








UA Universal-Anschlussgarnituren PS 10 bar

als metallische Klemmringverschraubung für die Verbindung eines Rohres und einer GOK-Armatur mit zylindrischem Innengewinde G 3/8 in Heizöl-Feuerungsanlagen.

Maximal zulässiger Druck PS 10 bar. GOK-Anschlussgarnituren nur als komplette Baueinheit verwenden!



Rohr	UA Anschlussgarnitur						
Kupfer und Kupferknetlegierung Kupferrohr DIN EN 1057 Werkstoff: CW024A, CW614N, CW617N Außen - Ø 6, 8 oder 10 mm	Druckschraube	Einsatz			Druckhülse		
	mit zylindrischen Außengewinde G 3/8 A nach DIN EN ISO 228-1	mit Anschlag als Klemmring für Außendurchmesser ... mm			als Zwischenring für Außendurchmesser ... mm		
		6	8	10	6	8	10
							ohne

Fertigmontage:

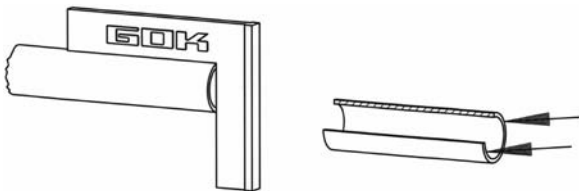
Druckschraube um ca. 1 1/2 Umdrehungen mit Gabelschlüssel anziehen, Armaturengehäuse an der Schlüsselfläche mit Gabelschlüssel gegenhalten.

DICHTHEIT:

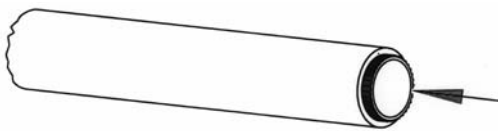
Gemäß den geltenden Installations- und Bauvorschriften für Rohrleitungen wird empfohlen, die Dichtheit jeder Klemmringverschraubung nach erfolgter Montage mit Prüf- und/oder Betriebsmedium unter Prüf- und/oder Betriebsdruck, z. B. mittels schaubildenden Mitteln nach DIN EN 14291, zu prüfen.

ACHTUNG!

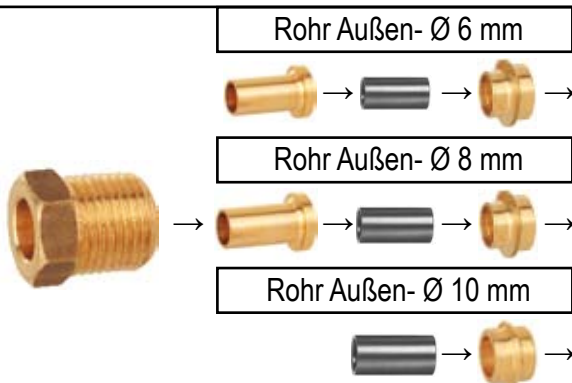
- Die Demontage und/oder das Nachziehen von Verschraubungen und Verschraubungsteilen ist nur in vollständig drucklosem Zustand zulässig!
- Nach jedem Lösen des Rohranschlusses ist bei erneuter Montage ein neuer Einsatz zu verwenden.



Rohr rechtwinklig absägen. Eine Winkeltoleranz von 0,5° ist zulässig. Keine Rohrabschneider und keine Trennschleifer verwenden. Rohrenden innen und außen leicht entgraten. Zulässige Anfasung maximal 0,2 x 45°. Reinigen.
HINWEIS: Formabweichungen am Rohrende, wie z. B. schief gesägte oder falsch entgratete Rohre reduzieren die Lebensdauer und die Dichtheit der Verbindung.



Bei allen nahtlosen dünnwandigen Rohren und weichen Rohrwerkstoffen: Verstärkungshülsen bis zum Rändelrand in das Rohr einstecken. Mit einem Hammer (Kunststoff oder Gummi) die Verstärkungshülse ganz einschlagen. Hierbei wird der Rändelrand in die Innenwand des Rohres gepresst und sichert die Verstärkungshülse gegen Verschieben oder Herausfallen.




Gewinde der Druckschraube leicht einölen.
Dichtkante des Einsatzes sorgfältig behandeln (nicht beschädigen)!
Druckschraube, gegebenenfalls Druckhülse (bei 6 und 8 mm Rohr) und Einsatz mit der Anschlagseite Richtung Rohrende aufschieben.
Druckschraube von Hand bis zur fühlbaren Anlage von Armatureneinschraubloch, Einsatz und Druckschraube festschrauben. Rohr gegen Anschlag im Armatureneinschraubloch drücken.

nach DIN EN ISO 8434-1 / DIN 2353 in Anlehnung an DIN 3859-2 nach DIN 3387-1 für alle Gase nach DVGW G 260

Rohr: Ausführung, Abmessung und empfohlene Werkstoffsorte

<p>Stahl Präzisionsstahlrohr oder Rohrstützen, Maße nach DIN EN 10305 Teile 1-4, 6 P235TR2 nach DIN EN 10216-1 (ST37.4)</p>	<p>Kupfer und Kupferknetlegierung Kupferrohr DIN EN 1057 GOK Messing-Lötstützen Messing-Rohrstützen CW024A, CW614N, CW617N</p>		<p>Edelstahl Edelstahlrohr, Maße nach DIN EN 10305-1 oder DIN EN ISO 1127 Grenzabmaße D4 und T4 X6CrNiMoTi17-12-2 nach DIN EN 10088-3</p>
--	---	--	--

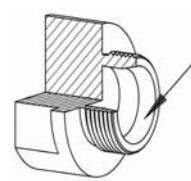
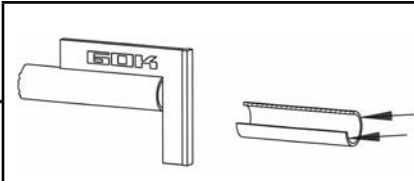
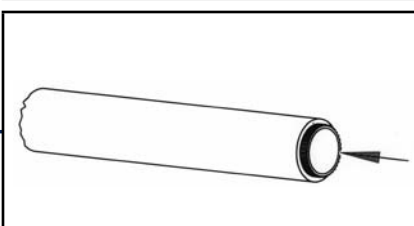
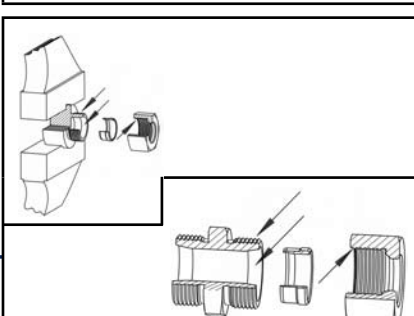
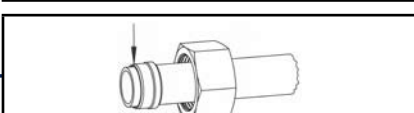
Schneidringverschraubung: Werkstoffpaarung

<p>St Stahl Schneidringausführung Stahl</p>	<p>MS Messing Schneidringausführung Messing</p>		<p>X Edelstahl Schneidringausführung Edelstahl</p>
--	--	--	---

bei Serienmontagen empfohlen

Direktmontage im Verschraubungsstützen

Vormontage im Vormontagesutzen VOMO und Fertigmontage im Verschraubungsstützen

	<p>Konen eines VOMO unterliegen einem Verschleiß. Daher in regelmäßigen Abständen (ca. nach jeder 50. Vormontage) mit Konuslehren auf Lehrenhaltigkeit überprüfen! Nicht lehrenhaltige oder abgenutzte VOMO austauschen, um Fehlmontage auszuschließen.</p>
	<p>Rohr rechtwinklig absägen. Eine Winkeltoleranz von 0,5° ist zulässig. Keine Rohrabschneider und keine Trennschleifer verwenden. Rohrenden innen und außen leicht entgraten. Zulässige Anfasung maximal 0,2 x 45°. Reinigen. HINWEIS: Formabweichungen am Rohrende, wie z. B. schief gesägte oder falsch entgratete Rohre reduzieren die Lebensdauer und die Dichtheit der Verbindung.</p>
	<p>Bei allen nahtlosen dünnwandigen Rohren und weichen Rohrwerkstoffen (z. B. Kupfer oder Aluminium): Verstärkungshülsen „H“ bis zum Rändelrand in das Rohr einstecken. Mit einem Hammer (Kunststoff oder Gummi) die Verstärkungshülse ganz einschlagen. Hierbei wird der Rändelhal in die Innenwand des Rohres gepresst und sichert die Verstärkungshülse gegen Verschieben oder Herausfallen. DVGW-Arbeitsblatt G 607: H in Kupferrohr mit R220 und R250</p>
	<p>Für das ausgewählte Rohr den dazugehörigen VOMO in den Schraubstock einspannen. Gewinde und Konus des VOMO sowie Gewinde der Überwurfmutter mit Gleitmittel versehen. Überwurfmutter einmal lose auf den VOMO aufschrauben, damit sich das Gleitmittel besser verteilen kann. Gewinde und Konus des Verschraubungsstützens sowie Gewinde der Überwurfmutter leicht einölen (z. B. Gleitmittel, nicht fetten!). HINWEIS: Bei verzinkten Rohrverschraubungen mit farbloser Gleitbeschichtung kann das Einölen entfallen.</p>
	<p>Überwurfmutter und anschließend Schneidring mit der Schneide Richtung Rohrende aufschieben. ACHTUNG! Auf richtige Lage des Schneidringes achten → sonst Fehlmontage.</p>

Nächste Seite!

	<p>Überwurfmutter von Hand bis zur fühlbaren Anlage von VOMO, Schneidring und Überwurfmutter festschrauben. Rohr gegen Anschlag im VOMO drücken.</p>
	<p>Überwurfmutter von Hand bis zur fühlbaren Anlage von Verschraubungsstutzen, Schneidring und Überwurfmutter festschrauben. Rohr gegen Anschlag im Verschraubungsstutzen drücken. ACHTUNG! Rohr muss am Anschlag anliegen, sonst erfolgt kein Rohreinschnitt.</p>
	<p>Vormontage im VOMO: Überwurfmutter um 1 - 1 1/2 Umdrehungen (je nach Abmessung und Werkstoff) anziehen. VOMO mit Gabelschlüssel gegenhalten.</p>
	<p>Erstmontage: Überwurfmutter um ca. 1 1/2 Umdrehungen anziehen, Verschraubungsstutzen mit Gabelschlüssel gegenhalten. Dabei darf sich das Rohr nicht mitdrehen. ACHTUNG! Abweichender Anzugsweg reduziert die Druckbelastbarkeit und die Lebensdauer der Rohrverschraubung. Leckagen oder Herausrutschen des Rohres können die Folge sein.</p>
<p>Bundaufwurf: sichtbar aufgeworfenes Rohrmaterial</p>	<p>Kontrolle: Rohranschluss durch Lösen der Überwurfmutter demontieren. VOMO: Der Bundaufwurf vor der ersten, vorderen Schneide muss gleichmäßig vorhanden sein und 80% der Schneidenstirnfläche bedecken. HINWEIS: Bei Edelstahlrohren entsteht auf der Schneidkante kein vergleichbarer Bundaufwurf wie bei Stahlrohren. Edelstahl-Schneidringe sitzen relativ locker auf dem Rohr. Bei Werkstoff STAHL: Bundaufwurf muss die Schneidenstirnfläche voll ausfüllen. Schneidring darf sich drehen, aber nicht axial verschieben lassen.</p>
	<p>Fertigmontage im Verschraubungsstutzen bei VOMO Überwurfmutter von Hand bis zur fühlbaren Anlage von Verschraubungsstutzen, Schneidring und Überwurfmutter festschrauben. Überwurfmutter 1/4 bis 1/2 Umdrehung über den Punkt des spürbaren Kraftanstieges anziehen, hierbei Verschraubungsstutzen mit Gabelschlüssel gegenhalten. Werkseitig vormontierte Schneidringe: ÜM 1/4 - 1/3 Umdrehungen anziehen! ACHTUNG! Abweichender Anzugsweg reduziert die Druckbelastbarkeit und die Lebensdauer der Rohrverschraubung. Leckagen oder Herausrutschen des Rohres können die Folge sein.</p>
	<p>Wiederholmontage Nach jedem Lösen des Rohranschlusses ist die Überwurfmutter wieder fest anzuziehen (gleicher Kraftaufwand) wie bei Fertig- bzw. Erstmontage, hierbei Verschraubungsstutzen mit Gabelschlüssel gegenhalten.</p>
	<p>DICHTHEIT: Gemäß den geltenden Installations- und Bauvorschriften für Rohrleitungen wird empfohlen, die Dichtheit jeder Rohrverschraubung nach erfolgter Montage mit Prüf- und/oder Betriebsmedium unter Prüf- und/oder Betriebsdruck, z. B. mittels schaubildenden Mitteln nach DIN EN 14291, zu prüfen. ACHTUNG! Die Demontage und/oder das Nachziehen von Verschraubungen und Verschraubungsteilen ist nur in vollständig drucklosem Zustand zulässig!</p>

Die Herstellung einer Rohrverbindung für maximal zulässige Drücke PS bis 6 bar kann mittels Rohr (Außendurchmesser 8, 10 oder 12 mm), Verschraubungsstutzen und Überwurfmutter von Schneidringverschraubungen sowie **Kunststoff-Quetschring DLK anstelle des metallischen Schneidringes** und unter Beachtung dieser Montageanleitung und der gültigen Technischen Regeln vorgenommen werden. Diese so hergestellte Verbindung ist jedoch nicht zur Aufnahme axialer Kräfte geeignet.

Rohr: Ausführung, Abmessung und empfohlene Werkstoffsorte

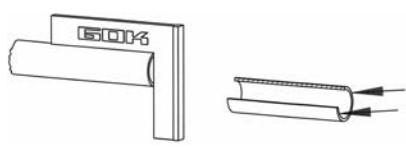
Stahl	Kupfer und Kupferknetlegierung	Edelstahl	
Präzisionsstahlrohr oder Rohrstützen, Maße nach DIN EN 10305 Teile 1-4, 6 P235TR2 nach DIN EN 10216-1 (ST37.4)	Kupferrohr DIN EN 1057 GOK Messing-Lötstützen Messing-Rohrstützen CW024A, CW614N, CW617N	Edelstahlrohr, Maße nach DIN EN 10305-1 oder DIN EN ISO 1127 Grenzabmaße D4 und T4 X6CrNiMoTi17-12-2 nach DIN EN 10088-3	


Verschraubungsstutzen und Überwurfmutter Baureihe L nach DIN EN ISO 8434-1 / DIN 2353


Kunststoff-Quetschring DLK


St Stahl	MS Messing		X Edelstahl	
-----------------	-------------------	---	--------------------	---

Direktmontage im Verschraubungsstutzen

	Rohr rechtwinklig absägen. Eine Winkeltoleranz von 0,5° ist zulässig. Keine Rohrabschneider und keine Trennschleifer verwenden. Rohrenden innen und außen leicht entgraten. Zulässige Anfasung maximal 0,2 x 45°. Reinigen. HINWEIS: Formabweichungen am Rohrende, wie z. B. schief gesägte oder falsch entgratete Rohre reduzieren die Lebensdauer und die Dichtheit der Verbindung.
--	--

	Gewinde des Verschraubungsstutzens sowie Gewinde der Überwurfmutter leicht einölen (z. B. Gleitmittel, nicht fetten!). HINWEIS: Bei verzinkten Rohrverschraubungen mit farbloser Gleitbeschichtung kann das Einölen entfallen. Überwurfmutter und anschließend den Kunststoff-Quetschring Richtung Rohrende aufschieben.
--	---

	Überwurfmutter von Hand bis zur fühlbaren Anlage von Verschraubungsstutzen, Kunststoff-Quetschring und Überwurfmutter festschrauben. Rohr gegen Anschlag im Verschraubungsstutzen drücken.
---	--

	Überwurfmutter um ca. 2 Umdrehungen anziehen, Verschraubungsstutzen mit Gabelschlüssel gegenhalten.
---	---

DICHTHEIT: Gemäß den geltenden Bauvorschriften für Rohrleitungen wird empfohlen, die Dichtheit jeder Rohrverschraubung nach erfolgter Montage mit Prüf- und/oder Betriebsmedium unter Prüf- und/oder Betriebsdruck, z. B. mittels schaumbildenden Mitteln nach DIN EN 14291, zu prüfen.

- ACHTUNG!**
1. Die Demontage und / oder das Nachziehen von Verschraubungen und Verschraubungsteilen ist nur in vollständig drucklosem Zustand zulässig!
 2. Nach jedem Lösen des Rohranschlusses ist bei erneuter Montage ein neuer Kunststoff-Quetschring zu verwenden.
 3. TRbF 50 Nr. 5.1.3: „In Rohrleitungen für brennbare Flüssigkeiten sind ... Verschraubungen unter Verwendung elastischer Bauteile zur Abdichtung - so genannte Quetschringverschraubungen - nicht zulässig. Anlässlich von Wartungs- und Prüfarbeiten vorgefundene Quetschringverschraubungen sind gegen zulässige Verbindungen, z. B. Schneidringverschraubungen, auszutauschen.“



nach DIN EN ISO 6806 Typ 1 Montagehinweise für Schlauchleitungen Öl PS 10 bar

Anforderungen nach DIN 4755 (Auszug)

- Nichtmetallische Ölleitungen müssen für einen maximalen Druck PS von 10 bar ausgelegt sein
- Schlauchleitungen müssen DIN EN ISO 6806 entsprechen und müssen für den vorgesehenen Einbauort der jeweiligen Druckklasse entsprechen
- Schläuche nach DIN EN ISO 6808 dürfen nur als flexible Leitungen im Brennerbereich oder, wenn eine Verwendung technisch zulässig ist, eingesetzt werden
- Nichtmetallische Schlauchleitungen dürfen verwendet werden, wenn sie DIN EN ISO 6806 entsprechen
 - so verlegt werden und angebracht sind, dass sie sich während des Betriebes nicht über eine Temperatur von maximal 100 °C erwärmen können
 - mit einem Biegeradius nicht kleiner als der 5 fache Außendurchmesser des Schlauchteiles oder nach Angabe des Herstellers (d. h. ohne Einbeziehung einer Metallumflechtung) verlegt werden
 - maximal 1,5 m lang sind
 - Ölleitungen, die mit nichtmetallischen Schlauchleitungen an den Brenner angeschlossen werden, sollen von der Seite des Wärmeerzeugers an den Brenner herangeführt werden, an welcher der Drehpunkt zum Ausschwenken des Brenners liegt. Sie sind torsionsfrei zu verlegen. Am Ende der festen Leitung ist eine Verschraubung vorzusehen

Anforderungen nach TRbF 50 (Auszug)

5.1.2 Verbindung der Rohre

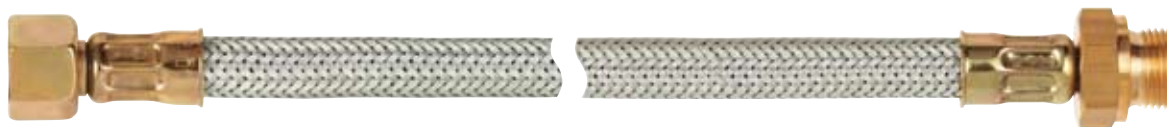
(7) Im Zuge von Rohrleitungen zur Versorgung von Ölfeuerungsanlagen sind zwischen der Rohrleitung und einer Pumpe kurze Schläuche zulässig, wenn sie DIN EN ISO 6806 entsprechen und eine Schutzeinrichtung - z. B. Ölauffangschale mit Ölmeldeeinrichtung - vorhanden ist. Die Schutzeinrichtung muss bei Ölaustritt die Förderpumpe abschalten.

Biegeradien nach DIN EN ISO 6806	Nenn-Innen Ø in mm	Mindestbiegeradius in mm
Die Schläuche dürfen nicht mit kleineren Biegeradien gebogen werden als die in nebenstehender Tabelle festgelegten Mindestbiegeradien, gemessen an der Innenseite der Krümmung	5,0	50
	6,3	60
	8,0	75
	10,0	80

Die nichtmetallischen GOK-Schlauchleitungen bestehen aus

- einem ölbeständigem Innenschlauch
- einem äußerem verzinktem Metalldrahtgeflecht
- korrosionsgeschützten Schlaucharmaturen als Verschraubungsteil

und sind mit einer sichtbaren Kennzeichnung nach DIN EN ISO 6806 versehen.



nach DIN EN ISO 6806 Typ 1 Montagehinweise für Schlauchleitungen Öl PS 10 bar

Die nachfolgenden Montagehinweise für GOK-Schlauchleitungen sind zu beachten!

Richtig	Falsch	Hinweis
		<p>Schlaucharmaturen nicht versetzt anordnen. Ein Verdrehen der Schlauchleitung kann dadurch vermieden werden.</p>
		<p>Schlauchleitung keiner Zug- oder Stauchbelastung aussetzen. Spannungsfreie Montage gewährleisten!</p>
		<p>Minimaler Biegeradius: Schlauchleitung nicht kleiner minimaler Biegeradius abwinkeln. Abknicken unbedingt vermeiden.</p>
		<p>Schlauchleitung frei verlegen, um äußere Beschädigung z. B. durch Abrieb und evtl. Temperatureinwirkung zu verhindern.</p>

Schneidringverschraubungen - auch lötlöse Rohrverschraubungen mit Schneidring genannt - sind für eine sichere und dichte Verbindung von Rohren mit geraden Enden und Schlaucharmaturen vorgesehen.

Armaturen und Bauteile können durch ihre Einschraublöcher mittels Einschraubverschraubung an Rohre oder Schläuche angeschlossen werden. Zahlreiche Ausführungen in gerader und Winkelform, mit Einschraub- oder Aufschraubgewinde, mit Anschweiß- oder Rohrstützen sowie in verschiedenen Werkstoffen unterstützen eine problemlose Planung und Montage von Rohrleitungen.

Die wesentlichen Beschaffenheitsanforderungen an Schneidringverschraubungen werden nunmehr in der DIN EN ISO 8434-1 bzw. in der Bundesrepublik Deutschland bekannten DIN 2353 geregelt.

Ein umfangreiches Normen- und Vorschriftenwerk erlaubt den Ersatz von Schneidringverschraubungen für verschiedenste Einsatzgebiete gemäß gültiger Installations- und Bauvorschriften.

Die GOK-Schneidringverschraubungen entsprechen den Anforderungen der DIN EN ISO 8434-1 bzw. DIN 2353 und DIN 3859-1.



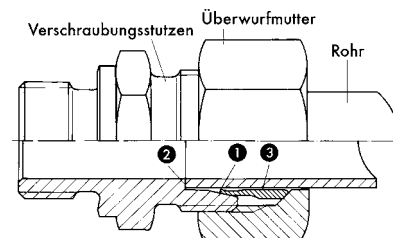
Schneidring Funktion

für Verschraubungen nach DIN EN ISO 8434-1 und DIN 2353 Bohrungsform W nach DIN 3861 (24°-Konus)

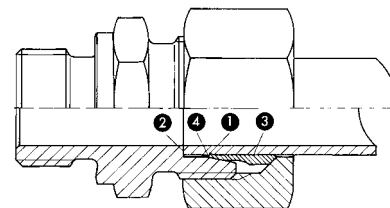
Der Schneidring wird beim Anzug der Überwurfmutter mit seiner vorgeformten und gehärteten Schneidkante ① am 24°-Innenkonus des Verschraubungsstutzens entlang geführt und verjüngt. Beim Erfassen des Rohres gleitet er auf dem Innenkonus, dringt mit seiner Schneidkante in das Rohr ein und wirft einen sichtbaren Bund ④ („Bundaufwurf“) vor sich auf.

Das rechtwinklig abgesägte Rohr ② muss unbedingt gegen den Anschlag im Verschraubungsstutzen stoßen, da ansonsten kein Einschneiden des Ringes erfolgen kann.

Die Innenform ③ des Schneidringes gewährleistet eine sichere Abstützung des Rohres gegen Schwingungen. Diese nunmehr hergestellte Rohrverbindung garantiert eine hohe Betriebssicherheit.



Vor dem Anzug der Überwurfmutter



Nach dem Anzug der Überwurfmutter

Werkstoffe

Alle Schneidringverschraubungen sind in den genannten Werkstoffen der DIN 3859-1 ausgeführt.

Verwendbar für Rohre aus	Schneidringverschraubungen				
	Kurzzeichen			Verwendete Werkstoffsorten Bezeichnung	
	GOK	DIN 3859-1	DIN EN ISO 8434-1	Kurzname	Werkstoff-Nr.
Stahl	Stahl	St	St	11SMn30, 11SMnPb30	1.0715, 1.0718
	St			11SMn37, 11SMnPb37	1.0736, 1.0737
Kupfer und Kupferlegierung	Messing	Ms	B	CuZn39Pb3	CW614N
	Ms			CuZn40Pb2	CW617N
Nichtrostender Stahl	Edelstahl X	V	SS	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571

Bei Temperaturen des Betriebsmediums TO (minimale und maximale) für Schneidringverschraubungen in den Werkstoffpaarungen nach DIN 3859-1 gelten folgende maximal zulässige Drücke PS: ¹⁾

Baureihe		Rohr-Außen- durchmesser AD in mm	St - Stahl		X - Edelstahl		MS - Messing		
Bezeichnung	Kurzzeichen		PS	Temperatur TO	PS	Temperatur TO	PS	Temperatur TO	
sehr leicht	LL	4 bis 8	100 bar	-20 °C bis +120 °C	100 bar	-60 °C bis +20 °C	63 bar	-40 °C bis +175 °C	
leicht	L	6 bis 15	250 bar		250 bar		160 bar		160 bar
		18 bis 22	160 bar		160 bar				100 bar
		28	100 bar		100 bar				63 bar
schwer	S	6 bis 12	630 bar		630 bar		400 bar		400 bar
		16 bis 25	400 bar		400 bar		250 bar		

AUSLEGUNGSHINWEISE:

- Bei Verwendung von Messing-Schneidring in Stahl-Schneidringverschraubung gilt der jeweilige maximal zulässige Druck PS für Messing und der Temperaturbereich TO -20 °C bis +120 °C.
- Bei Verwendung als Glattröhrverbinder nach DIN 3387-1 im DVGW-Bereich Gas:
 - Maximal zulässiger Betriebsdruck MOP / PS: gemäß dieser Tabelle, jedoch höchstens 250 bar und bei Messing-Schneidring in Stahl-Schneidringverschraubung höchstens 25 bar
 - Arbeitstemperatur TO von -20 °C bis +70 °C

Maximal zulässiger Druck PS in Abhängigkeit von der Gewindegröße für Einschraubverschraubungen mit zylindrischem Außengewinde nach DIN EN ISO 8434-1

Baureihe		Rohr-Außen- durchmesser AD in mm	Rohrgewinde nach DIN EN ISO 228-1	St - Stahl X - Edelstahl		MS - Messing			
Bezeichnung	Kurzzeichen			PS	Temperatur TS		PS	Temperatur TS	
					St	X			
sehr leicht	LL	4 bis 8	G 1/8 A	100 bar	-20 °C bis +120 °C	-60 °C bis +20 °C	63 bar	-40 °C bis +175 °C	
leicht	L	6	G 1/8 A	250 bar			160 bar		100 bar
		8 und 10	G 1/4 A						
		12	G 3/8 A						
		15	G 1/2 A						
		18	G 1/2 A						
		22	G 3/4 A	160 bar			63 bar		
		28	G 1 A	100 bar			63 bar		
schwer	S	6 und 8	G 1/4 A	400 bar			400 bar		250 bar
		10 und 12	G 3/8 A						
		16	G 1/2 A						
		20	G 3/4 A						
		25	G 1 A	250 bar					

AUSLEGUNGSHINWEISE:

- Bei Verwendung von Messing-Schneidring in Stahl-Schneidringverschraubung gilt der jeweilige Arbeitsdruck PO für Messing und der Temperaturbereich -20 °C bis +120 °C.
- Bei Verwendung von Einschraubverschraubung mit Elastomer-Dichtungen - O-Ring, Profildichtring - gilt der Temperaturbereich -20 °C bis +100 °C.
- Bei Verwendung als Glattröhrverbinder nach DIN 3387-1 im DVGW-Bereich Gas gilt für MOP / PS:
 - Maximal zulässiger Betriebsdruck MOP / PS, gemäß dieser Tabelle, jedoch höchstens 250 bar
 - bei Messing-Schneidring in Stahl-Schneidringverschraubung 25 bar
 - Einschraubverschraubung in kurzer Ausführung 25 bar

¹⁾ Erläuterung zu maximal zulässiger Druck PS: ISO 8434-1 als internationale Norm Begriff „maximum working pressure“, DIN EN ISO 8434-1 Begriff „Maximaler Arbeitsdruck“. DIN 3859-1 Begriff „Druckbelastbarkeit“. DIN 3387-1 Begriff „Maximal zulässigem Betriebsdruck MOP“, der dem Wert PS in bar nach Richtlinie 97/23/EG entspricht. DIN EN 764-1 verwendet „Maximal zulässiger Druck PS“ und „Arbeitsdruck PO“

Maximal zulässige Drücke PS in Abhängigkeit von der Temperatur des Betriebsmediums für Schneidringverschraubungen in der Werkstoffpaarung Edelstahl nach DIN 3859-1

Baureihe		Rohr-Außen- durchmesser AD in mm	Maximal zulässiger Druck PS	PS bei Temperatur TO von ... in bar		
Bezeichnung	Kurzzeichen			+50 °C	+100 °C	+200 °C
sehr leicht	LL	4 bis 8	100 bar	96	89	80
leicht	L	6 bis 15	250 bar	240	222	200
		18 bis 22	160 bar	153	142	128
		28	100 bar	96	89	80
schwer	S	6 bis 12	630 bar	604	560	504
		16 bis 25	400 bar	384	356	320

AUSLEGUNGSHINWEISE:

1. Druckabschlüsse nach DIN 3859-1/DIN EN ISO 8434-1
2. Temperatur-Zwischenwerte können durch Interpolation ermittelt werden
3. Bei Verwendung als Glattrohrverbinder nach DIN 3387-1 im DVGW-Bereich Gas:
 - Maximal zulässiger Betriebsdruck MOP / PS, jedoch höchstens 250 bar und bei Messing-Schneidring in Stahl-Schneidringverschraubung 25 bar
 - Arbeitstemperatur TO von -20 °C bis +70 °C

Oberflächenschutz der Stahl-Schneidringverschraubung

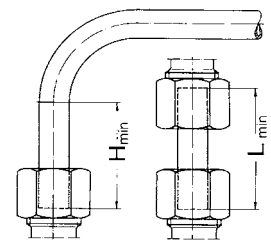
Die Oberfläche von Verschraubungsstutzen und Überwurfmutter der Schneidringverschraubungen aus Stahl ist mit einem Oberflächenschutz „verzinkt und blau chromatiert“ - Bezeichnung Fe/Zn8c 1A nach DIN EN ISO 4042 - werksseitig versehen. Die Kurzbezeichnung lautet hierfür „**verzinkt**“.

Auf Kundenwunsch ist die Lieferung der Schneidringverschraubungen aus Stahl in den Ausführungen:

- „**bichromatisiert**“, verzinkt und gelb chromatiert Bezeichnung Fe/Zn8c 2C nach DIN EN ISO 4042
- Chrom-VI-freier Überzug gemäß Richtlinie 2002/95/EG „RoHS“ in Vorbereitung

Mindestlänge für gerades Rohrende bei Rohrbögen H_{min} und minimale gerade Rohrlänge L_{min}

Rohr-Außendurchmesser AD in mm	4	6	8	10	12	15	18	22	28
H _{min} in mm	24	31	31	33	33	36	38	42	42
L _{min} in mm	30	39	39	42	42	45	48	53	53



Das gerade Rohrende darf im gesamten Bereich 2 x H_{min} keine Abweichung von der Rundheit und Geradheit aufweisen, die den Maßtoleranzen des Rohres nach DIN EN 10305-1 Teile 1-4 und 6 bzw. DIN EN 1057 überschreitet.

Anzugsdrehmomente für Einschraubverschraubungen

Die angegebenen Werte gelten für Einschraubverschraubungen mit zylindrischem Einschraubzapfen aus Stahl, Oberfläche verzinkt, Gegenkörper mit dem Einschraubloch ebenfalls aus Stahl. Entsprechende Dichtung dabei verwenden!

Die angegebenen Werte gelten nicht für Einschraubverschraubungen mit kegeligem Rohrgewinde R nach DIN 3858 bzw. DIN EN 10226-1 und mit NPT-Gewinde nach ANSI B1.20.1-1983. Bei diesen Gewindeverbindungen wird die Dichtheit durch das Anzugsdrehmoment in Verbindung mit zusätzlichen Dichtmitteln erreicht.

Rohr-Außendurchmesser AD in mm	Rohrgewinde nach DIN EN ISO 228-1	Anzugsdrehmoment in Nm
4 und 6	G 1/8 A	20
8 und 10	G 1/4 A	40
12	G 3/8 A	80
15 und 18	G 1/2 A	140
22	G 3/4 A	180
28	G 1 A	300

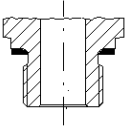
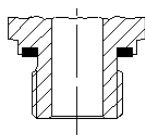
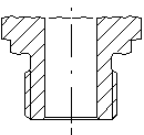
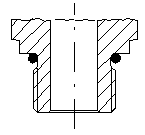
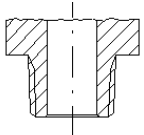
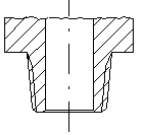
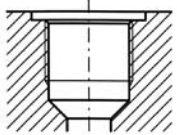
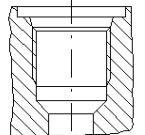
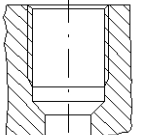
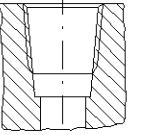
Innen- und Außengewinde für Rohre, Rohr- und Schlauchverbindungen

Kennbuchstabe und Gewindebezeichnung	Montageansicht mit Kurzzeichen (Beispiel)		Erläuterung und Hinweise
	IG Innengewinde	AG Außengewinde	
R Whitworth-Rohrgewinde für Gewinderohre und Fittings nach DIN EN 10226-1 bzw. ISO 7-1	 Rp1/2 (bisher: R1/2" i)	 Rp1/2 (bisher: R1/2" keg.)	Zylindrisches IG und kegeliges AG. Wenn nötig, darf ein geeignetes Dichtmittel verwendet werden, um eine dichte Verbindung sicherzustellen. Verwechslungsgefahr aufgrund Kennbuchstabe R mit dem Rohrgewinde nach DIN 259 vermeiden! Die Norm DIN EN 10226-2 legt noch das kegelige Innengewinde Rc als Alternativlösung zur Paarung mit dem kegeligen Außengewinde R fest. Das kegelige Innengewinde wird in Deutschland kaum angewendet.
G Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen nach DIN EN ISO 228-1	 G1/2 (bisher: R1/2" i)	G... - A oder B G1/2 A (bisher: R1/2" a)	Zylindrisches IG und zylindrisches AG. Das Grundprofil ist identisch mit dem des zylindrischen Rohrgewindes nach ISO 7-1. Druckdichte Verbindung durch das Gegeneinanderpressen zweier Dichtflächen außerhalb der Gewinde und durch das Zwischenlegen einer geeigneten Dichtung. Flankendurchmesser des Außengewindes in 2 Toleranzklassen: - Toleranzklasse A - Toleranzklasse B
R Whitworth- Rohrgewinde nach DIN 259	Ersatz durch DIN EN ISO 228-1		Zylindrisches IG und zylindrisches AG. Verwechslungsgefahr aufgrund Kennbuchstabe R mit dem Rohrgewinde nach DIN 2999-1 vermeiden!
NPT National Pipe Taper Thread (Rohrgewinde) nach ASME AnSi B1.20.1-1983	 (IG) 1/2" NPT (bisher: 1/2" NPT i)	 (AG) 1/2" NPT (bisher: 1/2" NPT a)	Kegeliges Innengewinde (Internal thread) und kegeliges Außengewinde (External thread). Nach TRB 600 Nr.5.4.2 gilt: „Auf Dauer technisch dichte Verbindungen zum Anschluss von Armaturen sind z. B. ... - NPT-Gewinde (National Pipe Taper Thread, kegeliges Rohrgewinde) ... mit Abdichtung im Gewinde bis DN 50, soweit sie nicht wechselnden thermischen Belastungen $\Delta t > 100\text{ °C}$ ausgesetzt sind.“
G-KN/ÜM Rohrgewinde nach DIN EN ISO 228-1 und Innenkonus KN (nach DIN EN 560 oder DIN 3863)	 G 1/2 LH-ÜM (bisher: R 1/2" lks. ÜM)	G...A (LH)-KN G 1/2 A LH-KN (bisher: R 1/2" lks. KN)	Zylindrisches IG der Überwurfmutter ÜM und zylindrisches AG des Innenkonus KN (Kugelnippel). Die Abdichtung erfolgt zwischen KN-Anschluss ÜM und Innenkonus KN. Gasarmaturen: Innenkonus 45° nach DIN EN 560 mit Linksgewinde LH (Left Hand) Ölarmaturen: Innenkonus 60° in Anlehnung an DIN 3863 mit Rechtsgewinde (RH)

Verwendung als Glattrohrverbinder nach DIN 3387-1 im DVGW-Bereich Gas

Zuordnung der vorhandenen Einschraubzapfen zu den passenden Gewinde der Einschraublöcher für:

- Gerade und Winkel-Einschraubverschraubungen mit Einschraubzapfen für Einschraubloch
- Gerade und Winkel-Aufschraubverschraubungen mit Einschraubloch

Einschraubzapfen	Ein-schraub-gewinde	Zylindrisches Rohr-Außengewinde G ... A nach DIN EN ISO 228-1				Kegeliges Außen-gewinde R nach DIN 3858 ²⁾	Kegeliges Außen-gewinde NPT nach ANSI B 1.20.1-1983
	Dichtung	Dichtring Metall nach DIN 7603	Profildichtring NBR nach DIN 3869	Dichtkante Einschraub- stutzen ³⁾	O-Ring nach DIN 4811 Bild A.2 ⁵⁾	Mit zusätzlichem Dichtmittel ⁴⁾ nach DIN EN 751	
	bis PS	250 bar	250 bar	250 bar ⁶⁾	25 bar	100 bar ²⁾	100 bar
	Norm	DIN 3852-2 Form A	DIN 3852-11 Form E	DIN 3852-2 Form B	DIN 3852-2 Form A + B	DIN 3852-2 Form C	
	Norm- Bezeichg.		ISO 1179-2 Type E	ISO 1179-4 Type B	ISO 1179-4 Type B		
GOK- Bezeichg.	GERA	GERD	GERB	GERA und GERB	GERK WERK, TERK	GENPT WENPT	
Bild							
Einschraubloch	Gewinde	Zylindrisches Rohr-Innengewinde G nach DIN EN ISO 228-1			Zylindrisches Innengewinde Rp nach DIN 3858 ²⁾	Kegeliges Innen-gewinde NPT nach ANSI B 1.20.1-1983	
	Norm	DIN 3852-2 Form X oder Form Y ISO 1179-1		mit O-Ring-Ein- stich nach DIN 4811 Bild A.2	DIN 3852-2 Form Z		
	Bild						

²⁾ Kegeliges Außengewinde R nach DIN 3858 oder DIN EN 10226-1 und zylindrisches Innengewinde Rp nach 3858 oder DIN EN 10226-1:
Folgende Paarungen sind zulässig:

- Einschraubverschraubungen Form C nach DIN 3852-2 Regelausführung in Einschraublöcher Form Z Regelausführung nach DIN 3852-2
- Einschraubverschraubungen Form C nach DIN 3852-2 Kurzausführung in Einschraublöcher Form Z Regelausführung nach DIN 3852-2
- Einschraubverschraubungen Form C nach DIN 3852-2 Kurzausführung in Einschraublöcher Form Z Kurzausführung nach DIN 3852-2
- Einschraubverschraubungen Form C nach DIN 3852-2 Regel- und Kurzausführung in Einschraublöcher Form Z aber mit Innengewinde nach DIN EN 10226-1 bis MOP 16 bar
- Einschraubverschraubungen Form C nach DIN 3852-2 aber mit Außengewinde nach DIN EN 10226-1 in Einschraublöcher Form Z aber mit Innengewinde nach DIN EN 10226-1 bis MOP 16 bar

³⁾ Nicht zur Verwendung als Glattrohrverbinder nach DIN 3387-1 im DVGW-Bereich Gas!

⁴⁾ Die Verwendung der Dichtmittel kann durch anwendungsbezogene Regelwerke (z. B. TRGI/TRF) eingeschränkt werden.

⁵⁾ Einschraubverschraubungen nach DIN 3852-2 Form A und Form B bzw. ISO 1179-4 Type B in Verbindung mit O-Ring Abdichtungen dürfen nur mit Druckregelgeräten nach DIN 4811 kombiniert werden.

⁶⁾ Bei Ausführung GERB-kurz mit Einschraubgewinde in kurzer Ausführung: PS 25 bar

→ Glattrohrverbinder mit Einschraubzapfen, außer Einschraubverschraubungen Form C mit Gewinde nach DIN EN 10226-1, dürfen nicht in Installationen nach DVGW-Arbeitsblatt G600 (TRGI) bzw., TRF eingesetzt werden.

Ausgewählte technische Normen

DIN 2353	Lötlose Rohrverschraubungen mit Schneidring
DIN 2445-2	Nahtlose Stahlrohre für schwellende Beanspruchung; Präzisionsstahlrohre, Nenndrücke 64 bis 400 bar
DIN 3387-1	Lösbare Rohrverschraubungen für metallene Gasleitungen - Glatrohrverbindungen
DIN 3850	Rohrverschraubungen - Übersicht
DIN 3852-2	Einschraubzapfen Einschraublöcher für Rohrverschraubungen, Armaturen, Verschlussschrauben mit Whitworth-Rohrgewinde. Konstruktionsmaße
DIN 3852-11	Einschraubzapfen Einschraublöcher für Rohrverschraubungen, Armaturen, Verschlussschrauben; Einschraubzapfen Form E. Konstruktionsmaße
DIN 3853	Lötlose und gelötete Rohrverschraubungen. Gewindezapfen zu Überwurfmutter. Konstruktionsblatt
DIN 3854	Lötlose und gelötete Rohrverschraubungen. Gewindelöcher zu Überwurfmutter. Konstruktionsblatt
DIN 3858	Whitworth-Rohrgewinde für Rohrverschraubungen - Zylindrisches Innengewinde und kegeliges Außengewinde - Gewindemaße
DIN 3859-1	Rohrverschraubungen - Technische Lieferbedingungen
DIN 3859-2	Lötlose Rohrverschraubungen mit Schneidringen nach DIN 2353. Teil 2: Montageanleitungen
DIN 3861	Lötlose Rohrverschraubungen; Schneidringe; Bauart und Bohrungsform W
DIN 3869	Profildichtringe
DIN 7603	Dichtringe
DIN 17440	Nichtrostende Stähle; Technische Lieferbedingungen für Blech, Warmband, Walzdraht, gezogenen Draht, Stabstahl, Schmiedestück und Halbzeug
DIN EN 751-1	Dichtungsmaterial für Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Gasfamilie und Heißwasser - Anaerobe Dichtmittel
DIN EN 751-2	Dichtungsmaterial für Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Gasfamilie und Heißwasser - nicht aushärtende Dichtmittel
DIN EN 1057	Kupfer und Kupferlegierungen - Nahtlose Rohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallation und Heizungsanlagen
DIN EN 10088-1	Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle
DIN EN 10088-3	Nichtrostende Stähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung und für das Bauwesen.
DIN EN 10226-1	Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen - Teil 1: Kegelige Außengewinde und zylindrische Innengewinde - Maße, Toleranzen und Bezeichnung.
DIN EN 10305-1	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen Teil 1: Nahtlose kaltgezogene Rohre
DIN EN 10305-2	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen Teil 2: Geschweißte und kaltgezogene Rohre
DIN EN 10305-3	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen Teil 3: Geschweißte und maßgewalzte Rohre

DIN EN 10305-4	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen Teil 4: Nahtlose kaltgezogene Rohre für Hydraulik- und Pneumatik- Druckleitungen
DIN EN 10305-6	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen Teil 6: Geschweißte und kaltgezogene Rohre für Hydraulik- und Pneumatik- Druckleitungen
DIN EN ISO 228-1	Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen. Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung.
DIN EN ISO 1127	Nichtrostende Stahlrohre - Maße, Grenzabmaße und längenbezogene Masse
DIN EN ISO 8434-1	Metallische Rohrverschraubungen für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung bis 24°-Schneidringverschraubung
DIN EN ISO 19879	Metallische Rohrverbindungen für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung, Prüfverfahren für hydraulische Rohrverbindungen in der Fluidtechnik (Entwurf Juli 2003)
DIN ISO 12151-2	Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendungen-Schlaucharmaturen; Teil 2: Schlaucharmaturen mit 24°-Dichtkegel und O-Ring nach ISO 8434-1 und ISO 8435-4
ISO 7-1	Pipe threads where pressure-tight are made on the threads - Part 1: Designation, dimensions and tolerances
ISO/DIS 1179-1	Connections for general use an fluid power - Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing Part 1: Threaded ports
ISO/DIS 1179-2	Connections for general use an fluid power - Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing Part 2: Heavy-duty (S series) and light-duty (L series) stud ends with elastomeric sealing (type E)
ISO/DIS 1179-3	Connections for general use an fluid power - Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing Part 3: Light-duty (L series) stud ends with sealing by O-ring and retaining ring (types G and H)
ISO/DIS 1179-4	Connections for general use an fluid power - Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing Part 4: Stud ends for general use only with metal-to-metal sealing (type B)
DVGW-G 260	Gasbeschaffenheit
DVGW-GW 392	Nahtlosgezogene Rohre aus Kupfer für Gas- und Trinkwasser-Installationen und nahtlose, innenverzinnete Rohre aus Kupfer für Trinkwasser-Installationen - Anforderungen und Prüfungen