

DIN 4003-175:2016-12 (D)

Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 175: Kassetten, Einsätze und Schneideträger für auswechselbare Schneiden

Inhalt	Seite
Vorwort	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Startelemente, Koordinatensysteme, Ebenen.....	10
3.1 Allgemeines	10
3.2 Referenzsysteme PCS, MCS	11
3.3 Ebenen	12
3.4 Konstruktion Plattensitz, mit „CRP“	13
3.5 Werkstückseitiges Adaptierungskordinatensystem	19
4 Erstellen des Modells	21
4.1 Allgemeine Festlegungen zum Modellaufbau.....	21
4.2 Merkmale für die Trennstelle	21
5 Flachkassette, mit Führung einstellbar (DIN 4000-175:2015-06, Bild 1)	22
5.1 Allgemeines	22
5.2 Notwendige Merkmale.....	22
5.3 Flachkassette, mit Führung einstellbar: Basisgeometrie.....	23
5.4 Flachkassette, mit Führung einstellbar: Plattensitz	24
5.5 Flachkassette, mit Führung einstellbar: Gesamt.....	25
6 Einbaukassette, verstellbar (DIN 4000-175:2015-06, Bild 2)	26
6.1 Allgemeines	26
6.2 Notwendige Merkmale.....	26
6.3 Einbaukassette, verstellbar: Basisgeometrie.....	27
6.4 Einbaukassette, verstellbar: Plattensitz	29
6.5 Einbaukassette, verstellbar: Gesamt.....	30
7 Einsteckkassette, runde Bauform (DIN 4000-175:2015-06, Bild 3).....	31
7.1 Allgemeines	31
7.2 Notwendige Merkmale.....	31
7.3 Einsteckkassette, runde Bauform: Basisgeometrie	32
7.4 Einsteckkassette, runde Bauform: Plattensitz.....	33
7.5 Einsteckkassette, runde Bauform: Gesamt	36
8 Einsteckkassette, prismatische Bauform (DIN 4000-175:2015-06, Bild 4)	37
8.1 Allgemeines	37
8.2 Notwendige Merkmale.....	37
8.3 Einsteckkassette, prismatische Bauform: Basisgeometrie.....	38
8.4 Einsteckkassette, prismatische Bauform: Plattensitz	40
8.5 Einsteckkassette, prismatische Bauform: Gesamt.....	42
9 Einbaukassette, scheibenförmig (DIN 4000-175:2015-06, Bild 5)	43
9.1 Allgemeines	43
9.2 Notwendige Merkmale.....	43
9.3 Einbaukassette, scheibenförmig: Basisgeometrie.....	44
9.4 Einbaukassette, scheibenförmig: Plattensitz	44
9.5 Einbaukassette, scheibenförmig: Gesamt.....	45

10	Kurzklemmhalter (DIN 4000-175:2015-06, Bild 6).....	46
10.1	Allgemeines.....	46
10.2	Notwendige Merkmale	46
10.3	Basisgeometrie	48
10.4	Plattensitz und Spanraum	48
10.5	Kurzklemmhalter: Zusammenbau.....	51
11	Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung (DIN 4000-175:2015-06, Bild 7)	52
11.1	Allgemeines.....	52
11.2	Notwendige Merkmale	52
11.3	Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung: Basisgeometrie.....	53
11.4	Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung: Plattensitz	54
12	Flachkassette mit Anschlag (DIN 4000-175:2015-06, Bild 8).....	56
12.1	Allgemeines.....	56
12.2	Notwendige Merkmale	56
12.3	Flachkassette mit Anschlag: Basisgeometrie	57
12.4	Flachkassette mit Anschlag: Plattensitz.....	58
12.5	Flachkassette mit Anschlag: Zusammenbau.....	59
13	Flachkassette, einstellbar (DIN 4000-175:2015-06, Bild 9).....	60
13.1	Allgemeines.....	60
13.2	Notwendige Merkmale	60
13.3	Flachkassette, einstellbar: Basisgeometrie	61
13.4	Flachkassette, einstellbar: Plattensitz	61
13.5	Flachkassette, einstellbar: Zusammenbau.....	61
14	Schneideträger, zylindrisch (DIN 4000-175:2015-06, Bild 10).....	62
14.1	Allgemeines.....	62
14.2	Notwendige Merkmale	62
14.3	Schneideträger, zylindrisch: Basisgeometrie	63
14.4	Schneideträger, zylindrisch: Plattensitz	64
14.5	Schneideträger, zylindrisch: Zusammenbau	65
15	Schneideträger, flach (DIN 4000-175:2015-06, Bild 11)	66
15.1	Allgemeines.....	66
15.2	Notwendige Merkmale	66
15.3	Schneideträger, flach: Basisgeometrie	67
15.4	Schneideträger, flach: Plattensitz und Spanraum.....	69
15.5	Schneideträger, flach: Grundkörper, gesamt.....	71
15.6	Schneideträger, flach: Zusammenbau.....	72
16	Schneideträger, verstellbar (DIN 4000-175:2015-06, Bild 12)	74
16.1	Allgemeines.....	74
16.2	Notwendige Merkmale	74
16.3	Schneideträger, verstellbar: Basisgeometrie	76
16.4	Schneideträger, verstellbar: Plattensitz und Spanraum.....	77
16.5	Schneideträger, verstellbar: Grundkörper, gesamt	78
16.6	Schneideträger, verstellbar: Zusammenbau.....	79
17	Schneideträger für Radialeinstich (DIN 4000-175:2015-06, Bild 13).....	82
17.1	Allgemeines.....	82
17.2	Notwendige Merkmale	82
17.3	Schneideträger für Radialeinstich: Basisgeometrie.....	83
17.4	Schneideträger für Radialeinstich: Plattensitz und Spanraum	84
17.5	Schneideträger für Radialeinstich: Grundkörper, gesamt	86
17.6	Schneideträger für Radialeinstich: Zusammenbau	87
18	Schneideträger für Axialeinstich (DIN 4000-175:2015-06, Bild 14)	88
18.1	Allgemeines.....	88
18.2	Notwendige Merkmale	88
18.3	Schneideträger für Axialeinstich: Zusammenbau.....	89

19	Schneidenträger, Ringform (DIN 4000-175:2015-06, Bild 15)	91
19.1	Allgemeines	91
19.2	Notwendige Merkmale	91
19.3	Schneidenträger, Ringform: Basisgeometrie	92
19.4	Schneidenträger, Ringform: Plattensitz und Spanraum	93
19.5	Schneidenträger, Ringform: Zusammenbau	95
20	Feingeometrie	97
20.1	Modellierungsgrundlagen	97
20.2	Fasen, Rundungen, Sonstige	97
20.3	Flächenattribute	97
21	Struktur der Konstruktionselemente (Modellbaum)	97
22	Datenaustauschmodell	98
	Literaturhinweise	100

Bilder

Bild 1	— Referenzsystem	11
Bild 2	— PCS auf TEP, beispielhaft	12
Bild 3	— Modellierungsebenen	13
Bild 4	— Orientierung Koordinatensysteme, 2. Quadrant	15
Bild 5	— Erzeugung des Orthogonalspanwinkels und des Neigungswinkels	16
Bild 6	— „CS_CRP“ und „CRP_NC“ bei Gewindeschneidplatten	18
Bild 7	— Werkstückseitiges Adaptierungskordinatensystem, beispielhaft	19
Bild 8	— Einbau Schneidplatte	20
Bild 9	— Flachkassette, mit Führung, einstellbar, nach DIN 4000-175	22
Bild 10	— Skizze für die Extrusion	23
Bild 11	— Flachkassette, mit Führung, einstellbar: Basisgeometrie	24
Bild 12	— Flachkassette, mit Führung, einstellbar: Schneidplatte als Abzugskörper	24
Bild 13	— Flachkassette, mit Führung einstellbar: Gesamt mit Schneidplatte	25
Bild 14	— Einbaukassette, verstellbar, nach DIN 4000-175	26
Bild 15	— Skizze für die Extrusion	27
Bild 16	— Einbaukassette, verstellbar: Basisgeometrie	28
Bild 17	— Einbaukassette, verstellbar: Schneidplatte als Abzugskörper	29
Bild 18	— Einbaukassette, verstellbar: Grundkörper, gesamt	29
Bild 19	— Einbaukassette, verstellbar: Gesamt mit Schneidplatte	30
Bild 20	— Einstechkassette, runde Bauform, nach DIN 4000-175	31
Bild 21	— Skizze für die Extrusion	32

Bild 22 — Einsteckkassette, runde Bauform: Basisgeometrie	33
Bild 23 — Einsteckkassette, runde Bauform: Bohrbild und Anlagefläche der Spannfläche	33
Bild 24 — Einsteckkassette, runde Bauform: Freidrehung für Einstehtiefe Plattensitz und Spanraum	34
Bild 25 — Einsteckkassette, runde Bauform: Spanraum	34
Bild 26 — Einsteckkassette, runde Bauform: Schneidplatte als Abzugskörper	35
Bild 27 — Einsteckkassette, runde Bauform: Schneidplatte abgezogen	35
Bild 28 — Einsteckkassette, runde Bauform: Grundkörper, gesamt	36
Bild 29 — Einsteckkassette, runde Bauform: Gesamt mit Schneidplatte	36
Bild 30 — Einsteckkassette, prismatische Bauform, nach DIN 4000-175	37
Bild 31 — Skizze für die Extrusion	38
Bild 32 — Einsteckkassette, prismatische Bauform: Basisgeometrie	39
Bild 33 — Einsteckkassette, prismatische Bauform: Lochbild und Einstehtiefe	39
Bild 34 — Einsteckkassette, prismatische Bauform: Schneidplatte als Abzugskörper	40
Bild 35 — Einsteckkassette, prismatische Bauform: Schneidplatte abgezogen	40
Bild 36 — Einsteckkassette, prismatische Bauform: Grundkörper, gesamt	41
Bild 37 — Einsteckkassette, prismatische Bauform: Gesamt	42
Bild 38 — Einbaukassette, scheibenförmig, nach DIN 4000-175	43
Bild 39 — Einbaukassette, scheibenförmig: Basisgeometrie	44
Bild 40 — Einbaukassette, scheibenförmig: Schneidplatte als Abzugskörper, Einbaubeispiel	44
Bild 41 — Einbaukassette, scheibenförmig: Grundkörper gesamt, Einbaubeispiel	45
Bild 42 — Einbaukassette, scheibenförmig: Gesamt, Einbaubeispiel	45
Bild 43 — Kurzklemmhalter nach DIN 4000-175	46
Bild 44 — Kurzklemmhalter: Basisgeometrie	48
Bild 45 — Kurzklemmhalter: Schneidplatte als Abzugskörper	49
Bild 46 — Kurzklemmhalter: Plattensitz abgezogen	49
Bild 47 — Kurzklemmhalter: Befestigungsbohrung	50
Bild 48 — Kurzklemmhalter: Grundkörper, gesamt	50
Bild 49 — Kurzklemmhalter: Gesamt	51
Bild 50 — Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung, nach DIN 4000-175	52
Bild 51 — Skizze für die Extrusion	53
Bild 52 — Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung	53
Bild 53 — Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung: Schneidplatte als Abzugskörper	54

Bild 54 — Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung: Grundkörper, gesamt.....	54
Bild 55 — Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung: Gesamt mit Schneidplatte.....	55
Bild 56 — Flachkassette mit Anschlag nach DIN 4000-175.....	56
Bild 57 — Skizze für die Extrusion.....	57
Bild 58 — Flachkassette mit Anschlag: Basisgeometrie.....	58
Bild 59 — Flachkassette mit Anschlag: Schneidplatte als Abzugskörper.....	58
Bild 60 — Flachkassette mit Anschlag: Grundkörper, gesamt.....	59
Bild 61 — Flachkassette mit Anschlag: Zusammenbau.....	59
Bild 62 — Flachkassette, einstellbar, nach DIN 4000-175.....	60
Bild 63 — Schneidenträger, zylindrisch nach DIN 4000-175.....	62
Bild 64 — Schneidenträger, zylindrisch: Basisgeometrie.....	63
Bild 65 — Schneidenträger, zylindrisch: Schneidplatte abgezogen.....	64
Bild 66 — Schneidenträger, zylindrisch: Basisgeometrie, gesamt.....	64
Bild 67 — Schneidenträger, zylindrisch: Gesamt.....	65
Bild 68 — Schneidenträger, flach, nach DIN 4000-175.....	66
Bild 69 — Schneidenträger, flach: Basisgeometrie.....	68
Bild 70 — Schneidenträger; flache Bauform: Schneidplatte als Abzugskörper.....	69
Bild 71 — Schneidenträger, flache Bauform: Schneidplatte abgezogen.....	70
Bild 72 — Schneidenträger, flach: Grundkörper, gesamt.....	71
Bild 73 — Schneidenträger, flach: Zusammenbau.....	73
Bild 74 — Schneidenträger, verstellbar, nach DIN 4000-175.....	74
Bild 75 — Schneidenträger, verstellbar: Basisgeometrie.....	76
Bild 76 — Schneidenträger, verstellbar: Basisgeometrie.....	77
Bild 77 — Schneidenträger, verstellbar: Schneidplatte als Abzugskörper.....	78
Bild 78 — Schneidenträger, verstellbar: Schneidplatte abgezogen.....	78
Bild 79 — Schneidenträger, verstellbar: Grundkörper, gesamt.....	79
Bild 80 — Schneidenträger, verstellbar: Zusammenbau.....	80
Bild 81 — Schneidenträger, verstellbar: Zusammenbau, maximal einstellbarer Durchmesser.....	81
Bild 82 — Schneidenträger für Radialeinstich nach DIN 4000-175.....	82
Bild 83 — Schneidenträger für Radialeinstich: Basisgeometrie.....	84
Bild 84 — Schneidplatte als Abzugskörper.....	85
Bild 85 — Schneidplatte, abgezogen.....	85

Bild 86 — Schneidenträger für Radialeinstich: Grundkörper, gesamt.....	86
Bild 87 — Schneidenträger für Radialeinstich: Zusammenbau.....	87
Bild 88 — Schneidenträger für Axialeinstich nach DIN 4000-175.....	88
Bild 89 — Schneidenträger für Axialeinstich: Zusammenbau	90
Bild 90 — Schneidenträger, Ringform, nach DIN 4000-175.....	91
Bild 91 — Schneidenträger, Ringform: Basisgeometrie.....	93
Bild 92 — Schneidplatte als Abzugskörper	94
Bild 93 — Schneidplatte, abgezogen.....	95
Bild 94 — Schneidenträger, Ringform: Zusammenbau	96
Bild 95 — Elementstruktur: Grundkörper, beispielhaft.....	98
Bild 96 — Elementstruktur: Flachkassette mit Führung, einstellbar, beispielhaft.....	98
Bild 97 — Datenaustauschmodell	99

Tabellen

Tabelle 1 — Merkmale für die Trennstelle	21
Tabelle 2 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Flachkassetten, mit Führung einstellbar	23
Tabelle 3 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Einbaukassetten, verstellbar	27
Tabelle 4 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Einsteckkassetten, runde Bauform.....	32
Tabelle 5 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Einsteckkassetten, prismatische Bauform	38
Tabelle 6 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Einbaukassetten, scheibenförmig	43
Tabelle 7 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Kurzklemmhaltern.....	47
Tabelle 8 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Flachkassetten, prismatisch mit Verzahnung.....	52
Tabelle 9 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Flachkassetten mit Anschlag.....	57
Tabelle 10 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Flachkassetten, einstellbar	61
Tabelle 11 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers, zylindrisch	63
Tabelle 12 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers, flach.....	67
Tabelle 13 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers, verstellbar.....	75
Tabelle 14 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers für Radialeinstich	83
Tabelle 15 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers für Axialeinstich	89
Tabelle 16 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers, Ringform.....	92