

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 Schneidenträger 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 | — Einsteckkassette, 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..... | 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 |