DIN 4003-127:2013-10 (D)

Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 127: Reibwerkzeuge für auswechselbare Schneiden

Inhalt

Seite

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Startelemente, Koordinatensysteme, Ebenen 6
3.1 Allgemeines 6
3.2 Referenzsystem 6
3.3 Koordinatensystem am Schneidteil 7
3.4 „PCS“-Koordinatensystem 7
3.5 Ebenen 8
3.6 Konstruktion Plattensitz, mit „CRP“ (en: „cutting reference point“) 10
3.7 Werkstückseitiges Adaptierungskoordinatensystem 11

4 Erstellen des Modells 13
4.1 Geometrie 13
4.2 Notwendige Merkmale für Schneidplatten 14
4.3 Notwendige Merkmale für die Trennstelle 15

5 Zylinderreibahle (DIN 4000-127:2011-04, Bild 1) 16
5.1 Allgemeines 16
5.2 Notwendige Merkmale 17
5.3 Basisgeometrie 18
5.4 Spannut und Reibschneidplattensitz 20
5.5 Zylinderreibahle: Zusammenbau 21

6 Kegelreibahle (DIN 4000-127:2011-04, Bild 2) 22
6.1 Allgemeines 22
6.2 Notwendige Merkmale 23
6.3 Basisgeometrie 24
6.4 Einbaukoordinatensysteme für Reibschneidplatten 25
6.5 Spannut und Reibschneidplattensitz 26
6.6 Kegelreibahle: Zusammenbau 27

7 Stufenreibahle (DIN 4000-127:2011-04, Bild 3) 28
7.1 Allgemeines 28
7.2 Notwendige Merkmale 29
7.3 Basisgeometrie 30
7.4 Einbaukoordinatensysteme für Reibschneidplatten 32
7.5 Spannut und Reibschneidplattensitz 34
7.6 Stufenreibahle: Zusammenbau 36

8 Glockenreibahle (DIN 4000-127:2011-04, Bild 4) 37
8.1 Allgemeines 37
8.2 Notwendige Merkmale 38
8.3 Basisgeometrie 39
8.4 Einbaukoordinatensysteme für Reibschneidplatten 40
8.5 Spannut und Reibschneidplattensitz 42
8.6 Glockenreibahle: gesamt 44

9 Aufsteckreibahle (DIN 4000-127:2011-04, Bild 5) 45
9.1 Allgemeines 45
9.2 Notwendige Merkmale 46
9.3 Basisgeometrie 47

9.4 Einbaukoordinatensysteme, Reibschneidplatte ... 49
9.5 Spannut und Reibschneidplattensitz ... 51
9.6 Aufsteckreibahle: Zusammenbau ... 52
10 Feingeometrie ... 53
10.1 Allgemeines ... 53
10.2 Plan-/Spannflächenausrichtung ... 53
10.3 Fasen, Rundungen, Sonstige ... 53
10.4 Flächenattribute ... 53
11 Struktur der Konstruktionselemente (Modellbaum) ... 54
12 Datenaustauschmodell ... 55
Literaturhinweise ... 56

Bilder

Bild 1 — Referenzsystem ... 7
Bild 2 — CIP-Orientierung ... 7
Bild 3 — PCS auf Kegelkennlinie (beispielhaft) ... 8
Bild 4 — Modellierungsebenen ... 9
Bild 5 — Werkstückseitiges Adaptierungskoordinatensystem (beispielhaft) ... 12
Bild 6 — Einbau Schneidplatte ... 13
Bild 7 — Zylinderreibahle nach DIN 4000-127 ... 16
Bild 8 — Zylinderreibahle: Basisgeometrie ... 18
Bild 9 — Zylinderreibahle: Lage, Position Plattensitz ... 19
Bild 10 — Zylinderreibahle: Spannut und Reibschneidplattensitz ... 20
Bild 11 — Reibschneidplattensitz ... 21
Bild 12 — Reibschneidplatte: eingebaut ... 21
Bild 13 — Zylinderreibahle: gesamt ... 21
Bild 14 — Kegelreibahle nach DIN 4000-127 ... 22
Bild 15 — Kegelreibahle: Basisgeometrie ... 24
Bild 16 — Kegelreibahle: Skizze Parameterbestimmung ... 25
Bild 17 — Kegelreibahle: Reibschneidplattensitz und Spannut ... 26
Bild 18 — Reibschneidplattensitz ... 27
Bild 19 — Reibschneidplatte: eingebaut ... 27
Bild 20 — Kegelreibahle: gesamt ... 27
Bild 21 — Stufenreibahle nach DIN 4000-127 ... 28
Bild 22 — Stufenreibahle: Basisgeometrie, Bild 1 ... 30
Bild 23 — Stufenreibahle: Basisgeometrie, Bild 2 ... 31
Bild 24 — Stufenreibahle: Skizze Parameterbestimmung ... 32
Bild 25 — Stufenreibahle: Einbaukoordinatensysteme ... 33
Bild 26 — Stufenreibahle: Reibschneidplattensitz und Spannut ... 34
Bild 27 — Reibschneidplattensitz ... 35
Bild 28 — Reibschneidplatte: eingebaut ... 35
Bild 29 — Stufenreibahle: Zusammenbau ... 36

Bild 30 — Glockenreibahle nach DIN 4000-127 37
Bild 31 — Glockenreibahle: Basisgeometrie 39
Bild 32 — Glockenreibahle: Skizze Parameterbestimmung 40
Bild 33 — Glockenreibahle: Einbaukoordinatensysteme 41
Bild 34 — Glockenreibahle: Spannut und Reibschneidplattensitz 42
Bild 35 — Skizze Reibschneidplattensitz 43
Bild 36 — Schneidplatte: eingebaut 43
Bild 37 — Glockenreibahle: gesamt 44
Bild 38 — Aufsteckreibahle nach DIN 4000-127 45
Bild 39 — Aufsteckreibahle: Rotationsprofil Aufnahme innen 47
Bild 40 — Aufsteckreibahle: Basisgeometrie 48
Bild 41 — Aufsteckreibahle: Detailskizze 49
Bild 42 — Aufsteckreibahle: Einbaukoordinatensysteme 50
Bild 43 — Aufsteckreibahle: Spannut und Reibschneidplattensitz 51
Bild 44 — Aufsteckreibahle: Zusammenbau 52
Bild 45 — Plan-/Spannflächenausrichtung 53
Bild 46 — Elementstruktur: Halter 54
Bild 47 — Elementstruktur: Zusammenbau 54
Bild 48 — Stufenreibahle: Datenaustauschmodell 55
Bild 49 — Glockenreibahle: Datenaustauschmodell 55

Tabellen

Tabelle 1 — Merkmale für die Modellierung einer Reibschneidplatte 14
Tabelle 2 — Merkmale für die Trennstelle 15
Tabelle 3 — Merkmale für die Modellierung einer Zylinderreibahle 17
Tabelle 4 — Merkmale für die Modellierung einer Kegelreibahle 23
Tabelle 5 — Merkmale für die Modellierung einer Stufenreibahle 29
Tabelle 6 — Merkmale für die Modellierung einer Glockenreibahle 38
Tabelle 7 — Merkmale für die Modellierung einer Aufsteckreibahle 46