

DIN ISO 8133

ICS 23.100.20

Ersatz für
DIN ISO 8133:2008-06

**Fluidtechnik –
Einbaumaße für Zubehör von Hydrozylindern mit einseitiger
Kolbenstange, kompakte 16-MPa-(160-bar-)Reihe (ISO 8133:2014)**

Hydraulic fluid power –
Mounting dimensions for accessories for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) compact
series (ISO 8133:2014)

Transmissions hydrauliques –
Dimensions d'interchangeabilité des accessoires pour vérins, 16 MPa (160 bar) à simple tige,
série compacte (ISO 8133:2014)

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Einbaumaße.....	7
5 Toleranzen	7
6 Anwendungsanleitungen.....	7
6.1 Einbau	7
6.2 Lebensdauer von Gelenkköpfen	7
6.3 Schmierung	7
7 Kennzeichnung.....	8
8 Übereinstimmungsvermerk (Verweisung auf diese Internationale Norm)	8
Literaturhinweise.....	21

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde durch den Arbeitsausschuss Hydrozylinder (NA 060-36-30 AA) des Fachbereichs Fluidtechnik im DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM) erarbeitet. Es ist die Übersetzung der Internationalen Norm ISO 8133, die unter Mitwirkung der deutschen Experten im Technischen Komitee ISO/TC 131 „Fluidtechnik – Systeme und Komponenten“, Unterkomitee 3 „Zylinder“ erarbeitet wurde.

Diese dritte Ausgabe von ISO 8133 ersetzt die zweite Ausgabe ISO 8133:2006, die technisch überarbeitet wurde.

Für die im Abschnitt zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Die im Literaturverzeichnis angeführte Norm ISO 3322 ist zwischenzeitlich zurückgezogen worden. Stattdessen kann die Norm ISO 2944, *Fluid power systems and components — Nominal pressures*, herangezogen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 8133:2008-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Liste der Zubehöerteile wurde aktualisiert, insbesondere wurde AA4 unterteilt in AA4-S und AA4-R.
- b) Bild 10 und Tabelle 10 (neu) wurden zu AA4-R Bolzen für Schwenkkopf (Sprengringausführung) ergänzt.
- c) Die normativen Verweisungen wurden aktualisiert.
- d) Abschnitt 5, Werkstoff-Belastbarkeit, wurde gestrichen.
- e) Ein neuer Abschnitt 5, Toleranzen, wurde eingesetzt.
- f) In Bild 2 wurden die Maße JO/JP und KO/KP korrigiert.
- g) In Bild 4 wird in der rechten Ansicht die Sicherungsplatte nicht mehr mit Schraube dargestellt.
- h) Die Literaturhinweise wurden ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 8133: 2008-06

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 der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 131, *Fluid power systems*, Unterkomitee SC 3, *Cylinders*.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 8133:2006), die technisch überarbeitet wurde.

Einleitung

In Hydraulikanlagen wird Energie durch eine unter Druck stehende Flüssigkeit innerhalb eines geschlossenen Systems übertragen und gesteuert oder geregelt.

Ein Bauteil einer solchen Anlage ist der Hydrozylinder, der die Energie in lineare mechanische Kraft und Bewegung umwandelt, wobei sich Kolben und Kolbenstange in der zylindrischen Bohrung hin- und her bewegen.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die für die Austauschbarkeit von Anbauteilen benötigten Einbaumaße für 16-MPa-(160-bar)-Kompakt-Reihe-Zylinder nach ISO 6020-2 fest. Die Zubehörteile wurden speziell für den Einsatz mit Zylindern nach ISO 6020-2 gestaltet, was ihren Einsatzbereich aber nicht einschränkt.

ANMERKUNG 1 bar = 0,1 MPa = 10^5 Pa; 1 MPa = 1 N/mm².

Diese Internationale Norm beinhaltet die folgenden Zubehörteile, bezeichnet gemäß ISO 6099:

- AP6 – Gelenkkopf mit Innengewinde (siehe Bild 1 und Tabelle 1);
- AB5 – Gabel-Schwenklagerbock für Gelenkkopf, winklig (siehe Bild 2 und Tabelle 2);
- AA6-L – Bolzen für Gelenkkopf, mit Sicherungsplatte (siehe Bild 3 und Tabelle 3);
- AL6 – Sicherungsplatte für Bolzen (siehe Bild 4 und Tabelle 4);
- AP2 – Gabelkopf mit Innengewinde (siehe Bild 5 und Tabelle 5);
- AP4 – Schwenkkopf mit Innengewinde (siehe Bild 6 und Tabelle 6);
- AB2 – Laschen-Schwenklagerbock (siehe Bild 7 und Tabelle 7);
- AB4 – Gabel-Schwenklagerbock, gerade (siehe Bild 8 und Tabelle 8);
- AA4-S – Bolzen für Schwenkkopf (Splintausführung) (siehe Bild 9 und Tabelle 9);
- AA4-R – Bolzen für Schwenkkopf (Ringausführung) (siehe Bild 10 und Tabelle 10);
- AT4 – Lagerbock für Schwenkzapfenausführung (siehe Bild 11 und Tabelle 11).

Diese Zubehörteile werden mit Hydraulikzylindern verwendet, um mechanisch die Zylinderkraft zu übertragen. Die Zubehörteile sind im Hinblick auf die maximal auftretenden Kräfte des jeweiligen Bohrungsdurchmessers des Zylinders und des Druckes nach ISO 3320 und ISO 3322 gestaltet.

Diese Internationale Norm betrifft nur maßliche Merkmale von Produkten, die entsprechend dieser Internationalen Norm gefertigt werden. Sie betrifft keine funktionellen Merkmale.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 286-2, *Geometrical product specifications (GPS) — ISO code system for tolerances on linear sizes — Part 2: Tables of standard tolerance classes and limit deviations for holes and shafts*

ISO 2768-1, *General tolerances — Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications*

ISO 2768-2, *General tolerances — Part 2: Geometrical tolerances for features without individual tolerance indications*

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

ISO 6099, *Fluid power systems and components — Cylinders — Identification code for mounting dimensions and mounting types*

3 Begriffe

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

4 Einbaumaße

Die Einbaumaße für Zubehörteile sind in den Bildern 1 bis 11 und den Tabellen 1 bis 11 dargestellt.

5 Toleranzen

5.1 Toleranzen sind in den Bildern 1 bis 11 dargestellt.

5.2 Toleranzen für andere lineare und winklige Abmessungen müssen der in ISO 2768-1 beschriebenen Kennzeichnung entsprechen.

5.3 Toleranzen für geometrische Abmessungen müssen der in ISO 2768-2 beschriebenen Kennzeichnung entsprechen.

ANMERKUNG Alle Bilder dieser Internationalen Norm geben die geforderten Toleranzen im ISO-Code „ISO 2768-mk“ gemäß ISO 2768-1 und ISO 2768-2 an.

6 Anwendungsanleitungen

6.1 Einbau

6.1.1 Für Schwenkkopfbolzen wird ein Grenzabmaß von f8 empfohlen (siehe ISO 286-2). Für den Bolzen in der Gelenkkopfbohrung sollte ein Grenzabmaß von h6 verwendet werden. Allerdings kann in besonderen Ausnahmefällen (zum Beispiel bei Problemen mit der Zylindermontage) an dieser Stelle ein Grenzabmaß von f7 verwendet werden. In diesen Fällen wird die Verwendung eines einsatzgehärteten Bolzens empfohlen, da zwischen Bolzen und Lagerbohrung eine Relativbewegung auftreten kann und eine Schmierung erforderlich ist. Das Schmiermittel kann durch den Bolzen geführt werden.

6.1.2 Der angegebene Kippwinkel von $\pm 3^\circ$ bei den Gelenkköpfen kann auch dann noch erreicht werden, wenn der Gabel-Schwenklagerbock montiert ist und an den Seiten des Innenringes des Gelenkkopfs anliegt.

6.1.3 Der Gabelkopf mit Innengewinde und der Gelenkkopf müssen gegen die Kolbenstangenschulter gezogen werden, bevor die beiden Teile geklemmt werden.

6.2 Lebensdauer von Gelenkköpfen

6.2.1 Die Lebensdauer von Gelenkköpfen ist von vielen Faktoren abhängig, wie von der spezifischen Belastung, dem Schwenkwinkel oder der Art und Häufigkeit der Schmierung.

6.2.2 Die Gelenkköpfe sind so bemessen, dass sie unter normalen Betriebsbedingungen eine angemessene Lebensdauer erreichen.

6.2.3 Bei einseitiger Last oder anderen ungewöhnlichen Einsatzbedingungen wird empfohlen, Rücksprache mit dem Hersteller zu halten.

6.3 Schmierung

6.3.1 Für eine einwandfreie Leistung dieser Zubehörteile sind diese ausreichend zu schmieren.

6.3.2 Die Art und Häufigkeit solcher Schmierung hängt von den einzelnen Anwendungsbedingungen ab.

6.3.3 Bei wartungsfreien Zubehörteilen ist keine zusätzliche Schmierung erforderlich.