

Rohrverbinder

# TECHNISCHE INFORMATION

**Rohrverbinder**

# INHALT

<b>1. Größentabelle</b> .....	<b>3</b>
<b>2. FeNau Rohrverbinder</b> .....	<b>4</b>
T-Stücke .....	4
Kreuzstücke .....	4
Eckstücke .....	5
Wandhalter / Fußplatten .....	5
Verbinder .....	6
Aufklappbare Verbinder .....	6
Variable Winkel .....	7
Handlaufhalter .....	7
Gelenkstücke .....	8
Befestigungsringe / Flansche .....	8
Wechselnder Durchmesser .....	9
<b>4. Berechnungen</b> .....	<b>10</b>
<b>4. Schraubenwiderstand</b> .....	<b>14</b>
<b>3. Tragkraft</b> .....	<b>15</b>
<b>5. Biegebeanspruchung der Rohre</b> .....	<b>24</b>
<b>6. Empfehlungen</b> .....	<b>25</b>

**Rohrverbinder**

# GRÖSSENTABELLE

Artikelnummern setzen sich aus der Produktnummer und der Größe Zusammen.  
 z.B. 101T21, 119C42, ...


**FeNau Rohrverbinder – Größen**

Artikel ID	Für Rohr-Ø	Außen-Ø
S17	17.3 mm	19 mm
T21	21.3 mm	23 mm
A27	26.9 mm	28 mm
B32	33.7 mm	35 mm
C42	42.4 mm	44 mm
D48	48.3 mm	50 mm
E60	60.3 mm	62mm

Rohrverbinder

# T-STÜCKE



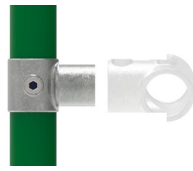
101

T-Stück



104

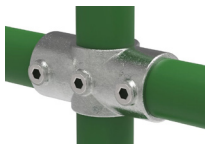
T-Stück



147

Drehstück

# KREUZSTÜCKE



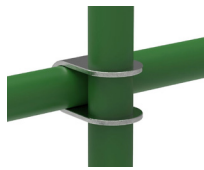
119

Kreuzstück



158

Kreuzstück



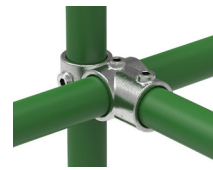
160

Kreuzstück



161

Kreuzstück



165

Kreuzstück



176

T-Stück



191

First

Rohrverbinder

# ECKSTÜCKE



116

Eckstück



125

Bogen 90°



128

Eckstück



185

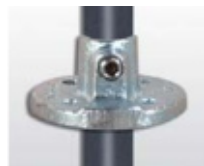
Traufe

# WANDHALTER / FUSSPLATTEN



131

Wandhalter



131T

Wandhalter



131TX

Wandhalter



131K

Wandhalter



132

Fußplatte



132K

Wandhalter



134

Bodenhülse



144

Wandhalter



145

Wandhalter



146

Wandhalter



169

Gelenkfuß



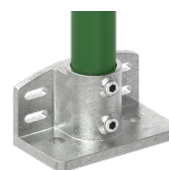
169M

Gelenk



246

Wandhalter



247

Wandhalter

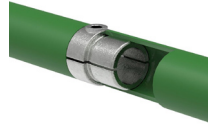
Rohrverbinder

# VERBINDER



149

Verbinder



150

Verbinder

# AUFKLAPPBARE VERBINDER



116-V

Eckstück



119-V

Kreuzstück



135

T-Stück



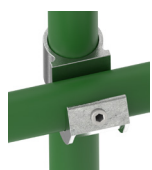
136

T-Stück



137

Kreuzstück



201

Kreuzstück

Rohrverbinder

## VARIABLE WINKEL



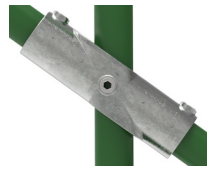
123

Bogen (40-70°)



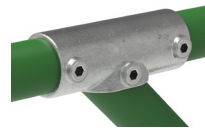
124

Bogen (15-60°)



126

Kreuzst. (30-45°)



127

T-Stück (30-45°)



129

T-Stück (30-60°)



130

Kreuzst. (30-45°)



152

Fußplatte (3-11°)



153

T-Stück (0-11°)



154

Bogen (0-11°)



155

T-Stück (0-11°)



156

Kreuzst. (0-11°)

## HANDLAUFHALTER



143

Handlaufhalter

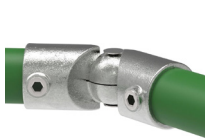


143W

Handlaufhalter

Rohrverbinder

## GELENKSTÜCKE



**125H**

Eckstück



**148**

Gelenk



**167**

Gelenk



**167M**

Gelenk



**168**

Gelenk



**168M**

Gelenk



**172M**

Gelenkauge



**173**

Gelenk



**173F**

Gelenk



**173M**

Gelenk

## BEFESTIGUNGSRINGE / FLANSCH



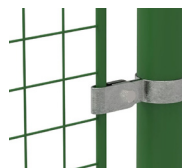
**138**

Stelling



**140**

Stelling



**170**

Gitterhalter



**171**

Gitterhalter



**179**

Stelling



**182**

Stelling



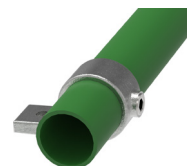
**182T**

Stelling



**198**

Befestigungsring



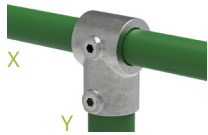
**199**

Befestigungsring



Rohrverbinder

# WECHSELNDER DURCHMESSER



**101B34/A27**

T-Stück  
X: 33.7 / Y: 26.9



**101B34/C42**

T-Stück  
X: 33.7 / Y: 42.4



**101C42/B34**

T-Stück  
X: 42.4 / Y: 33.7



**101C42/D48**

T-Stück  
X: 42.4 / Y: 48.3



**101D48/B34**

T-Stück  
X: 48.3 / Y: 33.7



**101D48/C42**

T-Stück  
X: 48.3 / Y: 42.4



**101E60/D48**

T-Stück  
X: 60.3 / Y: 48.3



**119C42/D48**

Kreuzstück  
X: 48.3 / Y: 42.4



**125D48/C42**

Bogen 90°  
X: 48.3 / Y: 42.4



**149B34/A27**

Verbinder  
X: 33.7 / Y: 26.9



**161C42/B34**

Kreuzstück  
X: 42.4 / Y: 33.7



**161D48/B34**

Kreuzstück  
X: 48.3 / Y: 33.7



**161D48/C42**

Kreuzstück  
X: 48.3 / Y: 42.4



**161E60/C42**

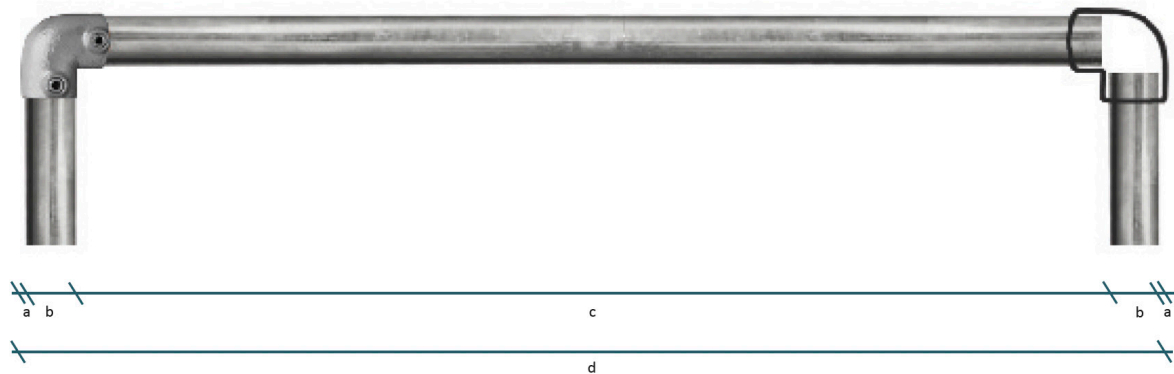
Kreuzstück  
X: 60.3 / Y: 42.4

## Rohrverbinder

# BERECHNUNGEN

Mit den folgenden Berechnungshilfen lässt sich die Dimension Ihrer Idee relativ genau bestimmen. Beachten Sie dabei, dass das Material direkt aus dem Rohbau stammt und jeder Verbinder eine Toleranz von bis zu +/- 5 mm haben kann. Diese Toleranz beeinträchtigt jedoch nicht die Stabilität der Konstruktion. Dennoch empfehlen wir, eine Sicherheitsmarge von 1-2 cm einzuplanen, was besonders vorteilhaft ist, wenn Bauteile passgenau in eine Nische eingefügt werden sollen.

### Berechnungen mit 90° Bogen



Im Allgemeinen treffen sich die Rohre bei einem Bogen-Verbinder an der Innenseite. Es kann jedoch auch vorkommen, dass das erste Rohr tiefer im Verbinder sitzt als das zweite, wodurch es bis in die Ecke hineinreicht, während das zweite Rohr daran anschließt. Wird die Montage wie in der obigen Abbildung durchgeführt, lassen sich die angegebenen Formeln anwenden.

#### **Berechnung für Abbildung mit Bögen:**

Außenmaß berechnen  $(d) = (2 \times a) + (2 \times b) + c$

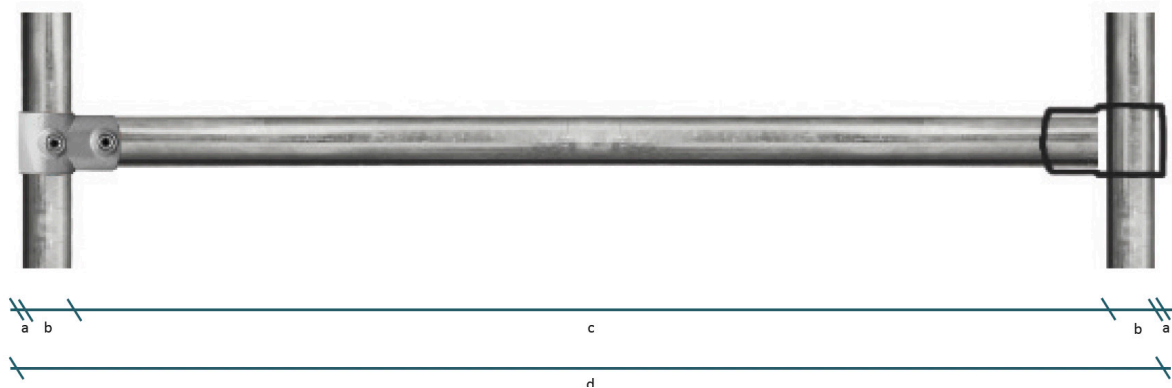
Zwischenmaß berechnen  $(c) = d - (2 \times a) - (2 \times b)$

*a = Wanddicke Verbinder ; b = Rohrdurchmesser ; c = Rohrlänge ; d = Außenmaß*

## Rohrverbinder

# BERECHNUNGEN

### Berechnungen mit T-Stücken



Das Berechnen von Konstruktionen mit T-Stücken ähnelt im Grunde der Vorgehensweise bei Bögen. Der Hauptunterschied besteht darin, dass ein Rohr durch den Verbinder hindurchführt, statt wie bei Bögen am Ende des Verbinders zu stoppen. Das zweite Rohr kann am Anschlusspunkt bis zum Kontakt mit dem durchlaufenden Rohr in den Verbinder geschoben werden. Da die Rohre innerhalb des Verbinders aneinander anschließen, bleibt die Länge des Anschlusses dabei ohne Einfluss auf die Berechnungsformel.

#### **Berechnung für Abbildung mit T-Stücken:**

Außenmaß berechnen  $(d) = (2 \times a) + (2 \times b) + c$

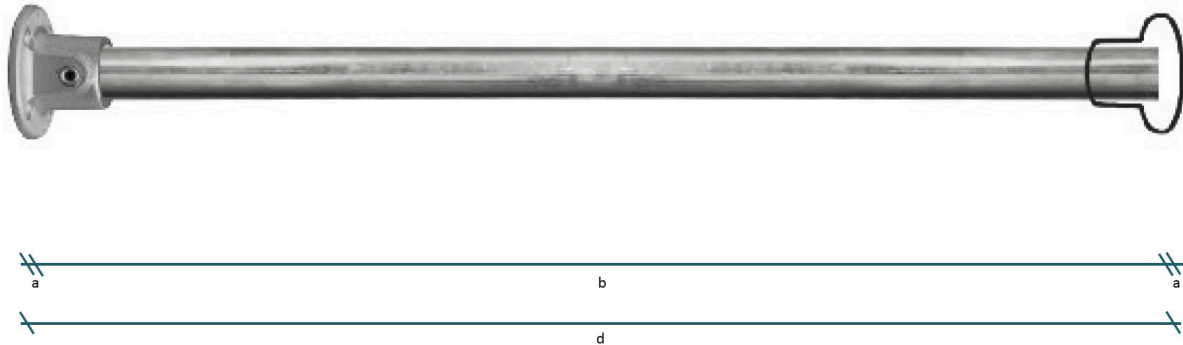
Zwischenmaß berechnen  $(c) = d - (2 \times a) - (2 \times b)$

*a = Wanddicke Verbinder ; b = Rohrdurchmesser ; c = Rohrlänge ; d = Außenmaß*

**Rohrverbinder**

# BERECHNUNGEN

## Berechnungen mit Fußplatten



Fußplatten dienen unter anderem dazu, Rohre sicher zwischen zwei Wänden zu befestigen. Die Platten besitzen vier Löcher, um sie an Wänden, Böden oder Decken zu montieren. Bei der Berechnung der Rohrlänge sollte dabei nur die Stärke der Fußplatte (a) beachtet werden. Die abgerundete Stärke des Flansches (a) ist in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Eine Aufrundung ist dabei sinnvoll, um einen kleinen Spielraum zu schaffen. Dieser Puffer ist vor allem dann nützlich, wenn das Rohr in engen Zwischenräumen installiert wird, da eine zu genaue Berechnung das Risiko des Verkantens erhöht.

**Berechnung für Abbildung mit Fußplatten:**

Außenmaß berechnen  $(d) = (2 \times a) + b$

Zwischenmaß berechnen  $(b) = d - (2 \times a)$

*a = Plattenstärke ; b = Rohrlänge ; d = Außenmaß*

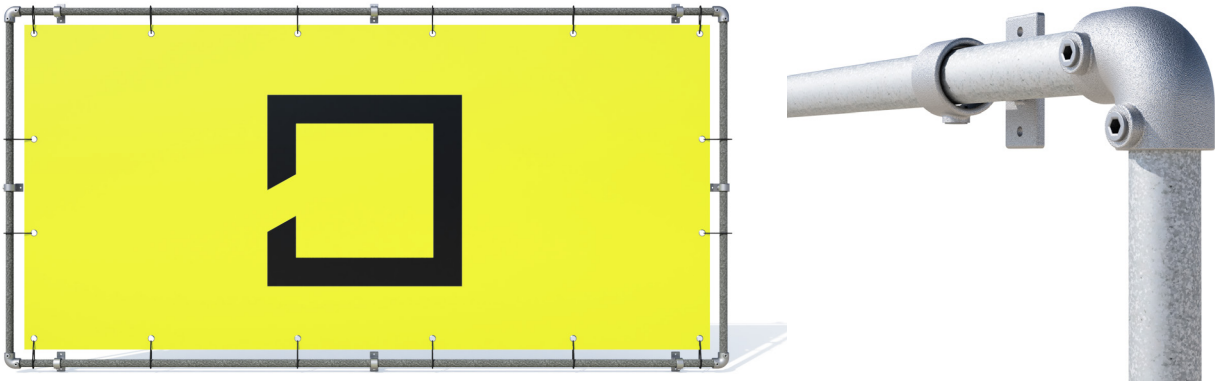
### Plattenstärke (a) abgerundet

Artikel ID	Fußplatte Für Rohr-Ø	Plattenstärke (a) abgerundet
T21	21.3 mm	10 mm
A27	26.9 mm	10 mm
B32	33.7 mm	10 mm
C42	42.4 mm	15 mm
D48	48.3 mm	15 mm
E60	60.3 mm	15 mm

**Rohrverbinder**

# BERECHNUNGEN

## Berechnungen mit Spannrahmen



Ein Werberahmen lässt sich schnell und einfach zusammenstellen, doch bei der Planung gibt es einige wichtige Faktoren zu beachten. Dazu zählen unter anderem die zusätzliche Breite durch Verbinder, der ausgewählte Rohrdurchmesser sowie das Befestigungsmaterial wie Spannhalter. Um Ihnen die Auswahl zu erleichtern, haben wir eine Tabelle zusammengestellt, in der Sie die benötigten Maße für die verschiedenen Spannhalter finden. Am besten wählen Sie zunächst den Rohrdurchmesser, dann den Spannhalter, und berechnen anschließend die Maße für Ihren Rahmen anhand der angegebenen Formel.

**Berechnung von Spannrahmen oder Banner:**

 Benötigte Rohrlänge =  $c + (2 \times b)$ 

 Benötigter Werbebanner ( $c$ ) =  $d - (2 \times a) - (2 \times b)$ 
 $a$  = Durchmesser ;  $b$  = Zwischenabstand (Tabelle) ;  $d$  = Außenmaß

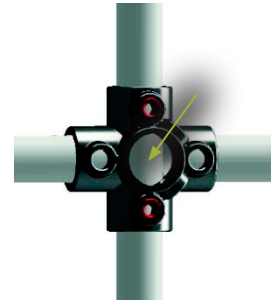
### Zwischenabstand (b) zwischen Innenseite Rahmen und Banner

	Ø 26,9 mm	Ø 33,9 mm	Ø 42,4 mm	Ø 48,3 mm
Spanngummi mit Metallhaken - 20 cm	125 mm	115 mm	100 mm	80 mm
Spanngummi mit Metallhaken - 23 cm	135 mm	125 mm	110 mm	90 mm
Spanner mit Knopf - 18cm	30 mm	25 mm	10 mm	-
Spanner mit kleinen Haken - 20cm	130 mm	110 mm	100 mm	90 mm
Spanner mit kleinen Haken - 25cm	180 mm	160 mm	150 mm	140 mm
Spanner mit großen Haken - 20cm	130 mm	110 mm	100 mm	90 mm
Spanner mit großen Haken - 25cm	180 mm	160 mm	150 mm	140 mm
Gummiband mit S-Haken - 20cm	90 mm	80 mm	65 mm	60 mm
S-Spanner - 16cm	70 mm	60 mm	50 mm	40 mm
Sturmgriff - 20cm	50 mm	40 mm	30 mm	20 mm
Sturmgriff Ecke - 20cm	50 mm	40 mm	30 mm	20 mm

## Rohrverbinder

# SCHRAUBENWIEDERSTAND

Bei komplexeren Konstruktionen, bei denen ein einzelner Rohrverbinder **zwei oder mehr** Rohre trägt, muss der Schraubenwiderstand der Verbindung berücksichtigt werden.



### Spezifikation der enthaltenen Schneidschrauben<sup>1</sup>

Artikel ID	Schraubentyp	Länge d. Schraube	Gewindegänge	Gewindesteigung	Empf. Anzugsdrehmoment	Sicherheitskoeffizient	Zugehöriges Imbusmaß
S17	1/8" BSP	10 mm	11	0.907 mm	20 - 40 Nm	2,00	5 mm
T21	1/8" BSP	10 mm	11	0.907 mm	20 - 40 Nm	2,00	5 mm
A27	1/4" BSP	12 mm	8	1.337 mm	40 Nm	2,00	6 mm
B32	1/4" BSP	12 mm	8	1.337 mm	40 Nm	2,00	6 mm
C42	3/8" BSP	12.7 mm	9	1.337 mm	40 Nm	2,00	8 mm
D48	3/8" BSP	12.7 mm	9	1.337 mm	40 Nm	2,00	8 mm
E60	3/8" BSP	12.7 mm	9	1.337 mm	40 Nm	2,00	8 mm

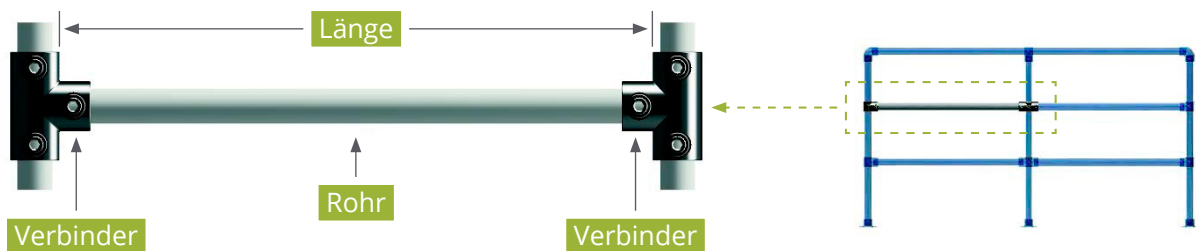
1. Bei der Auswahl der Befestigungsart für die Rohrverbinder von Geländern ist die zulässige Belastung der Gewindestifte, Befestigungsmittel und Baustoffe zu berücksichtigen.
2. Die zulässige Tragfähigkeit der Gewindestifte, Befestigungen und Baustoffe ist bei der Auswahl der Befestigungsart für die Rohrverbinder von Schutzgeländern zu berücksichtigen.
3. Nur unter der Voraussetzung, dass die Beschläge mit Boden- und Wandflanschen auf einem ebenen Untergrund montiert werden, gelten die zulässigen Biegemomente.
4. Durch dynamische Lasteinwirkung können sich Schraubverbindungen lockern. Der feste Sitz aller Schraubverbindungen ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und ggf. nachzuziehen.
5. Das Intervall ist abhängig von der jeweiligen Verwendung und muss vom Betreiber festgelegt werden.

<sup>1</sup> Erläuterung zum BSP - Gewinde: British Standard Pipe (BSP) nach DIN ISO 228 ist ein Gewindesystem für Rohrverbindungen mit zylindrischem (BSPP) oder konischem (BSPT) Gewinde, das international nach DIN ISO 228 genormt ist. Es wird häufig für nicht druckdichte Verbindungen genutzt.

## Rohrverbinder

# TRAGKRAFT

Um die Traglast Ihres Projektes abzuschätzen zu können, ist es zunächst notwendig, die Struktur in einzelnen Abschnitten zu analysieren. Ein einzelner Abschnitt eines Bauwerks besteht aus einem Rohr und zwei an den Enden verbundenen Rohrverbindern, die jeweils ein bestimmtes Gewicht tragen können.



Anhand des untersuchten Abschnitts können wir in der nachfolgenden Tabelle das zulässige Biegemoment sowie die zulässige Demontagekraft der jeweiligen FeNau Rohrverbinder ermitteln:

### Daten zur zulässigen Belastung

Article ID	Größe	Zulässiges Biegemoment (kNm)	Zulässige Demontagekraft (kN)		
			1 cs-g-p <sup>1</sup>	2 cs-g-p <sup>2</sup>	3 cs-g-p <sup>3</sup>
101-T	T21	0.3	4.9	N/A	N/A
101-A	A27	0.7	7.8	N/A	N/A
101-B	B34	1.1	8.3	N/A	N/A
101-C	C42	0.9	8.3	N/A	N/A
101-D	D48	1.1	8.7	N/A	N/A
101-E	E60	2.3	6.9	N/A	N/A
101-CB	C42/B34	0.9	8.3	N/A	N/A
101-CD	C42/D48	0.9	8.3	N/A	N/A
101-DC	D48/C42	0.9	8.3	N/A	N/A
101-ED	E60/D48	1.1	6.9	N/A	N/A
101-BC	B34/C42	0.9	6.8	N/A	N/A
101-DB	D48/B34	1.4	7.8	N/A	N/A
104-A	A27	0.5	5.6	8.7	N/A
104-B	B34	0.7	7.3	8.5	N/A

<sup>1</sup> 1 cs-g-p = 1 Klemmschraube / Schneidschraube, zum Klemmen des Rohres

<sup>2</sup> 2 cs-g-p = 2 Klemmschrauben / Schneidschrauben, zum Klemmen des Rohres

<sup>3</sup> 3 cs-g-p = 3 Klemmschrauben / Schneidschrauben, zum Klemmen des Rohres

**Rohrverbinder**

104-C	C42	0.8	7.3	7.6	N/A
104-D	D48	1.3	8.2	9.4	N/A
104-E	E60	1.9	7.6	9.4	N/A
116-T	T21	0.4	6.7	N/A	N/A
116-A	A27	0.6	8.4	N/A	N/A
116-B	B34	0.6	7.8	N/A	N/A
116-C	C42	0.8	8.5	N/A	N/A
116-D	D48	1.2	5.7	N/A	N/A
116-E	E60	1.5	8.9	N/A	N/A
119-T	T21	0.5	6.4	N/A	N/A
119-A	A27	0.5	8.0	N/A	N/A
119-B	B34	0.7	8.9	N/A	N/A
119-C	C42	0.9	7.4	N/A	N/A
119-D	D48	1.2	7.5	N/A	N/A
119-E	E60	1.6	9.7	N/A	N/A
119-CD	C42/D48	1.2	3.6	N/A	N/A
123-C	C42	1.0	8.2	N/A	N/A
123-D	D48	1.3	9.1	N/A	N/A
124-B	B34	0.8	8.0	N/A	N/A
124-C	C42	1.0	7.7	N/A	N/A
124-D	D48	1.4	7.3	N/A	N/A
125-T	T21	0.5	7.2	N/A	N/A
125-A	A27	0.7	7.9	N/A	N/A
125-B	B34	0.7	10.2	N/A	N/A
125-C	C42	1.6	8.4	N/A	N/A
125-D	D48	1.5	7.4	N/A	N/A
125-E	E60	1.5	8.5	N/A	N/A
125-DC	D48/C42	1.1	7.6	N/A	N/A
126-C	C42	0.8	5.2	N/A	N/A
126-D	D48	1.4	7.0	N/A	N/A
127-B	B34	0.9	4.6	N/A	N/A
127-C	C42	0.7	4.4	N/A	N/A
127-D	D48	1.1	9.0	N/A	N/A
128-A	A27	0.7	10.1	N/A	N/A
128-B	B34	0.8	8.0	N/A	N/A
128-C	C42	1.3	10.0	N/A	N/A
128-D	D48	1.0	7.6	N/A	N/A
128-E	E60	1.6	8.3	N/A	N/A



**Rohrverbinder**

128-T	T21	0.5	7.3	N/A	N/A
129-B	B34	0.8	8.9	N/A	N/A
129-C	C42	1.0	8.7	N/A	N/A
129-D	D48	0.9	5.5	N/A	N/A
130-B	B34	1.1	5.7	N/A	N/A
130-C	C42	1.0	6.3	N/A	N/A
130-D	D48	1.3	8.8	N/A	N/A
131-A	A27	0.9	6.9	N/A	N/A
131-B	B34	0.8	7.4	N/A	N/A
131-C	C42	1.1	7.3	N/A	N/A
131-D	D48	1.4	7.0	N/A	N/A
131-E	E60	1.6	8.1	N/A	N/A
131-T	T21	0.5	7.4	N/A	N/A
132-A	A27	1.2	N/A	10.2	N/A
132-B	B34	1.4	N/A	11.3	N/A
132-C	C42	1.8	N/A	15.5	N/A
132-D	D48	2.3	N/A	14.3	N/A
132-E	E60	2.1	N/A	14.7	N/A
134-B	B34	3.8	5.1	N/A	N/A
134-C	C42	4.2	5.9	N/A	N/A
134-D	D48	N/A	2.3	N/A	N/A
135-A	A27	0.4	4.5	N/A	N/A
135-B	B34	1.1	6.8	N/A	N/A
135-C	C42	0.9	5.8	N/A	N/A
135-D	D48	0.7	2.9	N/A	N/A
135-E	E60	1.2	9.6	N/A	N/A
136-B	B34	0.5	8.4	N/A	N/A
136-C	C42	0.7	8.6	N/A	N/A
136-D	D48	1.4	6.0	N/A	N/A
137-B	B34	0.7	5.4	N/A	N/A
137-C	C42	0.8	9.7	N/A	N/A
137-D	D48	0.9	8.7	N/A	N/A
138-A	A27	N/A	N/A	N/A	N/A
138-B	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
138-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
138-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
140-A	A27	N/A	N/A	N/A	N/A
140-B	B34	N/A	N/A	N/A	N/A

**Rohrverbinder**

140-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
140-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
143-A	A27	N/A	N/A	N/A	N/A
143-B	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
143-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
143-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
144-B	B34	1.6	N/A	12.6	N/A
144-C	C42	2.0	N/A	13.5	N/A
144-D	D48	2.4	N/A	10.8	N/A
145-B	B34	1.9	N/A	11.9	N/A
145-C	C42	2.0	N/A	13.1	N/A
145-D	D48	2.6	N/A	13.8	N/A
146-B	B34	1.5	N/A	15.4	N/A
146-C	C42	1.8	N/A	16.1	N/A
146-D	D48	2.2	N/A	9.7	N/A
147-B	B34	0.7	7.2	N/A	N/A
147-C	C42	1.3	8.6	N/A	N/A
147-D	D48	1.1	8.1	N/A	N/A
148-A	A27	0.5	10.5	N/A	N/A
148-B	B34	0.9	7.6	N/A	N/A
148-C	C42	0.9	8.9	N/A	N/A
148-D	D48	0.7	7.0	N/A	N/A
148-E	E60	1.4	7.7	N/A	N/A
149-A	A27	1.0	N/A	14.5	N/A
149-B	B34	1.0	N/A	7.5	N/A
149-C	C42	1.2	N/A	16.8	N/A
149-D	D48	1.5	N/A	21.6	N/A
149-E	E60	2.0	N/A	16.3	N/A
149-BA	B34/A27	1.0	N/A	11.1	N/A
150-A	A27	N/A	N/A	N/A	N/A
150-B	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
150-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
150-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
152-B	B34	1.5	N/A	11.9	N/A
152-C	C42	1.4	N/A	12.4	N/A
152-D	D48	2.0	N/A	9.2	N/A
153-B	B34	1.1	6.3	N/A	N/A
153-C	C42	0.9	7.6	N/A	N/A

**Rohrverbinder**

153-D	D48	1.2	13.5	N/A	N/A
154-B	B34	0.9	8.4	N/A	N/A
154-C	C42	0.8	6.6	N/A	N/A
154-D	D48	1.1	7.9	N/A	N/A
155-B	B34	0.8	9.4	11.5	N/A
155-C	C42	1.2	8.3	10.4	N/A
155-D	D48	1.7	9.4	9.6	N/A
156-B	B34	1.0	9.9	N/A	N/A
156-C	C42	1.2	9.8	N/A	N/A
156-D	D48	1.4	8.6	N/A	N/A
158-A	A27	0.8	5.7	9.4	N/A
158-B	B34	0.9	6.8	10.6	N/A
158-C	C42	1.0	6.8	12.5	N/A
158-D	D48	1.0	6.4	7.0	N/A
158-T	T21	0.5	6.8	N/A	N/A
160-A	A27	N/A	N/A	N/A	N/A
160-B	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
160-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
160-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
160-E	E60	N/A	N/A	N/A	N/A
161-A	A27	0.6	10.0	N/A	N/A
161-B	B34	0.7	11.2	N/A	N/A
161-C	C42	1.0	9.6	N/A	N/A
161-D	D48	1.4	5.4	N/A	N/A
161-E	E60	1.9	8.5	N/A	N/A
161-CB	C42/B34	1.0	10.7	N/A	N/A
161-DB	D48/B34	0.5	12.8	N/A	N/A
161-DC	D48/C42	1.0	10.2	N/A	N/A
161-ED	E60/D48	1.4	9.5	N/A	N/A
165-A	A27	0.7	9.9	N/A	N/A
165-B	B34	0.9	8.7	N/A	N/A
165-C	C42	0.8	6.6	N/A	N/A
165-D	D48	1.1	7.0	N/A	N/A
166-D	D48	0.9	9.4	N/A	N/A
167-A	A27	0.5	8.8	N/A	N/A
167-B	B34	0.6	8.3	N/A	N/A
167-C	C42	0.7	7.0	N/A	N/A
167-D	D48	1.0	7.1	N/A	N/A

**Rohrverbinder**

167-E	E60	N/A	N/A	N/A	N/A
168-A	A27	0.5	9.2	N/A	N/A
168-B	B34	0.7	7.9	N/A	N/A
168-C	C42	0.6	5.2	N/A	N/A
168-D	D48	1.0	6.8	N/A	N/A
168-E	E60	N/A	N/A	N/A	N/A
169-A	A27	0.6	8.6	N/A	N/A
169-B	B34	0.7	8.3	N/A	N/A
169-C	C42	0.8	7.1	N/A	N/A
169-D	D48	1.0	7.2	N/A	N/A
169-E	E60	1.2	8.8	N/A	N/A
170-A	A27	N/A	N/A	N/A	N/A
170-B	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
170-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
170-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
170-E	E60	N/A	N/A	N/A	N/A
171-A	A27	N/A	N/A	N/A	N/A
171-B	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
171-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
171-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
171-E	E60	N/A	N/A	N/A	N/A
173-A	A27	0.6	5.5	N/A	N/A
173-B	B34	0.4	7.8	N/A	N/A
173-C	C42	0.7	6.6	N/A	N/A
173-D	D48	0.9	5.9	N/A	N/A
173-E	E60	1.1	7.0	N/A	N/A
176-A	A27	0.5	8.8	N/A	N/A
176-B	B34	0.8	7.0	N/A	N/A
176-C	C42	1.1	10.7	N/A	N/A
176-D	D48	1.0	6.6	N/A	N/A
176-E	E60	2.1	9.0	N/A	N/A
176-T	T21	0.5	7.1	N/A	N/A
179-A	A27	N/A	N/A	N/A	N/A
179-B	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
179-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
179-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
182-A	A27	0.4	N/A	N/A	N/A
182-B	B34	0.4	N/A	N/A	N/A

**Rohrverbinder**

182-C	C42	0.3	N/A	N/A	N/A
182-D	D48	0.3	N/A	N/A	N/A
184-A	A27	N/A	N/A	N/A	N/A
184-B	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
184-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
184-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
184-E	E60	N/A	N/A	N/A	N/A
185-D	D48	1.2	9.4	15.0	N/A
191-D	D48	0.6	8.6	13.0	N/A
198-A	A27	0.6	6.4	N/A	N/A
198-B	B34	0.7	5.9	N/A	N/A
198-C	C42	1.1	7.2	N/A	N/A
198-D	D48	1.1	7.8	N/A	N/A
199-A	A27	0.6	6.4	N/A	N/A
199-B	B34	0.8	5.6	N/A	N/A
199-C	C42	1.0	6.6	N/A	N/A
199-D	D48	0.9	8.1	N/A	N/A
200-D	D48	1.6	N/A	14.8	N/A
200-DC	D48/C42	1.3	N/A	15.0	16.2
201-D	D48	1.3	8.9	N/A	N/A
202-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
206-D	D48	1.6	N/A	11.2	N/A
207-D	D48	1.3	8.0	N/A	N/A
232-D	D48	1.8	N/A	14	N/A
235-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
240-A	A27	0.9	6.4	N/A	N/A
245-D	D48	2.6	N/A	12.9	N/A
246-B	B34	1.4	N/A	15.8	N/A
246-C	C42	1.4	N/A	14.6	N/A
246-D	D48	1.9	N/A	11.8	N/A
247-C	C42	1.5	N/A	9.3	N/A
247-D	D48	1.9	N/A	10.9	N/A
250-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
251-D	D48	1.9	N/A	9.2	N/A
252-D	D48	1.5	N/A	10.6	N/A
253-D	D48	1.3	9.8	N/A	N/A
255-D	D48	1.3	8.8	N/A	N/A
256-D	D48	0.6	8.3	N/A	N/A

**Rohrverbinder**

545-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
725-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
746-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
747-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
748-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
750-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
751-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
116A-D	D48	0.8	6.8	N/A	N/A
119A-D	D48	0.8	6.8	N/A	N/A
125H-B	B34	0.5	N/A	N/A	N/A
125H-C	C42	0.7	N/A	N/A	N/A
125H-D	D48	0.8	N/A	N/A	N/A
143W-A	A27	N/A	N/A	N/A	N/A
143W-B	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
143W-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
143W-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
158A-D	D48	0.8	11.7	N/A	N/A
167M-A	A27	0.6	9.7	N/A	N/A
167M-B	B34	0.7	8.6	N/A	N/A
167M-C	C42	0.7	8.3	N/A	N/A
167M-D	D48	1.1	8.1	N/A	N/A
167M-E	E60	0.8	7.5	N/A	N/A
168M-A	A27	0.6	9.7	N/A	N/A
168M-B	B34	0.7	7.6	N/A	N/A
168M-C	C42	0.6	5.2	N/A	N/A
168M-D	D48	1.1	8.1	N/A	N/A
168M-E	E60	2.0	8.4	N/A	N/A
169M	-	N/A	N/A	N/A	N/A
169M-A	A27	N/A	N/A	N/A	N/A
169M-B	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
169M-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
169M-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
172M-D	D48	0.5	N/A	N/A	N/A
173F-A	A27	1.3	6.1	N/A	N/A
173F-B	B34	0.7	8.4	N/A	N/A
173F-C	C42	0.9	7.0	N/A	N/A
173F-D	D48	1.3	9.3	N/A	N/A
173F-E	E60	2.1	8.5	N/A	N/A

**Rohrverbinder**

173M-A	A27	0.6	5.7	N/A	N/A
173M-B	B34	0.4	7.8	N/A	N/A
173M-C	C42	0.9	6.8	N/A	N/A
173M-D	D48	1.1	8.0	N/A	N/A
173M-E	E60	1.5	7.0	N/A	N/A
174M-D	D48	0.9	13.9	N/A	N/A
176A-D	D48	0.8	6.8	N/A	N/A
198L-C	C42	1.1	7.8	N/A	N/A
199L-C	C42	1.1	8.2	N/A	N/A
246T-D	D48	1.6	N/A	15.0	N/A
252Z-D	D48	1.5	N/A	4.7	N/A
253Z-D	D48	1.1	8.2	N/A	N/A
255Z-D	D48	0.9	10.6	N/A	N/A
256Z-D	D48	0.7	7.8	N/A	N/A
T132-D	D48	1.5	N/A	15.3	N/A
T173-C	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
T173-D	D48	N/A	N/A	N/A	N/A
DDA-1	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
DDA-2	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
DDA-3	C42	N/A	N/A	N/A	N/A
DDA-4	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
DDA-5	B34	N/A	N/A	N/A	N/A
DDA-6	C42	N/A	N/A	N/A	N/A

## Rohrverbinder

# BIEGEBEANSPRUCHUNG DER ROHRE

Die maximale Belastung, die ein Rohr bei vertikaler Verlegung aufnehmen kann, hängt von den Eigenschaften des Materials und der Konstruktion ab.

Bei FeNau-Rohren empfehlen wir Ihnen, das folgende Maximalgewicht nicht zu überschreiten.

Ø 17,3 Rohr



Belastungsgrenze:  
~ 450 kg

Ø 26,9 Rohr



Belastungsgrenze:  
~ 1.100 kg

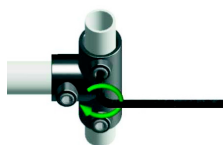
Ø 42,4 Rohr



Belastungsgrenze:  
~ 1.500 kg

Das Rohr kann die angegebene Last tragen, wenn eine Axiallast (Last durch die Längsachse) wie in der Abbildung gezeigt aufgebracht wird. Wenn Sie dieses Gewicht in einem anderen Winkel als 90° anbringen, wird das Rohr versagen.

Um mehr Sicherheit zu haben, verwenden Sie diese Lasten nicht für Rohre, die länger als 3 Fuß sind.



Um eine ordnungsgemäße Montage zwischen Rohr und Rohrverbinder zu gewährleisten, wird ein Anzugsmoment von 40 Nm empfohlen.





## Rohrverbinder

# EMPFEHLUNGEN

Die Anzahl der Bauprojekte, die mit den verschiedenen **FeNau-Produkten** realisiert werden können, ist unbegrenzt. Dennoch gibt es einige wichtige Aspekte, die berücksichtigt werden sollten:



**Jedes Projekt braucht eine starke Basis:**

Verwenden Sie einen möglichst praktischen Rohrverbinder für Ihr individuelles Projekt.

Wenn Ihr Bauprojekt einer hohen Belastung ausgesetzt ist, ist die Statik von großer Bedeutung für die Projektplanung, daher wird empfohlen, die Strukturen so stabil wie möglich zu gestalten.

