

**DIN 4000-137**

ICS 21.020; 25.100.70

**Sachmerkmal-Listen –****Teil 137: Werkzeuge mit geometrisch unbestimmter Schneide zur  
Bearbeitung von Verzahnungen**

Tabular layouts of properties –

Part 137: Tools with geometrically undefined cutting edges for machining of gears

Tableaux types caractéristiques –

Partie 137: Outils avec géométrie de coupe indéfinie pour l'élaboration de pignons et d'engrenages

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Sachmerkmale (NSM) im DIN  
Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) im DIN

# Inhalt

|                                                                             | Seite     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort</b> .....                                                        | <b>4</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....                                            | <b>5</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen</b> .....                                       | <b>5</b>  |
| <b>3 Sachmerkmal-Listen-Nummer und Zuordnung</b> .....                      | <b>5</b>  |
| <b>4 Sachmerkmal-Liste Nr. 1</b> .....                                      | <b>6</b>  |
| 4.1 Grundformen .....                                                       | 6         |
| 4.1.1 Honräder .....                                                        | 6         |
| 4.1.2 Verzahnungsschleifschnecken und –scheiben .....                       | 7         |
| 4.1.3 Bezugsprofile .....                                                   | 9         |
| 4.2 Merkmale .....                                                          | 11        |
| 4.3 Festlegungen für die Merkmalkennungen .....                             | 14        |
| <b>5 Konformitätsklassen</b> .....                                          | <b>17</b> |
| 5.1 Allgemeines .....                                                       | 17        |
| 5.2 Konformitätsklasse 1 (CC1) .....                                        | 17        |
| 5.3 Konformitätsklasse 2 (CC2) .....                                        | 17        |
| 5.4 Konformitätsklasse 3 (CC3) .....                                        | 17        |
| 5.5 Konformitätsklasse 4 (CC4) .....                                        | 17        |
| 5.6 Vererbung der Merkmale in den Konformitätsklassen .....                 | 18        |
| 5.7 Attribute der Merkmale .....                                            | 18        |
| <b>6 Merkmale — Konformitätsklassen</b> .....                               | <b>18</b> |
| 6.1 Allgemeines .....                                                       | 18        |
| 6.2 Merkmale — Konformitätsklasse 1 .....                                   | 18        |
| 6.3 Merkmale — Konformitätsklasse 2 .....                                   | 18        |
| 6.4 Merkmale — Konformitätsklasse 3 .....                                   | 19        |
| 6.5 Merkmale — Konformitätsklasse 4 .....                                   | 21        |
| <b>Anhang A (informativ) Zu bearbeitende Werkstoffgruppe</b> .....          | <b>22</b> |
| <b>Anhang B (informativ) Anwendungsbeispiele</b> .....                      | <b>25</b> |
| <b>Anhang C (informativ) Kurzzeichen</b> .....                              | <b>26</b> |
| <b>Literaturhinweise</b> .....                                              | <b>27</b> |
| <br><b>Bilder</b>                                                           |           |
| <b>Bild 1 — Honrad mit Innenverzahnung</b> .....                            | <b>6</b>  |
| <b>Bild 2 — Honrad mit Außenverzahnung</b> .....                            | <b>6</b>  |
| <b>Bild 3 — Schleifschnecke für Evolventenverzahnung mit Bohrung</b> .....  | <b>7</b>  |
| <b>Bild 4 — Schleifschnecke für Evolventenverzahnung mit Schaft</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>Bild 5 — Schleifscheibe, gerade</b> .....                                | <b>8</b>  |
| <b>Bild 6 — Schleifscheibe, schräg</b> .....                                | <b>8</b>  |
| <b>Bild 7 — Bezugsprofil (Basisprofil)</b> .....                            | <b>9</b>  |
| <b>Bild 8 — Bezugsprofil mit linearer Kopf- und Fußmodifikation</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>Bild 9 — Bezugsprofil mit zirkularer Kopf- und Fußmodifikation</b> ..... | <b>10</b> |
| <b>Bild B.1 — Anwendungsbeispiel für Honrad mit Innenverzahnung</b> .....   | <b>25</b> |
| <b>Bild B.2 — Anwendungsbeispiel für Honrad mit Außenverzahnung</b> .....   | <b>25</b> |

**Tabellen**

|                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabelle 1 — Merkmalliste .....</b>                                                                         | <b>11</b> |
| <b>Tabelle 2 — Konformitätsklasse 1 für alle Bildkennungen .....</b>                                          | <b>18</b> |
| <b>Tabelle 3 — Konformitätsklasse 2 für alle Bildkennungen .....</b>                                          | <b>18</b> |
| <b>Tabelle 4 — Konformitätsklasse 3 für die Bildkennungen 1 bis 6 .....</b>                                   | <b>19</b> |
| <b>Tabelle 4 .....</b>                                                                                        | <b>20</b> |
| <b>Tabelle 5 — Konformitätsklasse 4 für die Bildkennungen 1 bis 6 .....</b>                                   | <b>21</b> |
| <b>Tabelle C.1 — Zuordnung der Merkmalkennung nach DIN 4000-137 zu den Kurzzeichen aus<br/>DIN 3960 .....</b> | <b>26</b> |

## **Vorwort**

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Sachmerkmale, NA 128-00-03-02 AK „Merkmallisten Schleifwerkzeuge“, erarbeitet.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für genormte und nicht genormte Werkzeuge mit geometrisch unbestimmter Schneide zur Bearbeitung von Verzahnungen. Sie gilt für Außen- und Innerverzahnungen mit Evolventenprofil. Die Basismerkmale (Werkstückdaten) sind DIN 4000-140 zu entnehmen. Merkmale für Lehrzahnräder und Abtriebsräder für Evolventenverzahnung sind in DIN 4000-144 beschrieben.

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

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

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

E DIN 4002-3, *Merkmale und Geltungsbereiche zum Produktdatenaustausch — Teil 3: Inhaltliche und datentechnische Definition der Attribute für Strukturelemente*

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

DIN ISO 525, *Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel — Allgemeine Anforderungen*

DIN ISO 1940-1, *Mechanische Schwingungen — Anforderungen an die Auswuchtgüte von Rotoren in konstantem (starrem) Zustand — Teil 1: Festlegung und Nachprüfung der Unwuchttoleranz*

DIN ISO 6106, *Schleifmittel — Überprüfung der Korngrößen von Diamant oder kubischem Bornitrid*

DIN ISO 8486-1, *Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel — Bestimmung und Bezeichnung von Korngrößenverteilung — Teil 1: Makrokörnungen F4 bis F220*

DIN ISO 8486-2, *Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel — Bestimmung und Bezeichnung von Korngrößenverteilung — Teil 2: Mikrokörnungen F230 bis F2000*

## 3 Sachmerkmal-Listen-Nummer und Zuordnung

Sachmerkmal-Liste Nr. 1: Werkzeuge mit geometrisch unbestimmter Schneide zur Bearbeitung von Verzahnungen

## 4 Sachmerkmal-Liste Nr. 1

### 4.1 Grundformen

#### 4.1.1 Honrräder

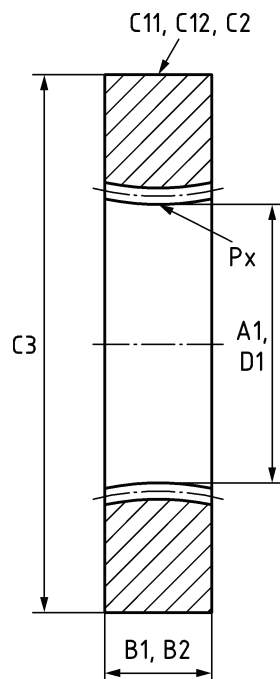


Bild 1 — Honrad mit Innenverzahnung

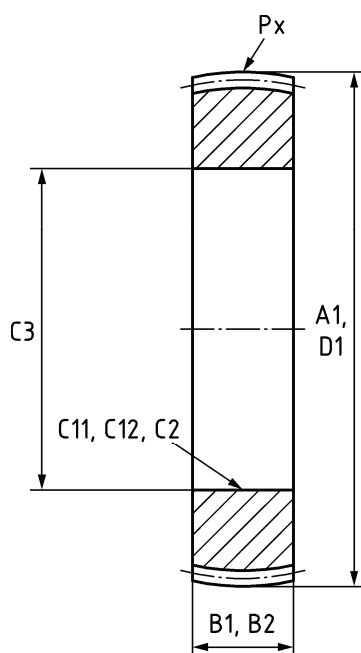


Bild 2 — Honrad mit Außenverzahnung

## 4.1.2 Verzahnungsschleifschnecken und –scheiben

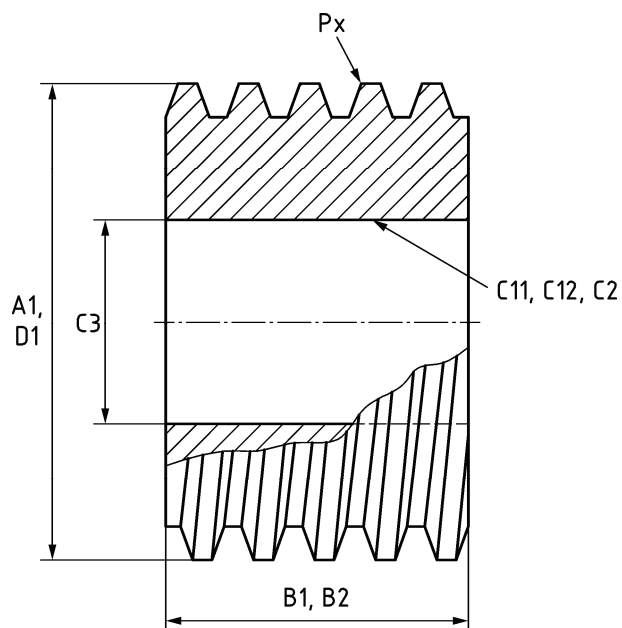
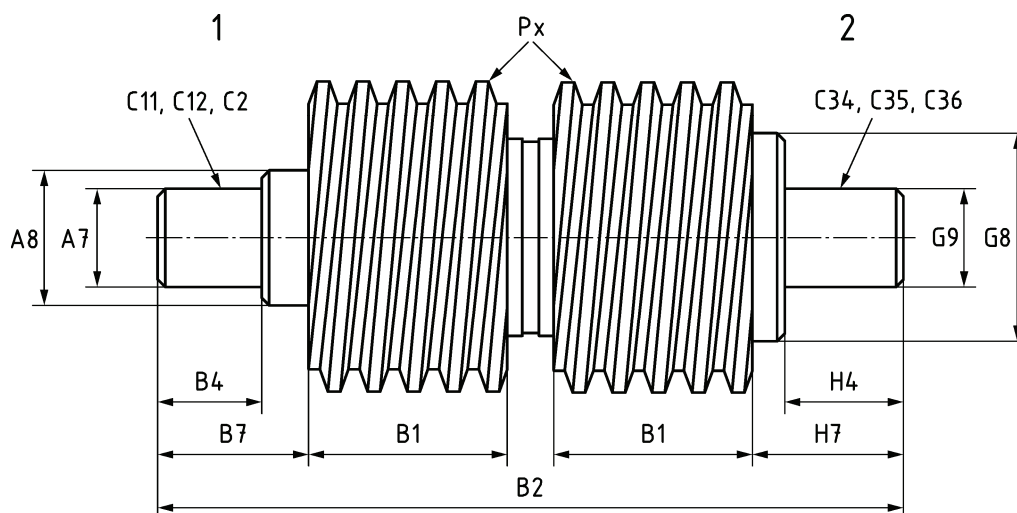


Bild 3 — Schleifschnecke für Evolventenverzahnung mit Bohrung

**Legende**

- 1 Antriebsseite
- 2 Gegenlagerseite

Bild 4 — Schleifschnecke für Evolventenverzahnung mit Schaft

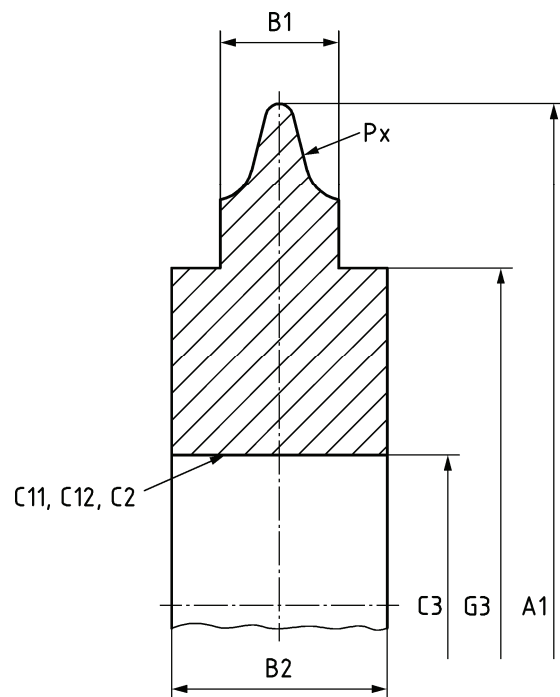


Bild 5 — Schleifscheibe, gerade

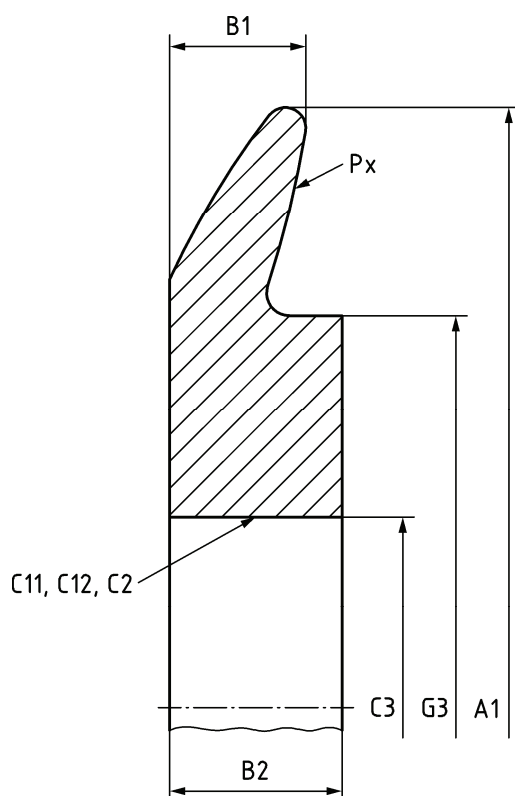


Bild 6 — Schleifscheibe, schräg

## 4.1.3 Bezugsprofile

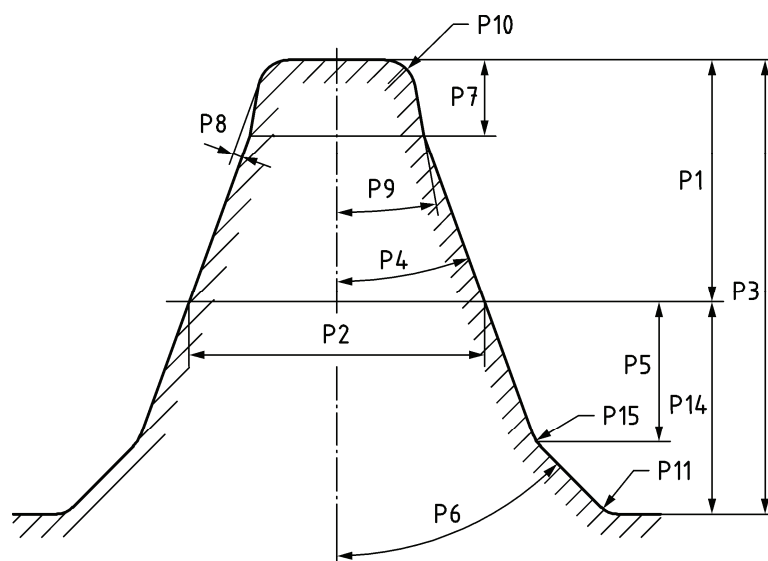


Bild 7 — Bezugsprofil (Basisprofil)

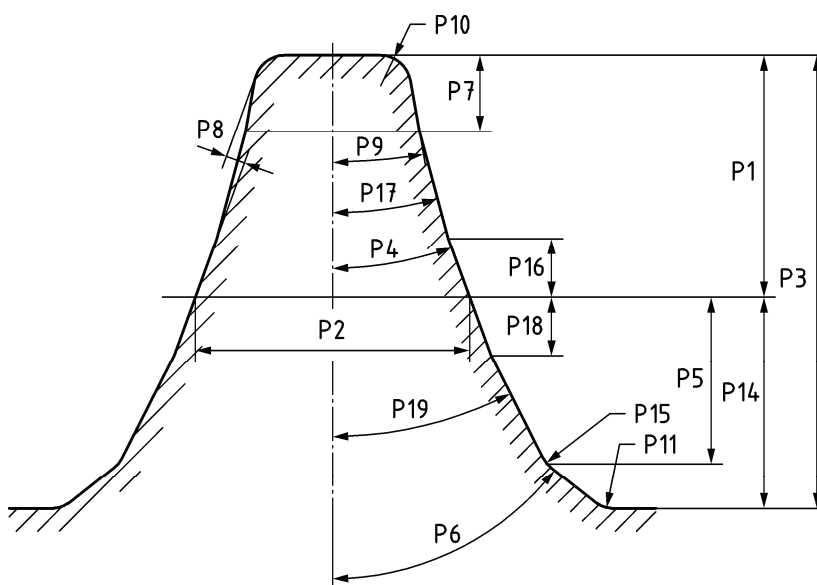


Bild 8 — Bezugsprofil mit linearer Kopf- und Fußmodifikation