

DIN EN ISO 5211

ICS 23.060.99

Einsprüche bis 2016-04-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 5211:2001-06

Entwurf

**Industriearmaturen –
Anschlüsse von Schwenkantrieben (ISO/DIS 5211:2016);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 5211:2016**

Industrial valves –
Part-turn actuator attachments (ISO/DIS 5211:2016);
German and English version prEN ISO 5211:2016

Robinetterie industrielle –
Raccordement des actionneurs à fraction de tour (ISO/DIS 5211:2016);
Version allemande et anglaise prEN ISO 5211:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-02-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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 naa@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA), 10772 Berlin (Hausanschrift: 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 56 Seiten

DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 5211:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 153 „Valves“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 003-01-12 AA „Schnittstellen zu Antrieben“ im DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des prEN ISO 5211 entsprechend der diesbezüglich durch ISO erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Teil des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen ISO-Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 5211:2001-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einführung neuer Flanschgrößen;
- b) Einführung eines verbesserten Zweiflachs;
- c) Einführung von Passverzahnungen (mit Evolventenflanken)
- d) Einführung von Bi-Vierkanten;
- e) Anpassung von Abschnitt 6 in Bezug auf die Bezeichnung;
- f) Passfedern in 180°-Anordnungen auf dem angetriebenen Teil.

Industriearmaturen — Anschlüsse von Schwenkantrieben (ISO/DIS 5211:2016)

Robinetterie industrielle — Raccordement des actionneurs à fraction de tour (ISO/DIS 5211:2016)

Industrial valves — Part-turn actuator attachments (ISO/DIS 5211:2016)

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	7
3 Begriffe	8
4 Maximale Drehmomente der Befestigungsflansche	8
5 Flanschmaße	9
6 Bezeichnung	11
7 Maße und Drehmomente	13
7.1 Allgemein	13
7.2 Antrieb mit Passfeder(n)	13
7.3 Antrieb mit parallelem oder diagonalem Vierkant	15
7.4 Antrieb mit Zweiflach	16
7.5 Antrieb mit verbessertem Zweiflach	18
7.6 Antrieb mit Passverzahnungen (mit Evolventenflanken)	19
7.7 Antrieb mit Bi-Vierkant	20
8 Lage der angetriebenen Teile an der Anschlussschnittstelle unter dem Schwenkantrieb	21
8.1 Antrieb mit Passfeder(n)	21
8.2 Antrieb mit parallelem oder diagonalem Vierkant	23
8.3 Antrieb mit Zweiflach	24
9 Passstifte	24
Anhang A (informativ) Erklärung der Berechnungen	25
A.1 Grundlage von Werten des Drehmomentes für Flanschgrößen	25
A.2 Reibungskoeffizient von 0,2	26
A.3 Zugspannung der Schrauben	26
Literaturhinweise	27

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 5211:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 153 „Valves“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 5211:2016 wurde vom CEN als prEN ISO 5211:2016 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 der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der WTO-Grundsätze zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: Foreword - Supplementary information.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/153, *Valves*.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 5211:2001), die mit den folgenden Änderungen technisch überarbeitet wurde:

- a) Einführung neuer Flanschgrößen;
- b) Einführung eines verbesserten Zweiflachs;
- c) Einführung von Passverzahnungen (mit Evolventenflanken);
- d) Einführung von Bi-Vierkanten;
- e) Anpassung von Abschnitt 6 in Bezug auf die Bezeichnung;
- f) Passfedern in 180°-Anordnungen auf dem angetriebenen Teil.

Einleitung

Der Zweck dieser Internationalen Norm ist die Etablierung bestimmter Grundanforderungen in Bezug auf den Anschluss von Schwenkantrieben, um die Anschlussschnittstelle zwischen Stellantrieb und Armatur zu definieren.

Diese Internationale Norm ist im Allgemeinen in Verbindung mit den spezifischen Anforderungen zu betrachten, die zwischen den betreffenden Parteien vereinbart werden dürfen.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Anforderungen für den Anschluss von Schwenkantrieben, mit oder ohne Getriebe, an Industriearmaturen fest.

Der Anschluss von Schwenkantrieben an Regelarmaturen entsprechend den Anforderungen dieser Internationalen Norm unterliegt einer Vereinbarung zwischen dem Lieferanten und dem Auftraggeber.

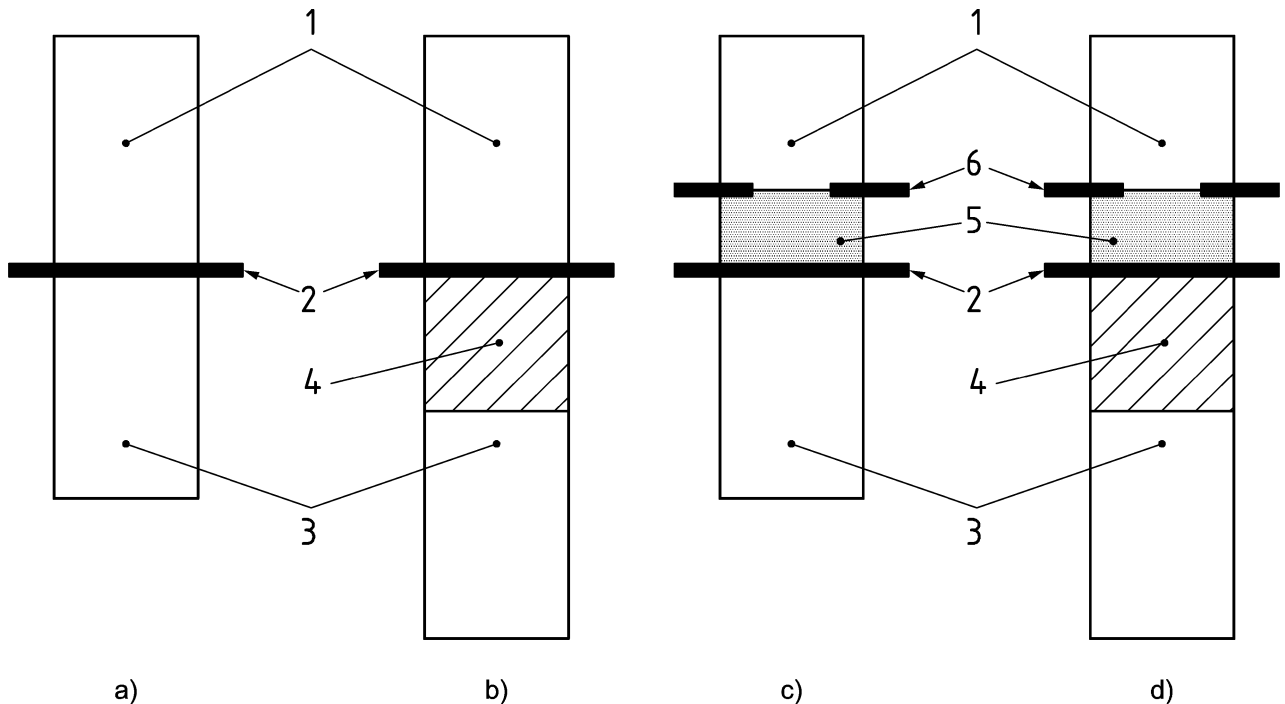
Diese Internationale Norm legt Folgendes fest:

- die Maße der Flansche, die für den Anschluss von Schwenkantrieben an Industriearmaturen [siehe Bilder 1 a) und 1 c)] oder an Zwischenstücke [siehe Bilder 1 b) und 1 d)] notwendig sind;
- die Maße der antreibenden Teile von Schwenkantrieben, die notwendig sind, um diese mit den angetriebenen Teilen zu verbinden;
- die Bezugswerte für Drehmomente für Anschlussschnittstellen und Kupplungen mit den in dieser Internationalen Norm festgelegten Abmessungen.

Der Anschluss des Zwischenstückes an die Armatur liegt nicht im Anwendungsbereich dieser Internationalen Norm.

ANMERKUNG 1 In dieser Norm kann der Begriff „Armatur“ auch einschließlich als „Armatur mit einem Zwischenstück“ [siehe Bild 1 b)] verstanden werden.

ANMERKUNG 2 Ist der Schwenkantrieb eine Kombination aus einem Drehantrieb und Getriebe, dann entspricht der Anschluss des Drehantriebs an das Getriebe ISO 5210 [siehe Bilder 1 c) und 1 d)].



a) Direkte Anschluss-
schnittstelle

b) Anschlusschnitt-
stelle des
Zwischenstücks

c) Direkte Anschluss-
schnittstelle (bei einer
Kombination eines
Drehantriebes und
einem Getriebe)

d) Anschlusschnitt-
stelle des
Zwischenstücks (bei
einer Kombination
eines Drehantriebes
und einem Getriebe)

Legende

- 1 Schwenkantrieb
- 2 Anschlusschnittstelle ISO 5211
- 3 Armatur
- 4 Zwischenstück
- 5 Kupplung
- 6 Anschlusschnittstelle ISO 5210
- 7 Drehantrieb

Bild 1 — Anschlusschnittstelle zwischen Schwenkantrieb und Armatur

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*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Stellantrieb

Kraftantrieb

Vorrichtung, geeignet zum Anbau an eine allgemein einsetzbare Industriearmatur, damit die Armatur betätigt werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Vorrichtung ist für den Betrieb mit elektrischer, pneumatischer, hydraulischer, manueller usw. Antriebsenergie oder einer Kombination dieser geeignet. Die Bewegung ist entweder durch den Weg, das Drehmoment und/oder die Schubkraft begrenzt.

3.2

Schwenkantrieb

Stellantrieb, der auf die Armatur ein Drehmoment über höchstens eine volle Umdrehung überträgt und der keine Schubkräfte aufnehmen muss

3.3

Getriebe

Mechanismus, der das zur Betätigung der Armatur erforderliche Drehmoment reduzieren kann

3.4

Drehmoment

Moment einer Drehbewegung, das über die Befestigungsflansche und die Verbindungselemente übertragen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Es wird in Newtonmeter angegeben.

4 Maximale Drehmomente der Befestigungsflansche

Das Drehmoment der Befestigungsflansche muss mit den in Tabelle 1 aufgeführten Werten übereinstimmen, die die Höchstwerte der Drehmomente darstellen, die über den Befestigungsflansch übertragen werden können.

Tabelle 1 — Höchstwerte der Drehmomente für Befestigungsflansche

Flanschbauart	Höchstwert des Drehmomentes für Befestigungsflansche Nm
F03	32
F04	63
F05	125
F07	250
F10	500
F12	1 000
F14	2 000
F16	4 000
F25	8 000
F30	16 000

Flanschbauart	Höchstwert des Drehmomentes für Befestigungsflansche Nm
F35	32 000
F40	63 000
F48	125 000
F60	250 000
F80	500 000
F100	1 000 000

Die in Tabelle 1 angegebenen Werte wurden auf der Grundlage von (Befestigungs-)Schrauben festgelegt, die nur einer Zugbeanspruchung von 290 MPa und einem Reibungskoeffizient von 0,2 zwischen der Befestigungsschnittstelle ausgesetzt werden. Jede Veränderung dieser festgelegten Kennwerte führt zu einer Veränderung der Werte der übertragbaren Drehmomente. In Bezug auf mehr Einzelheiten zu dem Berechnungsverfahren siehe Anhang A.

Bei der Auswahl von Flanschbauarten für einen bestimmten Verwendungszweck sollten zusätzliche Drehmomente berücksichtigt werden, die durch Trägheit oder andere Faktoren entstehen können.

5 Flanschmaße

Flansche für Anschlüsse von Schwenkantrieben müssen den in Bild 2 dargestellten und Tabelle 2 angegebenen Maßen entsprechen. Die Befestigung muss unter Anwendung von Stiftschrauben, Schrauben oder Schraubenbolzen erfolgen. Bei Anwendung von Schraubenbolzen muss der Durchmesser der Durchgangslöcher die Aufnahme von Schrauben ermöglichen, die dem in Tabelle 2 angegebenen Maß d_4 entsprechen. Die Schraubenlöcher für die Schrauben müssen gleichmäßig über dem Umfang verteilt außerhalb der Hauptachsen (siehe Bild 3 und Tabelle 3) liegen und den Anforderungen von ISO 273 entsprechen.

Der Flansch der Armatur muss einen Rücksprung aufweisen, der dem Durchmesser d_2 entspricht. Ein Vorsprung am Schwenkantrieb ist optional.

Die Mindestwerte für das Maß h_2 gelten für Flansche aus Werkstoffen mit einer Dehngrenze $R_{p0,2} \geq 200$ MPa. Die Mindestwerte für das Maß h_3 müssen mindestens C062594efig3.EPS betragen.

Das Maß d_1 wurde so berechnet, dass eine ausreichende Auflage der Muttern und Schraubenköpfe nutzbar ist. Eine derartige Auflage ist als Fläche mit einem vom Schraubenlochmittelpunkt ausgehenden Radius mit dem Maß $(d_1 - d_3)/2$ festgelegt und ist ein Mindestwert. Die Form des Flansches und die Ausführung der Befestigungsfläche von Armatur und Schwenkantrieb außerhalb dieser Auflageflächen sind dem Hersteller freigestellt.

Die Maße und der Schraubenwerkstoff beruhen auf Schrauben, die einer maximalen Zugbeanspruchung von 290 MPa ausgesetzt werden. Nach Vereinbarung zwischen dem Hersteller/Lieferanten und Auftraggeber kann Schraubenwerkstoff mit anderer Zugfestigkeit verwendet werden, ohne Maßänderungen, jedoch mit möglicher Variation des übertragbaren Drehmomentes.

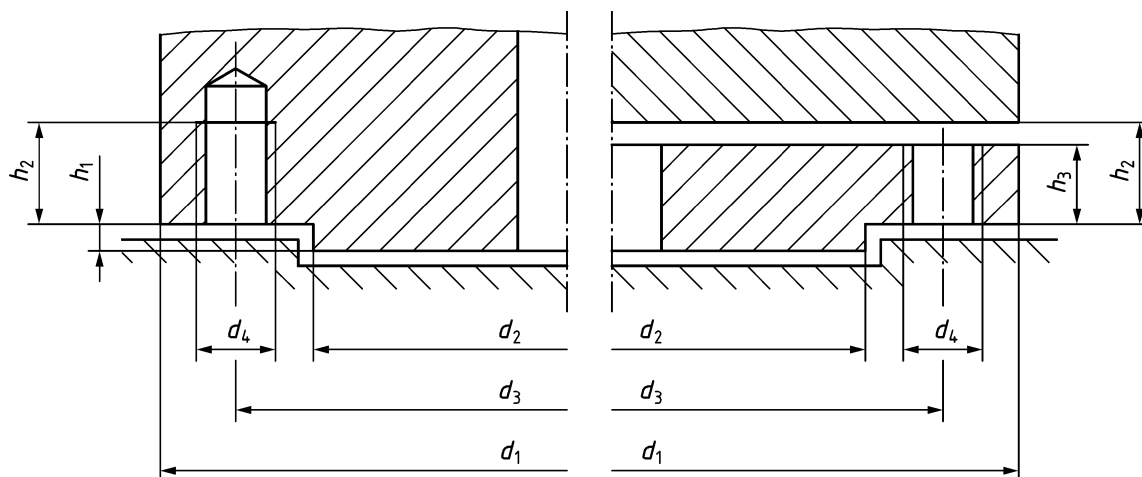


Bild 2 — Flanschmaße

Tabelle 2 — Flanschmaße

Maße in Millimeter

Flansch- bauart	Maße						Anzahl der Schrauben, Stift- oder Bolzen- schrauben
	d_1	d_2 f8	d_3	d_4	h_1 max.	h_2 min.	
F03	Ø 46	Ø 25	Ø 36	M5	3	8	4
F04	Ø 54	Ø 30	Ø 42	M5	3	8	4
F05	Ø 65	Ø 35	Ø 50	M6	3	9	4
F07	Ø 90	Ø 55	Ø 70	M8	3	12	4
F10	Ø 125	Ø 70	Ø 102	M10	3	15	4
F12	Ø 150	Ø 85	Ø 125	M12	3	18	4
F14	Ø 175	Ø 100	Ø 140	M16	4	24	4
F16	Ø 210	Ø 130	Ø 165	M20	5	30	4
F25	Ø 300	Ø 200	Ø 254	M16	5	24	8
F30	Ø 350	Ø 230	Ø 298	M20	5	30	8
F35	Ø 415	Ø 260	Ø 356	M30	5	45	8
F40	Ø 475	Ø 300	Ø 406	M36	8	54	8
F48	Ø 560	Ø 370	Ø 483	M36	8	54	12
F60	Ø 686	Ø 470	Ø 603	M36	8	54	20
F80	Ø 900	Ø 670	Ø 813	M42	10	63	20
F100	Ø 1 200	Ø 870	Ø 1 042	M42	10	63	32

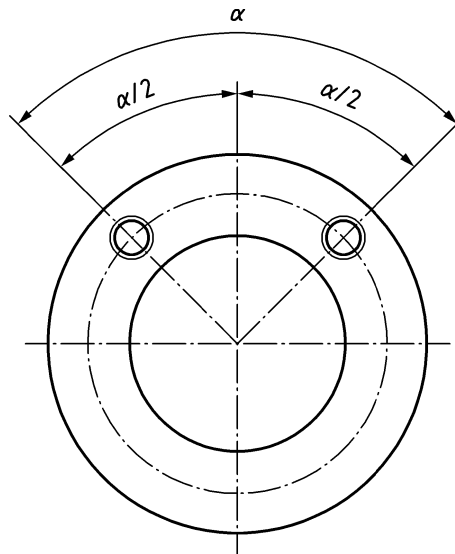


Bild 3 — Anordnung der Löcher

Tabelle 3 — Anordnung der Löcher

Flanschbauart	$\alpha/2$
F03 bis F16	45°
F25 bis F40	22,5°
F48	15°
F60 bis F80	9°
F100	5,625°

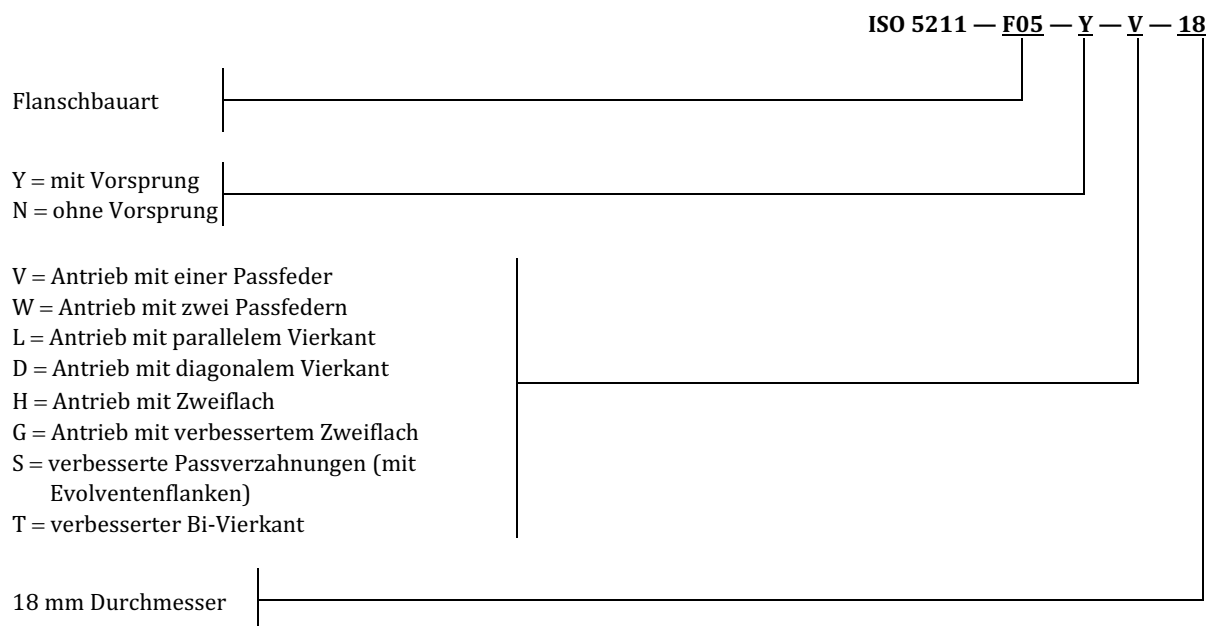
6 Bezeichnung

Anschlüsse von Schwenkantrieben müssen wie folgt bezeichnet werden:

- Flanschbezeichnung:
 - Flanschbauart nach Tabelle 1;
 - ein Großbuchstabe für die Kennzeichnung des Vorsprungs:
 - Y mit Vorsprung;
 - N ohne Vorsprung;
- Antriebsbezeichnung:
 - ein zusätzlicher Großbuchstabe für die Bezeichnung des Antriebs:
 - V für Antrieb mit einer Passfeder;
 - W für Antrieb mit zwei Passfedern in 90°-Anordnung;
 - X für Antrieb mit zwei Passfedern in 180°-Anordnung;

- L für Antrieb mit parallelem Vierkant;
- D für Antrieb mit diagonalem Vierkant;
- H für Antrieb mit Zweiflach;
- G für Antrieb mit verbessertem Zweiflach;
- S für Antrieb mit Passverzahnungen (mit Evolventenflanken);
- T für Antrieb mit verbessertem Bi-Vierkant;
- die tatsächlichen Maße des Antriebs (in Millimeter):
 - Maß d_7 für Passfedernverbindungen (siehe Bild 4 und Tabelle 4);
 - Maß s für Antriebe mit Vierkant oder Zweiflach (siehe Bilder 5 oder 6 und Tabelle 5 oder Bild 7 und Tabelle 6);
 - Modul m für Passverzahnungen (mit Evolventenflanken) (siehe Bild 9 und Tabelle 8).

BEISPIEL



ISO 5211: — F05 — Y — V — 18 kennzeichnet einen Anschluss eines Schwenkantriebes an eine Armatur nach dieser Norm mit Flanschtyp F05, mit Vorsprung und Passfederverbindung für Wellendurchmesser 18 mm.

ANMERKUNG Die Bezeichnung ist keine Anforderung für eine Kennzeichnung.

7 Maße und Drehmomente

7.1 Allgemein

Um sicherzustellen, dass keine gegenseitige Behinderung zwischen antreibendem und angetriebenem Teil auftreten kann, muss die Länge des angetriebenen Teils über der Anschlusschnittstelle begrenzt werden, sodass ein Freiraum zwischen beiden Teilen entsteht.

7.2 Antrieb mit Passfeder(n)

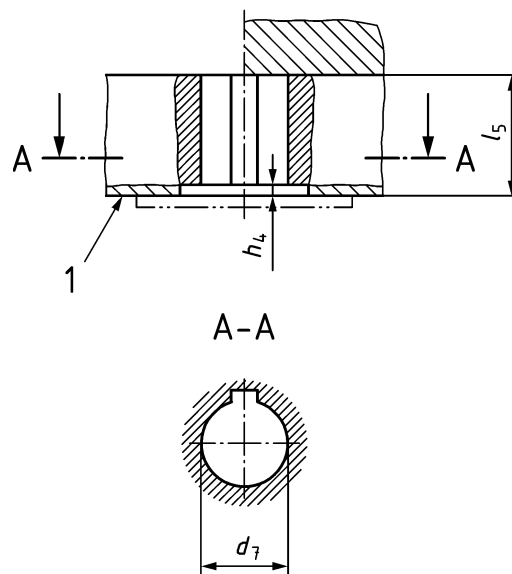
Die Maße der Antriebsteile für die Passfederverbindung müssen den Anforderungen in Bild 4 und Tabelle 4 entsprechen.

Die Werte von d_7 , h_4 und l_5 in Tabelle 4 beziehen sich auf eine Konstruktion mit einer Passfeder für Wellendurchmesser bis 98 mm.

Die Maße in Tabelle 4 müssen auch angewendet werden, wenn zur Übertragung des Drehmomentes mehr als eine Passfeder erforderlich ist.

Die Nut(en) im antreibenden Teil muss (müssen) der Position der Passfeder(n) des angetriebenen Teils nach den Angaben in 8.1, Bilder 11, 12 oder 13 entsprechen.

Die Passfeder(n) muss (müssen) in geeigneter Weise in ihrer Position gesichert werden.



Legende

1 Anschlusschnittstelle

Bild 4 — Antrieb mit Passfeder(n)

Tabelle 4 — Maße und Drehmomente für den Antrieb mit Passfeder(n)

Maße in Millimeter

Flansch- bauart	Max. Dreh- moment des Flansches Nm	h_4 max. ^f	l_5 min.	d_7 H9 ^{a b}																			
F05	125	3,0	30	Ø 12	Ø 14	Ø 18 ^c	Ø 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F07	250	3,0	35	-	Ø 14	Ø 18	Ø 22 ^c	Ø 28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F10	500	3,0	45	-	-	Ø 18	Ø 22	Ø 28 ^c	Ø 36	Ø 42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F12	1 000	3,0	55	-	-	-	Ø 22	Ø 28	Ø 36 ^c	Ø 42	Ø 48	Ø 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F14	2 000	5,0	65	-	-	-	-	Ø 28	Ø 36	Ø 42	Ø 48 ^c	Ø 50	Ø 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F16	4 000	5,0	80	-	-	-	-	-	-	Ø 42	Ø 48	Ø 50	Ø 60 ^c	Ø 72	Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-
F25	8 000	5,0	110	-	-	-	-	-	-	-	Ø 48	Ø 50	Ø 60	Ø 72 ^c	Ø 80	Ø 98	Ø 100	-	-	-	-	-	-
F30	16 000	5,0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ø 60	Ø 72	Ø 80	Ø 98 ^c	Ø 100	Ø 120	-	-	-	-	-
F35	32 000	5,0	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ø 160	-	-	-	-	-
F40	63 000	8,0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ø 180	-	-	-	-
F48	125 000	8,0	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ø 220	-	-	-	-
F60	250 000	8,0	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ø 280	-	-	-
F80	500 000	10	455	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ø 350	-	-
F100	1 000 000	10	655	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ø 440	-
Max. übertragbares Drehmoment Nm ^d				32	63	125	250	500	1 000	1 500	2 000	3 000	4 000	8 000	12 000	16 000	e	e	e	e	e	e	e

^a Bei den Flanschbauarten F05 bis F30 sind andere Maße von d_7 zwischen den angegebenen zulässig.

^b Bei den Flanschbauarten über F30 entsprechen die angegebenen Werte von d_7 dem Höchstwert und jeder Wert bis zu diesem Höchstwert ist unter Berücksichtigung von ^d zulässig

^c Gibt das Vorzugsmaß an.

^d Bei den Flanschbauarten F05 bis F30 sind diese Werte die entsprechenden Drehmomente, die über die Antriebsteile mit den Maßen d_7 übertragen werden können. Diese Werte beziehen sich auf eine maximal zulässige Torsionsspannung von 280 MPa für das angetriebene Teil.

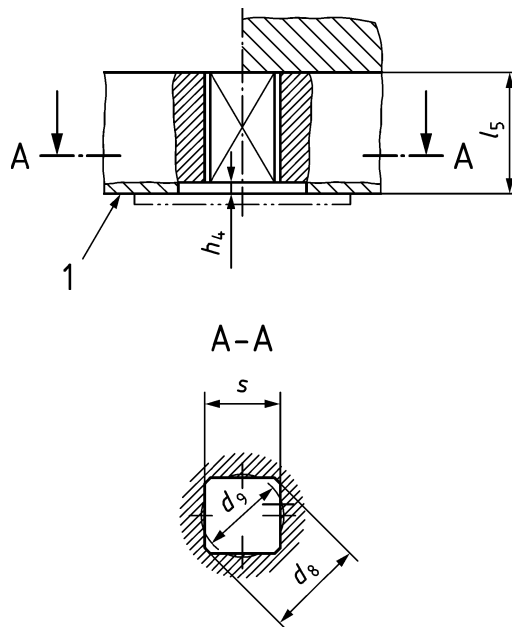
^e Die maximal übertragbaren Drehmomente müssen durch Berechnung bestimmt werden.

^f $h_{4 \text{ min}} = 0,5 \text{ mm}$.

7.3 Antrieb mit parallelem oder diagonalem Vierkant

Die Maße der Antriebsteile für Verbindungen durch Vierkant müssen den Anforderungen in Bild 5 oder 6 und Tabelle 5 entsprechen. Die Auswahl von d_8 und d_9 hängt vom Herstellungsprozess ab.

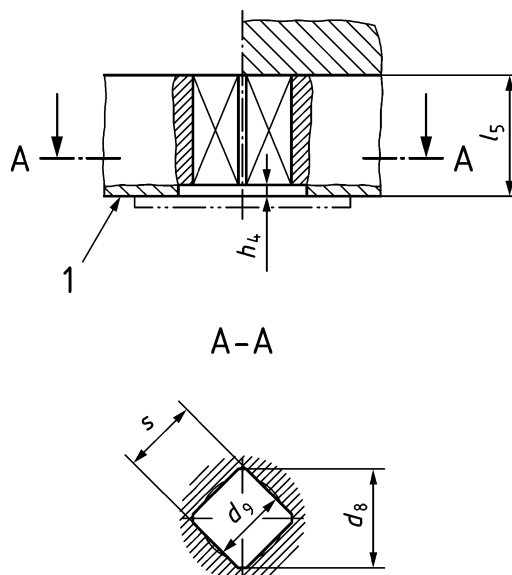
Die Lage des Vierkants muss 8.2 und Bild 14 oder 15 entsprechen.



Legende

1 Anschlusschnittstelle

Bild 5 — Antrieb mit parallelem Vierkant



Legende

1 Anschlusschnittstelle

Bild 6 — Antrieb mit diagonalem Vierkant