

DIN 4003-81:2011-03 (D)

Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 81: Bohr- und Senkwerkzeuge mit nicht lösbaren Schneiden

Inhalt	Seite
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Startelemente, Koordinatensysteme, Ebenen	8
3.1 Allgemeines	8
3.2 Referenzsystem	8
3.3 „PCS“-Koordinatensystem	8
3.4 Koordinatensystem am Schneidteil	9
3.5 Ebenen	9
3.6 „CRP“ (cutting reference point)	11
4 Erstellen des Modells	11
5 Vollbohrer (DIN 4000-81:2010-01, Bild 1)	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Notwendige Merkmale	13
5.3 Geometrie des nicht schneiden Teils inklusive Schaft	13
5.4 Geometrie des schneidenden Teils	14
5.5 Vollbohrer gesamt	15
6 Stufenbohrer (DIN 4000-81:2010-01, Bild 2)	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Notwendige Merkmale	17
6.3 Geometrie des nicht schneiden Teils inklusive Schaft	17
6.4 Geometrie des schneidenden Teils	18
6.5 Stufenbohrer gesamt	18
7 Aufbohrer (DIN 4000-81:2010-01, Bild 3)	19
7.1 Allgemeines	19
7.2 Notwendige Merkmale	20
7.3 Geometrie des nicht schneiden Teils inklusive Schaft	20
7.4 Geometrie des schneidenden Teils	20
7.5 Aufbohrer gesamt	21
8 Plansenker (DIN 4000-81:2010-01, Bild 4)	22
8.1 Allgemeines	22
8.2 Notwendige Merkmale	22
8.3 Geometrie des nicht schneiden Teils inklusive Schaft	22
8.4 Geometrie des schneidenden Teils	23
8.5 Plansenker gesamt	23
9 Stufen-/Kegelsenker (DIN 4000-81:2010-01, Bild 5)	24
9.1 Allgemeines	24
9.2 Notwendige Merkmale	25
9.3 Geometrie des nicht schneiden Teils inklusive Schaft	25
9.4 Geometrie des schneidenden und Teils	26
9.5 Stufen-/Kegelsenker gesamt	27
10 Anbohrer (DIN 4000-81:2010-01, Bild 6)	28
10.1 Allgemeines	28
10.2 Notwendige Merkmale	29
10.3 Geometrie des nicht schneiden Teils inklusive Schaft	29
10.4 Geometrie des schneidenden Teils	29

10.5	Anbohrer gesamt	30
11	Zentrierbohrer (DIN 4000-81:2010-01, Bild 7).....	30
11.1	Allgemeines	30
11.2	Notwendige Merkmale	32
11.3	Geometrie des nicht schneiden Teils inklusive Schaft	32
11.4	Geometrie des schneidenden Teils	33
11.5	Zentrierbohrer gesamt	34
12	Aufsteckaufbohrer (DIN 4000-81:2010-01, Bild 8).....	36
12.1	Allgemeines	36
12.2	Notwendige Merkmale	36
12.3	Geometrie des nicht schneiden Teils inklusive Schaft	37
12.4	Geometrie des schneidenden Teils	38
12.5	Aufsteckaufbohrer gesamt	39
13	Aufsteckplansenker (DIN 4000-81:2010-01, Bild 9)	40
13.1	Allgemeines	40
13.2	Notwendige Merkmale	40
13.3	Geometrie des nicht schneiden Teils inklusive Schaft	40
13.4	Geometrie des schneidenden Teils	40
13.5	Aufsteckplansenker gesamt	41
14	Aufsteckkegelsenker (DIN 4000-81:2010-01, Bild 10).....	42
14.1	Allgemeines	42
14.2	Notwendige Merkmale	42
14.3	Geometrie der Aufnahme	43
14.4	Geometrie des schneidenden und nicht schneidenden Teils.....	43
14.5	Aufsteckkegelsenker gesamt	43
15	Aufsteckstufensenker (DIN 4000-81:2010-01, Bild 11)	44
15.1	Allgemeines	44
15.2	Notwendige Merkmale	44
15.3	Geometrie der Aufnahme	45
15.4	Geometrie des schneidenden und nicht schneidenden Teils.....	45
15.5	Aufsteckstufensenker gesamt.....	45
16	Modellierung von Führungzapfen	46
16.1	Allgemeines	46
16.2	Notwendige Merkmale	46
16.3	Führungzapfen gesamt	46
17	Feingeometrie	47
17.1	Modellierungsgrundlagen	47
17.2	Plan-/Spannflächenausrichtung.....	47
17.3	Fasen, Rundungen, Sonstige	47
18	Flächenattribute	47
19	Struktur der Konstruktionselemente (Modellbaum).....	48
20	Datenaustauschmodell	49
	Literaturhinweise	50

Bilder

Bild 1 — „PCS“- und „MCS“-Orientierung (beispielhaft)	8
Bild 2 — Referenzsystem.....	9
Bild 3 — CIP-Orientierung	9
Bild 4 — Modellierungsebenen	10
Bild 5 — Lage Referenzpunkt „CRP“	11
Bild 6 — Vollbohrer nach DIN 4000-81	12
Bild 7 — Vollbohrer: nicht schneidender Teil inklusive Schaft (beispielhaft)	14
Bild 8 — Vollbohrer: Rotationskontur Schneide	15
Bild 9 — Vollbohrer: Rotationskörper Schneide	15
Bild 10 — Vollbohrer gesamt.....	15
Bild 11 — Stufenbohrer nach DIN 4000-81.....	16
Bild 12 — Stufenbohrer: Rotationskontur Schneide	18
Bild 13 — Stufenbohrer: Rotationsprofil Schneide	18
Bild 14 — Stufenbohrer gesamt.....	18
Bild 15 — Aufbohrer nach DIN 4000-81	19
Bild 16 — Aufbohrer: Rotationskontur Schneide.....	20
Bild 17 — Aufbohrer: Rotationsprofil Schneide.....	20
Bild 18 — Aufbohrer gesamt	21
Bild 19 — Plansenker nach DIN 4000-81	22
Bild 20 — Plansenker: Rotationskontur Schneide.....	23
Bild 21 — Plansenker: Rotationsprofil Schneide.....	23
Bild 22 — Plansenker gesamt	23
Bild 23 — Stufen-/Kegelsenker nach DIN 4000-81	24
Bild 24 — Stufensenker: Rotationskontur Schneide	26
Bild 25 — Stufensenker: Rotationsprofil Schneide	26
Bild 26 — Kegelsenker: Rotationskontur Schneide	26
Bild 27 — Kegelsenker: Rotationsprofil Schneide.....	26
Bild 28 — Stufensenker gesamt.....	27
Bild 29 — Kegelsenker gesamt	28
Bild 30 — Anbohrer nach DIN 4000-81	28
Bild 31 — Anbohrer: Rotationskontur Schneide.....	29
Bild 32 — Anbohrer: Rotationsprofil Schneide	29
Bild 33 — Anbohrer gesamt	30
Bild 34 — Zentrierbohrer nach DIN 4000-81, Form R.....	30
Bild 35 — Zentrierbohrer nach DIN 4000-81, Form A.....	31
Bild 36 — Zentrierbohrer nach DIN 4000-81, Form B.....	31
Bild 37 — Zentrierbohrer: Rotationskontur Schneide	33
Bild 38 — Zentrierbohrer: Rotationsprofil Schneide	33
Bild 39 — Zentrierbohrer gesamt, Form R.....	34
Bild 40 — Zentrierbohrer gesamt, Form A.....	35
Bild 41 — Zentrierbohrer gesamt, Form B.....	35

Bild 42 — Aufsteckaufbohrer nach DIN 4000-81	36
Bild 43 — Aufsteckaufbohrer: Rotationsprofil Aufnahme innen, inverse	37
Bild 44 — Aufsteckaufbohrer: Rotationsprofil Außenkontur	38
Bild 45 — Aufsteckaufbohrer gesamt.....	39
Bild 46 — Aufsteckplansenker nach DIN 4000-81	40
Bild 47 — Aufsteckplansenker gesamt.....	41
Bild 48 — Aufsteckkegelsenker nach DIN 4000-81	42
Bild 49 — Aufsteckkegelsenker gesamt.....	43
Bild 50 — Aufsteckstufensenker nach DIN 4000-81	44
Bild 51 — Aufsteckstufensenker gesamt	45
Bild 52 — Führungzapfen nach DIN 4000- 81	46
Bild 53 — Führungzapfen	46
Bild 54 — Plan-/Spannflächenausrichtung	47
Bild 55 — Beispiel einer Elementstruktur des Vollbohrers	48
Bild 56 — Plansenker	49

Tabellen

Tabelle 1 — Merkmale für die Modellierung eines Vollbohrers	13
Tabelle 2 — Merkmale für die Modellierung eines Stufenbohrers.....	17
Tabelle 3 — Zusätzliche Merkmale nach DIN 4003-1.....	17
Tabelle 4 — Merkmale für die Modellierung eines Aufbohrers	20
Tabelle 5 — Merkmale für die Modellierung eines Stufen-/Kegelsenkers	25
Tabelle 6 — Merkmale für die Modellierung eines Zentrierbohrers	32
Tabelle 7 — Merkmale für die Modellierung eines Aufsteckaufbohrers	36
Tabelle 8 — Merkmale für die Modellierung eines Aufsteckkegelsenkers	42
Tabelle 9 — Merkmale für die Modellierung eines Aufsteckstufensenkers.....	44
Tabelle 10 — Merkmale für die Modellierung von Führungzapfen	46