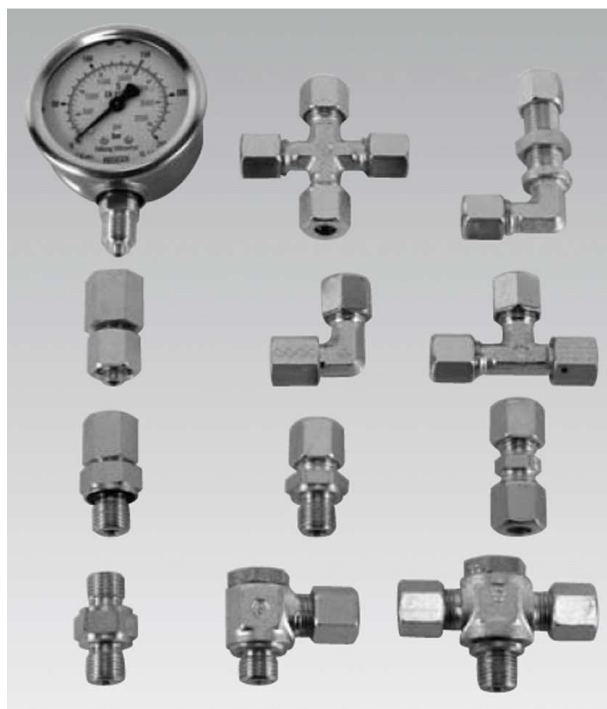




# Rohrverschraubungen mit 24°-Konus nach DIN EN ISO 8434-1

Verschraubungszubehör, Steckverbinder, Hydraulikrohr, Rohrschellen, Manometer



## 1 Beschreibung des Produktes

### Beschreibung Schneidring-Rohrverschraubungen

Rohrverschraubungen der unterschiedlichen Ausführungen werden als Verbindungs- und Anzeigeelemente zwischen modernen Anlagen im Leitungssystem eingesetzt. Sie finden ihren Einsatz im Druckerzeuger bis hin zum hydraulischen Aktor. Rohrverschraubungen sind bis zu einem max. Betriebsdruck von 500 bar lieferbar.

### Beschreibung Manometer für Rohrmontage

Die Flüssigkeits gefüllten Manometer dienen der einfachen optischen Kontrolle des Systemdruckes. Sie wandeln den hydraulischen Druck in eine mechanische Bewegung der Anzeigenadel um. Die Flüssigkeitsfüllung wirkt als Dämpfung bei dynamischen Drücken und Vibrationen.

## 2 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für die Produkte:

Elemente des Katalogblatts F9300. Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

Einschraubverschraubung	
Form B mit Dichtkante	Form E mit Elastic- Dichtung
9206-003	9206-028
9208-034	9208-075
9208-003	9208-131
9210-004	9210-028
9215-003	9215-033
9208-116	9208-164
9208-102	9208-132
9210-104	9210-029
9216-004	9216-021

Einschraubstutzen mit Dichtkegel	
Form E mit Elastic- Dichtung	
9206-028	
9208-075	
9208-131	
9210-028	

## Inhaltsverzeichnis

1	<b>Beschreibung des Produktes</b>	1
2	<b>Gültigkeit der Dokumentation</b>	1
3	<b>Zielgruppe</b>	3
4	<b>Sicherheitshinweise</b>	3
5	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b>	4
6	<b>Verwendung</b>	4
7	<b>Montage</b>	5
8	<b>Wartung</b>	8
9	<b>Technische Daten</b>	8
10	<b>Lagerung</b>	9
11	<b>Entsorgung</b>	9
12	<b>Erklärung zur Herstellung</b>	9
13	<b>Konformitätserklärung</b>	9

<b>Schwenkverschraubung</b>	
Form B mit Dichtkante	Form E mit Elastic- Dichtung
9206-004	9206-044
9208-004	9208-080
9210-015	9210-038
9215-004	9215-048
9208-103	9208-168
9210-105	9210-149
9216-005	9216-033

<b>T- Schwenkverschraubung</b>	
Form B mit Dichtkante	Form E mit Elastic- Dichtung
9206-019	9206-048
9208-120	9208-169
9210-006	9210-154
9215-030	9215-050
9208-115	9208-175
9210-107	9210-153
9216-007	9216-035

<b>Verschlusschraube</b>	
Form B mit Dichtkante	Form E mit Elastic- Dichtung
3610-047	3610-158
3300-821	3610-191
3610-100	3610-099
3610-045	3610-098
3610-008	3610-263
3610-006	3610-264
3610-000	3610-265

<b>Gewindereduzierung</b>	
Form B mit Dichtkante	Form E mit Elastic- Dichtung
3613-016	3613-073
3613-015	3613-055
3613-018	3613-074

<b>Doppelnippel</b>	
Form B mit Dichtkante	Form E mit Elastic- Dichtung
3610-037	3610-261
3610-062	3610-262

<b>Elastic- Dichtung für Einschraubzapfen Form E</b>	
NBR	FKM
3002-253	3002-254
3002-142	3002-255
3002-256	3002-257
3002-258	3002-259

<b>KDS- Dichtring für Schwenkverschraubungen</b>	
Form B mit Dichtkante	Form E mit Elastic- Dichtung
3002-260	3001-766
3002-261	3001-765
3002-262	3001-323
3002-263	3001-324

<b>Gerade Verschraubung</b>	<b>Winkelverschraubung</b>
9206-007	9206-008
9208-007	9208-008
9210-007	9210-008
9215-007	9215-008
9208-106	9208-107
9210-108	9210-112
9216-008	9216-009

<b>T- Verschraubung</b>	<b>Kreuzverschraubung</b>
9206-009	9206-011
9208-009	9208-010
9210-009	9210-010
9215-009	9215-010
9208-108	9208-109
9210-113	9210-114
9216-010	9216-011

<b>Gerade- Schottverschraubung</b>	<b>Winkel- Schottverschraubung</b>
9206-026	9206-014
9208-023	9208-029
9210-117	9210-110
9215-022	9215-018
9208-117	9208-118
9210-119	9210-027
9216-017	9216-020

<b>Winkel- Aufsteckteil mit Dichtkegel</b>	<b>Kegelrückschlagventil</b>
9208-038	9206-012
9208-036	9208-012
	9210-012
	9215-011
	9208-111
	9210-116
	9216-012

Überwurfmutter	Schneidring
9206-001	9206-002
9208-001	9208-101
9210-002	9210-103
9215-001	9215-002
9208-100	9208-101
9210-102	9210-103
9216-002	9216-003

Verschlussbutzen	Hydraulikrohr verzinkt
9206-023	3128-112
9208-039	3128-113
9210-024	3128-212
9215-031	3128-114
9216-016	3128-119

Hydrauliköl nach DIN 51524-2 im Behälter (max. 120°C)					
HLP 22		HLP 32		HLP 46	
1 L	9892-001	1 L	9895-001	1 L	9896-001
5 L	9893-001	5 L	9891-001	5 L	9897-001
10 L	9894-001	10 L	9899-001	10 L	9898-001

Schwer entflammbare Hydraulikflüssigkeit HF-DU (max. 200°C)	
1 L	9892-001
5 L	9893-001
10 L	9894-001

Rohrschellen	
Schellengröße I	Schellengröße II
3300-892	3300-897
3300-893	3300890
3300-895	
Doppelschellen	
3300-891	
3300-449	

Manometer mit Glycerin-Füllung und Verschlussstopfen	
Messbereich	
0- 40 bar	9820-000
0-100 bar	9821-000
0-250 bar ohne Glycerin Füllung	9810-000
0-250 bar	9822-000
0-400 bar	9823-000

Manometer mit Glycerin-Füllung und Verschlusschraube SW9 bzw. geschl. Gehäuse	
Messbereich	
0-250 bar	9822-005
0-400 bar	9823-005
0-600 bar	9846-000

Manometerverschraubung mit Dichtkantenring		
Typ	Messbereich	
A	0-250 bar	9208-011
B	0-250 bar	9208-042
A	0-500 bar	9208-040
B	0-500 bar	9208-041
A	0-500 bar	9208-110

Rohrbogen	
0-250 bar	9811-011
0-500 bar	9811-012

### 3 Zielgruppe

- Fachkräfte, Monteure und Einrichter von Maschinen und Anlagen, mit Fachwissen in der Hydraulik.

#### Qualifikation des Personals

Fachwissen bedeutet, das Personal muss:

- in der Lage sein, technische Spezifikationen wie Schaltpläne und produktspezifische Zeichnungsunterlagen zu lesen und vollständig zu verstehen,
- Fachwissen (Elektro-, Hydraulik-, Pneumatikfachwissen etc.) über Funktion und Aufbau der entsprechenden Komponenten haben.

Als **Fachkraft** gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen ausreichende Kenntnisse hat, sowie mit den einschlägigen Bestimmungen soweit vertraut ist, dass er:

- die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen kann,
- mögliche Gefahren erkennen kann,
- die notwendigen Maßnahmen zur Beseitigung von Gefahren ergreifen kann,
- anerkannte Normen, Regeln und Richtlinien der Technik kennt,
- die erforderlichen Reparatur- und Montagekenntnisse hat.

### 4 Sicherheitshinweise

#### **GEFAHR**

##### Lebensgefahr / Schwere gesundheitliche Schäden

Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.

Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

#### **WARNUNG**

##### Personenschäden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

## **VORSICHT**

### Leichte Verletzungen / Sachschaden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.



### Umweltgefährlich

Das Symbol kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere Umweltschäden zur Folge haben.



### Gebotszeichen!

Das Symbol kennzeichnet wichtige Informationen der nötigen Schutzausrüstung usw.

## **HINWEIS**

Das Symbol kennzeichnet Anwendertipps oder besonders nützliche Informationen. Dies ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation.

## 5 Zu Ihrer Sicherheit

### 5.1 Grundlegende Informationen

Die Betriebsanleitung dient zur Information und Vermeidung von Gefahren beim Einbau der Produkte in die Maschine sowie Informationen und Hinweise für Transport, Lagerung und Instandhaltung.

Nur bei strikter Beachtung dieser Betriebsanleitung können Unfälle und Sachschäden vermieden sowie ein störungsfreier Betrieb der Produkte gewährleistet werden.

Weiterhin bewirkt die Beachtung der Betriebsanleitung:

- eine Vermeidung von Verletzungen,
- verminderte Ausfallzeiten und Reparaturkosten,
- erhöhte Lebensdauer der Produkte.

### 5.2 Sicherheitshinweise

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt.

Halten Sie die Sicherheitshinweise und die Handlungsbeschreibungen in dieser Betriebsanleitung ein, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Beachten Sie die gültigen Sicherheitsvorschriften, Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz, des Landes, in dem das Produkt eingesetzt wird.
- Verwenden Sie das Römheld- Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile, um Personengefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- Halten Sie die bestimmungsgemäße Verwendung ein.
- Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass die unvollständige Maschine, bzw. Maschine, in die das Produkt eingebaut werden soll, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen entspricht.

- Führen sie eine Risikoanalyse für die unvollständige Maschine, bzw. Maschine durch.  
Aufgrund der Wechselwirkungen des Produktes auf die Maschine / Vorrichtung und das Umfeld können sich Risiken ergeben, die nur durch den Anwender bestimmt und minimiert werden können, z.B.:
  - Erzeugte Kräfte,
  - Erzeugte Bewegungen,
  - Einfluss von hydraulischer und elektrischer Steuerung,
  - usw.

## 6 Verwendung

### 6.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

#### Schneidring- Rohrverschraubungen, Steckverbindungen und Präzisionsrohr

werden im industriellen Bereich eingesetzt:

- zum Verbinden von Schlauch und Rohrleitungen, zum Anflanschen an Behälterdeckel und Endverbraucher.

#### Manometer für Rohrmontage

werden im industriellen Bereich eingesetzt:

- Bei erhöhten sicherheitstechnischen Anforderungen für Personenschutz
- Mit Gehäuseflüssigkeitsfüllung bei hohen dynamischen Druckbelastungen und Vibrationen
- Für gasförmige und flüssige, aggressive, nicht hochviskose und nicht kristallisierende Messstoffe, auch in aggressiver Umgebung
- Für die Prozessindustrie in: Chemie, Petrochemie, Kraftwerke, Bergbau, On-/Offshore, Umweltsektor, Maschinenbau und allgemeiner Anlagenbau

Weiterhin gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Der Einsatz innerhalb der in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen (siehe Katalogblatt).
- Der Betrieb mit den zugelassenen Hydraulikölen (siehe Katalog A0100).
- Die Verwendung in der Art und Weise wie in der Betriebsanleitung beschrieben.
- Die Einhaltung der Wartungs-Intervalle.
- Ein entsprechend den Tätigkeiten qualifiziertes oder unterwiesenes Personal.
- Der Einbau von Ersatzteilen nur mit den gleichen Spezifikationen wie das Originalteil.

### 6.2 Bestimmungswidrige Verwendung

## **WARNUNG**

### Verletzung, Sachschäden oder Funktionsstörungen!

- Keine Modifikationen am Produkt vornehmen!

Der Einsatz der Produkte ist unzulässig:

- Für den häuslichen Gebrauch.
- Auf Paletten oder Werkzeuggestischen in Ur- und Umformmaschinen.
- Wenn es durch Schwingungen oder andere physikalische / chemische Effekte zu Beschädigungen des Produkts oder der Dichtungen kommen könnte.
- In Maschinen, Paletten oder Werkzeuggestischen, die zur Änderung der Stoffeigenschaft dienen (Magnetisieren, Bestrahlen, Photochemische Verfahren usw.).

- In Bereichen, in denen gesonderte Richtlinien gelten, insbesondere bei Einrichtungen und Maschinen:
  - Für die Verwendung auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks.
  - In der Lebensmittelverarbeitung oder in Bereichen mit speziellen Hygienebestimmungen.
  - Für militärische Zwecke.
  - Im Bergwerk.
  - In explosiver und aggressiver Umgebung (z.B. ATEX).
  - In der Medizintechnik.
  - In der Luft- und Raumfahrt.
  - Zur Personenbeförderung.
- Bei abweichenden Betriebs- und Umweltbedingungen z.B.:
  - Bei größeren Betriebsdrücken als im Katalogblatt bzw. der Einbauzeichnung vorgegeben.
  - Bei nicht den Vorgaben entsprechenden Druckflüssigkeiten.

**Sonderlösungen sind auf Anfrage möglich!**

## 7 Montage

### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzung durch Hochdruckinjektion (Herauspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck!)**

- Unsachgemäßer Anschluss kann zum Austreten von Öl unter hohem Druck, an den Anschlüssen führen.
- Montage bzw. Demontage des Elements nur im drucklosen Zustand des Hydrauliksystems durchführen.
- Anschluss der Hydraulikleitung nach DIN 3852/ISO 1179.
- Nicht benutzte Anschlüsse fachgerecht verschließen.
- Alle Befestigungsbohrungen benutzen.

#### **Verletzung durch Hochdruckinjektion (Herauspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck!)**

Verschleiß, Beschädigung der Dichtungen, Alterung und eine falsche Montage des Dichtungssatzes durch den Betreiber können zum Austreten von Öl unter hohem Druck führen.

- Vor dem Gebrauch eine Sichtkontrolle durchführen.

#### **Vergiftung durch Kontakt mit Hydrauliköl!**

Verschleiß, Beschädigung der Dichtungen, Alterung und eine falsche Montage des Dichtungssatzes durch den Betreiber können zum Austreten von Öl führen.

Unsachgemäßer Anschluss kann zum Austreten von Öl an den Anschlüssen führen.

- Beim Umgang mit Hydrauliköl das Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Schutzausrüstung tragen.

## 7.1 Aufbau

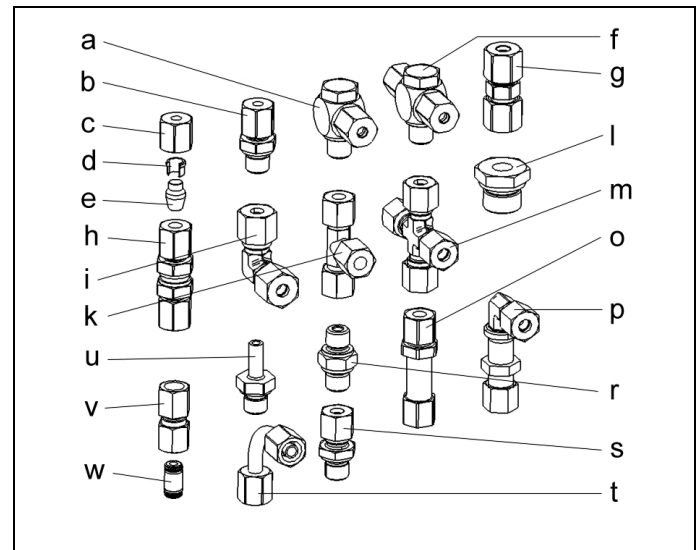


Abb. 1: Komponenten

a	Schwenkverschraubung	m	Kreuzverschraubung
b	Einschraubverschraubung	o	Gerade Schottverschraubung
c	Überwurfmutter	p	Winkel Schottverschraubung
d	Schneidring	r	Doppelnippel
e	Verschlussbutzen zum Abdichten von Schneidringverschraubungen	s	Gerade Verschraubung mit Elastic-Dichtung
f	T-Schwenkverschraubung drosselfrei	t	Rohrbogen
g	Gerade Verschraubung	u	Gerade Einschraubverschraubung mit Schaft
h	Kegelrückschlagventil	v	Manometerverschraubung
i	Winkelverschraubung	w	Steckverbindung kurz oder lang
k	T-Verschraubung		
l	Gewindereduzierung		

### Funktion

Die Schneidring-Rohrverschraubung ist eine form- und kraftschlüssige Hochdruck-Verbindung. Beim Anzug der Überwurfmutter gleitet der gehärtete Schneidring am Konus der Verschraubung entlang, verjüngt sich und schneidet in das Rohr ein. Es wird vor der Schneidkante ein deutlich sichtbarer Materialaufwurf erzeugt. Voraussetzung für diese Funktion ist das Anliegen des rechtwinklig abgetrennten Rohres am Konusanschlag. Der Schneidkantenwinkel ist so gewählt, dass in der letzten Phase des Einschneidvorganges eine Kaltverfestigung der Einschneidstelle am Rohr bewirkt wird. Die Einschneidtiefe wird durch eine zweite Kante im Inneren des Ringes - die Stoppkante - begrenzt. Somit ist es nicht möglich, das Rohr mit geringen Wandstärken durchgeschnitten werden. Der Schneidring, der bei großer Oberflächenhärte eine hohe Zähigkeit im Kern besitzt, ist jetzt in seinem mittleren Teil elastisch verformt. Er wirkt als Feder, die Druckstöße, Temperaturwechselbeanspruchungen und Schwingungen kompensiert und ein selbsttätiges Lösen der Verschraubung verhindert. Außerdem kann dadurch die Verbindung beliebig oft gelöst und wieder montiert werden.

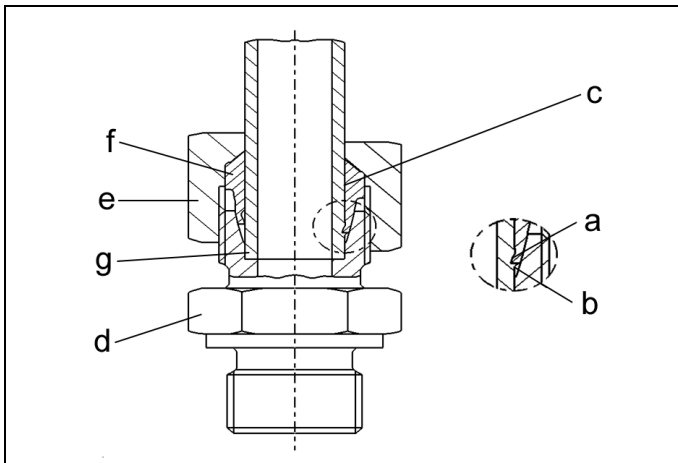


Abb. 2: Aufbau einer Schneidringverschraubung (linke Seite vor Anzug / rechte Seite nach Anzug)

a Stabile und sichtbare Schneidkante sichere Einschnittkontrolle durch deutlich sichtbaren Materialaufwurf	d Verschraubung
b Einschneidtiefebegrenzung durch Stoppkante	e Überwurfmutter
c hohe Dauerfestigkeit durch federnde Vorspannung	f Schneidring
	g Präzisionsstahlrohr

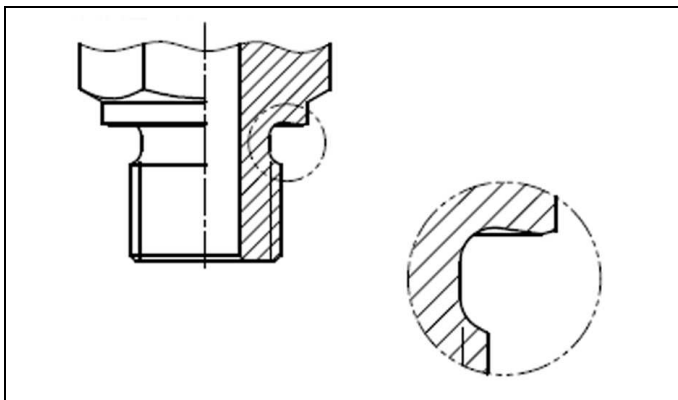


Abb. 3: Einschraubzapfen mit Dichtkante (Form B)

### **HINWEIS**

#### Form B

- Geeignet für hohe Temperaturen und aggressive Medien.

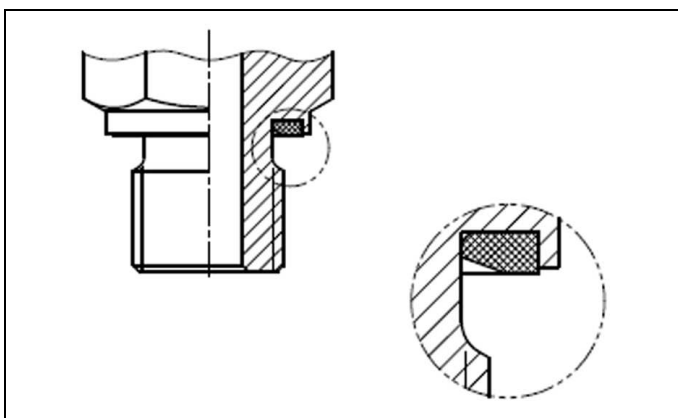


Abb. 4: Einschraubzapfen mit Elastic-Dichtung (Form E)

### **HINWEIS**

#### Form E

- Geeignet für weiche Gegenwerkstoffe (Alu).
- Hohe Feindichtigkeit (kein Schwitzen).
- Kein Nachziehen notwendig.
- Unbegrenzte Wiederholmontage.
- Dichtring austauschbar.

### **HINWEIS**

Montage-Drehmomente für Einschraub- und Schwenkverschraubungen (siehe Technische Daten).

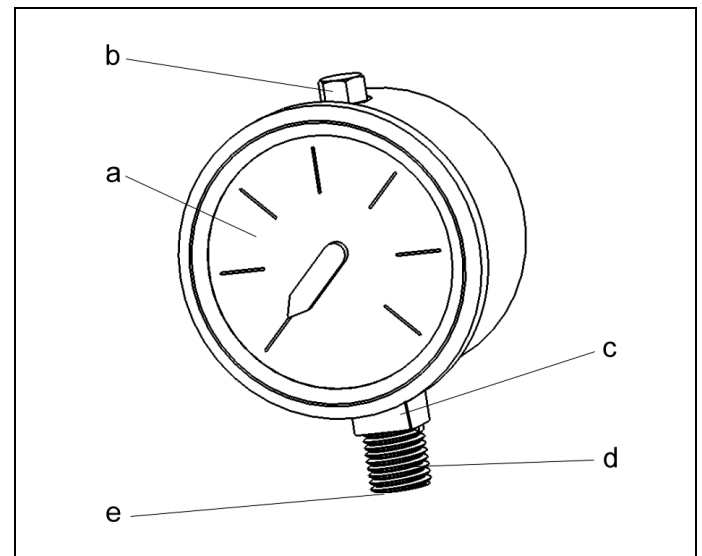


Abb. 5: Komponenten

a Zeigerwerk und Zifferblatt	d Anschlussgewinde
b Verschlusschraube oder Verschlussstopfen	e Dichtfläche
c Vierkant SW 14	

## 7.2 Montage der Rohrverschraubungen

### 7.2.1 Endmontage

Die Endmontage der vormontierten Rohrleitung erfolgt in dem Verschraubungsstutzen durch Anziehen der Überwurfmutter mit 1/6 Umdrehung über den Punkt des deutlich fühlbaren Kraftanstieges hinaus. Auch nach jedem weiteren Lösen ist die Überwurfmutter wieder ohne erhöhten Kraftaufwand festzuziehen – ca. 1/6 Umdrehung. Der Verschraubungsstutzen muss mit einem Schlüssel gegengehalten werden.

Die Endmontage der werkseitig vormontierten Verschraubungen erfolgt mit mindestens 1/2 Umdrehung der Überwurfmutter. Ausgehend vom Punkt des erhöhten Kraftanstieges.

## 7.2.2 Vormontage

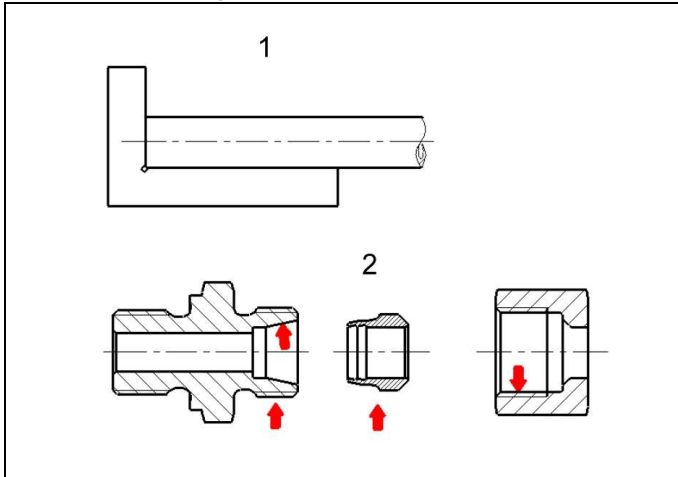


Abb. 6: Vormontage Rohr und Verschraubung

1. Rohr rechtwinklig absägen und innen und außen leicht entgraten (Pos. 1). Keine Rohrabschneider verwenden.
2. Stutzen-Gewinde und Konus, Überwurfmutter innen und Schneidring gut einölen (Pos. 2).

### **HINWEIS**

Kein Fett verwenden, da Fettpartikel in den Ölkreislauf gelangen können.

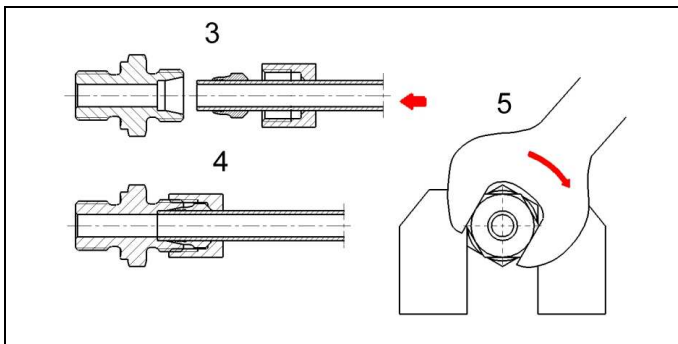


Abb. 7: Vormontage Aufschieben

3. Überwurfmutter und Schneidring auf das Rohr schieben (Pos. 3).

### **HINWEIS**

Auf richtige Lage des Schneidringes achten – sonst Fehlmontage.

4. Verschraubungsstutzen in Schraubstock einspannen und Überwurfmutter soweit wie möglich von Hand aufschrauben. Markierung der Überwurfmutter zur Kontrolle der vorgeschriebenen Umdrehungen anbringen. Rohr bis Anschlag im Konus drücken – sonst kann kein Schneidvorgang erfolgen. Überwurfmutter mit Schraubenschlüssel ca. 1 1/2 Umdrehungen anziehen. Rohr darf nicht mitdrehen. Rohrleitung über G1/4 anschließen.

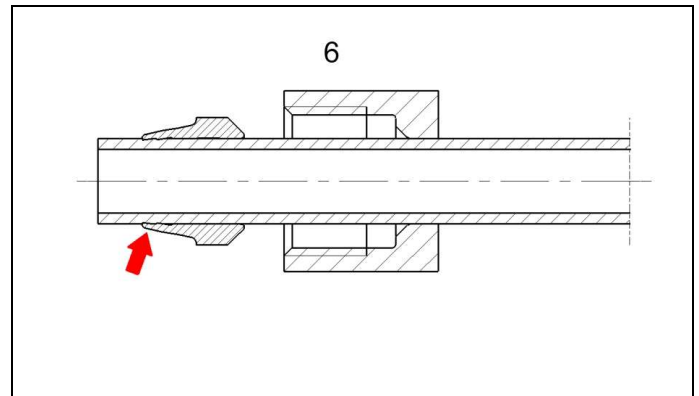


Abb. 8: Vormontage Kontrolle des Einschnitts

5. Zur Kontrolle des Einschnitts Überwurfmutter lösen. Das aufgeworfene Rohrmaterial muss die vordere Schneidringfläche bedecken (Pos. 5). Wenn nicht, leicht nachziehen.

### **HINWEIS**

Durch die Federwirkung des Schneidringes kann sich dieser noch drehen lassen – kein Funktionsfehler.

## 7.3 Montage des Manometers

### 7.3.1 Sicherheitshinweis

#### **VORSICHT**

Beschädigung von Bauteilen!

Die zulässigen Leistungsdaten des Produktes, siehe Kapitel „Technische Daten“ dürfen nicht überschritten werden.

Beachten Sie unbedingt vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb, dass das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Anzeigebereich, Ausführung und aufgrund der spezifischen Messbedingungen der geeignete messstoffberührte Werkstoff (Korrosion) ausgewählt wurde. Die Belastungsgrenzen sind einzuhalten, um die Messgenauigkeit und die Lebensdauer zu gewährleisten (siehe Technische Daten).

### 7.3.2 Mechanischer Anschluss

Entsprechend den allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte (zB. EN 837-2).

Beim Einschrauben der Geräte darf die dazu erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehene Schlüsselfläche.

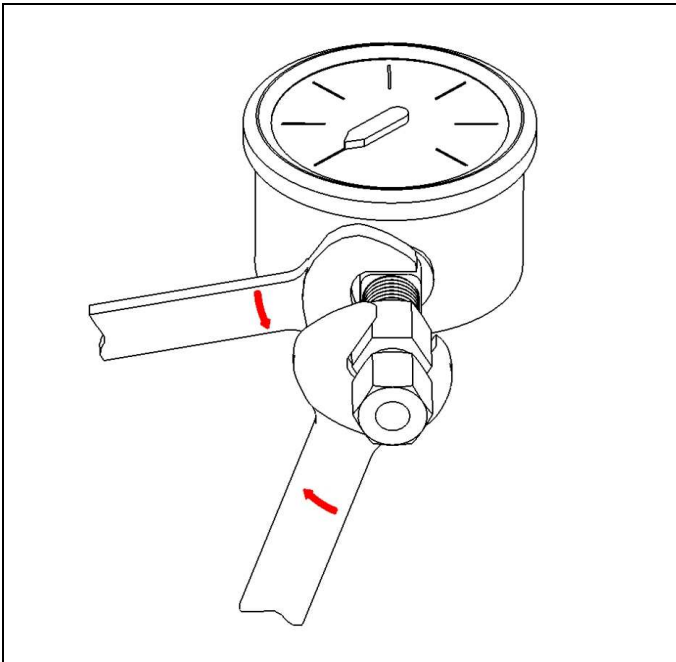


Abb. 9: Montage mit Gabelschlüssel

Zur Abdichtung der Druckmessgeräteanschlüsse mit zylindrischen Gewinde an der Dichtfläche (Pos. e) sind Manometerverschraubungen (Zubehör) einzusetzen, um das Messgerät in die Stellung zu bringen, in der es sich am besten ablesen lässt.

### 7.3.3 Anforderungen an die Einbaustelle

Ist die Leitung zum Messgerät für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, sollte (evtl. über eine flexible Kapillarleitung) die Befestigung mittels Messgerätehalterung erfolgen.

Die Geräte sind vor grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur zu schützen. Die EN 837-2 "Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte" sollte beachtet werden.

## 8 Wartung

### **⚠️ WARNUNG**

#### Verbrennung durch heiße Oberfläche!

- Im Betrieb können Oberflächentemperaturen am Produkt über 70 °C auftreten.
- Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur im abgekühlten Zustand bzw. mit Schutzhandschuhen durchführen.

### 8.1 Reinigung

Das Produkt muss in regelmäßigen Abständen von Schmutz, Spänen und anhaftenden Flüssigkeiten gereinigt werden.

### 8.2 Regelmäßige Kontrollen

### **⚠️ WARNUNG**

#### Verletzung durch Hochdruckinjektion (Herausspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck)!

Defekte oder undichte Verschraubungen und Manometer müssen ausgetauscht werden.

Die Verschraubungen und Manometer sind wartungsfrei.

## Allgemein

1. Hydraulikanschlüsse auf Dichtheit und Leckage kontrollieren (Sichtkontrolle).

## Manometer

2. Die Messgenauigkeit des Druckmessgerätes sollte durch regelmäßige Prüfungen sichergestellt werden.

### **i HINWEIS**

Die Prüfung oder eine neue Kalibrierung müssen von geschultem Personal mit geeigneter Ausrüstung vorgenommen werden.

## 9 Technische Daten

### 9.1 Schneidring-Rohrverschraubungen nach DIN 2353, nahtlose Präzisionsstahlrohre,

#### Anziehdrehmomente für Einschraubzapfen mit Schneidkante Form B und Dirchtring Form E

Reihe	Rohr-Ø	Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]	
			Form B	Form E
L	6	G1/8 A	18	18
L	8	G1/4 A	35	35
L	10	G1/4 A	35	35
L	15	G1/2 A	140	90
S	8	G1/4 A	55	55
S	10	G3/8 A	90	80
S	16	G1/2 A	130	115

#### Anziehdrehmomente für Schwenkverschraubungen mit Schneidkante und KDS-Ring

Reihe	Rohr-Ø	Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]	
			Schneidkante	KDS-Ring
L	6	G1/8 A	18	18
L	8	G1/4 A	45	40
L	10	G1/4 A	45	40
L	15	G1/2 A	120	90
S	8	G1/4 A	45	40
S	10	G3/8 A	70	65
S	16	G1/2 A	120	110

### 9.2 Manometer für Rohrmontage Hydrauliköle

Zugelassene Hydrauliköle (siehe Katalog A0100).

#### Zulässige Umgebungs- u. Betriebstemperaturen

Umgebung: -20 bis +60 °C

Hydrauliköl: max. +100 °C

Die Anbringung des Druckmessgerätes ist so auszuführen, dass die zulässigen Umgebungs- und Messstofftemperaturgrenzen, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten werden. Der Temperatureinfluss auf die Anzeigegenauigkeit ist zu beachten.



### Prozessanschluss

CrNi-Stahl 316L,  
Anschlusslage radial unten  
Außengewinde G 1/4 B, SW 14

### Messglied

CrNi-Stahl 316L,  
< 100 bar: Kreisform  
≥ 100 bar: Schraubenform

### Zeigerwerk

CrNi-Stahl

### Zifferblatt

Aluminium, weiß, Skalierung schwarz,  
NG 63 mit Anschlagstift

### Zeiger

Aluminium, schwarz

### Gehäuse

CrNi-Stahl, mit bruchsicherer Trennwand (Solidfront) und ausblasbarer Rückwand, Anzeigebereiche ≤ 0 ... 16 bar (Anschlusslage unten) zur Innendruckkompensation belüftbar und wiederverschließbar

### Sichtscheibe

Mehrschichten-Sicherheitsglas

### Füllflüssigkeit (bei Typ 233.30)

Glyzerin 99,7 %

### 9.3 Max. Betriebsdrücke für Schneidring-Rohrverschraubungen und Manometer für Rohrmontage

#### HINWEIS

max. Betriebsdrücke der beschriebenen Verschraubungen siehe Katalogblatt F9.300

#### HINWEIS

#### Weitere Angaben

- Weitere technische Daten befinden sich im Katalogblatt.

## 10 Lagerung

ROEMHELD- Manometer zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen bis zur Montage in der Originalverpackung lassen.

Lagertemperaturbereich -40 °C bis +70 °C.

Messgeräte vor Feuchtigkeit und Staub schützen.

## 11 Entsorgung



### Umweltgefährlich

Wegen möglicher Umweltverschmutzungen, müssen die einzelnen Komponenten nur von einem zugelassenen Fachunternehmen entsorgt werden.

Die einzelnen Materialien müssen entsprechend den gültigen Richtlinien und Vorschriften sowie den Umweltbedingungen entsorgt werden.

Besondere Aufmerksamkeit gilt der Entsorgung von Bauteilen mit Restanteilen von Druckflüssigkeiten. Die Hinweise für die Entsorgung im Sicherheitsdatenblatt müssen beachtet werden. Bei der Entsorgung von elektrischen und elektronischen Bauteilen (z.B. Wegmesssysteme, Näherungsschalter, etc.) müssen die landesspezifischen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften eingehalten werden.

## 12 Erklärung zur Herstellung

### Hersteller

Römheld GmbH Friedrichshütte  
Römheldstraße 1-5  
35321 Laubach, Germany  
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0  
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211  
E-Mail: info@roemheld.de  
www.roemheld.de

### Erklärung zur Herstellung der Produkte

#### Schneidring-Rohrverschraubungen

sind nach der Richtlinie **89/37/EG bzw. 2006/42/EG** (EG-MSRL) in der jeweils gültigen Fassung und den mitgeltenden technischen Regelwerken konstruiert und hergestellt.

Gemäß EG-MSRL und EN 982 sind diese Produkte Komponenten, die nicht verwendungsfertig und ausschließlich zum Einbau in eine unvollständige Maschine / Maschine bestimmt sind.

Die Produkte sind nach der Druckgeräterichtlinie nicht als Druckbehälter sondern als Hydraulikstelleinrichtung einzuordnen, da der Druck nicht der wesentliche Faktor für die Konstruktion ist, sondern Festigkeit, Formstabilität und Stabilität gegenüber statischen und dynamischen Betriebsbeanspruchungen.

Die Produkte dürfen erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die unvollständige Maschine / Maschine, in die das Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (89/37/EG bzw. 2006/42/EG) entspricht.

## 13 Konformitätserklärung

### 13.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für die Produkte:

Manometer für Rohrverschraubung des Katalogblatts F9300. Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

- Glyzerin-Füllung und Verschlussstopfen  
9820-000, 9821-000, 9810-000, 9822-000, 9823-000
- Glyzerin-Füllung und Verschlusschraube SW 9 bzw. geschl. Gehäuse  
9822-005, 9823-005, 9846-000

sind nach der Richtlinie **89/37/EG bzw. 2006/42/EG** (EG-MSRL) in der jeweils gültigen Fassung und den mitgeltenden technischen Regelwerken konstruiert und hergestellt.

Gemäß EG-MSRL und EN 982 sind diese Produkte Komponenten, die nicht verwendungsfertig und ausschließlich zum Einbau in eine unvollständige Maschine / Maschine bestimmt sind.

Die Produkte sind nach der Druckgeräte richtlinie **97/23/EC**:

- Die Druckmessgeräte sind "druckhaltende Ausrüstungsteile" gemäß Artikel 1, Absatz 2.1.4
  - Das Volumen der druckbeaufschlagten Gehäuse bei ROEMHELD- Manometern ist < 0,1 L
  - Eine CE-Kennzeichnung erfolgt gemäß Fluidgruppe 1G nach Anhang 2, Diagramm 1 ab einem zulässigen Betriebsdruck > 200 bar
- Nicht gekennzeichnete Geräte werden gemäß Artikel 3, Absatz 3 "gute Ingenieurpraxis" hergestellt.

### 13.2 Liste der angewendeten Normen

**EN 837-1** Druckmessgeräte mit Rohrfedern, Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung

**EN 837-2** Druckmessgeräte, Auswahl und Einbauempfehlungen

**EN 837-3** Druckmessgeräte mit Platten- und Kapsel-federn, Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung

Die Produkte dürfen erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die unvollständige Maschine / Maschine, in die das Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (89/37/EG bzw. 2006/42/EG) entspricht.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen der Produkte einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen zu übermitteln.

Die technischen Unterlagen nach Anhang IV wurden zu den Produkten erstellt.

Technischer Dokumentations- Beauftragter:

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0