

DIN ISO 6020-2



ICS 23.100.20

Ersatz für
DIN ISO 6020-2:2010-07

**Fluidtechnik –
Einbaumaße für Hydrozylinder mit einseitiger Kolbenstange,
16-MPa-(160-bar-)Reihe –
Teil 2: Kompaktreihe (ISO 6020-2:2015)**

Hydraulic fluid power –
Mounting dimensions for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) series –
Part 2: Compact series (ISO 6020-2:2015)

Transmissions hydrauliques –
Dimensions d'interchangeabilité des vérins 16 MPa (160 bar) à simple tige –
Partie 2: Série compacte (ISO 6020-2:2015)

Gesamtumfang 26 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)



Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Maße.....	6
5 Zylinder-Innendurchmesser	6
6 Hub-Toleranzen	7
7 Befestigungsarten.....	7
8 Ausführung der Kolbenstange	7
9 Übereinstimmungsvermerk (Bezug auf diesen Teil von ISO 6020).....	7
Literaturhinweise.....	26

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde durch den Arbeitsausschuss NA 060-36-30 AA „Hydrozylinder“ des Fachbereichs Fluidtechnik im DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM) erarbeitet. Es ist die Übersetzung der Internationalen Norm ISO 6020-2, die unter Mitwirkung der deutschen Experten in dem Unterkomitee ISO/TC 131/SC 3 „Cylinders“ erarbeitet wurde. Das Sekretariat von ISO/TC 131/SC 3 wird von DIN gehalten.

Für die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN-ISO- oder DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

ISO 5598 enthält bereits die deutsche Sprachfassung.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 6020-2:2010-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in Absatz 2 wurden die normativen Verweisungen aktualisiert;
- b) die Befestigungsart MT 4 wurde neu definiert;
- c) zusätzliche Kolbenstangendurchmesser MM wurden aufgenommen (Tabellen 1, 2, 11 und 13);
- d) 4.4 zu Anforderungen an Toleranzen für hubabhängige Einbaumaße wurde mit Verweisung auf die neue Tabelle 15 ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 6020-2: 2010-07

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 vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 6020-2:2006), die zwecks Einbeziehung des 2008-10-15 veröffentlichten „Technical Corrigendum 1“ technisch überarbeitet wurde.

ISO 6020 besteht aus folgenden Teilen mit dem allgemeinen Titel, *Hydraulic fluid power — Mounting dimensions for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) series*:

- *Part 1: Medium series*
- *Part 2: Compact series*
- *Part 3: Compact series with bores from 250 mm to 500 mm*

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

Dieser Teil von ISO 6020 legt metrische Einbaumaße für Zylinder der Kompaktreihe für 16 MPa (160 bar¹⁾) fest, um die erforderliche Austauschbarkeit von gebräuchlichen Hydrozylindern zu erreichen.

ANMERKUNG 1 Dieser Teil von ISO 6020 erlaubt den Herstellern von Hydraulikkomponenten freie Wahl bei der Konstruktion von metrischen Zylindern und legt keine technischen Bestimmungen fest. Er enthält allgemeine Richtlinien.

ANMERKUNG 2 Die Kompaktreihe ist vor allem für Zylinder mit quadratischem Zylinderkopf anzuwenden.

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 273, *Fasteners — Clearance holes for bolts and screws*

ISO 3320, *Fluid power systems and components — Cylinder bores and piston rod diameters and area ratios — Metric series*

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 Maße

4.1 Die Einbaumaße für Zylinder nach diesem Teil von ISO 6020 sind den Bildern 1 bis 13 und den Tabellen 1 bis 13 zu entnehmen.

4.2 Die Einbaumaße der Anschlussöffnungen bzw. der Anschlussflansche sind der Tabelle 14 und den dort zitierten Internationalen Normen zu entnehmen.

4.3 Alle Maße und Befestigungsarten in diesem Teil von ISO 6020 sind mit Kennzeichen entsprechend ISO 6099 bezeichnet.

4.4 Toleranzen für Einbaumaße müssen mit Tabelle 15 übereinstimmen.

5 Zylinder-Innendurchmesser

In diesem Teil von ISO 6020 sind folgende Zylinder-Innendurchmesser, in Millimeter, nach ISO 3320 enthalten:

25 — 32 — 40 — 50 — 63 — 80 — 100 — 125 — 160 — 200.

ANMERKUNG Einbaumaße für Hydrozylinder der Kompaktreihe mit einseitiger Kolbenstange mit Zylinder-Innendurchmessern von 250 mm bis 500 mm sind in ISO 6020-3 festgelegt.

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

6 Hub-Toleranzen

Die Toleranzen für Zylinderhübe müssen wie folgt sein:

- Zylinderhübe $\leq 1\,250$ mm: $+2/-0$ mm;
- Zylinderhübe $> 1\,250$ mm und $\leq 3\,150$ mm: $+5/-0$ mm;
- Zylinderhübe $> 3\,150$ mm und $\leq 8\,000$ mm: $+8/-0$ mm.

7 Befestigungsarten

Dieser Teil von ISO 6020 beinhaltet Befestigungsarten, bezeichnet nach ISO 6099:

- ME 5 — Rechteckflansch kopfseitig (siehe Bild 2 und Tabelle 2)
- ME 6 — Rechteckflansch bodenseitig (siehe Bild 3 und Tabelle 3)
- MP 1 — Gabel, bodenseitig (siehe Bild 4 und Tabelle 4)
- MP 3 — Schwenkauge, bodenseitig (siehe Bild 5 und Tabelle 5)
- MP 5 — Gelenkauge, bodenseitig (siehe Bild 6 und Tabelle 6)
- MS 2 — Fußbefestigung (siehe Bild 7 und Tabelle 7)
- MT 1 — Schwenkzapfen, kopfseitig (siehe Bild 8 und Tabelle 8)
- MT 2 — Schwenkzapfen, bodenseitig (siehe Bild 9 und Tabelle 9)
- MT 4 — Schwenkzapfen, Position wählbar (siehe Bild 10 und Tabelle 10)
- MX 1 — Befestigung mit verlängerten Zugankern, beidseitig (siehe Bild 11 und Tabelle 11)
- MX 2 — Befestigung mit verlängerten Zugankern, bodenseitig (siehe Bild 12 und Tabelle 12)
- MX 3 — Befestigung mit verlängerten Zugankern, kopfseitig (siehe Bild 13 und Tabelle 13)

8 Ausführung der Kolbenstange

8.1 Dieser Teil von ISO 6020 beinhaltet Kolbenstangen, die ein abgesetztes Kolbenstangenaußengewinde haben. Für allgemeine Maße siehe Bild 1 und Tabelle 1.

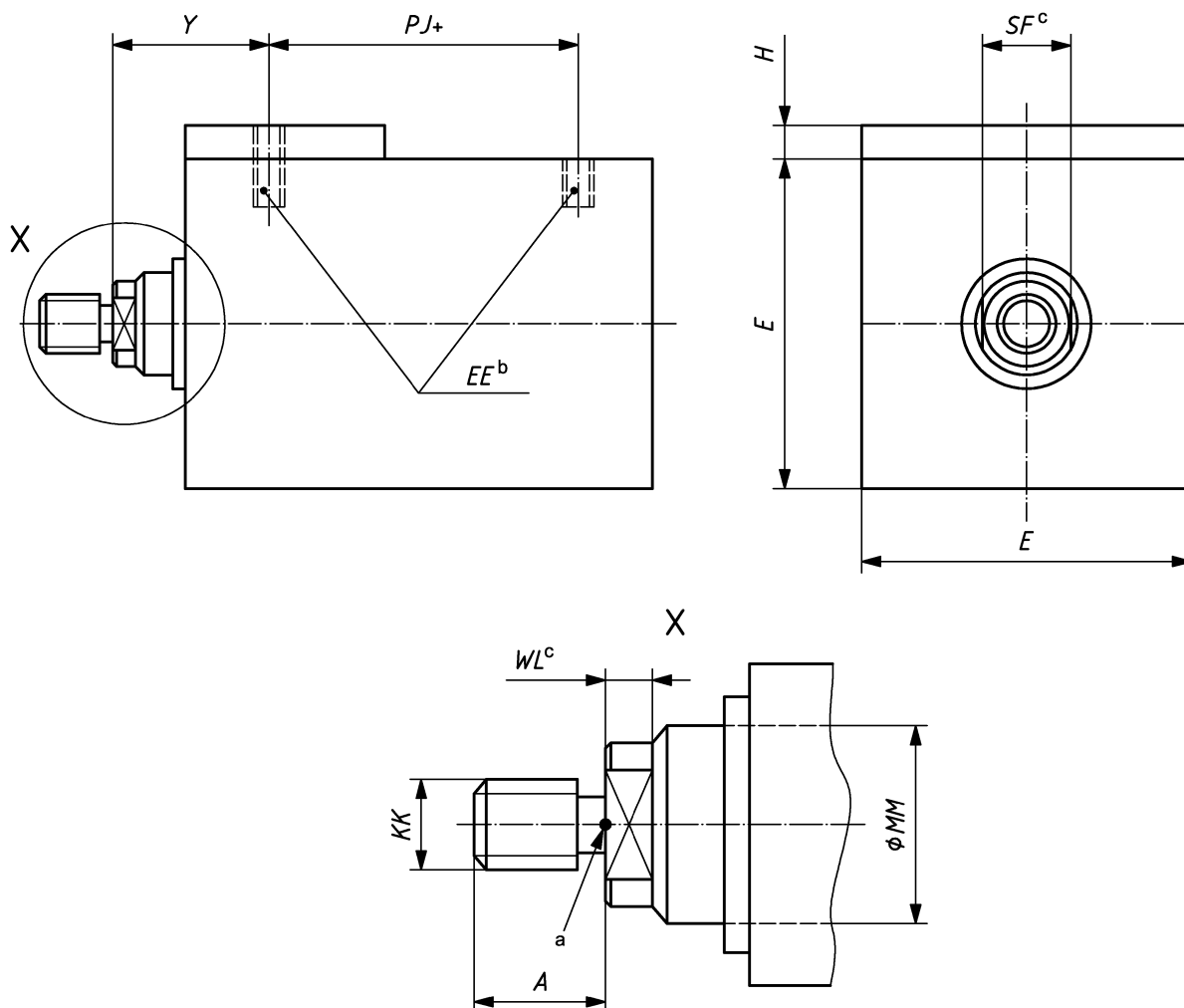
8.2 Kolbenstangenenden, siehe ISO 4395.

8.3 Zubehörteile, siehe ISO 8133.

9 Übereinstimmungsvermerk (Bezug auf diesen Teil von ISO 6020)

Es ist ausdrücklich empfohlen, die folgende Angabe in Prüfberichten, Katalogen und Verkaufsliteratur bei der Anwendung dieser Internationalen Norm zu verwenden:

„Austauschbare Einbaumaße ausgewählt in Übereinstimmung mit ISO 6020-2, Fluidtechnik — Einbaumaße für Hydrozylinder mit einseitiger Kolbenstange, 16-MPa-(160-bar-)Reihe — Teil 2: Kompaktreihe.“



Legende

- a Referenzpunkt
- b Siehe Tabelle 14 für Anschlussmöglichkeiten
- c Maße SF und WL entsprechend ISO 4395

Bild 1 — Allgemeine Maße