

Werkzeugmaschinen
Kurzspindeln
Teil 2: Maße und Teilelisten, Bezeichnung

DIN
69002-2

ICS 25.060.20

Machine tools – Stub spindles – Part 2: Dimensions and list of parts, designation

Machines-outils – Broches courtes –
Partie 2: Dimensions et listes des pièces, désignation

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 Listen der Einzelteile (Teilelisten) sowie Zusammenbau- und Anschlussmaße für zusammengebaute Kurzspindeln fest und gibt das Bezeichnungssystem und Bezeichnungsbeispiele an.

Wegen der hohen Anforderungen, die an diese Kurzspindeln gestellt werden, sollten vorzugsweise nur vollständig zusammengebaute Kurzspindeln ausgetauscht werden.

Sofern entsprechende Voraussetzungen vorliegen, können aber auch Anwender aus den in DIN 69002-3 festgelegten Einzelteilen vollständige Kurzspindeln montieren, z. B. im Instandsetzungsfall.

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 (Haltringe) für Wellen – Regelausführung und schwere Ausführung.*

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

DIN 55058, *Spindelköpfe für Stelhhülsen – Anschlussmaße.*

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

DIN 69002-3:2001-07, *Werkzeugmaschinen – Kurzspindeln – Teil 3: Einzelteile.*

DIN ISO 1940-1, *Mechanische Schwingungen – Anforderungen an die Auswuchtgüte starrer Rotoren – Bestimmung der zulässigen Restunwucht; Identisch mit ISO 1940-1:1986.*

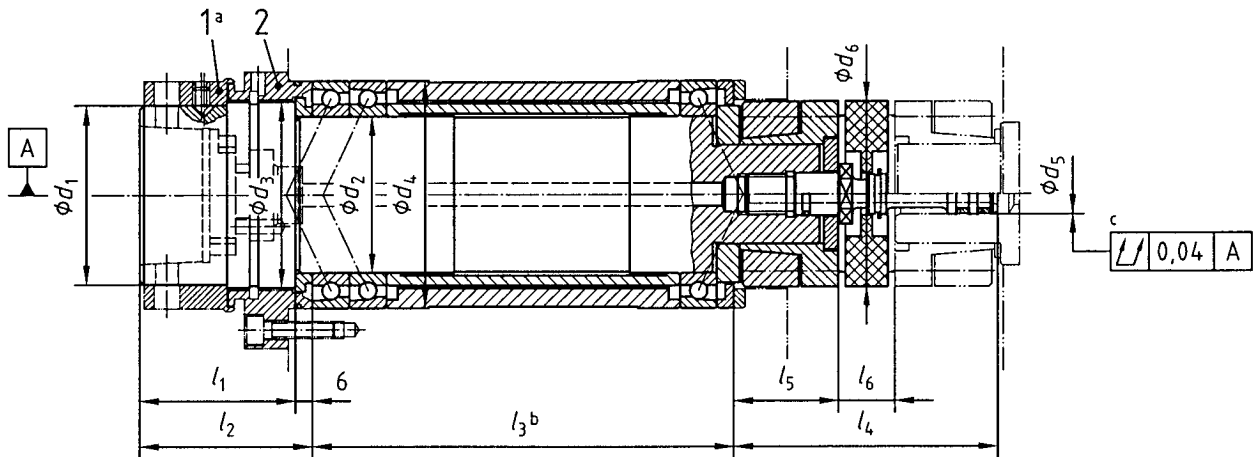
DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen – Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung; Identisch mit ISO 2768-1:1989.*

Fortsetzung Seite 2 bis 13

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

3 Maße, Bezeichnung

Allgemeintoleranzen: ISO 2768 – m



Legende

- 1 Schleuderring^a
- 2 Lagerdeckel

Bild 1 – Kurzspindel
 (dargestellt Form A)

Kurzspindel DIN 69002 – A 32 × 30 × 42 - KS	
Benennung	_____
Norm-Hauptnummer	_____
Form der Lageranordnung (siehe 3.3 von DIN 69002-1:2001 – MM)	_____
Nenn Durchmesser d_1 (siehe Abschnitt 3)	_____
Nenn Durchmesser d_2 (siehe Abschnitt 3)	_____
Spindelkopflänge l_1 (siehe Abschnitt 3)	_____
mit Kühlschmierstoffzuführung (siehe 4.4)	_____

Merkmale, die je nach Art der Kurzspindel nicht benötigt werden, werden in der Bezeichnung nicht aufgeführt.

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

^a Die Werkzeugaufnahme darf durch das Anziehen der Gewindestifte (Klemmschrauben) nicht unzulässig verformt werden.

^b (Bezugsmaß)

^c gemessen am Bund der Anzugsschraube

Bezeichnungsbeispiel 1:

Bezeichnung einer Kurzspindel mit Lagerung Form A, Nenngröße $d_1 \times d_2 = 40 \text{ mm} \times 35 \text{ mm}$ mit Spindelkopflänge $l_1 = 44 \text{ mm}$:

Kurzspindel DIN 69002 – A 40 × 35 × 44

Bezeichnungsbeispiel 2:

Bezeichnung einer Kurzspindel mit Lagerung Form C, Nenngröße $d_1 \times d_2 = 32 \text{ mm} \times 30 \text{ mm}$ mit Spindelkopflänge $l_1 = 42 \text{ mm}$, mit Kühlschmierstoffzuführung (KS):

Kurzspindel DIN 69002 – C 32 × 30 × 42 – KS

Tabelle 1 – Maße

Nenngröße	d_1	d_2	l_1	d_3	d_4	d_5	d_6	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	Anzugsmoment ^c		
	g6	js4	a	h6	b	$\begin{matrix} -0,12 \\ -0,15 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0,1 \end{matrix}$	$\begin{matrix} -0,01 \\ -0,02 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0,01 \end{matrix}$				Nm		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	A	B	C
25 × 20	Ø 25	Ø 20	38	Ø 28	Ø 37	Ø 8,2	Ø 32	44	91	64,5	20,5	13	10	12	
			–					–							
			80					78							
32 × 25	Ø 32	Ø 25	42	Ø 34	Ø 42	Ø 9	Ø 37,5	48	91	71	27	16	14	18	
			56					62							
			85					83							
32 × 30	Ø 32	Ø 30	42	Ø 35	Ø 47	Ø 9	Ø 40	48	91	71	27	16	16	21	
			56					62							
			85					83							
40 × 35	Ø 40	Ø 35	44	Ø 43	Ø 55	Ø 12	Ø 50	50	102	84	32	18	27	36	
			59					65							
			92					89							
50 × 45	Ø 50	Ø 45	47	Ø 53	Ø 68	Ø 12	Ø 55	53	129	84	32	18	32	40	
			63					69							
			116					99							
63 × 55	Ø 63	Ø 55	54	Ø 66	Ø 80	Ø 14	Ø 65	60	149	93	37	20	40	50	
			73					79							
			–					–							

^a Die jeweils größte Länge l_1 ist ausschließlich für Spindelköpfe für Stellhülsen nach DIN 55058 zur Aufnahme von Gewindeschneidwerkzeugen vorgesehen.
^b Nennmaß der Gehäusebohrung.
^c Richtwerte für Anzugsmomente für die zentrale Anzugsschraube.

Auswucht-Gütestufe der Kurzspindel mit Schleuderring und Werkzeugaufnahmeelementen G 6,3 bei $0,6 n_{\max}$ nach DIN ISO 1940-1 (gilt nicht für größte Längen von l_1); n_{\max} siehe Tabelle 2 von DIN 69002-1:2001-07.