

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|               | DIN 327                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| ICS 25.100.20 | <div>Ersatz für<br/>DIN 327-1:1989-04 und<br/>DIN 327-2:1990-04</div> <div><b>Langlochfräser mit Zylinderschaft –<br/>Maße und technische Lieferbedingungen</b></div> <div>Parallel shank slot drills –<br/>Dimensions and technical delivery conditions</div> <div>Fraises à rainurer à queue cylindrique –<br/>Dimensions et spécifications techniques</div> <div>Gesamtumfang 18 Seiten</div> <div>DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS)</div> |                                                                                     |

Inhalt

|                                                           | Seite |
|-----------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort . . . . .                                         | 4     |
| 1 Anwendungsbereich . . . . .                             | 5     |
| 2 Normative Verweisungen . . . . .                        | 5     |
| 3 Begriffe . . . . .                                      | 5     |
| 4 Symbole und Abkürzungen . . . . .                       | 5     |
| 5 Maße, Bezeichnung . . . . .                             | 6     |
| 5.1 Langlochfräser . . . . .                              | 6     |
| 5.2 Fräser für allgemeine Anwendung (K) . . . . .         | 8     |
| 5.3 Langlochfräser mit Untermaß . . . . .                 | 10    |
| 5.4 Bezeichnung . . . . .                                 | 10    |
| 6 Maße und Toleranzen . . . . .                           | 11    |
| 6.1 Langlochfräser mit Zylinderschaft . . . . .           | 11    |
| 6.2 Form- und Lagetoleranzen . . . . .                    | 11    |
| 6.2.1 Prüfwerte . . . . .                                 | 11    |
| 6.2.2 Prüfung der Lageabweichung . . . . .                | 12    |
| 7 Werkstoff und Härte . . . . .                           | 13    |
| 7.1 Werkstoff . . . . .                                   | 13    |
| 7.1.1 Schneidteil . . . . .                               | 13    |
| 7.1.2 Schaft . . . . .                                    | 14    |
| 7.2 Härte . . . . .                                       | 14    |
| 7.2.1 Schneidteil . . . . .                               | 14    |
| 7.2.2 Schaft . . . . .                                    | 15    |
| 8 Ausführung . . . . .                                    | 15    |
| 8.1 Werkzeug-Anwendungsgruppe . . . . .                   | 15    |
| 8.2 Schaft . . . . .                                      | 15    |
| 8.3 Schneiden an der Stirnseite . . . . .                 | 15    |
| 8.4 Schneidenecke . . . . .                               | 15    |
| 8.5 Schneid- und Drallrichtung . . . . .                  | 15    |
| 8.6 Oberfläche . . . . .                                  | 15    |
| 8.7 Oberflächenbehandlung . . . . .                       | 16    |
| 8.8 Anzahl der Schneiden und Schneidengeometrie . . . . . | 16    |
| 8.9 Kennzeichnung . . . . .                               | 17    |
| Literaturhinweise . . . . .                               | 18    |

Bilder

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild 1 — Form A: geradegenutet, mit glattem Zylinderschaft . . . . .    | 6  |
| Bild 2 — Form B: drallgenutet, mit glattem Zylinderschaft . . . . .     | 6  |
| Bild 3 — Form C: geradegenutet, mit seitlicher Mitnahmefläche . . . . . | 7  |
| Bild 4 — Form D: drallgenutet, mit seitlicher Mitnahmefläche . . . . .  | 7  |
| Bild 5 — Form J: geradegenutet, mit geneigter Spannfläche . . . . .     | 7  |
| Bild 6 — Form K: drallgenutet, mit geneigter Spannfläche . . . . .      | 8  |
| Bild 7 — Form-Lagetoleranzen . . . . .                                  | 12 |
| Bild 8 — Prüfprisma Form A, B, C, D, G und H . . . . .                  | 13 |
| Bild 9 — Prüfprisma Form J und K . . . . .                              | 13 |
| Bild 10 — Schneidengeometrie . . . . .                                  | 16 |

Tabellen

Tabelle 1 — Fräser für die allgemeine Anwendung (K), Form und Maße . . . . . 9

Tabelle 2 — Durchmesser  $d_1$  der Fräser mit Untermaß . . . . . 10

Tabelle 3 — Form- und Lagetoleranzen . . . . . 11

Tabelle 4 — Werkstoff . . . . . 14

Tabelle 5 — Härte des Schneidteils . . . . . 14

Tabelle 6 — Umwertung der Rockwellhärte (HRC) in Vickershärte (HV) . . . . . 14

Tabelle 7 — Anzahl der Schneiden (z) und Schneidengeometrie . . . . . 16

## Vorwort

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

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

## Änderungen

Gegenüber DIN 327-1:1989-04 und DIN 327-2:1990-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalte aus DIN 327-1 und DIN 327-2 in einer Norm zusammengefasst;
- b) Titel der Norm geändert;
- c) Festlegung der Zentrierbohrung (galt für Schäfte mit  $d_2 > 10$  mm) entfällt;
- d) Norm redaktionell überarbeitet.

## Frühere Ausgaben

DIN 327: 1927-07, 1951x-03, 1960-03  
DIN 327-1: 1978-09, 1989-04  
DIN 327-2: 1981-06, 1981-12, 1990-04

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Maße und technische Lieferbedingungen für Langlochfräser für allgemeine Anwendung (K) und solche, die vorwiegend für die Feinwerktechnik bestimmt sind (KF), fest. Für nicht genormte, z. B. zeichnungsgebundene Langlochfräser können diese technischen Lieferbedingungen zwischen Besteller und Lieferer vereinbart werden.

## 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 1835-1:2024-02, *Zylinderschäfte aus Stahl für Bearbeitungswerkzeuge — Teil 1: Maße*

DIN 1836:1984-01, *Werkzeug-Anwendungsgruppen zum Zerspanen*

DIN EN ISO 1101, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Geometrische Tolerierung — Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf*

DIN EN ISO 4957, *Werkzeugstähle*

## 3 Begriffe

Es werden keine Begriffe in diesem Dokument aufgeführt.

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 <https://www.dke.de/DKE-IEV>

## 4 Symbole und Abkürzungen

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

|          |                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------|
| $b$      | zu fräsenden Breite                                             |
| $d_1$    | Schneiddurchmesser                                              |
| $d_2$    | Schaftdurchmesser                                               |
| $l_1$    | Gesamtlänge                                                     |
| $l_2$    | Fräserlänge                                                     |
| $\sigma$ | Winkel                                                          |
| $d_{1M}$ | Durchmesser in der Messebene M                                  |
| $d_{1N}$ | Durchmesser in der Messebene N                                  |
| $d_p$    | Durchmesser des Prüfkreises für den Planlauf der Nebenschneiden |
| $m$      | Abstand zu den Messebenen der Form- und Lagetoleranzen          |
| $t_p$    | Planlauftoleranz der Nebenschneiden                             |
| $t_r$    | Rundlauftoleranz der Hauptschneiden                             |
| $z$      | Anzahl der Schneiden                                            |

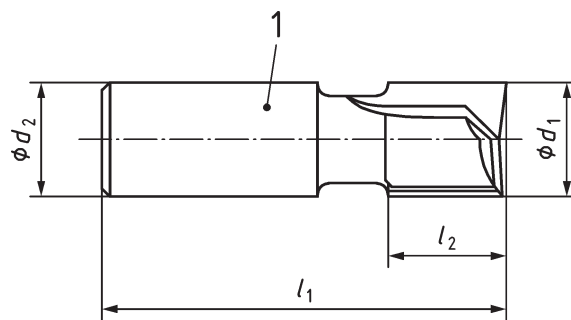
|                                            |                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| $\alpha'_o$                                | Orthogonal-Freiwinkel der Nebenschneide   |
| $\alpha_p$                                 | Rückfreiwinkel der Hauptschneide          |
| $\gamma'_o$                                | Orthogonal-Spanwinkel der Nebenschneide   |
| $\gamma_f$                                 | Rückspanwinkel der Hauptschneide          |
| $\frac{\Delta d_1}{2}$                     | Halbe Durchmesserdifférenz am Schneidteil |
| $\left(\frac{\Delta d_1}{2}\right)_{\max}$ | Grenzmaß der halben Durchmesserdifférenz  |
| $\lambda_s$                                | Drallwinkel der Hauptschneide             |

ANMERKUNG Der Drallwinkel der Hauptschneide  $\lambda_s$  entspricht dem Werkzeug-Neigungswinkel, siehe DIN 6581.

## 5 Maße, Bezeichnung

### 5.1 Langlochfräser

Bild 1 zeigt einen geradegenuteten Langlochfräser der Form A, mit glattem Zylinderschaft. Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend zu wählen.



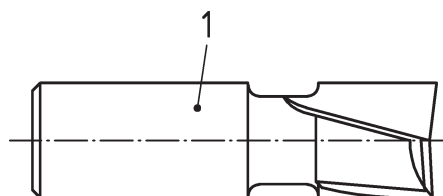
#### Legende

1 Zylinderschaft Form A nach DIN 1835-1:2024-02

ANMERKUNG  $d_1$  bis 37,5 mm

**Bild 1 — Form A: geradegenutet, mit glattem Zylinderschaft**

Bild 2 zeigt einen drallgenuteten Langlochfräser der Form B, mit glattem Zylinderschaft.



#### Legende

1 Zylinderschaft Form A nach DIN 1835-1:2024-02

ANMERKUNG Maße wie bei Form A

**Bild 2 — Form B: drallgenutet, mit glattem Zylinderschaft**

Bild 3 zeigt einen geradegenuteten Langlochfräser der Form C, mit seitlicher Mitnahmeffläche.