



FABRIK FÜR FLEXIBLE ROHRE

Sremska 2, 76300 Bijeljina, Bosnien und Herzegowina

T/F: +387 55 244 600, Mob: +387 65 953 172, www.maflexdoo.com, e-mail: info@maflexdoo.com, bd@maflexdoo.com,

Flexibel, Edelstahlwellschläuche

AUSARBEITUNG

Flexible, Edelstahlwellschläuche und Metallschläuche sind nicht durchlässige Schläuche die mit speziellem Verfahren des hydraulischen Formierens von dünnbeschichteten, glatten in einer Schutzatmosphäre senkrecht verschweissten Schläuchen hergestellt werden. Sie können Rippen haben die verbandartig oder normal auf die Achse des Schlauches formiert sind. Unsere Schläuche Typ Maflex - N, Maflex -S haben die Rippen die normal auf der Achse des Schlauches sind.

Flexible, Edelstahlwellschläuche und Metallschläuche haben Dank der Form der Rippen eine grössere Widerstandsfähigkeit auf das Wirken des Drucks in der radialen Richtung und eine kleinere Widerstandsfähigkeit in der Richtung der Achse des Schlauches. Wegen der Vergrößerung der Widerstandsfähigkeit des Schlauches auf das Wirken des Drucks wird die Verflechtung der Schläuche gemacht. Die Zahl der Flechten, das Material des Flechtens und die Eigenschaft der Schläuche In Abhängigkeit von der Zahl der Flechten sind im weiteren Text für jeden Schlauchtyp gekennzeichnet. Das Anschliessen der Flexiblen, Edelstahlwellschläuchen wird aus Aufkantungen, Anschlüssen, Schlauchfortsetzungen usw ... Das Verbinden der Anschlüsse mit den Schläuchen wird abhängig vom Typ des Schlauches und Typ des Materials des Anschlusses mit der Verschweissung im Schutzgas mit hartem löten, mit dem Löten des Silbers und dem mechanischem Weg ausgeführt.

MATERIAL

Flexible Metallschläuche arbeiten meistens in schwer explotationen Bedingungen. Im Vergleich mit steifen Schläuchen haben sie dünnere Felsen und dann müssen sie bessere antikorrosive Eigenschaften haben.

Das ideale Material für die Fertigung der Flexibeln Metallschläuche müssen folgendes haben:

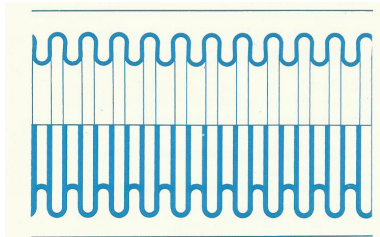
- die Fähigkeit der Bearbeitung mit der plastischen Deformation
- gute Eigenschaft der Festigkeit
- antikorrosive Eigenschaften
- man muss sich darauf in der Arbeit verlassen können



Im Prinzip kann man sehr schwer ein Material finden welches all diesen Ansprüchen entspricht. Deshalb verwenden wir qualitative Materialien welche die meiste Zahl der Ansprüche in der Praxis zufrieden stellen. Unsere Standardmaterialien sind bei jedem Schlauchtyp gekennzeichnet. Es ist möglich die Schläuche auch aus anderem Material herzustellen, dies ist allerdings von der Menge bestimmt.

ANWENDUNG

- das Absolvieren der Bewegung (das Bewegen von einem oder beiden Anschlüssen oder Schläuche sind grosse Amplitude und niedrige Frequenz)
- das Absolvieren der Vibration (die Bewegung sind kleine Amplitude und hohe Frequenz) – absolvieren der termischen Verbreiterung des Schlauchführers
- die Kompensation von der Nichttragbarkeit der steifen Schlauchführers
- das Absolvieren der Eckbewegungen



DEFINITION UND ERKLÄRUNG DER SCHLAUCHEIGENSCHAFTEN

Benennungsdurchmesser der (DN)

In Übereinstimmung mit ISO 6708 ist die Nummerkennzeichnung die gemeinsam für alle Komponente ist im Schlauchsystem. Benennungsdurchmesser ist eine runde Zahl für die Referente des Gebrauchs und sie muss nicht der Zahl im inneren Durchmesser gleich sein.

Innere Durchmesser der Schläuche (d1)

bezieht sich auf den freien Schnitt des Schlauchs und er ist hauptsächlich gleich wie der Benennungsdurchmesser.

Äusserer Durchmesser der Schläuche

ist der Durchmesser den man mit dem Messen des Schlauchs bekommt über die Rippen bei nicht geflochtenen (d2) bzw. Über der Flechtung der geflochtenen Schläuche (d3).

Die Zahl der Flächten

Die Schläuche werden wegen der Vergrösserung der Widerstandsfähigkeit auf Druck und wegen dem Schutz von mechanischen Schäden geflochten. Das Flechten wird mit ein oder zwei Flechtungen. Die Schläuche für Vakuum Anwendungen werden normal nicht geflochten.

Benennungslänge (NL)

ist die Länge des Schlauchs zwischen zwei fixen Punkten.

Benennungsdruck (NP) oder Arbeitsdruck

ist der maximale Druck der Schläuche die Arbeit in einer Raumtemperatur (20 C) ES gut aushalten können und mit dem Strömen der Fluide ohne die Schwankungen des Drucks und ohne Vibratoren. Der Benennungsdruck wird festgestellt als ein Viertel des Wertes vom Reibungsdruck d.h.

Reisungsdruck

$$NP = \frac{R}{4}$$

Wenn die Schläuche den thermischen Anstrengungen ausgestellt sind d.h. wenn sie mit grösseren als mit den Raumtemperaturen arbeiten ist der Benennungsdruck der Schläuche auf diesen Temperaturen (Pdop) kleiner.

$$Pdop = NP \times Kt$$

Der minimale Verbeugungsgrad

ist der minimale Radius der Kurve der Achse des Schlauches der im Laufe der Exploration des Schlauchs erlaubt wird. Das wird durchs Messen und Rechnen bestimmt. In Tabellen ist es in zwei Arten vorgegeben: erstens, statistisch für die Fälle nur einer Verbeugung und zweitens, als dynamischer für mehrfache Beugung während der Arbeit. Der Radius der Verbeugung in der Arbeitslage muss grösser sein als oder gleich sein wie der minimale Radius der Verbeugungen der in Tabellen angegeben ist. Der Radius der Verbeugung der Schläuche hat auch eine grosse Wirkung auf die Arbeitsdauer der Schläuche.

Die Schlauchmasse

Ist in den Tabellen angegeben. Sie ist mit Rechnungen und Messungen festgestellt worden. Es sind Schwankungen in erlaubten Grenzen bis zu $\pm 10\%$ erlaubt.

Maximal erlaubte Arbeitstemperatur

ist die niedrigste von maximal erlaubten Arbeitstemperaturen von einem von Bestandteilen der Elemente Schlauchgefüges: -dem Schlauchmaterial
- der Methoden der Zusammenführung des Schlauchanschlusses
- der Anschlussmethoden usw.

Die Arbeitstemperatur für Schläuche ohne Anschlüsse sind bei jedem Schlauchtyp angegeben.



DIE KONTROLLE DER QUALITÄT UND DEN ATESTS

Qualitative Materialien sind einer von Hauptfaktoren für die Herstellung von qualitativen, Flexiblen, Edelstahlwellschläuche und Metallschläuchen. Deshalb achten wir sehr darauf und besorgen standing qualitative Materialien von bekannten europäischen Herstellern. Alle Materialien müssen zugehörige Zertifikate haben wie auch das Zertifikat im Einklang mit DIN 50049 – 3.1.B. Auf jedem Fall haben wir die Möglichkeit beim Übernehmen vom Material die Untersuchungen von chemischen und mechanischen Eigenschaften auf die Widerstandsfähigkeit auf die interkristale Korrosion usw. zu durchführen.

Die Kontrolle des Herstellungsprozesses

Grosse Achtung wird der Kontrolle der Genauigkeit der Dimensionen und der Verarbeitung der Materiale im Herstellungsprozess gegeben. Das Hauptmaterial von dem die Schläuche hergestellt werden, werden bei dem Prozess des hydraulischen Formierens Anstrengungen erleben, gleichzeitig ist das auch das Testen des Materials.

Die Befragung der Undurchlässigkeit

hat den Ziel der Überprüfung der Verschliessbarkeit der Schläuche. Diese Untersuchung kann pneumatisch oder Vakuum Gerech durchgeführt werden.

Pneumatische Untersuchung der Undurchlässigkeit wird mit der Luft oder dem Stickstoff unter Wasser durchgeführt. Das Testen mit dem Stickstoff ist teurerer und wird bei den Schläuchen durchgeführt die gasartige oder flüssige Medien durchführen. In Laufe von diesen Tests sind die Schläuche unter grossem Druck der dem Arbeitsdruck 10 % oder wenigstens 2 Bar gleich ist. Vakuum Testieren wird nur in besonderen Fällen angewendet, weil dies den Preis der Schläuche bedeutungsvoll erhöht und deshalb muss dies auch besonders vereinbart werden.

Das Testen des hydraulischen Drucks

Dieser Test wird wegen der Überprüfung der gefertigten Schläuche durchgeführt und kann als sein :

- das Testen unter dem testbaren hydraulischen Druck
- das testen unter den pneuamatischem hydraulischem Druck

Das Testen unter dem testbaren hydraulischen Druck wird an Schläuchen in statischer oder geradelinierter Lage im Raumtemperatur durchgeführt. Der Testungsdruck beträgt 1,5 mal den maximal, erlaubten Arbeitsdruck. Testungsfluid ausser wenn nicht anders vereinbart ist, ist Wasser. Testungsdruck wird genug lange zurecht gehalten, dass man alle visuellen Testungen aller Aussenflächen machen kann.

Das Testen unter den pneumatischem Druck wird unter gleichen Bedingungen hergestellt wie auch das vorherige mit dem Unterschied, dass jetzt der Testungsfluid nicht flüssig sondern gasartig ist.

Pneumatisches Testen ist viel gefährlicher als das hydraulische, weil jeder Durchmesser des Schlauchs während dem Testen im Falle der Reissung grosse Explosion haben kann. Deshalb wird dies auch nur in besonderen Fällen und mit einer besonderen Vereinbarung gemacht.

Atests

Die Annehmungskontrollen machen wir oder die Experten von spezialisierten Agenturen abhängig vom Wunsch des Käufers. Abhängig vom Anwendungstyp der Kontrolle die vereinbart wird werden Bestätigungen ausgegeben die unsere Untersuchung bestätigen. Diese Bestätigungen werden im Einklang mit relevanten Standards ISO 404 bzw. DIN 50049 ausgestellt. Wenn vom Kunden kein anderer Wunsch da ist stellen wir meistens die Bestätigung im Einklang mit DIN 50049 – 3. 1. B.

DAS INSTALIEREN

Unsere Schläuche sind sehr spezifische Produkte. In der Arbeit sind die zuversichtlich aber mit der Bedingung, dass neben der richtigen Wahl sie auch richtig installiert werden.

Das richtige Handeln

Mit der Hinsicht darauf, dass alle Materialien aus denen die Schläuche gemacht sind sehr dünn sind ist es notwendig mit den Schläuchen sehr vorsichtig umzugehen damit es nicht zu Schäden kommt. Im Lager müssen die Schläuche in waagerechter Lage sein oder etwas gebeugt, grösser als es der minimale Verbiegungsradius erlaubt. Beim Tragen sollten Schläuche nicht über scharfe Kanten oder dem Boden gezogen werden.

Die richtige Wahl der Länge

Die richtig ausgewählte Länge ist sehr bedeutungsvoll. Zu kurzer Schlauch gibt nicht die nötige Biegsamkeit und der Schlauch verhält sich wie ein steifer Schlauch.. Ausserdem kann der Schlauch so leicht in der Nähe des Anschlusses geschädigt werden. Zu langer Schlauch ist nicht nur eine unnötige Investition, sie kann auch die Ursache des Scheiterns des Schlauches während der Arbeit sein. Beim Bestimmen der Länge verwenden Sie unsere Empfehlungen und da wo Sie nicht sicher sind können Sie mit und in Verbindung treten.

Der erlaubte Radius der Biegsamkeit muss respektiert werden

Das Nichtrespektieren bringt zu einem schnellen Durchfallen des Schlauchs. Es müssen auch Anweisungen die sich auf den Druck, die Temperatur usw. beziehen.

Die Anstrengung ohne des Eindrehens

Unsere flexiblen Schläuche dürfen nur für Biegungen verwendet werden. Torsionale Anstrengungen müssen deshalb vermieden werden. Das ist leicht zu schaffen mit dem angepassten Installieren der Schläuche. Im Falle der Bewegung während der Arbeit ist es notwendig den Schlauch so zu montieren, dass seine Achse und die Richtung seiner Bewegung in einer gleichen Ebenen stehen.



TYPE: M A F L E X - N

KONSTRUKTION:

Völlig einschichtig , Flexible Metallschläuche
ausgemacht von hydraulischen Handlungen vom
glatten senkrecht gelöteten Schläuchen.

PROFIL:

Harmonik mit nicht gequetschten Parallellwellung.

MATERIAL:

Nichtrostbarer austenischer Stahl nach
Materialnummer

- W.Nr. 1.4571 (AiSi 316 Ti),
- W. Nr. 1.4401 (AiSi 316),
- W. Nr. 1.4404 (AiSi 316L),
- W. Nr. 1.4541 (AiSi 321).

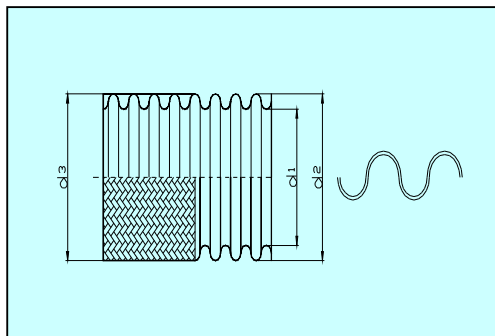
Flechte: Nichtrosbarer Stahlzaun aus
Materialnummer W.Nr.1.4301 (AiSi 304)

ANSCHLÜSSE:

Anschlüsse mit Gewinde, Schlauchverlängerungen

DIMENSIONEN:

DN 10 bis DN 150



DRUCK:

105 Bar maximal
Abhängig vom
Benennungsdurchmesser, der
Flächtenanzahl, Temperatur usw

TEMPERATUR:

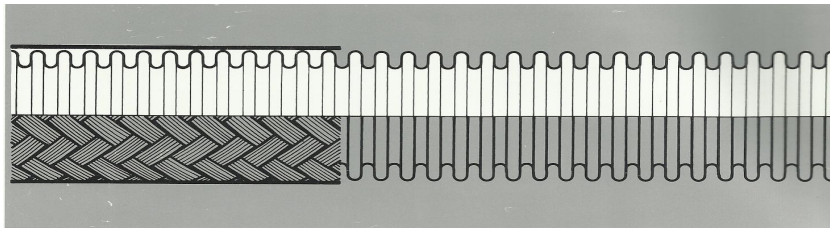
- 196 C bis 600 C

ANWENDUNG:

Das Durchführen der Flüssigkeit und Gase unter dem Druck und Unterdruck. Weil sie aus nichtrostbaren Stahl gemacht sind kann man die auch in Fällen wenn es um korrosive Fluide und Atmosphären geht anwenden. Kompensierte Elemente fürs Absolvieren, Bewegen, Vibrieren, thermischen Breiten, Kompensieren, Nichttragbarkeit von steifen Wasserleitungen und ähnlich.

Arbeitsdruck (Pr)in der Tabelle angegeben, ist der maximale erlaubte Arbeitsdruck in der Raumtemperatur. Der maximal erlaubte Arbeitsdruck auf Temperaturen die grösser sind als die Raumtemperatur werden mit der Formel $P_{rt} = Pr \times kt$ (bar) gerechnet.

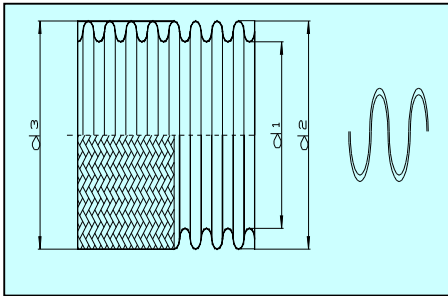
Betriebstemperatur t (C)	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Reduzierungskoeffizient kt (-)	1	0,95	0,88	0,83	0,79	0,75	0,72	0,68	0,64	0,61	0,59	0,57



DN	Typ des Schlauchs	Innerer Durchmesser		Äusserer Durchmesser		Der minimale Biegungsradius		Bennennungs (Betriebsdruck)	Masse (kg/m)
		d1	tol. ±	d2, d3	tol. ±	statisch	dynamisch		
	mm	mm	mm	mm	tol. ±10%				
10	Ohne Flächtung			14,8	0,3	32	150	16	0,090
	Mit 1 Flächtung	9,2	0,3	16,0	0,4	32	160	75	0,220
	Mit 2 Flächtung			17,2	0,5	32	170	105	0,350
12	Ohne Flächtung			19,8	0,3	45	200	12	0,120
	Mit 1 Flächtung	12,4	0,3	21,4	0,5	45	210	45	0,310
	Mit 2 Flächtung			23,0	0,6	45	220	105	0,500
15	Ohne Flächtung			22,9	0,3	50	210	7	0,155
	Mit 1 Flächtung	15,5	0,3	24,2	0,5	50	230	65	0,350
	Mit 2 Flächtung			25,5	0,6	50	250	90	0,545
20	Ohne Flächtung			27,2	0,3	50	220	5	0,230
	Mit 1 Flächtung	18,8	0,3	28,5	0,5	50	240	47	0,470
	Mit 2 Flächtung			29,8	0,6	50	260	70	0,710
25	Ohne Flächtung			35,5	0,3	60	230	4	0,320
	Mit 1 Flächtung	25,1	0,3	36,8	0,5	60	250	38	0,620
	Mit 2 Flächtung			38,1	0,6	60	270	55	0,920
32	Ohne Flächtung			43,5	0,3	80	250	3	0,420
	Mit 1 Flächtung	31,5	0,3	44,7	0,6	80	265	34	0,870
	Mit 2 Flächtung			45,9	0,8	80	280	48	1,320
40	Ohne Flächtung			50,6	0,3	110	290	2	0,490
	Mit 1 Flächtung	37,8	0,3	53,1	0,6	110	310	30	1,190
	Mit 2 Flächtung			55,6	0,8	110	330	41	1,890
50	Ohne Flächtung			65,6	0,4	140	330	1,5	0,76
	Mit 1 Flächtung	49,9	0,4	67,7	0,8	140	355	25	1,720
	Mit 2 Flächtung			70,0	1,0	140	380	36	2,660
65	Ohne Flächtung			80,6	0,4	180	380	1	1,290
	Mit 1 Flächtung	63,2	0,4	82,8	0,8	180	415	21	2,490
	Mit 2 Flächtung			85,0	1,0	180	450	30	3,690
80	Ohne Flächtung			95,5	0,4	200	440	0,7	1,530
	Mit 1 Flächtung	75,7	0,4	97,8	0,8	200	475	19	2,930
	Mit 2 Flächtung			100,8	1,0	200	510	27	4,330
100	Ohne Flächtung			124,8	0,5	225	530	0,5	2,120
	Mit 1 Flächtung	101,8	0,5	127,0	1,0	225	585	14	4,020
	Mit 2 Flächtung			129,0	1,2	225	630	20	5,920
125	Ohne Flächtung			151,3	0,6	425	810	0,3	3,300
	Mit 1 Flächtung	126,4	0,6	153,7	1,2	425	850	10	6,100
	Mit 2 Flächtung			156,2	1,4	425	890	14	8,900
150	Ohne Flächtung			173,0	0,7	525	1200	0,2	4,800
	Mit 1 Flächtung	149,2	0,7	175,5	1,2	525	1250	8	7,800
	Mit 2 Flächtung			178,0	1,4	525	1300	12	10,800

TYPE: M A F L E X - S

KONSTRUKTION:



Völlig aus Metall einschichtige flexibler, hydraulische Schlauch, der durch den glatten Schlauch in Längsrichtung gelötet sind.

PROFIL:

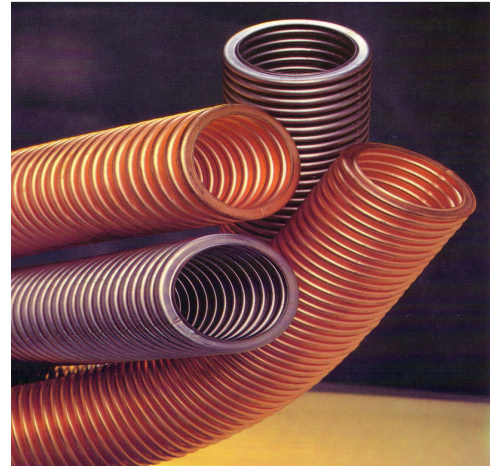
Akkordeon mit komprimierten parallelen Rippen (Omega-Profil).

MATERIAL:

Nichtrostbarer austenischer Stahl nach Materialnummer

- W.Nr. 1.4571 (AiSi 316 Ti),
- W. Nr. 1.4401 (AiSi 316),
- W. Nr. 1.4404 (AiSi 316L),
- W. Nr. 1.4541 (AiSi 321).

Flächte: Nichtrosbarer Stahlzaun aus Materialnummer **W.Nr.1.4301 (AiSi 304)**



ANSCHLÜSSE:

Anschlüsse mit Gewinde, Schlauchverlängerungen

DIMENSIONEN:

DN 10 bis DN 150

DRUCK:

105 Bar maximal

Abhängig vom Bennungsdurchmesser, der Flächenanzahl, Temperatur usw



TEMPERATUR:

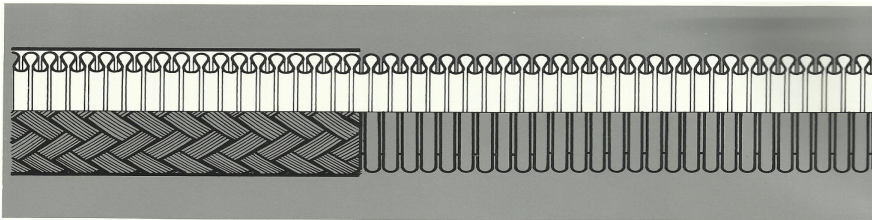
- 196 C bis 600 C

ANWENDUNG:

Das Durchführen der Flüssigkeit und Gase unter dem Druck und Unterdruck. Weil sie aus nichtrostbarem Stahl gemacht sind kann man die auch in Fällen wenn es um korrosive Fluide und Atmosphären geht anwenden. Kompensierte Elemente fürs Absorbieren, Bewegen, Vibrieren, termischen Breiten, Kompensieren, Nichttragbarkeit von steifen Wasserleitungen und ähnlich.

Arbeitsdruck (Pr) in der Tabelle angegeben, ist der maximale erlaubte Arbeitsdruck in der Raumtemperatur. Der maximal erlaubte Arbeitsdruck auf Temperaturen die grösser sind als die Raumtemperatur werden mit der Formel $P_{rt} = Pr \times kt$ (bar) gerechnet.

Betriebstemperatur t (C)	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Reduzierungskoeffizient kt (-)	1	0,95	0,88	0,83	0,79	0,75	0,72	0,68	0,64	0,61	0,59	0,57



DN	Typ des Schlauchs Anzahl der Flächten	Innerer Durchmesser		Äusserer Durchmesser		Der minimale Biegungs-Radius		Bennennungs (Betriebs- druck) NP (bar)	Masse (kg / m) tol. ± 10%
		d1	tol ±	d2, d3	tol ±	statisch	dynamisch		
		mm	mm	mm	mm				
10	Ohne Flächtung	8,8	0,3	14,8	0,3	32	100	10	0,125
	Mit 1 Flächtung			16,0	0,4	32	125	75	0,255
	Mit 2 Flächtung			17,2	0,5	32	140	105	0,380
12	Ohne Flächtung	12,0	0,3	19,8	0,3	45	130	8	0,210
	Mit 1 Flächtung			21,4	0,5	45	145	75	0,400
	Mit 2 Flächtung			23,0	0,6	45	160	105	0,590
15	Ohne Flächtung	15,1	0,3	23,0	0,3	50	155	4	0,260
	Mit 1 Flächtung			24,3	0,5	50	170	65	0,455
	Mit 2 Flächtung			25,6	0,6	50	190	90	0,600
20	Ohne Flächtung	18,0	0,3	27,3	0,3	60	165	3,2	0,320
	Mit 1 Flächtung			28,6	0,5	60	180	47	0,560
	Mit 2 Flächtung			29,9	0,6	60	195	70	0,800
25	Ohne Flächtung	24,0	0,3	35,8	0,3	70	175	2	0,440
	Mit 1 Flächtung			37,1	0,5	70	190	38	0,740
	Mit 2 Flächtung			38,4	0,6	70	210	55	1,040
32	Ohne Flächtung	30,7	0,3	43,8	0,3	90	185	1,6	0,590
	Mit 1 Flächtung			45,0	0,6	90	200	34	1,040
	Mit 2 Flächtung			46,2	0,8	90	220	48	1,490
40	Ohne Flächtung	37,0	0,3	50,8	0,3	120	220	1	0,690
	Mit 1 Flächtung			53,3	0,6	120	240	30	1,320
	Mit 2 Flächtung			55,8	0,8	120	270	41	2,090
50	Ohne Flächtung	49,6	0,4	65,8	0,4	150	270	0,63	1,050
	Mit 1 Flächtung			67,9	0,8	150	290	25	1,990
	Mit 2 Flächtung			70,2	1,0	150	340	36	2,930
65	Ohne Flächtung	61,8	0,4	80,8	0,4	190	310	0,63	1,950
	Mit 1 Flächtung			83,0	0,8	190	340	21	3,150
	Mit 2 Flächtung			85,2	1,0	190	400	30	4,350
80	Ohne Flächtung	74,5	0,4	95,8	0,4	205	360	0,5	2,400
	Mit 1 Flächtung			98,1	0,8	205	395	19	3,630
	Mit 2 Flächtung			101,1	1,0	205	440	27	4,310
100	Ohne Flächtung	101,0	0,5	125,4	0,5	225	440	0,3	3,150
	Mit 1 Flächtung			127,4	1,0	225	485	14	5,050
	Mit 2 Flächtung			129,4	1,2	225	550	20	6,950
125	Ohne Flächtung	125,5	0,6	151,9	0,6	400	600	0,2	4,800
	Mit 1 Flächtung			154,3	1,2	400	650	10	7,600
	Mit 2 Flächtung			156,8	1,4	400	720	14	10,400
150	Ohne Flächtung	148,1	0,7	173,7	0,7	550	750	0,16	7,000
	Mit 1 Flächtung			176,2	1,2	550	815	8	10,000
	Mit 2 Flächtung			178,7	1,4	550	900	12	13,000

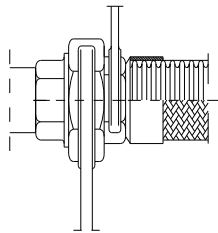
GEBRAUCHTSEINLEITUNG FÜR DIE MONTAGE

Das Handeln und die Montage

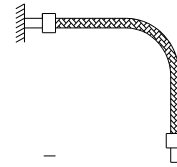
Art und Form der Montage von Metallschläuchen sind von der Richtung, der Grösse und der Regelmässigkeit der Bewegung bestimmt. Deshalb haben wir hier eigenschaftliche Anweisungen der Montage angegeben. Bei der Montage ist es sehr wichtig darauf zu achten, dass der Schlauch ohne torsione Anstrengungen montiert ist und genauso wichtig ist es, dass die Achse des Anschlusses und der Bewegung sich auf der gleichen Ebene befinden. Unbedingt auf folgendes achten:

- Montage ohne Anstrngungen (**Beispiel Nr. 1**)
- ohne torsione Ansprüche (**Beispiel Nr. 2**)

Beispiel 1. Schlauch ohne drehen festmachen. Bei drehbaren Anschlüssen unbedingt auch einen anderen Schlüssel fürs Kontrieren benutzen. Wenn Sie keinen passenden Schlüssel haben dann können Sie die Rohrzanze benutzen.



Beispiel Nr. 1



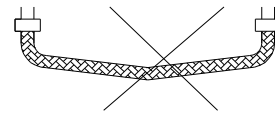
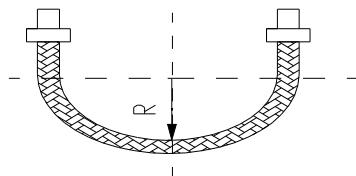
Beispiel Nr. 2

Beispiel Nr. 3

Ein Bogen von 180 Grad auf einer genügend langen, neutralen Länge. Die Distanz zwischen den Schlauchendungen nach dem Verbeugungsradius R bestimmen. Bei der Entscheidung der Länge des Schlauches dürfen keine Bewegungen der Anschlüsse stattfinden. Wir können die Endungen mit einem Sicherheitsverband beschützen.

Bei Holenderen unbedingt den Kontraschlüssel verwenden. Bei der Bestimmung der Anschlüsse darauf achten, dass auf eine Seite des Schlauchs ein Drehungsanschluss montiert wird.

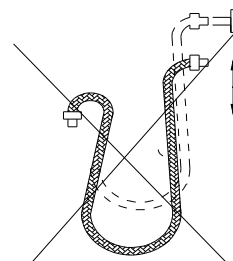
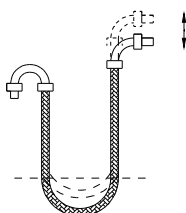
Man sollte nicht den erlaubten Verbeugungsradius überschreiten. Der minimale Verbeugungsradius hängt vom Druck der Temperatur und der gewünschten Nummer des Zyklus ab. Diese Werte sind für alle Type von flexiblen Schläuchen angegeben.



Beispiel Nr. 3

Beispiel Nr. 4

Mit der Anwendung von festem Schlauchbogen vermeidet man das nicht erlaubte Biegen unmittelbar hinter der abgeschlossenen Armatur.



Beispiel Nr. 4

Beispiel Nr. 5

Die Richtung der Bewegung und des Bogens befinden sich in der gleichen Ebene. Schädliche, torsione Anstrengungen werden damit vermieden.



Beispiel Nr. 5

Beispiel Nr. 6

Es ist kein Biegen unmittelbar hinter der angeschlossenen Armatur erlaubt, was mit der Anwendung von steifen Schläuchen vermieden wird.

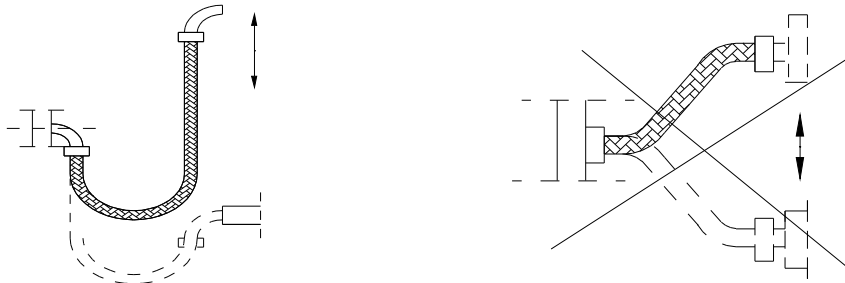


Beispiel Nr. 6

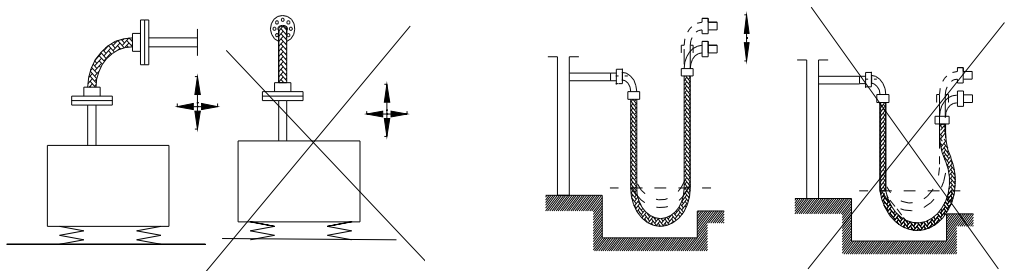
Der Schlauch soll im freien, hängendem Bogen montiert werden damit es nicht in Berührung mit dem Boden oder anderen Gegenständen kommt.

Vibratoren Beispiel 7,8

Die Schläuche frei von der Drehung montieren. Die Hauptrichtung der Bewegung der Vibrationen und der Bogen müssen in der gleichen Ebene sein. Damit werden schädliche, torsione Wirkungen vermieden.



Beispiel Nr. 7



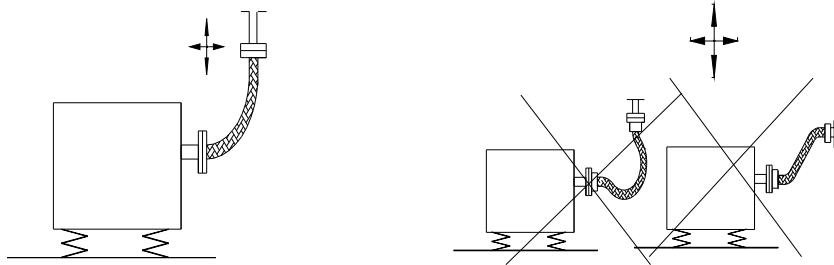
Es ist sehr wichtig die Schläuche bei der Vibration richtig zu montieren.

Beispiel Nr. 8

Beispiel Nr. 9

Bogen 90 C mit einem erlaubten Verbeugungsradius und einem genug, neutralem langen Schlauch ausführen.

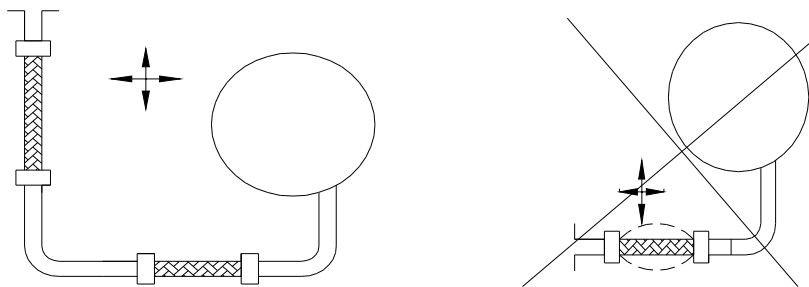
Das Falten oder Dehnen des Bogens ist nicht erlaubt.



Beispiel Nr. 9

Beispiel Nr. 10

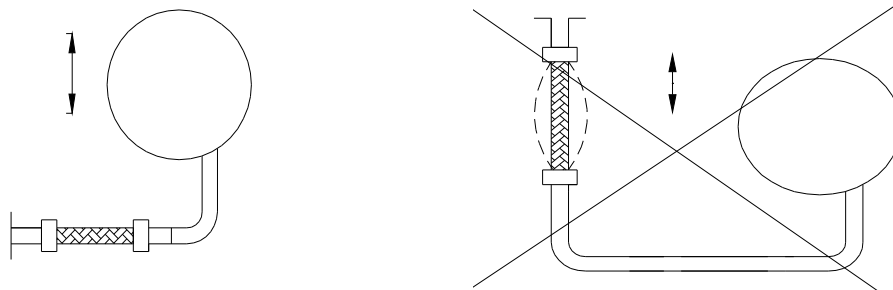
Für die Übernahme von zwei- oder dreidimensionalen Vibrationen, sollen die Schläuche wie folgend montiert werden.



Beispiel Nr. 10

Beispiel Nr. 11

Die Schläuche normal in die Richtung der Vibration montieren



Beispiel Nr. 11

Beispiel Nr. 12

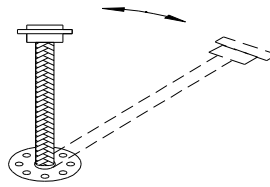
Für die Übernahme von Eckbewegungen soll der Schlauch mit einer neutralen Länge montiert werden. Auf den Verbeugungsradius achten.



Beispiel Nr. 12

Beispiel Nr. 13

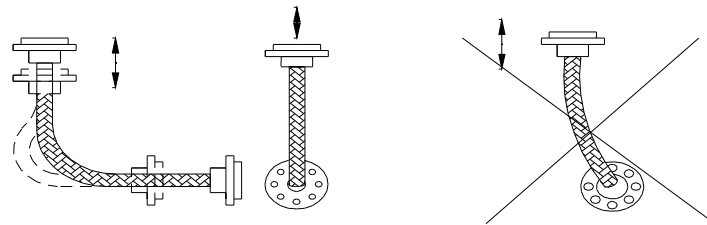
Die Eckbewegung und der Bogen müssen in der gleichen Ebene liegen. Damit werden schädliche, torsione Anstrengungen verbeugt.



Beispiel Nr. 13

Beispiel Nr. 14

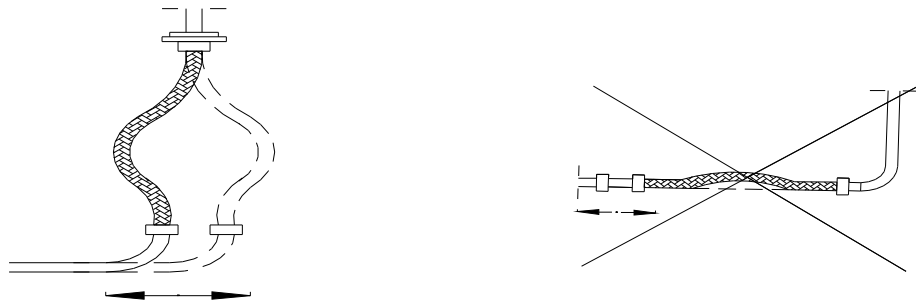
Für die Übernahme von Wärmeschädungen den Bogen von 90 C vorhersehen mit einer genügbaren Länge des Zweiges. Der Bogen und der Schlauch müssen in der gleichen Ebene liegen.



Beispiel Nr. 14

Beispiel Nr. 15

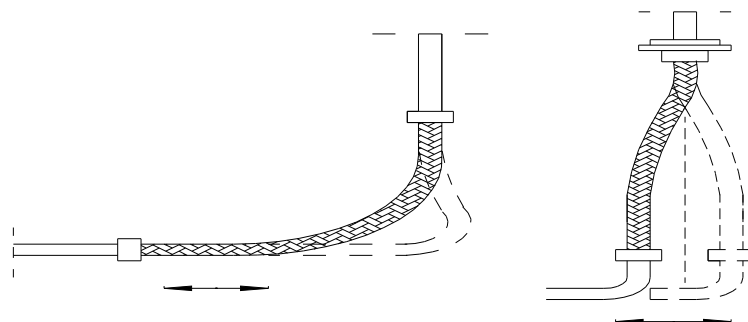
Die laterale Montage ist für die Übernehmung von sehr kleinen Bewegungen erlaubt. Das Dehnen oder Fallten der Schläuche ist nicht erlaubt



Beispiel Nr. 15

Beispiel Nr. 16

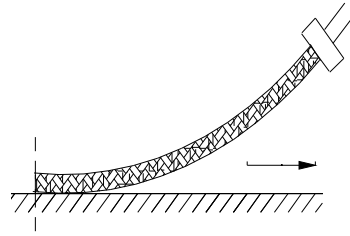
Für die Übernahme von grösseren Bewegungen soll der Schlauch wie der Bogen von 90 C montiert werden. Die laterale Montage ist hier nicht mehr erlaubt.



Beispiel Nr. 16

Beispiel Nr. 17

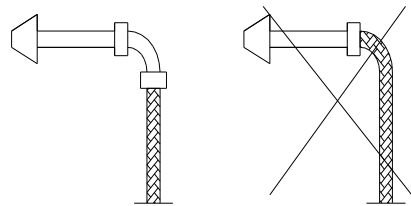
Indem es möglich ist die mechanischen bei manueller Anwendung die Bedingungen zu vermeiden (das Ziehen Schläuche vor unerlaubtem am Boden) kann der Schlauch mit einem Falten beim Gebrauch von festem Zaunschütz geschützt werden oder mit Schlauchbogen schützen. Einem Schutzschlauch der über den eigentlichen Schlauch kommt.



Beispiel Nr. 17

Beispiel Nr. 18

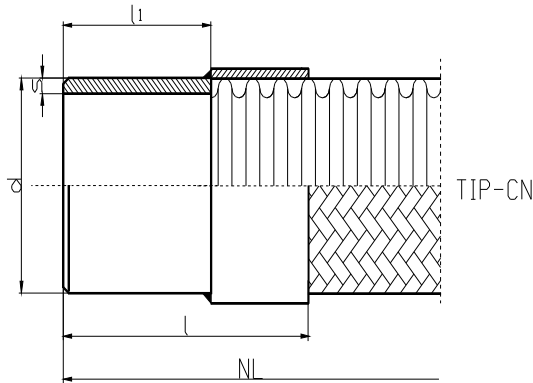
Bei manuelle Anwendung die Schläuche vom unerlaubtem Falten beim Gebrauch von festem Schlauchbogen schützen.



Beispiel Nr. 18

ANSCHLÜSSE

1. ANSCHWEISSENDE:



1.1. ANSCHWEISSENDE Typ NC

Geeignet für Schlauchtyp: Maflex-N, Maflex-S

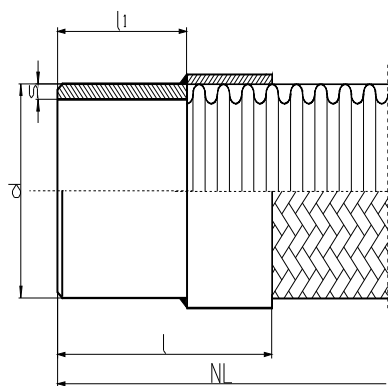
Zusammenfügungsart der Schlauchendung und des Schlauchs– GELÖTET oder HART GELÖTET

Bemerkung: Bennenungsdruck NP passen nur den Schlauchanschlüssen

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
NC 12 M	Stahl	400° C
NC 22 M	Nichtrostbarer Stahl	600° C

NP bar	160			100		40							
	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
DN	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
d	17,2	21,3	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3
l 1	55	60	60	60	65	65	70	70	75	80	85	90	95
l	75	80	80	80	85	85	90	90	95	120	125	130	135
s	1,8	2	2	2,3	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6	4	4,5





TIP-CP



1.2. ANSCHWEISSENDE Whitworth-Rohrgewinde typ NCN

Geeignet für Schlauchtyp: Maflex-N, Maflex-S

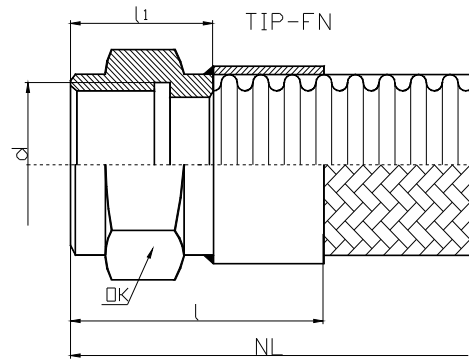
Zusammenfügungsart der Schlauchendung und des Schlauchs– GELÖTET oder HART GELÖTET

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
NCN 12 N	Stahl	400° C
NCN 22 N	Nichtrostbarer Stahl	600° C

DN	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100
D	17,2	21,3	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3
d	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 2"	G 2 1/2"	G 3"	G 4"
l1	30	40	40	40	50	55	60	65	75	75	95
l	40	52	54	55	70	75	85	95	105	105	125



2. Feste Verbindungen



2.1. FIXE ANSCHRAUBER

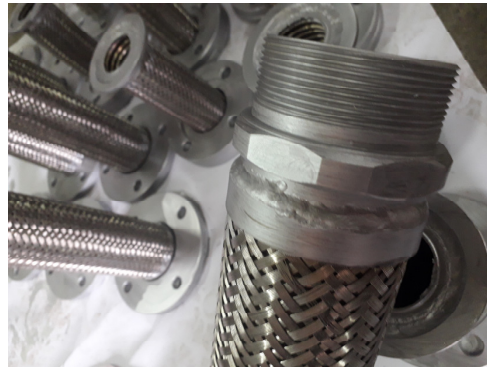
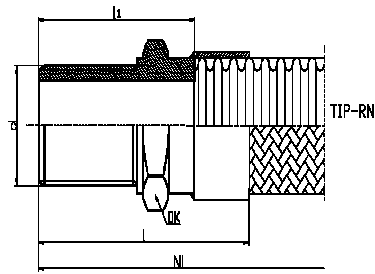
Geeignet für Schlauchtyp: Maflex-N, Maflex-S

Zusammenfügungsart der Schlauchendung und des Schlauchs- GELÖTET oder HART GELÖTET

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
PČU 12 S	Stahl	400° C
PČU 22 S	Nichtrostbarer Stahl	600° C
PČU 43 M	Messing	250° C
PČU 53 T	TeL (Temper liv)	300° C

NP (bar)	1 0 0					6 3		
	10	12	15	20	25	32	40	50
DN	10	12	15	20	25	32	40	50
d	Rp 3/8"	Rp 1/2"	Rp 5/8"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/2"	Rp 2"
OK	22	27	27	32	41	46	55	65
l 1	20	23	23	27	32	35	37	39
l	40	43	43	47	52	55	57	59





2.2. Nipple mit Sechskant mit kegeligem Whitworth-Rohrgewinde typ PČS

For connecting the flexible hose type: Maflex-N and Maflex-S.

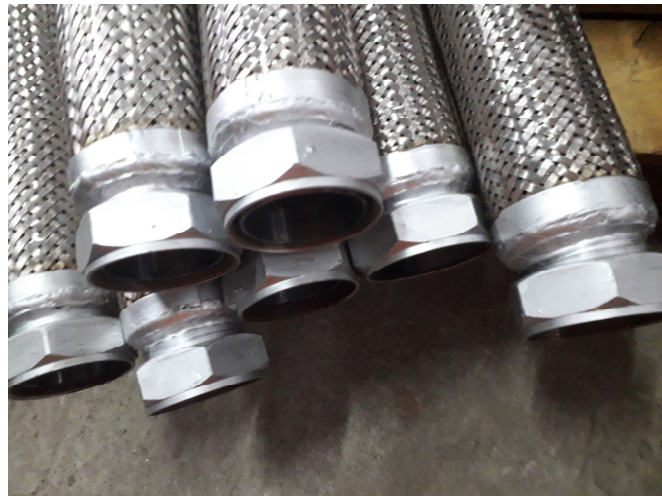
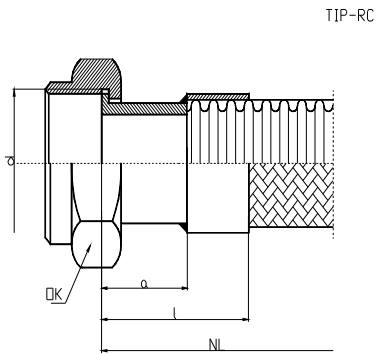
Assembling method and Steel – Welded and for Tel, malleable cast – Hard soldered.

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
PČS 12 S	Stahl	400° C
PČS 22 S	Nichtrostbarer Stahl	600° C
PČS 43 M	Messing	250° C
PČS 53 T	Tel (Temper liv)	300° C

DN	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80
d	Rp 3/8"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/2"	Rp 2"	Rp 2 1/2"	Rp 3"
OK	22	27	27	32	41	50	55	70	85	100
l 1	23	28	28	33	40	43	47	50	55	65
l	43	48	48	53	60	63	67	70	75	105



3. Mutter mit Rohrgewinde:



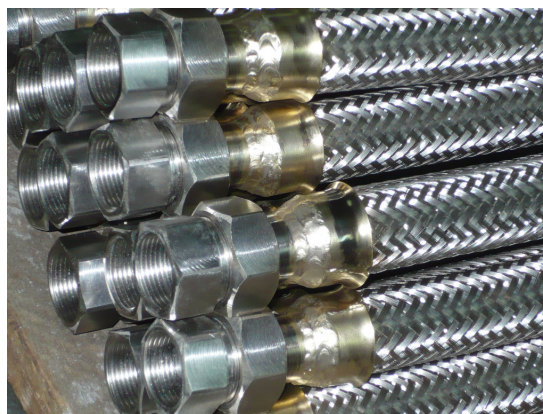
3.1. Mutter mit Rohrgewinde mit flachem Drauflegen vom metrischem Gewinde typ **PORU**

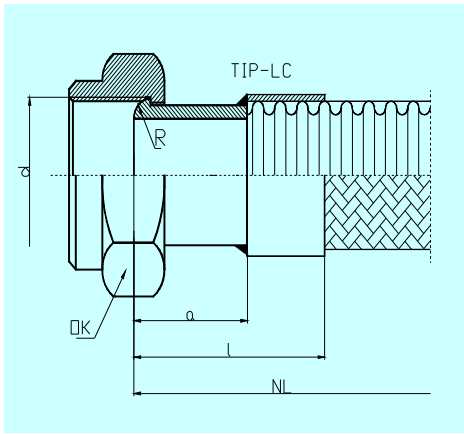
For connecting the flexible hose type: Maflex-N and Maflex-S.

Assembling method– Welded.

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
PORU 12 S	Stahl	400° C
PORU 22 S	Nichtrostbarer Stahl	600° C
PORU 43 M	Brass	250° C

NP (bar)	100					63		40		20
DN	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80
d	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 2"	G 2 1/2"	G 3"
OK	22	27	30	32	41	46	55	65	80	95
a	38	40	40	44	47	50	50	52	55	55
l	58	60	60	64	67	70	70	72	75	95





3.2. Mutter mit Rohrgewinde mit rundem Drauflegen vom metrischem Gewinde typ POKU

For connecting the flexible hose type: Maflex-N and Maflex-S.

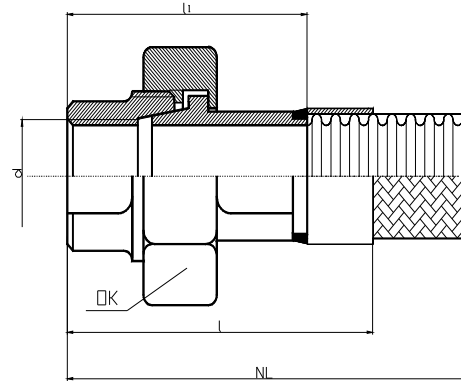
Assembling method and Steel – Welded and for Tel, malleable cast – Hard soldered

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
POKU 12 S	Stahl	400° C
POKU 22 S	Nichtrostbarer Stahl	600 °C
POKU 43 M	Brass	250° C

DN	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80
d	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 2"	G 2 1/2"	G 3"
OK	22	27	30	32	41	46	55	65	80	95
a	33	40	40	44	47	50	50	52	55	55
l	58	60	60	64	67	70	70	72	75	95



4. Dreiteilige Kupplung mit Kegeldichtung



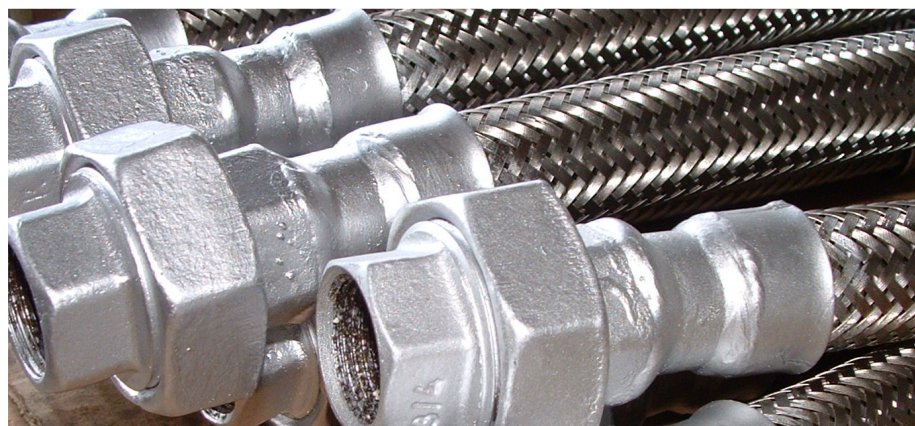
4.1. Dreiteilige Kupplung mit Kegeldichtung und zylindrischem Whitworth-Rohrgewinde tzp POKU 2

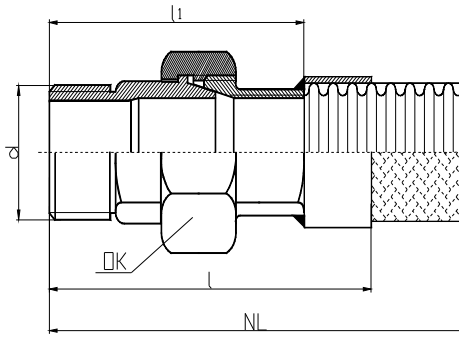
For connecting the flexible hose type: Maflex-N and Maflex-S.

Assembling method and Steel – Welded and for Tel, malleable cast – Hard soldered

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
POKU2 12 S	Stahl	400° C
POKU2 22 S	Nichtrostbarer Stahl	600° C
POKU2 43 M	Brass	250° C
POKU2 53 T	TeL	300° C

DN	10	12	15	20	25	32	40	50
d	Rp 3/8"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/2"	Rp 2"
OK	32	46	46	50	55	70	75	90
l1	45	48	48	52	58	65	70	78
l	65	68	68	72	78	85	90	98





4.2. Dreiteilige Kupplung mit Kegeldichtung und zylindrischem Whitworth-Rohrgewinde tzp POKS

For connecting the flexible hose type: Maflex-N and Maflex-S.

Assembling method and Steel – Welded and for TeL, malleable cast – Hard soldered

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
POKS 12 S	Stahl	400° C
POKS 22 S	Nichtrostbarer Stahl	600° C
POKS 43 M	Brass	250° C
POKS 53 T	TeL	300° C

DN	10	12	15	20	25	32	40	50
d	Rp 3/8"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/2"	Rp 2"
OK	32	46	46	50	55	70	75	90
l1	58	66	66	72	80	90	95	106
l	78	86	86	92	100	110	115	126



5. FLANSCH

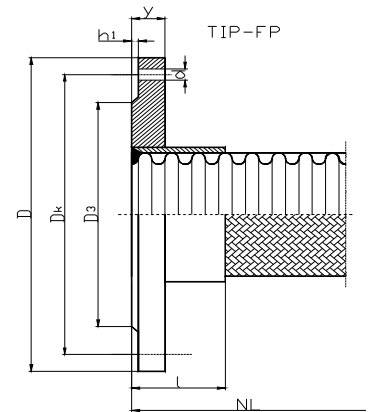
5.1. FIXER FLANSCH NACH DIN typ FPD

For connecting the flexible hose type: Maflex-N and Maflex-S.

Assembling method and Steel – Welded and for Tel, malleable cast – Hard soldered

Typ des Anschlusses						Material	Betriebs-
NP 2,5	NP 6	NP 10	NP 16	NP 25	NP 40		temperatur
FPD 12 A	FPD 12 B	FPD 12 C	FPD 12 D	FPD 12 E	FPD 12 F	Stahl	400 ° C
FPD 22 A	FPD 22 B	FPD 22 C	FPD 22 D	FPD 22 E	FPD 22 F	Nichtros. Stahl	600 ° C

DN	NP	D	D3	Dk	Num. hols	d	h1	y	l
20	2, 5, 6	90	50	70	4	11,5	2	14	32
	10, 16	105	58	80	4	14	2	18	32
	25, 40	105	58	80	4	14	2	20	32
25	2, 5, 6	100	60	80	4	11,5	2	14	35
	10, 16	115	68	90	4	14	2	18	35
	25, 40	115	68	90	4	14	2	20	35
32	2, 5, 6	120	70	90	4	14	2	14	35
	10, 16	140	78	105	4	18	2	18	35
	25, 40	140	78	105	4	18	2	20	35
40	2, 5, 6	130	80	100	4	14	3	14	38
	10, 16	150	88	115	4	18	3	18	38
	25, 40	150	88	115	4	18	3	20	38
50	2, 5, 6	140	90	110	4	14	3	14	38
	10, 16	165	102	125	4	18	3	18	38
	25, 40	165	102	125	4	18	3	20	38
65	2, 5, 6	160	110	130	4	14	3	14	38
	10, 16	185	122	145	4	18	3	18	38
	25, 40	185	122	145	8	18	3	22	38
80	2, 5, 6	190	128	150	4	18	3	16	42
	10	200	138	160	4	18	3	20	42
	16	200	138	160	8	18	3	20	42
	25, 40	200	138	160	8	18	3	24	42
100	2, 5, 6	210	148	170	4	18	3	16	45
	10, 16	220	158	180	8	18	3	20	45
	25, 40	235	162	190	8	23	3	24	45
125	2, 5, 6	240	178	200	8	18	3	18	54
	10, 16	250	188	210	8	18	3	22	54
150	2, 5, 6	265	202	225	8	18	3	18	54
	10, 16	285	212	240	8	23	3	22	54

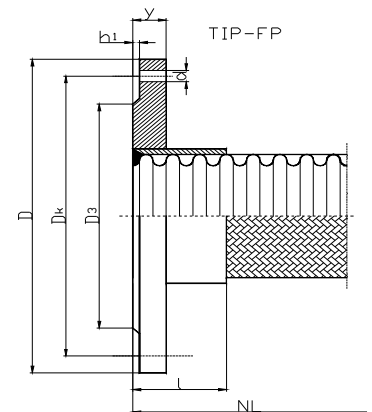


5.2. FIXER FLANSCH NACH ASA typ FPA

For connecting the flexible hose type: Maflex-N and Maflex-S.

Assembling method and Steel – Welded and for Tel, malleable cast – Hard soldere

Typ des Anschlusses		Material	Betriebs- temperatur
ASA 150 Lb	ASA 300 Lb		
FPA 12 A	FPA 12 B	Stahl	400 ° C
FPA 22 A	FPA 22 B	Nichtrostbarer Stahl	600 ° C



DN	Tip	D	D3	Num. hols	d	h1	y	l
20	150 Lb	108	51	4	16	6,4	20,5	49
	300 Lb	124	51	4	19	6,4	22,5	49
25	150 Lb	117,5	63,5	4	16	6,4	22,5	51
	300 Lb	124	63,5	4	19	6,4	24	51
32	150 Lb	127	73	4	16	6,4	24	53
	300 Lb	133,5	73	4	19	6,4	25,5	53
40	150 Lb	152,5	92	4	16	6,4	25,5	57
	300 Lb	155,5	92	4	22	6,4	27	57
50	150 Lb	178	105	4	19	6,4	28,5	62
	300 Lb	165	105	8	22	6,4	28,5	62
65	150 Lb	190,5	127	4	19	6,4	30	67
	300 Lb	190,5	127	8	22	6,4	32	67
80	150 Lb	228,5	157	8	19	6,4	30	75
	300 Lb	228,5	157	8	22	6,4	35	75
100	150 Lb	254	185,5	8	19	6,4	30	80
	300 Lb	254	185,5	8	22	6,4	38	80
125	150 Lb	279,5	216	8	22	6,6	35	131
	300 Lb	279,5	216	8	22	6,6	35	131
150	150 Lb	343	270	8	22	7,1	36,5	149
	300 Lb	343	270	8	22	7,1	36,5	149



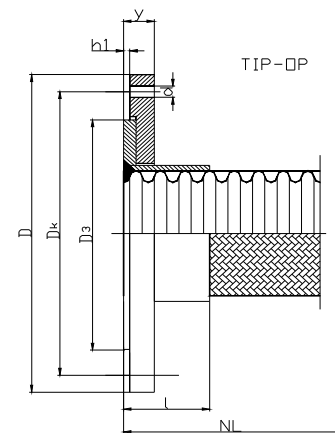
5.3. LOSFLANTSCH NACH DIN typ OPD

For connecting the flexible hose type: Maflex-N and Maflex-S.

Assembling method – Welded. Assembling method – Welded.

Typ des Anschlusses						Material		Betriebs- temperatur
						Repariere den Paert mit dem Schlauch	Flansch	
NP 2,5	NP6	NP 10	NP 16	NP 25	NP 40			
OPD 12 G	OPD 12 H	OPD 12 I	OPD 12 J	OPD 12 K	OPD 12 L	Stahl	Stahl	400 °C
OPD 33 G	OPD 33 H	OPD 33 I	OPD 33 J	OPD 33 K	OPD 33 L	Nichtro. Stahl	Stahl	400° C
OPD 22 G	OPD 22 H	OPD 22 I	OPD 22 J	OPD 22 K	OPD 22 L	Nichtro. Stahl	Nichtro.Stahl	600 °C

DN	NP	D	D3	Dk	Num. hols	d	h1	y	l
20	2, 5, 6	90	50	70	4	11,5	2	10	32
	10, 16	105	58	80	4	14	2	14	32
	25, 40	105	58	80	4	14	2	16	32
25	2, 5, 6	100	60	80	4	11,5	2	12	35
	10, 16	115	68	90	4	14	2	16	35
	25, 40	115	68	90	4	14	2	16	35
32	2, 5, 6	120	70	90	4	14	2	12	35
	10, 16	140	78	105	4	18	2	16	35
	25, 40	140	78	105	4	18	2	16	35
40	2, 5, 6	130	80	100	4	14	3	12	38
	10, 16	150	88	115	4	18	3	16	38
	25, 40	150	88	115	4	18	3	16	38
50	2, 5, 6	140	90	110	4	14	3	12	20
	10, 16	165	102	125	4	18	3	16	20
	25, 40	165	102	125	4	18	3	16	20
65	2, 5, 6	160	110	130	4	14	3	12	20
	10, 16	185	122	145	4	18	3	16	20
	25, 40	185	122	145	8	18	3	18	20
80	2, 5, 6	190	128	150	4	18	3	14	40
	10	200	138	160	4	18	3	16	40
	16	200	138	160	8	18	3	16	40
100	25, 40	200	138	160	8	18	3	18	40
	2, 5, 6	210	148	170	4	18	3	14	40
	10, 16	220	158	180	8	18	3	16	40
125	25, 40	235	162	190	8	22	3	20	40
	2, 5, 6	240	178	200	8	18	3	14	40
	10, 16	250	188	210	8	18	3	18	40
150	2, 5, 6	265	202	225	8	18	3	14	40
	10, 16	285	212	240	8	22	3	18	40

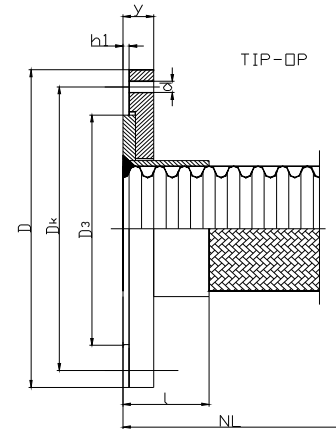


5.4. LOSFLANTSCH NACH ASA typ OPA

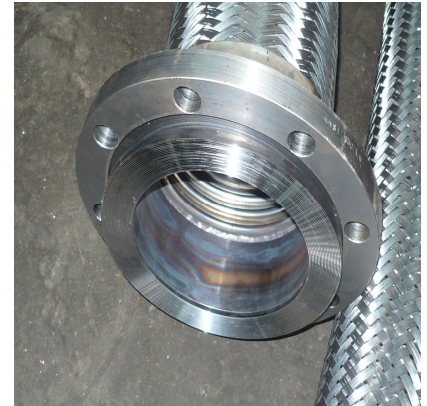
For connecting the flexible hose type: Maflex-N and Maflex-S.

Assembling method and Steel – Welded and for Tel, malleable cast – Hard soldered

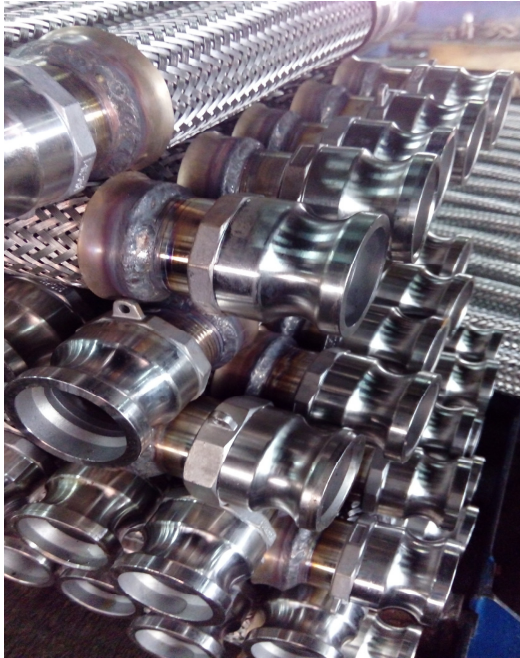
Typ des Anschlusses		Material	Betriebs-
ASA 150 LB		temperatur	operating temperature
OPA 12 A	OPA 12 B	Stahl	400 ° C
OPA 22 A	OPA 22 B	Nichtrostbarer Stahl	600 ° C



DN	Tip	D	D3	Br. rupa	d	h1	y	l
20	150 Lb	108	51	4	16	1,6	12,5	52
	300 Lb	124	51	4	19	1,6	16	52
25	150 Lb	117,5	63,5	4	16	1,6	14,5	56
	300 Lb	124	63,5	4	19	1,6	17,5	56
32	150 Lb	127	73	4	16	1,6	16	57
	300 Lb	133,5	73	4	19	1,6	19	57
40	150 Lb	152,5	92	4	16	1,6	17,5	62
	300 Lb	155,5	92	4	22	1,6	20,5	62
50	150 Lb	178	105	4	19	1,6	19	64
	300 Lb	165	105	8	22	1,6	22	64
65	150 Lb	190,5	127	4	19	1,6	22	70
	300 Lb	190,5	127	8	22	1,6	25,5	70
80	150 Lb	228,5	157	8	19	1,6	24	70
	300 Lb	228,5	157	8	22	1,6	28,5	70
100	150 Lb	254	185,5	8	19	1,6	24	76
	300 Lb	254	185,5	8	22	1,6	31,5	76
125	150 Lb	279,5	216	8	22	1,6	24	76
	300 Lb	279,5	216	8	22	1,6	35	76
150	150 Lb	343	270	8	22	1,6	25,5	79
	300 Lb	343	270	8	22	1,6	36,5	79



6. KAMLOCK-KUPPLUNG:



6.1. BSP-Außengewinde Typ A

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
MAUN	Nichtrostbarer Stahl AISI 316L	600° C

NP (bar)	16							14	7
DN	12	20	25	32	38	50	65	80	100
d	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 2"	G 2 1/2"	G 3"	G 4"

6.2. BSP-Innengewinde Typ B

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
ZSSNB	Nichtrostbarer Stahl AISI 316L	600° C

NP (bar)	16							14	7
DN	12	20	25	32	38	50	65	80	100
d	Rp 1/2"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/2"	Rp 2"	Rp 2 1/2"	Rp 3"	Rp 4"

6.3. Innengewinde Typ C

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
ZSNC	Nichtrostbarer Stahl AISI 316L	600° C

NP (bar)	16							14	7
DN	12	20	25	32	38	50	65	80	100

6.4. BSP-Innengewinde Typ D

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
ZSUND	Nichtrostbarer Stahl AISI 316L	600° C

NP (bar)	16							14	7
DN	12	20	25	32	38	50	65	80	100
d	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 2"	G 2 1/2"	G 3"	G 4"

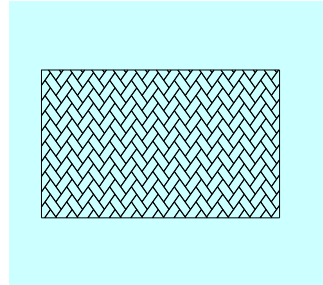
6.5. BSP-Außengewinde Typ F

Typ des Anschlusses	Material der Schlauchanschlusses	Betriebs-temperatur
MASNF	Nichtrostbarer Stahl AISI 316L	600° C

NP (bar)	16							14	7
DN	12	20	25	32	38	50	65	80	100
d	Rp 1/2"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/2"	Rp 2"	Rp 2 1/2"	Rp 3"	Rp 4"



DIE FLÄCHTEN – Panziere, Metallschutz



Konstruktion:

Das Flechten mit rundem Durchschnitt mit zweineigungs Durchschnitten.

Material:

Nichtrostbarer Stahlzaun x5CrNi189 nach DIN 17440 Materialnr. W.Nr. 1.4301 (AISI 304)

Hell bronzaner Draht

Stahldraht

Andere Materialien wie: Zink, Polyesterfaden usw.

Dimensionen:

Innerer Flächtdurchmesser von 4 bis 174 mm

Anwendung:

Das Flechten von Metall-, Gummi-, und Kunststoffschläuchen wegen den mechanischen Schutz und der Vergrößerung der Widerstandskraft auf das Wirken von inneren Druck.

Das Flechten der Schläuche und Kabeln wegen dem Schutz und der Entfernung von Störungen.

Das Flechten ohne den Kern für spezielle Anwendung.

Flächungs- typ	Material	Erlaubte Betriebstemperatur
11	Stahldraht	250°C
12	Nichtrostbarer Stahldraht	400 °C
33	Heller bronzaner Draht	250°C

