DIN 4003-179:2016-12 (D)

Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 179: Entgratwerkzeuge

Inhalt

Seite

Vorwort ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Startelemente, Koordinatensysteme, Ebenen ... 6
3.1 Allgemeines ... 6
3.2 Referenzsysteme PCS, MCS ... 6
3.3 Koordinatensystem CIP am Schneidteil ... 8
3.4 Einbaukoordinatensysteme Schneideinsatz ... 8
3.5 Ebenen ... 10

4 Erstellen des Modells ... 11
4.1 Allgemeine Festlegungen zum Modellaufbau ... 11
4.2 Merkmale für die Trennstelle ... 12

5 Entgratwerkzeuge ... 13
5.1 Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide (DIN 4000-179:2016-12, Bild 1) ... 13
5.1.1 Allgemeines ... 13
5.1.2 Notwendige Merkmale ... 13
5.1.3 Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide: Basisgeometrie ... 14
5.1.4 Einbaukoordinatensystem Schneideinsatz ... 16
5.1.5 Schneidender Teil ... 17
5.1.6 Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide: Zusammenbau ... 18
5.2 Entgratgabel mit glattem Schaft (DIN 4000-179:2016-12, Bild 2) ... 19
5.2.1 Allgemeines ... 19
5.2.2 Notwendige Merkmale ... 19
5.2.3 Nichtschneidender Teil ... 20
5.2.4 Schneidender Teil ... 21
5.2.5 Entgratgabel mit glattem Schaft: Gesamt ... 22
5.3 Entgratgabel mit verstärktem Schaft (DIN 4000-179:2016-12, Bild 3) ... 23
5.3.1 Allgemeines ... 23
5.3.2 Notwendige Merkmale ... 23
5.3.3 Nichtschneidender Teil ... 24
5.3.4 Schneidender Teil ... 25
5.3.5 Entgratgabel mit verstärktem Schaft: Gesamt ... 26
5.4 Entgratspirale (DIN 4000-179:2016-12, Bild 4) ... 27
5.4.1 Allgemeines ... 27
5.4.2 Notwendige Merkmale ... 27
5.4.3 Nichtschneidender Teil ... 28
5.4.4 Schneidender Teil ... 29
5.4.5 Entgratspirale: Gesamt ... 30
5.5 Entgratstange (DIN 4000-179:2016-12, Bild 5) ... 31
5.5.1 Allgemeines ... 31
5.5.2 Notwendige Merkmale ... 31
5.5.3 Geometrie des nicht schneidenden Teils inklusive Schaft ... 32
5.5.4 Schneidender Teil ... 33
5.5.5 Entgratstange: Gesamt ... 34

6 Einzelteile ... 35

6.1 Schneideinsatz für Entgratstange (DIN 4000-179:2016-12, Bild 7) 35
6.1.1 Allgemeines 35
6.1.2 Notwendige Merkmale 35
6.1.3 Schneideinsatz für Entgratstange: Gesamt 36
6.2 Schneideinsatz für Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide (DIN 4000-179:2016-12, Bild 8) 37
6.2.1 Allgemeines 37
6.2.2 Notwendige Merkmale 37
7 Feingeometrie 39
7.1 Modellierungsgrundlagen 39
7.2 Plan-/Spannflächenausrichtung 39
7.3 Fasen, Rundungen, Sonstige 39
7.4 Flächenattribute 39
8 Struktur der Konstruktionselemente (Modellbaum) 40
9 Datenaustauschmodell 41
Literaturhinweise 43

Bilder

Bild 1 — Referenzsystem 7
Bild 2 — „PCS“- und „MCS“-Orientierung (beispielhaft) 7
Bild 3 — CIP-Orientierung 8
Bild 4 — Einbaukoordinatensysteme (beispielhaft) 9
Bild 5 — Einbaukoordinatensysteme für Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide 10
Bild 6 — Modellierungsebenen 11
Bild 7 — Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide 13
Bild 8 — Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide: Basisgeometrie 15
Bild 9 — Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide: Einbaukoordinatensystem, Schneideinsatz 16
Bild 10 — Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide: Schneidender Teil 17
Bild 11 — Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide: Gesamt 18
Bild 12 — Entgratgabel mit glattem Schaft 19
Bild 13 — Entgratgabel mit glattem Schaft: Basisgeometrie 20
Bild 14 — Entgratgabel mit glattem Schaft: Schneidender Teil 21
Bild 15 — Entgratgabel mit glattem Schaft: Gesamt 22
Bild 16 — Entgratgabel mit verstärktem Schaft 23
Bild 17 — Entgratgabel mit verstärktem Schaft: Basisgeometrie 24
Bild 18 — Entgratgabel mit verstärktem Schaft: Schneidender Teil 25
Bild 19 — Entgratgabel mit verstärktem Schaft: Gesamt 26
Bild 20 — Entgratspirale 27
Bild 21 — Entgratspirale: Basisgeometrie 28
Bild 22 — Entgratspirale: Schneidender Teil 29

Bild 23 — Entgratspirale: Gesamt **30**
Bild 24 — Entgratstange **31**
Bild 25 — Entgratstange: Basisgeometrie **32**
Bild 26 — Entgratstange: Schneidender Teil **33**
Bild 27 — Entgratstange: Gesamt **34**
Bild 28 — Schneideinsatz für Entgratstange **35**
Bild 29 — Schneideinsatz für Entgratstange: Gesamt **36**
Bild 30 — Schneideinsatz für Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide **37**
Bild 31 — Schneideinsatz für Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide: Gesamt **38**
Bild 32 — Plan-/Spannflächenausrichtung **39**
Bild 33 — Elementstruktur Basisgeometrie **40**
Bild 34 — Elementstruktur Baugruppe **40**
Bild 35 — Datenaustauschmodell mit Struktur für Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Schneide **41**
Bild 36 — Datenaustauschmodell mit Struktur für Entgratgabel mit glattem Schaft **42**

Tabellen

Tabelle 1 — Merkmale für die Trennstelle **12**
Tabelle 2 — Merkmale für die Modellierung eines Entgratwerkzeuges mit auswechselbarer Schneide **14**
Tabelle 3 — Merkmale für die Modellierung einer Entgratgabel mit glattem Schaft **20**
Tabelle 4 — Merkmale für die Modellierung einer Entgratgabel mit verstärktem Schaft **24**
Tabelle 5 — Merkmale für die Modellierung einer Entgratspirale **28**
Tabelle 6 — Merkmale für die Modellierung einer Entgratstange **32**
Tabelle 7 — Merkmale für die Modellierung eines Schneideinsatzes für Entgratstangen **35**
Tabelle 8 — Merkmale für die Modellierung eines Schneideinsatzes für Entgratwerkzeuge **37**