E DIN 4003-90:2026-11 (D)

Erscheinungsdatum: 2026-10-16

Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 90: Klemmhalter und Werkzeugköpfe für auswechselbare Schneiden

Inhalt

Seite

Vorwort 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Startelemente, Koordinatensysteme, Ebenen 8
4.1 Allgemeines 8
4.2 Referenzsysteme PCS, MCS 8
4.3 Konstruktion Plattensitz, mit CRP (en: cutting reference point) 8
4.4 Werkstückseitiges Koordinatensystem CSW 13
4.5 Ebenen 14

5 Erstellen des Modells 16
5.1 Allgemeine Festlegungen zum Modellaufbau 16
5.2 Notwendige Merkmale 16

6 Klemmhalter zum Drehen, Einstellwinkelart E/S (DIN 4000-90:2018-12, BLD 1) alle Bilder mit DIN 4000-90 abgleichen 17
6.1 Allgemeines 17
6.2 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem CSW 18
6.3 Klemmhalter zum Drehen, Einstellwinkelart E/S: Zusammenbau 19

7 Klemmhalter zum Gewindedrehen, Einstellwinkelart E (DIN 4000-90:2018-12, BLD 2) 19
7.1 Allgemeines 19
7.2 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem CSW 20
7.3 Klemmhalter zum Gewindedrehen, Einstellwinkelart E: Zusammenbau 21

8 Klemmhalter zum Gewindedrehen, Einstellwinkelart S (DIN 4000-90:2018-12, BLD 3) 21
8.1 Allgemeines 21
8.2 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem CSW 22
8.3 Klemmhalter zum Gewindedrehen, Einstellwinkelart S: Zusammenbau 23

9 Klemmhalter zum Stechdrehen, Einstellwinkelart E (DIN 4000-90:2018-12, BLD 4) 23
9.1 Allgemeines 23
9.2 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem CSW 24
9.3 Klemmhalter zum Stechdrehen, Einstellwinkelart E: Zusammenbau 26

10 Klemmhalter zum Y-Einstechen (DIN 4000-90:2018-12, BLD 22) 27
10.1 Allgemeines 27
10.2 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem CSW 29
10.3 Klemmhalter zum Y-Einstechen, Einstellwinkelart E: Zusammenbau 29

11 Klemmhalter zum Stechdrehen, Einstellwinkelart S (DIN 4000-90:2018-12, BLD 5) 30
11.1 Allgemeines 30
11.2 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem CSW 31
11.3 Klemmhalter zum Stechdrehen, Einstellwinkelart S: Zusammenbau 32

12 Klemmhalter zum Rückwärtsbearbeiten (DIN 4000-90:2018-12, BLD 7) 33
12.1 Allgemeines 33
12.2 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem CSW 34
12.3 Klemmhalter zum Rückwärtsbearbeiten: Zusammenbau 34

13 Werkzeugkopf zum Drehen, Einstellwinkelart E/S, nicht abgesetzt (DIN 4000-90:2018-12, BLD 8) ... 35
13.1 Allgemeines ... 35
13.2 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem CSW ... 37
13.3 Werkzeugkopf zum Drehen, Einstellwinkelart E/S, nicht abgesetzt: Zusammenbau ... 37
14 Werkzugkopf zum Einstechen, Einstellwinkelart E (DIN 4000-90:2018-12, BLD 12) ... 39
14.1 Allgemeines ... 39
14.2 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem CSW ... 40
14.3 Werkzeugkopf zum Einstechen, Einstellwinkelart E: Zusammenbau ... 40
15 Neutraler Werkzeugkopf zum Drehen (DIN 4000-90:2018-12, BLD 15) ... 42
15.1 Allgemeines ... 42
15.2 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem CSW ... 42
15.3 Neutraler Werkzeugkopf zum Drehen: Zusammenbau ... 43
16 Klemmhalter zum Stoßen (DIN 4000-90:2018-12, BLD 21) ... 44
16.1 Allgemeines ... 44
16.2 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem CSW ... 46
16.3 Werkzeugkopf zum Stoßen: Zusammenbau ... 46
17 3D-CAD-Modell, Datenaustauschmodell ... 48
Anhang A (normativ) Spiegelebene für linke Ausführung ... 50
Anhang B (informativ) Klemmhalter mit axialer Aufnahme des Schneideinsatzes: Zusammenbau ... 51
Literaturhinweise ... 52

Bilder

Bild 1 — Orientierung Koordinatensysteme (2. Quadrant) ... 10
Bild 2 — Erzeugung des Orthogonalspanwinkels und des Neigungswinkels ... 11
Bild 3 — „CS_CRP“ und „CRP_NC“ bei Gewindeschneidplatten ... 13
Bild 4 — Koordinatensystem CSW für tangentialen Einbau ... 14
Bild 5 — Koordinatensysteme und Modellierungsebenen ... 15
Bild 6 — Klemmhalter zum Drehen, Einstellwinkelart E/S, nach DIN 4000-90 ... 18
Bild 7 — Einbaukoordinatensystem CSW eines Klemmhalters zum Drehen, Einstellwinkelart E/S ... 19
Bild 8 — Klemmhalter zum Drehen, Einstellwinkelart E/S: Gesamt ... 19
Bild 9 — Klemmhalter zum Gewindedrehen, Einstellwinkelart E, nach DIN 4000-90 ... 20
Bild 10 — Einbaukoordinatensystem CSW eines Klemmhalter zum Gewindedrehen, Einstellwinkelart E ... 21
Bild 11 — Klemmhalter zum Gewindedrehen, Einstellwinkelart E: Gesamt ... 21
Bild 12 — Klemmhalter zum Gewindedrehen, Einstellwinkelart S, nach DIN 4000-90 ... 22
Bild 13 — Einbaukoordinatensystem CSW eines Klemmhalters zum Gewindedrehen, Einstellwinkelart S ... 22

Bild 14 — Klemmhalter zum Gewindedrehen, Einstellwinkelart S: Gesamt ... 23

Bild 15 — Klemmhalter zum Stechdrehen, Einstellwinkelart E, nach DIN 4000-90 ... 24

Bild 16 — Einbaukoordinatensystem CSW eines Klemmhalters zum Stechdrehen, Einstellwinkelart E, mit mittigem Einbau des Schneidkörpers ... 25

Bild 17 — Zwei Beispiele für Einbauvariante, Kennziffer 2 und 3 DIN 4000-90:2018-12, 5.3, Tabelle 13 ... 26

Bild 18 — Klemmhalter zum Stechdrehen, Einstellwinkelart E: Gesamt ... 27

Bild 19 — Klemmhalter zum Y-Einstechen, Einstellwinkelart E, nach DIN 4000-90 ... 28

Bild 20 — Einbaukoordinatensystem CSW eines Klemmhalters zum Y-Einstechen, Einstellwinkelart E ... 29

Bild 21 — Klemmhalter zum Y-Einstechen: Gesamt ... 30

Bild 22 — Klemmhalter zum Stechdrehen, Einstellwinkelart S, nach DIN 4000-90 ... 31

Bild 23 — Einbaukoordinatensystem CSW eines Klemmhalters zum Stechdrehen, Einstellwinkelart S ... 32

Bild 24 — Klemmhalter zum Stechdrehen, Einstellwinkelart S: Gesamt ... 33

Bild 25 — Klemmhalter zum Rückwärtsbearbeiten nach DIN 4000-90 ... 34

Bild 26 — Einbaukoordinatensystem CSW eines Klemmhalters zum Rückwärtsbearbeiten ... 34

Bild 27 — Klemmhalter zum Rückwärtsbearbeiten: Gesamt mit Rundschaft ... 35

Bild 28 — Werkzeugkopf zum Drehen, Einstellwinkelart E/S, nicht abgesetzt, nach DIN 4000-90 ... 36

Bild 29 — Einbaukoordinatensystem CSW eines Werkzeugkopfes zum Drehen, Einstellwinkelart E/S, nicht abgesetzt ... 37

Bild 30 — Werkzeugkopf zum Drehen, Einstellwinkelart E/S, nicht abgesetzt: Gesamt ... 38

Bild 31 — Werkzeugkopf zum Einstechen, Einstellwinkelart E, nach DIN 4000-90 ... 39

Bild 32 — Einbaukoordinatensystem CSW eines Werkzeugkopfes zum Einstechen, Einstellwinkelart E ... 40

Bild 33 — Werkzeugkopf zum Einstechen, Einstellwinkelart E: Gesamt ... 41

Bild 34 — Neutraler Werkzeugkopf zum Drehen nach DIN 4000-90 ... 42

Bild 35 — Einbaukoordinatensystem CSW eines neutralen Werkzeugkopfes zum Drehen ... 43

Bild 36 — Neutraler Werkzeugkopf zum Drehen: Gesamt ... 44

Bild 37 — Klemmhalter zum Stoßen nach DIN 4000-90 ... 45

Bild 38 — Einbaukoordinatensystem CSW eines Klemmhalters zum Stoßen ... 46

Bild 39 — Klemmhalter zum Stoßen: Gesamt ... 47

Bild 40 — Klemmhalter zum Drehen, Einstellwinkelart E 48

Bild 41 — Werkzeugkopf zum Drehen, Einstellwinkelart E, abgesetzt 48

Bild 42 — Werkzeugkopf zum Drehen 49

Bild A.1 — Orientierung des Koordinatensystems 50

Bild B.1 — Klemmhalter mit axialer Aufnahme des Schneideinsatzes: Gesamt 51

Tabellen

Tabelle 1 — Merkmaltabelle für die maßlichen Beschreibung von Klemmhaltern und Ausdrehköpfen 16