DIN 4003-88:2021-11 (D)

Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 88: Fräser mit Bohrung für auswechselbare Schneiden

Inhalt

Seite

Vorwort 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Startelemente, Koordinatensysteme, Ebenen 8
4.1 Allgemeines 8
4.2 Referenzsystem PCS, MCS 8
4.3 Koordinatensystem CIP am Schneidteil 9
4.4 Ebenen 10
4.5 Konstruktion Plattensitz 11
4.6 Werkstückseitiges Adaptierungskoordinatensystem 15

5 Erstellen des Modells 17
5.1 Allgemeine Festlegungen zum Modellaufbau 17
5.2 Merkmale für die Trennstelle 18

6 Planfräser 19
6.1 Allgemeines 19
6.2 Notwendige Merkmale 19
6.3 Basisgeometrie 20
6.4 Plattensitz und Spanraum 21
6.5 Planfräser: Zusammenbau 22

7 Eckfräser 23
7.1 Allgemeines 23
7.2 Notwendige Merkmale 24
7.3 Basisgeometrie 25
7.4 Plattensitz und Spanraum 26
7.5 Eckfräser: Zusammenbau 27

8 Walzenfräser 28
8.1 Allgemeines 28
8.2 Notwendige Merkmale 29
8.3 Basisgeometrie 30
8.4 Plattensitz und Spanraum 31
8.5 Walzenfräser: Zusammenbau 33

9 Walzenstirnfräser 34
9.1 Allgemeines 34
9.2 Notwendige Merkmale 35
9.3 Basisgeometrie 36
9.4 Plattensitz und Spanraum 36
9.5 Walzenstirnfräser: Zusammenbau 37

10 Scheibenfräser, dreiseitig schneidend 38
10.1 Allgemeines 38
10.2 Notwendige Merkmale 39
10.3 Basisgeometrie 40
10.4 Plattensitz und Spanraum 42

10.5 Scheibenfräser, dreiseitig schneidend: Zusammenbau ... 43

11 Scheibenfräser, zweiseitig schneidend ... 45
11.1 Allgemeines ... 45
11.2 Notwendige Merkmale ... 45
11.3 Basisgeometrie ... 46
11.4 Plattensitz und Spanraum ... 47
11.5 Scheibenfräser, zweiseitig schneidend: Zusammenbau ... 49

12 Profilfräser ... 50
12.1 Allgemeines ... 50
12.2 Notwendige Merkmale ... 50
12.3 Basisgeometrie ... 51
12.4 Plattensitz und Spanraum ... 52
12.5 Profilfräser: Zusammenbau ... 53

13 Winkelfräser ... 54
13.1 Allgemeines ... 54
13.2 Notwendige Merkmale ... 55
13.3 Basisgeometrie ... 56
13.4 Plattensitz und Spanraum ... 57
13.5 Winkelfräser: Zusammenbau ... 58

14 Kreissägeblatt/Trennfräser ... 59
14.1 Allgemeines ... 59
14.2 Notwendige Merkmale ... 60
14.3 Basisgeometrie ... 61
14.4 Plattensitz und Spanraum ... 62
14.5 Kreissägeblatt/Trennfräser: Zusammenbau ... 63

15 Feingeometrie ... 64
15.1 Allgemeines ... 64
15.2 Fasen, Rundungen, Sonstige ... 65
15.3 Flächenattribute ... 65

16 Struktur der CAD-Datenaustauschbaugruppe ... 65

17 Datenaustauschmodell ... 65

Literaturhinweise ... 69

Bilder

Bild 1 — PCS und MCS deckungsgleich auf einem Eckfräser (beispielhaft) ... 9

Bild 2 — CIP-Orientierung ... 10

Bild 3 — Modellierungsebenen ... 11

Bild 4 — Orientierung Koordinatensysteme (2. Quadrant) ... 13

Bild 5 — Positionierung des Abzugskörpers auf der Arbeitsebene des Werkzeuges ... 15

Bild 6 — Werkstückseitiges Adaptierungskoordinatensystem (beispielhaft) ... 17

Bild 7 — Einbau Schneidplatte ... 17

Bild 8 — Planfräser nach DIN 4000-88 ... 19

Bild 9 — Planfräser: Basisgeometrie ... 21

Bild 10 — Planfräser: Grundkörper, gesamt **22**

Bild 11 — Planfräser: Gesamt **23**

Bild 12 — Eckfräser nach DIN 4000-88 ..... **24**

Bild 13 — Eckfräser: Basisgeometrie **26**

Bild 14 — Eckfräser: Grundkörper, gesamt mit Schneidplattensitz **27**

Bild 15 — Eckfräser: Gesamt **28**

Bild 16 — Walzenfräser nach DIN 4000-88 ..... **29**

Bild 17 — Walzenfräser: Basisgeometrie **31**

Bild 18 — Walzenfräser: Spannut **32**

Bild 19 — Walzenfräser: Grundkörper, gesamt **33**

Bild 20 — Walzenfräser: Gesamt **34**

Bild 21 — Walzenstirnfräser nach DIN 4000-88 ..... **35**

Bild 22 — Walzenstirnfräser, zweiseitig schneidend: Grundkörper, gesamt **37**

Bild 23 — Walzenstirnfräser: Gesamt **38**

Bild 24 — Scheibenfräser, dreiseitig schneidend nach DIN 4000-88 ..... **39**

Bild 25 — Scheibenfräser, dreiseitig schneidend: Basisgeometrie **41**

Bild 26 — Scheibenfräser, dreiseitig schneidend: Grundkörper, gesamt **43**

Bild 27 — Scheibenfräser, dreiseitig schneidend: Gesamt **44**

Bild 28 — Scheibenfräser, zweiseitig schneidend nach DIN 4000-88 ..... **45**

Bild 29 — Scheibenfräser, zweiseitig schneidend: Basisgeometrie **47**

Bild 30 — Scheibenfräser, zweiseitig schneidend: Grundkörper, gesamt **48**

Bild 31 — Scheibenfräser, zweiseitig schneidend: Gesamt **49**

Bild 32 — Profilfräser nach DIN 4000-88 ..... **50**

Bild 33 — Profilfräser: Basisgeometrie **52**

Bild 34 — Profilfräser: Grundkörper, gesamt **53**

Bild 35 — Profilfräser: Gesamt **54**

Bild 36 — Winkelfräser nach DIN 4000-88 ..... **55**

Bild 37 — Winkelfräser: Basisgeometrie **57**

Bild 38 — Winkelfräser: Grundkörper, gesamt **58**

Bild 39 — Winkelfräser: Gesamt **59**

Bild 40 — Kreissägeblatt/Trennfräser nach DIN 4000-88 ..... **60**

Bild 41 — Kreissägeblatt/Trennfräser: Basisgeometrie **62**

Bild 42 — Kreissägeblatt/Trennfräser: Grundkörper, gesamt **63**

Bild 43 — Kreissägeblatt/Trennfräser: Gesamt **64**

Bild 44 — Planfräser **66**

Bild 45 — Scheibenfräser: dreiseitig schneidend **68**

Tabellen

Tabelle 1 — Merkmale für die Trennstellen **18**

Tabelle 2 — Merkmale für die Modellierung eines Planfräsers **20**

Tabelle 3 — Merkmale für die Modellierung eines Eckfräsers **25**

Tabelle 4 — Merkmale für die Modellierung eines Walzenfräsers **30**

Tabelle 5 — Merkmale für die Modellierung eines Walzenstirnfräsers **36**

Tabelle 6 — Merkmale für die Modellierung eines Scheibenfräsers, dreiseitig schneidend **40**

Tabelle 7 — Merkmale für die Modellierung eines Scheibenfräsers, zweiseitig schneidend **46**

Tabelle 8 — Merkmale für die Modellierung eines Profilfräsers **51**

Tabelle 9 — Merkmale für die Modellierung eines Winkelfräsers **55**

Tabelle 10 — Merkmale für die Modellierung eines Kreissägeblatts/Trennfräsers **61**