

DIN 4000-86

ICS 21.020; 25.100.01

Ersatz für
DIN 4000-86:2011-03**Sachmerkmal-Listen –
Teil 86: Bohr- und Senkwerkzeuge für auswechselbare Schneiden**Tabular layouts of properties –
Part 86: Drills and counter sinking tools for indexable insertsTableaux des caractéristiques –
Partie 86: Forets et outils à chanfreiner et à lamer pour plaquettes amovibles

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS)



Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Sachmerkmal-Listen-Nummer und Zuordnung	5
3.1 Allgemeine Festlegungen.....	5
3.2 Anwendung der Grundformen und Sachmerkmalsliste.....	5
4 Sachmerkmal-Liste Nr. 1.....	6
4.1 Grundformen.....	6
4.2 Merkmale.....	11
4.3 Festlegungen für die Merkmalkennungen	13
4.4 Blockstruktur.....	25
4.4.1 Grundlagen Blockstruktur	25
4.4.2 Stufen	25
5 Zuordnung der Merkmale zur Bildkennung.....	27
5.1 Allgemeines	27
5.2 Merkmalszuordnung.....	27
Anhang A (informativ) Zuordnung von Normen zu der Sachmerkmal-Liste.....	31
Anhang B (informativ) Beispiel für Blockstruktur	32
Literaturhinweise.....	33
 Bilder	
Bild 1 — Vollbohrer Bild 2 — Stufenbohrer.....	6
Bild 3 — Aufbohrer Bild 4 — Plansenker.....	7
Bild 5 — Stufensenker Bild 6 — Kernbohrer.....	7
Bild 7 — Glockensenker.....	8
Bild 8 — Rückwärtssenker.....	8
Bild 9 — Stufenwerkzeug für Zentrumsbohrer	9
Bild 10 — Vollbohrer für Schneideinsätze	9
Bild 11 — Anfasring.....	10
Bild 12 — Kegelsenker	10
Bild 13 — Umbruchdurchmesser, Profilwinkel, Stufenwinkel.....	18
Bild B.1 — Beispiel für Blockstruktur.....	32
 Tabellen	
Tabelle 1 — Merkmalliste	11
Tabelle 2 — Funktionslänge, Einstellmaß min., Einstellmaß max.....	15

Tabelle 3 — Befestigungsart Schneidplatte.....	19
Tabelle 4 — Durchmesser, fester Führungzapfen; Länge, fester Führungzapfen	20
Tabelle 5 — Spanndurchmesser für auswechselbaren Führungzapfen/Zentrumsbohrer	20
Tabelle 6 — Kühlschmierstoffeintritt.....	21
Tabelle 7 — Kühlschmierstoffaustritt	22
Tabelle 8 — Merkmalblock „Stufen“	25
Tabelle 9 — Merkmalblock „Trennstellenkodierung maschinenseitig“	26
Tabelle 10 — Merkmalblock „Schneidplatten“	26
Tabelle 11 — Zuordnung der Merkmale zur Bildkennung für Bild 1 bis Bild 12	27
Tabelle 12 — Abhängigkeiten der Merkmale G32, G33, G34, C51, C52, C54, C55, C6 vom Steuermerkmal G31.....	30
Tabelle A.1 — Normenliste zur Sachmerkmal-Liste DIN 4000-86	31

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS), NA 121-07-01 AA „Merkmallisten und 3D-Modelle für Werkzeuge, Werkzeughalter, Spannmittel und Werkzeugmaschinen“, 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.

Änderungen

Gegenüber DIN 4000-86:2011-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Blockstruktur wurde eingefügt;
- b) Konformitätsklassen wurden in „MCO-System“ überführt;
- c) Merkmalkennung geändert: A11, A12, A61, B1, B2, D11, D12, G11;
- d) Merkmalkennung hinzugefügt: IND, LOC, A64, B81, B9, C14, C15, C16, C54, C55, D3, E3, E5, E6, E7, E71, E8, E9, F8, J28, J431, J44, J441, J45, J61;
- e) Merkmalkennung entfernt: A21, A22, A62, E2, G12, J41, J42, J51, J52, J91, J92;
- f) Beispielskizze zu E6, E7 hinzugefügt;
- g) Bild geändert in Tabelle 5 „Spanndurchmesser für auswechselbare Führungszapfen“;
- h) Bild (Kennung 9) hinzugefügt in Tabelle 7 „Kühlschmierstoffaustritt“;
- i) Unterabschnitt 4.4 „Blockstruktur“ sowie die Tabellen 8, 9 und 10 wurden hinzugefügt;
- j) Abschnitt 5 wurde überarbeitet: Einteilung in Konformitätsklassen ersetzt durch MCO-Methode;
- k) diverse Bilder wurden angepasst;
- l) Bild 11 „Anfasring“ und Bild 12 „Kegelsenker“ wurden ergänzt;
- m) Merkmal D51 Format von INT 2 in INT 1 geändert;
- n) Unterabschnitt 3.2 „Anwendung der Grundformen und Sachmerkmalsliste“ wurde hinzugefügt;
- o) Merkmal Profilform (am Bohrungsgrund) und Merkmale für Angabe der Trennstellenkodierung nach ISO/TS 13399-60 wurden hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN 4000-86: 1998-04, 2006-08, 2011-03

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Merkmale für genormte und nicht genormte Bohr- und Senkwerkzeuge für auswechselbare Schneiden fest. Die in dieser Norm beschriebenen Werkzeuge können sowohl einstellbar als auch nicht einstellbar sein.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 1835-1, *Zylinderschäfte für Fräser — Teil 1: Maße*

DIN 4000-89, *Sachmerkmal-Listen — Teil 89: Werkzeughalter und Zwischenmodule*

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

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

DIN 4003-86:2017-11, *Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 — Teil 86: Bohr- und Senkwerkzeuge für auswechselbare Schneiden*

DIN 69888, *Auswuchtanforderungen an rotierende Werkzeugsystem*

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 1832, *Wendeschneidplatten für Zerspanwerkzeuge — Bezeichnung*

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

ISO 5608, *Turning and copying tool holders and cartridges for indexable inserts — Designation*

3 Sachmerkmal-Listen-Nummer und Zuordnung

3.1 Allgemeine Festlegungen

Sachmerkmal-Liste Nr. 1: Bohr- und Senkwerkzeuge für auswechselbare Schneiden

3.2 Anwendung der Grundformen und Sachmerkmalsliste

Die in 4.1 dargestellten Grundformen zeigen die Schneidengrundkörper (en: cutterbody) von Bohr- und Senkwerkzeugen für auswechselbare Schneiden. Zur Angabe der erforderlichen Maße werden die Schneidengrundkörper mit Referenzschneidplatten dargestellt. Die Bilder und deren Bildbeschreibung gelten für die Schneidengrundkörper in ihrer Anwendung, z. B. als Vollbohrer zum Bohren ins Volle oder als Aufbohrer zum Aufbohren von bestehenden Bohrungen.

4 Sachmerkmal-Liste Nr. 1

4.1 Grundformen

In den Bildern 1 bis 12 werden Grundformen für Bohr- und Senkwerkzeuge für auswechselbare Schneiden dargestellt. Die Bilder 1 bis 12 werden mit Zylinderschaft (oder zylindrischer Bohrung) dargestellt. Weitere Schaft- oder Bohrungsformen sind in DIN 4000-89 festgelegt.

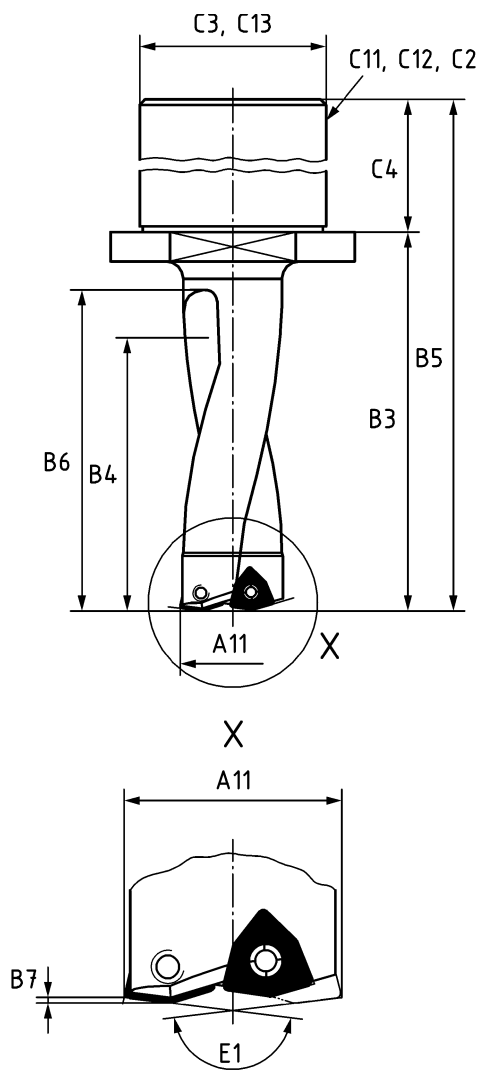
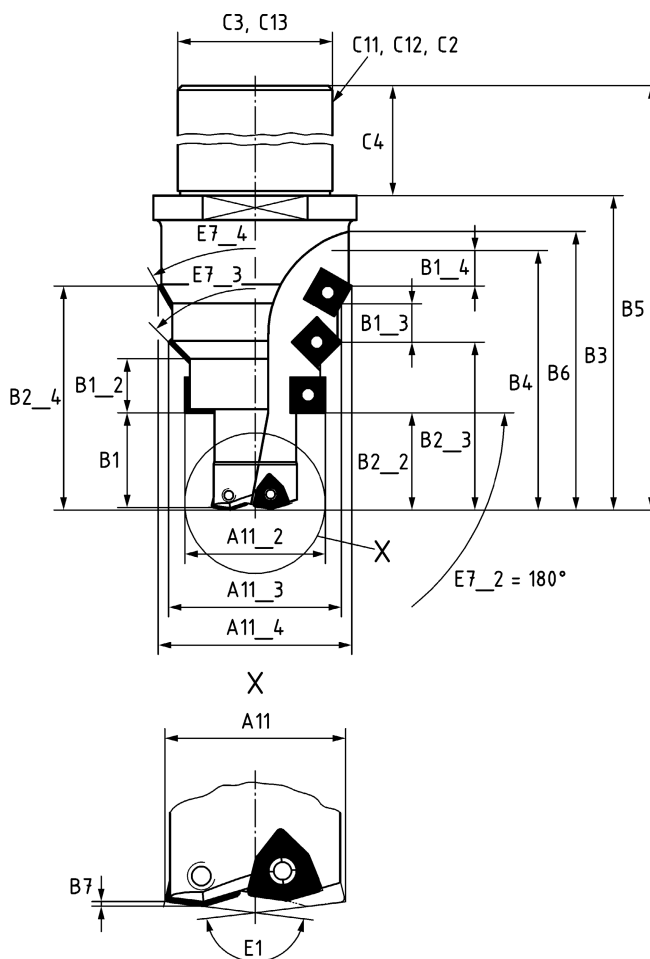


Bild 1 — Vollbohrer



Anzahl der Stufen A3 = 4

Bild 2 — Stufenbohrer

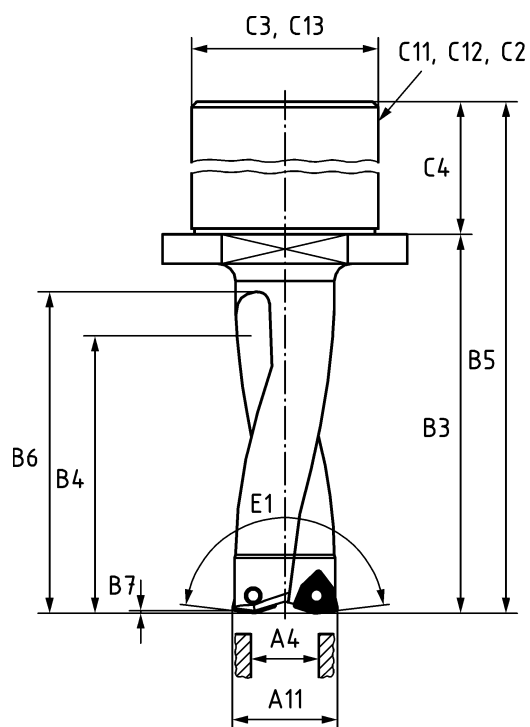


Bild 3 — Aufbohrer

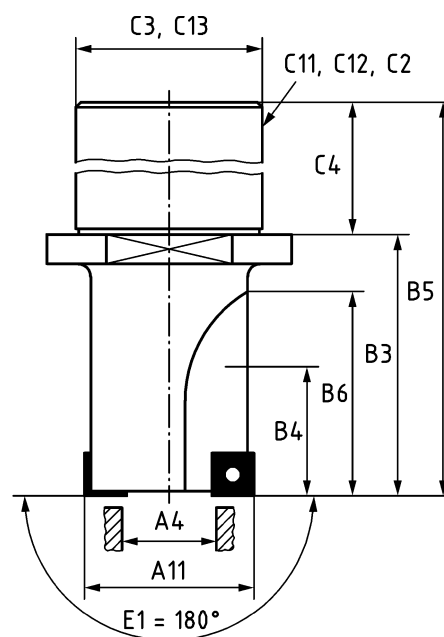


Bild 4 — Plansenker

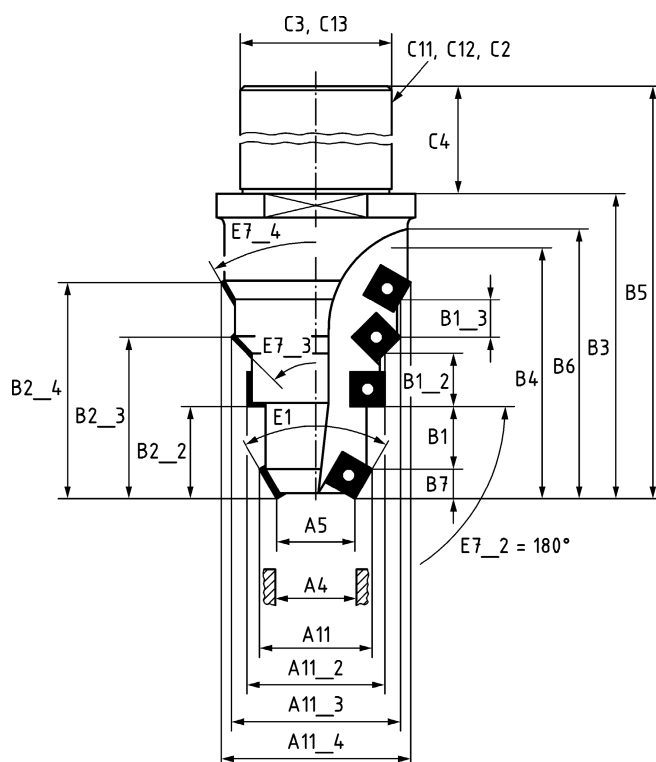


Bild 5 — Stufensenker

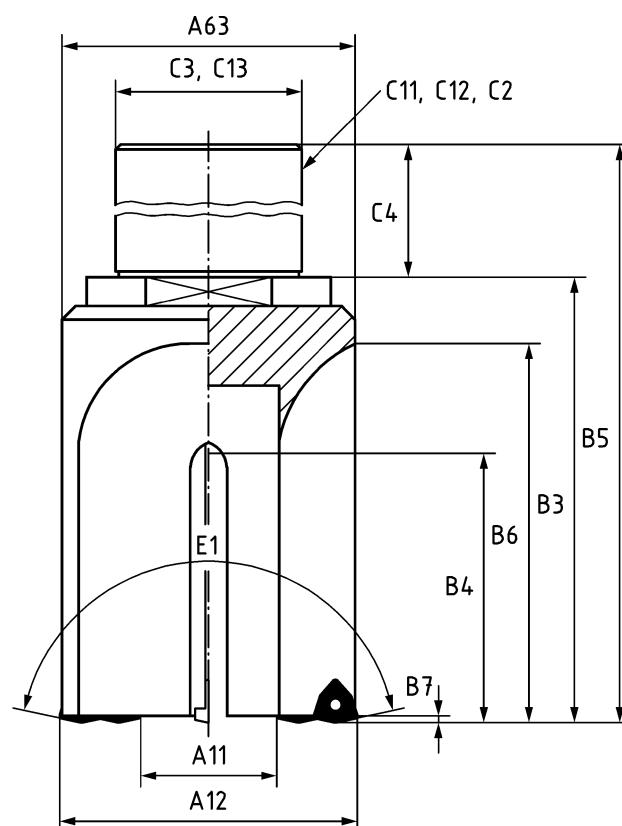
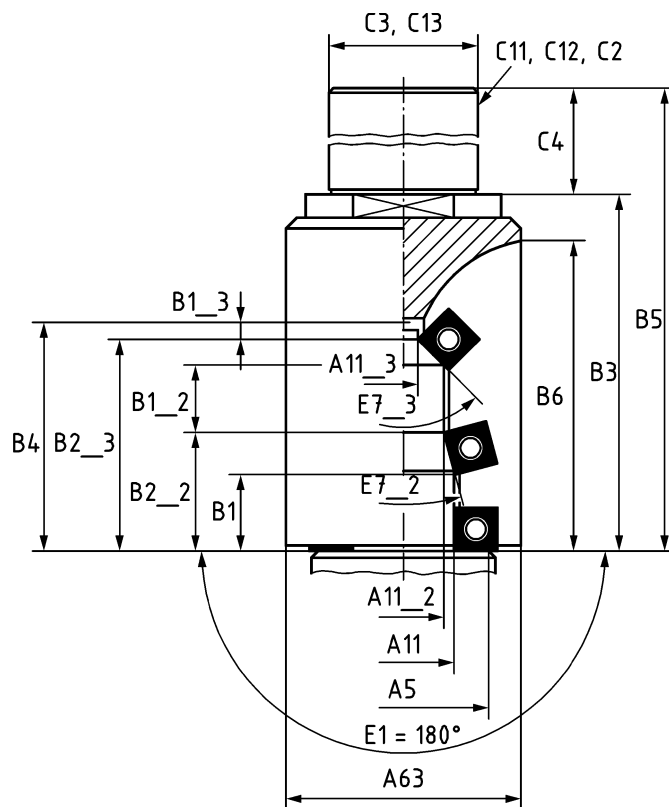
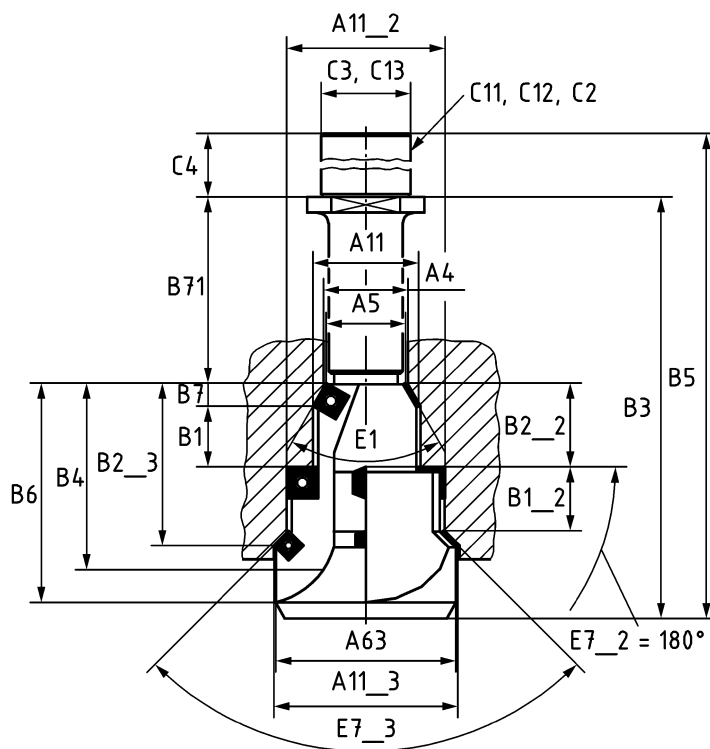


Bild 6 — Kernbohrer



Anzahl der Stufen A3 = 3

Bild 7 — Glockensenker



Anzahl der Stufen A3 = 3

Bild 8 — Rückwärtssenkler

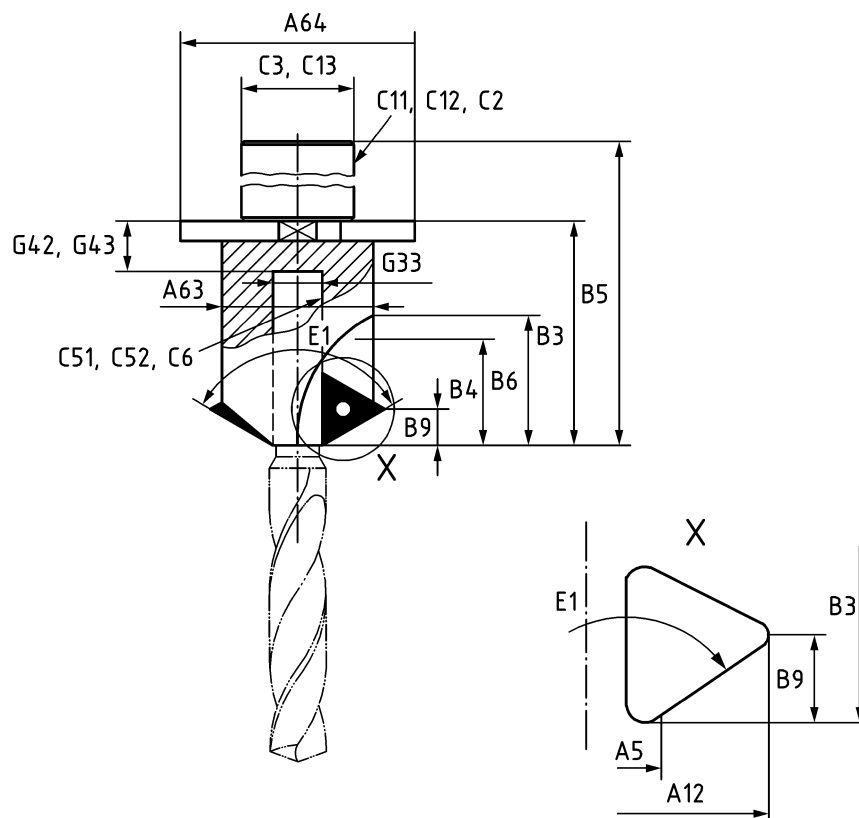


Bild 9 — Stufenwerkzeug für Zentrumsbohrer

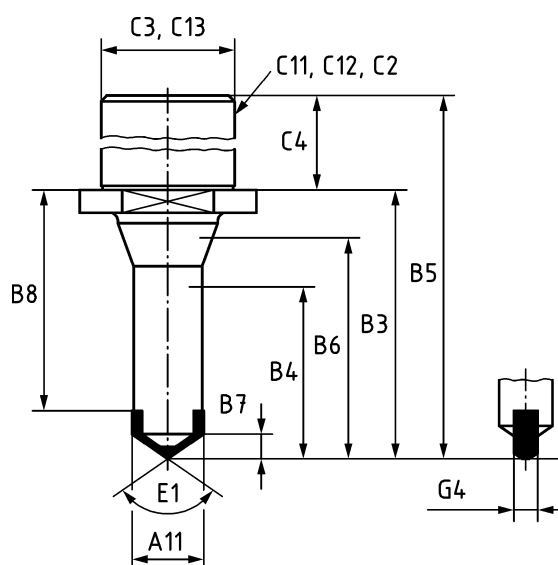


Bild 10 — Vollbohrer für Schneideinsätze

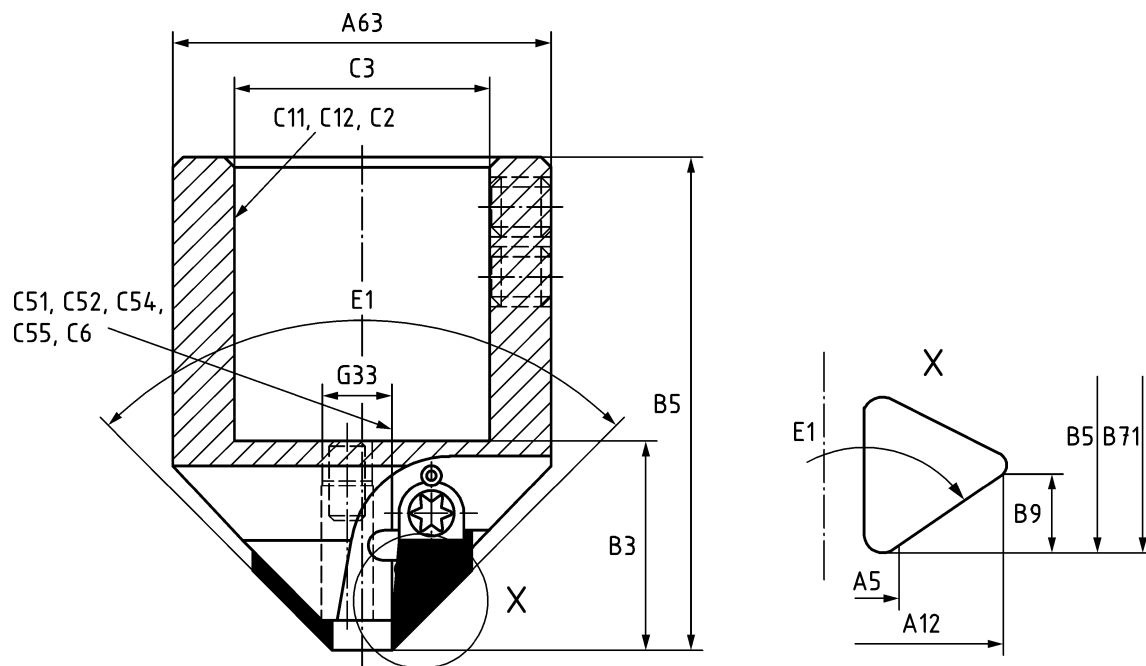


Bild 11 — Anfasing

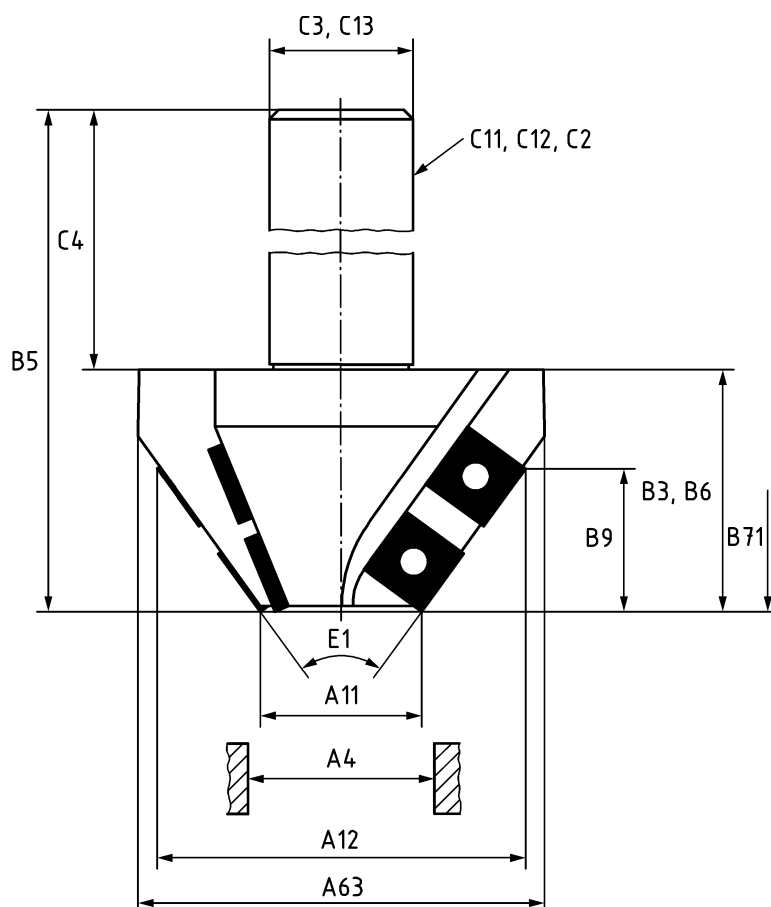


Bild 12 — Kegelsenker