

## Edelstahlschlauch Typ 310/311

### Typ 310

Edelstahl-Wellenschlauch ohne Umflechtung

### Typ 311

Edelstahl-Wellenschlauch mit Umflechtung

### Konstruktion

Parallel gewellter Ganzmetallschlauch aus stumpfgeschweißtem Rohr gefertigt. Ausführbar mit und ohne Umflechtung.



### Schlauchwerkstoffe

Standard: 1.4541 / DIN 17440

Sonderwerkstoff: 1.4571 / DIN 17440

### Umflechtung

Standard: 1.4301

Auf Anfrage auch in 1.4571 bzw. 1.4541 möglich.

Weitere Sonderwerkstoffe können für Schlauch und Umflechtung bei entsprechender Mengenabnahme angefragt werden.

### Temperatur

Einsatzbereich von -270 °C bis max. +600 °C möglich.

### Biegeradius

Entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle.

### Materialanschluss

Hierfür stehen eine Reihe von verschiedenen Ausführungen zur Verfügung, die auf nachfolgender Seite abgebildet werden. Es besteht die Möglichkeit, diese Anschlüsse in unterschiedlichen Materialien zu gestalten.

Auswahlkriterien		Material der Anschlüsse				
Nr.	Bezeichnung	Edelstahl			Messing	Temperguss
		Stahl				Rotguss
001	Bund Losflansch	X	X			
002	Festflansch	X	X			
003	Rohr Festflansch	X	X			
004	Rohr Bund Losflansch	X	X			
005	Bördel Losflansch	X	X			
006	Rohrstutzen	X	X	X	X	
007	Konisches Außengewinde	X	X	X	X	X
008	Muffe	X	X	X	X	X
009	Zylindrisches Außengewinde	X	X	X	X	X
010	Sechskantmuffe	X	X	X	X	X
011	Konische Verschraubung mit Außengewinde	X	X		X	X
012	Konische Verschraubung mit Innengewinde	X	X		X	X
013	Flachdichtende Verschraubung mit Außengewinde	X	X		X	X
014	Flachdichtende Verschraubung mit Innengewinde	X	X		X	X
015	Stutzen Überwurfmutter	X	X	X	X	X
016	Bajonettverschluss A	X				
017	Bajonettverschluss B	X				
018	Manschette	X	X			
019	Schlitzhülse	X	X			
020	Schnellverschluß	X				

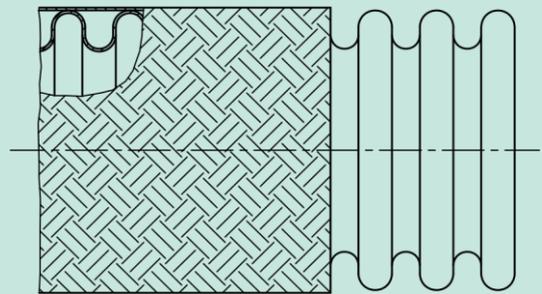
Hierbei ist zu unterscheiden: Mindest-Biegeradius bei einmaligen Biegungen und Normal-Biegeradius bei häufigen Bewegungen.

Die entsprechenden Auswahlkriterien sind in obiger Tabelle zusammengefasst:

Zoll	Innen-Ø mm	Toleranz (innen) mm	Typ	Außen-Ø mm	Toleranz (außen) mm	Druck kg/cm <sup>2</sup>	Nennbiegeradius häufige Biegung mm	Mindestbiegeradius einmalige Biegung mm	Gewicht ± 10 % g/m
3/8	10,6	0,3	310	16,1	0,6	5,0	125	35	150
			311	17,5	0,8	75,0	190	35	300
1/2	12,9	0,3	310	19,3	0,6	5,0	140	35	160
			311	20,8	0,8	70,0	210	35	320
5/8	15,7	0,4	310	23,7	0,8	4,0	190	45	250
			311	25,2	1,0	65,0	285	45	500
3/4	19,8	0,4	310	28,8	0,8	3,0	215	55	280
			311	30,3	1,0	50,0	310	55	530
1	25,8	0,4	310	34,5	0,8	3,0	250	70	380
			311	36,0	1,0	40,0	375	70	750
1/4	33,0	0,4	310	43,7	0,8	3,0	270	80	420
			311	45,7	1,0	35,0	405	80	950
1/2	40,0	0,5	310	52,0	1,0	2,0	320	100	700
			311	54,0	1,2	30,0	480	100	1350
2	51,6	0,5	310	65,5	1,0	1,0	360	130	880
			311	67,5	1,2	25,0	550	130	1600
1/2	66,0	0,6	310	85,4	1,2	1,0	450	175	1250
			311	87,9	1,4	20,0	675	175	2600
3	76,6	0,6	310	97,5	1,2	1,0	500	200	1750
			311	100,0	1,4	18,0	750	200	3200
4	103,0	1,0	310	125,0	1,2	1,0	600	250	2100
			311	128,0	1,4	14,0	920	250	4400
5	127,5	1,0	310	151,5	1,2	1,0	750	325	3250
			311	154,5	1,4	12,5	1160	325	5750

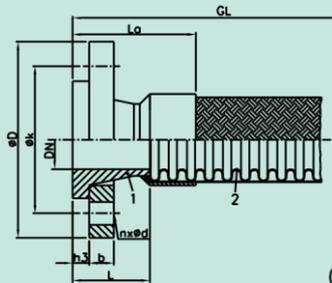
6	151,5	1,0	310	177,0	1,2	0,8	850	375	4000
			311	180,0	1,4	10,0	1320	375	6900

**Edelstahlschlauch Typ 310/311**

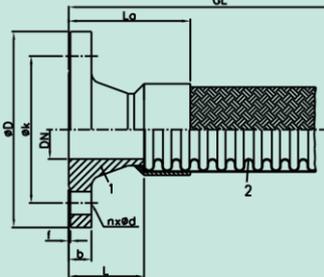


## Edelstahlschlauch Typ 310/311

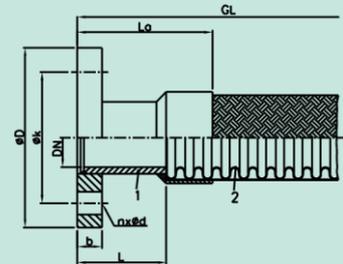
### Anschlussmöglichkeiten für Edelstahlschläuche Typ 310/311



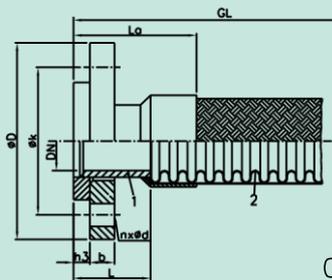
001



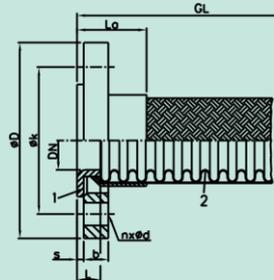
002



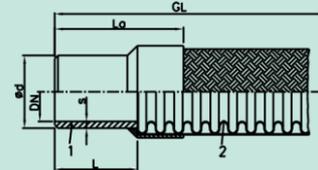
003



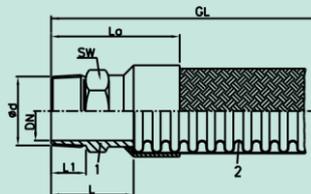
004



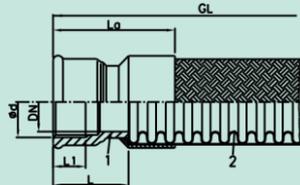
005



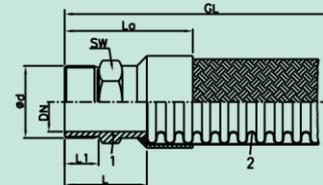
006



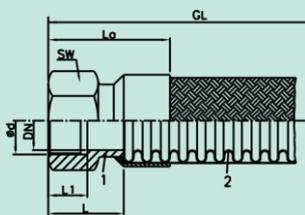
007



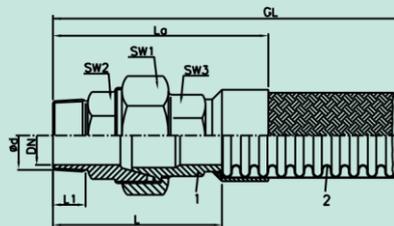
008



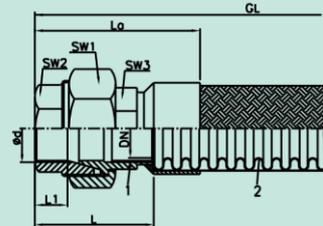
009



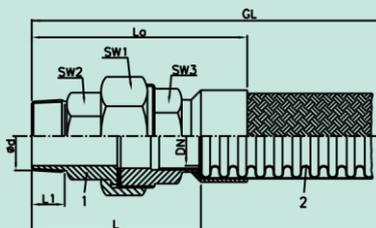
010



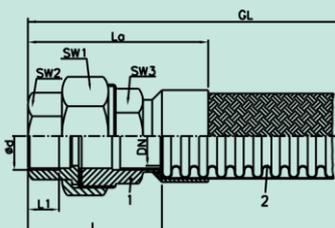
011



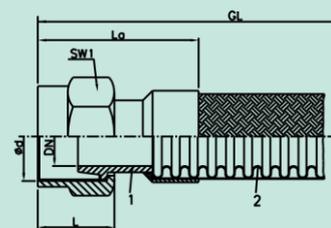
012



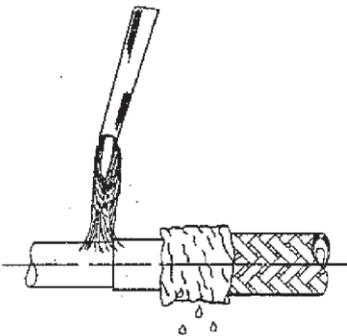
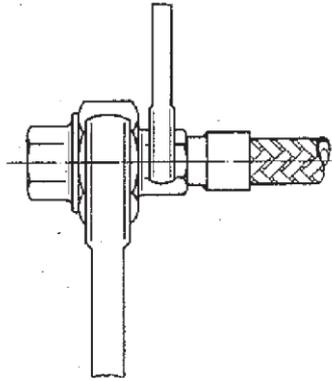
013



014



015



1. Der Metallschlauch ist vor mechanischen Beschädigungen zu schützen, z. B. Durchtrennen von Geflechtsdrähten, scharfes Abknicken, Ziehen des Metallschlauches über den Fußboden und über scharfe Kanten, Verdrehen um seine Achse (Torsion). Bei extremen mechanischen Beanspruchungen sollte der Metallschlauch einen äußeren Schutzschlauch erhalten.

2. Die Montage des Metallschlauches sollte spannungsfrei erfolgen. Metallschläuche mit Verschraubungen sollten immer mit 2 Schraubenschlüsseln montiert werden, um schädliche Torsion an dem Metallschlauch zu vermeiden, siehe Bild. Bei der Bestellung eines Metallschlauches sollte darauf geachtet werden, daß möglichst eine Seite mit einem drehbaren Anschluß ausgeführt ist oder der drehbare Anschluß an dem Aggregat oder Rohrleitung vorhanden ist.

3. Verdrehen um die eigene Achse (Torsion) vermeiden: Durch sachgerechte Montage und richtige Kombination von Anschlußteilen ist dieses leicht zu erreichen. Bei der ersten Montage eines Metallschlauches sollte dieser nach 3 bis 4 Bewegungen an der drehbaren Verbindung kurz gelöst und dann wieder fest angezogen werden (nicht bei Einsatz für den Ausgleich von Wärmedehnungen und geringer Bewegungsfolge), um die eventuell entstandene Torsion bei der Montage auszugleichen.

4. Bei Schweiß- oder Lötverbindungen ist die Verbindung Metallschlauch – Anschlußteil durch ein feuchtes Asbesttuch vor Überhitzung und Beschädigung durch Schweißspritzer zu schützen. Die offene Flamme ist immer vom Metallschlauch wegzuhalten.

5. Den zulässigen Biegeradius nicht unterschreiten. Die Größe des Biegeradius (Einbaubiegeradius R) ist abhängig von der Druckstufe, der Betriebstemperatur und der gewünschten Lebensdauer.

6. Die Gesamtlänge des Metallschlauches muß für den Einbau fall ausreichend bestimmt sein, siehe hierzu die nachfolgenden Einbaubeispiele.

7. Bei schwierigen Einbaufällen sollte die Ausarbeitung unseren Fachkräften überlassen werden. Sie werden für Sie aufgrund ihrer reichen Erfahrung eine optimale Lösung Ihres Problems finden.

8. Auf die nachfolgenden Einbaufehler ist bei der Montage und bei der Auslegung des Metallschlauches besonders zu achten:

Bild 1:

Wichtig ist die Einhaltung des erforderlichen Biegeradius und eine ausreichende Schlauchlänge.

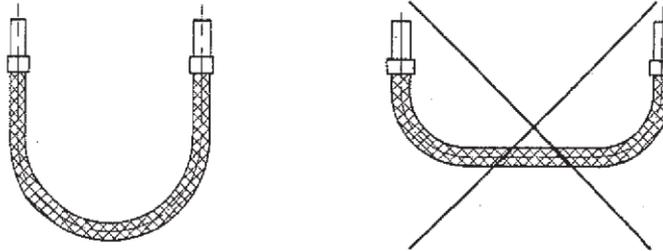


Bild 2:

Durch Verwendung von Rohrbögen wird das Abknicken des Metallschlauches vermieden.

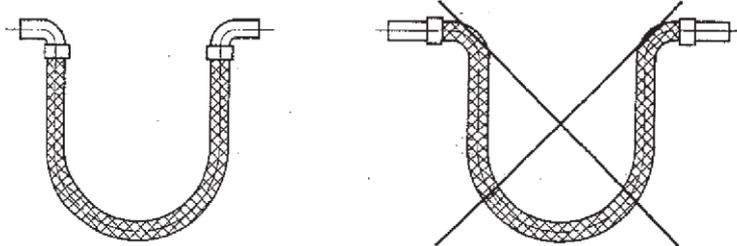


Bild 3:

Die Bewegung muß in der Schlauchebene erfolgen, sonst tritt schädliche Torsion am Metallschlauch auf.

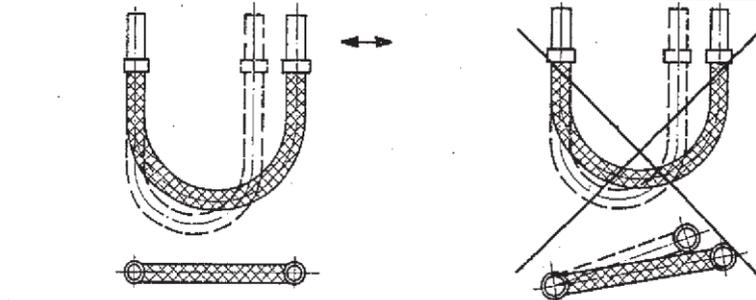


Bild 4:

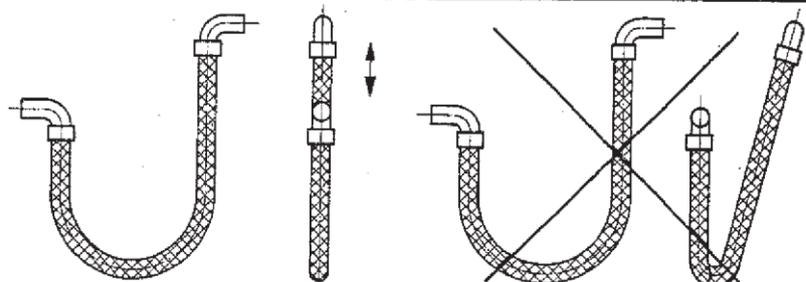


Bild 5:

Eine Bewegung, bei welcher der Metallschlauch gestaucht oder gestreckt wird, vermindert seine Lebensdauer.

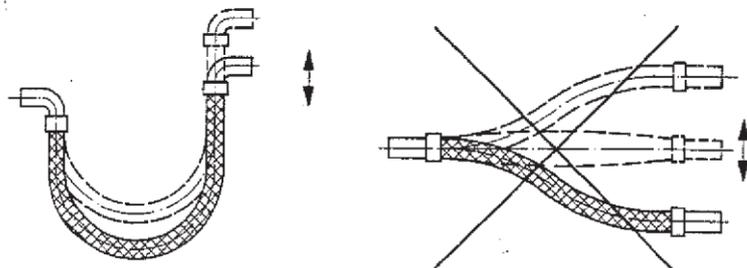


Bild 6:

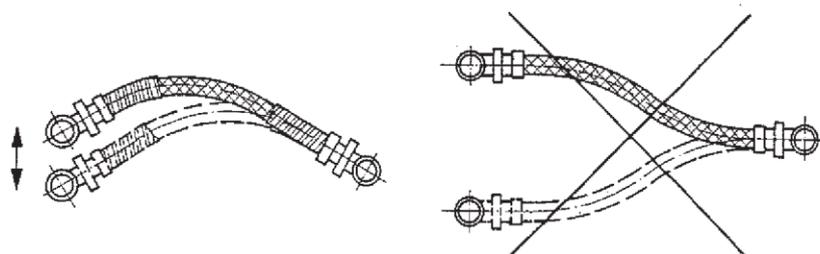


Bild 7:

Das Gewicht von Metallschlauch und Medium ist bei waagrecht Einbau durch eine Führung aufzufangen.

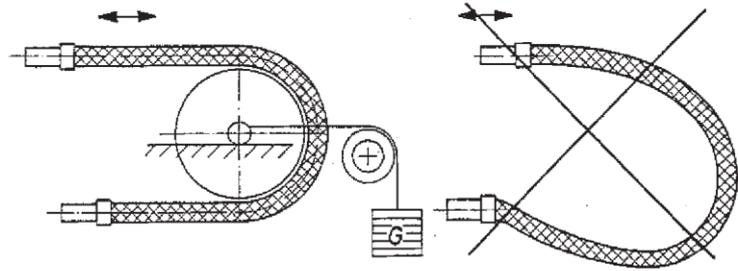


Bild 8:

Dieser Einbau soll nur zum Ausgleich von Fluchtfehlern oder kleinen Schwingungen angewendet werden. Besser ist die Ausführung des Einbaues nach Bild 6.

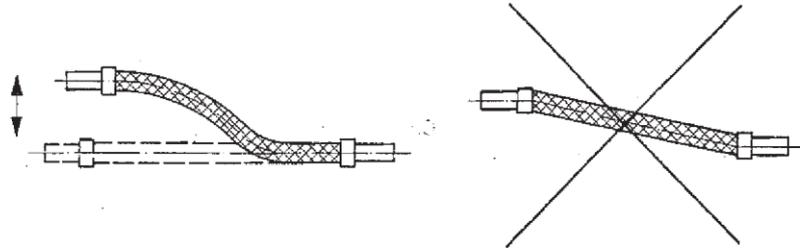
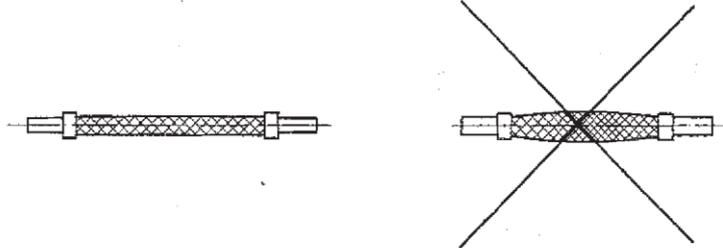


Bild 9:

Der Metallschlauch muß spannungsfrei eingebaut werden. Axiale Stauchung ist nicht zulässig. Das Geflecht hebt sich ab, der Metallschlauch kann ausknicken.



Auslenkung nur quer zur Achse des Metallschlauches.

Bild 10:

Der Metallschlauch muß rechtwinklig zur Schwingungsrichtung eingebaut werden.

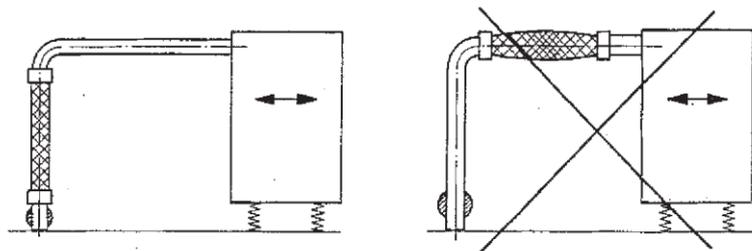


Bild 11:

Tritt Bewegung in 2 Richtungen auf, so sind 2 Metallschläuche oder 90°-Bogen-Anwendung vorzusehen.

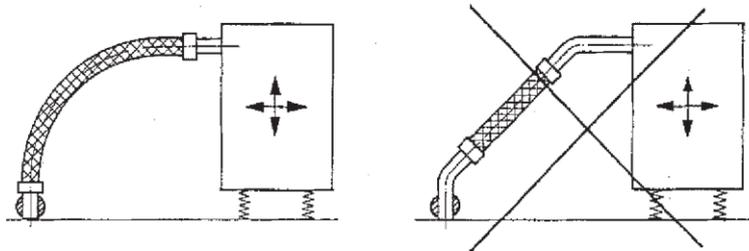


Bild 12:

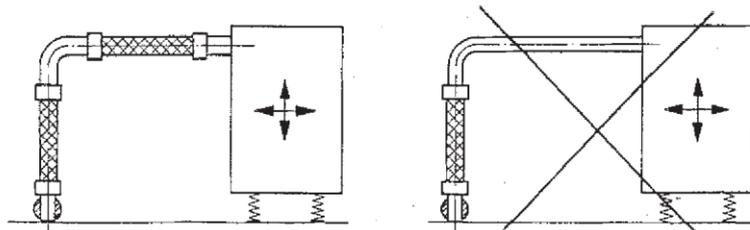


Bild 13:

Bei Aufnahme von großen axialen Hüben Metallschlauch in U-Bogenform einbauen.

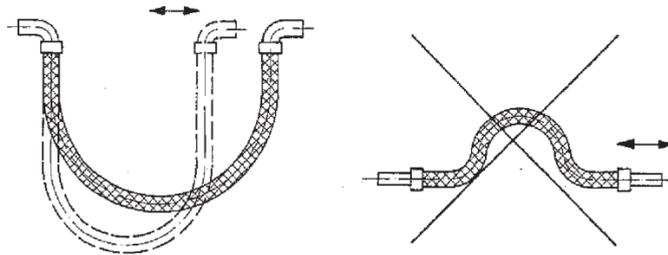


Bild 14:

Auslenkung und Schlauchachse müssen in einer Ebene liegen, sonst kann der Metallschlauch durch unzulässige Torsionsbeanspruchung beschädigt werden.

