

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 Adaptierungskordinatensystem.....	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 Adaptierungskordinatensystem (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: Spannutt.....	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 Planfräasers	20
Tabelle 3 — Merkmale für die Modellierung eines Eckfräasers.....	25
Tabelle 4 — Merkmale für die Modellierung eines Walzenfräasers	30
Tabelle 5 — Merkmale für die Modellierung eines Walzenstirnfräasers.....	36
Tabelle 6 — Merkmale für die Modellierung eines Scheibenfräasers, dreiseitig schneidend.....	40
Tabelle 7 — Merkmale für die Modellierung eines Scheibenfräasers, zweiseitig schneidend.....	46
Tabelle 8 — Merkmale für die Modellierung eines Profilfräasers.....	51
Tabelle 9 — Merkmale für die Modellierung eines Winkelfräasers.....	55
Tabelle 10 — Merkmale für die Modellierung eines Kreissägeblatts/Trennfräasers.....	61