DIN 4003-83:2020-03 (D)

Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 83: Fräser mit Bohrung und nicht lösbaren Schneiden

Inhalt

Seite

Vorwort ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 7

4 Startelemente, Koordinatensysteme, Ebenen ... 7
4.1 Allgemeines ... 7
4.2 Referenzsystem PCS, MCS ... 8
4.3 Koordinatensystem CIP am Schneidteil ... 8
4.4 Ebenen ... 8
4.5 CRP (en: cutting reference point) ... 10

5 Erstellen des Modells ... 10
5.1 Allgemeine Festlegungen zum Modellaufbau ... 10
5.2 Merkmale für die Trennstelle ... 11

6 Walzenfräser (DIN 4000-83:2020-03, Bild 1) ... 11
6.1 Allgemeines ... 11
6.2 Notwendige Merkmale ... 12
6.3 3D-Geometrie eines Walzenfräsers ... 12

7 Walzenstirnfräser (DIN 4000-83:2020-03, Bild 2) ... 14
7.1 Allgemeines ... 14
7.2 Notwendige Merkmale ... 14
7.3 3D-Geometrie eines Walzenstirnfräsers ... 15

8 Gewindefräser (DIN 4000-83:2020-03, Bild 3) ... 16
8.1 Allgemeines ... 16
8.2 Notwendige Merkmale ... 16
8.3 3D-Geometrie eines Gewindefräsers ... 17

9 Scheibenfräser (DIN 4000-83:2020-03, Bild 4) ... 18
9.1 Allgemeines ... 18
9.2 Notwendige Merkmale ... 19
9.3 3D-Geometrie eines Scheibenfräsers ... 19

10 Profilfräser, spitz (DIN 4000-83:2020-03, Bild 5) ... 21
10.1 Allgemeines ... 21
10.2 Notwendige Merkmale ... 21
10.3 3D-Geometrie eines Profilfräsers, spitz ... 22

11 Profilfräser, abgeflacht (DIN 4000-83:2020-03, Bild 6) ... 23
11.1 Allgemeines ... 23
11.2 Notwendige Merkmale ... 23
11.3 3D-Geometrie eines Profilfräsers, abgeflacht ... 24

12 Profilfräser, halbrund, konkav (DIN 4000-83:2020-03, Bild 7) ... 26
12.1 Allgemeines ... 26
12.2 Notwendige Merkmale ... 26
12.3 3D-Geometrie eines Profilfräsers, halbrund, konkav ... 27

13 Profilfräser, halbrund, konvex (DIN 4000-83:2020-03, Bild 8) 28
13.1 Allgemeines 28
13.2 Notwendige Merkmale 28
13.3 3D-Geometrie eines Profilfräser, halbrund, konvex 29
14 Profilfräser, viertelrund, konkav (DIN 4000-83:2020-03, Bild 9) 30
14.1 Allgemeines 30
14.2 Notwendige Merkmale 30
14.3 3D-Geometrie eines Profilfräsers, viertelrund, konkav 31
15 Winkelstirnfräser (DIN 4000-83:2020-03, Bild 10) 33
15.1 Allgemeines 33
15.2 Notwendige Merkmale 33
15.3 3D-Geometrie eines Winkelstirnfräser 34
16 Winkelformfräser (DIN 4000-83:2020-03, Bild 11) 36
16.1 Allgemeines 36
16.2 Notwendige Merkmale 37
16.3 Geometrie eines Winkelformfräsers 38
17 Kreissägeblatt (DIN 4000-83:2020-03, Bild 13) 39
17.1 Allgemeines 39
17.2 Notwendige Merkmale 40
17.3 3D-Geometrie eines Kreissägeblattes 41
18 Feingeometrie 41
18.1 Modellierungsgrundlagen 41
18.2 Orientierung der Anlageflächen und Mitnehmer 41
18.3 Fasen und Rundungen 41
19 Flächenattribute 42
20 Datenaustauschmodell 42
Literaturhinweise 44

Bilder

Bild 1 — PCS- und MCS-Orientierung (beispielhaft) 8
Bild 2 — CIP-Orientierung 8
Bild 3 — Modellierungsebenen 9
Bild 4 — Lage Referenzpunkt CRP 10
Bild 5 — Walzenfräser nach DIN 4000-83 11
Bild 6 — Walzenfräser: Gesamt 13
Bild 7 — Walzenstirnfräser nach DIN 4000-83 14
Bild 8 — Walzenstirnfräser: Gesamt 15
Bild 9 — Gewindefräser nach DIN 4000-83 16
Bild 10 — Gewindefräser: Gesamt 17
Bild 11 — Scheibenfräser nach DIN 4000-83 18

Bild 12 — Scheibenfräser: Gesamt **20**

Bild 13 — Profilfräser, spitz nach DIN 4000-83 ..... **21**

Bild 14 — Profilfräser, spitz: Gesamt **23**

Bild 15 — Profilfräser, abgeflacht, nach DIN 4000-83 ..... **23**

Bild 16 — Profilfräser, abgeflacht: Gesamt **25**

Bild 17 — Profilfräser, halbrund, konkav, nach DIN 4000-83 ..... **26**

Bild 18 — Profilfräser, halbrund, konkav: Gesamt **28**

Bild 19 — Profilfräser, halbrund, konvex, nach DIN 4000-83 ..... **28**

Bild 20 — Profilfräser, halbrund, konvex: Gesamt **29**

Bild 21 — Profilfräser, viertelrund, konkav, nach DIN 4000-83 ..... **30**

Bild 22 — Profilfräser, viertelrund, konkav: Gesamt **32**

Bild 23 — Winkelstirnfräser nach DIN 4000-83 ..... **33**

Bild 24 — Winkelstirnfräser: Gesamt **35**

Bild 25 — Winkelformfräser nach DIN 4000-83 ..... **36**

Bild 26 — Winkelformfräser: Gesamt **38**

Bild 27 — Kreissägeblatt nach DIN 4000-83 ..... **39**

Bild 28 — Kreissägeblatt: Gesamt **41**

Bild 29 — Walzenstirnfräser, Detaillierungsgrad 1 nach DIN 4003-1 (vereinfacht) **42**

Bild 30 — Winkelstirnfräser, Detaillierungsgrad 1 nach DIN 4003-1 (vereinfacht) **43**

Tabellen

Tabelle 1 — Merkmale für die Trennstelle **11**

Tabelle 2 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Walzenfräsers **12**

Tabelle 3 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Walzenstirnfräsers **14**

Tabelle 4 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Gewindefräsers **16**

Tabelle 5 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Scheibenfräsers **19**

Tabelle 6 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilfräsers, spitz **21**

Tabelle 7 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilfräsers, abgeflacht **24**

Tabelle 8 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilfräsers, halbrund, konkav 26

Tabelle 9 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilfräsers, halbrund, konvex.....28

Tabelle 10 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilfräsers, viertelrund, konkav.....30

Tabelle 11 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Winkelstirnfräsers 34

Tabelle 12 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Winkelformfräsers.....37

Tabelle 13 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Kreissägeblattes.....40