

Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung  
Einschraublöcher und Einschraubzapfen mit Gewinde nach ISO 261  
und Elastomerdichtung oder metallener Dichtkante  
Teil 1: Einschraublöcher (ISO 9974-1:1996)  
Deutsche Fassung EN ISO 9974-1:2000

**DIN**  
**EN ISO 9974-1**

ICS 23.100.60

Connections for general use and fluid power —  
Ports and studs ends with ISO 261 threads with elastomeric or  
metal-to-metal sealing —  
Part 1: Threaded ports (ISO 9974-1:1996);  
German version EN ISO 9974-1:2000

Teilweise  
Ersatz für  
DIN 3852-1:1992-02

Raccordements pour applications générales et transmissions hydrauliques  
et pneumatiques —  
Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joints en élastomère ou  
étanchéité métal sur métal —  
Partie 1: Orifices filetés (ISO 9974-1:1996);  
Version allemande EN ISO 9974-1:2000

**Die Europäische Norm EN ISO 9974-1:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.**

### Nationales Vorwort

ISO 9974-1 wurde von ISO/TC 131 "Fluid power systems", Unterkomitee 4 "Connectors and similar products and components" zusammen mit ISO/TC 5 "Ferrous metal pipes and metallic fittings", Unterkomitee 5 "Threaded or plain end butt-welding fittings, threads, gauging of threads" in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe unter Mitarbeit deutscher Experten erarbeitet.

Der Koordinierungsausschuss für die Nomenklatur der Eisen- und Stahlerzeugnisse (COCOR) als Steuerungsgremium des zuständigen ECISS/TC 29 "Stahlrohre und Fittings für Stahlrohre" hat die unveränderte Übernahme der ISO 9974-1 als Europäische Norm vorgesehen.

Die DIN EN ISO 9974-1 ist Teil der Normen im gesamten Rohrverschraubungsbereich und wird bei Neuausgabe der DIN 3852-1 berücksichtigt.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 261     siehe DIN 13-12 Bbl  
ISO 9974-2   siehe DIN EN ISO 9974-2  
ISO 9974-3   siehe DIN EN ISO 9974-3

Fortsetzung Seite 2  
und 6 Seiten EN

Arbeitsausschuss Rohrverschraubungen (AR) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.  
Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

### **Änderungen**

Gegenüber DIN 3852-1:1992-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Diese Norm ersetzt die metrischen Einschraublöcher Form X nach DIN 3852-1.

### **Frühere Ausgaben**

DIN 3852-1: 1953x-08, 1964-10, 1966-05, 1978-09, 1992-02

## **Nationaler Anhang NA** (informativ)

Nationale Anmerkungen zu Abschnitt 5 dieser Norm

NATIONALE ANMERKUNG Für Arbeitsdrücke, die geringer sind als die in ISO 9974-2, Tabelle 2 und ISO 9974-3, Tabelle 3 festgelegten Drücke sind Prüfverfahren und Anforderungen zwischen Hersteller und Anwender zu vereinbaren.

---

ICS 23.100.60

### **Deutsche Fassung**

Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung  
Einschraublöcher und Einschraubzapfen mit Gewinde nach ISO 261  
und Elastomerdichtung oder metallener Dichtkante  
Teil 1: Einschraublöcher (ISO 9974-1:1996)

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 9974-1:1996)

Raccordements pour applications générales et transmissions hydrauliques et pneumatiques —  
Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joint en élastomère ou étanchéité métal sur métal —  
Partie 1: Orifices filetés (ISO 9974-1:1996)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 8. April 2000 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

## **CEN**

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel**

## **Vorwort**

Der Text der Internationalen Norm vom Technischen Komitee ISO/TC 5 "Ferrous metal pipes and metallic fittings" und 131 "Fluid power systems" der "International Organization for Standardization" (ISO) wurde als Europäische Norm durch das Technische Komitee EC/ISS/TC 29 "Stahlrohre sowie Fittings für Stahlrohre" übernommen, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2000 zurückgezogen werden.

ISO 9974 besteht aus den folgenden Teilen mit dem allgemeinen Haupttitel "Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung — Einschraublöcher und Einschraubzapfen mit Gewinde nach ISO 261 und Elastomerdichtung oder metallischer Dichtkante":

Teil 1: Einschraublöcher

Teil 2: Einschraubzapfen mit Elastomerdichtung (Form E)

Teil 3: Einschraubzapfen mit metallischer Dichtkante (Form B)

Die Anforderungen an die Funktionstüchtigkeit, Maße und Ausführung sind für Einschraublöcher und Einschraubzapfen der Reihen L und S in ISO 9974-2 und der Reihen LL, L und S in ISO 9974-3 festgelegt.

Durch Prüfungen in über mehr als 30jähriger Anwendung hat diese Einschraubloch- und -zapfen-Verbindung die Anforderungen an die Funktionstüchtigkeit erfüllt.

Einschraubzapfen nach ISO 9974-2 und ISO 9974-3 entsprechen identisch denen nach DIN 3852-1, Einschraubzapfen nach ISO 9974-2 werden mit Verschraubungen nach ISO 8434-1 und ISO 8434-4 verwendet und Einschraubzapfen nach ISO 9974-3 werden mit Verschraubungen nach ISO 8434-1 verwendet.

Anhang A in diesem Teil der ISO 9974 dient nur zur Information.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

## **Anerkennungsnotiz**

Der Text der Internationalen Norm ISO 9974-1:1996 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## Einleitung

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

Bauteile werden durch ihre Einschraublöcher mittels Anschlußteilen an Rohre oder Schlaucharmaturen und Schläuche angeschlossen.

Einschraublöcher sind integraler Bestandteil von Bauteilen der Fluidtechnik, wie z. B. Pumpen, Motoren, Ventile, Zylinder usw.

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 9974 legt Maße für Einschraublöcher mit Gewinde nach ISO 261 und Elastomerdichtung (Form E) oder metallischer Dichtkante (Form B) für allgemeine Anwendung und für Fluidtechnik fest. Dabei sind die Einschraubzapfen in ISO 9974-2 und ISO 9974-3 festgelegt.

Dieser Teil legt auch Prüfmethoden und die Bezeichnung dieser Einschraublöcher fest.

Einschraublöcher nach diesem Teil der ISO 9974 dürfen bei Arbeitsdrücken bis 63 MPa (630 bar<sup>1</sup>) verwendet werden. Der zulässige Arbeitsdruck ist abhängig von der Größe des Einschraubloches, den Werkstoffen, Konstruktion, Betriebsbedingungen, Anwendungsfall usw.

Für Einschraublöcher und Einschraubzapfen, die für Neukonstruktionen in hydraulischen Kraftübertragungsanlagen festgelegt sind, ist nur ISO 6149 anzuwenden. Einschraublöcher und Einschraubzapfen nach ISO 1179, ISO 9974 und ISO 11926 sind für Neukonstruktionen in hydraulischen Kraftübertragungsanlagen nicht anzuwenden.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle normativen Dokumente unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 261:...<sup>2</sup>), *ISO general-purposes metric screw threads — General plan.*

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

ISO 9974-2:1996, *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 9974-3:1996, *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).*

## 3 Definitionen

Für die Anwendung dieses Teils der ISO 9974 gelten die in ISO 5598 festgelegten Definitionen.

## 4 Maße

Die Einschraublöcher müssen den in Bild 1 dargestellten und in Tabelle 1 festgelegten Maßen entsprechen.

---

<sup>1</sup>) 1 bar = 0,1 MPa = 10<sup>5</sup> Pa; 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>

<sup>2</sup>) In Vorbereitung (Überarbeitung der ISO 261:1973)

## 5 Prüfverfahren

Die Einschraublöcher sind zusammen mit Einschraubzapfen nach den in ISO 9974-2 und ISO 9974-3 festgelegten Prüfverfahren und Anforderungen zu prüfen.

## 6 Bezeichnung der Einschraublöcher

Die Einschraublöcher sind wie folgt zu bezeichnen:

- "Einschraubloch";
- Hinweis auf diesen Teil der ISO 9974, d. h. ISO 9974-1;
- Gewindegröße ( $d_1 \times P$ )

BEISPIEL

Einschraubloch ISO 9974-1 — M18 × 1,5

## 7 Angabe der Kennzeichnung

(Verweis auf diesen Teil der ISO 9974)

Bei Übereinstimmung mit diesem Teil der ISO 9974 ist in Prüfberichten, Katalogen und Verkaufsunterlagen folgende Angabe zu verwenden:

"Einschraublöcher nach ISO 9974-1:1996, Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung — Einschraublöcher und Einschraubzapfen mit Gewinde nach ISO 261 und Elastomerdichtung oder metallischer Dichtkante — Teil 1: Einschraublöcher".

Oberflächenrauheit in Mikrometer

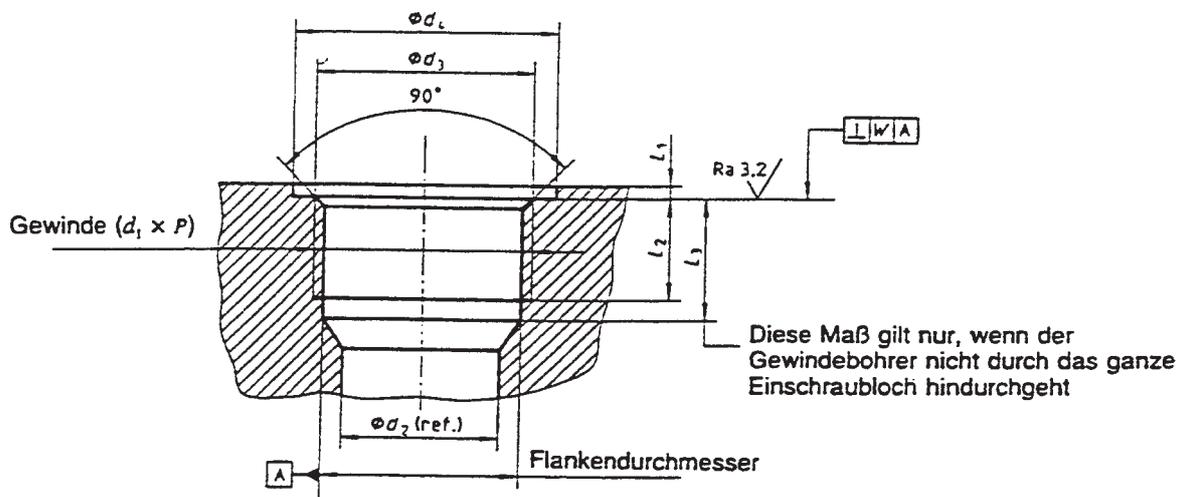


Bild 1 — Einschraubloch

**Tabelle 1 — Maße für Einschraublöcher**

Maße in Millimeter

Gewinde <sup>1)</sup> ( $d_1 \times P$ )	$d_2$ ref.	$d_3$		$d_4$ min.	$L_1$ max.	$L_2$ min.	$L_3$ <sup>2)</sup> max.	$W$
		nom	tol					
M8 × 1	3	8		13	1	8	10	0,1
M10 × 1	4,5	10		15	1	8	10	
M12 × 1,5	6	12		18	1,5	12	15	
M14 × 1,5	7	14		20	1,5	12	15	
M16 × 1,5	9	16	+ 0,2	23	1,5	12	15	
M18 × 1,5	11	18	0	25	2	12	15	
M20 × 1,5 <sup>3)</sup>	10	20		27	2	14	17	
M22 × 1,5	14	22		28	2,5	14	17	
M26 × 1,5	18	26		33	2,5	16	19	
M27 × 2 <sup>4)</sup>	16	27		33	2,5	16	20	0,2
M33 × 2	23	33		41	2,5	18	22	
M42 × 2	30	42	+ 0,3	51	2,5	20	24	
M48 × 2	36	48	0	56	2,5	22	36	

<sup>1)</sup> Entspricht ISO 261.

<sup>2)</sup> Die angegebenen Längen der Innengewinde erfordern die Verwendung eines Sacklochbohrers, um die festgelegten Längen des vollständigen Gewindes herzustellen. Werden Norm-Gewindebohrer verwendet, muß die Tiefe des Kernlochs entsprechend vergrößert werden.

<sup>3)</sup> Für Meßanwendungen.

<sup>4)</sup> M27 × 2 wird nur in Verbindung mit der Reihe S (schwere Reihe) verwendet.

## Anhang A (informativ)

### Literaturhinweise

- [1] ISO 1101:1983, *Technical drawings — Geometrical tolerancing — Tolerances of form, orientation, location and run-out – Generalities, definitions, symbols, indications on drawings.*
- [2] ISO 1179-1:....<sup>3)</sup>, *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.*
- [3] ISO 1179-2:....<sup>3)</sup>, *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).*
- [4] ISO 1179-3:....<sup>3)</sup>, *Connections for general use and 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 elastomeric sealing by O-ring with retaining ring (types G and H).*
- [5] ISO 1179-4:....<sup>3)</sup>, *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).*
- [6] ISO 1302:1992, *Technical drawings — Method of indicating surface texture.*
- [7] ISO 6149-1:1993, *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.*
- [8] ISO 6149-2:1993, *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.*
- [9] ISO 6149-3:1993, *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.*
- [10] ISO 6410-1:1993, *Technical drawings — Screw threads and threaded parts — Part 1: General conventions.*
- [11] ISO 8434-1:1994, *Metallic tube connections for fluid power and general use — Part 1: 24 degree compression fittings.*
- [12] ISO 8434-4:1994, *Metallic tube connections for fluid power and general use — Part 4: 24 degree cone connectors with O-ring weld-on nipples.*
- [13] ISO 11926-1:1995, *Connections for general use and fluid power — Ports and stud ends with ISO 725 threads and O-ring sealing — Part 1: Ports with O-ring seal in truncated housing.*
- [14] ISO 11926-2:1995, *Connections for general use and fluid power — Ports and stud ends with ISO 725 threads and O-ring sealing — Part 2: Heavy-duty (S series) stud ends.*
- [15] ISO 11926-3:1995, *Connections for general use and fluid power — Ports and stud ends with ISO 725 threads and O-ring sealing — Part 3: Light-duty (L series) stud ends.*
- [16] DIN 3852-1:1992, *Einschraubzapfen, Einschraublöcher für Rohrverschraubungen, Armaturen; Verschlussschrauben mit Metrischem Feingewinde; Konstruktionsmaße.*

---

<sup>3)</sup> In Vorbereitung