

DIN 4003-77:2013-02 (D)

Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 77: Schneidkörper, geklemmt, zur Stech- und Gewindebearbeitung

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 6 |
| 1 Anwendungsbereich | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Startelemente, Koordinatensysteme, Ebenen | 7 |
| 3.1 Allgemeines | 7 |
| 3.2 Referenzsystem | 7 |
| 3.3 Ebenen..... | 9 |
| 4 Erstellen des Modells..... | 9 |
| 4.1 Allgemeines | 9 |
| 4.2 Schneidkörper, geometrische Festlegungen | 10 |
| 4.3 Notwendige Merkmale..... | 12 |
| 5 Schneidkörper zur Stechbearbeitung | 14 |
| 5.1 Schneidkörper, einschneidig zum Einstechen..... | 14 |
| 5.2 Schneidkörper, einschneidig zum Ein- und Abstechen, selbstklemmend..... | 16 |
| 6 Schneidkörper zur Stechbearbeitung, zweiseidig..... | 19 |
| 6.1 Schneidkörper, zweiseidig zum Ein- und Abstechen..... | 19 |
| 6.2 Schneidkörper, zweiseidig zum Abstechen | 23 |
| 6.3 Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Gewindeschneiden (Teilprofil) | 27 |
| 6.4 Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Profildrehen | 30 |
| 7 Schneidkörper zur Stechbearbeitung, mehrschneidig..... | 33 |
| 7.1 Schneidkörper, mehrschneidig zum Einstechen | 33 |
| 8 Schneidkörper zur Gewindebearbeitung | 37 |
| 8.1 Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig..... | 37 |
| 8.2 Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne | 41 |
| 8.3 Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, einschneidig, zweiseitig..... | 45 |
| 8.4 Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, mehrschneidig, einseitig, Vollprofil..... | 49 |
| 9 Flächenattribute..... | 55 |
| 10 Struktur der Konstruktionselemente | 55 |
| 11 Datenaustauschmodell | 57 |
| Literaturhinweise..... | 60 |
| | |
| Bilder | |
| Bild 1 — Referenzsystem..... | 8 |
| Bild 2 — MCS-Orientierung | 9 |
| Bild 3 — Nennmaß der Stechbreite (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 1)..... | 10 |
| Bild 4 — Gewindesteigung (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 2) | 10 |
| Bild 5 — Teilflankenwinkel, Freiwinkel Hauptschneide, Flankenfreiwinkel (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 5)..... | 10 |

| | |
|---|-----------|
| Bild 6 — Profiltiefe, Profilabstand (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 3) | 11 |
| Bild 7 — Hauptschneidenwinkel (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 4)..... | 11 |
| Bild 8 — Eckenfasenbreiten, Eckenfasenwinkel, Eckenradien (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 6) | 11 |
| Bild 9 — Spitzenfase, Spitzenradius (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 7) | 12 |
| Bild 10 — Flankenfasenbreiten, Flankenfasenwinkel, Flankenradien (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 8) | 12 |
| Bild 11 — Schneidkörper, links, einschneidig zum Einstechen | 14 |
| Bild 12 — Schneidkörper, links, einschneidig zum Einstechen: Gesamtmodell | 15 |
| Bild 13 — Schneidkörper, links, einschneidig zum Einstechen: Einzelheit Q von Bild 12 | 16 |
| Bild 14 — Schneidkörper, links, einschneidig zum Einstechen: Einzelheit Q von Bild 12, Draufsicht | 16 |
| Bild 15 — Schneidkörper, einschneidig zum Ein- und Abstechen, selbstklemmend | 16 |
| Bild 16 — Schneidkörper, einschneidig zum Ein- und Abstechen, selbstklemmend: Gesamtmodell | 18 |
| Bild 17 — Schneidkörper, zweiseidig zum Ein- und Abstechen | 19 |
| Bild 18 — Schneidkörper, zweiseidig zum Ein- und Abstechen: Gesamtmodell | 21 |
| Bild 19 — Schneidkörper, zweiseidig zum Ein- und Abstechen: Einzelheit R von Bild 18 | 22 |
| Bild 20 — Schneidkörper, zweiseidig zum Abstechen | 23 |
| Bild 21 — Schneidkörper, zweiseidig zum Abstechen: Gesamtmodell..... | 25 |
| Bild 22 — Schneidkörper, zweiseidig zum Abstechen: Einzelheit S von Bild 21 | 26 |
| Bild 23 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Gewindeschneiden (Teilprofil) | 27 |
| Bild 24 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Gewindeschneiden (Teilprofil): Gesamtmodell | 29 |
| Bild 25 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Gewindeschneiden (Teilprofil): Einzelheit T von Bild 24..... | 29 |
| Bild 26 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Profildrehen | 30 |
| Bild 27 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Profildrehen – Koordinatensystemlage: Einzelheit U von Bild 28, YZP-Ansicht | 31 |
| Bild 28 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Profildrehen: Gesamtmodell | 32 |
| Bild 29 — Schneidkörper, mehrschneidig zum Einstechen | 33 |
| Bild 30 — Schneidkörper, mehrschneidig zum Einstechen: Gesamtmodell..... | 35 |
| Bild 31 — Schneidkörper, mehrschneidig zum Einstechen: Einzelheit V von Bild 30 | 36 |
| Bild 32 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig | 37 |
| Bild 33 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig: Gesamtmodell | 39 |
| Bild 34 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig: Einzelheit W von Bild 33, Ansichtsrichtung Y..... | 40 |
| Bild 35 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig: YZP-Ansicht..... | 40 |
| Bild 36 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne | 41 |
| Bild 37 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne: Gesamtmodell | 43 |
| Bild 38 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne: Einzelheit X von Bild 37, Ansichtsrichtung A..... | 44 |
| Bild 39 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne: YZP-Ansicht | 44 |

| | |
|---|-----------|
| Bild 40 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, einschneidig, zweiseitig | 45 |
| Bild 41 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, einschneidig, zweiseitig: Gesamtmodell | 47 |
| Bild 42 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, einschneidig, zweiseitig: Einzelheit Y von Bild 41, Ansichtsrichtung A | 48 |
| Bild 43 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, mehrschneidig, einseitig, Vollprofil, Gewindestrehler | 49 |
| Bild 44 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, mehrschneidig, einseitig, Vollprofil, Gewindestrehler: Gesamtmodell | 51 |
| Bild 45 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, mehrschneidig, einseitig, Vollprofil, Gewindestrehler: Einzelheit Z von Bild 44..... | 52 |
| Bild 46 — Schneidplatte mit zylindrischer Bohrung..... | 54 |
| Bild 47 — Schneidplatte mit teilweise zylindrischer Bohrung für Schrauben mit 40° bis 60° bzw. 70° bis 90° Kopf | 54 |
| Bild 48 — Beispiel einer Elementstruktur für Schneidkörper, mehrschneidig zum Ein- und Abstechen | 56 |
| Bild 49 — Schneidkörper, einschneidig zum Ein- und Abstechen, selbstklemmend | 57 |
| Bild 50 — Schneidkörper, mehrschneidig zum Ein- und Abstechen, Schneidkantenlinienerzeugung | 58 |
| Bild 51 — Schneidkörper, mehrschneidig zum Ein- und Abstechen | 59 |
| Bild 52 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig | 59 |

Tabellen

| | |
|---|-----------|
| Tabelle 1 — Merkmale für die Modellierung der Profile von Schneidkörpern, geklemmt, zur Stech- und Gewindebearbeitung | 12 |
| Tabelle 2 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, einschneidig zum Einstechen | 14 |
| Tabelle 3 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, einschneidig zum Ein- und Abstechen, selbstklemmend..... | 17 |
| Tabelle 4 — Merkmale zur Modellierung des Schneidkörpers, zweischneidig zum Ein- und Abstechen | 20 |
| Tabelle 5 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, zweischneidig zum Abstechen | 24 |
| Tabelle 6 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, zweischneidig zum Profileinstechen und Gewindeschneiden (Teilprofil) | 28 |
| Tabelle 7 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, zweischneidig zum Profileinstechen und Profildrehen | 31 |
| Tabelle 8 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, mehrschneidig zum Einstechen | 34 |
| Tabelle 9 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers zur Gewindebearbeitung, dreischneidig | 38 |
| Tabelle 10 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne..... | 42 |
| Tabelle 11 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers zur Gewindebearbeitung, einschneidig, zweiseitig | 46 |
| Tabelle 12 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers zur Gewindebearbeitung, mehrschneidig, einseitig, Vollprofil | 50 |

| | |
|---|-----------|
| Tabelle 13 — Befestigungsart für die Schneidkörper | 53 |
| Tabelle 14 — Merkmale für die Befestigungslochgeometrie | 54 |
| Tabelle 15 — Zusätzliche Merkmale für die Befestigungslochgeometrie..... | 54 |