

Gewindebohrer
Technische Lieferbedingungen
für geschliffene Gewindebohrer aus Schnellarbeitsstahl

DIN
2197

ICS 25.100.50

Ersatz für Ausgabe 1981-03

Deskriptoren: Lieferbedingung, Gewindebohrer, geschliffen,
Schnellarbeitsstahl

Screwing taps –
Technical delivery conditions for grinded high-speed taps

Tarauds –
Spécifications techniques pour tarauds rectifiés en acier rapide

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	1	5.3 Rundlauf toleranzen	9
		5.4 Längen	10
1 Anwendungsbereich	2		
2 Normative Verweisungen	2	6 Werkstoff und Härte	10
		6.1 Werkstoff	10
3 Maßbuchstaben, Kurzzeichen	3	6.2 Härte	11
3.1 Maßbuchstaben für Durchmesser, Längen und Steigungen	3	7 Oberflächenbehandlung	11
3.2 Maßbuchstaben für Winkel	4	8 Ausführung	11
3.3 Maßbuchstaben für Rundlauf toleranzen ..	4	8.1 Anschnitt	11
3.4 Kurzzeichen für Satzgewindebohrer	4	8.2 Spanwinkel γ_p	13
3.5 Sonstige Kurzzeichen	4	8.3 Drall	13
4 Bezeichnung	5	8.4 Zentrierung	15
4.1 Aufbau der Bezeichnung	5	8.5 Konstruktive Ausführung der inneren Kühlschmierstoffzuführung	15
4.2 Zusätzliche Angaben	5		
4.3 Bezeichnungsbeispiele	6	9 Kennzeichnung	16
5 Maße und Prüfung	7	Anhang A (informativ) Literaturhinweise	17
5.1 Schneidteil	7	Anhang B (informativ) Erläuterungen	17
5.2 Zylinderschaft	8		

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuß Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) Arbeitsausschuß A 4 "Gewindebohrer und Schneideisen", erarbeitet.

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

Fortsetzung Seite 2 bis 17

Normenausschuß Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe März 1981 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Die Norm wurde an ISO 8830 angeglichen, siehe Erläuterungen (Anhang B).
- Die Bezeichnung wurde angeglichen an DIN EN 22857.
- Die Tabelle 3 wurde nach ISO 11054 geändert.
- In der Tabelle 4 wurden einige Gangzahlen geändert.
- In 8.1.1 wurden Angaben für Satzgewindebohrer, 2teilige Sätze, zusätzlich aufgenommen.
- Die Tabelle 5 wurde neu gestaltet.
- 8.5 "Konstruktive Ausführung der inneren Kühlschmierstoffzuführung" wurde neu aufgenommen.
- In 3.5 wurden zusätzliche Kurzzeichen (KA, KR, LH, L 15) aufgenommen.
- Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 2197: 1981-03

1 Anwendungsbereich

Die in dieser Norm festgelegten Technischen Lieferbedingungen gelten für alle genormten geschliffenen 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

- Rundlauf toleranzen (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 Lieferer vereinbart werden.

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 10

Vierkante von Zylinderschäften für rotierende Werkzeuge

DIN 202

Gewinde – Übersicht

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 – Gewindebohrer für Rohrgewinde
- DIN 802-4
Geschliffene Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde mit Toleranzfeld 7G, 8G und Sondertoleranzen für Regel- und Feingewinde – 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 $\frac{1}{16}$ bis G 4 und Rp $\frac{1}{16}$ bis Rp 4
- DIN 17350
Werkzeugstähle – Technische Lieferbedingungen
- DIN 50150
Prüfung von Stahl und Stahlguß – Umwertungstabelle für Vickershärte, Brinellhärte, Rockwellhärte und Zugfestigkeit
- DIN ISO 11054
Schneidwerkzeuge – Bezeichnung der Schnellarbeitsstahlgruppen (ISO 11054 : 1993)
- 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 (ISO 2857 : 1973 mit Amd 1 : 1984 und Amd 2 : 1986); Deutsche Fassung EN 22857 : 1989
- ISO 4957 : 1980-09
Tool steels

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 Seiten-Spanwinkel (früher Drallwinkel)
 γ_p Spanwinkel
 γ_{fA} Schälanschnittwinkel
 κ_r Einstellwinkel (früher Anschnittwinkel)

3.3 Maßbuchstaben für Rundlauftoleranzen

- T_{IA} Rundlauftoleranz des Anschnitts
(früher Anschnitt-Rundlauf)
 T_{rG} Rundlauftoleranz des Gewindes
(früher Gewinde-Rundlauf)
 T_{rS} Rundlauftoleranz des Schafts

3.4 Kurzzeichen für Satzgewindebohrer

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

3.5 Sonstige Kurzzeichen

A
B
C
D
E } Anschnitt-Formen

HSS
HSS-E } Legierungsgruppen des Schnellarbeitsstahles

L Linksdrall
R Rechtsdrall } der Spannuten

LH Linksgewinde

L15 Linksdrall, Seiten-Spanwinkel $\gamma_f = 15^\circ$

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 Mutterwindebohrer, 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
- Kennbuchstabe KA oder KR für die Kühlschmierstoffzuführung
- Kurzzeichen HSS oder HSS-E für die Legierungsgruppe des Schnellarbeitsstahles nach DIN ISO 11054 (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:

Gewindebohrer DIN 371 – B – M8 – ISO2 – 6H – HSS

Maschinen-Gewindebohrer mit
verstärktem Schaft

Anschnitt-Form B, nach Tabelle 4

Metrisches ISO-Regelgewinde

Anwendungsklasse des Gewindeteiles nach DIN EN 22857

Toleranzklasse des zu schneidenden Muttergewindes

Legierungsgruppe des Schnellarbeitsstahles

BEISPIEL 2:

Gewindebohrer DIN 374 – C – M10 × 1 – 6HX – LH – L 15 – KA – HSS-E

Maschinen-Gewindebohrer
(Überlaufbohrer)

Anschnitt-Form C, nach Tabelle 4

Metrisches ISO-Feingewinde

Kurzzeichen für ein Gewindeteil mit gegenüber Toleranzklasse 6H
geänderten Toleranzen nach DIN 802-4
(Toleranzen nach Wahl des Herstellers oder vereinbart)

Linksgewinde

Linksdrall, Seiten-Spanwinkel $\gamma_r = 15^\circ$

Kühlschmierstoffzuführung

Legierungsgruppe des Schnellarbeitsstahles

BEISPIEL 3:

Gewindebohrer DIN 352 – V – M16 – HSS

Satzgewindebohrer
(dreiteilig)

Vorschneider

Metrisches ISO-Regelgewinde

Legierungsgruppe des Schnellarbeitsstahles

BEISPIEL 4:

Gewindebohrer DIN 2181 – F – M10 × 0,5 – ISO2 – 6H – HSS

Satzgewindebohrer
(zweiteilig)

Fertigschneider

Metrisches ISO-Feingewinde

Anwendungsklasse des Gewindeteiles nach DIN EN 22857

Toleranzklasse des zu schneidenden Muttergewindes

Legierungsgruppe des Schnellarbeitsstahles