

DIN 2197

ICS 25.100.50

Ersatz für
DIN 2197:1998-09**Gewindebohrer –
Technische Lieferbedingungen für geschliffene Gewindebohrer aus
Schnellarbeitsstahl**

Screwing taps –
Technical delivery conditions for ground high-speed steel taps

Tarauds –
Spécification techniques pour tarauds rectifiés en acier rapide

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Maßbuchstaben, Kurzzeichen	4
3.1 Maßbuchstaben für Durchmesser, Längen und Steigungen	4
3.2 Maßbuchstaben für Winkel	5
3.3 Maßbuchstaben für Rundlauf toleranzen	5
3.4 Kurzzeichen für Satzgewindebohrer	5
3.5 Sonstige Kurzzeichen	5
4 Bezeichnung	6
4.1 Aufbau der Bezeichnung	6
4.2 Zusätzliche Angaben	6
4.3 Bezeichnungsbeispiele	7
5 Maße	9
5.1 Schneidteil	9
5.2 Zylinderschaft	10
5.3 Rundlauf toleranzen	10
5.4 Längen	11
6 Werkstoff und Härte	12
6.1 Werkstoff	12
6.2 Härte	13
7 Oberflächenbehandlung	13
8 Ausführung	13
8.1 Anschnitt	13
8.2 Spanwinkel γ_p	15
8.3 Drall	15
8.4 Zentrierung	18
8.5 Konstruktive Ausführung der inneren Kühlschmierstoffzuführung	19
9 Kennzeichnung	19
Anhang A (informativ) Erläuterungen	21
Literaturhinweise	22

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS), Arbeitsausschuss NA 121-01-04 AA „Gewindebohrer und Schneideisen“ 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.

Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Norm ISO 8830:1991-10, siehe Anhang A.

Änderungen

Gegenüber DIN 2197:1998-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Tabelle 3 nach DIN ISO 11054 geändert;
- b) in Tabelle 4 Anschnitt-Form F aufgenommen und Fußnote 1) gestrichen;
- c) in Tabelle 5 R 50 neu aufgenommen;
- d) in Tabelle 6 Anschnitt-Form F aufgenommen, Tabelle 6 überarbeitet;
- e) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 2197: 1981-03, 1998-09

1 Anwendungsbereich

Die in dieser Norm festgelegten Technischen Lieferbedingungen gelten für alle genormten Gewindebohrer aus Schnellarbeitsstahl.

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 8.1),

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 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).

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 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 EN ISO 4957, *Werkzeugstähle*

DIN ISO 11054, *Schneidwerkzeuge — Bezeichnung der Schnellarbeitsstahlgruppen*

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 Muttergewindes
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_r	Einstellwinkel (früher Anschnittwinkel)

3.3 Maßbuchstaben für Rundlauf toleranzen

T_{IA}	Rundlauf toleranz des Anschnittes
T_{rG}	Rundlauf toleranz des Gewindes
T_{rS}	Rundlauf toleranz 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	

HSS	} Bezeichnungscode der Schnellarbeitsstahlgruppen nach DIN ISO 11054
HSS-E	
HSS-PM	
HSS-E-PM	

L Linksdrahl	} der Spannuten
R Rechtsdrahl	

LH	Linksgewinde
L15	Linksdrahl, 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 8.1.1.

Der Kennbuchstabe für die Anschnitt-Form und gegebenenfalls das Kurzzeichen für Drallrichtung und Drallgröße (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 8.3.1;
- Mittestrich;
- Kennbuchstaben KA oder KR für die Kühlschmierstoffzuführung;
- Bezeichnungscode HSS, HSS-E, HSS-PM oder HSS-E-PM nach DIN ISO 11054 des Schnellarbeitsstahles, siehe 6.1.1.

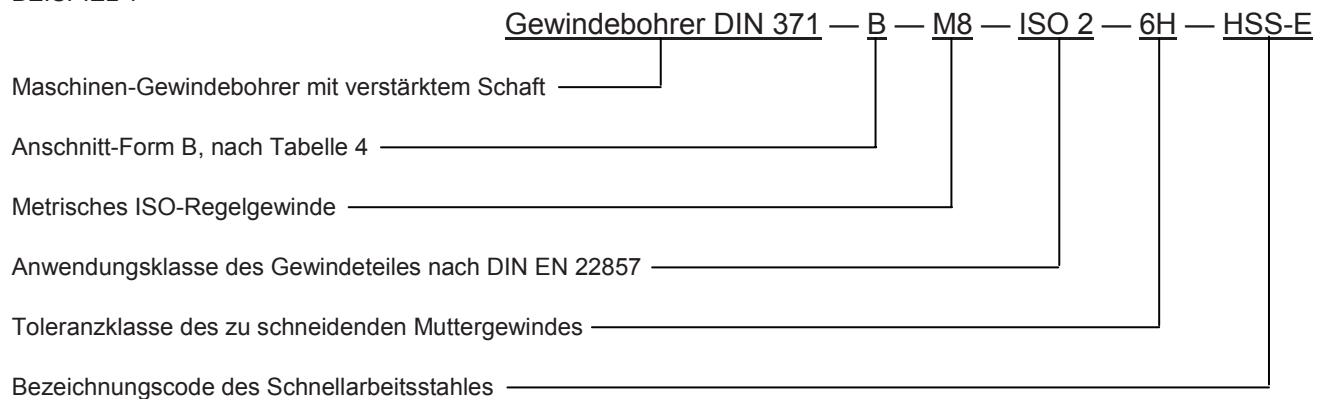
4.2 Zusätzliche Angaben

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.

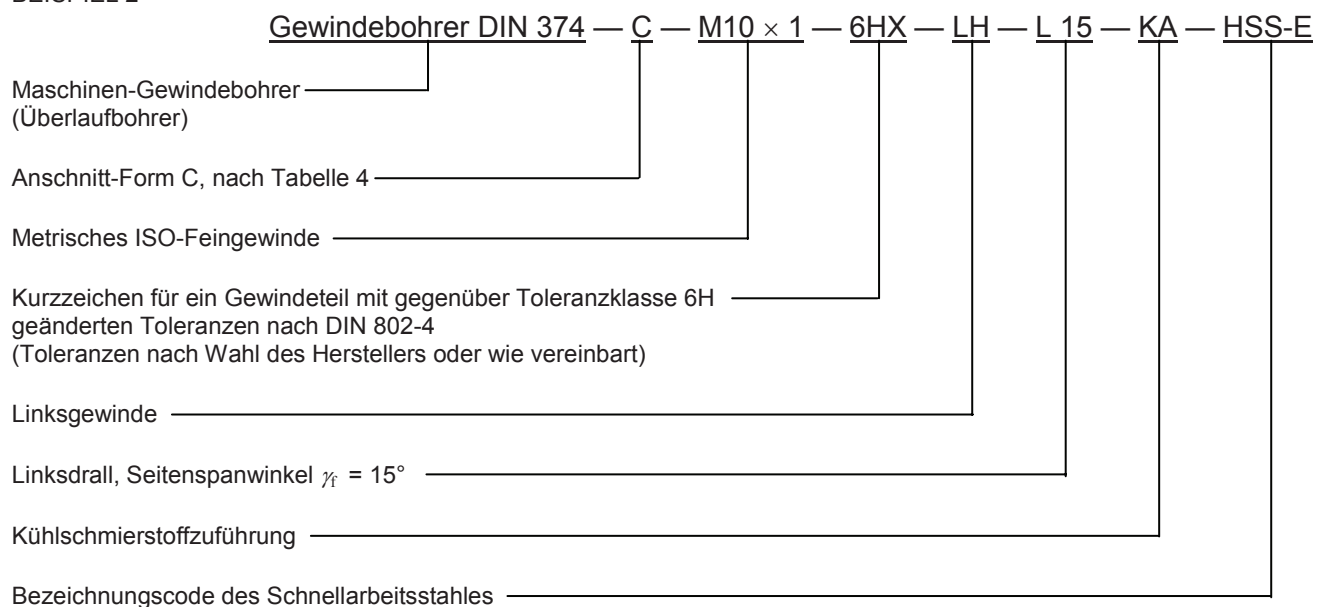
Ergänzende Merkmale des Gewindebohrers, z. B. über die Oberflächenbeschaffenheit oder die Schneidengeometrie, sind zu vereinbaren und zusätzlich anzugeben.

4.3 Bezeichnungsbeispiele

BEISPIEL 1



BEISPIEL 2



BEISPIEL 3

