



**METU[®]
FORM** / *Optimierte Luftleitungen*



dicht



glatt



einfach

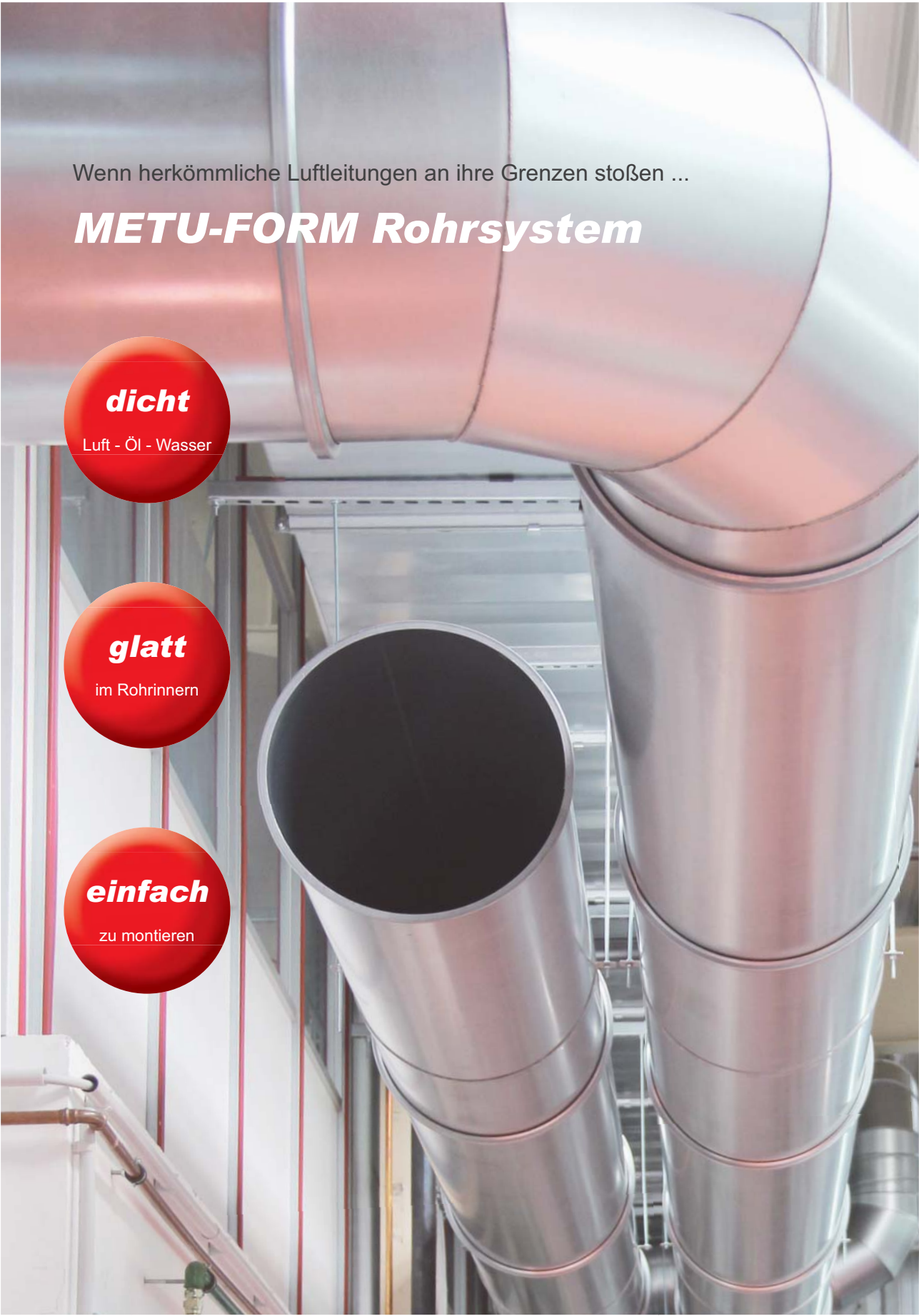
Inhaltsverzeichnis

Das METU-FORM Konzept	Seite 3
Anwendungen	Seite 6
Referenzen	Seite 8
METU-FORM Rohr- und Verbindungssysteme	Seite 10
Glattrohr-System	Seite 12
Parallelfansch-System	Seite 13
Produktpalette	
- Rohrmuffen MUX	Seite 14
- Spannringe SRX	Seite 15
- Rohre	Seite 16
- Bogen	Seite 18
- Schieberohre	Seite 20
- Enddeckel	Seite 21
- Stutzen	Seite 22
- Konusstücke	Seite 23
- Abzweigstücke	Seite 26
- Kreuzstücke	Seite 35
- Drosselklappen	Seite 44
- Dichtklappen	Seite 45
- Flachflanschadapter	Seite 46
- Speziallösungen: Luftdurchlässe	Seite 47
- Speziallösungen: Maschinenanschlüsse	Seite 47
- Speziallösungen: Gehäuse	Seite 48
- Sonderprodukte	Seite 49
Montageanleitungen	Seite 50
- Parallel-Verbindung: Entladen, Lagerung und Kontrolle	Seite 51
- Parallel-Verbindung: Montage mit Spannring SRX	Seite 53
- Parallel-Verbindung: Schieberohre	Seite 57
- Glattrohr-Verbindung: Montage mit Rohrmuffe MUX	Seite 58
- Glattrohr-Verbindung: Einsatz des Kontaktbandes bei Rohrmuffen MUX	Seite 59
- METU-FORM Rohrsystem: Allgemeines	Seite 60
Fragebogen „Projektanforderungen“	Seite 61
Wichtige Informationen	Seite 62

METU Meinig AG • Seiting Str. 14 • D-78604 Rietheim-Weilheim • Deutschland
Tel. +49 (0)7461 9287-0 • Fax +49 (0)7461 9287-28
E-Mail: info@metu.de • Webseite: www.metu.de

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Rechte: Copyright © 2017. METU Meinig AG. Alle Rechte vorbehalten.
METU, METU-FORM und die METU-Logos sind eingetragene Marken ® der METU Meinig AG.



Wenn herkömmliche Luftleitungen an ihre Grenzen stoßen ...

METU-FORM Rohrsystem

dicht

Luft - Öl - Wasser

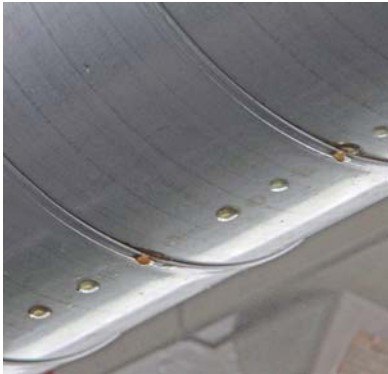
glatt

im Rohrrinnern

einfach

zu montieren

gebräuchlich



Leckage

Verbindungen und Falze sind Schwachstellen und verursachen

- Energieverluste
- Geräuschbildung
- Tropfende Leitungen bei ölhaltiger Luft
- Austritt von flüssigen Reinigungsmitteln
- Eindringen/Austritt von Kondensaten
- Leckagen bei Absaugung von Kühlschmiermitteln
- Eindringen/Entweichen gefährlicher Gase und Stäube



Hindernisse im Luftstrom

Ineinander gesteckte Bauteile, ins Rohrinne ragende Befestigungsschrauben, auch Verbindungselemente und Falze, bilden Ansätze im Rohrinne und verursachen

- Ablagerungen
- Turbulenzen, Geräusche und Energieverluste
- Schwierigkeiten bei der Reinigung



Mühsame Installation

Die Befestigung und das Verbinden in großer Höhe ist eine Herausforderung.

- Leichte Wickelfalzrohre sind nicht stabil.
- Dickwandige oder versteifte Bauteile sind schwer.
- Verbindungselemente erschweren die Montage durch wenig komfortable Handhabung wie z.B. das Anziehen von mehreren Schrauben.
- Abdichtung ist schwierig und erfordert aufwendige Zusatzmassnahmen.

fortschrittlich



dicht

METU-FORM Rohrleitungen erreichen Öldichtheit, Flüssigkeitsdichtheit und Luftdichtheit (besser DIN EN 12237 / Eurovent 2/2 Dichtheitsklasse D).

Es werden laser- bzw. MIG-geschweißte Rohre und Formstücke eingesetzt. Die Schweißnaht ist luft- und flüssigkeitsdicht, sowie korrosionsbeständig. Außerdem ist sie hoch belastbar, hat eine glatte Oberfläche und sieht ansprechend aus.



glatt

Ansatzfreie Innenflächen:

- Mehr Hygiene, keine Schmutzansammlungen
- Leicht zu reinigen.
- Energieeffizienter durch weniger Reibung und Turbulenzen



einfach

Speziell entwickelte Verbindungselemente mit integrierter Dichtung (Spannring SRX und Rohrmuffe MUX) ermöglichen eine sehr rationelle Montage.

Die Bauteile sind leicht und durch den angeformten Flansch außerordentlich stabil.

- Leichtere Handhabung der Rohrbauteile.
- Zeitersparnis auf der Baustelle durch Anziehen von nur einer Schraube
- Stufenlose Drehbarkeit der Bauteile gegeneinander
- Flexibles Umrüsten von Maschinenanschlüssen

Anwendungen

Ziel von METU-FORM sind wirtschaftliche Rohrleitungen für höhere Anforderungen an Dichtheit, Festigkeit und Qualität, im Druckbereich bis 10.000 Pa (0,1 bar), welche Wickelfalzrohre nicht leisten können.

METU-FORM Rohrleitungen kommen also immer dann zum Einsatz, sobald gewöhnliche Lüftungsrohre und -kanäle ihre Grenzen erreichen.

Prozessluft
Maschinenanschlüsse
Ölnebel-Absaugung
Schweißrauch
Schleifstäube
Staubabsaugung
Trocknungsanlagen
Kühlungsanlagen
Gewerbliche Küchen

Holz
Papier
Spänetransport
Textil
Lackieranlagen
Druckereien
Steine und Erden
RLT-Luftleitungen

Krankenhäuser
Laboratorien
Reinraumtechnik
Pharmaindustrie

Prozessindustrie

Aufwendige und langfristig oft unwirksame Massnahmen um Luftleitungen öldicht zu bekommen, gehören mit METU-FORM der Vergangenheit an.

Gewerbliche Küchen

METU-FORM Luftleitungen sind flüssigkeitsdicht (VDI 2052, DIN EN 16282-5). Reinigungsunternehmen können mit flüssigen Reinigungsmitteln arbeiten, ohne sich über Leckagen Gedanken zu machen.

Die glatten Innenflächen (VDI 18869 Teil 4) ermöglichen eine effiziente Reinigung. Kosten und Zeit werden gespart.

Raumluftechnische (RLT) Anlagen

Die bei herkömmlichen Luftleitungen erlaubte Leckage (nach DIN EN 1507, 12237), sowie Hindernisse im Luftstrom wie z.B. Falze, Selbstbohrschrauben und Ansätze bei jeder Verbindung, verursachen Energieverluste.

METU-FORM Luftleitungen haben umweltfreundliche „Nebeneffekte“:

Durch höhere Luftdichtheit und glatte, ansatzfreie Rohrinneflächen gelangt die Luft energieeffizient ans Ziel.





Pumpspeicherwerk Linthal/Schweiz

Referenzen

Deutschland:

BOSCH, Bamberg, Reutlingen, Nürnberg, Renningen

ZF Lenksysteme, Friedrichshafen

Porsche AG, Weissach

Daimler AG, Berlin

Maschinenbau Klaus, Kindsbach

WUM Metall- und Kunststoffbearbeitung, Dunningen

Kurtz GmbH, Eisengiesserei, Hasloch

CVT Capellmann Verzahntechnik, Gosheim

Norafin Industries, Textilindustrie, Mildenau

Boehringer Pharma GmbH, Ingelheim

Allweier Präzisionsteile, Überlingen

A. Raymond, Automobilzulieferer, Weil am Rhein

Aesculap AG, Medizintechnik, Tuttlingen

Österreich:

Busatis GmbH, Mäh- und Schneidtechnik, Purgstall

SFS-Fluidsysteme GmbH, Polling

Weingärtner Maschinenbau, Kirchham

11er Nahrungsmittel GmbH, Frastanz

Schweiz:

Gotthard-Tunnel

Pumpspeicherwerk Linthal



WUM Metall- und Kunststoffbearbeitung, Dunningen



CVT Capellmann Verzahntechnik, Gosheim



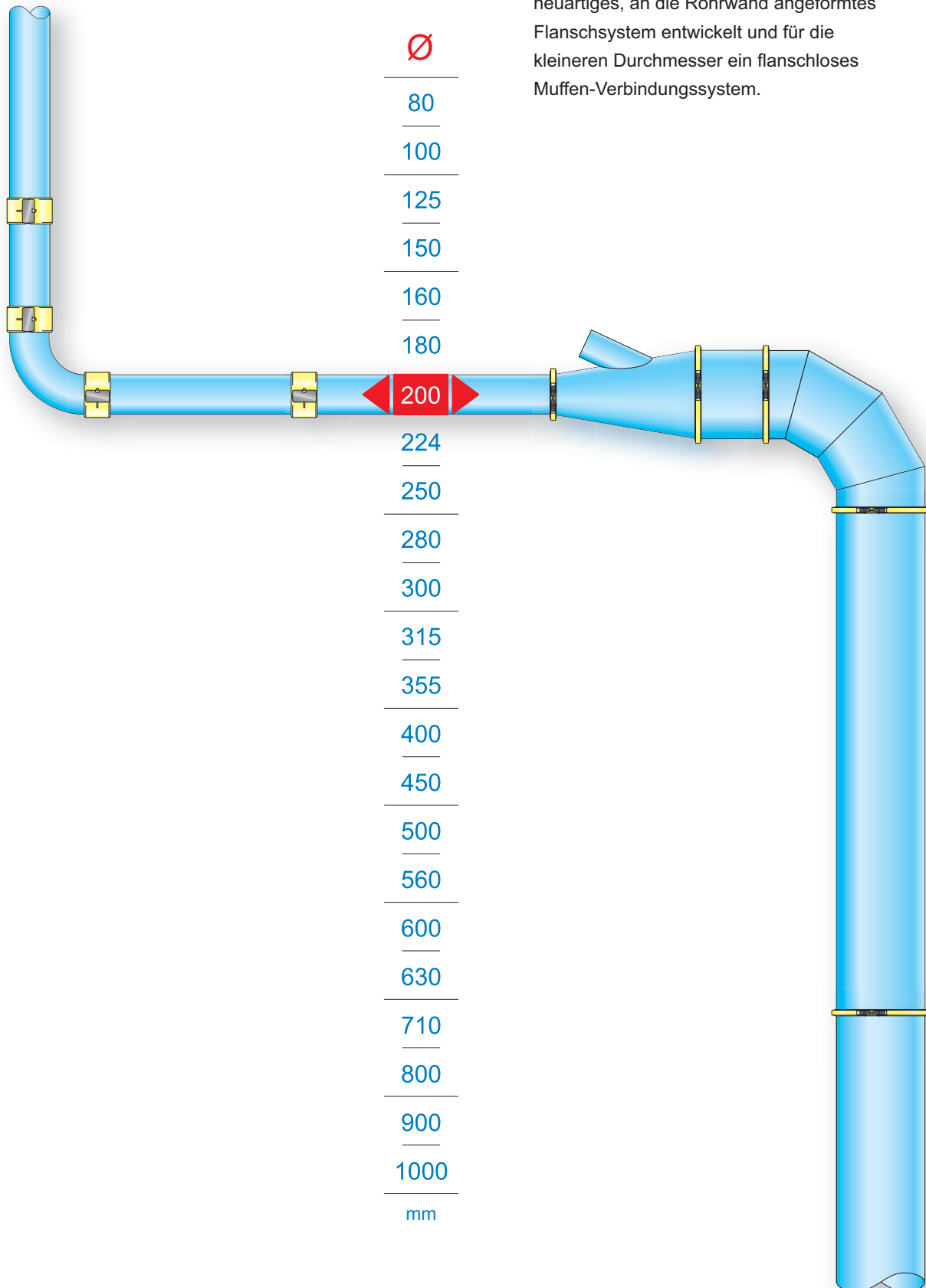
A. Raymond, Automobilzulieferer, Weil am Rhein



Eisstadion in Österreich

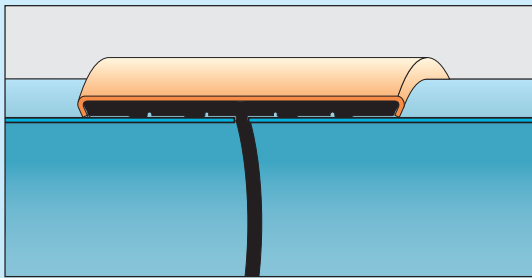
Die METU-FORM Rohrsysteme und ihre Verbindungselemente

Da die Verbindungen entscheidenden Einfluß auf Wirtschaftlichkeit und Qualität haben, wurde für größere Rohrdurchmesser ein ganz neuartiges, an die Rohrwand angeformtes Flanshsystem entwickelt und für die kleineren Durchmesser ein flansches Muffen-Verbindungssystem.



Glattrohr-System

Kleine Rohr-Ø 80 - 200 mm
mit glatten unbearbeiteten Rohrenden
Verbindung mit **Rohrmuffen MUX**



Ø

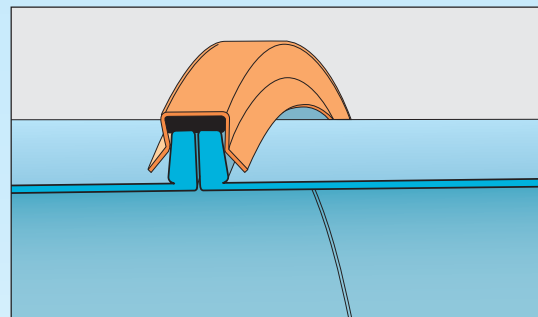
- 80
- 100
- 125
- 150
- 160
- 180

200

In Entwicklung:
Parallelfansch für Rohr-Ø unter 200 mm.
Verfügbarkeit auf Anfrage

Parallelfansch-System

Größere Rohr-Ø 200 - 1000 mm
mit angeformten „Parallelfanschen“
Verbindung mit **Spannringen SRX**



- 224
- 250
- 280
- 300
- 315
- 355
- 400
- 450
- 500
- 560
- 600
- 630
- 710
- 800
- 900
- 1000
- mm

Kleine Rohr-Ø 80 - 200 mm

Glattrohr-System

Dichtheit:

Durch die glatten Rohrenden, verbunden durch die speziell entwickelte Rohrmuffe Typ MUX mit integrierter NBR-Dichtungseinlage, ergibt sich ein „öldichtes“ Leitungssystem. Das bedeutet auch „wasserdicht“ und für Luft praktisch „0-Leckage“ und somit eine weit bessere Dichtheit als in allen CEN-, DIN-, Eurovent- und VDI-Luftdichtheitsklassen gefordert.

Einfache, zeitsparende Montage:

Die zu verbindenden Rohrenden werden in die Rohrmuffe MUX eingesteckt (der Mittelwulst der NBR-Einlage bildet einen Anschlag) und die einzige Schraube (Innensechskant) wird sekundenschnell geschlossen.

Ein Vorteil der Rohrmuffenverbindung ist, dass geringe Winkelabweichungen ohne Formstücke möglich sind. Durch die flanschlosen Rohrenden brauchen in der Regel keine Kurzrohre bestellt werden, sondern man schneidet diese passend von Langrohren ab.

Durchgehend glatte Innenflächen:

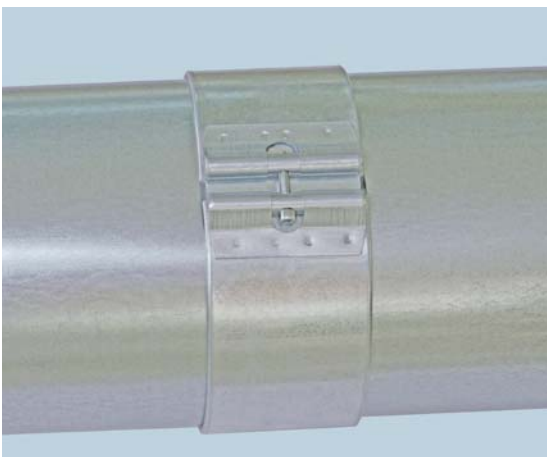
Alle Rohre und Bogen und die geschweißten Formstücke haben eine durchgehend glatte, ansatzfreie Innenfläche. Dies spart Energie, verhindert Geräuschbildung und Staubablagerungen. Die Reinhaltung wird erleichtert.

Potentialausgleich:

Ist bei Rohrmuffen MUX mit NBR-Dichtung nicht gewährleistet, kann aber durch ein MUX-Kontaktband hergestellt werden.

Glattrohrsystem - nicht öldichte Ausführungsmöglichkeiten Rohr-Ø 80-1000 mm:

Für eine nicht öldichte Ausführung können METU-SYSTEM Rohrverbindungen verwendet werden (siehe METU-SYSTEM Katalog).



Ausführung

Die meist lasergeschweißte Längsnaht ist die einzige Naht am geraden Rohr.

Auch die Formstücke haben lasergeschweißte Längsnahte. Die weiteren unvermeidlichen Radial- und Formnahte sind lasergeschweißt oder MIG-gelötet.

Rohre und Formstücke haben glatte Enden.

Druckfestigkeit

Ø 80 bis 200 mm:
Überdruck max. +10.000 Pa.
Unterdruck max. - 3.000 Pa.

Voraussetzung, insbesondere bei Unterdruck, sind unbeschädigte Rohre ohne Beulen.

Explosionsdruckfestigkeit ist nicht gewährleistet.

Große Rohr-Ø 200 - 1000 mm

Parallelfansch-System

Patenterte Technik:

Die neue, patentierte METU-FORM® Flanschanformtechnik kombiniert mit lasergeschweißten Rohren ermöglicht uns die wirtschaftliche Herstellung von Rohren und Formstücken mit bisher unerreichten Qualitätsmerkmalen.

Dichtheit:

Durch das Anformen der Flansche direkt ans Rohrende wird der Bedarf an Nähten stark reduziert, wobei diese durchweg geschweißt bzw. MIG-gelötet ausgeführt sind. Verbunden durch den speziellen Spannring Typ SRX mit integrierter NBR-Dichtung ergibt sich ein „öldichtes“ Luftleitungssystem. Das bedeutet auch „wasserdicht“ und für Luft praktisch „0-Leckage“ und somit eine weit bessere Dichtheit als in allen CEN-, DIN-, Eurovent- und VDI-Luftdichtheitsklassen gefordert.

Einfache, zeitsparende Montage:

Die präzise angeformten Flansche, der patentierte Spannring mit integrierter NBR-Gummiprofildichtung, und das Einschrauben-Spannringschloss ermöglichen eine einfache, zeitsparende Montage.

Durchgehend glatte Innenflächen:

Das Anformen der Flansche und das Fehlen von Falzen sorgen für eine durchgehend ansatzfreie, glatte Innenfläche. Dies spart Energie, verhindert Geräuschbildung und Staubablagerungen. Die Reinhaltung wird erleichtert.

Stabilität:

Die exakt runden Flansche geben dem Rohr hohe Stabilität und Belastbarkeit bei positiven und negativen Betriebsdrücken.

Begrenzte Verfügbarkeit:

Da sich dieses Rohrsystem noch in der Entwicklungsphase befindet sind passende Bogen, aber noch nicht alle speziellen Formstücke lieferbar. Im „METU-FORM Lieferprogramm“ sind alle aktuell lieferbaren Produkte aufgeführt. Sollten Sie das Gewünschte nicht finden, beraten wir Sie gerne.

Potentialausgleich:

Der Spannring SRX stellt zwischen den Parallelfanschen, und somit den Rohrbauteilen, eine Metall-zu-Metallverbindung her. Ein Potentialausgleich ist ohne Zusatzmassnahmen gewährleistet.



Ausführung

Die lasergeschweißte Längsnaht ist die einzige Naht am geraden Rohr, da die Parallelfansche angeformt sind.

Auch die Formstücke haben lasergeschweißte Längsnähte und angeformte Flansche. Die weiteren unvermeidlichen Radial- und Formnähte sind lasergeschweißt oder MIG-gelötet.

Druckfestigkeit

Ø 200 bis 1000 mm:
Überdruck max. +10.000 Pa.
Unterdruck max. - 4.000 Pa.

Voraussetzung, insbesondere bei Unterdruck, sind unbeschädigte Rohre und Formstücke ohne Beulen.

Für höhere Druckbelastung können die Rohre auch in Sonderausführung mit flachen aerodynamischen Sicken geliefert werden.

Explosionsdruckfestigkeit
ist nicht gewährleistet.

Rohrmuffen MUX

Anwendung:

Verbindungselement für Rohre und Formstücke des Glattrohr-Systems.

Dichtung:

Dichtungseinlage aus NBR-Gummi.

Lieferform:

Stahl verzinkt. Andere Materialien und Durchmesser auf Anfrage.

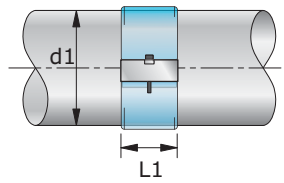
Potentialausgleich:

Es ist wichtig den Potentialausgleich nach dem Einbau von Rohrmuffen mit Kontaktband nachzumessen (siehe auch Zusatzinformationen).



Montagevideo
www.metu.de

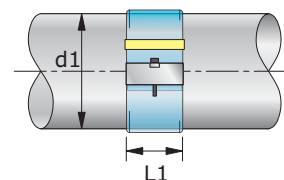
Rohrmuffen MUX, verzinkt



d1	Art. Nr.	L1	EUR/St.
80	MN008-00B	90	11,08
100	MN010-00B	90	12,62
125	MN012-00B	90	13,59
150	MN015-00B	90	14,67
160	MN016-00B	90	15,04
180	MN918-00B ¹⁾	90	15,78
200	MN020-00B	90	16,64

¹⁾ Ø-Angabe bezieht sich auf den Außen-Ø (nicht den Innen-Ø)

Rohrmuffen MUX, verzinkt, mit Kontaktband (Potentialausgleich gewährleistet)



d1	Art. Nr.	L1	EUR/St.
80	MK008-00B	90	14,08
100	MK010-00B	90	15,62
125	MK012-00B	90	16,59
150	MK015-00B	90	17,67
160	MK016-00B	90	17,95
180	MK918-00B ¹⁾	90	18,78
200	MK020-00B	90	19,64

¹⁾ Ø-Angabe bezieht sich auf den Außen-Ø (nicht den Innen-Ø)

Kontaktband, verzinkt

Art. Nr.	EUR/St.
- MK001-00B	2,50

Spannringe SRX

Anwendung:

Verbindungselement für Rohre und Formstücke des Parallelfansch-Systems.

Dichtung:

Dichtungseinlage aus NBR-Gummi.

Lieferform:

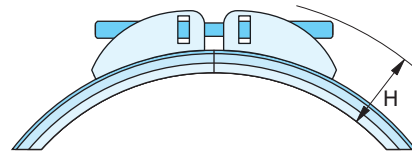
Stahl verzinkt. Andere Materialien und Durchmesser auf Anfrage.

Potentialausgleich:

Potentialausgleich wird durch die Verwendung von SRX Spannringen erreicht (wir empfehlen sicherheitshalber nachzumessen).



Montagevideo
www.metu.de



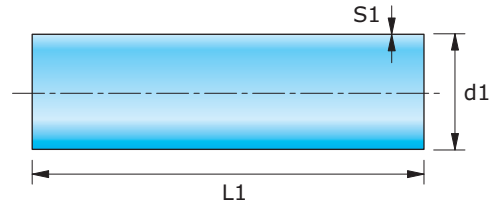
d1	Art. Nr.	H	EUR/St.
200	SN020-00B	ca. 35 mm	9,59
224	SN022-00B	ca. 35 mm	9,73
250	SN025-00B	ca. 35 mm	9,93
280	SN028-00B	ca. 35 mm	10,26
300	SN030-00B	ca. 35 mm	10,37
315	SN031-00B	ca. 35 mm	10,48
355	SN035-00B	ca. 35 mm	10,83
400	SN040-00B	ca. 35 mm	11,38
450	SN045-00B	ca. 35 mm	11,97
500	SN050-00B	ca. 40 mm	15,31
560	SN056-00B	ca. 40 mm	15,78
600	SN060-00B	ca. 40 mm	16,16
630	SN063-00B	ca. 40 mm	16,45
710	SN071-00B	ca. 40 mm	17,06
800	SN080-00B	ca. 40 mm	17,83
900	SN090-00B	ca. 40 mm	18,68
1000	SN100-00B	ca. 40 mm	19,96

Rohre

Lieferform:
Stahl verzinkt. Andere Materialien auf Anfrage.

L1 Länge:
Für Zwischenlängen bitte den Preis der nächst größeren Standardlänge nehmen.

- 1) Ø-Angabe bezieht sich auf den Außen-Ø (nicht den Innen-Ø).
- 2) Lieferzeit auf Anfrage.



d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80	AA118-10B	0,8	500	7,40	AA118-11B	0,8	1000	10,94	AA118-12B	0,8	1500	14,49
100	AA120-10B	0,8	500	8,05	AA120-11B	0,8	1000	12,18	AA120-12B	0,8	1500	16,30
125	AA122-10B	0,8	500	8,74	AA122-11B	0,8	1000	15,82	AA122-12B	0,8	1500	18,38
150	AA124-10B ²⁾	0,8	500	9,63	AA124-11B ²⁾	0,8	1000	16,43	AA124-12B ²⁾	0,8	1500	21,18
160	AA125-10B	0,8	500	10,70	AA125-11B	0,8	1000	17,35	AA125-12B	0,8	1500	24,01
180	AA926-10B ¹⁾	1,0	500	16,05	AA926-11B ¹⁾	1,0	1000	28,13	AA926-12B ¹⁾	1,0	1500	50,59
200	AA101-10B	0,8	500	17,13	AA101-11B	0,8	1000	26,65	AA101-12B	0,8	1500	36,18
224												
250												
280												
300												
315												
355												
400												
450												
500												
560												
600												
630												
710												
800												
900												
1000												

siehe
Parallelfansch-System

siehe
Parallelfansch-System

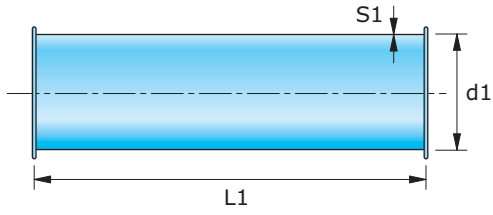
siehe
Parallelfansch-System

d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80	AA118-13B	0,8	2000	18,04	AA118-27B	0,8	3000	25,13	AA118-14B	0,8	6000	42,55
100	AA120-13B	0,8	2000	20,43	AA120-27B	0,8	3000	28,69	AA120-14B	0,8	6000	49,54
125	AA122-13B	0,8	2000	27,06	AA122-27B	0,8	3000	32,84	AA122-14B	0,8	6000	57,84
150	AA124-13B ²⁾	0,8	2000	29,21	AA124-27B ²⁾	0,8	3000	38,51	AA124-14B ²⁾	0,8	6000	69,32
160	AA125-13B	0,8	2000	30,66	AA125-27B	0,8	3000	43,97	AA125-14B	0,8	6000	79,85
180	AA926-13B ¹⁾	1,0	2000	52,34	AA926-27B ¹⁾	1,0	3000	76,56	AA926-14B ¹⁾	1,0	6000	145,29
200	AA101-13B	0,8	2000	38,13								
224												
250												
280												
300												
315												
355												
400												
450												
500												
560												
600												
630												
710												
800												
900												
1000												

siehe
Parallelfansch-System

Rohre

Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
 Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
 L1 Länge: Für Zwischenlängen bitte den Preis der nächst größeren Standardlänge nehmen.
 Lieferform: Stahl verz. Andere Materialien auf Anfrage.



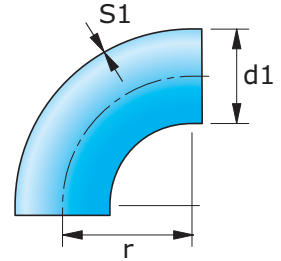
d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200	EA101-10B	0,8	440	29,39	EA101-11B	0,8	940	37,41	EA101-12B	0,8	1440	48,45
224	EA102-10B	0,8	440	32,03	EA102-11B	0,8	940	39,50	EA102-12B	0,8	1440	52,62
250	EA103-10B	0,8	440	32,86	EA103-11B	0,8	940	41,16	EA103-12B	0,8	1440	55,12
280	EA104-10B	0,8	440	35,24	EA104-11B	0,8	940	44,02	EA104-12B	0,8	1440	59,40
300	EA105-10B	0,8	440	37,29	EA105-11B	0,8	940	46,71	EA105-12B	0,8	1440	62,73
315	EA106-10B	0,8	440	37,77	EA106-11B	0,8	940	47,66	EA106-12B	0,8	1440	64,17
355	EA107-10B	0,8	440	39,39	EA107-11B	0,8	940	50,90	EA107-12B	0,8	1440	69,03
400	EA108-10B	1,0	440	45,38	EA108-11B	1,0	940	59,13	EA108-12B	1,0	1440	82,32
450	EA109-10B	1,0	440	47,16	EA109-11B	1,0	940	62,50	EA109-12B	1,0	1440	87,65
500	EA110-10B	1,0	400	50,84	EA110-11B	1,0	900	73,57	EA110-12B	1,0	1400	96,29
560	EA111-10B	1,0	400	52,98	EA111-11B	1,0	900	77,85	EA111-12B	1,0	1400	102,71
600	EA112-10B	1,0	400	56,10	EA112-11B	1,0	900	82,39	EA112-12B	1,0	1400	108,68
630	EA113-10B	1,0	400	57,18	EA113-11B	1,0	900	84,53	EA113-12B	1,0	1400	111,88
710	EA114-10B	1,0	400	64,23	EA114-11B	1,0	900	97,45	EA114-12B	1,0	1400	130,65
800	EA115-10B	1,2	400	78,33	EA115-11B	1,2	900	122,03	EA115-12B	1,2	1400	165,75
900	EA116-10B	1,2	400	85,42	EA116-11B	1,2	900	134,60	EA116-12B	1,2	1400	183,80
1000	EA117-10B	1,2	400	91,76	EA117-11B	1,2	900	147,30	EA117-12B	1,2	1400	202,84

d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80				
100				
125				
150				
160				
180				
200	EA101-13B	0,8	1940	48,88
224	EA102-13B	0,8	1940	52,51
250	EA103-13B	0,8	1940	55,83
280	EA104-13B	0,8	1940	59,66
300	EA105-13B	0,8	1940	63,93
315	EA106-13B	0,8	1940	66,47
355	EA107-13B	0,8	1940	72,97
400	EA108-13B	1,0	1940	88,48
450	EA109-13B	1,0	1940	95,60
500	EA110-13B	1,0	1900	109,53
560	EA111-13B	1,0	1900	118,09
600	EA112-13B	1,0	1900	125,47
630	EA113-13B	1,0	1900	129,76
710	EA114-13B	1,0	1900	154,38
800	EA115-13B	1,2	1900	198,08
900	EA116-13B	1,2	1900	221,60
1000	EA117-13B	1,2	1900	246,99

Bogen

Lieferform:
Stahl verz.
Andere Materialien und Radien auf Anfrage.

Gepresste Bogen



d1	15°	S1	r	EUR/St.
80	AA109-20B	0,8	≈ 1D	20,85
100	AA110-20B	0,8	≈ 1D	17,46
125	AA112-20B	0,8	≈ 1D	18,64
150	AA114-20B	0,8	≈ 1D	25,36
160	AA115-20B	0,8	≈ 1D	21,44
180	AA116-20B	0,8	≈ 1D	25,26
200	AA101-20B	0,8	≈ 1D	27,26
224				
250				
280				
300				
315				
355				
400				
450				
500				
560				
600				
630				
710				
800				
900				
1000				

siehe
Parallelfansch-System

30°	S1	r	EUR/St.
AA109-21B	0,8	≈ 1D	15,70
AA110-21B	0,8	≈ 1D	15,70
AA112-21B	0,8	≈ 1D	17,26
AA114-21B	0,8	≈ 1D	20,81
AA115-21B	0,8	≈ 1D	21,44
AA116-21B	0,8	≈ 1D	23,20
AA101-21B	0,8	≈ 1D	25,85

siehe
Parallelfansch-System

45°	S1	r	EUR/St.
AA109-22B	0,8	≈ 1D	15,92
AA110-22B	0,8	≈ 1D	17,05
AA112-22B	0,8	≈ 1D	18,42
AA114-22B	0,8	≈ 1D	20,99
AA115-22B	0,8	≈ 1D	21,74
AA116-22B	0,8	≈ 1D	22,94
AA101-22B	0,8	≈ 1D	24,39

siehe
Parallelfansch-System

d1	60°	S1	r	EUR/St.
80	AA109-23B	0,8	≈ 1D	20,85
100	AA110-23B	0,8	≈ 1D	20,85
125	AA112-23B	0,8	≈ 1D	22,94
150	AA114-23B	0,8	≈ 1D	30,85
160	AA115-23B	0,8	≈ 1D	31,40
180	AA116-23B	0,8	≈ 1D	37,71
200	AA101-23B	0,8	≈ 1D	36,30
224				
250				
280				
300				
315				
355				
400				
450				
500				
560				
600				
630				
710				
800				
900				
1000				

siehe
Parallelfansch-System

90°	S1	r	EUR/St.
AC109-24B	0,8	≈ 1D	8,80
AC110-24B	0,8	≈ 1D	9,61
AC112-24B	0,8	≈ 1D	11,74
AC114-24B	0,8	≈ 1D	14,80
AC115-24B	0,8	≈ 1D	16,15
AC116-24B	0,8	≈ 1D	18,83
AC101-24B	0,8	≈ 1D	19,98

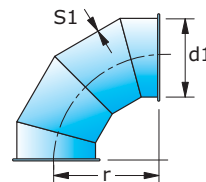
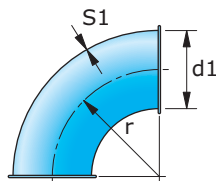
siehe
Parallelfansch-System

Bogen

Lieferform:
Stahl verz.
Andere Materialien und Radien auf Anfrage.

Ø 200 bis 300 mm
= Gepresste Bogen

Ø 315 bis 1000 mm
= Segmentbogen



d1	15°	S1	r	EUR/St.
80				
100				
125				
150				
160				
180				
200	EA101-20B	0,8	≈ 1D	49,07
224	EA102-20B	0,8	≈ 1D	54,22
250	EA103-20B	0,8	≈ 1D	54,22
280	EA104-20B	0,8	≈ 1D	57,69
300	EA105-20B	0,8	≈ 1D	60,48
315	EB206-15B	0,8	≈ 1,5D	53,28
355	EB207-15B	0,8	≈ 1,5D	58,61
400	EB108-15B	1,0	≈ 1,5D	52,62
450	EB109-15B	1,0	≈ 1,5D	54,99
500	EB110-15B	1,0	≈ 1,5D	83,14
560	EB111-15B	1,0	≈ 1,5D	86,43
600	EB112-15B	1,0	≈ 1,5D	94,94
630	EB113-15B	1,0	≈ 1,5D	96,81
710	EB114-15B	1,0	≈ 1D	113,58
800	EB115-15B	1,2	≈ 1D	127,70
900	EB116-15B	1,2	≈ 1D	145,42
1000	EB117-15B	1,2	≈ 1D	165,03

30°	S1	r	EUR/St.
EA101-21B	0,8	≈ 1D	47,65
EA102-21B	0,8	≈ 1D	52,24
EA103-21B	0,8	≈ 1D	55,19
EA104-21B	0,8	≈ 1D	58,05
EA105-21B	0,8	≈ 1D	60,52
EB206-16B	0,8	≈ 1,5D	56,48
EB107-16B	0,8	≈ 1D	41,43
EB108-16B	1,0	≈ 1D	45,84
EB109-16B	1,0	≈ 1D	49,38
EB110-16B	1,0	≈ 1D	91,06
EB111-16B	1,0	≈ 1D	95,99
EB112-16B	1,0	≈ 1D	105,81
EB113-16B	1,0	≈ 1D	108,61
EB114-16B	1,0	≈ 1D	129,42
EB115-16B	1,2	≈ 1D	150,62
EB116-16B	1,2	≈ 1D	174,26
EB117-16B	1,2	≈ 1D	200,74

45°	S1	r	EUR/St.
EA101-22B	0,8	≈ 1D	46,20
EA102-22B	0,8	≈ 1D	55,40
EA103-22B	0,8	≈ 1D	58,39
EA104-22B	0,8	≈ 1D	59,88
EA105-22B	0,8	≈ 1D	61,79
EB106-17B	0,8	≈ 1D	50,59
EB107-17B	0,8	≈ 1D	58,55
EB108-17B	1,0	≈ 1D	69,39
EB109-17B	1,0	≈ 1D	74,01
EB110-17B	1,0	≈ 1D	99,87
EB111-17B	1,0	≈ 1D	106,28
EB112-17B	1,0	≈ 1D	123,15
EB113-17B	1,0	≈ 1D	126,79
EB114-17B	1,0	≈ 1D	161,83
EB115-17B	1,2	≈ 1D	189,40
EB116-17B	1,2	≈ 1D	237,03
EB117-17B	1,2	≈ 1D	274,12

d1	60°	S1	r	EUR/St.
80				
100				
125				
150				
160				
180				
200	EA101-23B	0,8	≈ 1D	58,10
224	EA102-23B	0,8	≈ 1D	66,64
250	EA103-23B	0,8	≈ 1D	71,45
280	EA104-23B	0,8	≈ 1D	83,40
300	EA105-23B	0,8	≈ 1D	86,26
315	EB106-18B	0,8	≈ 1D	56,55
355	EB107-18B	0,8	≈ 1D	66,98
400	EB108-18B	1,0	≈ 1D	80,91
450	EB109-18B	1,0	≈ 1D	88,00
500	EB110-18B	1,0	≈ 1D	129,16
560	EB111-18B	1,0	≈ 1D	139,03
600	EB112-18B	1,0	≈ 1D	158,69
630	EB113-18B	1,0	≈ 1D	164,30
710	EB114-18B	1,0	≈ 1D	218,88
800	EB115-18B	1,2	≈ 1D	261,26
900	EB116-18B	1,2	≈ 1D	297,60
1000	EB117-18B	1,2	≈ 1D	349,13

90°	S1	r	EUR/St.
EC101-24B	0,8	≈ 1D	41,05
EC102-24B	0,8	≈ 1D	52,87
EC103-24B	0,8	≈ 1D	49,29
EC104-24B	0,8	≈ 1D	64,82
EC105-24B	0,8	≈ 1D	69,29
EB106-19B	0,8	≈ 1D	70,81
EB107-19B	0,8	≈ 1D	86,73
EB108-19B	1,0	≈ 1D	103,31
EB109-19B	1,0	≈ 1D	112,52
EB110-19B	1,0	≈ 1D	151,44
EB111-19B	1,0	≈ 1D	164,24
EB112-19B	1,0	≈ 1D	192,15
EB113-19B	1,0	≈ 1D	199,44
EB114-19B	1,0	≈ 1D	256,05
EB115-19B	1,2	≈ 1D	311,15
EB116-19B	1,2	≈ 1D	386,32
EB117-19B	1,2	≈ 1D	454,66

Schieberohre

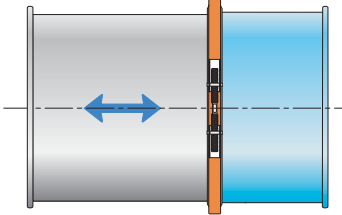
Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.

Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.

Lieferform: Stahl verzinkt. Andere Materialien auf Anfrage.

Anwendungen: Als Passlänge wenn man ein Rohr auf der Baustelle kürzen muss.
Als Adapterrohr bei Maschinenanschluss mit glattem Rohrende Ø 200 bis 1000 mm.

Bemerkung: Schieberohre für das Glatrohr-System sind nicht notwendig, da die Rohre beliebig gekürzt werden können, und dann mit Rohrmuffen MUX verbunden werden.



Montagevideo
www.metu.de

Schieberohre

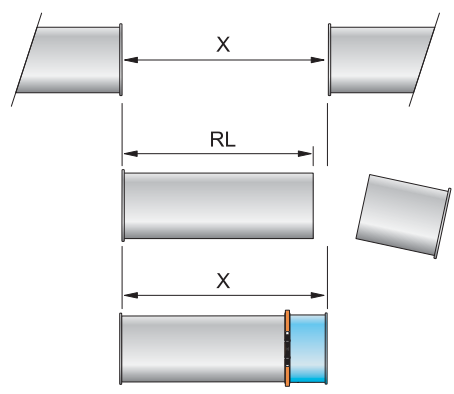
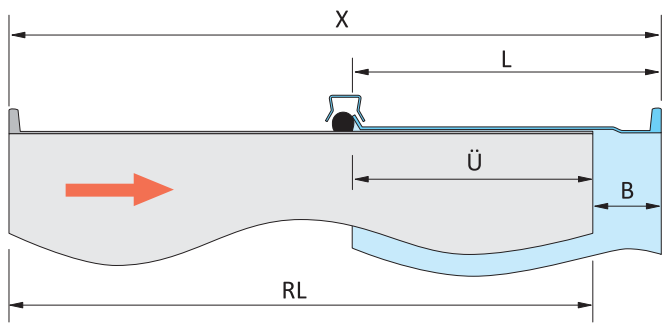
Dienen als Teleskopstücke zur Längenanpassung im Lüftungssystem.

Das Schieberohr besteht aus einem Rohrstutzen mit einseitig angeformtem Flansch. Das andere Ende ist mit einer Profilrille versehen, welche mit einem Dichtungsring ausgestattet ist. Ein Spannring SRX mit NBR-Gummidichtung gehört ebenfalls zum Lieferumfang. Das Schieberohr hat einen etwas größeren Durchmesser als die Standardrohre.

Als Gegenstück wird ein Standard METU-FORM Rohr mit Parallelfansch verwendet (bitte extra bestellen, entspricht dem grau gezeichneten Rohr in der Skizze), welches je nach Bedarf gekürzt und dann in das Schieberohr eingeführt wird.

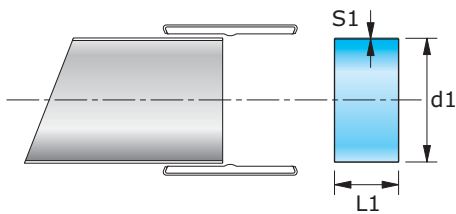
Wenn der SRX-Spannring fest geschlossen ist (siehe auch Hinweise „Montage mit SRX-Spannringen“), wird eine öldichte Verbindung erreicht.

d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80				
100				
125				
150				
160				
180				
200	EA101-26B	0,8	250	38,40
224	EA102-26B	0,8	250	39,18
250	EA103-26B	0,8	250	40,05
280	EA104-26B	0,8	250	41,18
300	EA105-26B	0,8	250	41,86
315	EA106-26B	0,8	250	46,62
355	EA107-26B	0,8	250	48,26
400	EA108-26B	1,0	250	51,36
450	EA109-26B	1,0	250	53,25
500	EA110-26B	1,0	250	72,18
560	EA111-26B	1,0	250	76,71
600	EA112-26B	1,0	250	80,48
630	EA113-26B	1,0	250	83,43
710	EA114-26B	1,0	250	93,50
800	EA115-26B	1,2	250	104,10
900	EA116-26B	1,2	250	121,26
1000	EA117-26B	1,2	250	129,31

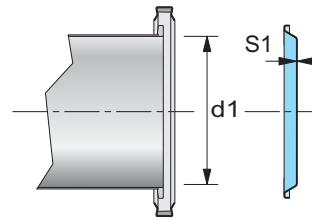


Enddeckel

Enddeckel - Glattrohr-System



Enddeckel - Parallelfansch-System



Lieferform:

Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

200-450 mm Ø:

Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.

500-1000 mm Ø:

Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.

Lieferform:

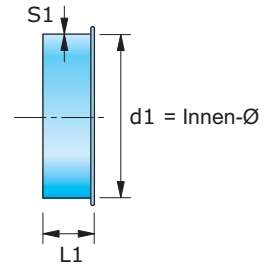
Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80	AA118-25B	0,8	45	5,25
100	AA120-25B	0,8	45	5,97
125	AA122-25B	0,8	45	7,08
150	AA124-25B	0,8	45	8,00
160	AA125-25B	0,8	45	8,30
180	AA126-25B	0,8	45	8,60
200	AA101-25B	0,8	45	8,89
224				
250				
280				
300				
315				
355				
400				
450				
500				
560				
600				
630				
710				
800				
900				
1000				

d1	Art. Nr.	S1	EUR/St.
80			
100			
125			
150			
160			
180			
200	EA101-25B	0,8	6,21
224	EA102-25B	0,8	7,20
250	EA103-25B	0,8	8,33
280	EA104-25B	0,8	9,70
300	EA105-25B	0,8	10,67
315	EA106-25B	0,8	11,43
355	EA107-25B	0,8	13,44
400	EA108-25B	1,0	17,87
450	EA109-25B	1,0	21,38
500	EA110-25B	1,0	25,16
560	EA111-25B	1,0	30,11
600	EA112-25B	1,0	33,60
630	EA113-25B	1,0	36,39
710	EA114-25B	1,0	44,68
800	EA115-25B	1,2	61,18
900	EA116-25B	1,2	74,93
1000	EA117-25B	1,2	90,03

Stutzen

- Ø 200-450 mm:** Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
- Ø 500-1000 mm:** Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
- Lieferform:** Stahl verzinkt. Andere Materialien auf Anfrage.
- Bemerkung:** Stutzen für Glatt-System sind nicht notwendig, da die Rohre beliebig gekürzt werden können, und dann mit Rohrmuffen MUX verbunden werden.

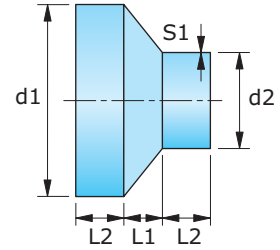


d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80				
100				
125				
150				
160				
180				
200	EA101-40B	0,8	100	10,39
224	EA102-40B	0,8	100	10,89
250	EA103-40B	0,8	100	11,12
280	EA104-40B	0,8	100	11,39
300	EA105-40B	0,8	100	12,44
315	EA106-40B	0,8	100	12,89
355	EA107-40B	0,8	100	13,34
400	EA108-40B	1,0	100	14,83
450	EA109-40B	1,0	100	15,33
500	EA110-40B	1,0	100	21,10
560	EA111-40B	1,0	100	21,78
600	EA112-40B	1,0	100	23,08
630	EA113-40B	1,0	100	23,42
710	EA114-40B	1,0	100	26,05
800	EA115-40B	1,2	100	30,26
900	EA116-40B	1,2	100	33,26
1000	EA117-40B	1,2	100	35,29

Konusstücke

Lieferform:
Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

Gepresste Konusstücke



d1	d2											
	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
80												
100	AA111-47B 25,51											
125	AA121-47B 25,89	AA122-47B 25,89										
150	AA131-47B 84,05	AA132-47B 26,86	AA134-47B 26,86									
160	AA151-47B 85,50	AA152-47B 26,86	AA154-47B 26,86	AA156-47B 26,86								
180	AA171-47B 87,22	AA172-47B 27,27	AA174-47B 27,27	AA176-47B 27,27	AA177-47B 27,27							
200	AA191-47B 90,41	AA192-47B 28,99	AA194-47B 28,99	AA196-47B 28,99	AA197-47B 28,99	AA198-47B 28,99						
224												
250												
280												
300												
315												
355												
400												
450												
500												
560												
600												
630												
710												
800												
900												
1000												



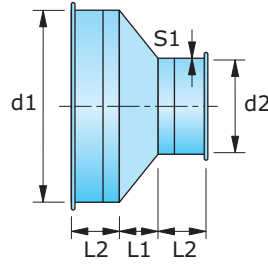
Teuerungszuschlag
ab 1.5.2017: 5%



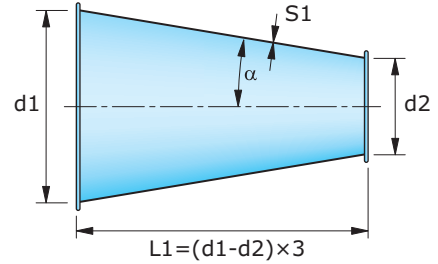
Konusstücke

Ø 200-450 mm:
Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
Ø 500-1000 mm:
Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.

Lieferform:
Stahl verzinkt.
Andere Materialien und Winkel sowie
kleinere Ø auf Anfrage.



Gepreßte Konusstücke:
Ø 100-315 mm



Geschweißte Konusstücke:
Ø 355-1000 mm, Winkel $\alpha \approx 9^\circ$

d1	d2											
	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200	EA191-45B 84,24	EA192-47B 33,52	EA194-47B 33,52	EA196-47B 33,52	EA197-47B 33,52	EA198-47B 33,52						
224		EA203-45B 85,83	EA204-45B 86,10	EA206-47B 36,22	EA207-47B 36,22	EA208-47B 36,22	EA209-47B 51,08					
250		EA224-45B 87,26	EA225-45B 86,84	EA226-47B 39,92	EA227-47B 39,92	EA228-47B 39,92	EA229-47B 58,66	EA230-47B 59,12				
280		EA244-45B 90,07	EA245-45B 89,33	EA246-45B 88,86	EA247-45B 88,86	EA248-45B 87,42	EA249-47B 60,12	EA250-47B 60,58	EA251-47B 65,20			
300		EA264-45B 95,65	EA265-45B 95,18	EA266-45B 92,96	EA267-45B 92,96	EA268-45B 92,26	EA269-47B 80,92	EA270-47B 82,59	EA271-47B 82,81	EA272-47B 84,41		
315		EA284-45B 99,70	EA285-45B 98,23	EA286-45B 97,38	EA287-45B 97,38	EA288-45B 95,93	EA289-45B 95,45	EA290-45B 92,84	EA291-45B 92,09	EA292-45B 89,92	EA293-45B 87,33	
355		EA304-45B 104,06	EA305-45B 103,64	EA306-45B 102,11	EA307-45B 102,11	EA308-45B 100,98	EA309-45B 100,12	EA310-45B 99,06	EA311-45B 97,25	EA312-45B 96,50	EA313-45B 93,24	EA314-45B 92,49
400				EA326-45B 122,43	EA327-45B 122,43	EA328-45B 120,98	EA329-45B 119,75	EA330-45B 118,63	EA331-45B 115,77	EA332-45B 113,64	EA333-45B 111,43	EA334-45B 110,68
450				EA346-45B 132,38	EA347-45B 132,38	EA348-45B 131,30	EA349-45B 130,08	EA350-45B 127,59	EA351-45B 126,47	EA352-45B 124,28	EA353-45B 121,38	EA354-45B 120,32
500							EA369-45B 160,99	EA370-45B 158,81	EA371-45B 156,63	EA372-45B 154,44	EA373-45B 155,23	EA374-45B 154,16
560												EA394-45B 155,65
600												EA414-45B 182,81
630												EA444-45B 192,39
710												
800												
900												
1000												



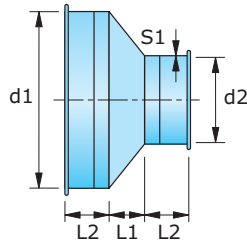
Teuerungszuschlag
ab 1.5.2017: 5%



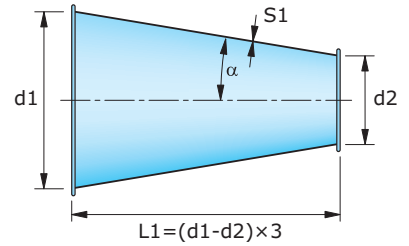
Konusstücke

Ø 200-450 mm:
Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
Ø 500-1000 mm:
Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.

Lieferform:
Stahl verzinkt.
Andere Materialien und Winkel sowie
kleinere Ø auf Anfrage.



Gepresste Konusstücke:
Ø 100-315 mm



Geschweißte Konusstücke:
Ø 355-1000 mm, Winkel $\alpha \approx 9^\circ$

d1	d2												
	355	400	450	500	560	600	630	710	800	900	1000	-	
80													
100													
125													
150													
160													
180													
200													
224													
250													
280													
300													
315													
355													
400	EA335-45B 108,44												
450	EA355-45B 116,65	EA356-45B 108,44											
500	EA375-45B 146,76	EA376-45B 142,40	EA377-45B 139,42										
560	EA395-45B 152,35	EA396-45B 143,52	EA397-45B 139,15	EA398-45B 148,29									
600	EA415-45B 179,14	EA416-45B 174,41	EA417-45B 165,89	EA418-45B 160,38	EA419-45B 155,90								
630	EA445-45B 188,72	EA446-45B 183,62	EA447-45B 179,19	EA448-45B 169,21	EA449-45B 162,99	EA450-45B 160,01							
710		EA476-45B 216,36	EA477-45B 211,25	EA478-45B 205,68	EA479-45B 198,40	EA480-45B 190,25	EA481-45B 186,58						
800				EA508-45B 240,97	EA509-45B 233,63	EA510-45B 229,21	EA511-45B 221,43	EA512-45B 207,06					
900				EA528-45B 292,24	EA529-45B 283,57	EA530-45B 269,83	EA531-45B 266,15	EA532-45B 253,94	EA533-45B 236,17				
1000						EA550-45B 343,90	EA551-45B 338,89	EA552-45B 327,45	EA553-45B 309,26	EA554-45B 292,53			

Abzweigstücke 90°

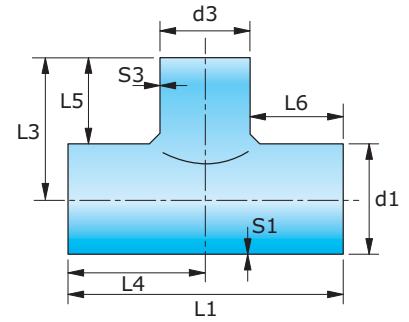
Ø 80-200 mm: L5 = L6 = 100 mm

Länge: $L1 = (L6 \times 2) + d3$

Lieferform:

Stahl verzinkt.

Andere Materialien auf Anfrage.

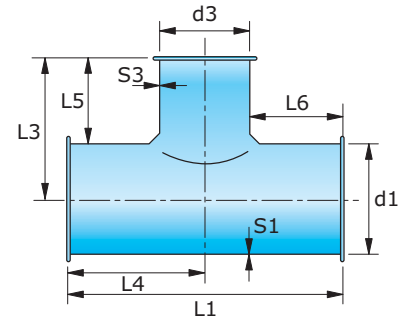


d1	d3												
	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315	
80	AA110-30B 82,80												
100	AA111-30B 80,66	AA112-30B 80,23											
125	AA121-30B 83,32	AA122-30B 82,89	AA123-30B 83,63										
150	AA131-30B 87,57	AA132-30B 87,14	AA134-30B 87,88	AA135-30B 89,37									
160	AA151-30B 87,57	AA152-30B 87,14	AA154-30B 87,88	AA156-30B 89,37	AA157-30B 90,50								
180	AA171-30B 89,51	AA172-30B 89,08	AA174-30B 89,82	AA176-30B 91,32	AA177-30B 91,80	AA178-30B 92,79							
200	AA190-30B 97,13	AA192-30B 98,15	AA194-30B 100,35	AA196-30B 103,25	AA197-30B 104,20	AA198-30B 107,56	AA199-30B 108,78						
224													
250													
280													
300													
315													
355													
400													
450													
500													
560													
600													
630													
710													
800													
900													
1000													

Abzweigstücke 90°

- Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
- Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
- Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm
- Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm
- Länge: L1 = (L6 × 2) + d3
- Lieferform: Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelfansch haben,
werden als „Parallel“ bezeichnet.

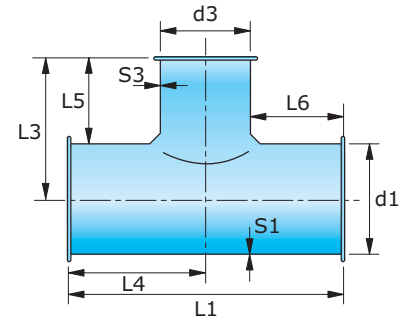


d1	d3											
	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200	EA190-30B 111,72	EA192-30B 113,58	EA194-30B 115,04	EA196-30B 118,02	EA197-30B 119,54	EA198-30B 122,46	EA199-30B 130,54					
224	EA200-30B 114,25	EA202-30B 116,11	EA204-30B 117,56	EA206-30B 120,55	EA207-30B 121,98	EA208-30B 124,99	EA209-30B 135,67	EA210-30B 135,85				
250	EA220-30B 115,04	EA222-30B 116,89	EA224-30B 118,35	EA226-30B 121,33	EA227-30B 123,05	EA228-30B 125,78	EA229-30B 136,46	EA230-30B 139,25	EA231-30B 147,97			
280	EA240-30B 117,29	EA242-30B 119,15	EA244-30B 120,61	EA246-30B 123,59	EA247-30B 124,68	EA248-30B 128,04	EA249-30B 138,72	EA250-30B 141,50	EA251-30B 153,30	EA252-30B 159,04		
300	EA260-30B 129,33	EA262-30B 131,19	EA264-30B 132,65	EA266-30B 135,63	EA267-30B 137,01	EA268-30B 140,07	EA269-30B 150,76	EA270-30B 153,54	EA271-30B 165,95	EA272-30B 174,30	EA273-30B 176,01	
315		EA282-30B 131,65	EA284-30B 133,10	EA286-30B 136,09	EA287-30B 138,21	EA288-30B 140,53	EA289-30B 151,22	EA290-30B 154,00	EA291-30B 166,86	EA292-30B 175,21	EA293-30B 179,52	EA294-30B 180,41
355		EA302-30B 133,19	EA304-30B 134,65	EA306-30B 137,63	EA307-30B 139,15	EA308-30B 142,08	EA309-30B 152,76	EA310-30B 155,54	EA311-30B 169,95	EA312-30B 178,30	EA313-30B 182,62	EA314-30B 186,11
400		EA322-30B 140,52	EA324-30B 141,98	EA326-30B 144,96	EA327-30B 146,02	EA328-30B 149,40	EA329-30B 160,09	EA330-30B 162,87	EA331-30B 181,01	EA332-30B 189,35	EA333-30B 193,67	EA334-30B 197,17
450			EA344-30B 143,87	EA346-30B 146,86	EA347-30B 148,37	EA348-30B 151,30	EA349-30B 161,98	EA350-30B 164,77	EA351-30B 184,80	EA352-30B 193,15	EA353-30B 197,47	EA354-30B 200,96
500			EA364-30B 158,18	EA366-30B 184,82	EA367-30B 186,11	EA368-30B 189,26	EA369-30B 199,95	EA370-30B 202,73	EA371-30B 206,16	EA372-30B 214,51	EA373-30B 218,83	EA374-30B 222,33
560				EA386-30B 189,38	EA387-30B 191,02	EA388-30B 193,82	EA389-30B 204,51	EA390-30B 207,29	EA391-30B 210,72	EA392-30B 219,07	EA393-30B 223,39	EA394-30B 226,88
600				EA406-30B 194,03	EA407-30B 196,75	EA408-30B 198,47	EA409-30B 209,16	EA410-30B 211,94	EA411-30B 215,37	EA412-30B 223,72	EA413-30B 228,04	EA414-30B 231,53
630							EA439-30B 211,43	EA440-30B 214,21	EA441-30B 217,65	EA442-30B 226,00	EA443-30B 230,31	EA444-30B 233,81
710							EA469-30B 234,13	EA470-30B 236,91	EA471-30B 240,35	EA472-30B 248,69	EA473-30B 253,01	EA474-30B 256,51
800							EA499-30B 268,28	EA500-30B 271,06	EA501-30B 274,49	EA502-30B 282,84	EA503-30B 287,16	EA504-30B 290,65
900											EA523-30B 347,80	EA524-30B 356,27
1000											EA543-30B 375,83	EA544-30B 384,30

Abzweigstücke 90°

- Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
- Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
- Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm
- Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm
- Länge: L1 = (L6 × 2) + d3
- Lieferform: Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelfansch haben,
werden als „Parallel“ bezeichnet.



d1	d3											
d2	355	400	450	500	560	600	630	710	800	900	1000	-
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200												
224												
250												
280												
300												
315												
355	EA315-30B 188,08											
400	EA335-30B 201,75	EA336-30B 206,19										
450	EA355-30B 205,55	EA356-30B 212,59	EA357-30B 213,40									
500	EA375-30B 226,91	EA376-30B 233,96	EA377-30B 237,37	EA378-30B 243,18								
560	EA395-30B 231,46	EA396-30B 238,51	EA397-30B 241,93	EA398-30B 250,34	EA399-30B 253,05							
600	EA415-30B 236,11	EA416-30B 243,16	EA417-30B 246,58	EA418-30B 254,99	EA419-30B 260,31	EA420-30B 261,54						
630	EA445-30B 238,39	EA446-30B 245,44	EA447-30B 248,85	EA448-30B 257,27	EA449-30B 262,59	EA450-30B 266,43	EA451-30B 309,36					
710	EA475-30B 261,09	EA476-30B 268,14	EA477-30B 271,55	EA478-30B 279,97	EA479-30B 285,28	EA480-30B 289,13	EA481-30B 337,71	EA482-30B 343,27				
800	EA505-30B 295,23	EA506-30B 302,28	EA507-30B 305,70	EA508-30B 314,11	EA509-30B 319,43	EA510-30B 323,27	EA511-30B 381,85	EA512-30B 390,02	EA513-30B 408,68			
900	EA525-30B 361,85	EA526-30B 369,39	EA527-30B 373,31	EA528-30B 382,72	EA529-30B 388,03	EA530-30B 392,38	EA531-30B 457,67	EA532-30B 467,33	EA533-30B 489,59	EA534-30B 508,27		
1000	EA545-30B 389,88	EA546-30B 397,42	EA547-30B 401,34	EA548-30B 410,75	EA549-30B 416,06	EA550-30B 420,40	EA551-30B 491,74	EA552-30B 501,40	EA553-30B 523,67	EA554-30B 542,35	EA555-30B 569,03	

Abzweigstücke 45°

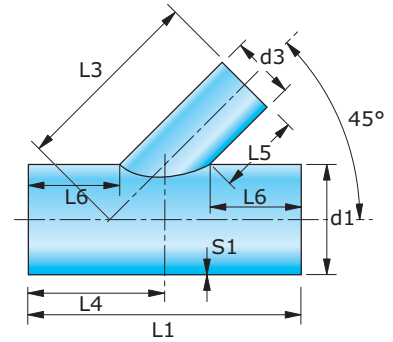
Ø 80-200 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm

Länge: $L1 = (L6 \times 2) + (d3 \times \sqrt{2})$

Lieferform:

Stahl verzinkt.

Andere Materialien auf Anfrage.

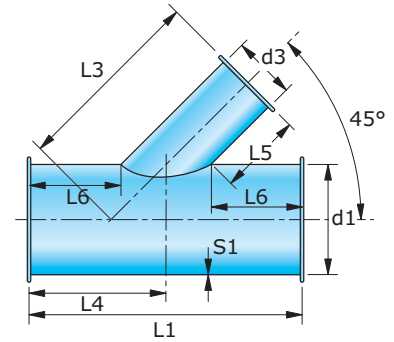


d1	d3											
d2	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
80	AA110-52B 90,39											
100	AA111-52B 88,25	AA112-52B 88,04										
125	AA121-52B 90,91	AA122-52B 90,18	AA123-52B 92,72									
150	AA131-52B 97,24	AA132-52B 97,03	AA134-52B 99,06	AA136-52B 102,30								
160	AA151-52B 93,83	AA152-52B 94,06	AA154-52B 95,16	AA156-52B 98,95	AA157-52B 97,21							
180	AA171-52B 99,18	AA172-52B 98,97	AA174-52B 101,00	AA176-52B 104,24	AA177-52B 105,50	AA178-52B 107,23						
200	AA190-52B 100,17	AA192-52B 101,02	AA194-52B 104,13	AA196-52B 108,52	AA197-52B 110,30	AA198-52B 114,20	AA199-52B 117,71					
224												
250												
280												
300												
315												
355												
400												
450												
500												
560												
600												
630												
710												
800												
900												
1000												

Abzweigstücke 45°

- Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
- Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
- Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm
- Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm
- Länge: L1 = (L6 × 2) + (d3 × √2)
- Lieferform: Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelfansch haben,
werden als „Parallel“ bezeichnet.



d1	d3											
d2	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200	EA190-52B 114,85	EA192-52B 117,21	EA194-52B 118,93	EA196-52B 123,46	EA197-52B 124,20	EA198-52B 136,94	EA199-52B 142,88					
224	EA200-52B 117,38	EA202-52B 119,73	EA204-52B 121,46	EA206-52B 125,98	EA207-52B 126,10	EA208-52B 138,94	EA209-52B 147,49	EA210-52B 148,53				
250	EA220-52B 118,17	EA222-52B 120,52	EA224-52B 122,25	EA226-52B 126,77	EA227-52B 127,89	EA228-52B 140,52	EA229-52B 149,07	EA230-52B 152,72	EA231-52B 154,36			
280	EA240-52B 120,43	EA242-52B 122,78	EA244-52B 124,51	EA246-52B 129,03	EA247-52B 131,80	EA248-52B 143,24	EA249-52B 151,79	EA250-52B 155,44	EA251-52B 159,68	EA252-52B 163,73		
300	EA260-52B 132,47	EA262-52B 134,82	EA264-52B 136,54	EA266-52B 141,07	EA267-52B 143,56	EA268-52B 155,89	EA269-52B 164,43	EA270-52B 168,09	EA271-52B 172,33	EA272-52B 178,99	EA273-52B 182,28	
315		EA282-52B 135,28	EA284-52B 137,00	EA286-52B 141,52	EA287-52B 144,96	EA288-52B 156,80	EA289-52B 165,34	EA290-52B 169,00	EA291-52B 173,24	EA292-52B 179,90	EA293-52B 185,80	EA294-52B 187,74
355		EA302-52B 136,82	EA304-52B 138,55	EA306-52B 143,07	EA307-52B 145,96	EA308-52B 159,89	EA309-52B 168,44	EA310-52B 172,09	EA311-52B 176,33	EA312-52B 182,99	EA313-52B 188,89	EA314-52B 193,44
400		EA322-52B 144,15	EA324-52B 145,87	EA326-52B 150,39	EA327-52B 153,12	EA328-52B 170,94	EA329-52B 179,49	EA330-52B 183,15	EA331-52B 187,39	EA332-52B 194,05	EA333-52B 199,95	EA334-52B 204,49
450			EA344-52B 147,77	EA346-52B 152,29	EA347-52B 154,69	EA348-52B 174,74	EA349-52B 183,29	EA350-52B 186,94	EA351-52B 191,19	EA352-52B 197,84	EA353-52B 203,74	EA354-52B 208,29
500			EA364-52B 185,73	EA366-52B 190,26	EA367-52B 192,39	EA368-52B 196,10	EA369-52B 204,65	EA370-52B 208,31	EA371-52B 212,55	EA372-52B 219,21	EA373-52B 225,11	EA374-52B 229,65
560				EA386-52B 194,81	EA387-52B 196,56	EA388-52B 200,66	EA389-52B 209,21	EA390-52B 212,86	EA391-52B 217,10	EA392-52B 223,76	EA393-52B 229,66	EA394-52B 234,21
600				EA406-52B 199,46	EA407-52B 202,13	EA408-52B 205,31	EA409-52B 213,86	EA410-52B 217,51	EA411-52B 221,75	EA412-52B 228,41	EA413-52B 234,31	EA414-52B 238,86
630							EA439-52B 216,13	EA440-52B 219,79	EA441-52B 224,03	EA442-52B 230,69	EA443-52B 236,59	EA444-52B 241,14
710							EA469-52B 238,83	EA470-52B 242,49	EA471-52B 246,73	EA472-52B 253,39	EA473-52B 259,29	EA474-52B 263,83
800							EA499-52B 272,98	EA500-52B 276,63	EA501-52B 280,88	EA502-52B 287,53	EA503-52B 293,43	EA504-52B 297,98
900											EA523-52B 355,07	EA524-52B 364,59
1000											EA543-52B 383,10	EA544-52B 392,62

Abzweigstücke 45°

Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
 Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.

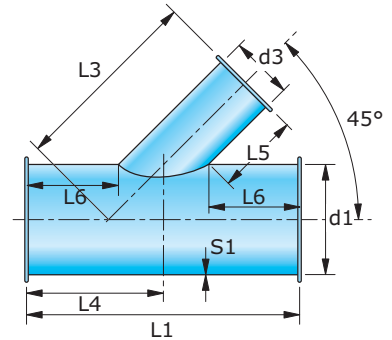
Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm

Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm

Länge: L1 = (L6 × 2) + (d3 × √2)

Lieferform: Stahl verzinkt.
 Andere Materialien auf Anfrage.

Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
 Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelfansch haben,
 werden als „Parallel“ bezeichnet.



d1	d3											
d2	355	400	450	500	560	600	630	710	800	900	1000	-
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200												
224												
250												
280												
300												
315												
355	EA315-52B 198,87											
400	EA335-52B 212,53	EA336-52B 223,90										
450	EA355-52B 216,33	EA356-52B 230,31	EA357-52B 237,30									
500	EA375-52B 237,69	EA376-52B 251,67	EA377-52B 284,93	EA378-52B 306,89								
560	EA395-52B 242,25	EA396-52B 256,23	EA397-52B 291,76	EA398-52B 316,33	EA399-52B 317,87							
600	EA415-52B 246,90	EA416-52B 260,88	EA417-52B 297,93	EA418-52B 322,50	EA419-52B 326,64	EA420-52B 335,70						
630	EA445-52B 249,18	EA446-52B 263,15	EA447-52B 301,34	EA448-52B 325,92	EA449-52B 330,06	EA450-52B 341,73	EA451-52B 349,64					
710	EA475-52B 271,87	EA476-52B 285,85	EA477-52B 327,08	EA478-52B 351,65	EA479-52B 355,80	EA480-52B 367,46	EA481-52B 377,98	EA482-52B 396,89				
800	EA505-52B 306,02	EA506-52B 320,00	EA507-52B 371,23	EA508-52B 395,80	EA509-52B 399,94	EA510-52B 411,61	EA511-52B 422,13	EA512-52B 443,65	EA513-52B 520,91			
900	EA525-52B 373,63	EA526-52B 387,61	EA527-52B 444,05	EA528-52B 469,62	EA529-52B 473,27	EA530-52B 484,44	EA531-52B 495,95	EA532-52B 518,47	EA533-52B 604,05	EA534-52B 632,96		
1000	EA545-52B 401,66	EA546-52B 415,64	EA547-52B 478,13	EA548-52B 503,70	EA549-52B 507,34	EA550-52B 518,51	EA551-52B 530,02	EA552-52B 552,54	EA553-52B 644,17	EA554-52B 673,08	EA555-52B 727,03	

Abzweigstücke 30°

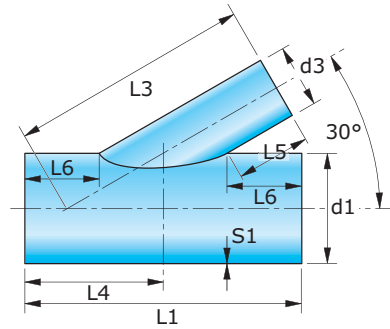
Ø 80-200 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm

Länge: L1 = (L6 × 2) + (d3 × 2)

Lieferform:

Stahl verzinkt.

Andere Materialien auf Anfrage.

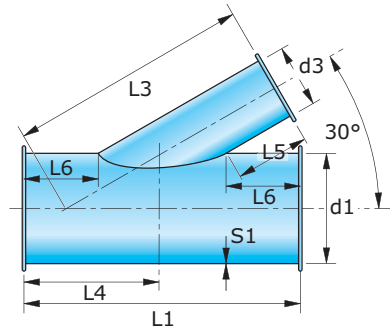


d1	d3												
	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315	
80	AA110-53B 92,98												
100	AA111-53B 90,85	AA112-53B 90,51											
125	AA121-53B 93,50	AA122-53B 92,65	AA123-53B 95,35										
150	AA131-53B 99,84	AA132-53B 99,50	AA134-53B 101,68	AA136-53B 105,41									
160	AA151-53B 96,44	AA152-53B 96,60	AA154-53B 97,74	AA156-53B 102,08	AA157-53B 100,04								
180	AA171-53B 101,78	AA172-53B 101,44	AA174-53B 103,63	AA176-53B 107,36	AA177-53B 116,90	AA178-53B 121,99							
200	AA190-53B 115,43	AA192-53B 116,17	AA194-53B 119,96	AA196-53B 125,18	AA197-53B 126,60	AA198-53B 132,29	AA199-53B 131,78						
224													
250													
280													
300													
315													
355													
400													
450													
500													
560													
600													
630													
710													
800													
900													
1000													

Abzweigstücke 30°

- Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
- Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
- Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm
- Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm
- Länge: L1 = (L6 × 2) + (d3 × 2)
- Lieferform: Stahl verzinkt.
- Andere Materialien auf Anfrage.

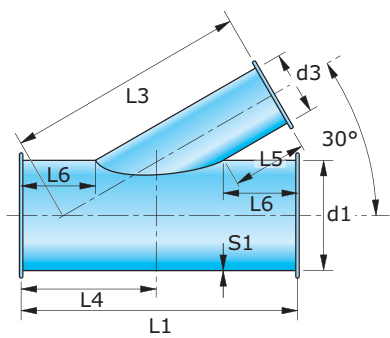
Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelfansch haben,
werden als „Parallel“ bezeichnet.



d1	d3											
d2	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200	EA190-53B 130,57	EA192-53B 133,30	EA194-53B 142,88	EA196-53B 148,26	EA197-53B 149,93	EA198-53B 155,57	EA199-53B 161,93					
224	EA200-53B 133,10	EA202-53B 135,82	EA204-53B 144,88	EA206-53B 150,25	EA207-53B 152,30	EA208-53B 157,57	EA209-53B 166,54	EA210-53B 168,62				
250	EA220-53B 133,89	EA222-53B 136,61	EA224-53B 146,46	EA226-53B 151,83	EA227-53B 153,25	EA228-53B 159,15	EA229-53B 168,12	EA230-53B 172,80	EA231-53B 176,74			
280	EA240-53B 136,14	EA242-53B 138,87	EA244-53B 149,18	EA246-53B 154,55	EA247-53B 156,30	EA248-53B 161,87	EA249-53B 170,84	EA250-53B 175,52	EA251-53B 182,07	EA252-53B 187,31		
300	EA260-53B 152,47	EA262-53B 155,20	EA264-53B 166,11	EA266-53B 171,49	EA267-53B 173,80	EA268-53B 178,80	EA269-53B 187,77	EA270-53B 192,46	EA271-53B 199,01	EA272-53B 206,85	EA273-53B 211,88	
315		EA282-53B 155,65	EA284-53B 167,02	EA286-53B 172,40	EA287-53B 174,90	EA288-53B 179,72	EA289-53B 188,68	EA290-53B 193,37	EA291-53B 199,92	EA292-53B 207,76	EA293-53B 215,40	EA294-53B 219,02
355		EA302-53B 157,20	EA304-53B 170,11	EA306-53B 175,49	EA307-53B 178,00	EA308-53B 182,81	EA309-53B 191,77	EA310-53B 196,46	EA311-53B 203,01	EA312-53B 210,85	EA313-53B 218,50	EA314-53B 224,72
400		EA322-53B 164,53	EA324-53B 181,17	EA326-53B 186,55	EA327-53B 188,63	EA328-53B 193,86	EA329-53B 202,83	EA330-53B 207,52	EA331-53B 214,06	EA332-53B 221,91	EA333-53B 229,55	EA334-53B 235,78
450			EA344-53B 184,97	EA346-53B 190,34	EA347-53B 193,63	EA348-53B 197,66	EA349-53B 206,62	EA350-53B 211,31	EA351-53B 217,86	EA352-53B 225,71	EA353-53B 233,35	EA354-53B 239,57
500			EA364-53B 210,62	EA366-53B 215,99	EA367-53B 218,10	EA368-53B 223,31	EA369-53B 232,28	EA370-53B 236,96	EA371-53B 243,51	EA372-53B 251,36	EA373-53B 259,00	EA374-53B 288,88
560				EA386-53B 220,55	EA387-53B 223,60	EA388-53B 227,87	EA389-53B 236,83	EA390-53B 241,52	EA391-53B 248,07	EA392-53B 255,91	EA393-53B 263,55	EA394-53B 295,71
600				EA406-53B 225,20	EA407-53B 228,63	EA408-53B 232,52	EA409-53B 241,48	EA410-53B 246,17	EA411-53B 252,72	EA412-53B 260,56	EA413-53B 268,20	EA414-53B 301,88
630							EA439-53B 243,76	EA440-53B 248,45	EA441-53B 254,99	EA442-53B 262,84	EA443-53B 270,48	EA444-53B 305,30
710							EA469-53B 268,60	EA470-53B 273,29	EA471-53B 279,84	EA472-53B 287,68	EA473-53B 295,32	EA474-53B 333,17
800							EA499-53B 302,75	EA500-53B 307,43	EA501-53B 313,98	EA502-53B 321,83	EA503-53B 329,47	EA504-53B 377,32
900											EA523-53B 392,10	EA524-53B 450,15
1000											EA543-53B 420,13	EA544-53B 484,22

Abzweigstücke 30°

Ø 200-450 mm: Parallelflansch mit 10 mm Profilhöhe.
 Ø 500-1000 mm: Parallelflansch mit 15 mm Profilhöhe.
 Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm
 Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm
 Länge: L1 = (L6 × 2) + (d3 × 2)
 Lieferform: Stahl verzinkt.
 Andere Materialien auf Anfrage.
 Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
 Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelflansch haben,
 werden als „Parallel“ bezeichnet.



d1	d3											
d2	355	400	450	500	560	600	630	710	800	900	1000	-
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200												
224												
250												
280												
300												
315												
355	EA315-53B 230,38											
400	EA335-53B 244,04	EA336-53B 281,09										
450	EA355-53B 247,84	EA356-53B 289,39	EA357-53B 299,74									
500	EA375-53B 297,14	EA376-53B 313,11	EA377-53B 326,07	EA378-53B 347,43								
560	EA395-53B 303,97	EA396-53B 319,95	EA397-53B 332,90	EA398-53B 356,87	EA399-53B 390,60							
600	EA415-53B 310,14	EA416-53B 326,11	EA417-53B 339,07	EA418-53B 363,04	EA419-53B 400,90	EA420-53B 401,43						
630	EA445-53B 313,56	EA446-53B 329,53	EA447-53B 342,48	EA448-53B 366,45	EA449-53B 405,45	EA450-53B 408,59	EA451-53B 416,03					
710	EA475-53B 341,44	EA476-53B 357,41	EA477-53B 370,36	EA478-53B 394,33	EA479-53B 436,37	EA480-53B 439,51	EA481-53B 449,55	EA482-53B 473,92				
800	EA505-53B 385,59	EA506-53B 401,56	EA507-53B 414,51	EA508-53B 438,48	EA509-53B 488,71	EA510-53B 491,85	EA511-53B 501,89	EA512-53B 528,87	EA513-53B 589,30			
900	EA525-53B 458,91	EA526-53B 474,88	EA527-53B 487,34	EA528-53B 511,80	EA529-53B 566,76	EA530-53B 569,40	EA531-53B 579,94	EA532-53B 607,91	EA533-53B 671,95	EA534-53B -		
1000	EA545-53B 492,98	EA546-53B 508,96	EA547-53B 521,41	EA548-53B 545,88	EA549-53B 564,83	EA550-53B 609,52	EA551-53B 620,06	EA552-53B 648,03	EA553-53B 712,07	EA554-53B -	EA555-53B -	

Kreuzstücke 90°

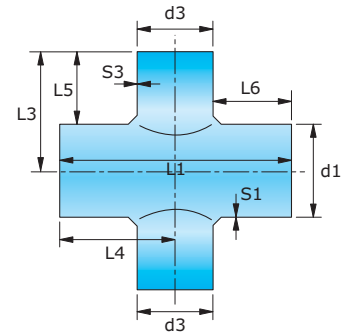
Ø 80-200 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm

Länge: L1 = (L6 × 2) + d3

Lieferform:

Stahl verzinkt.

Andere Materialien auf Anfrage.

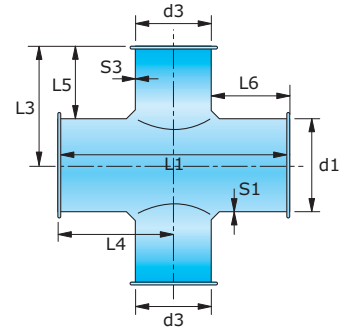


d1	d3											
d2	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
80	AA110-70B 106,64											
100	AA111-70B 104,51	AA112-70B 103,64										
125	AA121-70B 107,16	AA122-70B 106,29	AA123-70B 107,78									
150	AA131-70B 111,65	AA132-70B 110,78	AA134-70B 112,27	AA135-70B 115,26								
160	AA151-70B 112,50	AA152-70B 111,58	AA154-70B 113,63	AA156-70B 116,32	AA157-70B 116,90							
180	AA171-70B 113,60	AA172-70B 112,73	AA174-70B 114,21	AA176-70B 117,20	AA177-70B 118,96	AA178-70B 120,15						
200	AA190-70B 112,85	AA192-70B 114,15	AA194-70B 117,81	AA196-70B 122,87	AA197-70B 123,98	AA198-70B 130,02	AA199-70B 134,02					
224												
250												
280												
300												
315												
355												
400												
450												
500												
560												
600												
630												
710												
800												
900												
1000												

Kreuzstücke 90°

- Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
- Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
- Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm
- Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm
- Länge: L1 = (L6 × 2) + d3
- Lieferform: Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelfansch haben,
werden als „Parallel“ bezeichnet.

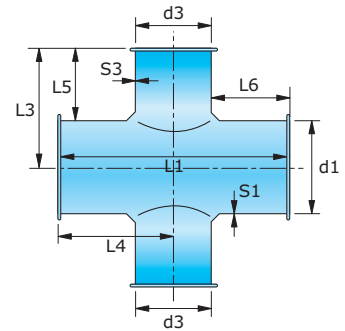


d1	d3											
d2	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200	EA190-70B 124,60	EA192-70B 125,88	EA194-70B 129,56	EA196-70B 134,62	EA197-70B 136,80	EA198-70B 141,77	EA199-70B 159,42					
224	EA200-70B 127,11	EA202-70B 128,39	EA204-70B 134,61	EA206-70B 139,67	EA207-70B 141,63	EA208-70B 146,82	EA209-70B 167,00	EA210-70B 166,90				
250	EA220-70B 130,41	EA222-70B 131,69	EA224-70B 135,38	EA226-70B 140,43	EA227-70B 143,96	EA228-70B 147,58	EA229-70B 167,77	EA230-70B 172,74	EA231-70B 180,44			
280	EA240-70B 132,65	EA242-70B 133,93	EA244-70B 137,62	EA246-70B 142,67	EA247-70B 145,02	EA248-70B 149,82	EA249-70B 170,01	EA250-70B 174,98	EA251-70B 188,18	EA252-70B 202,85		
300	EA260-70B 143,42	EA262-70B 147,23	EA264-70B 150,91	EA266-70B 155,97	EA267-70B 158,96	EA268-70B 163,12	EA269-70B 183,30	EA270-70B 188,27	EA271-70B 202,06	EA272-70B 216,74	EA273-70B 221,16	
315		EA282-70B 147,67	EA284-70B 151,36	EA286-70B 156,41	EA287-70B 159,35	EA288-70B 163,56	EA289-70B 183,75	EA290-70B 188,71	EA291-70B 202,95	EA292-70B 217,62	EA293-70B 224,58	EA294-70B 227,35
355		EA302-70B 149,17	EA304-70B 152,86	EA306-70B 157,91	EA307-70B 160,12	EA308-70B 165,06	EA309-70B 185,25	EA310-70B 190,22	EA311-70B 205,95	EA312-70B 220,62	EA313-70B 227,58	EA314-70B 232,89
400		EA322-70B 156,36	EA324-70B 160,05	EA326-70B 165,10	EA327-70B 168,31	EA328-70B 172,25	EA329-70B 192,44	EA330-70B 197,41	EA331-70B 216,71	EA332-70B 231,39	EA333-70B 238,35	EA334-70B 243,65
450			EA344-70B 161,89	EA346-70B 166,95	EA347-70B 169,36	EA348-70B 174,10	EA349-70B 194,28	EA350-70B 199,25	EA351-70B 220,40	EA352-70B 235,07	EA353-70B 242,03	EA354-70B 247,34
500			EA364-70B 176,70	EA366-70B 204,72	EA367-70B 206,25	EA368-70B 211,87	EA369-70B 232,05	EA370-70B 237,02	EA371-70B 242,21	EA372-70B 256,89	EA373-70B 263,84	EA374-70B 269,15
560				EA386-70B 209,14	EA387-70B 212,36	EA388-70B 216,29	EA389-70B 236,48	EA390-70B 241,48	EA391-70B 246,63	EA392-70B 261,31	EA393-70B 268,27	EA394-70B 273,58
600				EA406-70B 213,70	EA407-70B 217,36	EA408-70B 220,86	EA409-70B 241,04	EA410-70B 246,01	EA411-70B 251,20	EA412-70B 265,87	EA413-70B 272,83	EA414-70B 278,14
630							EA439-70B 243,25	EA440-70B 248,22	EA441-70B 253,41	EA442-70B 268,08	EA443-70B 275,04	EA444-70B 280,35
710							EA469-70B 270,46	EA470-70B 275,42	EA471-70B 280,61	EA472-70B 295,29	EA473-70B 302,25	EA474-70B 307,55
800							EA499-70B 306,26	EA500-70B 311,22	EA501-70B 316,41	EA502-70B 331,09	EA503-70B 338,05	EA504-70B 343,35
900											EA523-70B 406,82	EA524-70B 419,37
1000											EA543-70B 436,63	EA544-70B 449,19

Kreuzstücke 90°

- Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
- Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
- Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm
- Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm
- Länge: L1 = (L6 × 2) + d3
- Lieferform: Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelfansch haben,
werden als „Parallel“ bezeichnet.



d1	d3											
d2	355	400	450	500	560	600	630	710	800	900	1000	-
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200												
224												
250												
280												
300												
315												
355	EA315-70B 237,78											
400	EA335-70B 251,08	EA336-70B 261,53										
450	EA355-70B 254,77	EA356-70B 267,74	EA357-70B 271,11									
500	EA375-70B 276,58	EA376-70B 289,56	EA377-70B 295,45	EA378-70B 307,82								
560	EA395-70B 281,00	EA396-70B 293,98	EA397-70B 299,88	EA398-70B 314,77	EA399-70B 321,09							
600	EA415-70B 285,56	EA416-70B 298,54	EA417-70B 304,44	EA418-70B 319,34	EA419-70B 328,18	EA420-70B 332,42						
630	EA445-70B 287,77	EA446-70B 300,75	EA447-70B 306,65	EA448-70B 321,55	EA449-70B 330,39	EA450-70B 337,17	EA451-70B 394,57					
710	EA475-70B 314,98	EA476-70B 327,96	EA477-70B 333,85	EA478-70B 348,75	EA479-70B 357,60	EA480-70B 364,37	EA481-70B 427,26	EA482-70B 439,15				
800	EA505-70B 350,78	EA506-70B 363,76	EA507-70B 369,66	EA508-70B 384,55	EA509-70B 393,40	EA510-70B 400,17	EA511-70B 472,77	EA512-70B 487,19	EA513-70B 523,79			
900	EA525-70B 426,32	EA526-70B 441,95	EA527-70B 448,57	EA528-70B 464,92	EA529-70B 473,77	EA530-70B 481,27	EA531-70B 561,10	EA532-70B 577,70	EA533-70B 618,29	EA534-70B 649,70		
1000	EA545-70B 456,13	EA546-70B 471,77	EA547-70B 478,39	EA548-70B 494,74	EA549-70B 503,58	EA550-70B 511,08	EA551-70B 596,79	EA552-70B 613,38	EA553-70B 653,97	EA554-70B 685,39	EA555-70B 728,65	

Kreuzstücke 45°

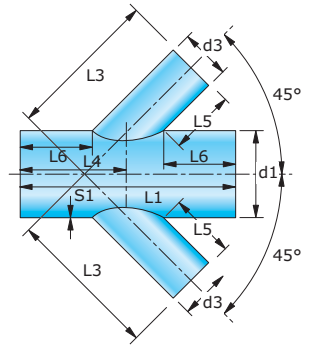
Ø 80-200 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm

Länge: $L1 = (L6 \times 2) + (d3 \times \sqrt{2})$

Lieferform:

Stahl verzinkt.

Andere Materialien auf Anfrage.

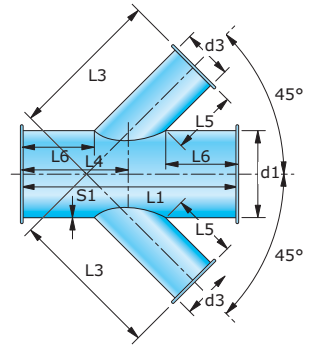


d1	d3											
d2	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
80	AA110-72B 124,78											
100	AA111-72B 122,65	AA112-72B 122,23										
125	AA121-72B 125,31	AA122-72B 123,85	AA123-72B 128,94									
150	AA131-72B 132,92	AA132-72B 132,50	AA134-72B 136,55	AA136-72B 143,04								
160	AA151-72B 133,52	AA152-72B 133,10	AA154-72B 137,25	AA156-72B 143,69	AA157-72B 144,77							
180	AA171-72B 134,86	AA172-72B 134,44	AA174-72B 138,49	AA176-72B 144,99	AA177-72B 145,89	AA178-72B 150,95						
200	AA190-72B 137,67	AA192-72B 139,13	AA194-72B 145,11	AA196-72B 153,65	AA197-72B 155,21	AA198-72B 164,51	AA199-72B 172,55					
224												
250												
280												
300												
315												
355												
400												
450												
500												
560												
600												
630												
710												
800												
900												
1000												

Kreuzstücke 45°

- Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
- Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
- Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm
- Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm
- Länge: L1 = (L6 × 2) + (d3 × √2)
- Lieferform: Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelfansch haben,
werden als „Parallel“ bezeichnet.

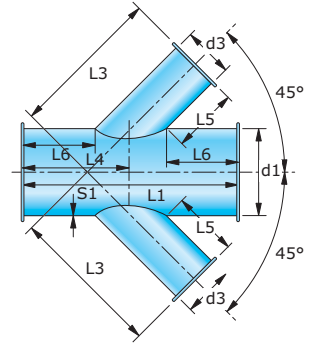


d1	d3											
d2	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200	EA190-72B 143,08	EA192-72B 144,55	EA194-72B 150,52	EA196-72B 159,06	EA197-72B 163,21	EA198-72B 177,30	EA199-72B 191,46					
224	EA200-72B 145,60	EA202-72B 147,06	EA204-72B 153,04	EA206-72B 161,58	EA207-72B 164,96	EA208-72B 179,26	EA209-72B 195,95	EA210-72B 200,31				
250	EA220-72B 146,37	EA222-72B 147,83	EA224-72B 153,80	EA226-72B 162,34	EA227-72B 165,39	EA228-72B 180,79	EA229-72B 197,48	EA230-72B 204,38	EA231-72B 209,61			
280	EA240-72B 148,61	EA242-72B 150,07	EA244-72B 156,04	EA246-72B 164,58	EA247-72B 167,58	EA248-72B 183,46	EA249-72B 200,16	EA250-72B 207,05	EA251-72B 214,82	EA252-72B 224,80		
300	EA260-72B 163,46	EA262-72B 164,93	EA264-72B 170,90	EA266-72B 179,44	EA267-72B 183,65	EA268-72B 198,91	EA269-72B 215,60	EA270-72B 222,50	EA271-72B 230,26	EA272-72B 242,78	EA273-72B 251,31	
315		EA282-72B 165,37	EA284-72B 171,34	EA286-72B 179,88	EA287-72B 184,63	EA288-72B 199,79	EA289-72B 216,49	EA290-72B 223,38	EA291-72B 231,15	EA292-72B 243,67	EA293-72B 254,73	EA294-72B 260,56
355		EA302-72B 166,87	EA304-72B 172,84	EA306-72B 181,38	EA307-72B 185,21	EA308-72B 202,80	EA309-72B 219,49	EA310-72B 226,38	EA311-72B 234,15	EA312-72B 246,67	EA313-72B 257,73	EA314-72B 266,09
400		EA322-72B 174,06	EA324-72B 180,03	EA326-72B 188,57	EA327-72B 193,45	EA328-72B 213,56	EA329-72B 230,26	EA330-72B 237,15	EA331-72B 244,92	EA332-72B 257,43	EA333-72B 268,49	EA334-72B 276,86
450			EA344-72B 181,88	EA346-72B 190,42	EA347-72B 194,63	EA348-72B 217,25	EA349-72B 233,94	EA350-72B 240,84	EA351-72B 248,60	EA352-72B 261,12	EA353-72B 272,18	EA354-72B 280,54
500			EA364-72B 220,69	EA366-72B 229,23	EA367-72B 233,12	EA368-72B 240,10	EA369-72B 256,79	EA370-72B 263,69	EA371-72B 271,46	EA372-72B 283,97	EA373-72B 295,03	EA374-72B 303,40
560				EA386-72B 233,65	EA387-72B 235,71	EA388-72B 244,52	EA389-72B 261,22	EA390-72B 268,11	EA391-72B 275,88	EA392-72B 288,40	EA393-72B 299,45	EA394-72B 307,82
600				EA406-72B 238,22	EA407-72B 242,11	EA408-72B 249,09	EA409-72B 265,78	EA410-72B 272,67	EA411-72B 280,44	EA412-72B 292,96	EA413-72B 304,02	EA414-72B 312,38
630							EA439-72B 267,99	EA440-72B 274,89	EA441-72B 282,65	EA442-72B 295,17	EA443-72B 306,23	EA444-72B 314,59
710							EA469-72B 295,26	EA470-72B 302,16	EA471-72B 309,93	EA472-72B 322,44	EA473-72B 333,50	EA474-72B 341,87
800							EA499-72B 333,67	EA500-72B 340,56	EA501-72B 348,33	EA502-72B 360,85	EA503-72B 371,91	EA504-72B 380,27
900											EA523-72B 444,73	EA524-72B 460,34
1000											EA543-72B 477,14	EA544-72B 492,76

Kreuzstücke 45°

- Ø 200-450 mm: Parallelflansch mit 10 mm Profilhöhe.
- Ø 500-1000 mm: Parallelflansch mit 15 mm Profilhöhe.
- Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm
- Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm
- Länge: L1 = (L6 × 2) + (d3 × √2)
- Lieferform: Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelflansch haben,
werden als „Parallel“ bezeichnet.



d1	d3											
d2	355	400	450	500	560	600	630	710	800	900	1000	-
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200												
224												
250												
280												
300												
315												
355	EA315-72B 278,75											
400	EA335-72B 292,04	EA336-72B 316,29										
450	EA355-72B 295,73	EA356-72B 322,50	EA357-72B 338,20									
500	EA375-72B 318,58	EA376-72B 345,36	EA377-72B 386,55	EA378-72B 431,49								
560	EA395-72B 323,01	EA396-72B 349,78	EA397-72B 393,19	EA398-72B 440,65	EA399-72B 445,14							
600	EA415-72B 327,57	EA416-72B 354,34	EA417-72B 399,22	EA418-72B 446,69	EA419-72B 453,71	EA420-72B 473,22						
630	EA445-72B 329,78	EA446-72B 356,55	EA447-72B 402,54	EA448-72B 450,01	EA449-72B 457,03	EA450-72B 479,07	EA451-72B 496,53					
710	EA475-72B 357,05	EA476-72B 383,83	EA477-72B 432,76	EA478-72B 480,23	EA479-72B 487,25	EA480-72B 509,29	EA481-72B 529,28	EA482-72B 567,96				
800	EA505-72B 395,46	EA506-72B 422,23	EA507-72B 480,88	EA508-72B 528,34	EA509-72B 535,36	EA510-72B 557,41	EA511-72B 577,39	EA512-72B 618,61	EA513-72B 740,51			
900	EA525-72B 476,98	EA526-72B 503,75	EA527-72B 567,46	EA528-72B 616,38	EA529-72B 622,67	EA530-72B 643,99	EA531-72B 665,43	EA532-72B 708,09	EA533-72B 838,32	EA534-72B 891,91		
1000	EA545-72B 509,39	EA546-72B 536,17	EA547-72B 605,75	EA548-72B 654,66	EA549-72B 660,96	EA550-72B 682,28	EA551-72B 703,72	EA552-72B 746,38	EA553-72B 882,47	EA554-72B 936,07	EA555-72B 1036,08	

Kreuzstücke 30°

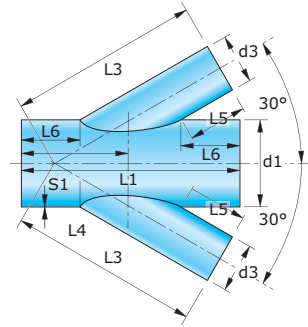
Ø 80-200 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm

Länge: $L1 = (L6 \times 2) + (d3 \times 2)$

Lieferform:

Stahl verzinkt.

Andere Materialien auf Anfrage.

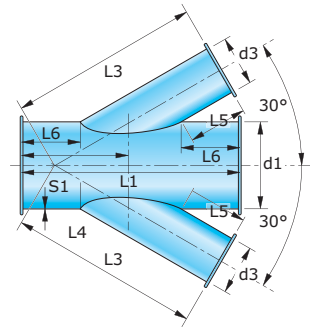


d1	d3											
d2	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
80	AA110-73B 128,94											
100	AA111-73B 126,80	AA112-73B 126,12										
125	AA121-73B 129,46	AA122-73B 127,75	AA123-73B 133,15									
150	AA131-73B 137,07	AA132-73B 136,39	AA134-73B 140,77	AA136-73B 148,23								
160	AA151-73B 138,25	AA152-73B 137,15	AA154-73B 142,03	AA156-73B 148,23	AA157-73B 149,76							
180	AA171-73B 139,01	AA172-73B 138,34	AA174-73B 142,71	AA176-73B 150,17	AA177-73B 158,36	AA178-73B 168,23						
200	AA190-73B 160,42	AA192-73B 161,65	AA194-73B 169,00	AA196-73B 179,20	AA197-73B 185,36	AA198-73B 192,92	AA199-73B 192,93					
224												
250												
280												
300												
315												
355												
400												
450												
500												
560												
600												
630												
710												
800												
900												
1000												

Kreuzstücke 30°

- Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
- Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
- Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm
- Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm
- Länge: L1 = (L6 × 2) + (d3 × 2)
- Lieferform: Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelfansch haben,
werden als „Parallel“ bezeichnet.

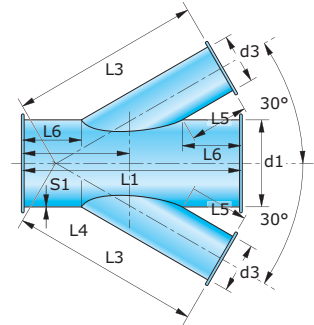


d1	d3												
	80	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315	
80													
100													
125													
150													
160													
180													
200	EA190-73B 172,17	EA192-73B 173,40	EA194-73B 188,12	EA196-73B 198,31	EA197-73B 201,23	EA198-73B 212,04	EA199-73B 225,83						
224	EA200-73B 174,68	EA202-73B 175,91	EA204-73B 190,08	EA206-73B 200,27	EA207-73B 202,12	EA208-73B 214,00	EA209-73B 231,59	EA210-73B 236,71					
250	EA220-73B 175,45	EA222-73B 176,68	EA224-73B 191,61	EA226-73B 201,80	EA227-73B 205,36	EA228-73B 215,53	EA229-73B 233,12	EA230-73B 242,04	EA231-73B 250,52				
280	EA240-73B 177,69	EA242-73B 178,92	EA244-73B 194,28	EA246-73B 204,48	EA247-73B 207,63	EA248-73B 218,20	EA249-73B 235,79	EA250-73B 244,72	EA251-73B 256,99	EA252-73B 268,05			
300	EA260-73B 200,06	EA262-73B 201,29	EA264-73B 217,24	EA266-73B 227,43	EA267-73B 231,45	EA268-73B 241,16	EA269-73B 258,75	EA270-73B 267,67	EA271-73B 279,95	EA272-73B 294,81	EA273-73B 305,24		
315		EA282-73B 201,73	EA284-73B 218,13	EA286-73B 228,32	EA287-73B 232,56	EA288-73B 242,05	EA289-73B 259,63	EA290-73B 268,56	EA291-73B 280,84	EA292-73B 295,69	EA293-73B 309,92	EA294-73B 317,77	
355		EA302-73B 203,23	EA304-73B 221,13	EA306-73B 231,32	EA307-73B 234,89	EA308-73B 245,05	EA309-73B 262,64	EA310-73B 271,56	EA311-73B 283,84	EA312-73B 298,69	EA313-73B 312,92	EA314-73B 324,57	
400		EA322-73B 210,42	EA324-73B 231,89	EA326-73B 242,09	EA327-73B 245,36	EA328-73B 255,81	EA329-73B 273,40	EA330-73B 282,33	EA331-73B 294,61	EA332-73B 309,46	EA333-73B 323,69	EA334-73B 335,33	
450			EA344-73B 235,58	EA346-73B 245,77	EA347-73B 249,47	EA348-73B 259,50	EA349-73B 277,09	EA350-73B 286,01	EA351-73B 298,29	EA352-73B 313,14	EA353-73B 327,37	EA354-73B 339,02	
500			EA364-73B 266,98	EA366-73B 277,18	EA367-73B 281,25	EA368-73B 290,90	EA369-73B 308,49	EA370-73B 317,42	EA371-73B 329,70	EA372-73B 344,55	EA373-73B 358,78	EA374-73B 393,39	
560				EA386-73B 281,60	EA387-73B 285,23	EA388-73B 295,33	EA389-73B 312,92	EA390-73B 321,84	EA391-73B 334,12	EA392-73B 348,97	EA393-73B 363,20	EA394-73B 400,02	
600				EA406-73B 286,16	EA407-73B 293,01	EA408-73B 299,89	EA409-73B 317,48	EA410-73B 326,40	EA411-73B 338,68	EA412-73B 353,53	EA413-73B 367,76	EA414-73B 406,06	
630							EA439-73B 319,69	EA440-73B 328,61	EA441-73B 340,89	EA442-73B 355,75	EA443-73B 369,97	EA444-73B 409,37	
710							EA469-73B 350,31	EA470-73B 359,24	EA471-73B 371,51	EA472-73B 386,37	EA473-73B 400,60	EA474-73B 442,95	
800							EA499-73B 388,71	EA500-73B 397,64	EA501-73B 409,92	EA502-73B 424,77	EA503-73B 439,00	EA504-73B 491,06	
900											EA523-73B 522,14	EA524-73B 586,51	
1000											EA543-73B 557,08	EA544-73B 627,33	

Kreuzstücke 30°

- Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
- Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
- Ø 200-450 mm: L5 = L6 ≈ 100 mm
- Ø 500-1000 mm: L5 = L6 ≈ 150 mm
- Länge: L1 = (L6 × 2) + (d3 × 2)
- Lieferform: Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

Alle Rohrenden unter 200 mm Ø, sind „Glatt“.
Formstücke die mindestens einen Ø mit Parallelfansch haben,
werden als „Parallel“ bezeichnet.

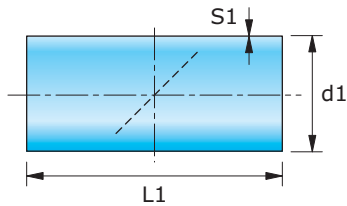


d1	d3											
d2	355	400	450	500	560	600	630	710	800	900	1000	-
80												
100												
125												
150												
160												
180												
200												
224												
250												
280												
300												
315												
355	EA315-73B 336,13											
400	EA335-73B 350,69	EA336-73B 400,65										
450	EA355-73B 354,38	EA356-73B 409,97	EA357-73B 430,69									
500	EA375-73B 408,75	EA376-73B 439,35	EA377-73B 463,87	EA378-73B 505,84								
560	EA395-73B 415,38	EA396-73B 445,98	EA397-73B 470,50	EA398-73B 516,27	EA399-73B 566,01							
600	EA415-73B 421,42	EA416-73B 452,02	EA417-73B 476,54	EA418-73B 522,31	EA419-73B 577,32	EA420-73B 578,77						
630	EA445-73B 424,73	EA446-73B 455,33	EA447-73B 479,85	EA448-73B 525,63	EA449-73B 581,74	EA450-73B 586,99	EA451-73B 601,99					
710	EA475-73B 458,30	EA476-73B 488,90	EA477-73B 513,42	EA478-73B 559,20	EA479-73B 618,26	EA480-73B 623,51	EA481-73B 642,31	EA482-73B 690,32				
800	EA505-73B 506,42	EA506-73B 537,02	EA507-73B 561,54	EA508-73B 607,31	EA509-73B 674,33	EA510-73B 679,58	EA511-73B 698,38	EA512-73B 750,19	EA513-73B 868,30			
900	EA525-73B 602,59	EA526-73B 633,19	EA527-73B 656,99	EA528-73B 703,49	EA529-73B 774,85	EA530-73B 779,37	EA531-73B 798,89	EA532-73B 852,16	EA533-73B 975,52	EA534-73B -		
1000	EA545-73B 643,41	EA546-73B 674,01	EA547-73B 697,81	EA548-73B 744,31	EA549-73B 780,71	EA550-73B 826,06	EA551-73B 845,58	EA552-73B 898,84	EA553-73B 1022,21	EA554-73B -	EA555-73B -	

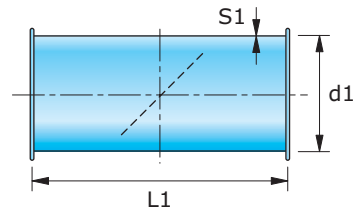
Drosselklappen (handbetätigt)

Zur Regulierung des Luftvolumenstroms (Luftstrom und evtl. enthaltenes Öl kann nicht komplett abgesperrt werden).
Eignen sich für öldichte Anwendungen, da die Verbindung der Rohrleitung öldicht ist.
Pneumatisch oder elektrisch betätigte Drosselklappen auf Anfrage.

Drosselklappen - Glattrohr-System



Drosselklappen - Parallelfansch-System



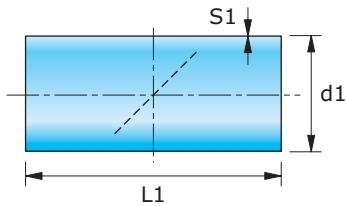
d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80	AA118-80B	0,8	250	79,34
100	AA120-80B	0,8	250	80,10
125	AA122-80B	0,8	250	80,11
150	AA124-80B	0,8	250	82,37
160	AA125-80B	0,8	250	82,88
180	AA126-80B	1,0	250	83,83
200	AA101-80B	0,8	250	92,82
224				
250				
280				
300				
315				
355				
400				
450				
500				
560				
600				
630				
710				
800				
900				
1000				

d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80				
100				
125				
150				
160				
180				
200	EA101-80B	0,8	440	104,92
224	EA102-80B	0,8	440	108,90
250	EA103-80B	0,8	440	110,47
280	EA104-80B	0,8	440	114,16
300	EA105-80B	0,8	440	117,30
315	EA106-80B	0,8	440	118,76
355	EA107-80B	0,8	440	125,45
400	EA108-80B	1,0	440	135,67
450	EA109-80B	1,0	440	141,86
500	EA110-80B	1,0	400	165,64
560	EA111-80B	1,0	400	173,60
600	EA112-80B	1,0	400	184,08
630	EA113-80B	1,0	400	188,88
710	EA114-80B	1,0	400	200,85
800	EA115-80B	1,2	400	232,42
900	EA116-80B	1,2	400	254,53
1000	EA117-80B	1,2	400	280,81

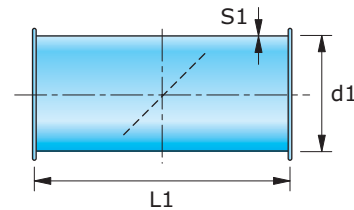
Dichtklappen (handbetätigt)

Können den Luftstrom praktisch stoppen. Für öldichte Anwendungen geeignet, da die Verbindung der Rohrleitung öldicht ist. Durch die geschlossene Dichtklappe können geringe Mengen Luft bzw. Öl hindurch (die Dichtklappe ist mit einer NBR-Dichtung ausgestattet). Pneumatisch oder elektrisch betätigte Dichtklappen auf Anfrage.

Dichtklappen - Glattrohr-System



Dichtklappen - Parallelfansch-System



d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80	AA118-85B	0,8	250	121,59
100	AA120-85B	0,8	250	120,97
125	AA122-85B	0,8	250	123,10
150	AA124-85B	0,8	250	125,81
160	AA125-85B	0,8	250	126,55
180	AA126-85B	1,0	250	128,71
200	AA101-85B	0,8	250	138,65
224				
250				
280				
300				
315				
355				
400				
450				
500				
560				
600				
630				
710				
800				
900				
1000				

d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80				
100				
125				
150				
160				
180				
200	EA101-85B	0,8	440	143,27
224	EA102-85B	0,8	440	150,75
250	EA103-85B	0,8	440	152,28
280	EA104-85B	0,8	440	155,69
300	EA105-85B	0,8	440	158,74
315	EA106-85B	0,8	440	162,39
355	EA107-85B	0,8	440	166,13
400	EA108-85B	1,0	440	176,95
450	EA109-85B	1,0	440	182,76
500	EA110-85B	1,0	400	243,78
560	EA111-85B	1,0	400	253,58
600	EA112-85B	1,0	400	271,31
630	EA113-85B	1,0	400	283,91
710	EA114-85B	1,0	400	301,67
800	EA115-85B	1,2	400	346,82
900	EA116-85B	1,2	400	396,26
1000	EA117-85B	1,2	400	457,21

Flachflanschadapter

Übergang zwischen Flacheisenflanschen und METU-FORM Rohrsystemen:

Übergang zum: Glattrohr-System

Verbindung: Rohrmuffen MUX.

Ø 80-200 mm: Luftdichtheit nach DIN EN 12237 Klasse D und besser. Öldichtheit abhängig von Fremdrohrqualität und Oberfläche.

Lieferform: Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

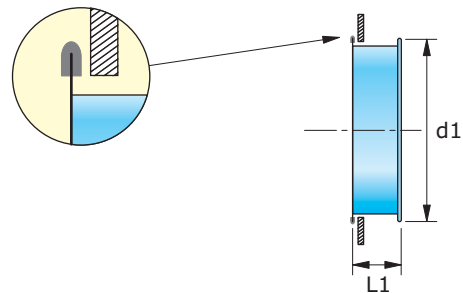
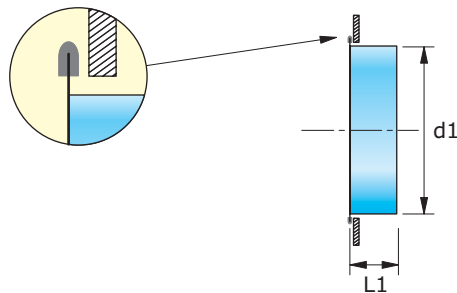
Übergang zum: Parallelfansch-System

Verbindung: Spannring SRX.

Ø 200-450 mm: Parallelfansch mit 10 mm Profilhöhe.
Ø 500-1000 mm: Parallelfansch mit 15 mm Profilhöhe.
Ø 200-1000 mm: Luftdichtheit nach DIN EN 12237 Klasse D und besser. Öldichtheit abhängig von Fremdrohrqualität und Oberfläche.

Lieferform: Stahl verzinkt.
Andere Materialien auf Anfrage.

Zu beachten: Sie können uns entweder Ihre Flacheisenflansche schicken oder sie werden gemäss DIN EN 12220 produziert (siehe auch unsere Zusatzinformation ZI-502).



d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80	AA118-41B	0,8	100	26,73
100	AA120-41B	0,8	100	26,83
125	AA122-41B	0,8	100	29,38
150	AA124-41B	0,8	100	33,14
160	AA125-41B	0,8	100	34,75
180	AA126-41B	0,8	100	36,37
200	AA101-41B	0,8	100	38,37
224				
250				
280				
300				
315				
355				
400				
450				
500				
560				
600				
630				
710				
800				
900				
1000				

d1	Art. Nr.	S1	L1	EUR/St.
80				
100				
125				
150				
160				
180				
200	EA101-41B	0,8	100	40,25
224	EA102-41B	0,8	100	42,59
250	EA103-41B	0,8	100	45,34
280	EA104-41B	0,8	100	57,84
300	EA105-41B	0,8	100	62,30
315	EA106-41B	0,8	100	64,84
355	EA107-41B	0,8	100	71,87
400	EA108-41B	1,0	100	81,99
450	EA109-41B	1,0	100	92,49
500	EA110-41B	1,0	100	109,86
560	EA111-41B	1,0	100	127,86
600	EA112-41B	1,0	100	146,51
630	EA113-41B	1,0	100	149,97
710	EA114-41B	1,0	100	175,78
800	EA115-41B	1,2	100	212,90
900	EA116-41B	1,2	100	254,01
1000	EA117-41B	1,2	100	295,51

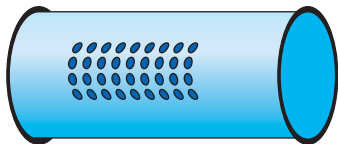
Speziallösungen - Luftdurchlässe

Eignen sich zur Belüftung von Hallen und Räumen, hauptsächlich für die Industrie.

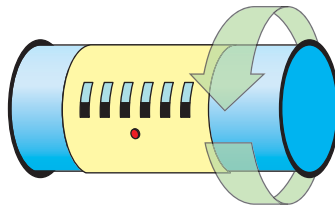
Die Luftdurchlässe können gemäß Ihren Bedürfnissen individuell gestaltet werden, d.h. die Anzahl und die Größe der „Luftlöcher“ können Ihren Anforderungen angepasst werden.

Das einfache Design vermeidet Ansätze im Rohrrinnern, die zu Luftturbulenzen führen könnten.

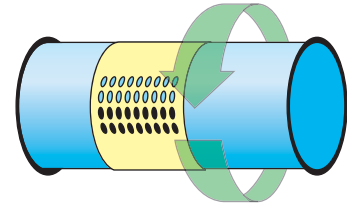
Bei Lösung 2 und 3 kann der Luftdurchlass reguliert werden.



Lösung 1:
METU-FORM-Rohr mit
Lochperforierung

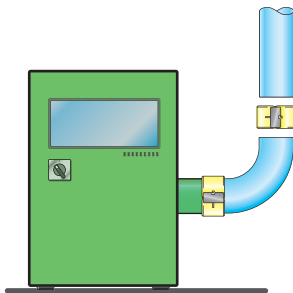


Lösung 2:
METU-FORM-Rohr
mit Längsperforierung
und Manschette zur
Luftdurchlassregulierung



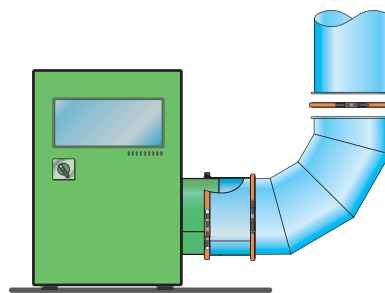
Lösung 3:
METU-FORM-Rohr
mit Lochperforierung
und Manschette zur
Luftdurchlassregulierung

Speziallösungen - Maschinenanschlüsse



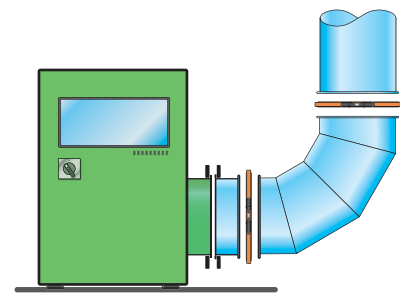
Lösung 1:
Maschinenanschluss 80 bis 200 mm Ø:

Mit **Rohrmuffe MUX**



Lösung 2:
Maschinenanschluss ab 200 mm Ø,
Maschine hat Rohr mit glattem Ende
ohne Flansch oder Bord:

Ein METU-FORM **Schieberohr**
ermöglicht den Übergang zwischen
Maschinenrohr und METU-FORM
Parallelfansch-System.



Lösung 3:
Maschine hat ein Rohr mit Bord und
Flacheisenflansch:

Hierfür gibt es METU-FORM
Flachflanschadapter
Für Rohr-Ø 80 bis 200 mm als
Anschluss zum Glattrrohr-System.
Für Rohr-Ø ab 200 mm als Anschluss
zum Parallelfansch-System.

Speziallösungen - Gehäuse

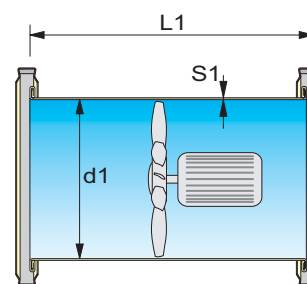
Gehäuse aller Art

Unsere Fertigungseinrichtungen ermöglichen uns die Herstellung diverser Gehäuse mit eventuell benötigten Öffnungen und Anschlussmöglichkeiten z.B. für Ventilatoren oder elektrische Kabel.

Ventilatorengehäuse

Ventilatorengehäuse aus METU-FORM lasergeschweißten Rohren haben die Vorteile der METU-Produktpalette:

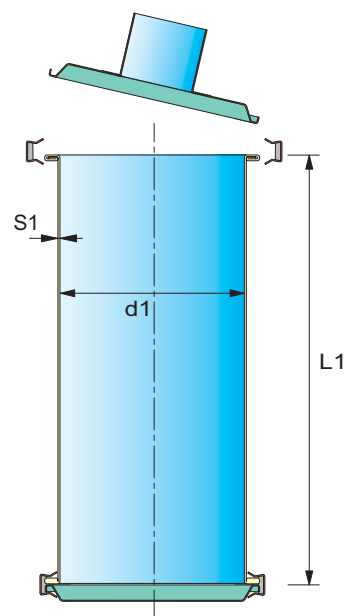
- Perfekte zylindrische Form mit großer Stabilität
- Glatte ansatzfreie Innenflächen
- Superdichte und hochbelastbare Verbindungen
- Einfache und schnelle Montage bzw. Demontage zu Inspektions- und Reinigungszwecken
- Ansprechendes Aussehen
- Sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis



Filtergehäuse

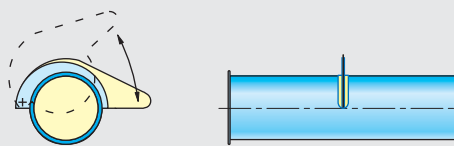
Filtergehäuse aus METU-FORM lasergeschweißten Rohren haben ebenfalls die Vorteile der METU-Produktpalette:

- Perfekte zylindrische Form mit großer Stabilität
- Glatte ansatzfreie Innenflächen
- Öldichte Ausführung ist ohne Zusatzmassnahmen möglich
- Einfache und schnelle Montage bzw. Demontage zu Inspektions- und Reinigungszwecken
- Ansprechendes Aussehen
- Sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis

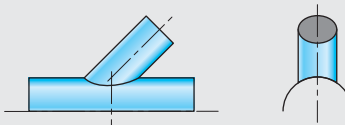


Sonderprodukte

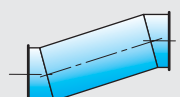
Absperrschieber



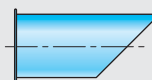
Sattelstücke 45°



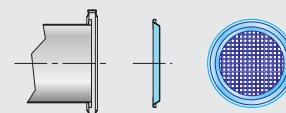
Etagenstücke



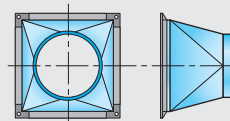
Ausblasrohre 45°



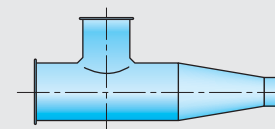
Lüftungsgitter



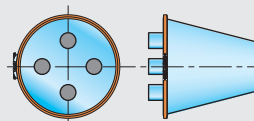
Übergangsstücke
(Parallelfansch-System)



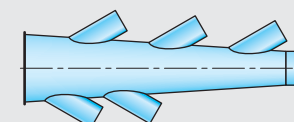
Abzweigkonusstücke



Sammler



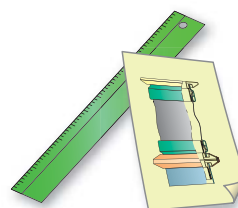
Rohrverteiler



Wenn Sie etwas Besonderes benötigen...

...sind wir gerne bereit, Sie zu beraten und Vorschläge zu machen.

Schicken Sie uns einfach eine Skizze und die entsprechenden Anforderungen.





METU-FORM Rohrsystem

Für den Bau einer „öldichten“ Rohrleitung ist äußerste Sorgfalt erforderlich. Öl dringt durch winzigste Spalten und Poren.

Auch bei winzigen Durchtrittsmengen bildet sich eine „Tropfstelle“, da Öl nicht wie Wasser beim Austritt abtrocknet. Wegen der Zähflüssigkeit kann es Monate dauern, bis der erste Tropfen fällt.

Herstellersache ist es präzise gefertigte Rohrbauteile zu liefern.

Um die Öldichtheit zu gewährleisten ist es Sache der Monteure dafür zu sorgen, dass:

- die Rohrbauteile nicht beschädigt werden
- die Montage - insbesondere die Verbindungen - korrekt ausgeführt wird.

Deshalb vor Montagebeginn Anleitungen lesen. Bei Unklarheiten bitte Rücksprache halten:

METU Meinig AG
Seitinger Str. 14
D-78604 Rietheim-Weilheim
Deutschland

Tel.: +49 (0) 7461 / 9287-0
Fax: +49 (0) 7461 / 9287-28
info@metu.de
www.metu.de





1. Entladen

- Immer im Beisein des Fahrers abladen.
- Beim Abladen Kontrolle wie unter Punkt 3. beschrieben durchführen.
- Beim Abladen ist auch die Übereinstimmung der Stückzahl und Bauart mit dem Lieferschein zu kontrollieren.
- Der Frachtbrief/Speditionsübergabebeschein ist vom Verantwortlichen zu unterschreiben (Name auch in Klarschrift).
- Wenn Unstimmigkeiten bei der Stückzahl oder Bauart sowie Beschädigungen festgestellt werden, so sind diese auf dem Frachtbrief/Speditionsübergabebeschein zu vermerken.
Außerdem sind uns die Reklamationen schnellstmöglich (spätestens innerhalb 3 Arbeitstagen) schriftlich mitzuteilen.
- Wir sollten auch umgehend telefonisch informiert werden, damit kurzfristig reagiert werden kann.
- Gehen Sie beim Abladen sorgfältig mit den Bauteilen um! Das Abladen liegt bereits in der Verantwortung der Montage.

2. Transport und Lagerung auf der Baustelle

- Auf der Flanschfläche stehende Bauteile nicht über den Boden schieben (Beschädigung der Zinkschicht).
- Geeignete Transportgeräte verwenden, welche Schäden ausschließen.
- Grundsätzlich nicht im Freien lagern (Weißrostgefahr).
- Rohre sollten stehend gelagert werden, da sie liegend bei Belastung druckempfindlich sind.
- Bauteile nicht auf rohen Fußboden stellen oder legen, sondern immer auf geeignete Unterlagen (z.B. Hölzer).

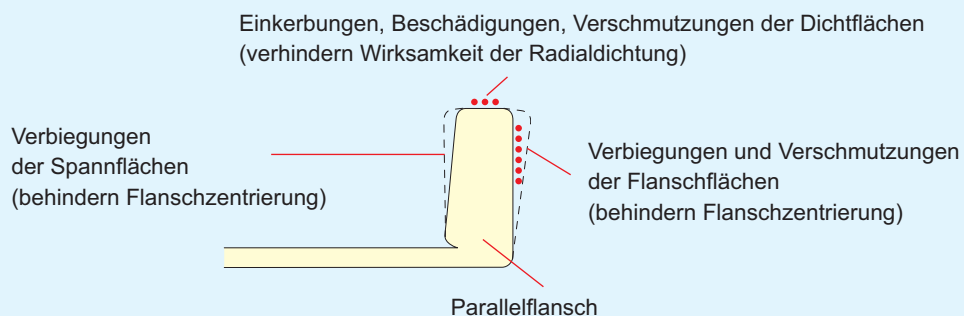


3. Sichtkontrolle

Damit Beschädigungen und Verformungen nicht zu „Tropfstellen“ werden, sind vor der Montage zweimal Kontrollen, insbesondere der Flanschen, vorzunehmen:

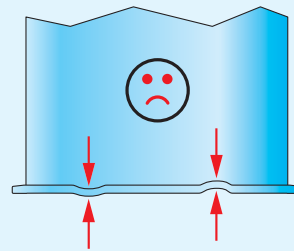
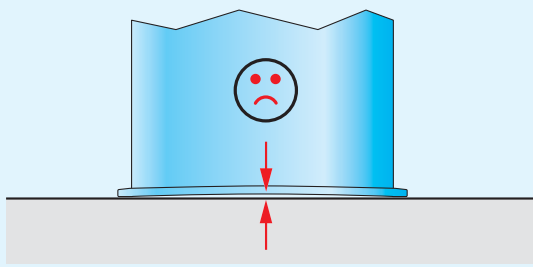
- Bei Haftungsübergang - Abladen vom LKW
- Vor dem Zusammenbau jeder Flanschverbindung

3.1 Kontrolle auf Verformungen, Beschädigungen und Verschmutzungen am Flanschprofil-Querschnitt, die zu Leckagen führen:





3.2 Kontrolle auf Verformungen, Beschädigungen und Fehler in der Ebeneheit der Flanschflächen:



Abweichungen in der Ebeneheit der Flanschflächen führen zu übermäßiger Axialklemmung der Spannringe und damit zur Behinderung der Flansch-Zentrierung.

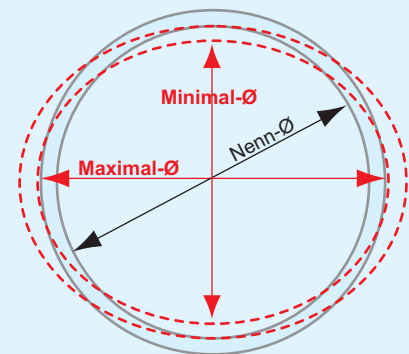
3.3 Kontrolle auf Ovalität (Abweichung vom Flansch-Durchmesser durch Verformung):

Der SRX-Spannring ist in der Lage geringe Ovalität zu verkraften und die Flansche trotzdem zu zentrieren. Dies ist aber begrenzt und deshalb sind die Parallelfansche auf Ovalität zu kontrollieren.

Ovalitäts-Regel:

Maximal- \emptyset und Minimal- \emptyset dürfen höchstens 2% vom Nenn-Innen- \emptyset abweichen.

Beispiele: Bei Nenn- \emptyset 1000 mm = Abweichung höchstens ± 20 mm
Bei Nenn- \emptyset 200 mm = Abweichung höchstens ± 4 mm

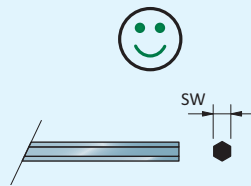
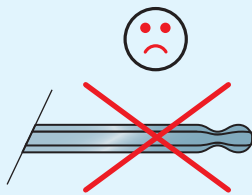


4. Was ist in kritischen Fällen zu tun?

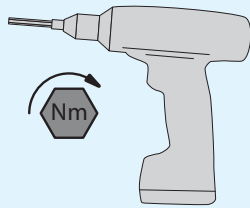
- 4.1 Leichte Dellen und Beschädigungen in der Rohrwand sind in der Regel von untergeordneter Bedeutung, sofern sie nicht sehr nahe am Flanscbereich liegen. Wenn nicht optische Gründe dagegenstehen, gibt es keine technische Notwendigkeit die Rohrbauteile nicht zu verwenden.
Mit etwas Geschick lassen sich solche Beschädigungen auch auf der Baustelle ausbessern. Ausgenommen sind Rohrbauteile für Rohrleitungen mit sehr hohem Unterdruck und Rohrbauteile mit Beschädigungen, welche die Dichtheit der Schweißnähte gefährden können.
- 4.2 Werden bei Kontrollen Verformungen oder Beschädigungen an den Parallelfanschen festgestellt, so sind diese meist irreparabel! Es ist zu bedenken, dass eine dadurch verursachte Leckage sehr teuer werden kann. Diese Rohrbauteile nicht verwenden!
- 4.3 Wenn in Grenzfällen Rohrbauteile dennoch verwendet werden, ist durch ölbeständige Dichtmasse zwischen den Flanschflächen für eine zusätzliche Sicherheitsabdichtung zu sorgen. In diesem Fall ist auf die Flanschfläche eines Rohrendes eine Raupe ölfester Dichtmasse aufzuspritzen. Danach sind die Flansche wie üblich zu verbinden.
Dieses Verfahren einer zusätzlichen Sicherheitsabdichtung sollte in allen Fällen angewendet werden, in denen Unsicherheiten über die Präzision der Verbindung auftreten.
- 4.4. Eine Reparatur auf der Baustelle von Verformungen und Beschädigungen im Flanscbereich ist ausgeschlossen. Einzige Ausnahme ist, dass übermäßige Ovalität bis zu $\pm 10\%$ vom Nenndurchmesser bei vorsichtiger Vorgehensweise korrigiert werden kann. Nach der Reparatur muss der Flansch die Ovalität von max. $\pm 2\%$ unterschreiten.
- 4.5 Sind SRX-Spannringe verformt und beschädigt dürfen sie nicht mehr eingesetzt werden. Ist jedoch lediglich die Dichtung herausgefallen, so kann diese wieder eingesetzt werden. Ein unbeschädigter Spannring wird als Vorbild genommen und die Dichtung exakt gleich eingesetzt. Eine fehlerhafte Dichtungsposition gefährdet die „Öldicht-Funktion“. Die Dichtung ist nicht im Spannring festgeklebt, damit sie sich während des Anziehvorgangs noch anpassen kann.



5.1 Vorzugsweise Innensechskant-Werkzeuge ohne Kugelkopf verwenden.

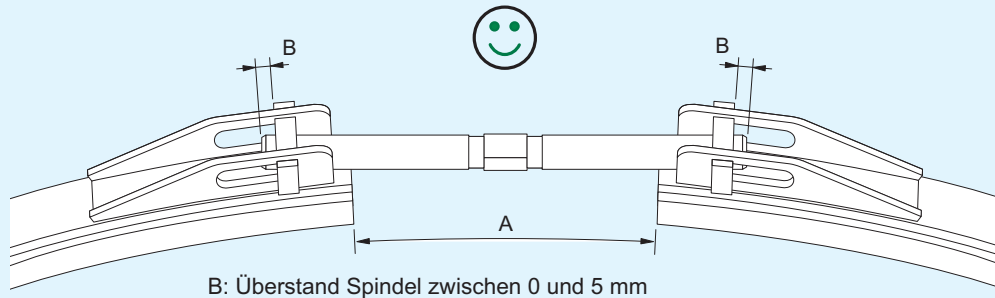


Spannring	SW
SRX 80 - 180 mm Ø	4 mm
SRX 200 - 450 mm Ø	4 mm
SRX 500 - 1000 mm Ø	5 mm



Drehmoment niedrig einstellen.

5.2 Der Spannring ist im Lieferzustand ganz geöffnet (A). Dieser Zustand ist vor der Montage zu überprüfen und gegebenenfalls wieder herzustellen.



B: Überstand Spindel zwischen 0 und 5 mm

Das Design des Spannring kann sich je nach Rohr-Ø unterscheiden, das Montageprinzip bleibt dasselbe.

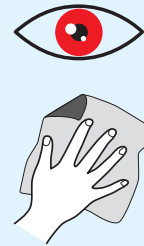
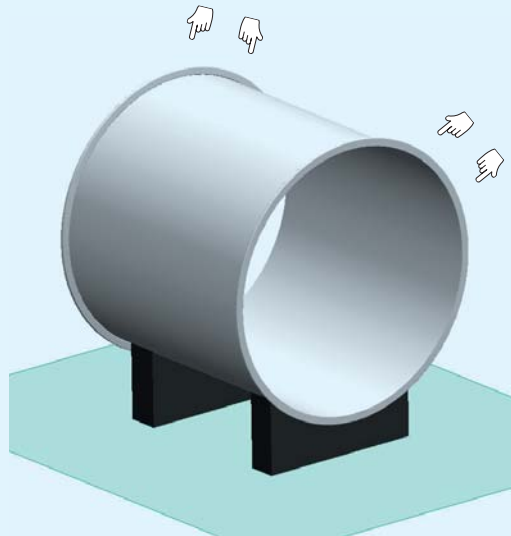
5.3 Dichtung Spannring überprüfen.

Die Dichtung muss am Spannring innen umlaufend anliegen und darf nicht durchhängen.





- 5.4 Flansch reinigen und kontrollieren.
Bei Beschädigungen am Flansch muss das Rohr ausgetauscht werden!

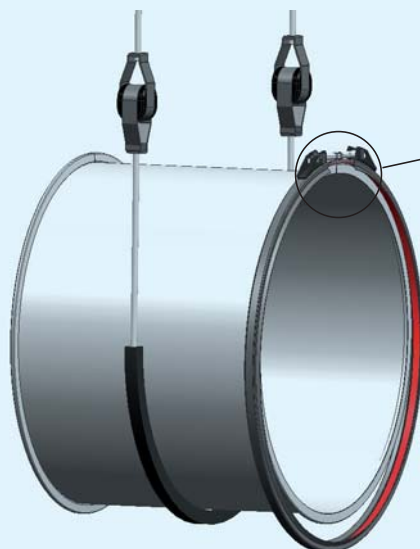


- 5.5 Spannring am ersten Flansch einhängen.

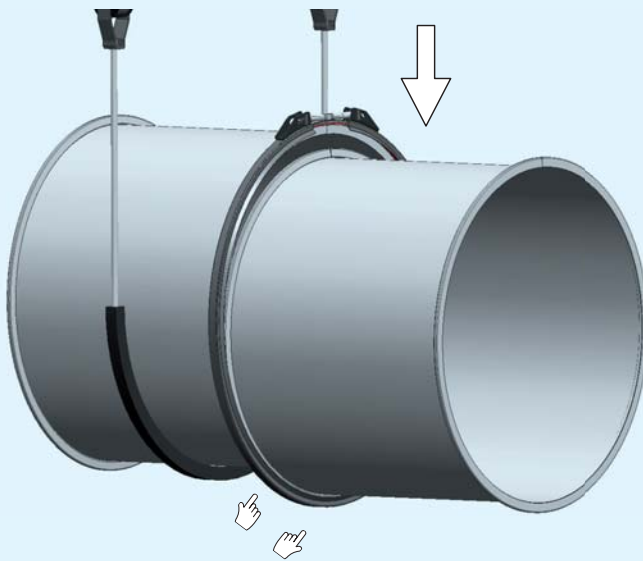


Die Schweißnaht am Rohr und das Spannring-Schloss werden so ausgerichtet, dass sie nach oben oder zur Seite zeigen.

- 5.6 Zweites Rohr montieren.

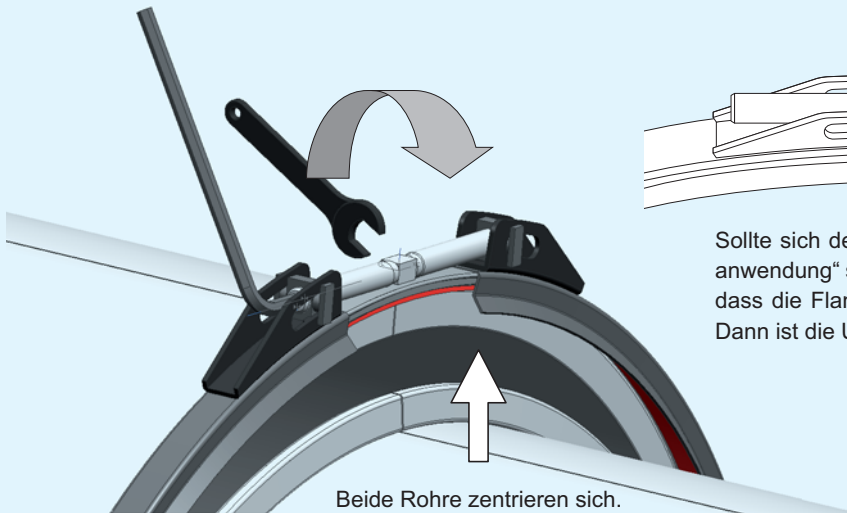


Den Spannring im Bereich des Schlosses auf dem Flansch aufliegen lassen. Dichtung liegt am Flansch an und kann beim Schließen nicht aus dem Spannring herausrutschen. Das gilt auch bei vertikaler Montage.



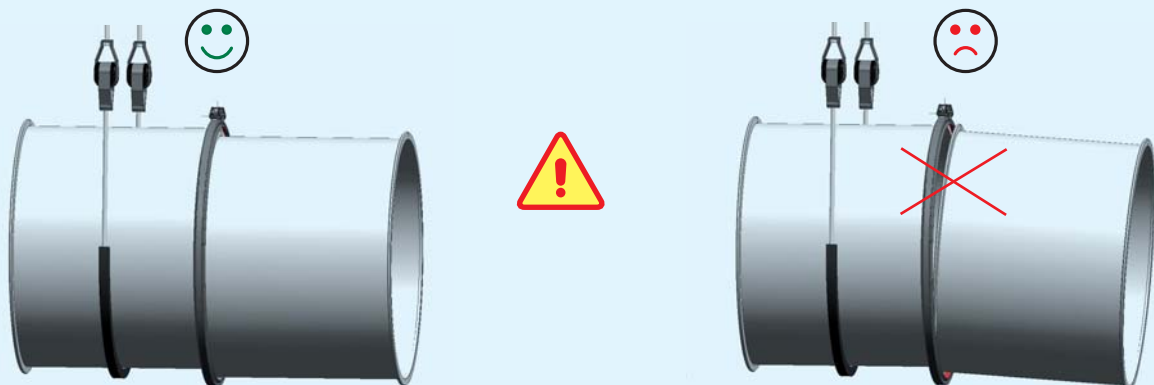
Zweites Rohr in den Spanning einfädeln und an der Unterseite im Spanning aufliegen lassen. Schweißnaht zeigt nach oben.

5.7 Spanning schließen, bis sich beide Enden berühren.
Bei Verwendung eines Elektroschraubers, empfehlen wir das Anziehen der Schraube von Hand zu beenden.



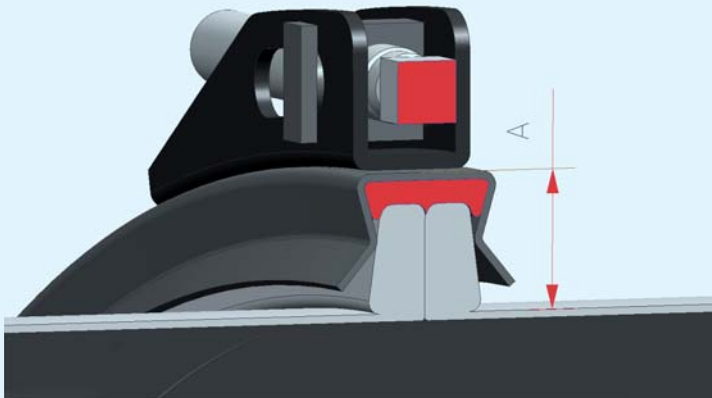
Sollte sich der SRX-Spanning nur unter „Gewaltanwendung“ schließen lassen, ist dies ein Zeichen, dass die Flanschzentrierung nicht einwandfrei ist. Dann ist die Ursache zu klären.

5.8 Beide Rohre müssen beim Schließen parallel und ohne Spannung sein!





5.9 Kontrolle



Einwandfreie Zentrierung erkennt man am beidseitig umlaufend gleichmäßigen Abstand der Spannringkanten von der Rohraußenfläche.

Maß A entlang des gesamten Umfangs auf beiden Seiten kontrollieren:

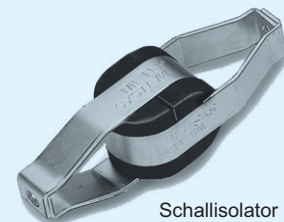
SRX 80 - 180 mm Ø: ≈ 6 mm
SRX 200 - 450 mm Ø: ≈ 12 mm
SRX 500 - 1000 mm Ø: ≈ 19 mm



Bemerkung:
Die Dichtung ist nicht im Spanning festgeklebt, damit sie sich während des Anziehvorgangs noch anpassen kann.

6. Aufhängung

- 6.1 Grundsätzlich ist die METU-FORM-Rohrleitung weitgehend spannungsarm aufzuhängen. Die Gesamtlast sollte gleichmäßig auf die einzelnen Aufhängeelemente verteilt sein. Es ist zu bedenken, dass insbesondere METU-FORM Rohrleitungen mit größerem Durchmesser durch die Flanschverbindung einen biegesteifen Strang bilden. Durch Höhenverstellung an einem Aufhängepunkt können viele andere Aufhängepunkte entlastet werden und sind deshalb nachzujustieren.
- 6.2 Wenn irgend möglich sollte die Aufhängung in Halbschellen erfolgen, sodass links und rechts vom Rohr eine tragende, justierbare Gewindestange o.ä. die Last aufnimmt.
- 6.3 In der Regel werden in das Aufhängesystem zur Schwingungsentkopplung Dämmelemente eingebaut. Hierfür ist unser METU-SYSTEM Schallisolator besonders geeignet. Durch einen extrem langen Federweg wirkt er ausgleichend wenn andere Aufhängepunkte höhenverstellt werden. Zudem kann an einer Skala des Schallisolators die aktuelle Belastung abgelesen werden, sodass eine gleichmäßige Lastverteilung einfach zu erreichen ist.



Schallisolator SI

7. Vormontage ja oder nein?

Es ist von Fall zu Fall zu entscheiden, wieviele Bauteile bereits am Boden verbunden, als Teilstrang angehoben und an die bereits montierte Rohrleitung angeflanscht werden.

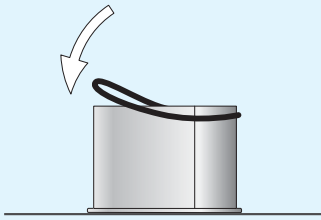
Die Entscheidung hängt insbesondere vom Rohrdurchmesser und den Anhebemöglichkeiten ab.

Begrenzt wird diese Vormontage dadurch, dass bei unsachgemäßer Ausführung ein zu langer Strang unzulässigen Knickbelastungen ausgesetzt ist, welche die Flanschverbindungen überlasten und zu Leckagen führen.

Eine weitere Gefährdung ist, dass bei zu hohem Stranggewicht die Ansatzpunkte der Hebeeinrichtung Eindrücke und Verformungen am Rohr verursachen. Befinden sich diese Verformungen in der Nähe einer Flanschverbindung, sind auch diese Leckagegefährdet.

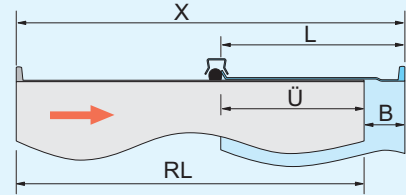


1.



Ein Standard METU-FORM-Rohr auf **RL-Länge** (siehe Spalte rechts) kürzen und mit dem Flansch nach unten auf den Boden stellen.

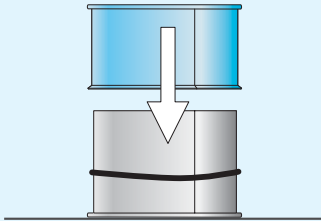
RL-Länge ermitteln:



$$RL \text{ min.} = X - L + \ddot{U}$$

$$RL \text{ max.} = X - B$$

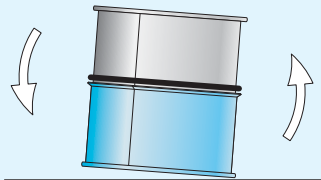
2.



Den SRX Spannring vom Schieberohr trennen.

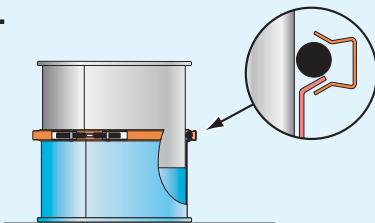
Das Schieberohr über das Standard METU-FORM-Rohr schieben. Darauf achten, dass die Schweißnähte übereinander liegen.

3.



Bauteil umdrehen, damit das Schieberohr nun unten ist.

4.

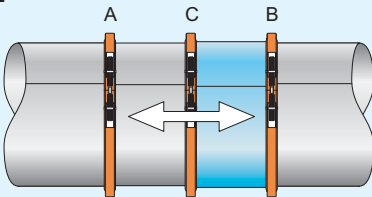


Den O-Dichtring so platzieren, dass er am Rand des Schieberohrs anliegt.

SRX Spannring über den Schieberohr-Rand und den O-Dichtring legen (siehe Detailzeichnung).

Spannring nur so weit anziehen, dass sich das Schieberohr noch verschieben lässt.

5.



Das Bauteil in die Rohrleitung einfügen. SRX Spannringe in der Reihenfolge A, B, C (siehe Zeichnung) anziehen.

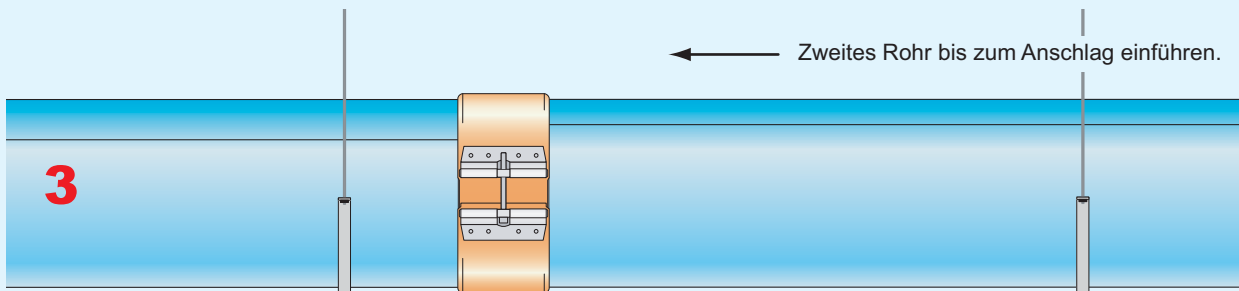
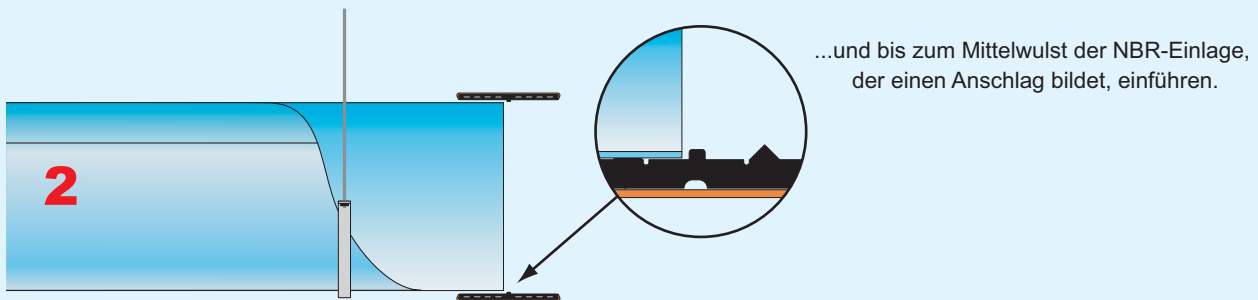
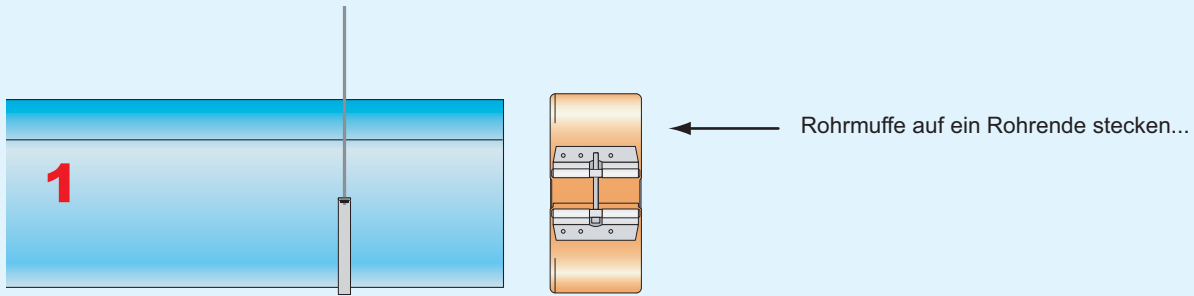
Darauf achten, dass sich die Schweißnähte und Spannring-schlösser oben an der Rohrleitung befinden.

Die Rohre, die an den beiden Seiten des Schieberohres anschließen, müssen gut befestigt werden, insbesondere bei vertikalem Verlauf. Schieberohre können weder Zug- noch Drucklasten entgegenwirken.

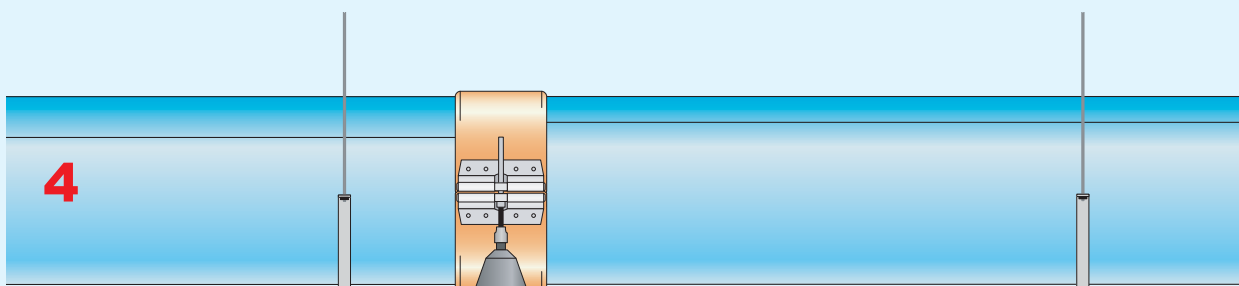
d1	L	B	Ü
≈	≈	≈	≈
mm	mm	mm	mm
80	50	10	20
100	50	10	20
125	50	10	20
150	50	10	20
160	50	10	20
180	50	10	20
200	250	10	100
224	250	10	100
250	250	10	100
280	250	10	100
300	250	10	100
315	250	10	100
355	250	10	150
400	250	10	150
450	250	10	150
500	250	30	175
560	250	30	175
600	250	30	175
630	250	30	175
710	250	30	175
800	250	30	180
900	250	30	180
1000	250	30	180



Rohrenden dürfen keine Beulen, Beschädigungen, Grate oder Verschmutzungen haben und müssen perfekt rund sein.

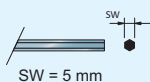


Insbesondere bei schweren Rohrbauteilen könnte das Rohr über den Mittelwulst hinausgeschoben werden. Eine Markierung ca. 4,5 cm vom Rohrende hilft die Zentrierung sicherzustellen.

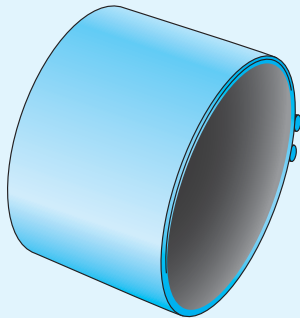


Wichtig:
Die Rohrmuffe muss ganz geschlossen werden, damit sie die NBR-Dichtungseinlage ausreichend zusammendrückt und die Öldichtheit gewährleistet ist!

Innensechskantschraube anziehen bis Rohrmuffenschloss ganz geschlossen ist. Bei Verwendung eines Elektroschraubers, empfehlen wir das Anziehen der Schraube von Hand zu beenden. Bei Rohrmuffen aus rostfreiem Stahl, Innensechskantschraube mit einer Montagepaste für Edelstahlverschraubungen (z.B. TECCEM AHT415) schmieren und sorgfältig von Hand anziehen.



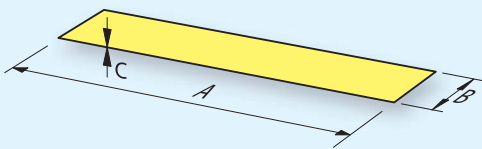
Keine Inbusschlüssel mit rundem Kopf verwenden, da Innensechskantschraube sonst beschädigt werden könnte.



Bei manchen Rohrsystemen ist es wichtig Zündfunken zu vermeiden. Um dies zu erreichen, muss ein Potentialausgleich zwischen den Rohrbauteilen und der Erdung gewährleistet sein.

Da die NBR Gummidichtung der Rohrmuffe MUX relativ hart ist, berührt die Metallmanschette der Rohrmuffe nicht immer die Rohrbauteile.

Deshalb kann die Rohrmuffe MUX entweder mit Kontaktband bestellt werden oder wie nachfolgend erklärt mit einem Kontaktband ausgestattet werden:

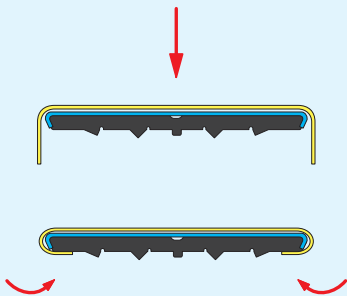


Kontaktband aus dem gleichen Material wie die Rohrmuffe MUX (Stahl verzinkt oder evtl. V2A rostfreier Stahl).

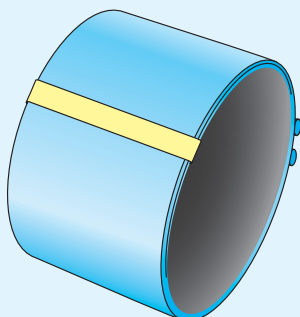
A = min. 120 mm, max. 130 mm

B = min. 9 mm, max. 13 mm

C = zwischen 0,5 und 0,8 mm



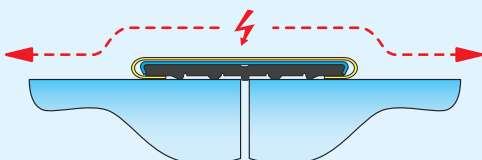
Benutzen Sie die Rohrmuffe als Vorlage, um die Enden des Kontaktbandes umzubiegen. Die gebogenen Enden sollten mindestens 10 mm lang sein und die Rohrmuffe wie dargestellt umfassen.



Installieren Sie die Rohrmuffe wie gewohnt und überprüfen Sie den Potentialausgleich.

In der Regel muss der Widerstand geringer als 0,1 Ohm sein.

Das Kontaktband ist bei der installierten Rohrmuffe sichtbar und erlaubt somit auch eine optische Kontrolle.





1. Galvanisch verzinkte Teile
Einige Teile können nur galvanisch verzinkt werden, wie z.B. Schrauben, Muttern, Federn, Schraubklammern, Schiebeklammern, Eckwinkel. Die Zinkschichtdicke variiert zwischen 5 und 10 µm je Seite. Temperaturbeständigkeit bis 80°C. Bitte beachten Sie den geringeren Korrosionsschutz.
2. Rostsicherheit und Temperaturbeständigkeit
Gilt für alle Produkte, die als „verzinkt“ bezeichnet werden:
 - a) Die Schnittkanten der Bleche sind nicht verzinkt. Diese Schnittkanten können ab einer Blechdicke von 1,2 mm bei geringer Feuchtigkeitseinwirkung, und ab einer Blechdicke von 1,0 mm bei starker Feuchtigkeitseinwirkung rosten.
 - b) Die Bleche sind tauchverzinkt, mit einer hohen Zinkauflage, aber einige Zusatzteile wie z.B. Eckwinkel, Aufhängeteile, Schrauben, Muttern, Nieten, die Bogenschrauben und Hülsen unseres Spanschlusses usw. sind galvanisch verzinkt mit einer Zinkauflage von 0,005 bis 0,010 mm und deshalb nur bedingt rostsicher.
 - c) Teilweise entstehen Beschädigungen der Verzinkung bei den notwendigen Verbindungsmethoden wie Punktschweißen, Bohrschrauben, Nieten, usw.
 - d) Die Korrosionsbeständigkeit ist temperaturabhängig: Zinkauflagen können, abhängig von den Komponenten eines Produkts, variieren (z. B. galvanisch verzinkt und feuerverzinkt). Erhöhte Temperaturen können Korrosionsschutzbeschichtungen negativ beeinflussen und sogar zerstören. Über 200°C ist der Korrosionsschutz von feuerverzinktem Stahl nicht mehr gewährleistet. Über 80°C kann die Korrosionsbeständigkeit von galvanisch verzinkten Teilen (wie Schrauben und Muttern) negativ beeinflusst werden. Über 120°C ist sie nicht mehr gegeben.
3. Elektrogalvanische Korrosion
Es sehr wichtig die Kompatibilität der eingesetzten Materialien zu überprüfen, um Korrosion zu vermeiden. Dazu gehört auch die elektro-galvanische Korrosion zwischen verschiedenen Materialien.
4. Oberfläche
Das Aussehen der Zinkoberfläche kann von Produkt zu Produkt variieren, da wir bei verschiedenen Lieferanten Material beziehen und auch bei Lieferungen des gleichen Lieferanten das Material je nach Lieferung vom Aussehen her unterschiedlich sein kann. Es kann deshalb keine einheitliche Zinkoberfläche garantiert werden.
5. Rostfreier Stahl
Rostfreier Stahl besteht aus einer Stahllegierung mit einem Chromanteil von minimum 11,5%. Dieser Chromanteil bildet einen passiven Belag aus Chromoxid, welcher vor weiterer Oberflächenkorrosion schützt und verhindert, dass die Korrosion in die innere Materialstruktur vordringt. Rostfreier Stahl kann sich bei Erhitzen verfärben (z.B. entlang der Schweissnaht).
6. Montagehinweis für Produkte aus rostfreiem Stahl
Bei der Montage von Produkten aus rostfreiem Stahl, die Mutter bzw. Innensechskantschraube, mit einer Montagepaste für Edelstahlverschraubungen (z.B. TECCEM AHT415) schmieren und sorgfältig / langsam von Hand anziehen.
7. Toleranzen
Die üblichen Toleranzen für Blechdicken von verzinktem Stahl, Aluminium und rostfreiem Stahl liegen bei 10% und deshalb kann auch das Gewicht der daraus gefertigten Produkte entsprechend variieren.

Siehe auch Zusatzinformation ZI-101 im Internet (www.metu.de)

Explosionsdruckfestigkeit ist nicht gewährleistet.



Wir empfehlen beim Umgang mit unseren Produkten Schutzhandschuhe zu tragen.

Bei jedem Projekt ist zu prüfen, ob alle Anforderungen von der Standardausführung des METU-FORM-Rohrsystems abgedeckt sind. Eventuell müssen bei besonderen Anforderungen zusätzliche Maßnahmen vorgesehen werden. Bei niedrigen Anforderungen kann es auch möglich sein, mit einfacheren Bauteilen eine preisgünstigere Ausführung zu finden. Benützen Sie zur Prüfung die untenstehende Liste und nehmen Sie im Zweifel unsere Beratung in Anspruch.

Angaben zur Firma			
Firma:			
Ansprechpartner:			Kunden-Nr.
Tel.:	Fax:	E-Mail:	
Projekt:			Datum:

1. Einsatzzweck
1.1. Aufgaben <i>(z.B. Ölnebelabsaugung / Späneabsaugung)</i>
1.2. Einsatzort <i>(z.B. Fabrikhalle / Lackiererei / Verkaufsraum / Reinraum)</i>
1.3. Luftbeimischungen <i>(z.B. Ölnebel / Feinstaub / Holzspäne)</i>
1.4. Luftqualität der Umgebungsluft <i>(z.B. saubere Raumluft / im Freien / Galvanik)</i>
1.5. Besondere Materialvorschriften <i>(wenn anders als Standard, genaue Angaben)</i>
1.6. Sonstige Besonderheiten <i>(z.B. optisch / anspruchsvoll / lackierfähig / hitzebeständig)</i>

2. Lufttechnische Daten
2.1. Betriebsdruck <i>(Überdruck in Pa./ Unterdruck in Pa.)</i>
2.2. Luftgeschwindigkeit <i>(in m/s)</i>
2.3. Dichtheitsanforderungen <i>(z.B. öldicht / wasserdicht / DIN EN 12237 Luftdichtheitsklasse D)</i>
2.4. Lufttemperatur <i>(z. B. höhere Temperatur 70°C)</i>
2.5. Sonstige Anforderungen <i>(klare Angaben)</i>

3. Abmessungen
3.1. Vorkommende Durchmesser <i>(Innen-Ø-Angaben in mm)</i>
3.2. Besondere Vorschriften für Blechdicken <i>(wenn anders als Standard, genaue Angaben)</i>
3.3. Besondere Rohrlängen <i>(wenn anders als Standard, genaue Angaben)</i>

4. Festigkeit
4.1. Aufhängungsart <i>(wenn anders als Standard, genaue Angaben)</i>
4.2. Aufhängeabstand <i>(wenn anders als Standard, genaue Angaben)</i>
4.3. Zusatzlasten <i>(Angabe Position und Gewicht)</i>
4.4. Versteifungssicken erforderlich? <i>(wenn anders als Standard, genaue Angaben)</i>

5. Besonderheiten
5.1. <i>(genaue Angaben)</i>

Wichtige Hinweise

Preisstellung und Bearbeitungszuschlag

ab Werk, ausschließlich Verpackung.
Bei einem Bestellwert unter € 50,- netto berechnen wir einen Bearbeitungszuschlag von € 25,-.

Angebotsgültigkeit

Ein Angebot gilt 4 Wochen ab Angebotsdatum. Bitte geben Sie uns bei Bestellung unsere Angebotsnummer an. Bitte beachten Sie, dass wir „verbindliche“ Angebote nur machen können, wenn diese durch unser EDV-System erstellt werden.

Verpackungskosten und Fracht

Verpackung wird nach Aufwand berechnet.
METU-FORM Produkte werden grundsätzlich ab Werk geliefert. Frachtkosten und Mautgebühren werden nach Aufwand berechnet. Gewichtsangaben sind annähernde Richtwerte.

Lieferzeiten und Versandtermin

Der Versandtermin wird nach bester Voraussicht so genau wie möglich angegeben. Er kann jedoch nicht garantiert werden. Konventionalstrafen sind deshalb ausgeschlossen. Bei Lieferungen, die sich über einen längeren Zeitraum hinziehen, müssen spezielle Vereinbarungen getroffen werden.

Sonderanfertigungen

Bestellungen von Sonderanfertigungen können nicht geändert oder storniert werden nachdem sie platziert wurden. Eine Rücknahme ist ausgeschlossen.

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen (ALB), Stand Februar 2012. Andere AGB erkennen wir nicht an. Sie können unsere ALB auf unserer Homepage http://www.metu.de/pdf/ALB_dt.pdf einsehen, herunterladen und ausdrucken. Auf Wunsch senden wir Ihnen ein Exemplar auch zu.

Unterscheidung zwischen METU-FORM und METU-SYSTEM Produktpalette

Die METU-FORM Produkte werden anders bestellt, produziert, gelagert und versandt als die Produkte aus der METU-SYSTEM Produktpalette und deshalb separat behandelt. METU-SYSTEM Kundenvereinbarungen gelten deshalb nicht unbedingt für die METU-FORM Produktpalette.

Produkteigenschaften - Anwendungseignung

Bitte beachten Sie, dass die Eigenschaften des METU-FORM Rohrsystems (z.B. Öldichtheit) nur erreicht werden können, wenn ausschließlich METU-FORM Bauteile verwendet werden.

Die Eigenschaften unserer Produkte können von Vorgaben aus dem Leistungsverzeichnis bzw. sonstigen Anforderungen abweichen. Deshalb bitten wir Sie unsere Dokumentationen (Kataloge, Zusatzinformationen, Montageanleitungen, usw.) und unser Angebot genau zu prüfen. Die Hinweise und Informationen in unseren Unterlagen entbinden den Anwender nicht von eigenen Versuchen. Prüfen Sie bitte, ob die Produkte für Ihren Anwendungsfall geeignet sind. Bei Auftragserteilung gehen wir davon aus, dass diese Überprüfung erfolgt ist. Für eventuelle Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Druckstoßfestigkeit - Kein Explosionsschutz

Unsere METU-FORM Produkte sind aus dünnem Blech gefertigt. Sie sind deshalb nicht explosionsdruckstoßfest zertifiziert.

Diverses

Wir behalten uns das Recht vor, bei allen Produkten ohne Vorankündigung Änderungen hinsichtlich Konstruktion, Ausstattung, Material, technischen Daten, äußerem Erscheinungsbild usw. vorzunehmen.

Wenn Artikelbezeichnungen Hinweise z.B. zur Größe oder zum Material eines Artikel enthalten, sind dies keine präzisen technischen Informationen.

Das Aussehen mancher Produkte kann, in Abhängigkeit von Abmessung, Material oder Ausführung, von den Abbildungen in dieser Dokumentation abweichen. Abbildungen und Angaben sind deshalb unverbindlich und stellen nur eine annähernde Beschreibung dar.

Technische Informationen und Angaben beruhen auf unseren bisherigen Erfahrungen und sind unter technisch idealen Bedingungen ermittelt worden.

Eine Gewähr zur Vollständigkeit und Richtigkeit kann nicht übernommen werden.

Mit dieser Information verlieren vorherige Ausgaben ihre Gültigkeit.

METU[®]

**Bessere
Lufttechnik**

**METU Meinig AG
Seitinger Str. 14
D-78604 Rietheim-Weilheim**

**Tel. +49 (07461) 9287-0
Fax +49 (07461) 9287-28**

**Mail: info@metu.de
Web: www.metu.de**