

Werkzeugmaschinen
Kurzspindeln
 Teil 3: Einzelteile

DIN
69002-3

ICS 25.060.20

Machine tools – Stub spindles – Part 3: Components

Machines-outils – Broches courtes –

Partie 3: Pièces détachées

Vorwort

Diese Norm wurde auf Antrag eines großen Automobilherstellers im NWM-Unterausschuss „Baueinheiten und Mehrspindelköpfe“ von Mitarbeitern der antragstellenden Industrie, der Werkzeugmaschinen- und Sonderwerkzeugmaschinenhersteller sowie der Mehrspindelkopfhersteller erarbeitet. Ziel ist es, durch Normung die Formen- und Ausführungsvielfalt von Arbeitsspindeln insbesondere bei mehrspindeligen Bearbeitungseinheiten zu verringern.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Einzelteile für die in DIN 69002-1 und DIN 69002-2 beschriebenen Kurzspindeln durch Maße, Toleranzen und Werkstoffangaben fest.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 471, *Sicherungsringe (Halteringe) für Wellen – Regelausführung und schwere Ausführung.*

DIN 509, *Freistiche.*

DIN 620, *Wälzlager – Messverfahren für Maß- und Lauf toleranzen.*

DIN 628-6:1999, *Wälzlager – Radial-Schräggugellager – Teil 6: Einreihig, Berührungswinkel 15° und 25°.*

DIN 69002-1:2001-07, *Werkzeugmaschinen – Kurzspindeln – Teil 1: Allgemeines, Beschreibung, Grundlagen.*

DIN 69002-2:2001-07, *Werkzeugmaschinen – Kurzspindeln – Teil 2: Maße und Teilelisten, Bezeichnung.*

DIN ISO 1132, *Wälzlager – Toleranzen – Definitionen.*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen – Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung; Identisch mit ISO 2768-1:1989.*

Fortsetzung Seite 2 bis 14

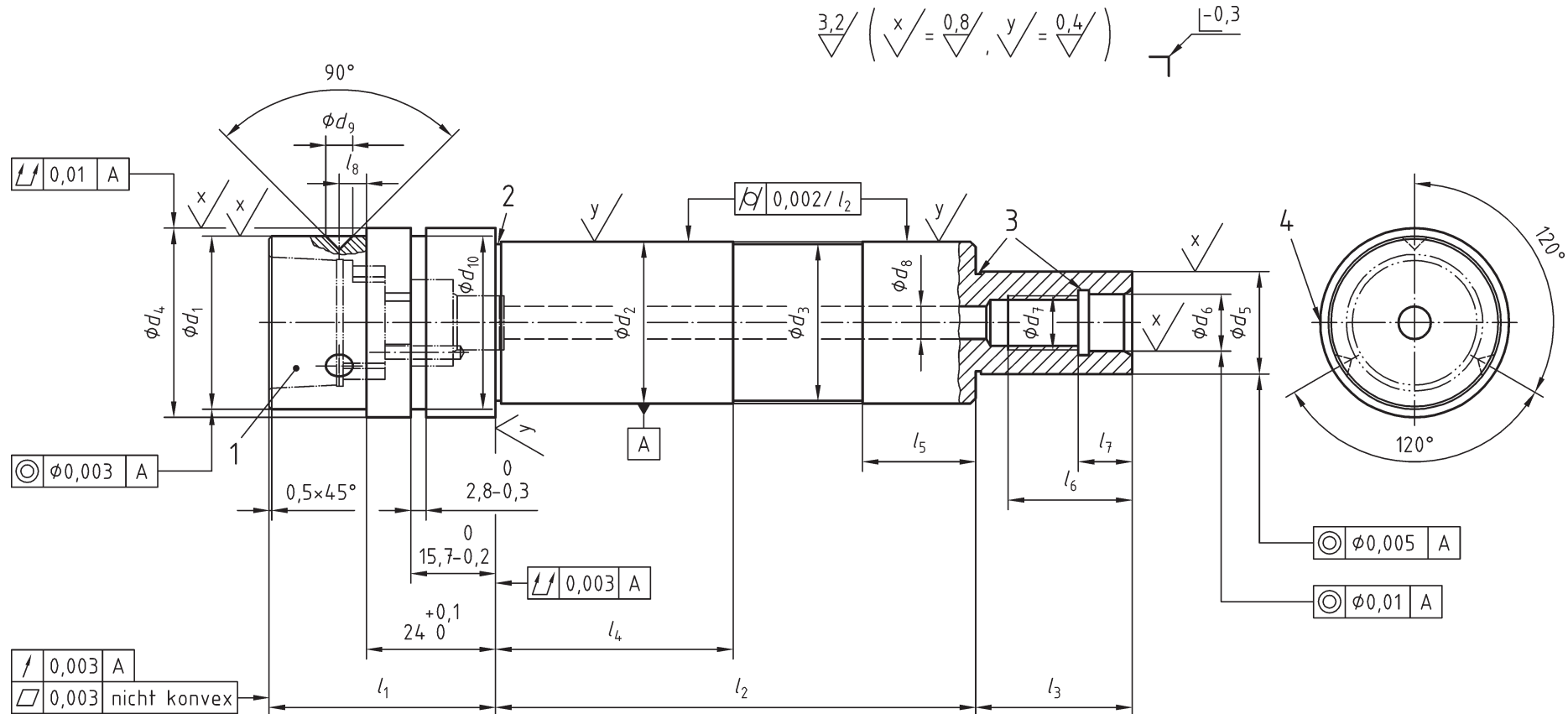
Normenausschuss Werkzeugmaschinen (NWM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

3 Maße, Bezeichnung

Allgemeintoleranzen: ISO 2768 – m

3.1 Spindel, Formen A, B und C

(Pos. Nr 1 nach DIN 69002-2:2001-07)



Legende

- | | |
|--|--|
| 1 Werkzeugaufnahme richtet sich nach dem gewählten Werkzeugsystem und ist gesondert anzugeben. | 3 Freistich E nach DIN 509 |
| 2 Freistich F nach DIN 509 | 4 Lage der Betätigungsbohrung für das Werkzeugspannsystem beachten |

Bild 1

Bezeichnung einer Spindel nach 3.1 und Pos. Nr 1 nach DIN 69002-2 (Kurzzeichen 3.01), mit kurzem Spindelkopf Form A der Nenngröße 32 × 30:

Spindel DIN 69002 – 3.01 A 32 × 30

Tabelle 1

Maße in Millimeter

Nenn- größe	l_1 $\pm 0,05$ Form			d_1 g6	d_2 js4	d_3 $\begin{smallmatrix} -0,05 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$	d_4 h6	d_5 j5	d_6 H6	d_7	d_8	d_9	d_{10}	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8
	A	B	C																	
25 × 20	38	–	80	Ø 25	Ø 20	Ø 20	Ø 28	Ø 14	Ø 8,2	M8	Ø 4,5	Ø 5	Ø 25	89	23,5	44	21	21	10	4
32 × 25	42	56	85	Ø 32	Ø 25	Ø 25	Ø 34	Ø 16	Ø 10,5	M10	Ø 6	Ø 5	Ø 32	89	29	44	21	23	10	5
32 × 30	42	56	85	Ø 32	Ø 30	Ø 30	Ø 35	Ø 19	Ø 10,5	M10	Ø 6	Ø 5	Ø 32	89	29	44	21	23	10	5
40 × 35	44	59	92	Ø 40	Ø 35	Ø 35	Ø 43	Ø 24	Ø 13	M12 × 1,5	Ø 6	Ø 6	Ø 40	100	33	47	23	27	12	6
50 × 45	47	63	116	Ø 50	Ø 45	Ø 45	Ø 53	Ø 25	Ø 13	M12 × 1,5	Ø 8	Ø 7	Ø 50	127	33	53	27	27	12	6
63 × 55	54	73	–	Ø 63	Ø 55	Ø 55	Ø 66	Ø 35	Ø 15	M14 × 1,5	Ø 8	Ø 7	Ø 63	147	38	56	29	30	13	9

Werkstoff: Stahl mit einer Mindest-Zugfestigkeit von 800 N/mm², Sorte nach Wahl des Herstellers.

Ausführung: Oberflächenhärte mindestens 700 HV als Verschleißschutz; Gewinde höchstens 500 HV.

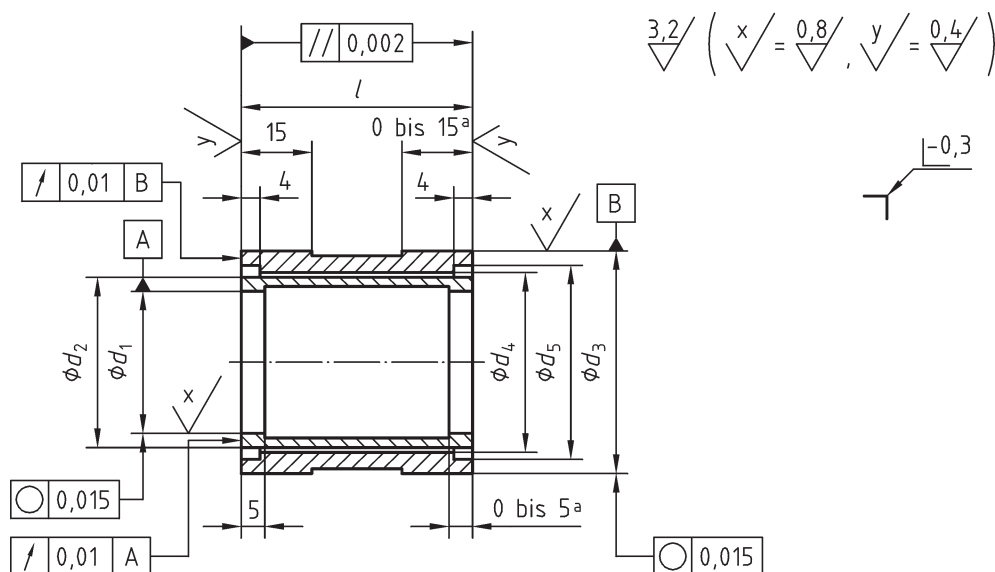
ANMERKUNG Die Angaben für die Werkzeugaufnahme sind in der Bestellung im Klartext anzugeben.

3.2 Radial-Schrägkugellager nach DIN 628-6:1999-07

(Pos. Nr 2 nach DIN 69002-2:2001-07)

3.3 Abstandshülzensatz, Formen A, B und C

(Pos. Nr 3 nach DIN 69002-2:2001-07)



Tiefe der Freidrehung max. 0,5 mm.

Innere und äußere Abstandshülse bezüglich Maß l innerhalb von 0,002 mm paarweise längengleich gefertigt, gekennzeichnet und verpackt.

Bild 2

Bezeichnung eines Abstandshülzensatzes nach 3.3 und Pos. Nr 3 nach DIN 69002-2 (Kurzzeichen 3.03), Form B
Nenngröße 32 × 30:

Abstandshülzensatz DIN 69002 – 3.03 B 32 × 30

Tabelle 2

Maße in Millimeter

Nenngröße	l Form			d_1	d_2	d_3	d_4	d_5
	A	B	C	F7		$-0,05$ $-0,1$		
25 × 20	58	49	34	Ø 20	Ø 26	Ø 37	Ø 28	Ø 31
32 × 25	58	49	34	Ø 25	Ø 31	Ø 42	Ø 33	Ø 36
32 × 30	58	49	34	Ø 30	Ø 36	Ø 47	Ø 38	Ø 41
40 × 35	66	56	40	Ø 35	Ø 41	Ø 55	Ø 43	Ø 49
50 × 45	87	75	57	Ø 45	Ø 53	Ø 68	Ø 55	Ø 60
63 × 55	104	91	72	Ø 55	Ø 64	Ø 80	Ø 66	Ø 71

Werkstoff: Stahl, Sorte nach Wahl des Herstellers.

^a Nach Wahl des Herstellers

3.4 Passring, Form A

(Pos. Nr 4 nach DIN 69002-2:2001-07)

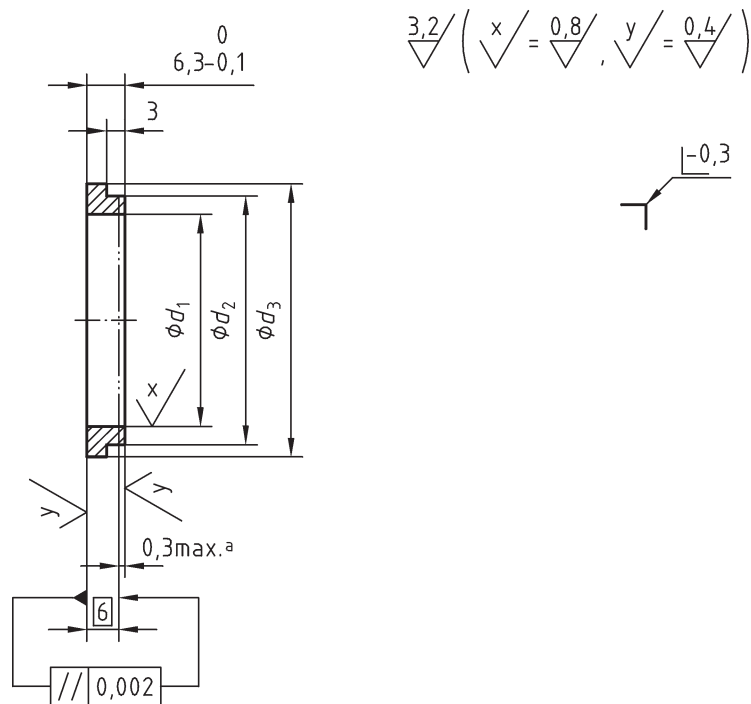


Bild 3

Bezeichnung eines Passringes nach 3.4 und Pos. Nr 4 nach DIN 69002-2 (Kurzzeichen 3.04), Form A Nenngröße 40×35 :

Passring DIN 69002 – 3.04 A 40×35

Tabelle 3

Maße in Millimeter

Nenngröße	d_1 F7	d_2	d_3 $0 \begin{smallmatrix} -0,15 \end{smallmatrix}$
25×20	$\varnothing 20$	$\varnothing 26$	$\varnothing 30$
32×25	$\varnothing 25$	$\varnothing 31$	$\varnothing 36$
32×30	$\varnothing 30$	$\varnothing 36$	$\varnothing 37$
40×35	$\varnothing 35$	$\varnothing 41$	$\varnothing 45$
50×45	$\varnothing 45$	$\varnothing 53$	$\varnothing 56$
63×55	$\varnothing 55$	$\varnothing 64$	$\varnothing 69$

Werkstoff: Stahl, Sorte nach Wahl des Herstellers.

^a Abstimmzugabe