

DIN 4000-141

ICS 21.020; 25.100.20

Ersatz für
DIN 4000-141:2005-04**Sachmerkmal-Listen –****Teil 141: Wälzfräser mit Bohrung oder Schaft für Evolventenverzahnung, außen**

Tabular layouts of properties –

Part 141: Hobs with bore or shank for cylindrical gears

Tableaux des caractéristiques –

Partie 141: Fraises mères avec alésage ou queue pour engrenages cylindriques à denture en développante

Gesamtumfang 39 Seiten

Normenausschuss Sachmerkmale (NSM) im DIN
Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Sachmerkmal-Listen-Nummer und Zuordnung	6
4 Sachmerkmal-Liste Nr. 1	6
4.1 Grundformen	6
4.1.1 Allgemeines	6
4.1.2 Aufnahme Antriebsseite	10
4.1.3 Aufnahme Gegenlagerseite	13
4.1.4 Bezugsprofile	17
4.2 Merkmale	18
4.3 Festlegungen für die Merkmalkennungen	25
5 Konformitätsklassen	30
5.1 Allgemeines	30
5.2 Konformitätsklasse 1 (CC1)	30
5.3 Konformitätsklasse 2 (CC2)	30
5.4 Konformitätsklasse 3 (CC3)	30
5.5 Konformitätsklasse 4 (CC4)	30
5.6 Vererbung der Merkmale in den Konformitätsklassen	30
5.7 Attribute der Merkmale	30
6 Merkmale — Konformitätsklassen	31
6.1 Allgemeines	31
6.2 Merkmale — Konformitätsklasse 1	31
6.3 Merkmale — Konformitätsklasse 2	31
6.4 Merkmale — Konformitätsklasse 3	32
6.5 Merkmale — Konformitätsklasse 4	35
Anhang A (informativ) Zuordnung Merkmalkennung — Kurzzeichen	37
Literaturhinweise	38
 Bilder	
Bild 1 — Wälzfräser mit Bohrung und Längsnut	6
Bild 2 — Wälzfräser mit Bohrung und Quernut	6
Bild 3 — Schneidteil für Wälzfräser mit Schaft	7
Bild 4 — Wälzfräser mit Bohrung und mehreren Schneidteilen	7
Bild 5 — Wälzfräser mit Schaft und mehreren Schneidteilen	8
Bild 6 — Identifikation der Verzahnungen am Werkstück (Datensätze)	8
Bild 7 — Wälzfräser mit Schaft (Bemaßungsschema), Antriebsseite rechts	9
Bild 8 — Wälzfräser mit Schaft (Bemaßungsschema), Antriebsseite links	9
Bild 9 — A1: Morsekegelschaft, DIN 228-1, Form A und ungekürzte Aufnahmen	10
Bild 10 — A2: Steilkegelschaft, z. B. nach DIN 2080 oder DIN 69871-1 (dargestellt)	10
Bild 11 — A3: Zylinderschaft, Aufnahme  Schneidteil	11
Bild 12 — A4: Zylinderschaft, Aufnahme  Schneidteil	11
Bild 13 — A5: Zylinderschaft, Aufnahme  Schneidteil, ohne Schlüsselfläche	12

Bild 14 — A6: Zylinderschaft, Aufnahme ➤ Schneidteil, ohne Schlüsselfläche.....	12
Bild 15 — G1: Kurzkegelschaft	13
Bild 16 — G2: Zylinderschaft mit Anzugsgewinde.....	13
Bild 17 — G3: Zylinderschaft mit Rille für Dichtring und Indexbohrung, Aufnahme ➤ Schneidteil.....	14
Bild 18 — G4: Zylinderschaft mit Rille für Dichtring.....	14
Bild 19 — G5: Zylinderschaft mit Rille für Dichtring und Indexbohrung, Aufnahme ➤ Schneidteil.....	15
Bild 20 — Bezugsprofil (Basisprofil)	17
Bild 21 — Bezugsprofil mit linearer Kopf- und Fußmodifikation.....	17
Bild 22 — Bezugsprofil mit zirkularer Kopf- und Fußmodifikation	18
Bild 23 — Zentrierbohrtiefe	26
Bild 24 — Anschnittlänge, Anschnittwinkel	26
Bild 25 — Spanflächenabstand (u-Maß), Kopfspanwinkel, nutzbare Zahnlänge.....	27

Tabellen

Tabelle 1 — Zuordnung der Aufnahme Antriebsseite zu Gegenlagerseite	16
Tabelle 2 — Merkmalliste für symmetrische Profile bzw. für die rechte Bezugsprofilflanke bei asymmetrischen Profilen.....	18
Tabelle 3 — Bezugsprofil für linke Fräserflanke bei asymmetrischen Profilen.....	24
Tabelle 4 — Konformitätsklasse 1 für alle Bildkennungen	31
Tabelle 5 — Konformitätsklasse 2 für alle Bildkennungen	31
Tabelle 6 — Konformitätsklasse 3 für Bildkennungen 1 bis 8 (ohne Bild 6).....	32
Tabelle 7 — Konformitätsklasse 4 für Bildkennungen 1 bis 8 (ohne Bild 6).....	35
Tabelle A.1 — Zuordnung der Merkmalkennungen nach DIN 4000-141 zu den Kurzzeichen DIN 3960	37

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Sachmerkmale, NA 128-00-03-06 AK „Merkmallisten Verzahnungswerkzeuge“, erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 4000-141:2005-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Bilder überarbeitet;
- b) Tabelle 1 überarbeitet;
- c) Merkmale in Tabelle 2 überarbeitet;
- d) normative Verweisungen aktualisiert;
- e) Abschnitte 5 und 6: Konformitätsklassen hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN 4000-141: 2005-04

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Merkmale für genormte und nicht genormte Wälzfräser mit Bohrung oder Schaft für Evolventenverzahnung, außen fest. Diese Norm gilt auch für Wälzfräser mit mehreren Schneidteilen.

Sachmerkmale für Verzahnungsdaten für das Werkstück sind in DIN 4000-140 festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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, *Maschinenwerkzeug für Metall — Bohrungen, Nuten und Mitnehmer für Werkzeuge mit zylindrischer Bohrung und kegeliger Bohrung 1:30*

DIN 228-1, *Morsekegel und Metrische Kegel — Kegelschäfte*

DIN 2080 (alle Teile), *Steilkegelschäfte für Werkzeuge und Spannzeuge*

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

DIN V 4000-100, *Sachmerkmal-Leisten — Teil 100: Datentechnische Beschreibung von Merkmalen*

DIN 4000-140, *Sachmerkmal-Listen — Teil 140: Werkstückverzahnungsdaten für Evolventenverzahnung*

DIN 69871-1, *Steilkegelschäfte für automatischen Werkzeugwechsel — Teil 1: Form A, Form AD, Form B und Ausführung mit Datenträger*

DIN EN ISO 286 (alle Teile), *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße*

DIN ISO 513, *Anwendung der harten Schneidstoffe zur Zerspanung — Bezeichnung der Zerspanungs-Hauptgruppen und der Anwendungsgruppen*

ISO 240, *Milling cutters — Interchangeability dimensions for cutter arbors or cutter mandrels*

ASME B 94.19, *Milling cutters and end mills*¹⁾

BS 122-6, *Milling cutters — Part 6: Specification for dimensions for interchangeability of cutter arbors and cutter mandrels*¹⁾

BS 2062 (alle Teile), *Specification for gear hobs*¹⁾

GOST 9472, *Tool holding on arbors — Types and dimensions*¹⁾

JIS B 4201, *Milling cutters — Interchangeability dimensions for cutter arbors or cutter mandrels*¹⁾

UNI 3909, *Milling machines for metals — Angle cutters for toothed tools*¹⁾

UNI 3910, *Milling machines for metals — Angle cutters for raked tools*¹⁾

VDI 3323, *Anwendungseignung von harten Schneidstoffen*²⁾

1) Zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, AuslandsNormen-Service (ANS), 10772 Berlin.

2) Zu beziehen bei : Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

3 Sachmerkmal-Listen-Nummer und Zuordnung

Sachmerkmal-Liste Nr. 1: Wälzfräser mit Bohrung oder Schaft für Evolventenverzahnung, außen.

4 Sachmerkmal-Liste Nr. 1

4.1 Grundformen

4.1.1 Allgemeines

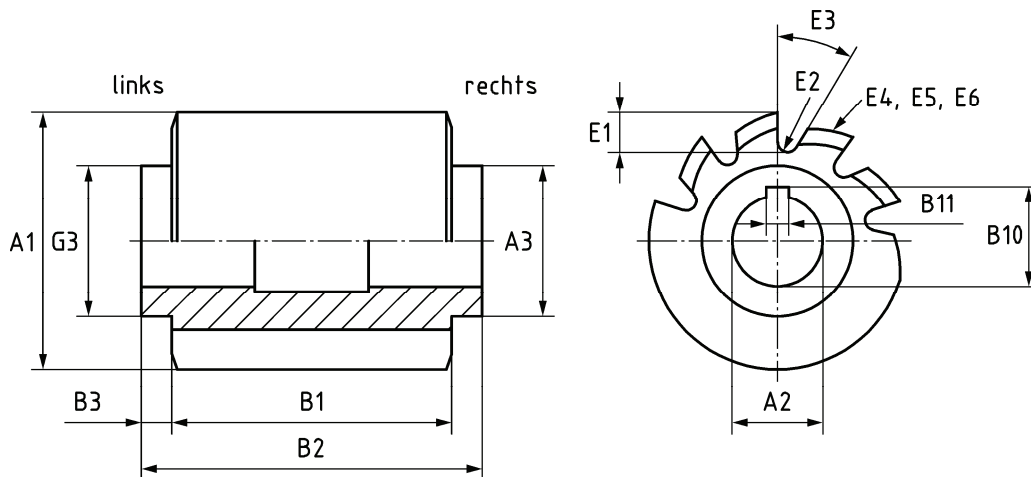


Bild 1 — Wälzfräser mit Bohrung und Längsnut

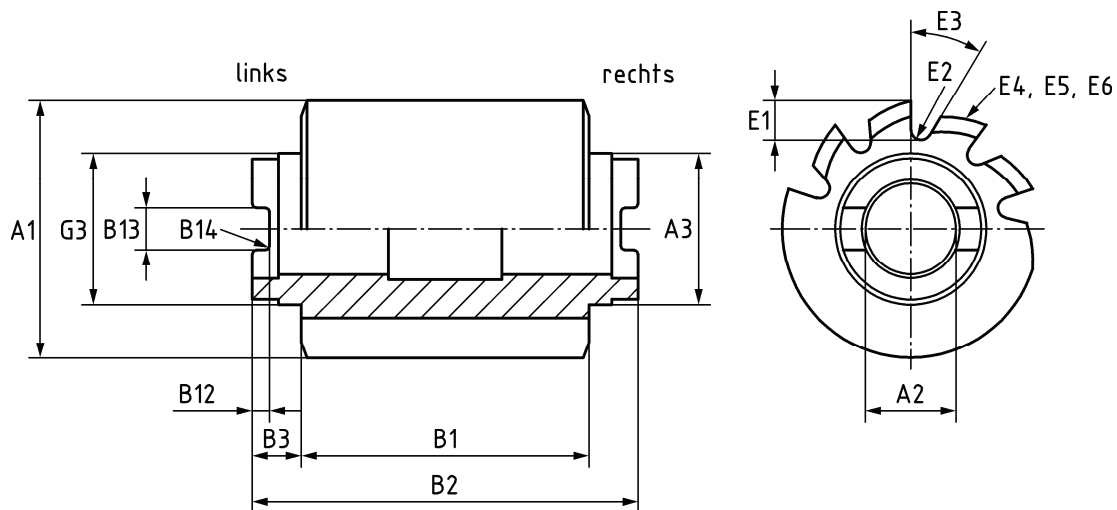


Bild 2 — Wälzfräser mit Bohrung und Quernut

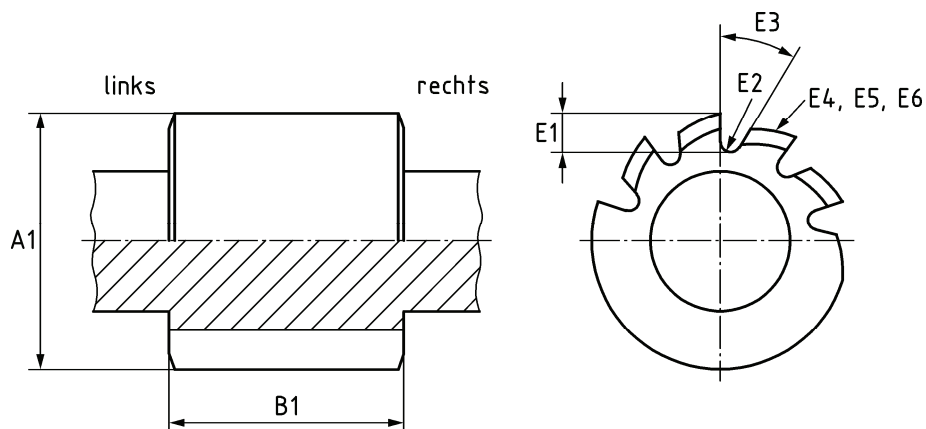


Bild 3 — Schneidteil für Wälzfräser mit Schaft

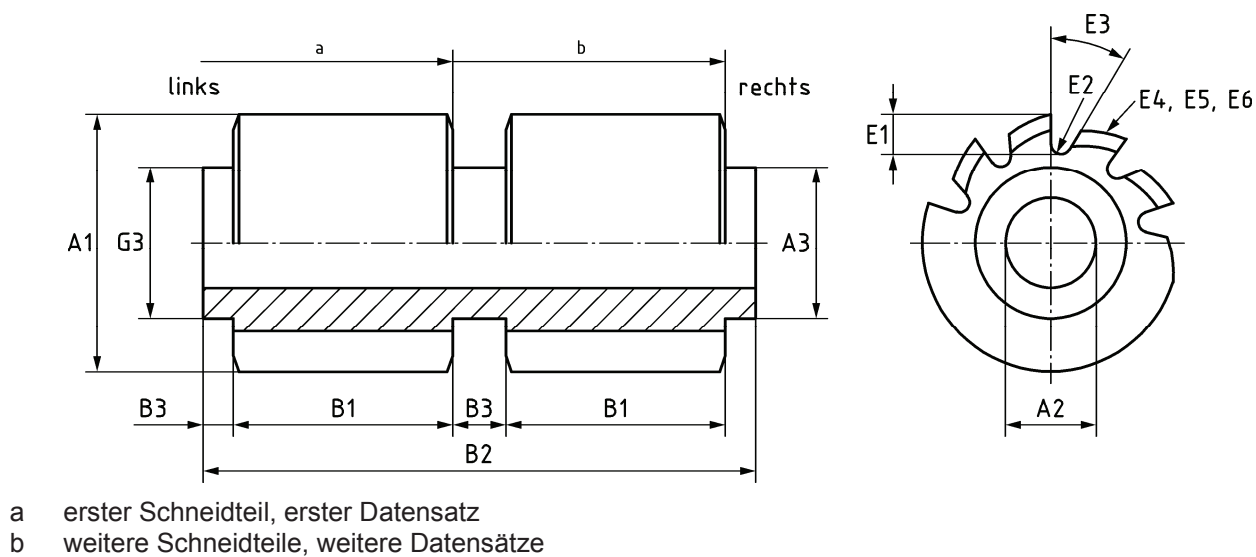
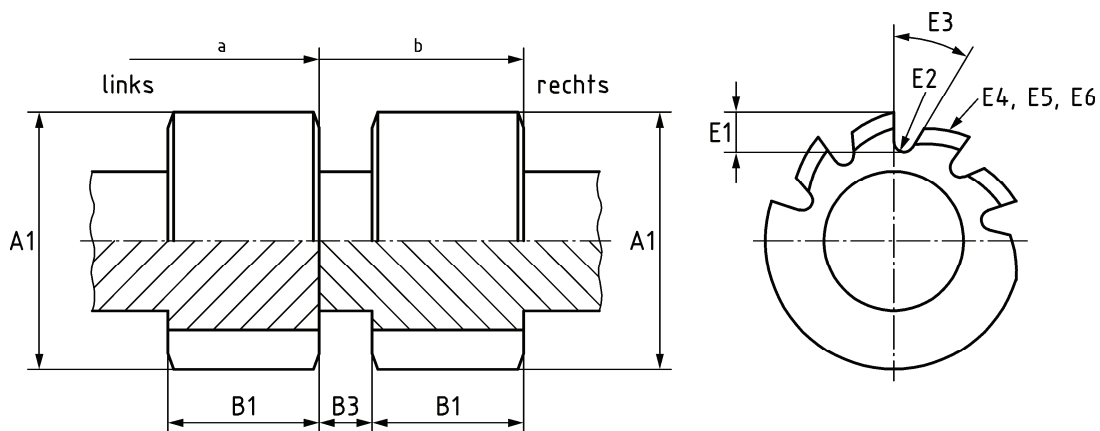


Bild 4 — Wälzfräser mit Bohrung und mehreren Schneidteilen



- a erster Schneidteil, erster Datensatz
b weitere Schneidteile, weitere Datensätze

Bild 5 — Wälzfräser mit Schaft und mehreren Schneidteilen

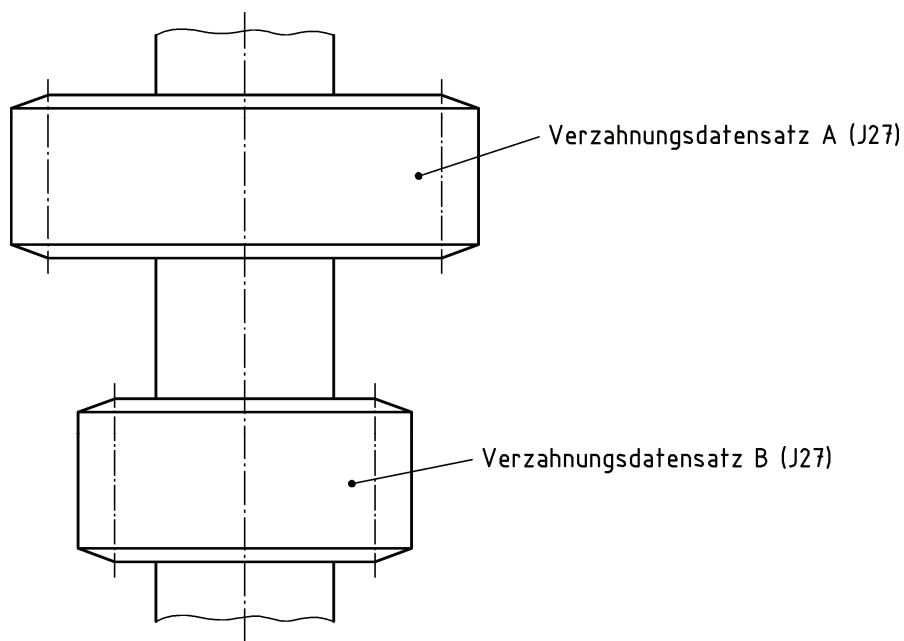


Bild 6 — Identifikation der Verzahnungen am Werkstück (Datensätze)

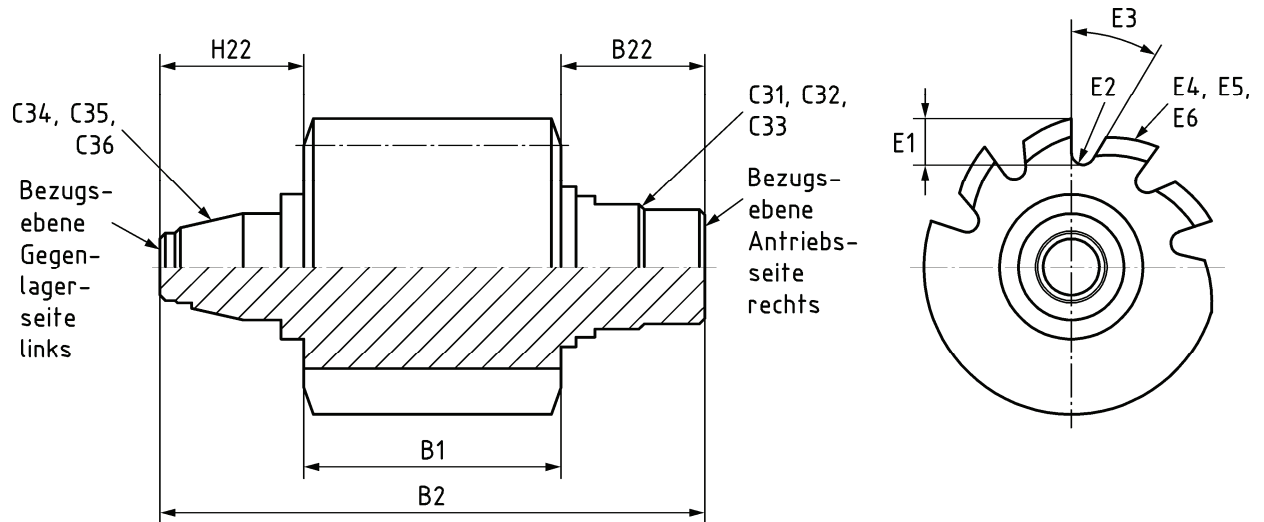


Bild 7 — Wälzfräser mit Schaft (Bemaßungsschema), Antriebsseite rechts

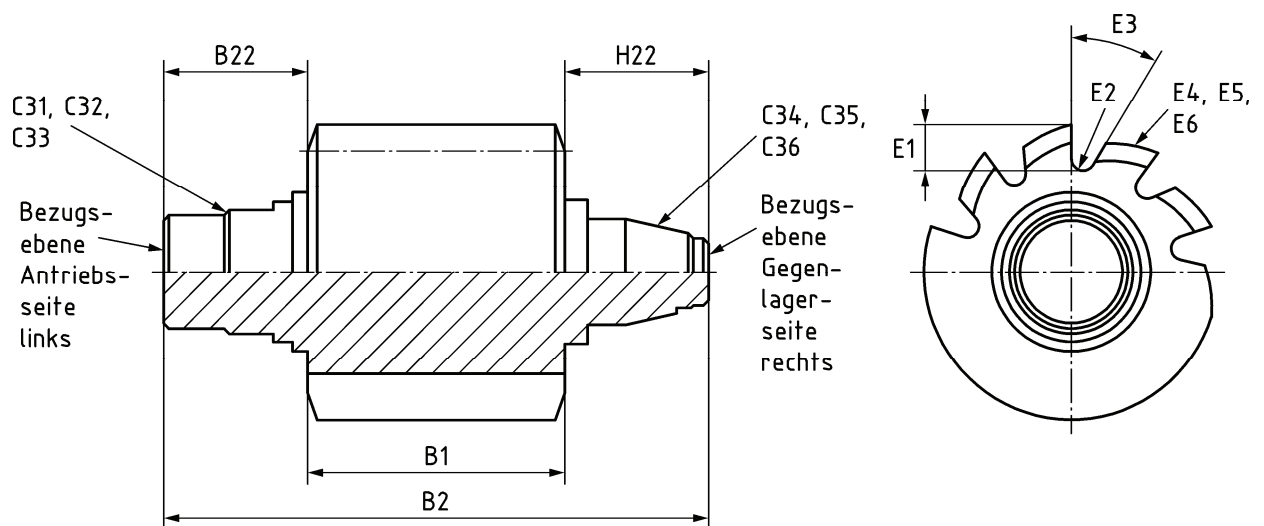


Bild 8 — Wälzfräser mit Schaft (Bemaßungsschema), Antriebsseite links

4.1.2 Aufnahme Antriebsseite

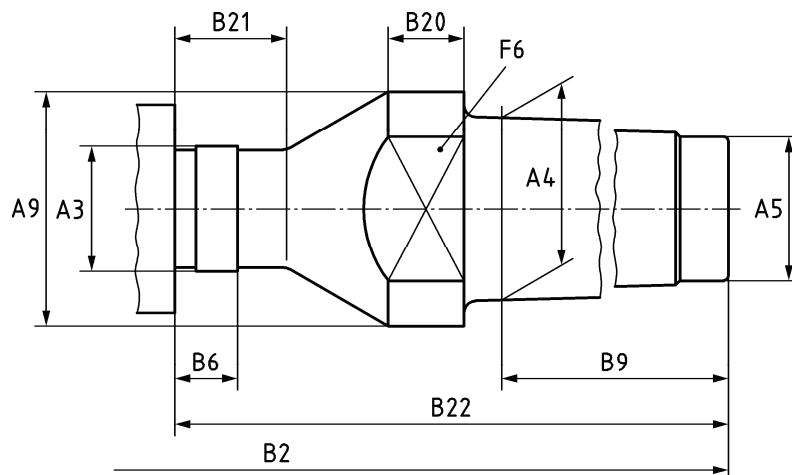


Bild 9 — A1: Morsekegelschaft, DIN 228-1, Form A und ungekürzte Aufnahmen

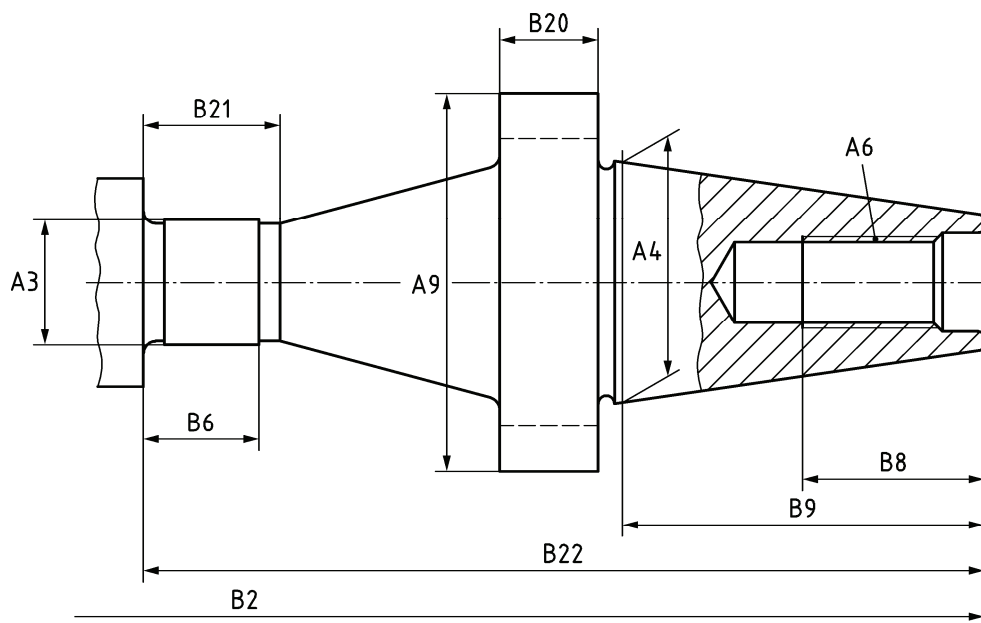


Bild 10 — A2: Steilkegelschaft, z. B. nach DIN 2080 oder DIN 69871-1 (dargestellt)

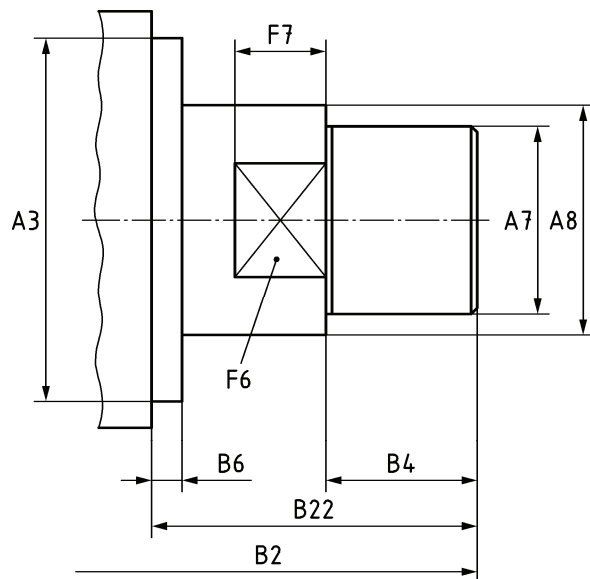


Bild 11 — A3: Zylinderschaft, Aufnahme ☛ Schneidteil

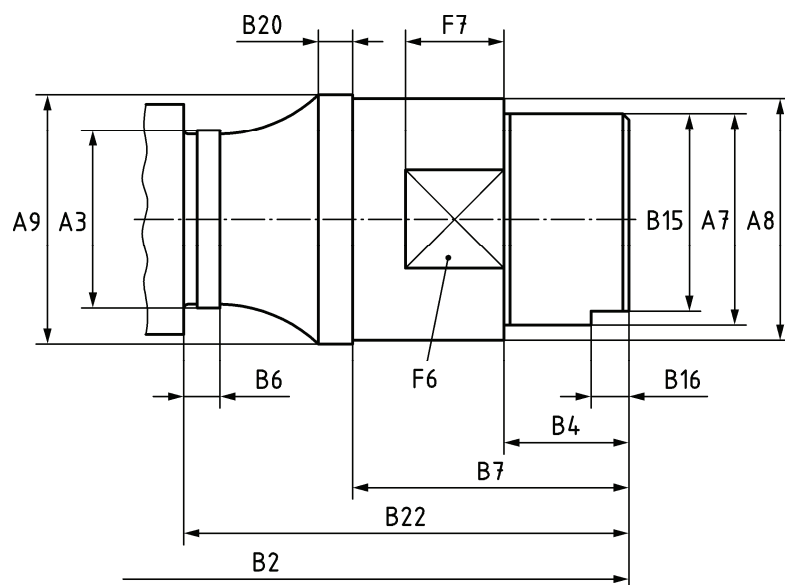


Bild 12 — A4: Zylinderschaft, Aufnahme ☛ Schneidteil

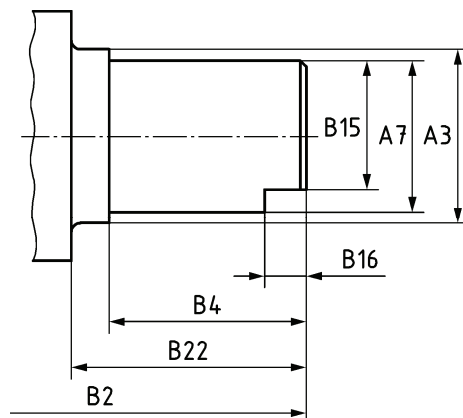


Bild 13 — A5: Zylinderschaft, Aufnahme ➤ Schneidteil, ohne Schlüsselfläche

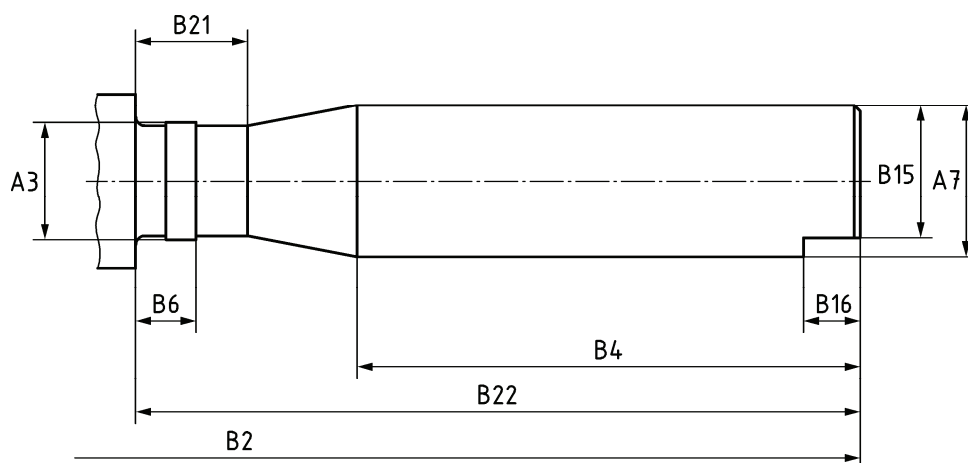


Bild 14 — A6: Zylinderschaft, Aufnahme ➤ Schneidteil, ohne Schlüsselfläche