

DIN ISO 3442-3



ICS 25.060.20

**Werkzeugmaschinen –
Maße und geometrische Prüfungen für zentrierende Drehfutter mit
zweiteiligen Backen –
Teil 3: Kraftbetätigte Futter mit Backen mit Spitzverzahnung
(ISO 3442-3:2007)**

Machine tools –

Dimensions and geometric tests for self-centring chucks with two-piece jaws –
Part 3: Power-operated chucks with serrated jaws (ISO 3442-3:2007)

Machines-outils –

Dimensions et essais géométriques pour mandrins à serrage concentrique et à mors
rapportés –

Partie 3: Mandrins à commande axiale assistée avec mors à assemblage par dentelure
(ISO 3442-3:2007)

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) im DIN

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Vorbemerkungen	4
3.1 Maßeinheiten	4
3.2 Geometrische Prüfungen	4
3.3 Durchzuführende Prüfungen	4
4 Genauigkeitsklassen	4
5 Maße für die Austauschbarkeit	5
5.1 90°-Verzahnungen — Maße	5
5.2 90°-Verzahnungen — Zulässige Abweichung der Zahnteilung	6
5.3 60°-Verzahnungen — Maße	6
5.4 60°-Verzahnungen — Zulässige Abweichung der Zahnteilung	7
5.5 Nutensteine — Maße	7
6 Geometrische Prüfungen	9
6.1 Prüfdorne	9
6.2 Genauigkeit von Spindel oder Futterflansch	9
6.3 Genauigkeit des Futterkörpers	9
6.4 Prüfung mit Prüfaufsatzbacken (harte Backen)	9
6.5 Prüfungen mit bearbeiteten Aufsatzbacken	10
6.6 Prüfungen außerhalb der Spindel	10
6.7 Genauigkeit des Drehfutters	13

Nationales Vorwort

Die vorliegende Neufassung der Internationalen Norm ISO 3442-3 wurde vom Unterkomitee SC 8 „Work holding spindels and chucks“ des Technischen Komitees ISO/TC 39 „Machine tools“ erarbeitet.

Deutschland war durch den Arbeitsausschuss NA 121-02-07 AA „Drehmaschinenspannzeuge und Zubehör“ des Normenausschusses „Werkzeuge und Spannzeuge“ (FWS) an dieser Erarbeitung beteiligt.

DIN ISO 3442 besteht aus den folgenden Teilen, unter dem Haupttitel *Werkzeugmaschinen — Maße und geometrische Prüfungen für zentrierende Drehfutter mit zweiteiligen Backen*:

- *Teil 1: Handbetätigte Futter mit Backen mit Kreuzversatz*
- *Teil 2: Kraftbetätigte Futter mit Backen mit Kreuzversatz*
- *Teil 3: Kraftbetätigte Futter mit Backen mit Spitzverzahnung*

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 230-1 siehe DIN ISO 230-1
 ISO 965-3 siehe DIN ISO 965-3

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 230-1, *Werkzeugmaschinen — Prüfregeln für Werkzeugmaschinen — Teil 1: Geometrische Genauigkeit von Maschinen, die ohne Last oder unter Schlichtbedingungen arbeiten*

DIN ISO 965-3, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 3: Grenzabmaße für Konstruktionsgewinde*

Werkzeugmaschinen — Maße und geometrische Prüfungen für zentrierende Drehfutter mit zweiteiligen Backen — Teil 3: Kraftbetätigte Futter mit Backen mit Spitzverzahnung

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 3442 legt die 90°- und 60°-Verzahnungen sowie die Nutensteine fest, die für 90°- und 60°-Verzahnungen zur Befestigung von Aufsatzbacken auf den Grundbacken von kraftbetätigten Drehfuttern zur Sicherstellung der Austauschbarkeit geeignet sind. Er beschreibt unter Bezugnahme auf ISO 230-1 auch die Abnahmeprüfungen für zentrierende kraftbetätigte Drehfutter mit zwei oder mehr zweiteiligen Backen (mit Spitzverzahnung) und die entsprechenden Toleranzen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 230-1:1996, *Test code for machine tools — Part 1: Geometric accuracy of machines operating under no-load or finishing conditions*

ISO 965-3, *ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 3: Deviations for constructional threads*

3 Vorbemerkungen

3.1 Maßeinheiten

In diesem Teil von ISO 3442 sind alle Maße und Toleranzen in Millimeter angegeben.

3.2 Geometrische Prüfungen

Dieser Teil von ISO 3442 behandelt nur die Prüfung der Genauigkeit des Rundlaufverhaltens des Futters, die Ausrichtung und die Zentrierung von Werkstücken. Er gilt nicht für andere dynamische Bedingungen, z. B. Messung der Unwucht während der Drehung, Auswuchten oder Messung der Spannkraft.

3.3 Durchzuführende Prüfungen

Für die Prüfung eines Futters ist es nicht immer erforderlich, alle in diesem Teil von ISO 3442 beschriebenen Prüfungen durchzuführen. Es liegt im Ermessen der Anwender dieses Teils von ISO 3442, die Prüfungen auszuwählen, die für die für sie wichtigen Eigenschaften relevant sind.

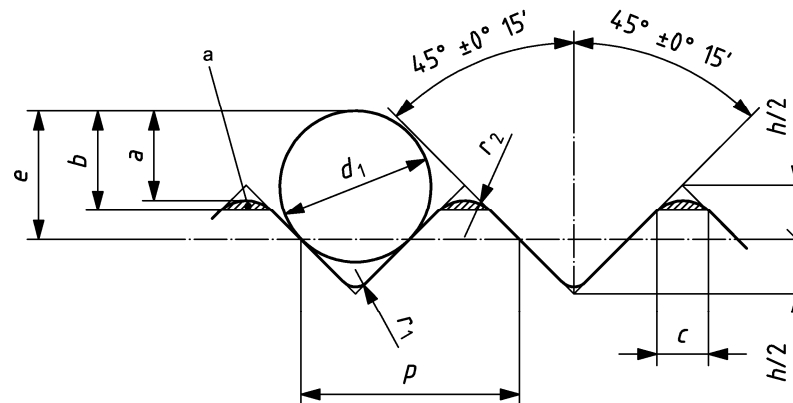
4 Genauigkeitsklassen

In diesem Teil von ISO 3442 wird nur eine Genauigkeitsklasse festgelegt.

5 Maße für die Austauschbarkeit

5.1 90°-Verzahnungen — Maße

Die Maße für die Austauschbarkeit sind in Bild 1 dargestellt und in Tabelle 1 angegeben.



a Innerhalb der schraffierten Fläche ist jedes Profil zulässig.

Bild 1 — 90°-Verzahnungen

Tabelle 1 — Maße für 90°-Verzahnungen

Bezeichnung	p	$h/2$	r_1	r_2 min.	Prüfmaße		c max.	d_1^a	e
					a min.	b max.			
$1/16'' \times 90^\circ{}^b$	1,587 5	0,397	0,12 bis 0,18	0,25	0,64	0,71	0,35	1,1	0,93
$3/32'' \times 90^\circ{}^b$	2,381 25	0,595	0,15 bis 0,25	0,4	0,97	1,08	0,57	1,65	1,4
a Die angegebenen Bolzendurchmesser sind empfohlene Werte. Werden Bolzen mit nicht normtem Durchmesser verwendet, liegt es in der Verantwortung des Herstellers, die Maße so neu zu berechnen, dass Form und Geometrie der in diesem Teil von ISO 3442 vorgegebenen Form entsprechen. b Die Bezeichnungen $1/16''$ und $3/32''$ sind allgemein gebräuchlich, obwohl sie auf Inch-Maßen beruhen.									

5.2 90°-Verzahnungen — Zulässige Abweichung der Zahnteilung

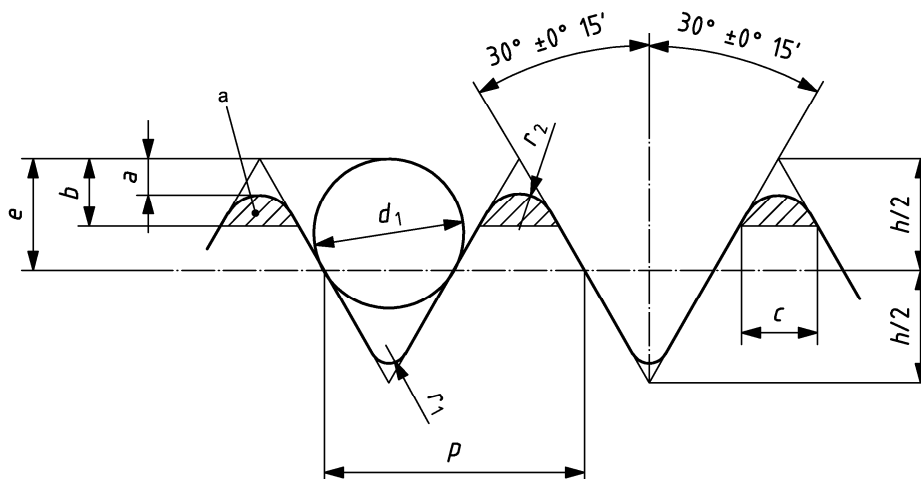
Die zulässigen Abweichungen für die Verzahnungen $1/16" \times 90^\circ$ und $3/32" \times 90^\circ$ sind in Tabelle 2 in Abhängigkeit von der Messlänge und der Anzahl der Zähne angegeben.

Tabelle 2 — Zulässige Abweichungen für 90°-Verzahnungen

Zulässige Abweichung	Bezeichnung			
	1/16" × 90°		3/32" × 90°	
	Messlänge	Anzahl der Zähne	Messlänge	Anzahl der Zähne
± 0,008	25,4	16	26,194	11
± 0,012	50,8	32	50,006	21
± 0,016	76,2	48	76,2	32
± 0,020	101,6	64	102,394	43
± 0,024	127	80	126,206	53
± 0,028	152,4	96	152,4	64

5.3 60°-Verzahnungen — Maße

Die Maße für die Austauschbarkeit sind in Bild 2 und Tabelle 3 angegeben.



^a Innerhalb der schraffierten Fläche ist jedes Profil zulässig.

Bild 2 — 60°-Verzahnungen