

DIN 4003-76

ICS 21.020; 25.100.99

**Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 –
Teil 76: Schneidplatten, geklemmt**

Concept for the design of 3D models based on properties according to DIN 4000 –
Part 76: Inserts, indexable

Concept pour la construction de modèles 3D selon la base technique DIN 4000 –
Partie 76: Plaquettes, amovibles

Gesamtumfang 51 Seiten

Normenausschuss Sachmerkmale (NSM) im DIN
Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Startelemente, Koordinatensysteme und Ebenen	7
3.1 Allgemeines	7
3.2 Referenzsystem	7
3.3 Koordinatensysteme	7
3.3.1 Allgemeines	7
3.3.2 Koordinatensystem für die Lage der Schneidplatte	8
3.3.3 Koordinatensystem für die Montage der Schneidplatte	8
3.4 Ebenen	8
4 Erstellen des Modells	9
5 Feingeometrie gleichseitiger, gleichwinkliger und gleichseitiger, ungleichwinkliger Schneidplatten	10
6 Schneidplatte, dreieckig (DIN 4000-76:2009-11, Bild 1)	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Schneidplatte, dreieckig — Basiskontur	11
6.3 Schneidplatte, dreieckig — Feinkontur mit Eckengeometrie	12
6.3.1 Allgemeines	12
6.3.2 Schneidplatte, dreieckig — Feinkontur mit Eckenradius	12
6.3.3 Schneidplatte, dreieckig — Feinkontur mit Eckenfase	13
6.3.4 Schneidplatte, dreieckig — Feinkontur mit Planschneide und Eckenfase	14
7 Schneidplatte, quadratisch (DIN 4000-76:2009-11, Bild 2) oder rhombisch (DIN 4000-76:2009-11, Bild 3)	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Schneidplatte, quadratisch oder rhombisch — Basiskontur	15
7.3 Schneidplatte, quadratisch oder rhombisch — Feinkontur mit Eckengeometrie	16
7.3.1 Allgemeines	16
7.3.2 Schneidplatte, quadratisch oder rhombisch — Feinkontur mit Eckenradius	16
7.3.3 Schneidplatte, quadratisch oder rhombisch — Feinkontur mit Eckenfase	17
7.3.4 Schneidplatte, quadratisch oder rhombisch — Feinkontur mit Planschneide und Eckenfase	18
8 Schneidplatte, fünfeckig, sechseckig und achteckig (DIN 4000-76:2009-11, Bild 6, Bild 8 und Bild 9)	20
8.1 Allgemeines	20
8.2 Schneidplatte, fünf-, sechs- oder achteckig — Basiskontur	20
8.3 Schneidplatte, fünf-, sechs- oder achteckig — Feinkontur mit Eckengeometrie	22
8.3.1 Allgemeines	22
8.3.2 Schneidplatte, fünf-, sechs- oder achteckig — Feinkontur mit Eckenradius	22
8.3.3 Schneidplatte, fünf-, sechs- oder achteckig — Feinkontur mit Eckenfase	24
8.3.4 Schneidplatte, fünf-, sechs- oder achteckig — Feinkontur mit Planschneide und Eckenfase	26
9 Schneidplatte, dreieckig mit vergrößertem Eckenwinkel — Trigon (DIN 4000-76:2009-11, Bild 7)	28
9.1 Allgemeines	28
9.2 Schneidplatte, dreieckig mit vergrößertem Eckenwinkel — Basiskontur	28
9.3 Schneidplatte, dreieckig mit vergrößertem Eckenwinkel — Feinkontur mit Eckengeometrie	29
9.3.1 Allgemeines	29

9.3.2	Schneidplatte, dreieckig mit vergrößertem Eckenwinkel — Feinkontur mit Eckenradius	29
9.3.3	Schneidplatte, dreieckig mit vergrößertem Eckenwinkel — Feinkontur mit Eckenfase	30
9.3.4	Schneidplatte, dreieckig mit vergrößertem Eckenwinkel — Feinkontur mit Planschneide und Eckenfase	31
10	Feingeometrie ungleichseitiger, gleichwinkliger und ungleichseitiger, ungleichwinkliger Schneidplatten	31
10.1	Allgemeines	31
10.2	Schneidplatte, viereckig oder rhomboidisch — Basiskontur	33
10.3	Schneidplatte, viereckig oder rhomboidisch — Feinkontur mit Eckengeometrie	34
10.3.1	Allgemeines	34
10.3.2	Schneidplatte, viereckig oder rhomboidisch — Feinkontur mit Eckenradius	35
10.3.3	Schneidplatte, viereckig oder rhomboidisch — Feinkontur mit Eckenfase	35
10.3.4	Schneidplatte, viereckig oder rhomboidisch — Feinkontur mit Planschneide und Eckenfase	36
11	Schneidplatte, rund (DIN 4000-76:2009-11; Bild 10)	37
11.1	Allgemeines	37
11.2	Schneidplatte, rund — Basiskontur	38
11.3	Befestigungslochgeometrie der Schneidplatten	38
11.3.1	Allgemeines	38
11.3.2	Formen der Befestigungslochgeometrie	40
12	Schneidplattendicke	41
13	Flächenattribute	44
14	Struktur der Konstruktionselemente	44
14.1	Allgemeines	44
14.2	Struktur der Konstruktionselemente für gleichseitig, gleichwinklige und gleichseitig, ungleichwinklige Schneidplatten	45
14.3	Struktur der Konstruktionselemente für ungleichseitig, gleichwinklige und ungleichseitig, ungleichwinklige Schneidplatten	46
14.4	Struktur der Konstruktionselemente für runde Schneidplatten	47
15	Datenaustauschmodell	47
Anhang A (informativ) Zuordnung von Normen zu den Bildkennungen nach DIN 4000-76		49
Literaturhinweise		50

Bilder

Bild 1	— Referenzsystem PCS	9
Bild 2	— Einfügesystem MCS in einer skizzierten Dreiecksplatte	9
Bild 3	— Schneidplatte, dreieckig nach DIN 4000-76	11
Bild 4	— dreieckige Schneidplatte — Basiskontur	12
Bild 5	— dreieckige Schneidplatte mit Eckenradius	13
Bild 6	— dreieckige Schneidplatte mit Eckenfase	13
Bild 7	— dreieckige Schneidplatte mit Planschneide und Eckenfase	14
Bild 8	— Schneidplatte, quadratisch oder rhombisch nach DIN 4000-76	14
Bild 9	— quadratische Schneidplatte — Basiskontur	15
Bild 10	— rhombische Schneidplatte — Basiskontur	15
Bild 11	— quadratische Schneidplatte, Eckenradius	17

Bild 12 — rhombische Schneidplatte, Eckenradius	17
Bild 13 — quadratische Schneidplatte mit Eckenfase	18
Bild 14 — rhombische Schneidplatte mit Eckenfase	18
Bild 15 — quadratische Schneidplatte mit Planschneide und Eckenfase	19
Bild 16 — rhombische Schneidplatte mit Planschneide und Eckenfase	19
Bild 17 — Schneidplatte, fünfeckig, sechseckig und achteckig nach DIN 4000-76	20
Bild 18 — fünfeckige Schneidplatte — Basiskontur	21
Bild 19 — sechseckige Schneidplatte — Basiskontur	21
Bild 20 — achteckige Schneidplatte — Basiskontur	22
Bild 21 — fünfeckige Schneidplatte mit Eckenradius	23
Bild 22 — sechseckige Schneidplatte mit Eckenradius	23
Bild 23 — achteckige Schneidplatte mit Eckenradius	24
Bild 24 — fünfeckige Schneidplatte mit Eckenfase	25
Bild 25 — sechseckige Schneidplatte mit Eckenfase	25
Bild 26 — achteckige Schneidplatte mit Eckenfase	26
Bild 27 — fünfeckige Schneidplatte mit Planschneide und Eckenfase	26
Bild 28 — sechseckige Schneidplatte mit Planschneide und Eckenfase	27
Bild 29 — achteckige Schneidplatte mit Planschneide und Eckenfase	27
Bild 30 — Schneidplatte, dreieckig mit vergrößertem Eckenwinkel — Trigon nach DIN 4000-76	28
Bild 31 — dreieckige Schneidplatte mit vergrößertem Eckenwinkel — Basiskontur	29
Bild 32 — dreieckige Schneidplatte mit vergrößertem Eckenwinkel und Eckenradius	30
Bild 33 — dreieckige Schneidplatte mit vergrößertem Eckenwinkel und Eckenfase	30
Bild 34 — dreieckige Schneidplatte mit vergrößertem Eckenwinkel, Planschneide und Eckenfase	31
Bild 35 — viereckige oder rhomboidische Schneidplatten nach DIN 4000-76	32
Bild 36 — rhomboidische Schneidplatte — Trimmflächen	33
Bild 37 — viereckige Schneidplatte — Basiskontur	34
Bild 38 — rhomboidische Schneidplatte — Basiskontur	34
Bild 39 — rhomboidische Schneidplatte mit Eckenradius	35
Bild 40 — rhomboidische Schneidplatte mit Eckenfase	36
Bild 41 — rhomboidische Schneidplatte mit Planschneide und Eckenfase	36
Bild 42 — Schneidplatte, rund — nach DIN 4000-76	37
Bild 43 — runde Schneidplatte — Basis- und Feinkontur	38
Bild 44 — Schneidplatte mit zylindrischer Bohrung	40
Bild 45 — Schneidplatte mit teilweise zylindrischer Bohrung für Schrauben mit 40-60° bzw. 70-90° Kopf	41
Bild 46 — Deckfläche einer dreieckigen Schneidplatte	42
Bild 47 — Deckfläche einer rhombischen Schneidplatte	42

Bild 48 — Deckfläche einer viereckigen Schneidplatte.....	43
Bild 49 — Deckfläche einer rhomboidischen Schneidplatte.....	43
Bild 50 — Deckfläche einer runden Schneidplatte	44
Bild 51 — Beispiel einer Elementstruktur für gleichseitige, gleichwinklige und gleichseitige, ungleichwinklige Schneidplatten	45
Bild 52 — Beispiel einer Elementstruktur für ungleichseitige, gleichwinklige und ungleichseitige, ungleichwinklige Schneidplatten	46
Bild 53 — Beispiel einer Elementstruktur für runde Schneidplatten	47
Bild 54 — quadratische Schneidplatte mit Planschneide und Eckenfase.....	48
Bild 55 — fünfeckige Schneidplatte mit Eckenfase	48

Tabellen

Tabelle 1 — Merkmale für die Modellierung einer gleichseitigen, gleichwinkligen oder gleichseitigen, ungleichwinkligen Schneidplatte	10
Tabelle 2 — Merkmale für die Bestimmung der Eckengeometrie an der Nebenschneide.....	16
Tabelle 3 — Merkmale für die Bestimmung der Nebenschneiden	28
Tabelle 4 — Merkmale für die Modellierung einer viereckigen oder rhomboidischen Schneidplatte	32
Tabelle 5 — Merkmale für die Bestimmung der Eckengeometrie an der Nebenschneide.....	35
Tabelle 6 — Merkmale für die Modellierung einer runden Schneidplatte.....	37
Tabelle 7 — Befestigungsart für die Schneidplatte	39
Tabelle 8 — Merkmale für die Befestigungslochgeometrie	39
Tabelle 9 — Merkmale für die Befestigungslochgeometrie	40
Tabelle 10 — Merkmale für Deckflächen.....	41
Tabelle A.1 — Normenliste zu den Bildkennungen nach DIN 4000-76	49

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Sachmerkmale, NA 128-00-03-05 AK „Aufbau von 3D-Modellen“ erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit DIN 4003-1 und DIN 4000-76 zur 3D-Darstellung von Schneidplatten, geklemmt.

Bei den Bildern die aus DIN 4000-76 entnommen wurden, wird bei den Kennbuchstaben ein Unterstrich nach DIN 4003-1 eingefügt und das bevorzugte Symbol nach der Dokumentenreihe ISO 13399 ergänzt.

Der Modellierungs- und Detaillierungsgrad der 3D-Modelle entspricht der allgemeinen maßlichen Ausprägung der Objekte. Auf Details und Besonderheiten, die für einen Einsatz in der Prozesskette zur NC-Programmierung, Simulation und zur Erstellung von beschreibenden Dokumenten nicht erforderlich sind, wird verzichtet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 4000-76:2009-11, *Sachmerkmal-Listen — Teil 76: Schneidplatten, geklemmt*

DIN 4000-95, *Sachmerkmal-Listen — Teil 95: Trennstellenkodierung für Werkzeuge und Spannzeuge*

DIN 4003-1:2011-03, *Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 — Teil 1: Übersicht und Grundlagen*

ISO/TS 13399-2, *Cutting tool data representation and exchange — Part 2: Reference dictionary for the cutting items*

3 Startelemente, Koordinatensysteme und Ebenen

3.1 Allgemeines

Die Modellierung der 3D-Modelle erfolgt nach Nennmaß.

3.2 Referenzsystem

ANMERKUNG Dieser Abschnitt ist DIN 4003-1 entnommen.

Das Ausgangsmodell (im 3D-Raum) besteht aus folgenden Standardelementen:

- Standardkoordinatensystem (PCS);
- 3 orthogonalen Ebenen über dem PCS mit den Benennungen „XYP“, „XZP“ und „YZP“;
- 3 orthogonalen Achsen aus den Schnittgeraden der 3 Ebenen mit den Bezeichnungen „XA“, „YA“ und „ZA“.

3.3 Koordinatensysteme

3.3.1 Allgemeines

Prinzipiell hat eine Schneidplatte zwei Koordinatensysteme:

- das primäre Koordinatensystem, das die Lage der Schneidplatte im Raum definiert;
- das sekundäre Koordinatensystem, mittels dessen die Schneidplatte auf einem Werkzeugkörper montiert werden kann.

3.3.2 Koordinatensystem für die Lage der Schneidplatte

Das Koordinatensystem „PCS“ bestimmt die Lage der Schneidplatte im Raum. Hierbei wird folgendes festgelegt:

- die Schneidplatte liegt im XY-Quadranten;
- die Schneidkanten sind kollinear mit der XY-Ebene (XYP);
- die Hauptschneide ist kollinear mit der positiven X-Achse (XA);
- der theoretische Schneidenpunkt liegt auf der Y-Achse (YA);
- die Ausdehnung der Schneidplattendicke ist in Richtung der negativen Z-Achse (ZA).

ANMERKUNG Diese Festlegungen sind zutreffend für rechte bzw. neutrale Schneidplatten. Linke Schneidplatten sind eine Spiegelung der rechten durch die YZ-Ebene (YZP).

3.3.3 Koordinatensystem für die Montage der Schneidplatte

Das Koordinatensystem „MCS“ wird mit der gleichen Orientierung wie das PCS folgendermaßen platziert:

- Bei allen gleichseitigen und gleichwinkligen (Formen T, S, O, P, H), sowie allen gleichseitigen, aber ungleichwinkligen (Formen C, D, E, M, V, W) und runden (Form R) Schneidplatten im Mittelpunkt des eingeschriebenen Kreises (Inkreis - IC) auf der Schneidkantenebene (TRP);
- Bei allen ungleichseitigen, aber gleichwinkligen (Form L), sowie allen ungleichseitigen und ungleichwinkligen (Formen A, B, K) Schneidplatten im Schnittpunkt der Schneidecken-Diagonalen auf der Schneidkantenebene;
- Kann bei den Schneidplatten mit den Formen A, B, K, L ein Schnittpunkt der Schneidecken-Diagonalen nicht erzeugt werden, so ist das Koordinatensystem MCS durch Referenzebenen zu bilden, die genau mittig und parallel zu den Maßen Schneidplattenlänge (INSL) und Schneidplattenbreite (W1) liegen.

3.4 Ebenen

Um zwischen den Ebenen des PCS- und des MCS-Systems (siehe Bild 1 und 2) unterscheiden zu können, wird den Ebenen des MCS-Systems ein „M“ vorangestellt.

- XYP (PCS) → MXYP (MCS);
- XZP (PCS) → MXZP (MCS);
- YZP (PCS) → MYZP (MCS).

Die Ebenen des MCS-Systems können während der Modellierung auf „unsichtbar“ gesetzt werden, um eine bessere Übersicht über die Konstruktionselemente zu haben.

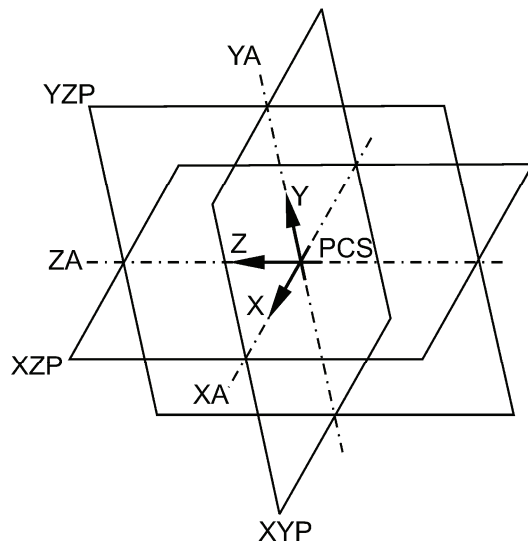


Bild 1 — Referenzsystem PCS

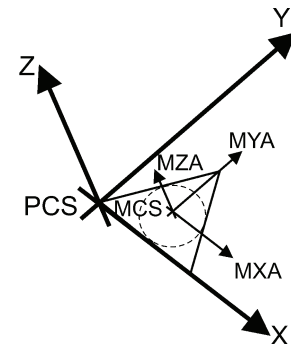


Bild 2 — Einfügesystem MCS in einer skizzierten Dreiecksplatte

4 Erstellen des Modells

Die Konturen und Skizzen der Grobgeometrien enthalten keine Details wie z. B. Spanbrecher, Spanflächengeometrien oder Schneideinsätze aus anderen Schneidstoffen. Diese werden je nach Detaillierungsgrad als separate Konstruktionselemente nach der Erstellung der Grobgeometrie erzeugt und bilden somit die Feingeometrie, wie in den Einzelabschnitten beschrieben.

Die Reihenfolge der Modellierung ist einzuhalten. Die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten „bevorzugten Symbole“ sind in den 3D-Systemen als Parameter zu verwenden, damit die Nachvollziehbarkeit der Modellierung gegeben ist.

Bei den Schneidplatten, geklemmt, werden die Grundformen nach DIN 4000-76:2009-11, Bilder 1 bis 10 (siehe Bild 3, 8, 17, 30, 35 und 42) aus folgenden Konstruktionselementen aufgebaut:

- Grobgeometrie;
- Schneideckengeometrie;
- Befestigungsgeometrie.

Die Bilder 1 bis 9 der DIN 4000-76:2009-11 werden exemplarisch mit Eckenradius dargestellt.

Die gesamte Anzahl an Konstruktionselementen richtet sich nach dem jeweilig gewünschten Modellierungsgrad und nach der Komplexität der Schneidplatte.

In den weiteren Punkten wird der spezifische Modellaufbau in 3D-Systemen der einzelnen Grundformen von Schneidplatten beschrieben.

5 Feingeometrie gleichseitiger, gleichwinkliger und gleichseitiger, ungleichwinkliger Schneidplatten

In den Abschnitten 6 bis 9 sind gleichseitige, gleichwinkliger Schneidplatten der Formen T, S, H, O, P und gleichseitige, ungleichwinkliger Schneidplatten C, D, E, M, V, W beschrieben. Die Modellierung der Formen C, D, E, M, V und S ist in Abschnitt 7 definiert, da die Form S (quadratisch) eine spezielle Ausprägung der rhombischen Formen mit einem Eckenwinkel von 90° ist.

Für diese Gruppe von Schneidplatten sind folgende geometrische Merkmale aus der Merkmal-Liste (nach DIN 4000-76:2009-11, Tabelle 1) im Modell zu hinterlegen:

Tabelle 1 — Merkmale für die Modellierung einer gleichseitigen, gleichwinkliger oder gleichseitigen, ungleichwinkliger Schneidplatte

Merkmalkennung	Merkmalbenennung	Bevorzugtes Symbol
A_1	Eckenwinkel	EPSR
A_2	Normalfreiwinkel Hauptschneide	AN
B_1	Schneidkantenlänge	L
B_3	eingeschriebener Kreis	IC
C_1	Schneidkantenhöhe	S
D_1	Eckenradius	RE
D_2	Eckenfasenbreite	CHW
D_3	Eckenfasenwinkel	KCH
D_4	Einstellwinkel Hauptschneide	KRINS
D_5	Normalfreiwinkel Planschneide	AS
D_6	Planschneidenbreite	BS
G_4	Schneidplattendicke	S1
G_5	Befestigungsart	IFS
G_6	Befestigungslochdurchmesser	D1

Die Merkmale für die Trennstellenkodierung nach DIN 4000-95 sind für die Verwendbarkeit des Modells erforderlich.

Merkmale, die in DIN 4000-76:2009-11, Tabelle 1, nicht definiert sind, aber zur Modellierung benötigt werden, werden nach dem in DIN 4003-1:2011-03, Abschnitt 4, festgelegten Schlüssel codiert.

ANMERKUNG Diese Informationen und weitere relevante Merkmale können als Parameter im Modell oder als separate Information zur Verfügung gestellt werden.

6 Schneidplatte, dreieckig (DIN 4000-76:2009-11, Bild 1)

6.1 Allgemeines

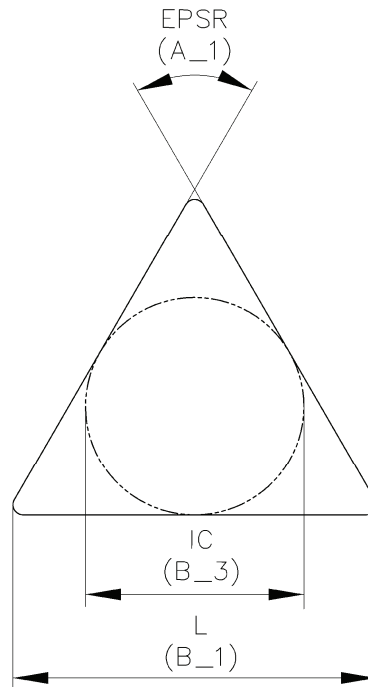


Bild 3 — Schneidplatte, dreieckig nach DIN 4000-76

6.2 Schneidplatte, dreieckig — Basiskontur

Die Geometrie wird als Flächenkonstruktionselement ausgeführt. Sie beinhaltet sämtliche Elemente innerhalb des Standardkoordinatensystems „PCS“. Die Position der Schneidplatte entspricht den Festlegungen in ISO/TS 13399-2.

Erstellen der Kontur:

- als Extrusionsprofil (Linienzug für den Flächenkörper) wird eine Skizze definiert, ohne Definition der Eckengeometrie, d. h. es ist die Außengeometrie der Schneidplatte mit ihren theoretischen Ecken;
- die Bemaßung erfolgt mit den oben angegebenen Merkmalen (siehe Tabelle 1).

Das Extrusionsprofil wird um das Merkmal mit dem bevorzugten Symbol „S“ in die negative Z-Achse mit einem negativen Schrägungswinkel als Normalfreiwinkel mit dem bevorzugten Symbol „AN“ ausgedehnt (siehe Bild 4).

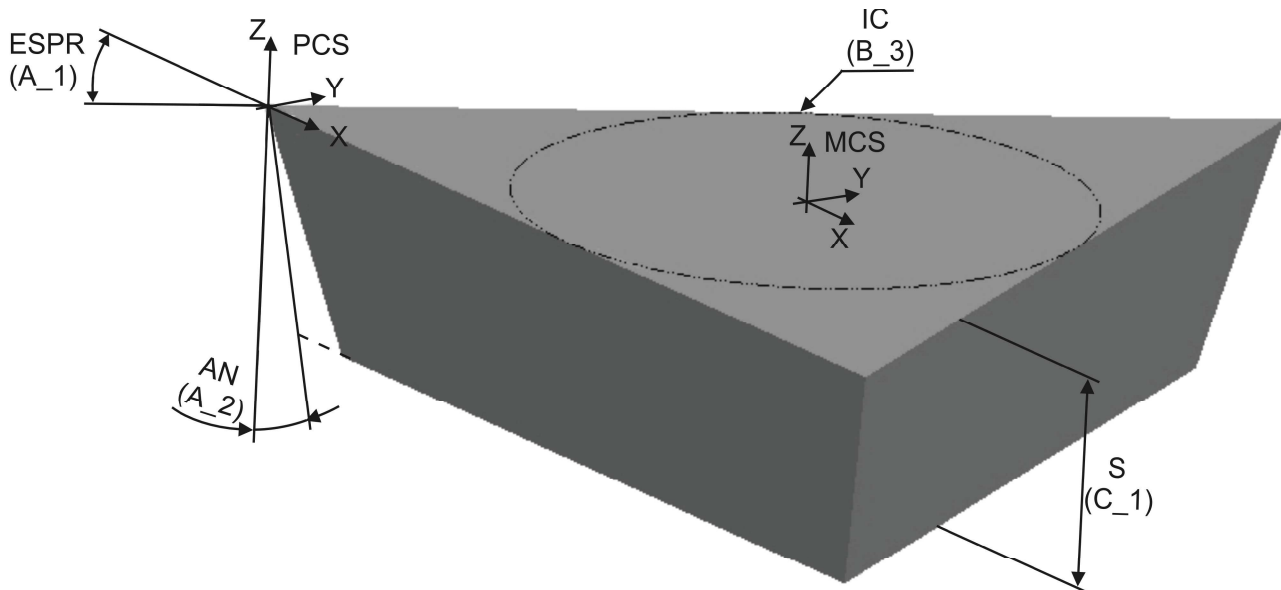


Bild 4 — dreieckige Schneidplatte — Basiskontur

6.3 Schneidplatte, dreieckig — Feinkontur mit Eckengeometrie

6.3.1 Allgemeines

Auch diese Geometrie wird als Flächenkonstruktionselement ausgeführt. Sie beinhaltet sämtliche Elemente innerhalb des Standardkoordinatensystems „PCS“. Die Position der Schneidplatte entspricht den Festlegungen in ISO/TS 13399-2.

3 verschiedene Feinkonturen der Eckengeometrien sind möglich:

- Kontur mit Eckenradius;
- Kontur mit Eckenfase;
- Kontur mit Planschneide und Eckenfase.

6.3.2 Schneidplatte, dreieckig — Feinkontur mit Eckenradius

- als Extrusionsprofil (Linienzug für den Flächenkörper) wird ein Sketch definiert, in dem die Parameter für die Eckenradius eingebunden sind. Positioniert wird der Sketch im PCS mit seiner theoretischen Schneidecke im Ursprung;
- die Bemaßung erfolgt mit den oben angegebenen Merkmalen (siehe Tabelle 1).

Das Extrusionsprofil wird um das Merkmal mit dem bevorzugten Symbol „S“ in die negative Z-Achse mit einem negativen Schrägungswinkel als Normalfreiwinkel mit dem bevorzugten Symbol „AN“ ausgedehnt (siehe Bild 5).

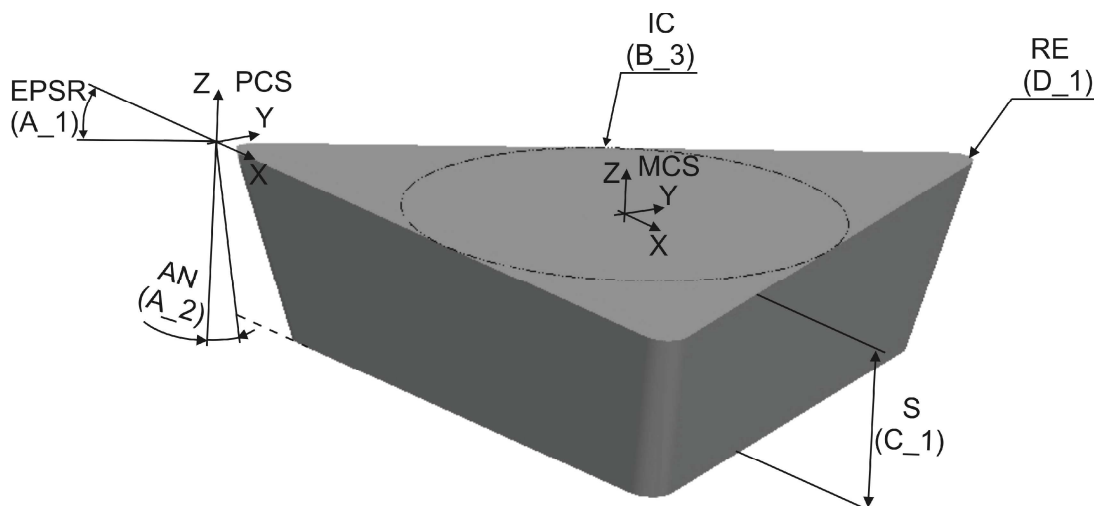


Bild 5 — dreieckige Schneidplatte mit Eckenradius

6.3.3 Schneidplatte, dreieckig — Feinkontur mit Eckenfase

- als Extrusionsprofil (Linienzug für den Flächenkörper) wird ein Sketch definiert, in dem die Parameter für die Eckenfase eingebunden sind. Positioniert wird der Sketch im PCS mit seiner theoretischen Schneidecke im Ursprung;
- die Bemaßung erfolgt mit den oben angegebenen Merkmalen (siehe Tabelle 1).

Das Extrusionsprofil wird um das Merkmal mit dem bevorzugten Symbol „S“ in die negative Z-Achse mit einem negativen Schrägungswinkel als Normalfreiwinkel mit dem bevorzugten Symbol „AN“ ausgedehnt (siehe Bild 6).

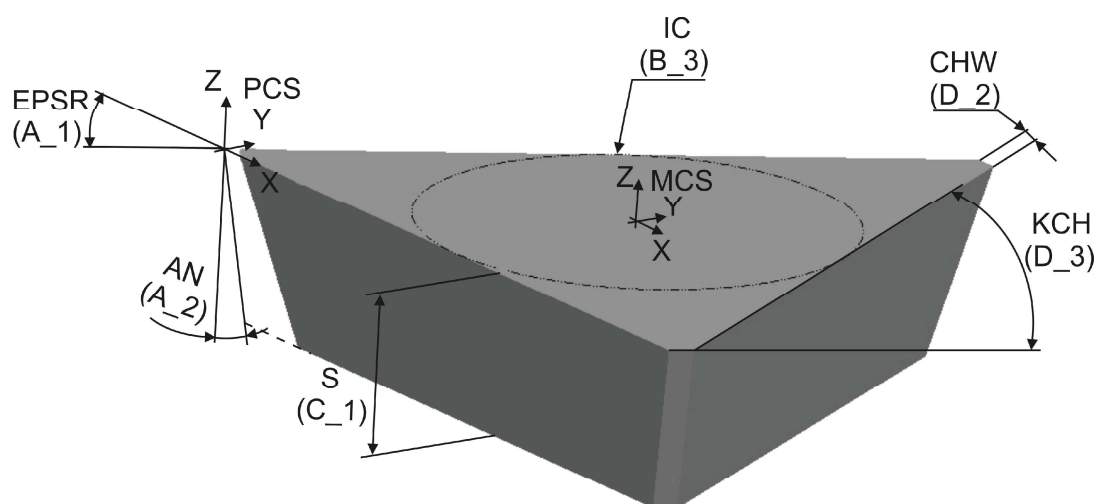


Bild 6 — dreieckige Schneidplatte mit Eckenfase

6.3.4 Schneidplatte, dreieckig – Feinkontur mit Planschneide und Eckenfase

- als Extrusionsprofil (Linienzug für den Flächenkörper) wird ein Sketch definiert, in dem die Parameter für die Eckenfase eingebunden sind. Positioniert wird der Sketch im PCS mit seiner theoretischen Schneidecke im Ursprung;
- die Bemaßung erfolgt mit den oben angegebenen Merkmalen (siehe Tabelle 1).

Das Extrusionsprofil wird um das Merkmal mit dem bevorzugten Symbol „S“ in die negative Z-Achse mit einem negativen Schrägungswinkel als Normalfreiwinkel mit dem bevorzugten Symbol „AN“ ausgedehnt (siehe Bild 7).

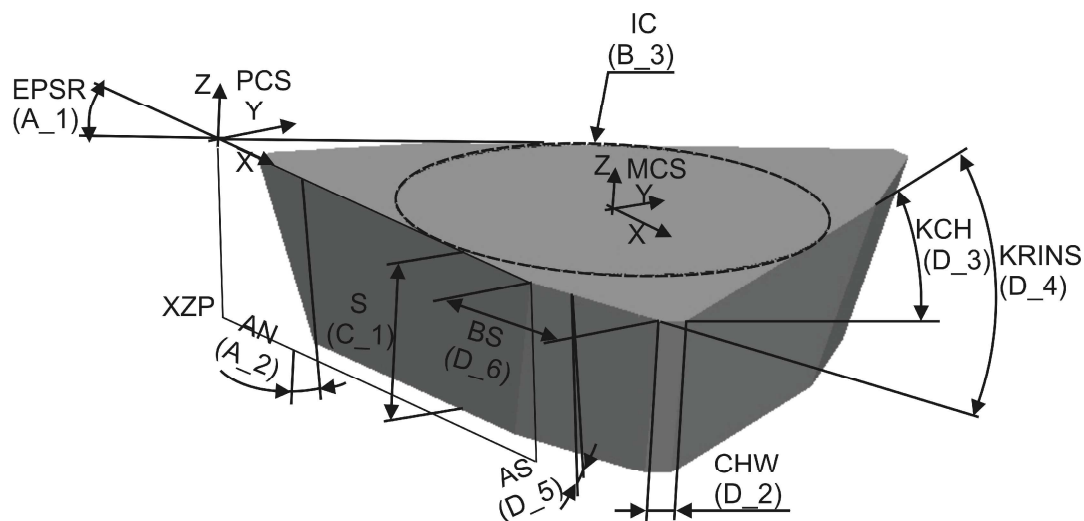


Bild 7 — dreieckige Schneidplatte mit Planschneide und Eckenfase

7 Schneidplatte, quadratisch (DIN 4000-76:2009-11, Bild 2) oder rhombisch (DIN 4000-76:2009-11, Bild 3)

7.1 Allgemeines

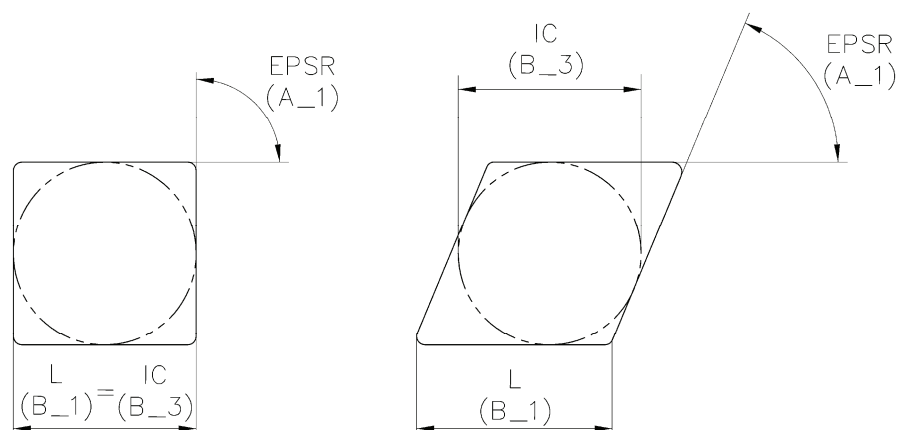


Bild 8 — Schneidplatte, quadratisch oder rhombisch nach DIN 4000-76

7.2 Schneidplatte, quadratisch oder rhombisch — Basiskontur

Die Geometrie wird als Flächenkonstruktionselement ausgeführt. Sie beinhaltet sämtliche Elemente innerhalb des Standardkoordinatensystems „PCS“. Die Position der Schneidplatte entspricht den Festlegungen in ISO/TS 13399-2.

Erstellen der Kontur:

- als Extrusionsprofil (Linienzug für den Flächenkörper) wird ein Sketch definiert, ohne Definition der Eckengeometrie, d. h. es ist die Außengeometrie der Schneidplatte mit ihren theoretischen Ecken;
- die Bemaßung erfolgt mit den oben angegebenen Merkmalen (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2).

Das Extrusionsprofil wird um das Merkmal mit dem bevorzugten Symbol „S“ in die negative Z-Achse mit einem negativen Schrägungswinkel als Normalfreiwinkel mit dem bevorzugten Symbol „AN“ ausgedehnt (siehe Bild 9 und 10).

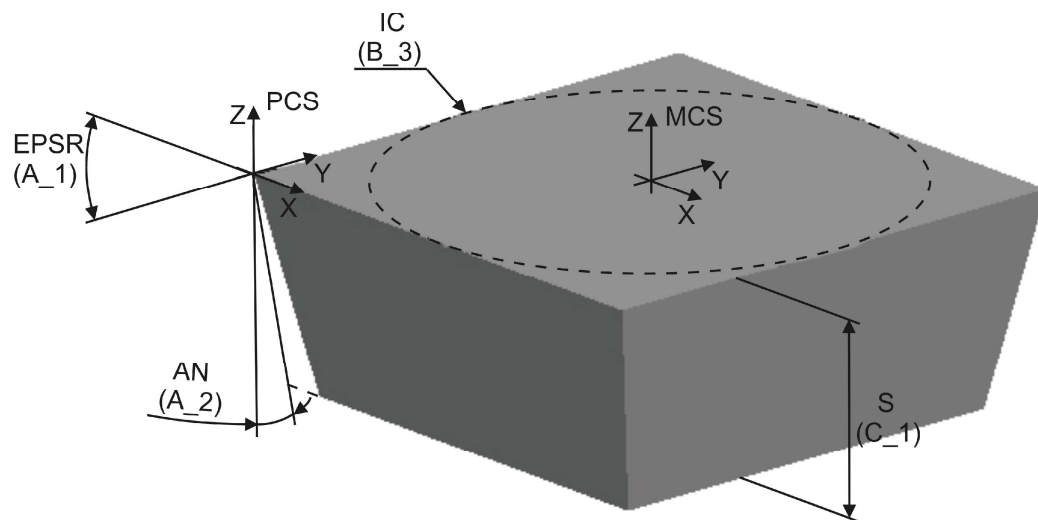


Bild 9 — quadratische Schneidplatte — Basiskontur

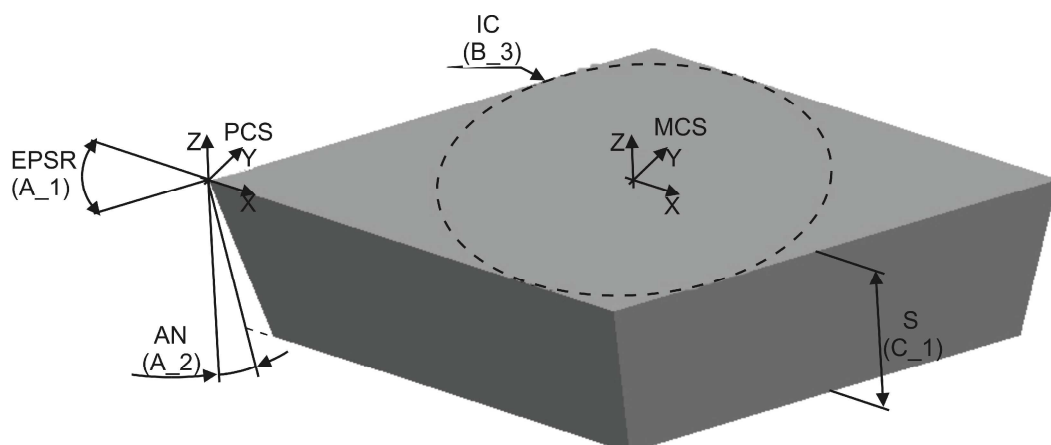


Bild 10 — rhombische Schneidplatte – Basiskontur

7.3 Schneidplatte, quadratisch oder rhombisch — Feinkontur mit Eckengeometrie

7.3.1 Allgemeines

Auch diese Geometrie wird als Flächenkonstruktionselement ausgeführt. Sie beinhaltet sämtliche Elemente innerhalb des Standardkoordinatensystems „PCS“. Die Position der Schneidplatte entspricht den Festlegungen in ISO/TS 13399-2.

3 verschiedene Feinkonturen der Eckengeometrien sind möglich:

- Kontur mit Eckenradius;
- Kontur mit Eckenfase;
- Kontur mit Planschneide und Eckenfase.

Da nicht alle benötigten Merkmale in DIN 4000-76 definiert und gelistet sind, werden zusätzliche Merkmale bestimmt:

Tabelle 2 — Merkmale für die Bestimmung der Eckengeometrie an der Nebenschneide

Bevorzugtes Symbol	Bevorzugte Benennung	Einheit	Format
KC_0001	Eckenfasenbreite Nebenschneide	mm	REAL7.3
NC_0001	Eckenradius Nebenschneide	mm	REAL7.3
QC_0001	Eckenfasenwinkel Nebenschneide	Grad	REAL10.6

7.3.2 Schneidplatte, quadratisch oder rhombisch — Feinkontur mit Eckenradius

- als Extrusionsprofil (Linienzug für den Flächenkörper) wird ein Sketch definiert, in dem die Parameter für die Eckenradius eingebunden sind. Positioniert wird der Sketch im PCS mit seiner theoretischen Schneidecke im Ursprung;
- die Bemaßung erfolgt mit den oben angegebenen Merkmalen (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2).

Das Extrusionsprofil wird um das Merkmal mit dem bevorzugten Symbol „S“ in die negative Z-Achse mit einem negativen Schrägungswinkel als Normalfreiwinkel mit dem bevorzugten Symbol „AN“ ausgedehnt (siehe Bild 11 und 12).