

DIN 4000-82

ICS 21.020; 25.100.20

Ersatz für
DIN 4000-82:2011-08**Sachmerkmal-Listen –
Teil 82: Fräser mit Schaft und nicht lösbaren Schneiden**Tabular layouts of properties –
Part 82: End mills with non-indexable cutting edgesTableaux des caractéristiques –
Partie 82: Fraises à attachement cylindrique, conique ou autres avec plaquettes
non-amovibles

Gesamtumfang 39 Seiten

DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Sachmerkmal-Listen-Nummer und Zuordnung	6
5 Sachmerkmal-Liste Nr. 1	6
5.1 Grundformen	6
5.2 Merkmale	13
5.3 Festlegungen für die Merkmalkennungen	16
5.4 Blockstruktur	31
5.4.1 Grundlagen Blockstruktur	31
5.4.2 Notwendige Merkmalblöcke	31
6 Zuordnung der Merkmale zur Bildkennung	32
6.1 Allgemeines	32
6.2 Merkmalszuordnung	32
Anhang A (informativ) Zuordnung von Normen zu der Sachmerkmal-Liste	38
Literaturhinweise	39

Bilder

Bild 1 — Eckfräser	6
Bild 2 — Eckfräser, über Mitte schneidend	7
Bild 3 — Winkelfräser, $E1 < 90$	7
Bild 4 — Winkelfräser, $E1 > 90$	8
Bild 5 — Schlitz-, T-Nutenfräser	8
Bild 6 — Rundprofilfräser, konvex	9
Bild 7 — Gesenkfräser	9
Bild 8 — Rundprofilfräser, konkav	10
Bild 9 — Frässtift	10
Bild 10 — Gewindefräser	11
Bild 11 — Stichel	11
Bild 12 — Gewindebohrfräser	12
Bild 13 — Einzelheit X (ohne Grafik)	12
Bild 14 — Vorwärts-/Rückwärtsentgratfräser	13
Bild 15 — Schaftübergang	18

Tabellen

Tabelle 1 — Merkmalliste	13
Tabelle 2 — Funktionslänge	17
Tabelle 3 — ISO-Fräsertyp	19
Tabelle 4 — Seitenspanwinkel, Rückspanwinkel, Drallwinkel	21
Tabelle 5 — Eintauchwinkel, max.; Eintauchtiefe, max.	21
Tabelle 6 — Frässtiftform	22
Tabelle 7 — Eckausführung	27
Tabelle 8 — Kühlschmierstoffeintritt	28
Tabelle 9 — Kühlschmierstoffaustritt	29

Tabelle 10 — Merkmalblock „Anzahl der Eckausführungen“	32
Tabelle 11 — Zuordnung der Merkmale zur Bildkennung für Bild 1 bis Bild 12 und Bild 14	32
Tabelle 12 — Abhängigkeiten der Merkmale G1, G2, G3 und G7 vom Steuermerkmal F72	37
Tabelle A.1 — Normenliste zu Sachmerkmal-Liste DIN 4000-82	38

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 121-07-01 AA „Merkmallisten und Werkzeugdatenaustausch für Werkzeuge, Werkzeughalter, Spannmittel und Werkzeugmaschinen“ 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.

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 Einheit anwenden.

Umrechnung:

Nicht zugelassene Einheit	Zugelassene Einheit	Umrechnung
in (inch)	mm	1 inch = 25,4 mm

Änderungen

Gegenüber DIN 4000-82:2011-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neuen Abschnitt 3 „Begriffe“ aufgenommen;
- b) Merkmalliste (Tabelle 1) überarbeitet und um die Merkmale IND, A7, B21, B23, B4, B9, C14, C15, C16, D37, D38, E71, E72, E73, E74, F71, F72, G7, G8, J23 und J61 erweitert;
- c) diverse Bilder von Grundformen von Fräsern mit Schaft und nicht lösbaren Schneiden überarbeitet;
- d) Benennung einiger Fräser bzw. Bilder angepasst;
- e) Grafik in Bild 13 (Einzelheit X „Eckausführung“ zu Bild 1, Bild 2, Bild 3, Bild 4 und Bild 5) gelöscht und in eine neue Tabelle verschoben (Tabelle 7);
- f) neue Grundform „Vorwärts-/Rückwärtsentgratfräser“ als Bild 14 ergänzt;
- g) in Tabelle 9 (frühere Tabelle 8) „Kühlschmierstoffaustritt“ Kennung 9 hinzugefügt;
- h) in Abschnitt 5 (früherer Abschnitt 4): neuen Unterabschnitt 5.4 „Blockstruktur“ mit dem Merkmalblock „Anzahl der Eckausführungen“ aufgenommen;
- i) Konformitätsklassen in MCO-System überführt;
- j) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 4000-22: 1981-06
DIN 4000-22 Beiblatt 1:1981-06
DIN 4000-82: 1998-04, 2005-07, 2011-08

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Merkmale zur Beschreibung von genormten und nicht genormten Fräsern und Frässtiften mit Schaft und nicht lösbaren Schneiden fest.

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 202, *Gewinde — Übersicht*

DIN 1836, *Werkzeug-Anwendungsgruppen zum Zerspanen*

DIN 4000-1:2019-03, *Sachmerkmal-Listen — Teil 1: Begriffe und Grundsätze*

DIN 4000-95, *Sachmerkmal-Listen — Teil 95: Trennstellenkodierung für Werkzeuge und Spannzeuge*

DIN 8032, *Frässtifte aus Hartmetall — Begriff, Benennungen, Übersicht*

DIN 8033-1, *Frässtifte aus Hartmetall — Technische Lieferbedingungen*

DIN 69888, *Auswuchtanforderungen an rotierende Werkzeugsysteme*

DIN EN ISO 286-2, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 2: Tabellen der Grundtoleranzgrade und Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen*

DIN ISO 513, *Klassifizierung und Anwendung von harten Schneidstoffen für die Metallzerspanung mit geometrisch bestimmten Schneiden — Bezeichnung der Hauptgruppen und Anwendungsgruppen*

DIN ISO 11054, *Schneidwerkzeuge — Bezeichnung der Schnellarbeitsstahlgruppen*

DIN ISO 11529, *Fräswerkzeuge — Bezeichnung — Schaftfräser und Fräswerkzeuge mit Bohrung aus Vollstahl/Vollhartmetall oder mit gelöteten Schneidplatten oder Wendeschneidplatten*

ISO 263, *ISO inch screw threads; General plan and selection for screws, bolts and nuts; Diameter range 0,06 to 6 in*

ISO 7755-1, *Hardmetal burrs — Part 1: General specifications*

ISO 13399-1, *Cutting tool data representation and exchange — Part 1: Overview, fundamental principles and general information model*

ISO/TS 13399-60, *Cutting tool data representation and exchange — Part 60: Reference dictionary for connection systems*

ISO/TS 13399-72, *Cutting tool data representation and exchange — Part 72: Creation of documents for the standardized data exchange — Definition of properties for drawing header and their XML-data exchange*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe 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 <http://www.dke.de/DKE-IEV>

4 Sachmerkmal-Listen-Nummer und Zuordnung

Sachmerkmal-Liste Nr. 1: Fräser mit Schaft und nicht lösbaren Schneiden.

5 Sachmerkmal-Liste Nr. 1

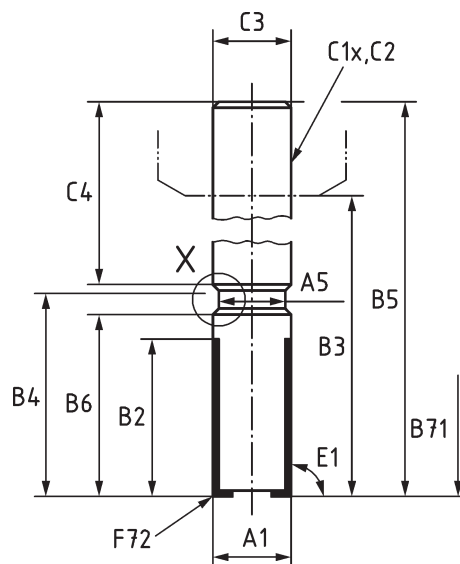
5.1 Grundformen

Bild 1 bis Bild 13 zeigen die Grundformen von Fräsern mit Schaft und nicht lösbaren Schneiden.

Die Variable „x“ in den Bildern wird als Platzhalter für mehrere Merkmale verwendet.

BEISPIEL Die Abkürzung C1x steht stellvertretend für das Merkmal C11 bis Merkmal C16.

Die Zuordnung von Normen zu den Bildkennungen ist Anhang A zu entnehmen.

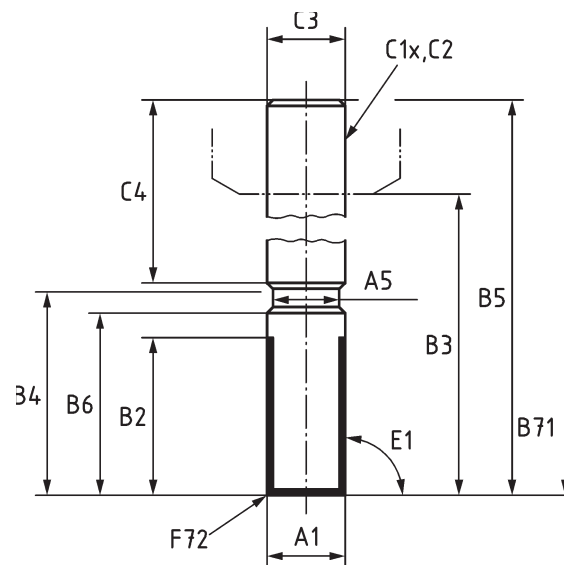


Legende

E1 = 90°

ANMERKUNG Die Einzelheit X ist in Bild 15 dargestellt. Sie gilt für alle Grundformen und ist nur hier exemplarisch dargestellt.

Bild 1 — Eckfräser



Legende

$E1 = 90^\circ$

Bild 2 — Eckfräser, über Mitte schneidend

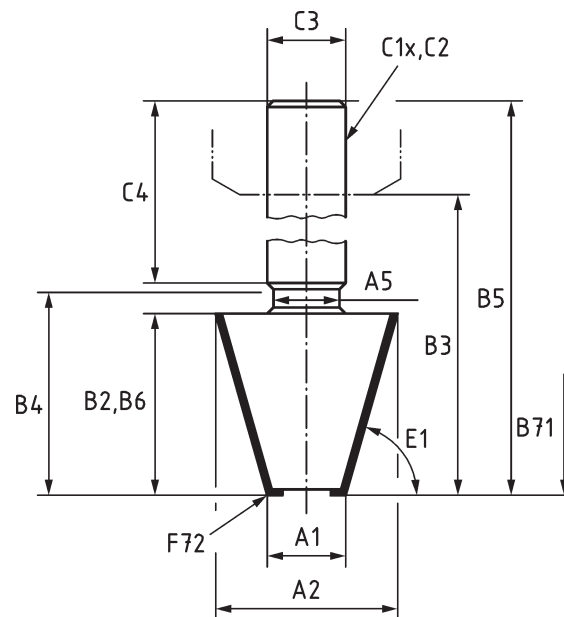


Bild 3 — Winkelfräser, $E1 < 90$

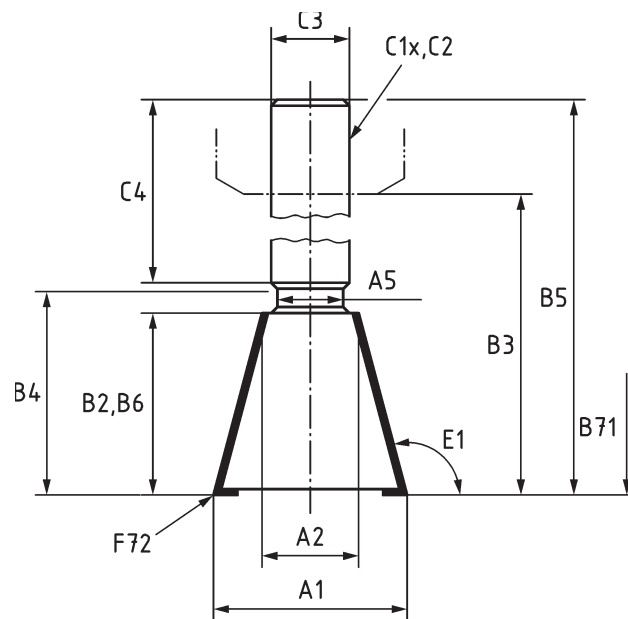


Bild 4 — Winkelfräser, $E1 > 90$

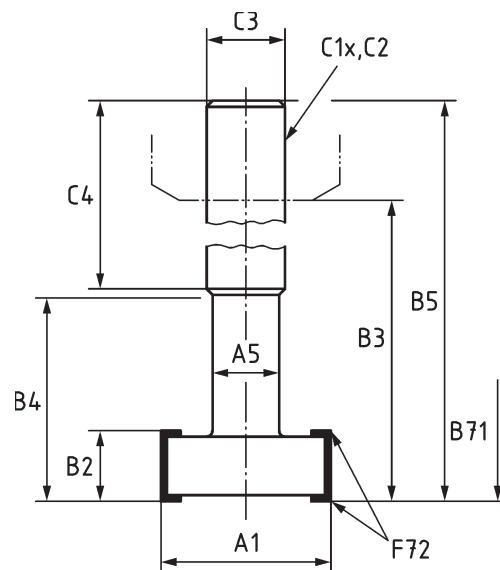


Bild 5 — Schlitz-, T-Nutenfräser

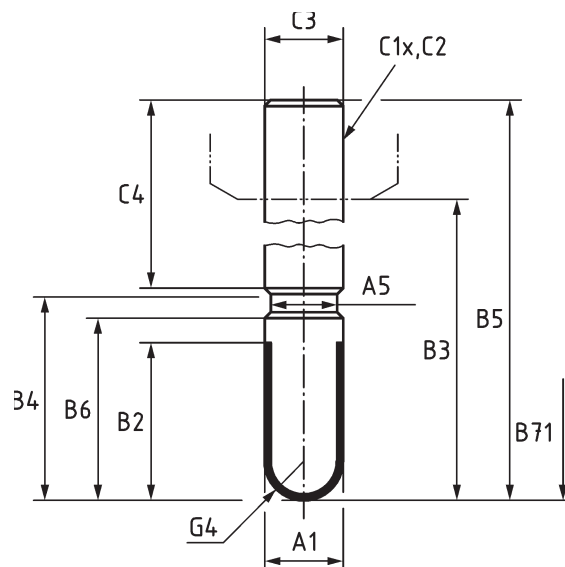


Bild 6 — Rundprofilfräser, konvex

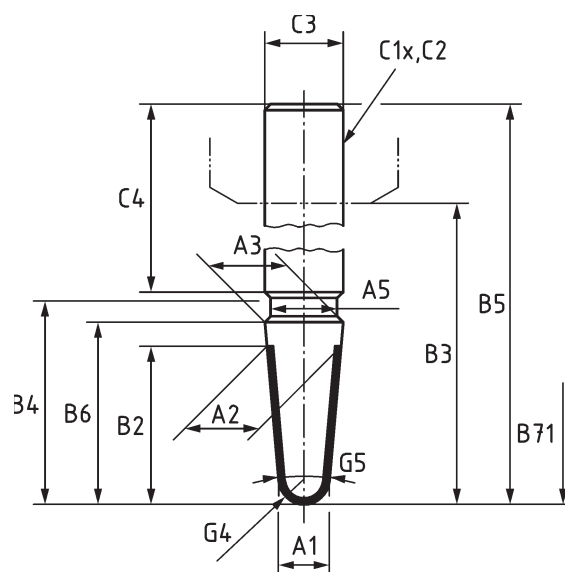


Bild 7 — Gesenkfräser

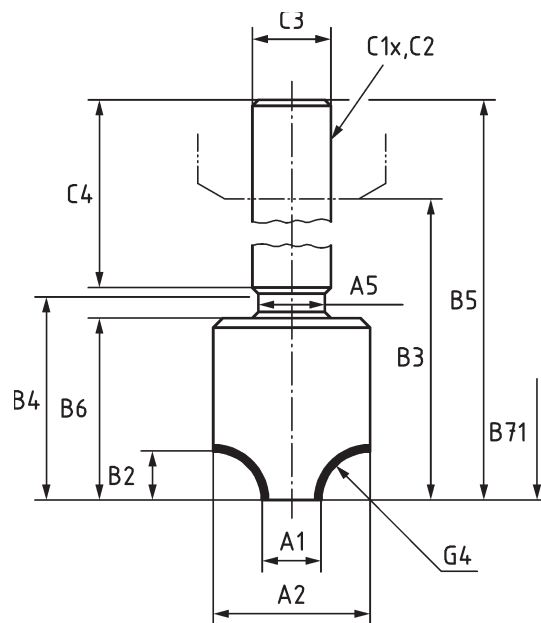
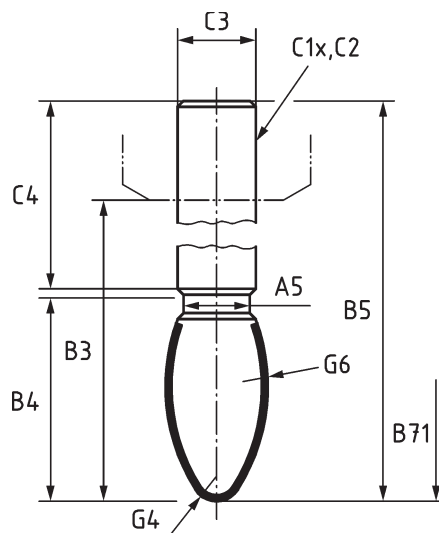


Bild 8 — Rundprofilfräser, konkav



ANMERKUNG Formen und Maße sind in Tabelle 6 aufgeführt.

Bild 9 — Frässtift

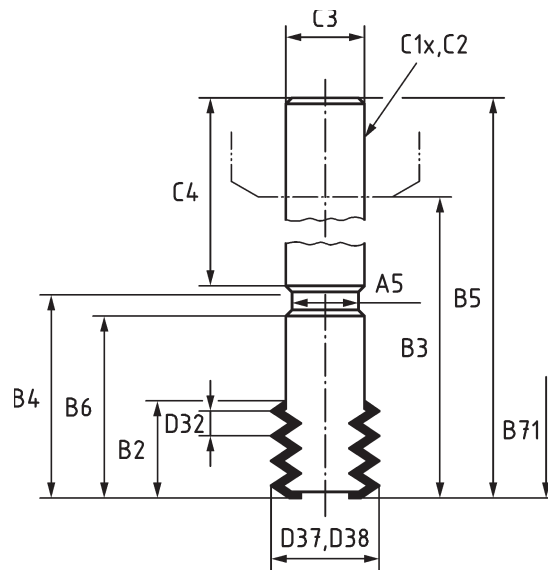


Bild 10 — Gewindefräser

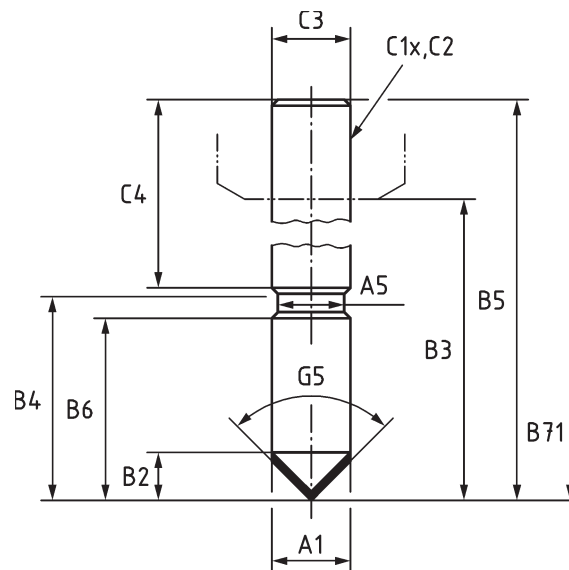


Bild 11 — Stichel

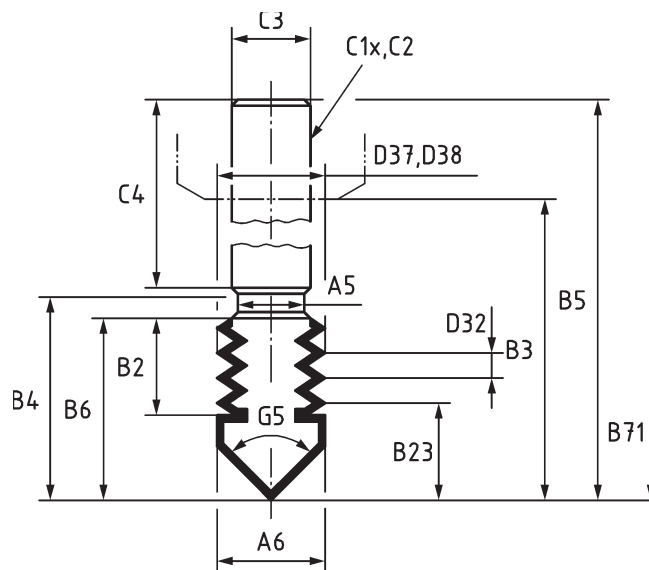


Bild 12 — Gewindebohrfräser

ohne Grafik

ANMERKUNG In der früheren Ausgabe dieser Norm von 2011-08 war die Bildkennung 13 für die Beschreibung der Einzelheit X (Eckausführung) zu Bild 1, Bild 2, Bild 3, Bild 4 und Bild 5 vergeben. Diese Einzelheit ist nun in Tabelle 7 „Eckausführung“ zu finden.

Bild 13 — Einzelheit X (ohne Grafik)