

---

# Schneidring-Rohrverschraubungen aus Stahl und Edelstahl / *Cutting ring-pipe couplings out of carbon steel and stainless steel*

---

Was ist Stand der Technik?  
Was kann man mehr verlangen?  
Was bietet CONEXA?

CONEXA fertigt Rohrverschraubungen und Zubehör nach DIN 2353 auf Basis jahrzehntelanger Erfahrungen im eigenen Hause.

Die Qualitätsanforderungen, bezogen auf Präzision und Materialbeschaffenheit, liegen bei CONEXA weit über der üblichen Norm.

Dauerhafte Sicherheit ist gewährleistet – selbst unter extremen mechanischen, physikalischen und chemischen Beanspruchungen.

CONEXA bietet auch die Montage-Technologie, die die Anforderungen nach sicherer und schneller Durchführung erfüllt.

Wenn es um innovative Einsatzbereiche und steigende Sicherheitsbedürfnisse geht, ist CONEXA genau der richtige Partner.

Hier sind die praxiserfahrenen Ingenieure mit fortschrittlichem Know-how, die sich für Ihre Kundenwünsche einsetzen und begeistern können.

*What is the state of the art?  
What more can you demand?  
What does CONEXA offer you?*

*CONEXA manufactures tube fittings according to DIN 2353 and special parts with a long time of experience.*

*Precision and material structure are key quality requirements, and CONEXA quality surpasses the normal standards.*

*Guaranteed lasting safety – even under extreme mechanical, physical, and chemical stress.*

*CONEXA even offers the necessary assembly technology – technology which fully satisfies the requirements for safe and fast operations.*

*If you are working in the field of innovative applications and highest safety requirements then CONEXA is the right partner for you.*

*CONEXA is the company with highly experienced engineers with advanced know-how. They are open to new ideas and willing to work for the extreme demands of their customers.*

---

## Funktionsbeschreibung

Das Verbindungsprinzip beruht auf dem begrenzten Eindringen des Schneidringes unter Verschraubungsdruck in das Rohr.

CONEXA hat dieses Prinzip nicht erfunden – aber gewährleistet durch höhere Präzisionsfertigung und exakt abgestimmte Materialbeschaffenheit sowie ideale Formgebung eine dauerhafte Funktionssicherheit. Die CONEXA-Verschraubung läßt sich beliebig oft lösen und wieder dicht montieren.

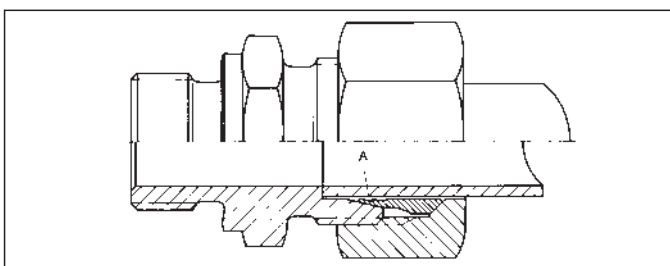
---

## Functions

*The connection principle is based on the limited introduction of the cutting ring, under pressure into the pipe.*

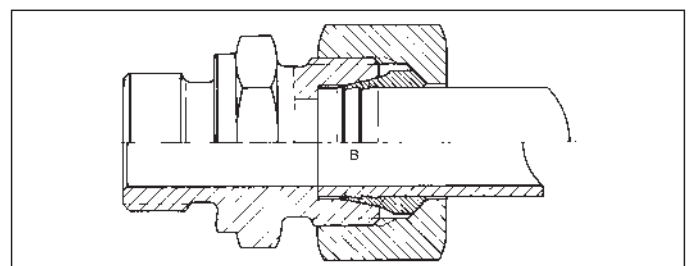
*CONEXA didn't invent the principle – but guarantees with higher precision production, exact adaptation of material quality and ideal design, a lasting functional safety. The CONEXA coupling can be assembled and disassembled several times without tightening problems.*

**Vor** Anzug der Überwurfmutter  
*Before assembly of the nut*



Schneidring    A Schneide    B Bundaufwurf

**Nach** Anzug der Überwurfmutter  
*After assembly of the nut*



cutting ring    A cutting edge    B visible collar

# Technische Informationen /

## Technical information

### Werkstoffe

CONEXA Präzisionsarmaturen werden aus unlegiertem Baustahl, rost und säurebeständigem Edelstahl hergestellt, wobei für gerade und geschmiedete Formteile die Werkstoffqualität, nach den technischen Lieferbedingungen, nach DIN 3859-T1 und Prüfspezifikationen nach DIN 3859-T3 verwendet werden.

### Materials

CONEXA couplings are produced of carbon steel, stainless and acid-proof steel. The quality for machined and forged parts is according to technical terms of delivery to DIN 3859-T1 and the verification is according to DIN 3859-T3.

Ausführung Performance	Werkstoff				Komponenten / Components				
	Materials	Bezeichnung Name	Nr. No.	Norm Nr. Norm No.	Muttern Nuts	Körper Fitting-Body	Schweißstutzen Weld-Socket	Schneidringe Cutting-Rings	
Stahl  Steel	Stangenmaterial	11 SMnPb30 (9SMnPb28- alte Bez.)	1.0718	DIN EN 10087		X			
	Automatenstahl	11SMn30	1.0715	DIN EN 10087		X			
	Bar-Stock Carbon steel	46S20	1.0727	DIN EN 10087		X			
	Schmiederohlinge	36SMn14	1.0764	DIN EN 10087		X			
	Automatenstahl	C45	1.0503	DIN EN 10083	X	X			
	Forge-Blanks Carbon steel	C35Pb	1.0502	DIN EN 10083	X	X			
		15S10	1.0710	DIN 1651		X			
	Fließpressstahl	C10C	1.0214	DIN EN 10263	X				
	Cold-forming steel	Schweißbarer Stahl	C15	1.0401	DIN 10277-3			X	
		C-steel	C22	1.0402	DIN EN 10083			X	
Andere Other	Stahlwerkstoff nach Wahl des Herstellers, wärmebehandelt Material, steel according to manufacturer, heat treatment						X		
Edelstahl  Stainless steel	Stangenmaterial	X6CrNiMoTi 17-12-2	1.4571	DIN EN 10088	X	X	X		
	Bar-Stock	X2CrNiMo 17-13-2	1.4404						
	Schmiederohlinge	X6CrNiMoTi 17-12-2	1.4571	DIN EN 10088	X	X	X		
	Forge-Blanks	X2CrNiMo 17-13-2	1.4404						
Andere Other	Edelstahlwerkstoff nach Wahl des Herstellers, wärmebehandelt Material, stainless steel according to manufacturer, heat treatment						X		
Messing  Brass	Stangenmaterial	CuZn 39 Pb 2	2.0380	DIN 17660	X	X		X	
	Bar-Stock	CuZn 39 Pb 3 (MS 58)	2.0401						
Forge-Blanks	Schmiederohlinge	CuZn 39 Pb 2	2.0380	DIN 17660	X	X		X	
		CuZn 39 Pb 3 (MS 58)	2.0401						

Sonderwerkstoffe auf Anfrage / Specific materials on request.

# Technische Informationen /

## Technical information

Rohr AD	Toleranz	Wandstärke	Rohr ID	Berechnungsdruck nach DIN 2413-1*) Pressure about DIN 2413-1*)	Gewicht
Tube OD mm	Tolerance mm	Wall thickness mm	Tube ID mm	bar	Weight kg/m
6	± 0,08	1	4	426	0,125
6	± 0,08	1,5	3	600	0,169
8	± 0,08	1	6	368	0,175
8	± 0,08	1,5	5	472	0,244
10	± 0,08	1	8	294	0,225
10	± 0,08	1,5	7	389	0,319
10	± 0,08	2	6	498	0,401
12	± 0,08	1	10	245	0,275
12	± 0,08	1,5	9	368	0,394
12	± 0,08	2	8	426	0,501
14	± 0,08	1,5	11	315	0,469
14	± 0,08	2	10	420	0,601
14	± 0,08	2,5	9	452	0,720
15	± 0,08	1	13	196	0,351
15	± 0,08	1,5	12	294	0,507
15	± 0,08	2	11	392	0,651
16	± 0,08	2	12	368	0,701
16	± 0,08	2,5	11	403	0,845
16	± 0,08	3	10	472	0,977
18	± 0,08	1,5	15	245	0,620
18	± 0,08	2	14	327	0,801
20	± 0,08	2	16	294	0,901
20	± 0,08	2,5	15	368	1,095
20	± 0,08	3	14	389	1,277
22	± 0,08	1,5	19	200	0,770
22	± 0,08	2	18	267	1,002
25	± 0,08	2,5	20	294	1,408
25	± 0,08	3	19	353	1,653
25	± 0,08	4	17	445	2,103
28	± 0,08	1,5	25	158	0,995
28	± 0,08	2	24	210	1,302
28	± 0,08	3	22	341	1,878
30	± 0,08	3	24	294	2,028
30	± 0,08	4	22	392	2,605
35	± 0,15	2	31	168	1,653
38	± 0,15	4	30	309	3,405
38	± 0,15	5	28	404	4,131
42	± 0,20	2	38	140	2,003
42	± 0,20	3	36	210	2,930
42	± 0,20	4	34	283	3,750
50	± 0,20	3	44	173	3,48
50	± 0,20	5	40	299	5,500
50	± 0,20	6	38	382	6,610
60	± 0,25	3	54	143	4,220
60	± 0,25	5	50	245	5,550

\*) Die Druckangaben wurden nach DIN 2413 Geltungsbereich I (vorwiegend ruhende Belastung) ohne Korrosionszuschlag mit nachstehenden Kennwerten errechnet (DIN 17458).

Based on the following values the design pressures have been calculated according to DIN 2413 validity I (mostly dead load) without any addition for corrosion (DIN 17458).

Zulässiger Temperaturbereich für Stahlrohre ohne Druckabschläge  
-40 ° bis +120 °C

Temperature tolerances about carbon steel tubes without pressure reductions  
-40 ° up to +120 °C

Zulässiger Temperaturbereich für Edelstahlrohre

1% Dehngrenze bei Raumtemperatur 20 °C 265 N/mm<sup>2</sup>

1% Dehngrenze bei Raumtemperatur 50 °C 240 N/mm<sup>2</sup>

1% Dehngrenze bei Raumtemperatur 100 °C 220 N/mm<sup>2</sup>

Sicherheitsbeiwert: 1,5 Wanddickenabweichung: EN ISO 1127

50 °C = Tabellenwert × 0,91 100 °C = Tabellenwert × 0,83

Kennwerte für höhere Temperaturen siehe DIN 17458, Tabelle 3

Temperature tolerances about stainless steel tubes

1% Yield strength at 20 °C 265 N/mm<sup>2</sup>

1% Yield strength at 50 °C 240 N/mm<sup>2</sup>

1% Yield strength at 100 °C 220 N/mm<sup>2</sup>

Safety factor: 1.5 Wall thickness tolerance: EN ISO 1127

50 °C = table figure × 0,91 100 °C = table figure × 0,83

For values for higher temperatures see DIN 17458, table 3

### Normung

CONEXA Präzisionsarmaturen entsprechen in Ausführung und Abmessungen dem neuesten Stand der Normung.

### Standards

CONEXA couplings conform in design and dimensions to the latest DIN standards.

### Druckangaben

Die in diesem Katalog aufgeführten Drücke PN sind Nenndrücke nach DIN 2401. Die Nenndrücke gelten unter normalen Betriebsbedingungen (max. 120 °C, ruhende Belastung) als zulässige Betriebsdrücke bei mindestens 4facher Sicherheit. Bei erhöhter Beanspruchung von Rohrverschraubungen – Temperaturen über 120 °C, starken Drückstößen u.a. – muß der Betriebsdruck bei gleichbleibender Sicherheit entsprechend niedriger angesetzt werden. Die angegebene zulässige Belastung bezieht sich immer auf die Verschraubung. Für die Rohre sind die Druckangaben des jeweiligen Herstellers zu beachten.

### Pressures

The pressure PN specified in this catalogue are rated pressures as per DIN 2401. The rated pressures are, under normal working conditions (max. 120 °C, static load), permissible operating with at least 4-fold safety. For more rigorous conditions – temperatures in excess of 120 °C, heavy pulse loads etc., – the operating pressure has to be reduced correspondingly for achieving an equal safety factor. The specified permissible load always refers to the coupling. For the pipes, the respective specifications of the manufacturer have to be observed.

# Technische Informationen / Technical information

## Oberflächenschutz / Surface-protection

Werkstoff <i>Material</i>	Beschreibung <i>Description</i>	A3C	A3C	A3D	Znphr5f	Blank
		Zink beschichtet gelb chromatiert  <i>Galvanic zinc yellow plated</i>	+ Gleitbeschichtung  <i>+ Glide coating</i>	Zink beschichtet oliv chromatiert  <i>Galvanic zinc oliv plated</i>	schwarz phosphatiert und geölt  <i>black-grey surface phosphated and oiled</i>	keine Beschichtung  <i>Bright non plated</i>
Stahl  <i>Steel</i>	Verschraubungskörper <i>Fittings body</i>	X				
	Überwurfmutter <i>Nuts</i>	X	X			
	Schneidringe <i>Cutting rings</i>			X		
	Anschweißstutzen <i>Weld couplings</i>				X	X
Edelstahl  <i>Stainless steel</i>	Verschraubungskörper <i>Fittings body</i>					X
	Überwurfmutter <i>Nuts</i>					X
	Schneidringe <i>Cutting rings</i>					X
	Anschweißstutzen <i>Weld couplings</i>					X

Oberflächenbehandlung "A3C / A3D" gemäß DIN EN ISO 4042, Phosphatiert gemäß DIN 50942

Surface treatment "A3C / A3D" according to DIN EN ISO 4042, Phosphated according to DIN 50942

**Chrom 6-frei** Oberflächenbehandlung auf Anfrage möglich.  
*Chrome 6-free surface treatment on request.*

### Maßangaben

Die Maßangaben sind im Katalog den aktuellen Normen angepasst. CONEXA reserviert sich jederzeit das Recht, die maßlichen Weiterentwicklungen, die Modifikationen an unseren Produkten, sowie die Gestaltungen unserer Produktspezifikationen vorzunehmen!

### Dimensions

*Dimensions stated in this catalogue conform to the latest standards. CONEXA reserve the right to change or modify our products or our product specifications, configurations, or dimensions at any time.*

## Technische Informationen /

### Technical information

#### Medienbeständigkeit

Verschraubungswerkstoff und Dichtungsmaterial müssen Entsprechend dem Medium und nach dem Einsatzort ausgewählt werden! Die nachfolgend gelisteten Daten sind allgemeine Empfehlungen für statische Dichtungen, wie O-Ringe und Profildichtungen in Rohrverschraubungen. Diese Angaben beruhen auf Erfahrungen und Angaben der Dichtungshersteller. Die Tabelle kann nur als Richtlinie verwendet werden.

#### Fluid compatibility

All metal fitting material and elastomeric seal compound have to be selected in accordance to the used medium.

Medium <i>media</i>	Verschraubungswerkstoff <i>f fitting material</i>			Dichtungswerkstoff / sealing material		
	Stahl <i>steel</i>	Edelstahl <i>stainless steel</i>	Messing <i>brass</i>	NBR	FKM	EPDM
Aceton	2	1	1	3	3	1
Acetylen	2	1	3	3	3	2
Ammoniak flüssig	2	1	3	2	3	1
Ammoniak Gas, kalt	1	1	3	1	3	1
Aral, Vitam BAF	1	1	X	1	1	3
Argon	1	1	1	1	1	1
Asphalt	3	1	3	2	1	3
ASTM-Öl, Nr.1	1	1	1	1	1	3
ASTM-Öl, Nr.2	1	1	1	1	1	3
ASTM-Öl, Nr.3	1	1	1	1	1	3
ASTM-Öl, Nr. 4	1	1	1	2	1	3
ATF Öl	1	1	1	1	1	3
Äthanol (Äthylalkohol)	1	1	1	1	3	1
Äther	1	1	1	3	3	2
Benzin	2	1	1	3	1	3
Benzol	1	1	1	3	1	3
Bremsflüssigkeit	1	1	1	3	3	1
Butan	1	1	3	1	1	3
Castrol, Biotec HVX	1	1	X	1	1	3
Chlor (trocken)	3	1	3	3	1	X
Dampf	2	1	2	3	3	1
DEA, Econa E22	1	1	X	1	X	3
DEA, Econa E46	1	1	X	1	X	3
Diesekraftstoff	1	1	1	1	1	3
Druckluft	1	1	1	1	1	1
ECOOL	1	1	X	1	1	X
Erdgas	2	1	2	1	1	3
Erdöl	1	1	3	2	1	3
ESSO, Univis 13	1	1	X	1	1	3
ESSO, Univis 26	1	1	X	1	1	3
ESSO, Univis 32	1	1	X	1	1	3
ESSO, Univis 46	1	1	X	1	1	3
FINA, Biohydran RS 38	1	1	X	1	1	3
FRAGOL, Hydrolub 125	1	1	X	1	X	3
Freon 11	X	X	1	2	2	3
Fron 12	1	3	1	2	1	3
Freon 22	3	1	1	3	2	3
Getriebeöl	1	1	1	1	1	3
Glycerin	2	1	2	1	1	1
Glykol (Äthylenglykol)	1	1	2	1	1	1
Heizöl	1	1	1	1	1	3
Helium	1	1	1	1	1	1
Houghton Safe 1120	1	1	X	3	1	1
Houghton Safe 620	1	1	X	1	2	1
Hydrauliköl-Mineral Basis	1	1	1	1	1	3
Hydrolube	1	1	1	1	1	1
Jod	3	1	3	2	1	2

# Technische Informationen / Technical information

## Medienbeständigkeit / Fluid compatibility

Medium <i>media</i>	Verschraubungswerkstoff <i>f fitting material</i>			Dichtungswerkstoff / sealing material		
	Stahl <i>steel</i>	Edelstahl <i>stainless steel</i>	Messing <i>brass</i>	NBR	FKM	EPDM
Kerosin	1	1	1	1	1	3
Kohlendioxid	1	1	1	1	2	1
Kohlenmonoxid	1	1	1	1	1	1
Kohlensäure	3	1	3	2	1	1
Luft (ölfrei)	1	1	1	1	1	1
Meerwasser	3	2	3	1	1	1
Methan	1	1	1	1	1	3
Methanol (Methylalkohol)	1	1	1	3	3	1
MIL-F-8192 (JP-9)	1	1	1	3	1	3
MIL-H-5606	1	1	1	1	1	3
MIL-H-6083	1	1	1	1	1	3
MIL-H-7083	1	1	1	1	2	1
MIL-H-8446 (MLO-8515)	1	1	2	2	1	3
MIL-L-2104 & 2104B	1	1	1	1	1	3
MIL-L-7808	2	1	3	2	1	3
Mineralöle	1	1	1	1	1	3
Naturgas, unbehandelt	3	1	3	3	3	3
Neon	3	1	1	1	1	1
Ozon	1	1	3	3	1	1
Petroleum	1	1	1	1	1	3
Phosphorsäure	3	3	1	3	1	2
Plantohyd 32 S	1	1	X	1	X	3
Plantohyd 40 N	1	1	X	1	1	3
Propan	1	1	1	1	1	3
R 134 A	1	1	1	3	3	1
Rauchgas	3	1	3	3	2	X
Rohöl	2	1	3	2	1	3
Salpetersäure	3	1	3	3	2	3
Salzsäure	3	2	3	3	1	2
Salzwasser (Natriumchlorid)	X	1	X	1	1	1
Sauerstoff (Gas, kalt)	3	1	2	3	3	3
Schmieröl SAE 10, 20, 30, 40, 50	1	1	1	1	1	3
Schneidöl	1	1	X	1	3	1
Schwefeldioxid	3	1	3	3	3	1
Schwefelsäure	3	2	3	3	1	3
Seifenlösung	3	1	3	1	1	1
SHELL, Naturelle HF-E-46	1	1	X	1	1	3
SHELL, Tellus Oil DO 32	1	1	X	1	1	3
Silikonöle	1	1	X	1	1	1
Skydrol 500	1	1	3	3	3	1
Skydrol 7000	1	1	3	3	2	1
Stickstoff	1	1	1	1	1	1
Terpentin	2	1	3	1	1	3
Toluol	1	1	1	3	2	3
Trichlorethan	2	1	X	3	1	3
Wasser	2	1	1 <sup>1)</sup>	1	2	1
Wasserstoff	3	1	X	3	3	3
Wasserstoffperoxid	3	1	3	3	1	2
Xylol	1	1	1	3	1	3

Verwendbarkeit: 1= beständig

2= bedingt beständig

3= nicht beständig

X= keine Angaben

NBR = z.B. Perbunan (Warenzeichen der Firma Bayer)

FKM = z.B. Viton (Warenzeichen der Firma DuPont)

EPDM = Äthylen Propylen

<sup>1)</sup> Der für Messingverschraubungen eingesetzte Werkstoff „CuZn35 Ni 2“ ist im Normalfall gegen Spannungsrisskorrosion beständig. Durch Überlastung (z.B. Übermontage) kann aber dieser Beständigkeit vor allem gegen ammoniak- und nitrathaltige Derivate herabgesetzt werden und zum Ausfall der Verbindung führen. Diese Medienbeständigkeitstabelle ist nur für sogenannte statische Dichtungen, wie O-Ringe und Profildichtungen zu verwenden.

# Druckabschläge und Temperaturen / pressure reductions and temperature

Werkstoffbedingt erforderliche Druckabschläge (abhängig vom Material) gegenüber den Katalogangaben bei erhöhten Temperaturen. Verschraubungs- und Dichtungswerkstoff müssen entsprechend der Betriebstemperatur ausgewählt werden.

Required pressure reductions (dependant on the material) with reference to the catalogue information for higher temperatures. Material and elastomeric seal compound have to be selected according to the operating temperature of the system.

Verschraubungs- Werkstoff fittings material	-60	-40	-35	-25	+20	+50	+100	+120	+150	+175	+200	+250	+300	+400
	Stahlverschraubung steel couplings				0%					11%	19%		28%	
Stahlrohre steel tubes				0%						19%		27%		
Edelstahlverschraubungen stainless steel couplings				0%					11%		20%		30%	
Edelstahlrohre stainless steel tubes		0%				5,5%	11,5%		21,5%		29%		34%	
Messingverschraubungen brass couplings						35%								
Dichtungswerkstoff NBR (z.B. Perbunan) sealing material														
Dichtungswerkstoff FKM (z.B. Viton) sealing material														
Dichtungswerkstoff EPDM <sup>1)</sup> sealing material														

Zulässige Betriebstemperatur / permissible operating temperature

Zulässige Umgebungstemperatur bei hydr. und pneum. Anwendung /

Temperatur nicht zulässig / temperature it is not allowed

1) EPDM ist nicht mit Öl kompatibel und kein Lagerartikel /

registered trademark of Bayer

Viton = Warenzeichen der Firma DuPont / registered trademark of DuPont