

DIN 2197-2

ICS 25.100.50

Entwurf

Einsprüche bis 2014-08-06
Vorgesehen mit
E DIN 2197-1:2014-07
als Ersatz für
DIN 2197:2008-11

Gewindebohrer –**Teil 2: Technische Lieferbedingungen für geschliffene Gewindebohrer aus Hartmetall**

Screwing taps –

Part 2: Technical delivery conditions for ground carbide taps

Tarauds –

Partie 2: Spécification techniques pour tarauds rectifiés en carbures métalliques

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-06-06 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 fws@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 Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) im DIN, 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 21 Seiten

Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Maßbuchstaben, Kurzzeichen	5
3.1 Maßbuchstaben für Durchmesser, Längen und Steigungen	5
3.2 Maßbuchstaben für Winkel	5
3.3 Maßbuchstaben für Rundlauf toleranzen	5
3.4 Kurzzeichen für Satzgewindebohrer	5
3.5 Sonstige Kurzzeichen	6
4 Bezeichnung	6
4.1 Aufbau der Bezeichnung	6
4.2 Zusätzliche Angaben	7
4.3 Bezeichnungsbeispiele	8
5 Maße	10
5.1 Schneidteil	10
5.2 Zylinderschaft	11
5.3 Rundlauf toleranzen	11
5.4 Längen	12
6 Werkstoff und Härte	13
6.1 Werkstoff	13
6.2 Härte des Schafts	13
7 Oberflächenbehandlung	13
8 Ausführung	13
8.1 Allgemeines	13
8.2 Anschnitt	13
8.3 Spanwinkel γ_p	15
8.4 Drall	15
8.5 Zentrierung bei Gewindebohrer ohne innere Kühlschmierstoffzuführung	18
8.6 Konstruktive Ausführung der inneren Kühlschmierstoffzuführung	19
9 Kennzeichnung	19
Literaturhinweise	21

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS), Arbeitsausschuss NA 121-01-04 AA „Gewindebohrer und Schneideisen“ im DIN erarbeitet.

Diese Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit „Inch“, die im Deutschen Normenwerk nicht zugelassen ist. Es wird darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr aufgrund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist. Die Angabe dieser Einheit dient lediglich als Hilfe im amtlichen und geschäftlichen Verkehr (z. B. bei Einfuhr und Ausfuhr) mit solchen Staaten, die diese Einheiten anwenden.

Änderungen

Gegenüber DIN 2197:2008-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufteilung in Teil 1 für Schnellarbeitsstahl und Teil 2 für Hartmetall;
- b) Norm redaktionell überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Die in diesem Dokument festgelegten Technischen Lieferbedingungen gelten für alle genormten Gewindebohrer aus Hartmetall.

Für kurze Maschinen-Gewindebohrer, die mit den Maßen des Fertigschneiders aus einem Gewindebohrer-Satz nach DIN 352, DIN 2181 oder DIN 5157 hergestellt werden, gelten für

- Rundlauftoleranzen (siehe 5.3),
- Härte (siehe 6.2),
- Anschnitt (siehe 8.2)

die für Maschinen-Gewindebohrer festgelegten Anforderungen, und nicht jene, die für Satzgewindebohrer bestimmt sind.

Für nicht genormte, z. B. zeichnungsgebundene Gewindebohrer können diese Technischen Lieferbedingungen zwischen Besteller und Lieferant vereinbart werden.

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).

DIN 10, *Vierkante von Zylinderschäften für rotierende Werkzeuge*

DIN 323-1, *Normzahlen und Normzahlreihen; Hauptwerte, Genauwerte, Rundwerte*

DIN 332-1, *Zentrierbohrungen 60° — Form R, A, B und C*

DIN 336, *Durchmesser für Bohrer für Gewindekerndurchmesser von geschnittenen Gewinden*

DIN 352, *Satzgewindebohrer — Dreiteiliger Satz für Metrisches ISO-Regelgewinde M1 bis M68*

DIN 802-3, *Toleranzen des Gewindeteiles von Gewindebohrern — Teil 3: Geschliffene Gewindebohrer für G-Gewinde nach DIN EN ISO 228-1 und Rp-Gewinde nach DIN EN 10226-1; Fertigungstoleranzen des Gewindeteiles*

DIN 802-4, *Geschliffene Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde mit Toleranzfeld 7G, 8G und Sonder-toleranzen für Regel- und Feingewinde — Teil 4: Fertigungstoleranzen des Gewindeteiles*

DIN 2181, *Satzgewindebohrer — Zweiteiliger Satz für Metrisches ISO-Feingewinde M1 × 0,2 bis M52 × 4*

DIN 5157, *Satzgewindebohrer — Zweiteiliger Satz für Rohrgewinde G 1/16 bis G 4 und Rp 1/16 bis Rp 4*

DIN EN 22857, *Geschliffene Gewindebohrer für metrische ISO-Gewinde mit Toleranzfeld von 4H bis 8H und 4G bis 6G für Regel- und Feingewinde — Fertigungstoleranzen des Gewindeteiles*

DIN ISO 513, *Klassifizierung und Anwendung von harten Schneidstoffen für die Metallzerspanung mit geometrisch bestimmten Schneiden - Bezeichnung der Hauptgruppen und Anwendungsgruppen*

3 Maßbuchstaben, Kurzzeichen

3.1 Maßbuchstaben für Durchmesser, Längen und Steigungen

d_1	Nenn-Außendurchmesser des Gewindebohrers
d_2	Schaftdurchmesser
d_3	Anschnittdurchmesser
l_1	Gesamtlänge
l_2	Gewindelänge
l_3	Nutzbare Länge
l_4	Anschnittlänge
l_5	Schälanschnittlänge
D_1	Kerndurchmesser des zu schneidenden Innengewindes
P	Gewindesteigung
P_f	Drallsteigung

ANMERKUNG Die in dieser Norm aufgeführten Maßbuchstaben, insbesondere deren Indizes, sind nicht immer identisch mit denen in den Gewindebohrer-Maßnormen.

3.2 Maßbuchstaben für Winkel

α_p	Anschnitt-Rückfreiwinkel
γ_f	Seitenspanwinkel (früher Drallwinkel)
γ_p	Spanwinkel
γ_{fA}	Schälanschnittwinkel
κ_f	Einstellwinkel (früher Anschnittwinkel)

3.3 Maßbuchstaben für Rundlauftoleranzen

T_{IA}	Rundlauftoleranz des Anschnittes
T_{rG}	Rundlauftoleranz des Gewindes
T_{rS}	Rundlauftoleranz des Schaftes

3.4 Kurzzeichen für Satzgewindebohrer

F	Fertigschneider
M	Mittelschneider
V	Vorschneider
2S	Zweiteiliger Gewindebohrer-Satz
3S	Dreiteiliger Gewindebohrer-Satz

3.5 Sonstige Kurzzeichen

A	}	Anschnitt-Formen
B		
C		
D		
E		
F		

L Linksdraht	}	der Spannuten
R Rechtsdraht		

LH	Linksgewinde
L15	Linksdraht, Seitenspanwinkel $\gamma_f = 15^\circ$
KA	Kühlschmierstoffzuführung axial
KR	Kühlschmierstoffzuführung, radial

4 Bezeichnung

4.1 Aufbau der Bezeichnung

Die Bezeichnung der genormten Gewindebohrer ist aus den folgenden Angaben, deren Reihenfolge einzuhalten ist, aufgebaut:

- Benennung „Gewindebohrer“;
- DIN-Nummer der jeweiligen Gewindebohrer-Maßnorm;
- Mittestrich;
- Kennbuchstaben V, M oder F — bei Satzgewindebohrern.

Der Kennbuchstabe F entfällt bei kurzen Maschinen-Gewindebohrern, die mit den Maßen des Fertigschneiders aus einem Gewindebohrer-Satz hergestellt werden.

- Kurzzeichen 2S oder 3S — bei zwei- bzw. dreiteiligen Gewindebohrer-Sätzen;
- Kennbuchstaben für die Anschnitt-Form — nur für Maschinen-Gewindebohrer, siehe 8.2.1.

Der Kennbuchstabe für die Anschnitt-Form und gegebenenfalls das Kurzzeichen für Drahtrichtung und Drahtgröße (siehe Tabelle 5) muss auch bei kurzen Maschinen-Gewindebohrern, die mit den Maßen des Fertigschneiders aus einem Gewindebohrer-Satz hergestellt werden, angegeben sein.

- Mittestrich;
- Kurzzeichen für das zu schneidende Gewinde, entsprechend der jeweiligen Gewinde-Norm, siehe auch DIN 202;
- Kurzzeichen für die Anwendungsklasse, z. B. nach DIN EN 22857 am Gewindeteil der Maschinen- und Mutter-Gewindebohrer, Fertigschneider sowie Gewindebohrer-Sätzen mit Metrischem ISO-Gewinde, siehe auch 5.1.1;

- Kurzzeichen für die Toleranzklasse des zu schneidenden Muttergewindes. Bei Gewinde ohne Toleranzklassen-Kurzzeichen, z. B. Rohrgewinde, entfällt auch das Kurzzeichen für die Anwendungsklasse;
- Kennbuchstabe für Linksgewinde.

Bei Gewindebohrer-Sätzen gilt die Toleranzklasse nur für den Fertigschneider.

- Kurzzeichen für die Drallrichtung und Drallgröße bei drallgenuteten Gewindebohrern, siehe 8.4.1;
- Mittestrich;
- Kennbuchstaben KA oder KR für die Kühlschmierstoffzuführung;
- Bezeichnungscode nach DIN ISO 513, siehe 6.1.1 oder Herstellerbezeichnung.

4.2 Zusätzliche Angaben

Zur genaueren Unterscheidung der Schneidengeometrie des Gewindebohrers und/oder des zu zerspanenden Werkstoffes kann unter Voransetzung eines Mittestriches ein zusätzliches, höchstens dreistelliges Kurzzeichen hinzugefügt werden. Dieses zusätzliche Kurzzeichen darf jedoch nicht zu Verwechslungen mit denen nach 4.1 führen.

Ergänzende Merkmale des Gewindebohrers, z. B. über die Oberflächenbeschaffenheit oder die Schneidengeometrie, sind zu vereinbaren und zusätzlich anzugeben.