

DIN ISO 3019-2



ICS 23.100.10

Ersatz für
DIN ISO 3019-2:1991-09 und
DIN ISO 3019-3:1984-07

**Fluidtechnik –
Maße und Bezeichnung für Anbauflansche und Wellenenden von
Hydropumpen und -motoren –
Teil 2: Metrische Baureihe (ISO 3019-2:2001)**

Hydraulic fluid power –
Dimensions and identification code for mounting flanges and shaft ends of displacement
pumps and motors –
Part 2: Metric series (ISO 3019-2:2001)

Transmission hydrauliques –
Dimensions et code d'identification des flasques de montage et des bouts d'arbres des
pompes volumétric et moteurs hydrauliques –
Partie 2: Série métrique (ISO 3019-2:2001)

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Die Internationale Norm ISO 3019-2:2001 „Hydraulic fluid power — Dimensions and identification code for mounting flanges and shaft ends of displacement pumps and motors — Part 2: Metric series“ ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die Übersetzung des Teiles 2 der Internationalen Norm ISO 3019-2:2001, der im Unterkomitee ISO/TC 131/SC 2 unter Federführung deutscher Experten des Arbeitsausschusses *Pumpen, Motoren, Kompaktgetriebe* im Fachbereich *Fluidtechnik* des Normenausschusses *Maschinenbau* (NAM) erarbeitet wurde.

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

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 3019-2:1991-09 und DIN ISO 3019-3:1984-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Teile DIN ISO 3019-2:1991 und DIN ISO 3019-3:1984 wurden im neuen Teil 2 zusammengefasst.
- b) Zeichnungen und Tabelleninhalte wurden dem Stand der Technik entsprechend verändert.
- c) Die im Anhang A der DIN ISO 3019-2:1991 enthaltenen nicht bevorzugten Flanschzentrierungen, mit Ausnahme des Flanschdurchmessers 112 mm, wurden in den normativen Teil übernommen, mit dem Hinweis „nicht bevorzugte Flanschzentrierungen“.
- d) Eine weitere Reihe mit kleinen Wellendurchmessern wurde als nicht bevorzugte Reihe in den Tabellen 1 und 2 ergänzt.
- e) Die Tabelle 6 aus DIN ISO 3019-2:1991 wurde in die Tabelle 3 eingearbeitet und um einige Modulangaben und Wellenreferenzdurchmesser erweitert, sowie eine graphische Darstellung gewählt, um bevorzugte und nicht bevorzugte Module/Reihen zu kennzeichnen.
- f) Die in DIN ISO 3019-2:1991 enthaltenen Rechteckflansche wurden gestrichen.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 3019-2:1991-09, 1982-07

DIN ISO 3019-3:1984-07

Deutsche Übersetzung

Fluidtechnik
Maße und Bezeichnung für Anbaufansche und Wellenenden von
Hydropumpen und -motoren
Teil 2: Metrische Baureihe

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	2
Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe.....	7
4 Maße	7
4.1 Toleranzen	7
4.2 Auswahl der Anbauflansche.....	7
4.2.1 Allgemeines	7
4.2.2 Anbauflansche	7
4.2.3 Wellenenden	7
4.3 Anbauteile	10
5 Kennzeichnung	10
5.1 Anbauflansche	10
5.2 Wellenenden	10
5.3 Kennzeichnungsbeispiele	11
6 Konzentrität und Rechtwinkligkeit der Anbauflansche/Wellenenden	11
7 Übereinstimmungsvermerk (Bezugnahme auf diesen Teil der ISO 3019).....	11
Anhang A (informativ) Beispiele für Abdichtungsmethoden zwischen Anbauflansch und Gehäuse	23
Literaturhinweise	24

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds Körperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitglieds Körperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) an allen Aufgaben der elektrotechnischen Normung zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 3, erstellt.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten internationalen Norm-Entwürfe werden den Mitglieds Körperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Die Veröffentlichung als Internationale Norm erfordert Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitglieds Körperschaften.

Es ist zu beachten, dass die Möglichkeit besteht, dass einige Elemente dieses Teils der ISO 3019 Bestandteile von Patentrechten sein können. ISO ist nicht für die Identifizierung dieser Patentrechte verantwortlich.

Die Internationale Norm ISO 3019-2 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC131 *Fluidtechnik*, Unterkomitee SC 2 *Pumpen, Motoren und Kompaktgetriebe*, erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe von ISO 3019-2:1986 und ISO 3019-3:1988, welche technisch überarbeitet wurden.

ISO 3019 besteht, unter dem allgemeinen Titel *Fluidtechnik — Maße und Bezeichnung für Anbauflansche und Wellenenden von Hydropumpen und Motoren*, aus folgenden Teilen:

- Teil 1: *Zollbaureihe, angegeben in metrischen Einheiten*
- Teil 2: *Metrische Baureihe*

Der Anhang A dieses Teils der ISO 3019 ist informativ.

Einleitung

In Hydraulikanlagen wird Energie durch eine unter Druck stehende Flüssigkeit innerhalb eines geschlossenen Systems übertragen und gesteuert oder geregelt. Pumpen wandeln mechanische in hydraulische Energie um, während Motoren hydraulische in mechanische Energie umwandeln.

Dieser Teil der ISO 3019 beinhaltet:

- eine minimale Anzahl von Flansch- und Wellenendengrößen, um aktuelle und zukünftige Anforderungen abzudecken (Optionen kurzer und langer Flanschzentrierungen sind berücksichtigt),
- maßliche Austauschbarkeit für die Verbindung von Flanschen mit Wellenenden,
- Flansch- und Zentriermaße, die empfohlene Dichtungsanordnungen erlauben, sofern eine Dichtung zwischen Flansch und Gehäuse gefordert ist (siehe Anhang A), und
- Kennzeichnungen für Flansche und Wellenenden, die einzeln oder in Kombination verwendet werden können.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 3019 legt eine metrische Baureihe von Anbauflanschen und Wellenenden für Hydropumpen und -motoren fest. Er gibt Größen und Maße an und legt die Kennzeichnung sowohl für Zwei-Loch-, Vier-Loch- und Polygon-Anbauflansche (einschließlich Rundflansche) als auch für zylindrische Wellenenden mit Passfeder, für konische Wellenenden mit Passfeder und Außengewinde und für zylindrische Wellenenden mit metrischer Evolventenverzahnung fest.

ANMERKUNG Die Zahnwellenenden mit Evolventenflanken sollten übereinstimmen mit DIN 5480. ^{[1]...[8]}

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieses Teils der ISO 3019 sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieses Teils der ISO 3019 werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

ISO 261: 1973, *ISO general purpose metric screw threads — General plan*.

ISO 286-2: 1988, *ISO system of limits and fits — Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts*.

ISO 1101¹⁾, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Geometrical tolerancing — Tolerances of form, orientation, location and run-out*.

1) Noch zu veröffentlichen. (Revision der ISO 1101:1983)

ISO 3912:1977, *Woodruff keys and keyways*.

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils der ISO 3019 gelten die in ISO 5598 angegebenen Begriffe.

4 Maße

4.1 Toleranzen

Maße ohne Toleranzangabe sind Nennmaße.

Form- und Lagetoleranzen sind nach ISO 1101 angegeben.

4.2 Auswahl der Anbauflansche

4.2.1 Allgemeines

Die Auswahl der Anbauflansch- und Wellenendenmaße (4.2.2 bzw. 4.2.3) für in Übereinstimmung mit diesem Teil der ISO 3019 hergestellte Pumpen und Motoren muss entsprechend den Tabellen 1 bis 6 und den Bildern 1 bis 6 erfolgen.

Für die Maße zylindrischer Wellenenden mit Passfeder ohne Innengewinde, konischer Wellenenden mit Außengewinde sowie zylindrischer Wellenenden mit metrischer Evolventenverzahnung siehe Bilder 4, 5 und 6 bzw. Tabellen 7, 8 und 9.

4.2.2 Anbauflansche

Die Anbauflansche sind wie folgt auszuwählen:

- Zwei-Loch-Anbauflansche aus Tabelle 4, siehe Bild 1;
- Vier-Loch-Anbauflansche aus Tabelle 5, siehe Bild 2;
- Polygon-Anbauflansche (einschließlich Rundflansche) aus Tabelle 6, siehe Bild 3.
- Die nicht bevorzugten Reihen für Zwei- und Vier-Loch-Anbauflansche, welche in den Tabellen 1, 4 und 5 ausgewiesen sind, sind soweit möglich zu vermeiden.

4.2.3 Wellenenden

4.2.3.1 Die Nennmaße der Wellenenden-Durchmesser D (siehe Bild 4 und Bild 5) müssen in Abhängigkeit von dem Flansch-Zentrierungsdurchmesser A entsprechend dem ausgewählten Typ des Anbauflansches aus den Tabellen 1 oder 2 ausgewählt werden.

Tabelle 1 — Reihe von Wellenenden für Zwei- und Vier-Loch-Anbauflansche

Maße in Millimeter

Flanschzentrierung A	Wellenende D		
	Auswahl 1	Auswahl 2	Nicht zu bevorzugen
32	10	-	-
40	12	-	-
50	12	16	10
63	16	20	12
80	20	25	16
100	25	32	20
125	32	40	25
140 ^a	32	40	25
160	40	50	32
180 ^a	40	50	32
200	50	63/60 ^b	40
224 ^a	50	63/60 ^b	40
250	63/60 ^b	80	50
Für Anwendungen mit hohen Drehmomenten oder großen Querbelastungen müssen eventuell andere Maße für die Wellenenden ausgewählt werden.			
^a Nicht bevorzugte Maße der Flanschzentrierung.			
^b Referenzdurchmesser für Wellenenden mit Evolventenverzahnung.			

Tabelle 2 — Reihe von Wellenenden für Polygon-Anbauflansche (Rundflansche)

Maße in Millimeter

Flanschzentrierung A	Wellenende D		
	Auswahl 1	Auswahl 2	Nicht zu bevorzugen
80	20	25	16
100	25	32	20
125	32	40	25
160	40	50	32
180	40	50	32
200	50	63	40
224	50	63	40
250	63	70	50
280	63	80	-
315	70	80	-
355	70	80	-
400	80	90	-
450	90	110	-
500	90	110	-
560	110	125/120 ^a	-
630	125/120 ^a	140	-
710	140	160	-
800	160	180	-
900	160	180	-
1000	180	200	-
Für Anwendungen mit hohen Drehmomenten oder großen Querbelastungen müssen eventuell andere Maße für die Wellenenden ausgewählt werden.			
^a Referenzdurchmesser für Wellenenden mit Evolventenverzahnung.			