

DIN EN ISO 8434-1



ICS 23.100.40

Ersatz für
DIN EN ISO 8434-1:1997-11**Metallische Rohrverschraubungen für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung –****Teil 1: Verschraubungen mit 24°-Konus (ISO 8434-1:2007);
Deutsche Fassung EN ISO 8434-1:2007**

Metallic tube connections for fluid power and general use –
Part 1: 24 degree cone connectors (ISO 8434-1:2007);
German version EN ISO 8434-1:2007

Raccordements de tubes métalliques pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales –
Partie 1: Raccords coniques à 24 degrés (ISO 8434-1:2007);
Version allemande EN ISO 8434-1:2007

Gesamtumfang 54 Seiten

Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) im DIN
Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 8434-1:2007) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 131 „Fluid Power Systems“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ECISS/TC 29 „Stahlrohre und Fittings für Stahlrohre“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 082-00-07 AA „Rohrverschraubungen“ im Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) verantwortlich.

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 48	siehe DIN ISO 48
ISO 5598	siehe E DIN ISO 5598
ISO 6149-1	siehe DIN ISO 6149-1
ISO 6149-2	siehe DIN ISO 6149-2
ISO 6149-3	siehe DIN ISO 6149-3
ISO 9974-1	siehe DIN EN ISO 9974-1
ISO 9974-2	siehe DIN EN ISO 9974-2
ISO 9974-3	siehe DIN EN ISO 9974-3
ISO 12151-2	siehe DIN ISO 12151-2
ISO 19879	siehe DIN EN ISO 19879

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 8434-1:1997-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Das umfangreiche nationale Vorwort der ersten Ausgabe von DIN EN ISO 8434-1 wurde gestrichen. Hintergrund ist die Tatsache, dass die Anwendung der deutschen Fassung zur Bestellung von Teilen führen konnte, die der Anwender bzw. Hersteller in der ISO 8434-1 nicht identifizieren konnte.
- b) Hinsichtlich der Prüfverfahren wurde die neue Prüfnorm ISO 19879 herangezogen.
- c) Die Abbildungen wurden teilweise überarbeitet, bzw. neu erstellt.
- d) Die Normativen Verweisungen wurden aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 3853: 1958-09, 1963-06, 1982-11
DIN 3861: 1957-09, 1982-11, 1994-05
DIN 3865: 1985-02, 1994-05
DIN 3870: 1954-11, 1957-05, 1961-08, 1965-09, 1983-01, 1985-05
DIN 3901: 1957-06, 1965-02, 1984-04, 1987-09
DIN 3902: 1957-06, 1984-04
DIN 3905: 1957-06, 1965-12, 1984-04
DIN 3908: 1957-06, 1965-12, 1984-04
DIN 3909: 1957-06, 1965-12, 1984-04
DIN 3910: 1958-03, 1965-02, 1984-04
DIN 3911: 1957-06, 1965-12, 1984-04
DIN 3912: 1957-06, 1965-12, 1984-04
DIN 3951: 1966-08, 1984-04
DIN 3952: 1969-09, 1984-04
DIN 3953: 1969-09, 1984-04
DIN 3954: 1969-09, 1984-04
DIN 3955: 1984-04, 1987-09
DIN EN ISO 8434-1: 1997-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9974-1, *Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung — Einschraubblöcher und Einschraubzapfen mit Gewinde nach ISO 261 und Elastomerdichtung oder metallener Dichtkante — Teil 1: Einschraubblöcher*

DIN EN ISO 9974-2, *Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung — Einschraubblöcher und Einschraubzapfen mit Gewinde nach ISO 261 und Elastomerdichtung oder metallener Dichtkante — Teil 2: Einschraubzapfen mit Elastomerdichtung (Typ E)*

DIN EN ISO 9974-3, *Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung — Einschraubblöcher und Einschraubzapfen mit Gewinde nach ISO 261 und Elastomerdichtung oder metallener Dichtkante — Teil 3: Einschraubzapfen mit metallener Dichtkante (Typ B)*

DIN EN ISO 19879, *Metallische Rohrverbindungen für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung — Prüfverfahren für hydraulische Rohrverbindungen in der Fluidtechnik*

E DIN ISO 5598, *Fluidtechnik — Vokabular*

DIN ISO 6149-1, *Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung — Einschraubblöcher und Einschraubzapfen mit Gewinde nach ISO 261 und O-Ring-Abdichtung — Teil 1: Einschraubblöcher mit Ansenkung für O-Ring- Abdichtung*

DIN ISO 6149-2, *Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung — Einschraubblöcher und Einschraubzapfen mit Gewinde nach ISO 261 und O-Ring-Abdichtung — Teil 2: Einschraubzapfen, schwere Reihe (S-Reihe); Maße, Konstruktion, Prüfverfahren und Anforderungen*

DIN ISO 6149-3, *Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung — Einschraubblöcher und Einschraubzapfen mit Gewinde nach ISO 261 und O-Ring-Abdichtung — Teil 3: Einschraubzapfen, leichte Reihe (L-Reihe); Maße, Konstruktion, Prüfverfahren und Anforderungen*

DIN ISO 48, *Elastomere und thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD)*

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 8434-4*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Metallische Rohrverschraubungen für Fluidtechnik und
allgemeine Anwendung —
Teil 1: Verschraubungen mit 24°-Konus
(ISO 8434-1:2007)

Metallic tube connections for fluid power and general use —
Part 1: 24° cone connectors
(ISO 8434-1:2007)

Raccordements de tubes métalliques pour transmissions
hydrauliques et pneumatiques et applications générales —
Partie 1: Raccords coniques à 24°
(ISO 8434-1:2007)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. August 2007 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Werkstoffe	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Anschlussstutzen	8
4.3 Überwurfmuttern	8
4.4 Schneidringe	8
4.5 O-Ringe	9
5 Druck-/Temperatur-Anforderungen	9
6 Bezeichnung von Rohrverschraubungen	13
7 Anforderungen an Rohre	16
8 Schlüsselweiten und Grenzabmaße	16
9 Ausführung.....	16
9.1 Rohrverschraubungen	16
9.2 Maße.....	16
9.3 Grenzabmaße für den Durchgang.....	17
9.4 Grenzabmaße für Winkel.....	17
9.5 Einzelheiten der Gestaltung	17
9.6 Einschraublöcher und Einschraubzapfen.....	17
9.7 Abdichtung des Einschraubzapfens.....	17
10 Gewinde	17
10.1 Verschraubung Rohrseite	17
10.2 Verschraubung Einschraubzapfen	17
11 Herstellung	18
11.1 Konstruktion.....	18
11.2 Ausführung.....	18
11.3 Oberflächenbehandlung	18
11.4 Kanten	18
12 Montageanleitungen	18
13 Bestellangaben	19
14 Kennzeichnung von Bauteilen	19
15 Prüfung der Funktionsfähigkeit und Eignung	19
15.1 Allgemeines	19
15.2 Wiederholmontage-Prüfung	19
15.3 Druckprüfung	19
15.4 Berstprüfung	19
15.5 Druckimpulsprüfung	20
15.6 Schwingungsprüfung.....	20
15.7 Dichtheitsprüfung (mit Gas)	20
15.8 Überanzug-Prüfung	20
16 Angaben der Kennzeichnung (Verweisung auf diesen Teil der ISO 8434)	21
Literaturhinweise	50

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 8434-1:2007) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 131 „Fluid Power Systems“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC ECISS/TC 29 „Stahlrohre und Fittings für Stahlrohre“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2008 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2008 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 8434-1:1997.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 8434-1:2007 wurde vom CEN als EN ISO 8434-1:2007 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

In fluidtechnischen Anlagen wird Energie durch ein mit Druck beaufschlagtes Fluid (Flüssigkeit oder Gas) innerhalb eines geschlossenen Kreislafs übertragen, geregelt und gesteuert. In allgemeinen Anwendungsfällen kann ein Fluid unter Anwendung von Druck transportiert werden.

Bauteile können durch ihre Einschraublöcher mittels Anschlussstücken (Verschraubungen) an Rohre oder an Rohre und Schläuche angeschlossen werden. Rohre sind starre Leitungen, Schläuche sind flexible Leitungen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 8434 legt allgemeine und maßliche Anforderungen an 24°-Rohrverschraubungen mit Schneidring und O-Ring-Dichtkegel (kurz als DKO bezeichnet) fest, die für die Verwendung mit Stahlrohren und Rohren aus Nichteisenmetallen mit einem Außendurchmesser von 4 mm bis einschließlich 42 mm geeignet sind. Diese Rohrverschraubungen sind für die Fluidtechnik und allgemeine Anwendungen in dem in diesem Teil der ISO 8434 festgelegten Temperatur- und Druckbereich vorgesehen.

Sie sind für die Verbindung von Rohren mit geraden Enden und Schlaucharmaturen an Einschraubblöchern nach ISO 6149-1, ISO 1179-1 und ISO 9974-1 vorgesehen. (Festlegungen für Schlaucharmaturen, siehe ISO 12151-2).

Diese Rohrverschraubungen sorgen in Hydraulikanlagen mit Arbeitsdrücken nach Tabelle 1 für Verbindungen mit vollem Durchfluss. Da der Druck, bei dem eine Anlage zufriedenstellend funktionsfähig ist, durch viele Faktoren beeinflusst wird, sind diese Werte nicht als abgesicherte Mindestwerte zu betrachten. Für jeden Anwendungsfall müssen ausreichend Prüfungen durchgeführt werden, die sowohl vom Anwender als auch vom Hersteller zu bewerten sind, um sicherzustellen, dass die geforderten Leistungsstufen eingehalten werden.

ANMERKUNG 1 Für Neukonstruktionen in hydraulischen Anlagen der Fluidtechnik gelten die Anforderungen in 9.6. Sofern nach den Anforderungen für den jeweiligen Anwendungsfall die Verwendung von Elastomerdichtungen zulässig ist, werden für die Rohrverschraubung Ausführungen nach Internationalen Normen mit Elastomerdichtungen bevorzugt.

ANMERKUNG 2 Für Anwendungsfälle außerhalb des in dieser Norm festgelegten Druck- und/oder Temperaturbereichs, siehe 5.4.

Dieser Teil der ISO 8434 legt ferner eine Prüfung der Funktionsfähigkeit und Eignung dieser Rohrverschraubungen fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 48, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)*

ISO 228-1:2000, *Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation*

ISO 261, *ISO general-purpose metric screw threads — General plan*

ISO 965-1:1998, *ISO general-purpose metric screw threads — Tolerances — Part 1: Principles and basic data*

ISO 1127, *Stainless steel tubes — Dimensions, tolerances and conventional masses per unit length*

ISO 1179-1, *Connections for general use and fluid power — Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing — Part 1: Threaded ports*

ISO 1179-2, *Connections for general use and 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 1179-4, *Connections for general use and 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)*

ISO 3304, *Plain end seamless precision steel tubes — Technical conditions for delivery*

ISO 3305, *Plain end welded precision steel tubes — Technical conditions for delivery*

ISO 3601-3:2005, *Fluid systems — Sealing devices — O-rings — Part 3: Quality acceptance criteria*

ISO 4759-1, *Tolerances for fasteners — Part 1: Bolts, screws, studs and nuts — Product grades A, B and C*

ISO 5598:1985, *Fluid power systems and components — Vocabulary*

ISO 6149-1, *Connections for fluid power and general use — Ports and stud ends with ISO 261 threads and O-ring sealing — Part 1: Ports with O-ring seal in truncated housing*

ISO 6149-2, *Connections for fluid power and general use — Ports and stud ends with ISO 261 threads and O-ring sealing — Part 2: Heavy-duty (S series) stud ends — Dimensions, design, test methods and requirements*

ISO 6149-3, *Connections for fluid power and general use — Ports and stud ends with ISO 261 threads and O-ring sealing — Part 3: Light-duty (L series) stud ends — Dimensions, design, test methods and requirements*

ISO 9227, *Corrosion tests in artificial atmospheres — Salt spray tests*

ISO 9974-1, *Connections for general use and fluid power — Ports and stud ends with ISO 261 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing — Part 1: Threaded ports*

ISO 9974-2, *Connections for general use and fluid power — Ports and stud ends with ISO 261 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing — Part 2: Stud ends with elastomeric sealing (type E)*

ISO 9974-3, *Connections for general use and fluid power — Ports and stud ends with ISO 261 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing — Part 3: Stud ends with metal-to-metal sealing (type B)*

ISO 12151-2, *Connections for hydraulic fluid power and general use — Hose fittings — Part 2: Hose fittings with ISO 8434-1 and 8434-4 24° cone connector ends with O-rings*

ISO 19879:2005, *Metallic tube connections for fluid power and general use — Test methods for hydraulic fluid power connections*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach ISO 5558 sowie die folgenden Begriffe.

3.1

Anschlussstück

Verschraubung

lecksicheres Teil, mit dem Rohrleitungen (Leitungsteile) miteinander oder mit Geräten verbunden werden

ANMERKUNG In Anlehnung an ISO 5598:1985, Begriff 5.2.2.

3.2

Befestigungsgewinde

Anschlussgewinde einer vollständigen Verschraubung

3.3

Durchgang

zwei axial ausgerichtete Hauptabgänge eines T-Verbindungsstutzens oder eines Kreuz-Verbindungsstutzens

3.4

Abzweig

seitlicher Abgang oder Abgänge eines T-Verbindungsstutzens oder eines Kreuz-Verbindungsstutzens

3.5

Anfasen

Anbringen eines Konus am Anfang eines Gewindes zur Erleichterung der Montage und zum Schutz des Gewindeanfangs vor Beschädigung

3.6

Baulänge FTF (Durchgang)

Abstand zwischen zwei parallelen Stirnflächen von auf einer Achse liegenden Verschraubungsanschlüssen

3.7

Baulänge FTC (Abzweig)

Abstand zwischen der Stirnfläche eines Abgangs und der im Winkel angeordneten Mittelachse des Abgangs

3.8

Montage-Drehmoment

für eine zufriedenstellende Montage erforderliches Drehmoment

3.9

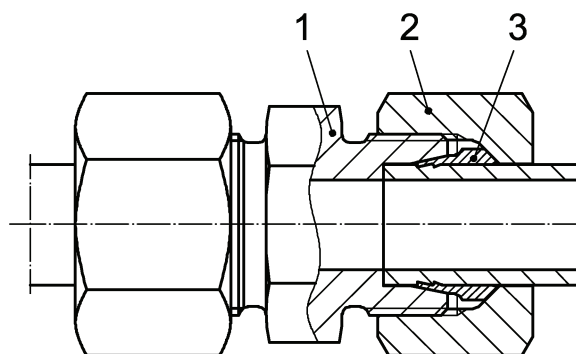
maximaler Arbeitsdruck

höchster Druck, bei dem der Betrieb der Anlage oder Teilanlage unter stationären Bedingungen vorgesehen ist

4 Werkstoffe

4.1 Allgemeines

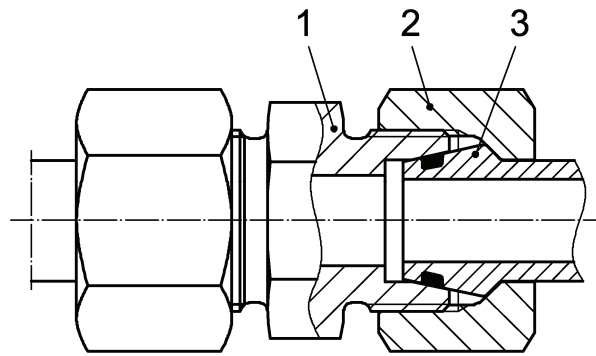
Die Bilder 1 und 2 zeigen die Querschnitte und Einzelteile von typischen 24°-Rohrverschraubungen.



Legende

- 1 Stutzen
- 2 Überwurfmutter
- 3 Schneidring

Bild 1 — Querschnitt einer typischen Rohrverschraubung mit 24° Konusanschluss und Schneidring



Legende

- 1 Stutzen
- 2 Überwurfmutter
- 3 DKO-Seite (einschließlich O-Ring)

Bild 2 — Querschnitt einer typischen Rohrverschraubung mit 24° Konusanschluss und Dichtkegel mit O-Ring (DKO)

4.2 Anschlussstutzen

Stutzen müssen aus unlegiertem Stahl hergestellt sein, der die Mindestanforderungen der in Abschnitt 5 festgelegten Druck-/Temperatur-Anforderungen erfüllt. Sie müssen für das zu befördernde Fluid geeignet sein und eine wirksame Verbindung erzielen. Stutzen für Schweißverschraubungen und Schweißkegel müssen aus Werkstoffen hergestellt sein, die als schweißgeeignet gelten.

Für Stutzen aus nichtrostendem Stahl oder Kupferlegierungen müssen die Druck-/Temperatur-Zuordnungen vom Hersteller festgelegt werden.

4.3 Überwurfmuttern

Überwurfmuttern, die mit Stutzen aus unlegiertem Stahl verwendet werden, müssen aus unlegiertem Stahl hergestellt sein. Überwurfmuttern für Stutzen aus nichtrostendem Stahl müssen ebenfalls aus nichtrostendem Stahl sein, sofern nichts anderes festgelegt ist. Überwurfmuttern, die mit Stutzen aus Kupferlegierung verwendet werden, müssen aus einem ähnlichen Werkstoff wie der Stutzen hergestellt sein.

4.4 Schneidringe

4.4.1 Der Schneidringwerkstoff muss für das zu befördernde Fluid geeignet sein und eine wirksame Verbindung erzielen.

4.4.2 Schneidringe aus Stahl müssen in Kombination mit anderen Verschraubungsteilen aus Stahl und Rohren aus Stahl verwendet werden.

4.4.3 Schneidringe aus nichtrostendem Stahl müssen in Kombination mit anderen Verschraubungsteilen aus nichtrostendem Stahl und Rohren aus nichtrostendem Stahl verwendet werden.

4.4.4 Schneidringe aus Messing müssen in Kombination mit anderen Verschraubungsteilen aus Messing und Rohren aus Kupfer verwendet werden.

4.4.5 Andere Werkstoffkombinationen sind zwischen Besteller und Lieferer zu vereinbaren.

4.5 O-Ringe

Sofern nichts anderes festgelegt ist, müssen für die Verwendung mit Druckflüssigkeiten auf Erdölbasis nach den in Abschnitt 5 und Tabelle 1 festgelegten Druck-/Temperatur-Anforderungen O-Ringe für Verschraubungen nach diesem Teil der ISO 8434 aus NBR (Nitrilbutadienkautschuk) mit einer Härte von (90 ± 5) IRHD, gemessen nach ISO 48, mit den in Tabelle 5 angegebenen Maßen verwendet werden, die mindestens den Kriterien der Güteabnahme nach ISO 3601-3:2005, Gütestufe N, entsprechen. In Fällen, in denen die Druck-/Temperaturanforderungen dieses Teils der ISO 8434 und/oder die in der Anlage verwendete Druckflüssigkeit von den Festlegungen in Abschnitt 5 und Tabelle 1 abweichen, ist mit dem Hersteller der Verschraubung Rücksprache zu halten, um sicherzustellen, dass ein geeigneter Werkstoff für den O-Ring gewählt wird.

5 Druck-/Temperatur-Anforderungen

5.1 Rohrverschraubungen aus unlegiertem Stahl nach diesem Teil der ISO 8434 müssen bei Verwendung mit Druckflüssigkeiten auf Erdölbasis bei Temperaturen zwischen -40 °C und $+120\text{ °C}$ ohne Leckage mindestens den in den Tabellen 1 bis 3 angegebenen Arbeitsdrücken ab einem Unterdruck von 6,5 kPa (0,065 bar) Absolutdruck standhalten.

5.2 Rohrverschraubungen nach diesem Teil der ISO 8434 dürfen Dichtungen aus Elastomeren enthalten. Sofern nicht anders festgelegt, werden Rohrverschraubungen mit Elastomerteilen für den definierten Arbeitstemperaturbereich für Druckflüssigkeiten auf Erdölbasis hergestellt und geliefert. Die Verschraubungen können für die Anwendung mit anderen Fluiden einen reduzierten Arbeitstemperaturbereich haben oder völlig ungeeignet sein. Die Hersteller dürfen auf Anfrage Rohrverschraubungen mit geeigneten Elastomerdichtungen liefern, die den Anforderungen an den Arbeitstemperaturbereich bei Verwendung mit unterschiedlichen Druckflüssigkeiten entsprechen.

5.3 Die Verschraubung muss mindestens alle in Abschnitt 15 festgelegten Anforderungen erfüllen. Die Prüfung ist bei Umgebungstemperatur durchzuführen.

5.4 Für Anwendungsfälle unter Bedingungen, die außerhalb der in den Tabellen 1 bis 3 sowie in 5.1 und 5.3 angegebenen Grenzwerten für Druck und/oder Temperatur liegen, ist der Hersteller zu befragen.

5.5 Je nach Anwendungsfall und Druck-Stufe gibt es 3 Baureihen von Rohrverschraubungen, die wie folgt benannt werden:

- LL: Sehr leichte Reihe
- L: Leichte Reihe
- S: Schwere Reihe

Bereiche für Rohr-Außendurchmesser und Druck sind in den Tabellen 1 bis 3 angegeben.

Tabelle 1 — Arbeitsdrücke für 24° Rohrverschraubungen für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung

Reihe	Rohr- Außendurch- messer (OD) mm	24° Konusanschluss mit Dichtkegel oder Schneidring		Einschraubzapfen ISO 6149-2 oder ISO 6149-3			
		Gewinde	Maximaler Arbeitsdruck ^a		Gewinde	Maximaler Arbeitsdruck ^a	
			MPa	(bar ^b)		MPa	(bar ^b)
LL	4	M8 × 1	10	(100)	—	—	—
	5	M10 × 1	10	(100)	—	—	—
	6	M10 × 1	10	(100)	—	—	—
	8	M12 × 1	10	(100)	—	—	—
L	6	M12 × 1,5	25	(250)	M10 × 1	25	(250)
	8	M14 × 1,5	25	(250)	M12 × 1,5	25	(250)
	10	M16 × 1,5	25	(250)	M14 × 1,5	25	(250)
	12	M18 × 1,5	25	(250)	M16 × 1,5	25	(250)
	15	M22 × 1,5	25	(250)	M18 × 1,5	25	(250)
	18	M26 × 1,5	16	(160)	M22 × 1,5	16	(160)
	22	M30 × 2	16	(160)	M27 × 2	16	(160)
	28	M36 × 2	10	(100)	M33 × 2	10	(100)
	35	M45 × 2	10	(100)	M42 × 2	10	(100)
	42	M52 × 2	10	(100)	M48 × 2	10	(100)
S	6	M14 × 1,5	63	(630)	M12 × 1,5	63	(630)
	8	M16 × 1,5	63	(630)	M14 × 1,5	63	(630)
	10	M18 × 1,5	63	(630)	M16 × 1,5	63	(630)
	12	M20 × 1,5	63	(630)	M18 × 1,5	63	(630)
	16	M24 × 1,5	40	(400)	M22 × 1,5	40	(400)
	20	M30 × 2	40	(400)	M27 × 2	40	(400)
	25	M36 × 2	40	(400)	M22 × 2	40	(400)
	30	M42 × 2	25	(250)	M42 × 2	25	(250)
	38	M52 × 2	25	(250)	M48 × 2	25	(250)
ANMERKUNG Für höhere Drücke und dynamische Belastungen ist der Hersteller zu befragen.							
^a Mit einem Berechnungsbeiwert von 4 bis 1.							
^b 1 bar = 10 ⁵ N/m ² = 10 ⁵ Pa = 0,1 MPa.							

Tabelle 2 — Arbeitsdrücke für 24° Rohrverschraubungen, nur für allgemeine Anwendung

Reihe	Rohr OD	24° Konusanschluss mit Dichtkegel oder Schneidring			Einschraubzapfen ISO 9974					Einschraubzapfen ISO 1179				
		Gewinde	Maximaler Arbeitsdruck ^a		Gewinde	Maximaler Arbeitsdruck ^a				Gewinde	Maximaler Arbeitsdruck ^a			
	mm		MPa	(bar)		ISO 9974-2 (Form E) ^b	MPa	(bar)	ISO 9974-3 (Form B) ^c		MPa	(bar)	ISO 1179-2 (Form E) ^b	MPa
LL	4	M8 × 1	10	(100)	M8 × 1	—	—	10	(100)	G 1/8 A	—	—	10	(100)
	5	M10 × 1	10	(100)	M8 × 1	—	—	10	(100)	—	—	—	—	—
	6	M10 × 1	10	(100)	M10 × 1	—	—	10	(100)	—	—	—	—	—
	8	M12 × 1	10	(100)	M10 × 1	—	—	10	(100)	—	—	—	—	—
L	6	M12 × 1,5	25	(250)	M10 × 1	25	(250)	25	(250)	G 1/8 A	25	(250)	25	(250)
	8	M14 × 1,5	25	(250)	M12 × 1,5	25	(250)	25	(250)	G 1/4 A	25	(250)	25	(250)
	10	M16 × 1,5	25	(250)	M14 × 1,5	25	(250)	25	(250)	G 1/4 A	25	(250)	25	(250)
	12	M18 × 1,5	25	(250)	M16 × 1,5	25	(250)	25	(250)	G 3/8 A	25	(250)	25	(250)
	15	M22 × 1,5	25	(250)	M18 × 1,5	25	(250)	25	(250)	G 1/2 A	25	(250)	25	(250)
	18	M26 × 1,5	16	(160)	M22 × 1,5	16	(160)	16	(160)	G 1/2 A	16	(160)	16	(160)
	22	M30 × 2	16	(160)	M26 × 1,5	16	(160)	16	(160)	G 3/4 A	16	(160)	16	(160)
	28	M36 × 2	10	(100)	M33 × 2	10	(100)	10	(100)	G 1 A	10	(100)	10	(100)
	35	M45 × 2	10	(100)	M42 × 2	10	(100)	10	(100)	G 1 1/4 A	10	(100)	10	(100)
	42	M52 × 2	10	(100)	M48 × 2	10	(100)	10	(100)	G 1 1/2 A	10	(100)	10	(100)

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Reihe	Rohr OD	Rohrverschraubungen mit Dichtkegel und Schneidring			Einschraubzapfen ISO 9974					Einschraubzapfen ISO 1179				
		Gewinde	Maximaler Arbeitsdruck ^a		Gewinde	Maximaler Arbeitsdruck ^a				Gewinde	Maximaler Arbeitsdruck ^a			
	MPa		(bar)	ISO 9974-2 (Form E) ^b		ISO 9974-3 (Form B) ^c	ISO 1179-2 (Form E) ^b	ISO 1179-4 (Form B) ^c						
	mm		MPa	(bar)		MPa	(bar)	MPa	(bar)		MPa	(bar)	MPa	(bar)
S	6	M14 × 1,5	63	(630)	M12 × 1,5	63	(630)	40	(400)	G 1/4 A	63	(630)	40	(400)
	8	M16 × 1,5	63	(630)	M14 × 1,5	63	(630)	40	(400)	G 1/4 A	63	(630)	40	(400)
	10	M18 × 1,5	63	(630)	M16 × 1,5	63	(630)	40	(400)	G 3/8 A	63	(630)	40	(400)
	12	M20 × 1,5	63	(630)	M18 × 1,5	63	(630)	40	(400)	G 3/8 A	63	(630)	40	(400)
	16	M24 × 1,5	40	(400)	M22 × 1,5	40	(400)	40	(400)	G 1/2 A	40	(400)	40	(400)
	20	M30 × 2	40	(400)	M27 × 2	40	(400)	40	(400)	G 3/4 A	40	(400)	40	(400)
	25	M36 × 2	40	(400)	M33 × 2	40	(400)	25	(250)	G 1 A	40	(400)	25	(250)
	30	M42 × 2	25	(250)	M42 × 2	25	(250)	16	(160)	G 1 1/4 A	25	(250)	16	(160)
	38	M52 × 2	25	(250)	M48 × 2	25	(250)	16	(160)	G 1 1/2 A	25	(250)	16	(160)
Für höhere Drücke und dynamische Belastungen ist der Hersteller zu befragen.														
^a Mit einem Berechnungsbeiwert von 4 bis 1.														
^b Form E mit Elastomerdichtung														
^c Form B mit metallischer Dichtkante														

Tabelle 3 — Arbeitsdrücke für 24°-Schweißkegel bei verschiedenen Rohrwanddicken

Maße in Millimeter

Reihe	Rohr OD	Maximaler Arbeitsdruck																									
		10 MPa (100 bar)		16 MPa (160 bar)		25 MPa (250 bar)		31,5 MPa (315 bar)		40 MPa (400 bar)		63 MPa (630 bar)															
		Rohr ID	<i>T</i>	Rohr ID	<i>T</i>	Rohr ID	<i>T</i>	Rohr ID	<i>T</i>	Rohr ID	<i>T</i>	Rohr ID	<i>T</i>														
L	6	3	1,5	3	1,5	3	1,5																				
	8	5	1,5	5	1,5	5	1,5																				
	10	7	1,5	7	1,5	7	1,5																				
	12	8	2	8	2	8	2																				
	15	10	2,5	10	2,5	10	2,5																				
	18	13	2,5	13	2,5																						
	22	17	2,5	17	2,5																						
	28	23	2,5																								
	35	29	3																								
	42	36	3																								
S	6	2,5	1,75	2,5	1,75	2,5	1,75	2,5	1,75	2,5	1,75	2,5	1,75														
	8	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2														
	10	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	5	2,5														
	12	8	2	8	2	8	2	8	2	7	2,5	6	3														
	16	11	2,5	11	2,5	11	2,5	11	2,5	10	3																
	20	14	3	14	3	14	3	14	3	12	4																
	25	19	3	19	3	19	3	17	4	16	4,5																
	30	24	3	24	3	22	4																				
	38	32	3	32	3	28	5																				
	Für höhere Drücke und dynamische Belastungen ist der Hersteller zu befragen.																										
ID Innendurchmesser.																											
<i>T</i> Rohrwanddicke.																											

6 Bezeichnung von Rohrverschraubungen

6.1 Für die Bestellung werden Rohrverschraubungen nach einem alphanumerischen Code bezeichnet. Sie werden bezeichnet mit dem Wort „Rohrverschraubung“, danach folgt ISO 8434-1, gefolgt von einem Querstrich zwischen zwei Leerzeichen, danach folgt das Kurzzeichen für den Rohrverschraubungstyp (siehe 6.2), danach ein Querstrich zwischen zwei Leerzeichen und am Ende der Außendurchmesser des Rohres, an das sie angeschlossen werden, dem der Buchstabe der entsprechenden Reihe (siehe 5.3) vorangestellt wird.

Bei Schweißkegeln wird ein Multiplikationszeichen ($\times$), gefolgt von der Rohrwanddicke, angefügt. Vor und nach dem Multiplikationszeichen dürfen keine Leerzeichen sein.