

Conex | Bänninger

Klemmringverbinder



Technischer Katalog 9.0 | Klemmringverbinder aus Messing

Verzeichnis aller technischen Kataloge

- 1.0 Allgemeine Installationshinweise
- 2.0 >B< Press Pressfittings aus Kupfer und Rotguss
- 2.1 >B< Press | >B< Press Gas | >B< Press Solar Bauformen und Maße
- 3.0 >B< Press Gas
- 4.0 >B< Press Solar
- 5.0 >B< Press Inox
- 6.0 >B< Press Carbon
- 7.0 >B< Serien 4000 und 5000 Löt- und Übergangsfittings
- 8.0 >B< Serie 3000 Rotguss-Schraubfitting
- 9.0 Conex Klemmringverschraubungen
- 10.0 >B< Oyster Übergangskupplungen
- 11.0 Conex Push-Fit Steckfittings
- 12.0 Cuprofit Steckfittings
- 13.0 >B< Push Steckfittings
- 14.0 >B< Lötmittel und Zubehör
- 15.0 >B< Serie 2000 Rotguss-Rücklaufverschraubungen
- 16.0 K 65 Hochdruck-Rohrsystem
- 17.0 >B< Flex Mehrschichtverbundrohr-System
- 18.0 >B< Serie 8000 Messing-Gewindefittings
- 19.0 >B< ACR Kapillarlötfittings
- 20.0 >B< MaxiPro Pressfittings für die Kältetechnik
- 21.0 >B< Sonic Steckfittings für Kupferrohre

- A1.0 >B< Valves - Kugelhähne Trinkwasser - Gas - Heizung - Industrie
- A2.0 >B< Valves - Trinkwasserarmaturen

IBP GmbH
Theodor-Heuss-Straße 18
35440 Linden
Telefon: +49 (0)6403-77 85 0
Telefax: +49 (0)6403-77 85 361
Email: marketingde@ibpgroup.com
Web: www.conexbanninger.com

Ausgabe August 2019

Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeines	4
1.1 Funktionsweise	4
1.2 Werkstoffe	4
1.3 Gewinde	4
1.4 Verarbeitung.....	4
1.5 Zulassungen	4
2.0 Einsatzbereiche	5
3. Montageanleitung	6
3.5 Anzugsmomente.....	6
4. Ergänzende Anwendungshinweise	7
4.1 Gas-Installationen	7
4.4 Mindestabstände und Einstecktiefen	7
4.2 Gewinde Überwurfmuttern	7
4.3 Schlüsselweiten Überwurfmuttern	7
5. Verlustbeiwerte von Einzelwiderständen in Trinkwasser-Installationen	8
6. Bauformen und Abmessungen	9
6.1 Hinweise zum Aufbau der Artikelnummern	19

Änderungsvorbehalt/Unverbindlichkeitserklärung

Wir weisen darauf hin, dass alle Abbildungen, Maßangaben und Hinweise in diesem Dokument unverbindlich sind und wir uns Änderungen jeglicher Art vorbehalten, auch ohne dies besonders bekanntzugeben.

Unsere technische Beratung basiert auf größtmöglicher Erfahrung und dem aktuellen Stand des Wissens. Trotzdem können wir eine Gewähr grundsätzlich nicht übernehmen.

1.0 Allgemeines

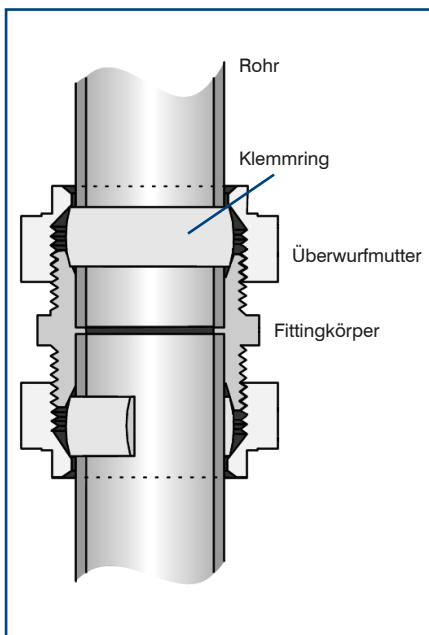
Conex Klemmringverbinder aus hochwertigem Messing sind seit Jahrzehnten bekannt, wirtschaftlich sowie einfach und schnell zu verarbeiten.

Mit Conex Klemmringverbindern lassen sich zugfeste, rein metallische und dauerhaft dichte Verbindungen ohne Spezialwerkzeug und ohne Kerbung des Rohres herstellen, wobei die Fittings aufgrund ihrer Konstruktion universell einsetzbar sind.

Unsere jahrzehntelange Erfahrung in der Verbindungstechnik und die konsequente Anwendung der Vorgaben der DIN EN ISO 9001 garantieren einen gleichbleibend hohen Qualitätsstandard der Fittings.

Unser Sortiment von Klemmringfittings ist u. a. nach DVGW Vorgaben (Prüfgrundlage W 534 und DIN 3387) geprüft und für die Trinkwasser- und Gas-Installation zugelassen. Hierdurch wird die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der Verbindung grundsätzlich bestätigt.

Neben unserer bekannten Markengüter mit allen branchenüblichen Gewährleistungen besteht selbstverständlich auch für Conex Klemmringverbinder eine ZVSHK Haftungsübereinkommenvereinbarung.



Aufbau des Conex Klemmringverbinders

1.1 Funktionsweise

Conex Klemmringverbinder sind in DIN EN 1254-2 und DIN 3387 genormt und gehören zur Gruppe der metallisch dichtenden Glatrohrverbindungen.

Sie bestehen aus folgenden Komponenten:

- Fittingkörper mit Rohrtiefenanschlag
- Klemmring
- Überwurfmutter

Nach dem Verkleben des Klemmrings zwischen Rohr und Fittingkörper durch Anziehen der Überwurfmutter entsteht eine lösbare, zugfeste und dauerhaft dichte Verbindung (s. Bild unten), die grundsätzlich auch unter Putz einsetzbar ist.

1.2 Werkstoffe

Die Fittingkörper der Klemmringverbinder werden aus Messing CuZn38As (Werkstoffnummer CW511L-DW nach DIN EN 12165) und CuZn40Pb2 (Werkstoffnummer CW617N-DW) hergestellt.

Beide Werkstoffe entsprechen den Anforderungen der ‚Liste der trinkwasserhygienisch geeigneten Werkstoffe‘ des Umweltbundesamtes und sind somit für alle Trinkwässer ohne Einschränkung einsetzbar.

Der Werkstoff CuZn38As ist bleiarm ($\leq 0,25\%$ Blei) und weist eine sehr gute Entzinkungsbeständigkeit auf.

Die nicht trinkwasser- oder medienberührten Klemmrings und Überwurfmutter werden ebenfalls aus bleifreien bzw. bleiarmlen Messingwerkstoffen gefertigt.

1.3 Gewinde

Conex Klemmringverschraubungen sind mit folgenden Rohrgewinden lieferbar:

- konisches Außengewinde ‚R‘ nach DIN EN 10226-1 bzw. ISO 7-1 für im Gewinde dichtende Verbindungen mit zylindrischen Innengewinden (R/Rp).
- zylindrisches Außengewinde ‚G‘ nach DIN EN ISO 228 mit Abdichtung durch eine Dichtung zwischen Muffenstirnfläche und einem Bund am Außengewinde oder zwischen zwei Stirnflächen (G/G).
- Durch Kombination von kegeligen R-Außengewinden und zylindrischen G-Innengewinden wird eine im Gewinde dichtende Verbindung hergestellt.
- Die Gewinde der Überwurfmuttern entsprechen BS 84 (nicht im Gewinde dichtend).

1.4 Verarbeitung

Conex Klemmringverbinder sind kombinierbar mit Kupferrohr nach DIN EN 1057 und DVGW Prüfgrundlage GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10312, Reihe 2 und DVGW Prüfgrundlage GW 541 und mit Präzisions- bzw. C-Stahlrohr nach DIN EN 10305-1/2/3

Beim Einsatz sind zunächst die in Kapitel 2. genannten Anwendungsparameter zu beachten. Weitere Details sind auf den folgenden Seiten dieser Broschüre aufgeführt.

Ergänzende Informationen sind außerdem stets unserem technischen Katalog 1.0 ‚Allgemeine Installationshinweise‘ zu entnehmen.

1.5 Zulassungen

Conex Klemmringverschraubungen sind u. a. nach DVGW baumustergeprüft und für den Einsatz in Trinkwasser-Installationen und Gasleitungen zugelassen.

Weitere internationale Zulassungen nennen wir Ihnen gerne auf Anfrage.

2.0 Einsatzbereiche

Anwendung	Durchflussmedium	Rohrart			Druck bar	Temperatur °C
		Kupfer	Edel- stahl	C-Stahl		
Trinkwasser-Installationen DIN EN 806 und DIN 1988	Trinkwasser gem. Trinkwasserverordnung, (Einsatzbereiche f. Kupfer gem. DIN 50930-6 beachten)	✓	✓		10 16	95 25
Warmwasser-Heizungen DIN EN 12828	Heizungswasser VDI 2035-1	✓	✓	✓	6	110
Nah- und Fernwärme- leitungen DIN 4747	Heizungs- bzw. Fernwärmewasser VDI 2035-1 bzw. AGFW FW 510	✓	✓	✓	10	110
Thermische Solaranlagen DIN EN 12975 / 12976	Wasser und Wasser-Glykol-Gemische Mischungsverhältnis max. 50/50 %	✓	✓	✓	6	150 kurzzeitig 200
Wassergeführte Raumkühlanlagen	Wasser und Wasser-Glykol-Gemische Mischungsverhältnis max. 50/50 %	✓	✓	✓	10	-20 - 110
Regenwassernutzungs- anlagen DIN 1989	Regenwasser aus Zisternen	✓	✓		16	25
Löschwasserleitungen 'nass' DIN 14462	Löschwasser	✓	✓		16	25
Industrie- und Prozesswässer	Aufbereitete Wässer 6,5 ≤ ph ≤ 9,5 ¹	✓	✓		10 16	95 25
Druckluft	Druckluft aller Klassen gemäß ISO 8573-1	✓	✓	✓	7	30
Technische Gase	Edel-, Inertgase und deren Gemische (Argon, Stickstoff, Wasserstoff, Helium etc.)	✓	✓		7	30
Medizinische Gase DIN EN ISO 7396-1	Medizinische Gase	✓ ²			7	30
Erdgas-Installationen DIN EN 1775 / DVGW G600	Brenngase gem. DVGW Arbeitsblatt G 260	✓ ³	✓ ³		5	-20 - 70
Flüssiggas-Installationen TRF	Brenngase gem. DVGW Arbeitsblatt G 260			✓ ⁴	5	-20 - 70
Heizölversorgungsanlagen DIN 4755 (TRÖ)	Heizöl EL gemäß DIN 51603-1	✓ ⁵			6	25

- 1 Es empfiehlt sich durch unsere technische Beratung eine Einzelfallprüfung vornehmen zu lassen
- 2 Nur für Anschlüsse an Armaturen, Apparate und Entnahmestellen. Sonstige Verbindungsstellen sind stets hartzulöten.
- 3 Bis einschließlich 35 mm - nicht für gerade fortlaufende Rohrleitungsverbindungen
- 4 Bis einschließlich 28 mm - nicht für gerade fortlaufende Rohrleitungsverbindungen
- 5 Bis einschließlich 28 mm

Weitere Anwendungsmöglichkeiten auf Anfrage - Bitte wenden Sie sich an unsere technische Beratung.

3. Montageanleitung

Es empfiehlt sich, die Fittings vor der endgültigen Verarbeitung immer in der Verpackung zu belassen, um diese vor Verschmutzung zu schützen.

Im Rahmen der Montagevorbereitung ist stets der erforderliche Platzbedarf und der Mindestabstand für Klemmringverbinder zu beachten.

Bei Kupferrohren im Festigkeitszustand 'weich' oder Weichstahlrohren müssen bei der Verarbeitung von Conex Klemmringverbindern generell Stützhülsen verwendet werden.

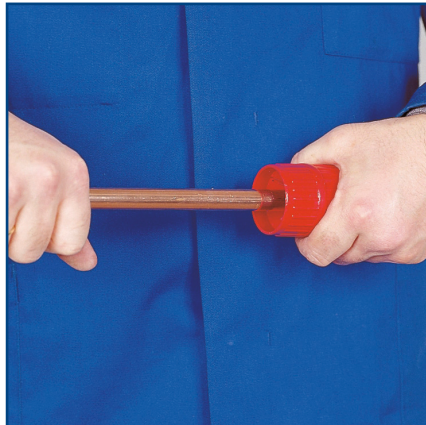
3.1 Rohr ablängen



Metallrohre sind vorzugsweise mit einem Rohrschneider, alternativ mit feinzahnigen Bügelsägen oder speziellen elektrischen Rohrsägen rechtwinklig abzulängen.

Winkelschleifer oder Schneidbrenner dürfen zum Ablängen nicht verwendet werden!

3.2 Entgraten und Kalibrieren



Die Rohre sind danach außen und innen sorgfältig zu entgraten.

Rohre im Festigkeitszustand 'weich' sind vor der Weiterverarbeitung außerdem stets zu kalibrieren.

3.3 Fitting handfest montieren



Fitting bis zum Anschlag auf das Rohr aufschieben und Überwurfmutter von Hand festziehen.

3.4 Verbindung fertigstellen



Überwurfmutter mit einem geeigneten handelsüblichen Werkzeug wie z. B. einem Rollgabelschlüssel mit dem vorgegebenem Anzugsmoment gemäß nebenstehender Tabelle festziehen.

Zum Anziehen der Überwurfmutter dürfen keine Rohrzangen verwendet werden!

3.5 Anzugsmomente

Umdrehungen zum Festziehen der Klemmringverbinder nach handfester Montage

Richtwerte	Abmessung Rohr/Fitting				
	mm				
	6 - 8	10 - 18	22	28	35 - 54
Kupferrohr*	1 1/4	1	3/4	1/2	3/4
Stahlrohr**	-	3/4	3/4	1/2	1/2

* Für alle Festigkeitszustände; für Kupferrohre 'weich' immer Stützhülsen verwenden!

** Für Edelstahl, C-Stahl, Weichstahl; für Weichstahlrohre immer Stützhülsen verwenden!

4. Ergänzende Anwendungshinweise

4.1 Gas-Installationen

Glattrohrverbindungen mit metallener Abdichtung wie Conex Klemmringverbinder erfüllen die Anforderungen an die 'höhere thermische Belastbarkeit' (HTB) von 650 °C über einen Zeitraum von mindestens 30 Minuten. Diese Kriterien sind durch die verwendeten Werkstoffe und durch die Konstruktion des Fittings eingehalten.

In Flüssiggas-Installationen dürfen Klemmringverbinder nur in Verbindung mit Präzisionsstahlrohren eingesetzt werden. Aufputzmontagen sind möglich, der Einsatz unter Putz und in Räumen unter Erdgleiche ist nicht zulässig (s. auch TRF).

Generell sind bei der Erstellung von Gas- und Flüssiggas-Installationen die Anforderungen der TRGI (DVGW 260) und TRF zu beachten, wonach Glattrohrverbinder nicht zur Herstellung von Verbindungen für gerade fortlaufende Leitungen eingesetzt werden sollen.

4.2 Gewinde Überwurfmutter

Abmessung	D _a x P		D _a x TPI	
	mm		Inch	
6	10,50	x 1,337	0,413	x 19
8*	13,16	x 1,337	0,518	x 19
10	15,00	x 1,337	0,591	x 19
12*	16,66	x 1,337	0,656	x 19
15*	20,95	x 1,814	0,825	x 14
16	22,00	x 1,814	0,866	x 14
18	23,80	x 1,814	0,937	x 14
20*	26,44	x 1,814	1,041	x 14
22	28,58	x 1,814	1,125	x 14
28	34,93	x 1,814	1,375	x 14
35	42,07	x 1,814	1,656	x 14
42	50,00	x 2,309	1,968	x 11
54	63,50	x 2,309	2,500	x 11

D_a Außendurchmesser Gewinde

P Steigung

TPI Gangzahl auf 1"

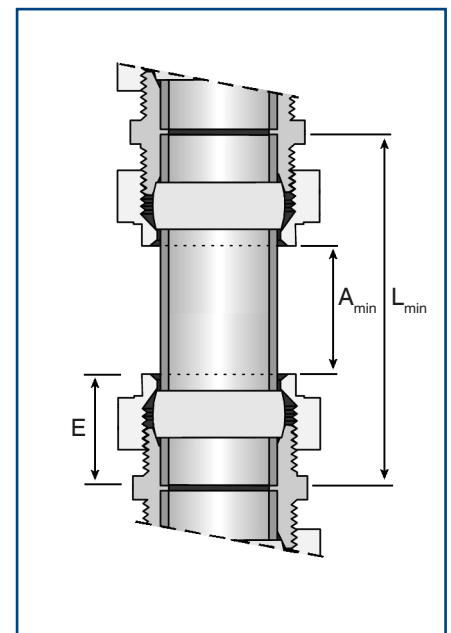
* entspricht Rohrgewinde DIN EN ISO 228

4.3 Schlüsselweiten Überwurfmutter

Abmessung	Schlüsselweite
mm	
6	14
8	16
10	18
12	20
15	25
16	26
18	28
20	31
22	33
28	39
35	48
42	57
54	72

4.4 Mindestabstände und Einstecktiefen

Abmessung	Mindestabstand		Mindestrohrlänge	Einstecktiefe
	A _{min}	L _{min}		
mm				
6	14	27	27	6,5
8	15	31	31	8
10	15	31	31	8
12	16	35	35	9,5
15	16	41	41	12,5
16	17	43	43	13
18	17	45	45	14
20	17	47	47	15
22	17	49	49	16
28	17	49	49	16
35	19	57	57	19
42	21	65	65	22
54	24	75	75	25,5



5. Verlustbeiwerte von Einzelwiderständen in Trinkwasser-Installationen

Norm-Zeta-Werte nach DIN 1988-300, Tabelle A.2, für Fittings aus Kupferlegierungen und Edelstahl

Nr.	Einzelwiderstand*	Kurzzeichen DVGW W 575	Vereinfachtes Symbol**	Widerstandsbeiwert ζ											
				DN 12	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 60	DN 65	DN 80	DN 100	
				Rohr Außendurchmesser mm											
15	18	22	28	35	42	54	64	76,1	88,9	108					
1	T-Stück Abzweig Stromtrennung	TA		2,1	2,3	1,2	2,0	1,6	1,0	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	
2	T-Stück Durchgang Stromtrennung	TD		0,9	0,7	0,7	0,7	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
3	T-Stück Gegenlauf Stromtrennung	TG		0,0	0,0	0,1	0,3	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	
4	T-Stück Abzweig Stromvereinigung	TVA		1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,9	1,8	1,8	1,8	
5	T-Stück Durchgang Stromvereinigung	TVD		3,3	3,0	2,8	2,8	2,6	2,8	2,8	3,8	3,5	3,5	3,5	
6	T-Stück Gegenlauf Stromvereinigung	TVG		1,9	2,0	2,0	1,8	1,3	1,7	1,7	1,8	2,4	2,4	2,4	
7	Winkel/Bogen 90°	W90		1,7	1,1	1,0	1,7	1,6	0,4	0,4	0,3	0,6	0,6	0,6	
8	Winkel/Bogen 45°	W45		1,7	1,6	1,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	
9	Reduktion	RED		2,1	1,6	1,6	1,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	
10	Wandscheibe	WS		1,4	3,2	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	Doppelwandscheibe Durchgang	WSD		3,4	3,0	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	Doppelwandscheibe Abzweig	WSA		1,0	3,5	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	Kupplung/Muffe	K		0,7	0,4	0,4	0,6	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	

* Bei reduzierten T-Stücken wird der Widerstand des gleichen T-Stücks mit der kleinsten Dimension des reduzierten T-Stücks für den zu berechnenden Fließweg angesetzt

** Das Formelzeichen v für Fließgeschwindigkeit gibt den Ort der maßgebenden Bezugsgeschwindigkeit im Formteil an