

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 22 857 : 1989

DIN
EN 22 857

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **ISO 2857**

Ground thread taps for ISO metric threads of tolerances 4H to 8H and 4G to 6G coarse and fine pitches; Manufacturing tolerances on the threaded portion; (ISO 2857 : 1973 incl. Amd 1 : 1984 and Amd 2 : 1986); German version EN 22 857 : 1989

Ersatz für DIN 802 T 1/02.82

Tarauds à filets rectifiés pour filetages métriques ISO de tolérances 4H à 8H et 4G à 6G à pas gros et à pas fins; Tolérances d'exécution de la partie taillée; (ISO 2857 : 1973, Amd 1 : 1984 et Amd 2 : 1986 inclus); Version allemande EN 22 857 : 1989

Die Europäische Norm EN 22 857 : 1989 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

ISO 2857 : 1973 und ihre Änderung 1 : 1984 und 2 : 1986, die in der vorliegenden Fassung eingearbeitet sind, wurden vom Technischen Komitee ISO/TC 29 unter der maßgeblichen Mitwirkung deutscher Fachleute des NA Werkzeuge und Spannzeuge (FWS), Arbeitsausschuß Gewindeschneidwerkzeuge, erstellt.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 529	siehe DIN 352; DIN 357; DIN 371; DIN 374; DIN 376; DIN 2181 (entsprechen nicht ISO 529)
ISO 724	siehe Normen der Reihe DIN 13 mit Untertitel „Nennmaße“
ISO 965-1	siehe DIN 13 Teil 14 und Teil 15
ISO 965-2	siehe DIN 13 Teil 20 bis Teil 22
ISO 965-3	siehe DIN 13 Teil 27

Aus dem Vergleich der DIN EN 22 857 mit der zurückgezogenen Norm DIN 802 Teil 1 ergibt sich folgendes:

- Die in den Abschnitten 1 und 2 der vorliegenden Norm zitierte Internationale Norm ISO 529 und ihre Ergänzungen sind für die Bundesrepublik Deutschland irrelevant, da die Maße der Gewindebohrer nach DIN sich von denen nach ISO unterscheiden und die Übernahme von ISO 529 als europäische Norm in der 1988 durchgeführten CEN-Umfrage (preliminary inquiry) abgelehnt wurde. DIN EN 22 857 gilt dennoch auch für Gewindebohrer mit von ISO 529 abweichenden Maßen, da die Norm entsprechend Abschnitt 1 „für alle anderen Formen von geschliffenen Gewindebohrern mit den gleichen Durchmesser und Steigungen“ des Gewindes Geltung hat.
- Die Gegenüberstellung DIN EN 22 857 zu der zurückgezogenen Norm DIN 802 Teil 1 für den Begriff sowie die Bezeichnung und Kennzeichnung der Toleranzfelder für unterschiedliche Anwendungen des Gewindebohrers ist in der nachfolgenden Tabelle enthalten.

DIN EN 22 857		Toleranzfeld des zu schneidenden Muttergewindes					DIN 802 Teil 1 (zurückgezogen)
Anwendungsklasse des Gewindebohrers							Toleranzklasse des Gewindebohrers
Benennung	Bezeichnung Kennzeichnung	4H	5H				
Klasse 1	ISO 1						4H
Klasse 2	ISO 2	4G	5G	6H			6H
Klasse 3	ISO 3			6G	7H	8H	6G
—	—				7G	8G	7G

Für eine Übergangszeit darf nach Wahl des Herstellers oder nach Vereinbarung die Kennzeichnung von Gewindebohrern mit Toleranzen des Gewindeteiles nach DIN EN 22 857 — zusätzlich zur Kennzeichnung nach Abschnitt 5 dieser Norm — in Klammern das Kurzzeichen der Toleranzklasse des Gewindebohrers nach der zurückgezogenen DIN 802 Teil 1 enthalten, z.B. M 20 x 2 — ISO 1 (4H). Im übrigen gilt für die Bezeichnung und Kennzeichnung des Gewindebohrers DIN 2197, die zur Anpassung an DIN EN 22 857 überarbeitet wird.

Fortsetzung Seite 2 und 3
und 15 Seiten EN-Norm

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

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

- c) Kurzzeichen und Benennungen für Maße und Toleranzen sind in DIN EN 22 857 und in der zurückgezogenen Norm DIN 802 Teil 1 teilweise unterschiedlich. Die unterschiedlichen Kurzzeichen ergeben sich durch die zwingende Übernahme der Kurzzeichen aus ISO 2857, während die Benennungen in DIN 802 Teil 1 weitestgehend den aktuellen DIN-Normen über Toleranzen und Gewinde entsprachen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Benennungen und Kurzzeichen nach DIN EN 22 857 im Vergleich mit den Benennungen und Kurzzeichen nach der zurückgezogenen Norm DIN 802 Teil 1 aufgeführt.

DIN EN 22 857		DIN 802 Teil 1 (zurückgezogen)	
Muttergewinde		Muttergewinde	
EI	Grundabmaß	A_u	Grundabmaß
D	Nenndurchmesser	D	Nenn-Außendurchmesser
D_1	Nenn-Kerndurchmesser	D_1	Nenn-Kerndurchmesser
D_2	Flankendurchmesser	D_2	Nenn-Flankendurchmesser
H	Höhe des spitz ausgezogenen Gewindeprofils	H	Höhe des spitz ausgezogenen Gewindeprofils
P	Gewindesteigung	P	Gewindesteigung
T_{D_1}	Toleranz des Kerndurchmesser	T_{D_1}	Toleranz des Kerndurchmessers
T_{D_2}	Toleranz des Flankendurchmessers	T_{D_2}	Toleranz des Flankendurchmessers
T_{D_2}	Toleranzklasse 5 des Muttergewindes Toleranz des Flankendurchmessers bei Toleranzklasse 5	$T_{D_2 (Qual.5)}$	Toleranz des Flankendurchmessers bei Toleranzqualität 5
α	Flankenwinkel	α	Flankenwinkel
Gewindebohrer		Gewindebohrer	
$d = D$	Nenndurchmesser	$d = D$	Nenndurchmesser
d_{\min}	Mindestmaß des Außendurchmessers	d_{\min}	kleinster zulässiger Außendurchmesser
$d_2 = D_2$	Flankendurchmesser	$d_2 = D_2$	Nenn-Flankendurchmesser
$d_2 \max.$	Höchstmaß des Flankendurchmessers	$d_2 \max$	Größt-Flankendurchmesser
$d_2 \min.$	Kleinstmaß des Flankendurchmessers	$d_2 \min$	Kleinst-Flankendurchmesser
E_m	unteres Grenzabmaß des Flankendurchmessers	E_i	unteres Abmaß des Flankendurchmessers
E_s	oberes Grenzabmaß des Flankendurchmessers	E_s	oberes Abmaß des Flankendurchmessers
J_s	unteres Grenzabmaß des Außendurchmessers	E_{i_d}	unteres Abmaß des Außendurchmessers
P	Gewindesteigung	P	Gewindesteigung
—	—	$R = H/6$	Nenn-Radius für den Gewindegrund
$t = T_{D_2}$	Toleranzklasse 5 des Muttergewindes Toleranzeinheit	$t = T_{D_2 (Qual.5)}$	Toleranzeinheit
T_{d_2}	Toleranz des Flankendurchmessers	T_{d_2}	Toleranz des Flankendurchmessers
—	Toleranz der Gewindesteigung	T_p	Toleranz der Gewindesteigung
$T_{\alpha/2}$	Toleranz des Teilflankenwinkels	$T_{\alpha/2}$	Toleranz des Teilflankenwinkels
α	Flankenwinkel	α	Flankenwinkel
$\alpha/2$	Teilflankenwinkel	$\alpha/2$	Teilflankenwinkel

- d) Entsprechend DIN EN 22 857 ist die Herstellungstoleranz (das Mindestmaß) des Außendurchmessers am Gewindeteil des Gewindebohrers unabhängig von der Lage H oder G (Grundtoleranz) des geschnittenen Gewindes; nach der zurückgezogenen Norm DIN 802 Teil 1, Ausgabe 02.82, wurde die Lage H bzw. G bei den Berechnungen berücksichtigt. Die Festlegungen in DIN EN 22 857 für die Toleranz des Außendurchmessers entsprechen den Festlegungen in der früheren Ausgabe 10.71 der Norm DIN 802 Teil 1. Die unterschiedlichen Festlegungen der Toleranz des Außendurchmessers beeinträchtigen die Austauschbarkeit des geschnittenen Gewindes nicht.
- e) Beschreibung und Prüfung der Form des Gewindegrundes am Gewindebohrer waren in der zurückgezogenen Norm DIN 802 Teil 1 ausführlicher, als sie in DIN EN 22 857 sind.
- f) Die Toleranzen der Gewindesteigung sind mit genauen Angaben ergänzt.

Zitierte Normen

— in der Deutschen Fassung

siehe Abschnitt 2

— in nationalen Zusätzen

Normen der Reihe DIN 13 Metrisches ISO-Gewinde mit Untertitel „Nennmaße“

DIN 13 Teil 14	Metrisches ISO-Gewinde; Grundlagen des Toleranzsystems für Gewinde ab 1 mm Durchmesser
DIN 13 Teil 15	Metrisches ISO-Gewinde; Grundabmaße und Toleranzen für Gewinde ab 1 mm Durchmesser
DIN 13 Teil 20	Metrisches ISO-Gewinde; Grenzmaße für Regelgewinde von 1 bis 68 mm Nenndurchmesser mit gebräuchlichen Toleranzfeldern
DIN 13 Teil 21	Metrisches ISO-Gewinde; Grenzmaße für Feingewinde von 1 bis 24,5 mm Nenndurchmesser mit gebräuchlichen Toleranzfeldern
DIN 13 Teil 22	Metrisches ISO-Gewinde; Grenzmaße für Feingewinde von 25 bis 52 mm Nenndurchmesser mit gebräuchlichen Toleranzfeldern
DIN 13 Teil 27	Metrisches ISO-Gewinde; Regel- und Feingewinde von 1 bis 355 mm Gewindedurchmesser; Abmaße
DIN 352	Satzgewindebohrer; Dreiteiliger Satz, für Metrisches ISO-Regelgewinde M 1 bis M 68
DIN 357	Mutter-Gewindebohrer für Metrisches ISO-Regelgewinde M 3 bis M 68
DIN 371	Maschinen-Gewindebohrer mit verstärktem Schaft für Metrisches ISO-Regelgewinde M 1 bis M 10
DIN 374	Maschinen-Gewindebohrer (Überlaufbohrer) für Metrisches ISO-Feingewinde M 1,6 bis M 52
DIN 376	Maschinen-Gewindebohrer (Überlaufbohrer) für Metrisches ISO-Regelgewinde M 1,6 bis M 68
DIN 2181	Satzgewindebohrer; Zweiteiliger Satz, für Metrisches ISO-Feingewinde M 1 bis M 52

Frühere Ausgaben

DIN 802 Teil 1: 09.44, 02.82

DIN 802 Teil 2: 10.44

DIN 802: 05.71, 10.71

Änderungen

Gegenüber DIN 802 T 1/02.82 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Benennung, Bezeichnung und Kennzeichnung der Anwendungsklasse (bisher Toleranzklasse) des Gewindebohrers geändert.
- Toleranzen des Außendurchmessers geändert.
- Toleranzen der Gewindesteigung genauer festgelegt.
- Kurzzeichen für Maße, Abmaße und Grenzmaße teilweise geändert.

Internationale Patentklassifikation

B 23 G 5/06