

GOK

Komponenten • Lösungen • Systeme



Datenblatt – Schneidringverschraubungen (DG-4502CM0253)

Datenblatt - Schneidringverschraubungen

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

	<p>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 EN ISO 8434-1 bzw. in der Bundesrepublik Deutschland bekannten DIN 2353 geregelt.</p> <p>Ein umfangreiches Normen- und Vorschriftenwerk erlaubt den Ersatz von Schneidringverschraubungen für verschiedenste Einsatzgebiete gemäß gültiger Installations- und Bauvorschriften.</p> <p>Die GOK-Schneidringverschraubungen entsprechen den Anforderungen der EN ISO 8434-1 bzw. DIN 2353 und DIN 3859-1.</p> <p>Im Allgemeinen enthalten diese GOK-Verschraubungen Schneidringe der Form A nach DIN 3861 - sogenannte Einkantenschneidringe.</p>
<p>Vor dem Anzug der Überwurfmutter</p> <p>Nach dem Anzug der Überwurfmutter</p>	<p>Funktion</p> <p>für Verschraubungen nach EN ISO 8434-1 bzw. DIN 2353 (24°-Konusanschluss). Der Schneidring wird beim Anzug der Überwurfmutter mit seiner vorgeformten und gehärteten Schneidkante ① am 24°-Innenkonus des Verschraubungsstützens 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.</p> <p>Das rechtwinklig abgesägte Rohr ② muss unbedingt gegen den Anschlag im Verschraubungsstützen stoßen, da ansonsten kein Einschneiden des Ringes erfolgen kann.</p> <p>Die Innenform des Schneidringes ③ gewährleistet eine sichere Abstützung des Rohres gegen Schwingungen. Diese nunmehr hergestellte Rohrverbindung garantiert eine hohe Betriebssicherheit.</p>

Tabelle 1: Werkstoffe

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

Verwendbar für Rohre aus	Schneidringverschraubungen				
	Kurzzzeichen			Verwendete Werkstoffsorten Bezeichnung	
	GOK	DIN 3859-1	EN ISO 8434-1	Kurzname	Werkstoff-Nr.
Stahl	St Stahl	St	St	11SMn30, 11SMn-Pb30 11SMn37, 11SMn-Pb37	1.0715, 1.0718 1.0736, 1.0737
Kupfer und Kupferlegierung	MS Messing	MS	B	CuZn39Pb3 CuZn40Pb2	CW614N CW617N
Nichtrostender Stahl	X Edelstahl	V	SS	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571

Datenblatt - Schneidringverschraubungen

Tabelle 2: Maximal zulässiger Druck PS

Bei Temperaturen des Betriebsmediums TO (minimale und maximale) für Schneidringverschraubungen in den Werkstoffpaarungen nach DIN 3859-1 gelten folgende maximal zulässige Drücke PS¹⁾:

Baureihe		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	
		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	
		16 bis 25	400 bar		400 bar		250 bar	

Auslegungshinweise:

- Bei Verwendung von Messing-Schneidring Typ D-MS in Stahl-Schneidringverschraubung gilt der jeweilige maximal zulässige Druck PS für Messing und der Temperaturbereich TO -20 °C bis +120 °C.
- Bei Verwendung als Glattrohrverbinder nach DIN 3387-1 im DVGW-Bereich Gas gilt für MOP²⁾ / PS:
 - gemäß dieser Tabelle, jedoch höchstens 250 bar / bei Messing-Schneidring Typ D-MS in Stahl-Schneidringverschraubung höchstens 25 bar;
 - Arbeitstemperatur TO von -20 °C bis +60 °C.
- Der maximal zulässige Druck PS kann Einschränkungen unterliegen, die in der gültigen Bildpreisliste für die Schneidringverschraubung und im Datenblatt Einschraubverschraubungen angegeben sind.
- Zuordnung der Einschraubzapfen zwischen Einschraublöchern siehe Datenblatt Einschraubverschraubungen.

Tabelle 3: Maximal zulässiger Druck PS von Edelstahl-Schneidringverschraubungen

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

Baureihe		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

¹⁾ Erläuterung zu maximal zulässiger Druck PS: ISO 8434-1 als internationale Norm mit Begriff „maximum working pressure“; EN ISO 8434-1 Begriff „Maximaler Arbeitsdruck“; DIN 3859-1 Begriff „Druckbelastbarkeit“. EN 764-1 verwendet „Maximal zulässiger Druck PS“ und „Arbeitsdruck PO“

²⁾ DIN 3387-1 Begriff „Maximal zulässigen Betriebsdruck MOP“, der dem Wert PS in bar nach Richtlinie 97/23/EG entspricht.

Auslegungshinweise:

- Druckabschläge nach DIN 3859-1/EN ISO 8434-1;
- Temperatur-Zwischenwerte können durch Interpolation ermittelt werden;
- Bei Verwendung als Glattrohrverbinder nach DIN 3387-1 im DVGW-Bereich Gas:
 - Maximal zulässiger Betriebsdruck MOP / PS, jedoch höchstens 250 bar;
 - Arbeitstemperatur TO von -20 °C bis +60 °C.

Datenblatt - Schneidringverschraubungen

Tabelle 4: Maximal zulässiger Druck PS in Abhängigkeit von der Gewindegröße für Einschraubverschraubungen nach EN ISO 8434-1 und EN ISO 1179 Teil 1 - 4 mit zylindrischem Außengewinde

Baureihe		AD in mm	Rohrgewinde nach 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				
		8 und 10	G 1/4 A					
		12	G 3/8 A					
		15	G 1/2 A	160 bar				
		18	G 1/2 A					
		22	G 3/4 A					
		28	G 1 A	100 bar				
schwer	S	6 und 8	G 1/4 A	400 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 maximal zulässige Druck PS für Messing und der Temperaturbereich -20 °C bis +120 °C.
- Bei Verwendung von Einschraubverschraubung mit Elastomer-Dichtung - O-Ring, Profildichtring - gilt der Temperaturbereich -20 °C bis +100 °C.
- Bei Verwendung von ungehärteten Schneidring Typ DU in Stahl- und Messing-Schneidringverschraubungen gilt der maximal zulässige Druck PS 6 bar.
- Bei Verwendung als Glattrohrverbinder nach DIN 3387-1 im DVGW-Bereich Gas gilt für MOP / PS:
 - gemäß dieser Tabelle, jedoch höchstens 250 bar;
 - bei Messing-Schneidring Typ D-MS in Stahl-Schneidringverschraubung höchstens 25 bar;
 - Einschraubverschraubung in kurzer Ausführung höchstens 25 bar

Maximal zulässiger Druck PS für montierte Einschraubverschraubungen:

- Siehe Datenblatt Einschraubverschraubungen.
- Maximal zulässiger Druck für kegelige Einschraubverschraubungen R-Rp eingeschränkt auf PS 16 bar.

Oberflächenschutz der Stahl-Schneidringverschraubung



Die Oberfläche von **Verschraubungsstutzen** und **Überwurfmuttern** der Schneidringverschraubungen aus Stahl ist werkseitig mit einem **Chrom-VI-freien** Oberflächenschutz versehen. Die Kurzbezeichnung lautet hierfür „**verzinkt**“.

Die Oberfläche von **Stahl-Schneidringen** der Schneidringverschraubungen ist ebenfalls mit einem **Chrom-VI-freien** Oberflächenschutz versehen und unterscheidet sich in der Ausführung:

- Schneidring Typ D gehärtet: „verzinkt“;
- Schneidring Typ DU ungehärtet: „verzinkt“, Farbe gelb.

Datenblatt - Schneidringverschraubungen

Tabelle 5: Mindestlänge für gerades Rohrende bei Rohrbögen H_{min} und minimale gerade Rohrlänge L_{min} für Baureihe L

		<p>Das gerade Rohrende darf im gesamten Bereich $2 \times H_{min}$ keine Abweichung von der Rundheit und Geradheit aufweisen, die den Maßtoleranzen des Rohres nach EN 10305-1 Teile 1-4 und 6 bzw. EN 1057 überschreitet.</p> <p>H_{min} nach DIN 2353</p>							
AD in mm	4	6	8	10	12	15	18	22	28
H_{min} in mm	19	25	25	26	26	28	30	32	34
L_{min} in mm	30	39	39	42	42	45	48	53	53

Tabelle 6: Anzugsdrehmomente für Einschraubverschraubungen

AD in mm	Rohrgewinde nach EN ISO 228-1	Anzugsdrehmoment in Nm	Hinweis
4 und 6	G 1/8 A	20	Die angegebenen Werte gelten für Einschraubverschraubungen mit zylindrischem Einschraubzapfen aus Stahl, Oberfläche verzinkt, Gegenkörper mit dem Einschraubloch ebenfalls aus Stahl. Entsprechende Dichtung dabei verwenden!
8 und 10	G 1/4 A	40	
12	G 3/8 A	80	
15 und 18	G 1/2 A	140	Die angegebenen Werte gelten nicht für Einschraubverschraubungen mit kegeligem Rohrgewinde R nach DIN 3858 bzw. 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.
22	G 3/4 A	180	
28	G 1 A	300	