr. 1.4401/AISI 316

**Nenndruck:**

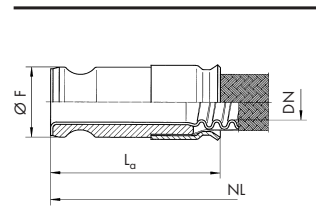
PN 10

**Matériau:**

- acier inoxydable similaire à No. mat. 1.4401/AISI 316

**Pression nominale:**

PN 10

Bundstutzen mit Losflansch  
nach DIN 2501 PN 10Embout à collerette avec bride mobile  
selon DIN 2501 PN 10

Bundstutzen					Embout à collerette				
DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
L <sub>a1</sub> ca. [mm]					L <sub>a1</sub> env. [mm]				
44	45	49	53	57	59	66	72	75	79

**Werkstoff:**

- Stahl oder Edelstahl W.-Nr. 1.4571

**Nenndruck:**

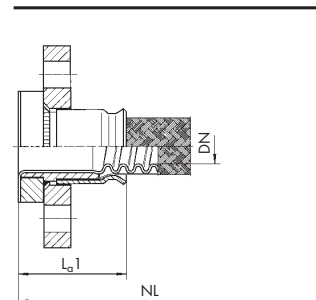
PN 10

**Matériau:**

- acier ou acier inoxydable No. mat. 1.4571

**Pression nominale:**

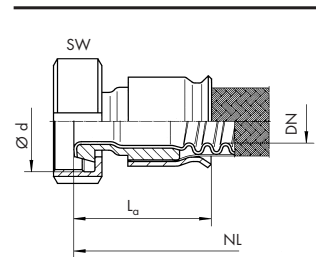
PN 10



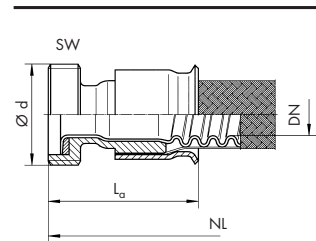


**Kegelstutzen mit Überwurfmutter  
DIN 11851 (Rundgewinde)****Embout conique avec écrou mobile selon  
DIN 11851 (filet rond)**

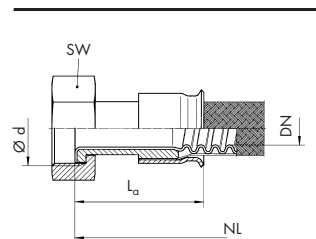
Schlauch				Tuyau			
DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
$\varnothing d$				$\varnothing d$			
Rd 44x $\frac{1}{2}$	Rd 52x $\frac{1}{2}$	Rd 58x $\frac{1}{2}$	Rd 65x $\frac{1}{2}$	Rd 78x $\frac{1}{2}$	Rd 95x $\frac{1}{2}$	Rd 110x $\frac{1}{2}$	Rd 130x $\frac{1}{2}$
$L_a$ ca. [mm]				$L_a$ env. [mm]			
60	67	73	77,5	84,5	93,5	115	136
<b>Werkstoff:</b> – Edelstahl W.-Nr. 1.4301				<b>Matériau:</b> – acier inoxydable No. mat. 1.4301			
<b>Nenndruck:</b> bis DN 40: PN 40 ab DN 50: PN 25				<b>Pression nominale:</b> jusqu'à DN 40: PN 40 dès DN 50: PN 25			

**Gewindestutzen  
DIN 11851 (Rundgewinde)****Embout fileté selon  
DIN 11851 (filet rond)**

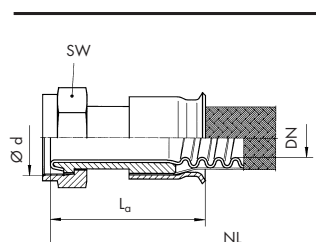
Schlauch				Tuyau			
DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
$\varnothing d$				$\varnothing d$			
Rd 44x $\frac{1}{2}$	Rd 52x $\frac{1}{2}$	Rd 58x $\frac{1}{2}$	Rd 65x $\frac{1}{2}$	Rd 78x $\frac{1}{2}$	Rd 95x $\frac{1}{2}$	Rd 110x $\frac{1}{2}$	Rd 130x $\frac{1}{2}$
$L_a$ ca. [mm]				$L_a$ env. [mm]			
64,5	73	78,5	83	90	99,5	121	143
<b>Werkstoff:</b> – Edelstahl W.-Nr. 1.4301				<b>Matériau:</b> – acier inoxydable No. mat. 1.4301			
<b>Nenndruck:</b> bis DN 40: PN 40 ab DN 50: PN 25				<b>Pression nominale:</b> jusqu'à DN 40: PN 40 dès DN 50: PN 25			

**Bundstutzen flachdichtend  
mit Überwurfmutter****Embout à collerette à jointure plate et  
écrou mobile**

Schlauch				Tuyau		
DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
$\varnothing d$				$\varnothing d$		
G $\frac{3}{4}$	G1	G1 $\frac{1}{4}$	G1 $\frac{1}{2}$	G2	G2 $\frac{1}{4}$	G2 $\frac{3}{4}$
$L_a$ ca. [mm]				$L_a$ env. [mm]		
62,5	64,5	69,5	75,5	81,5	85	90
<b>SW [mm]</b>				<b>SW [mm]</b>		
32	41	50	55	70	75	90
<b>Werkstoff:</b> – Edelstahl W.-Nr. 1.4571				<b>Matériau:</b> – acier inoxydable No. mat. 1.4571		
<b>Nenndruck:</b> bis DN 40: PN 40 DN 50: PN 25				<b>Pression nominale:</b> jusqu'à DN 40: PN 40 DN 50: PN 25		

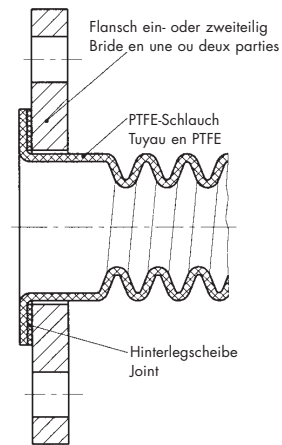
**Kegelstutzen 24° mit Überwurfmutter****Raccord conique 24° avec écrou mobile**

Schlauch				Tuyau		
DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
$\varnothing d$				$\varnothing d$		
M26x1,5	M30x2	M36x2	M45x2	M52x2	M64x2	M78x2
$L_a$ ca. [mm]				$L_a$ env. [mm]		
66,5	67,5	71,5	81,5	83,5	92	98,5
<b>SW [mm]</b>				<b>SW [mm]</b>		
32	36	41	50	60	70	85
<b>Werkstoff:</b> – Edelstahl W.-Nr. 1.4571				<b>Matériau:</b> – acier inoxydable No. mat. 1.4571		
<b>Nenndruck:</b> bis DN 40: PN 40 DN 50: PN 25				<b>Pression nominale:</b> jusqu'à DN 40: PN 40 DN 50: PN 25		

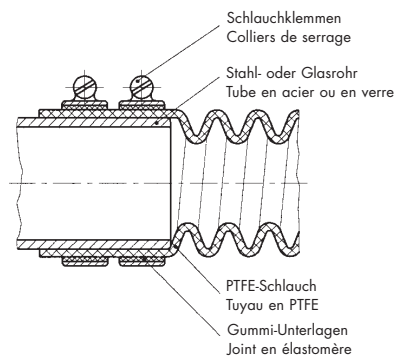


**Anschlüsse für TETRAWELL® 1110, 1120, 1310****Flanschanschluss**

Mit Flanschbord für zuverlässiges Verbinden mittels Norm- oder Sonderflanschen

**Rohranschluss**

Mit spiralfreier Muffe für die Befestigung auf einem Rohr mittels Schlauchklemmen (für kritische Anwendung nicht zu empfehlen)

**Raccords pour TETRAWELL® 1110, 1120, 1310****Bride**

avec collerette, pour raccordement fiable au moyen de brides normalisées ou spéciales

**Manchon cylindrique**

avec manchon non spiralé pour fixation sur un tube au moyen de colliers de serrage (cette solution est déconseillée pour les applications délicates)

### Passende Einschraubstutzen zu Kegelstutzen 24° (Typenübersicht)

### Aperçu des différents types de mame- lons à visser pour embout conique 24°

**Werkstoff:** Edelstahl W.-Nr. 1.4571

**Matériau:** acier inoxydable No. mat. 1.4571

Ø d  
NPT-Gewinde  
Gasrohrgewinde

filetage NPT  
filetage gaz

Ø d  
Anschweis-Rohrende  
ISO/DIN

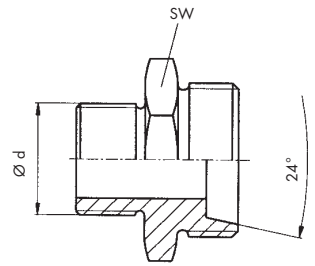
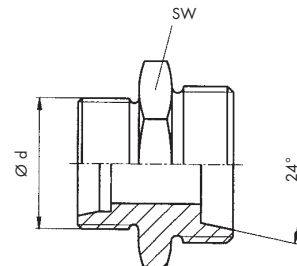
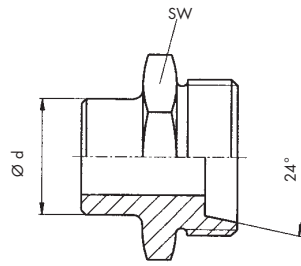
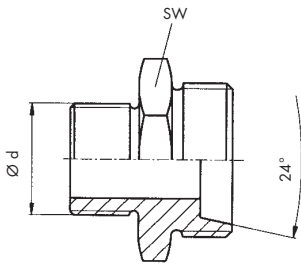
embout à souder  
ISO/DIN

Ø d  
Schneidring-Verschraubung  
DIN 2353

raccord à bague coupante  
selon DIN 2353

Ø d  
Gasrohrgewinde zylindrisch  
Gasrohrgewinde konisch  
NPT-Gewinde konisch

filetage gaz cylindrique  
filetage gaz conique  
filetage NPT conique



### Sonderanschlüsse und Zubehör/Raccords spéciaux et accessoires



Kuppelbare oder integrierte Tauchrohre aus PTFE sowie ausgekleidete Übergangs- und Verbindungsteile

Tubes plongeurs intégrés ou connectables en PTFE ainsi que des adaptateurs et des raccords revêtus

Weitere flexible Leitungselemente aus Fluorkunststoffen

Autres éléments de conduites flexibles en matière plastique fluorée

**FLEXILON® PT PTFE-Schlauch**

Dünnwandiger, unverstärkter, leicht flexibler Druckschlauch mit Innen-Ø zwischen 1 und 32 mm. Befestigung mittels Klemmverschraubung.

**Typischer Einsatz:**

Lebensmittel, aggressive Flüssigkeiten bei höchsten Temperaturen, Isolationsanwendungen.

**Tuyau en PTFE FLEXILON® PT**

Tuyau de refoulement légèrement flexible, à paroi mince, sans renfort. Diamètre intérieur entre 1 et 32 mm. Fixation au moyen de raccords à écrous autobloquants.

**Principales applications:**

acheminement de produits alimentaires, de fluides corrosifs sous températures très élevées, fonctions d'isolation.



**TEFLON® PFA-Schlauch**

Dünnwandiger, unverstärkter Druckschlauch mit Innen-Ø zwischen 0,8 und 15,9 mm für Temperaturen bis +260°C. Befestigung mittels Klemmverschraubung.

**Typischer Einsatz:**

Halbleiter-Chemikalien, Reinsysteme, Säuren, Laugen, Lösungsmittel.

**Tuyau en TEFLON® PFA**

Tuyau de refoulement à paroi mince, sans renfort. Diamètre intérieur entre 0,8 et 15,9 mm. Pour températures jusqu'à +260°C. Fixation au moyen de raccords à écrous autobloquants.

**Principales applications:**

acheminement de produits chimiques pour semi-conducteurs, installations de dépollution, acides, bases, solvants.



**TEFLON® FEP-Schlauch**

Dünnwandiger, unverstärkter Druckschlauch mit Innen-Ø zwischen 0,8 und 10 mm für Temperaturen bis +200°C. Befestigung mittels Klemmverschraubung.

**Typischer Einsatz:**

Halbleiter-Chemikalien, Reinsysteme, Lebensmittel.

**Tuyau en TEFLON® FEP**

Tuyau de refoulement à paroi mince, non renforcé. Diamètre intérieur entre 0,8 et 10 mm. Pour températures jusqu'à +200°C. Fixation au moyen de raccords à écrous autobloquants.

**Principales applications:**

acheminement de produits chimiques pour semi-conducteurs, installations de dépollution, produits alimentaires.



**TEKOM PTFE-Kompensator**

Mehrwelliges Balgelement mit drehbaren, integrierten Flanschen. Geeignet zur Aufnahme von Dehnungen und Vibrationen in starren Rohrleitungssystemen.

**Typischer Einsatz:**

Kunststoffrohrsysteme, ausgekleidete Rohrleitungen, Pumpenanschlüsse bei aggressiven Chemikalien und Lebensmitteln.

**Compensateur TEKOM en PTFE**

Soufflet à plusieurs plis avec brides mobiles intégrées. Permet d'absorber les allongements et les vibrations des tuyauteries rigides.

**Principales applications:**

tuyauteries en matière plastique, conduites revêtues, raccords de pompes pour produits chimiques et alimentaires corrosifs.



**PFA/FEP/PVDF-Rohrleitungs-System**

Schläuche, Rohre, Klemmring-Verschraubungen, Ventile, Filterelemente usw., hergestellt aus dem chemisch universell beständigen TEFLON®-PFA.

**Typischer Einsatz:**

Halbleiterchemikalien, Reinsysteme, aggressive Flüssigkeiten

**Système de tuyauterie PFA/FEP/PVDF**

Tuyaux, tubes, raccords à bague de serrage, soupapes, éléments filtrants, réalisés à partir de TEFLON®-PFA à résistance chimique universelle.

**Principales applications:**

acheminement de produits chimiques pour semi-conducteurs, installations de dépollution, fluides corrosifs



Fachkataloge

Brochures et catalogues techniques

**Dichtungstechnik**

**Technique de l'étanchéité dynamique**

O-Ringe	Dichtungselemente für Hub- und Schwenkbewegungen	Dichtungselemente für Rotationsbewegungen	Flachdichtungen
O-Ring	Éléments d'étanchéité pour mouvements alternatifs	Éléments d'étanchéité pour mouvements rotatifs	Jointts plats



**Fluidtechnik**

**Technologie des fluides**

Schläuche	ASSIWELL® Metallschläuche	Rohrleitungskompensatoren	FLAT-STAR® Schnellverschlusskupplungen	HYDROFLEX®, FLEXITREL® Flexible Hydraulik- Schlauchleitungen	FLEXILON® Flexible Kunststoffrohre
Tuyaux	ASSIWELL® Tuyaux métalliques	Compensateurs pour tuyauteries	FLAT-STAR® Coupleurs rapides	HYDROFLEX®, FLEXITREL® Tuyaux hydrauliques flexibles	FLEXILON® Tubes flexibles en matière plastique



**Switzerland**

---

Angst+Pfister AG  
Thurgauerstrasse 66  
Postfach  
CH-8052 Zürich  
Phone +41 (0) 44 306 61 11  
Fax +41 (0) 44 302 18 71  
www.angst-pfister.com  
ch@angst-pfister.com

Succursale Suisse romande  
Angst+Pfister SA  
Route du Bois-des-Frères 52  
Case postale 18  
CH-1219 Genève-Le Lignon  
Phone +41 (0) 22 979 28 00  
Fax +41 (0) 22 979 28 78

Logistikcenter Embrach  
Angst+Pfister AG  
Hardhofstrasse 31  
Postfach  
CH-8424 Embrach  
Phone +41 (0) 44 866 66 11  
Fax +41 (0) 44 866 66 22

Angst+Pfister AG  
Gewerbstrasse 12  
CH-4123 Allschwil  
Phone +41 (0) 61 487 91 91  
Fax +41 (0) 61 487 91 99

Pewatron AG  
Thurgauerstrasse 66  
CH-8052 Zürich  
Phone +41 (0) 44 877 35 00  
Fax +41 (0) 44 877 35 25  
www.pewatron.com  
info@pewatron.com

Angst+Pfister Holding AG  
Thurgauerstrasse 66  
CH-8050 Zürich

**France**

---

Angst+Pfister SA  
Boîte Postale 50115  
33, rue des Chardonnerets  
ZAC Paris Nord II  
FR-95950 Roissy CDG CEDEX  
Phone +33 (0) 1 48 63 20 80  
Fax +33 (0) 1 48 63 26 90  
www.angst-pfister.com  
fr@angst-pfister.com

**Germany**

---

Angst+Pfister GmbH  
Schulze-Delitzsch-Strasse 38  
DE-70565 Stuttgart  
Phone +49 (0) 711 48 999 2-0  
Fax +49 (0) 711 48 999 2-69  
www.angst-pfister.com  
de@angst-pfister.com

Pewatron AG  
Neumarkter Str. 86a  
DE-81673 München  
Phone +49 (0) 89 26 03 847  
Fax +49 (0) 89 43 10 91 91  
www.pewatron.com  
infode@pewatron.com

**Austria**

---

Angst+Pfister Ges.m.b.H.  
Floridsdorfer Hauptstrasse 1/E  
AT-1210 Wien  
Phone +43 (0) 1 258 46 01-0  
Fax +43 (0) 1 258 46 01-98  
www.angst-pfister.com  
at@angst-pfister.com

Verkaufsbüro Linz  
Angst+Pfister Ges.m.b.H.  
Strasserau 6  
AT-4010 Linz  
Phone +43 (0) 732 77 51 81  
Fax +43 (0) 732 77 51 81-74

**Italy**

---

Angst+Pfister S.p.A.  
Via Montefeltro 4  
IT-20156 Milano  
Phone +39 02 30087.1  
Fax +39 02 30087.100  
www.angst-pfister.com  
sales@angst-pfister.it

**Netherlands**

---

Angst+Pfister B.V.  
Boerhaavelaan 19  
NL-2713 HA Zoetermeer  
Phone +31 (0) 79 320 3700  
Fax +31 (0) 79 320 3799  
www.angst-pfister.com  
nl@angst-pfister.com

**Belgium**

---

Angst+Pfister N.V. S.A.  
Kleine Laan 26c  
BE-9100 Sint-Niklaas  
Phone +32 (0) 3 778 0128  
Fax +32 (0) 3 777 8398  
www.angst-pfister.com  
be@angst-pfister.com

**China**

---

Angst+Pfister Trade (Shanghai) Co. Ltd.  
Rm 1402, West Tower  
Zhong Rong Hengrui Building  
No. 560 Zhangyang Road  
CN-Shanghai 200122  
Phone +86 (0) 21 5169 5005  
Fax +86 (0) 21 5835 8618  
www.angst-pfister.com  
cn@angst-pfister.com

