

DIN 885



ICS 25.100.20

Ersatz für
DIN 885-1:1981-06,
DIN 885-2:1990-05,
DIN 1834-1:1986-01 und
DIN 1834-2:1990-04

**Scheibenfräser –
Maße und Technische Lieferbedingungen**

Side and face milling cutters –
Dimensions and technical delivery conditions

Fraises 3 tailles –
Dimensions et conditions techniques de livraison

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	4
4 Bezeichnung	5
5 Maße, Toleranzen und Ausführungen	6
5.1 Maßtoleranzen	6
5.2 Lauftoleranzen	6
5.2.1 Prüfwerte	6
5.2.2 Prüfung der Laufabweichungen	8
5.3 Maße und Anzahl der Schneiden	9
5.4 Schneidengeometrie	17
6 Werkstoff und Härte	18
6.1 Werkstoff	18
6.2 Härte der Schneiden	18
7 Ausführung	19
7.1 Werkzeug-Anwendungsgruppe	19
7.2 Bohrung	19
7.3 Oberflächen	19
7.3.1 Oberflächenrauhtiefen	19
7.3.2 Oberflächenbehandlung	19
8 Kennzeichnung	19
Literaturhinweise	21

Bilder

Bild 1 — Prüfpositionen für Lauftoleranzen	6
Bild 2 — Prüfung der Laufabweichung (Aufbau)	8
Bild 3 — Rund- und Planlaufabweichung des Dehndornes	9
Bild 4 — Form A, Form C, Form D und Form F, kreuzverzahnt	9
Bild 5 — Form B und E, geradeverzahnt	10
Bild 6 — Schneidengeometrie	17

Tabellen

Tabelle 1 — Lauftoleranzen	6
Tabelle 2 — Baumaße, Ausführungen und Anzahl der Schneiden z	11
Tabelle 3 — Schneidengeometrie	17
Tabelle 4 — Werkstoff	18
Tabelle 5 — Härte der Schneiden und Härten nach Rockwell (HRC)	18
Tabelle 6 — Umwertung der Rockwellhärte (HRC) in Vickershärte (HV)	19

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 121-01-15 AA „Fräswerkzeuge“ im DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) erarbeitet.

In dieser Norm enthaltene Maße für Scheibenfräser stimmen mit denen in der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Norm: ISO 2587:1972 überein.

Die Inhalte von DIN 885-1, DIN 885-2 sowie DIN 1834-1 und DIN 1834-2 wurden in DIN 885, *Scheibenfräser — Maße und Technische Lieferbedingungen* zusammengelegt. DIN 885 ersetzt somit die vorbezeichneten Normen.

Änderungen

Gegenüber DIN 885-1:1981-06, DIN 885-2:1990-05, DIN 1834-1:1986-01 und DIN 1834-2:1990-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalte der zwei Normenreihen DIN 885 und DIN 1834 zusammengelegt;
- b) Normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Tabelle 1: Hinweis zur Berechnung von t_p und t_r entfernt (t_p und t_r entspricht etwa 1,25 IT 7 von d_1)
- d) Bilder angepasst;
- e) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 885: 1943-07, 1951x-03, 1976-08
 DIN 885-1: 1981-06
 DIN 885-2: 1981-06, 1981-12, 1990-05
 DIN 1834-1: 1986-01
 DIN 1834-2: 1986-01, 1990-04

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Maße und Technischen Lieferbedingungen für genormte Scheibenfräser mit festen Schneiden aus Schnellarbeitsstahl fest.

Für nicht genormte, z. B. zeichnungsgebundene Scheibenfräser, können die in dieser Norm enthaltenen Technischen Lieferbedingungen zwischen Besteller und Lieferer vereinbart werden.

ANMERKUNG 1 Die Unterscheidung zwischen Scheibenfräsern und schmalen Scheibenfräsern, wie sie bisher in DIN 885-1 und DIN 885-2 sowie DIN 1834-1 und DIN 1834-2 vorgenommen wurde, ist nach der Zusammenlegung dieser Normen zu DIN 885 nicht mehr notwendig.

ANMERKUNG 2 Schmale Scheibenfräser wurden bisher auch Metallkreisfräser genannt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 138, *Maschinenwerkzeuge für Metall — Bohrungen, Nuten und Mitnehmer für Werkzeuge mit zylindrischer Bohrung und kegeliger Bohrung 1:30*

DIN 1836, *Werkzeug-Anwendungsgruppen zum Zerspanen*

DIN EN ISO 4957, *Werkzeugstähle*

DIN EN ISO 286-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 1: Grundlagen für Toleranzen, Abmaße und Passungen*

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

Es werden keine Begriffe in diesem Dokument angegeben.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>

— DKE IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Symbole und Abkürzungen.

b	Breite des Schneideteiles
d_1	Außendurchmesser
d_2	Bohrungsdurchmesser
d_3	Bunddurchmesser
d_m	Durchmesser des Prüfkreises für den Planlauf der Anlageflächen
R_z	Oberflächenrautiefe
t_p	Planlauftoleranz der Nebenschneiden

t_{pz}	Planauftoleranz von zwei aufeinanderfolgenden Schneiden
t_r	Rundlauftoleranz der Hauptschneiden
t_{rz}	Rundlauftoleranz von zwei aufeinanderfolgenden Schneiden
z	Anzahl der Schneiden
α'_o	Orthogonal-Freiwinkel der Nebenschneide
α_p	Rückfreiwinkel der Hauptschneide
γ_p	Rückspanwinkel der Hauptschneide
λ_s	Drallwinkel der Hauptschneide

ANMERKUNG Der Drallwinkel λ_s der Hauptschneide entspricht dem Neigungswinkel, siehe DIN 6581.

4 Bezeichnung

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

- Benennung „Fräser“ (Kurzform) und DIN-Hauptnummer DIN 885;
- Mittestrich „-“;
- Kennbuchstabe für die Form des Scheibenfräasers;
- Durchmesser d_1 in mm;
- Liegendes Kreuz „×“;
- Breite b in mm;
- Kennbuchstabe für die Werkzeug-Anwendungsgruppe, siehe 7.1;
- Mittestrich „-“;
- Kennbuchstabe „Z“ und Anzahl der Schneiden mit nach folgendem Mittestrich „-“ (nur wenn eine bestimmte Schneidenzahl bestellt wird, siehe 5.3);
- Kurzzeichen „HSS“ oder „HSS-E“ für die Legierungsgruppe des Werkstoffes.

BEISPIEL 1 Bezeichnung eines Scheibenfräasers der Form A, mit Außendurchmesser $d_1 = 50$ mm, Breite $b = 10$ mm, Werkzeug-Anwendungsgruppe „N“ aus Schnellarbeitsstahl „HSS-E“:

Fräser DIN 885-A50×10N-HSS-E

BEISPIEL 2 Bezeichnung eines Scheibenfräasers der Form A, mit Außendurchmesser $d_1 = 50$ mm, Breite $b = 10$ mm, Werkzeug-Anwendungsgruppe „N“, mit 12 Schneiden aus Schnellarbeitsstahl „HSS-E“:

Fräser DIN 885-A50×10N-Z12-HSS-E

ANMERKUNG Sachmerkmal-Liste siehe DIN 4000-83.

5 Maße, Toleranzen und Ausführungen

5.1 Maßtoleranzen

Maße entsprechend den in diesem Dokument und DIN 138 festgelegten Werten.

5.2 Lauftoleranzen

5.2.1 Prüfwerte

Prüfwerte der Lauftoleranzen entsprechend Bild 1 und Tabelle 1.

ANMERKUNG Definition der Toleranzzonen für die Plan- und Rundlauftoleranz siehe DIN EN ISO 1101.

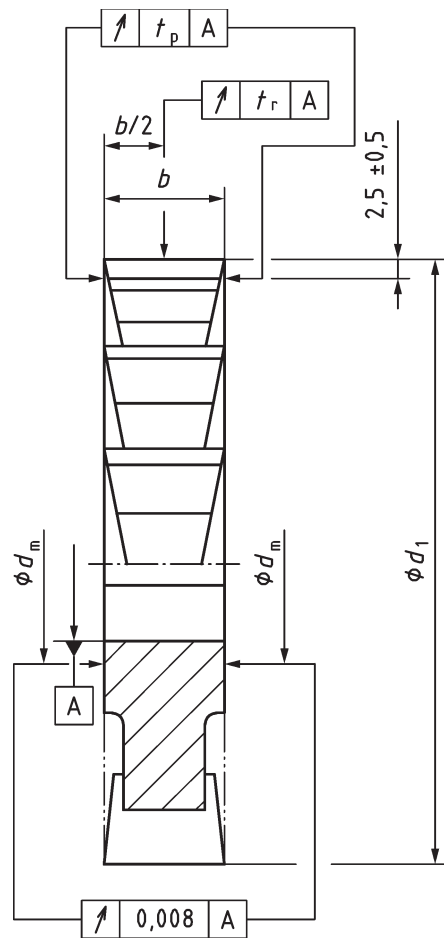


Bild 1 — Prüfpositionen für Lauftoleranzen

Tabelle 1 — Lauftoleranzen

Maße in Millimeter

d_1	b	d_m -1 0	t_p^a	t_r^a
50	4 bis 10	18	0,032	0,032
63	1,6	25	0,060	0,040

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

d_1	b	d_m -1 0	t_p^a	t_r^a
63	2	25	0,050	0,040
63	2,5	25	0,045	0,040
63	3 bis 16	25	0,040	0,040
80	1,6	32	0,070	0,040
80	2	32	0,060	0,040
80	2,5	32	0,050	0,040
80	3	32	0,045	0,040
80	4 bis 20	32	0,040	0,040
100	1,6	40	0,090	0,045
100	2	40	0,080	0,045
100	2,5	40	0,070	0,045
100	3	40	0,063	0,045
100	4	40	0,050	0,045
100	5 bis 25	40	0,045	0,045
125	1,6	40	0,090	0,050
125	2	40	0,080	0,050
125	2,5	40	0,070	0,050
125	3	40	0,063	0,050
125	4	40	0,050	0,050
125	5	40	0,050	0,050
125	6 bis 28	40	0,050	0,050
160	2	46	0,095	0,050
160	2,5	46	0,085	0,050
160	3	46	0,075	0,050
160	4	46	0,060	0,050
160	5	46	0,050	0,050
160	6	46	0,050	0,050
160	8 bis 32	46	0,050	0,050
200	2	46	0,110	0,060
200	2,5	46	0,095	0,060
200	3	46	0,085	0,060
200	4	46	0,070	0,060
200	5	46	0,060	0,060