

DIN EN ISO 6149-4

ICS 23.100.40

Einsprüche bis 2017-07-19
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 6149-4:2015-03

Entwurf

**Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung –
Einschraubblöcher und Einschraubzapfen mit metrischem Gewinde nach
ISO 261 und O-Ring-Abdichtung –
Teil 4: Maße, Konstruktion, Prüfverfahren und Anforderungen an
Verschlusschrauben mit Außen- oder Innen-Sechskant
(ISO/FDIS 6149-4:2017);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 6149-4:2017**

Connections for fluid power and general use –
Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing –
Part 4: Dimensions, design, test methods and requirements for external hex and internal hex
port plugs (ISO/FDIS 6149-4:2017);
German and English version prEN ISO 6149-4:2017

Raccordements pour transmissions hydrauliques et applications générales –
Orifices et éléments mâles à filetage métrique ISO 261 et joint torique –
Partie 4: Dimensions, conception, méthodes d'essai et exigences des bouchons d'orifice à six
pans externes et à six pans internes (ISO/FDIS 6149-4:2017);
Version allemande et anglaise prEN ISO 6149-4:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-05-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de,
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nard@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im
Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-
Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD),
10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 6149-4:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 131 „Fluid power systems“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 110 „Stahlrohre und Fittings für Eisen- und Stahlrohre“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 082-00-07 AA „Rohrverschraubungen“ im DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 48	siehe DIN ISO 48
ISO 261:1998	siehe DIN ISO 261:1999-11
ISO 1179 (all parts)	siehe DIN EN ISO 1179 (alle Teile)
ISO 1629	siehe DIN ISO 1629
ISO 3601-3:2005	siehe DIN ISO 3601-3:2010-08
ISO 4042	siehe DIN EN ISO 4042
ISO 4759-1:2000	siehe DIN EN ISO 4759-1:2001-04
ISO 6149-1	siehe DIN EN ISO 6149-1
ISO 6149-2	siehe DIN EN ISO 6149-2
ISO 9227	siehe DIN EN ISO 9227
ISO 10683	siehe DIN EN ISO 10683
ISO 19879	siehe DIN EN ISO 19879

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 6149-4:2015-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Hinzufügen eines Warnhinweises zur Anwendung dieses Dokuments;
- b) Überarbeitung der Bezeichnungen der Verschlusschrauben (Abschnitt 8);
- c) Hinzufügen der Literaturhinweise;
- d) redaktionelle Überarbeitung.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 1179 (alle Teile), *Leistungsanschlüsse für allgemeine Anwendung und Fluidtechnik — Einschraubblöcher und Einschraubzapfen mit Gewinde nach ISO 228-1 und Elastomerdichtung oder metallener Dichtkante*

DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanische Überzüge*

DIN EN ISO 4759-1:2001-04, *Toleranzen für Verbindungselemente — Teil 1: Schrauben und Muttern — Produktklassen A, B und C (ISO 4759-1:2000); Deutsche Fassung EN ISO 4759-1:2000*

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

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

DIN EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen*

DIN EN ISO 10683, *Verbindungselemente — Nichtelektrolytisch aufgebrachte Zinklamellenüberzüge*

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

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

DIN ISO 261:1999-11, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Übersicht (ISO 261:1998)*

DIN ISO 1629, *Kautschuk und Latices — Nomenklatur*

DIN ISO 3601-3:2010-08, *Fluidtechnik — O-Ringe — Teil 3: Form- und Oberflächenabweichungen (ISO 3601-3:2005)*

— Leerseite —

**Leitungsanschlüsse für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung —
Einschraubblöcher und Einschraubzapfen mit metrischem Gewinde nach ISO
261 und O-Ring-Abdichtung — Teil 4: Maße, Konstruktion, Prüfverfahren
und Anforderungen an Verschlusschrauben mit Außen- oder Innen-
Sechskant (ISO/FDIS 6149-4:2017)**

Raccordements pour transmissions hydrauliques et applications générales — Orifices et éléments mâles à filetage métrique ISO 261 et joint torique — Partie 4 : Dimensions, conception, méthodes d'essai et exigences des bouchons d'orifice à six pans externes et à six pans internes (ISO/FDIS 6149-4:2017)

Connections for fluid power and general use — Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing — Part 4: Dimensions, design, test methods and requirements for external hex and internal hex port plugs (ISO/FDIS 6149-4:2017)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Maße	7
4.1 Maße der Verschlusschraube	7
4.2 Grenzabmaße für Sechskant	7
4.3 Schraubengewinde	7
5 Anforderungen	7
5.1 Arbeitsdrücke und Arbeitstemperaturen	7
5.2 Leistung	8
6 O-Ringe	8
7 Prüfverfahren	8
8 Bezeichnung der Verschlusschrauben	8
9 Identifizierung	9
10 Herstellung	9
10.1 Baugewerbe	9
10.2 Ausführung	9
10.3 Oberfläche	9
11 Beschaffungsinformationen	9
12 Kennzeichnung	10
13 Angaben zur Identifizierung (unter Bezugnahme auf dieses Dokument)	10
Literaturhinweise	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 6149-4:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 131 „Fluid power systems“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 110 „Stahlrohre und Fittings für Eisen- und Stahlrohre“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 6149-4:2014 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/FDIS 6149-4:2017 wurde von CEN als prEN ISO 6149-4:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen, sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation hinsichtlich technischer Handelshemmnisse berücksichtigt, sind unter folgendem Link www.iso.org/iso/foreword.html abrufbar.

Dieses Dokument wurde vom ISO/TC 131, *Fluid power systems, SC 4, Connectors and similar products and components*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 6149-4:2006), die geringfügig geändert wurde.

Einleitung

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

Bauteile werden durch ihre Einschraublöcher mittels Einschraubzapfen von Anschlussteilen an Rohre oder Schlaucharmaturen und Schläuche angeschlossen. Einschraublöcher in fluidtechnischen Systemen werden durch Einsetzen einer Verschlusschraube in das Einschraubloch verschlossen.

WARNUNG — Die Verwendung von diesem Dokument entsprechenden Einschraubzapfen mit Einschraubblöchern entsprechend der anwendbaren Teile der ISO 1179, ISO 9974 und ISO 11926 kann zu einer gefährlichen Situation führen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Maße für und die Leistungsanforderungen an Verschlusschrauben mit Außen- oder Innen-Sechskant für die Verwendung in Einschraubblöchern nach ISO 6149-1 fest.

Einschraubzapfen nach diesem Dokument können bei Arbeitsdrücken bis 63 MPa (630 bar¹⁾) verwendet werden. Der zulässige Arbeitsdruck ist abhängig von der Größe des Einschraubzapfens, den Werkstoffen, der Konstruktion, den Betriebsbedingungen, dem Anwendungsfall usw.

Eine Übereinstimmung mit den Maßangaben in diesem Dokument stellt keine Gewährleistung für die Nennleistung dar. Von jedem Hersteller wird erwartet, dass er die Prüfungen nach den in diesem Dokument enthaltenen Festlegungen durchführt, um sicherzustellen, dass die Bauteile den Leistungsangaben entsprechen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 IHRD)*

ISO 261:1998, *ISO general purpose metric screw threads — General plan*

ISO 1629, *Rubber and latices — Nomenclature*

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

ISO 4042, *Fasteners — Electroplated coatings*

ISO 4759-1:2000, *Tolerances for fasteners — Part 1: Bolts, screws, studs and nuts — Product grades A, B and C*

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

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

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

ISO 7789, *Hydraulic fluid power — Two-, three- and four-port screw-in cartridge valves — Cavities*

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

ISO 10683, *Fasteners — Non-electrolytically applied zinc flake coatings*

1) 1 bar = 0,1 MPa = 10⁵ Pa; 1 MPa = 1 N/mm².

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 5598 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Verschlusschraube

Einschraubzapfen ohne Durchgangsbohrung für den Fluiddurchgang zum Zurückhalten der Hydraulikflüssigkeit

4 Maße

4.1 Maße der Verschlusschraube

Verschlusschrauben mit Außen- oder Innen-Sechskant müssen den in den Bildern 1 und 2 und in den Tabellen 1 und 2 festgelegten Maßen entsprechen.

4.2 Grenzabmaße für Sechskant

Grenzabmaße für Schlüsselweiten von Außen-Sechskanten müssen ISO 4759-1:2000, Produktklasse C, entsprechen. Die Eckenmindestmaße entsprechen dem 1,092-fachen der Nenn-Schlüsselweite. Das Mindestmaß der flachen Seite entspricht dem 0,43-fachen der Nenn-Schlüsselweite. Grenzabmaße für Schlüsselweiten von Innen-Sechskanten müssen ISO 4759-1:2000, Produktklasse A, entsprechen. Die äußeren Sechskantecken müssen in Bezug auf einen Durchmesser gleich der Schlüsselweite auf 10° bis 30° mit einem Grenzabmaß von $-0,4$ mm angefast sein.

4.3 Schraubengewinde

Gewinde auf der Verschlusschraube müssen metrische Gewinde in Übereinstimmung mit ISO 261:1998, Toleranzklasse 6g, sein.

5 Anforderungen

5.1 Arbeitsdrücke und Arbeitstemperaturen

Verschlusschrauben mit Außen- oder Innen-Sechskant entsprechend diesem Dokument müssen für die Verwendung der in Tabelle 3 angegebenen Arbeitsdrücke ausgelegt sein, wenn sie bei Temperaturen zwischen -40 °C und $+120\text{ °C}$ eingesetzt werden. Bei Verwendung bei Drücken und/oder Temperaturen außerhalb dieses Bereichs muss der Hersteller konsultiert werden.

Verschlusschrauben mit Außen- oder Innen-Sechskant entsprechend diesem Dokument dürfen Elastomer-Dichtungen enthalten. Sofern nichts anderes festgelegt ist, werden Verschlusschrauben mit Elastomer-Dichtungen für die Verwendung innerhalb des spezifischen Arbeitstemperaturbereichs mit Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis hergestellt und geliefert. Die Verwendung dieser Verschlusschrauben und Elastomer-Dichtungen mit anderen Hydraulikflüssigkeiten kann zu einer Reduzierung des Arbeitstemperaturbereichs führen oder kann die Verschlusschraube für die Anwendung