



Bauvorschriften für Variantenvorlagen 2.0

Stand: 01.04.2010

TBFA GmbH
Birnbacher Straße 15
D-84364 Bad Birnbach

Copyright © 2010 TBFA GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben sind ohne Gewähr und können ohne weitere Mitteilung geändert werden. Die TBFA GmbH geht hiermit keinerlei Verpflichtungen ein. Die in diesem Handbuch beschriebene Software wird auf Basis eines Lizenzvertrages geliefert. Der Lizenzvertrag befindet sich bei der Verpackung der CD, im Internet unter www.x-plant.com und wird auch durch das Installationsprogramm angezeigt.

Dieses Handbuch oder Ausschnitte aus diesem Handbuch dürfen ohne schriftliche Genehmigung der TBFA GmbH nicht kopiert oder in irgendeiner anderen (z.B. digitaler) Form vervielfältigt werden.

Inhaltsverzeichnis

1	ÜBERSICHT	1
1.1	DIE VEKTOREN VON ANSCHLUSSPUNKTEN	1
1.2	KOORDINATENSYTEM.....	1
2	DIE VORLAGEN-TYPEN.....	2
2.1	FLANSCH.....	2
2.1.1	Prinzipskizze.....	2
2.1.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	2
2.1.3	Anmerkungen zu Variantenparametern.....	2
2.1.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	2
2.1.5	Sonstige Anmerkungen.....	2
2.2	VORSCHWEISS-BUND UND -BÖRDEL.....	3
2.2.1	Prinzipskizze.....	3
2.2.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	3
2.2.3	Anmerkungen zu Variantenparametern.....	3
2.2.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	3
2.2.5	Sonstige Anmerkungen.....	3
2.3	LOSFLANSCH.....	4
2.3.1	Prinzipskizze.....	4
2.3.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	4
2.3.3	Anmerkungen zu Variantenparametern.....	4
2.3.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	4
2.3.5	Sonstige Anmerkungen.....	4
2.4	DICHTUNGEN	5
2.4.1	Prinzipskizze.....	5
2.4.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	5
2.4.3	Anmerkungen zu Variantenparametern.....	5
2.4.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	5
2.4.5	Sonstige Anmerkungen.....	5
2.5	BÖGEN	6
2.5.1	Prinzipskizze.....	6
2.5.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	6
2.5.3	Anmerkungen zu Variantenparametern.....	6
2.5.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	6
2.5.5	Sonstige Anmerkungen.....	6
2.6	T-STÜCKE	7
2.6.1	Prinzipskizze.....	7
2.6.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	7
2.6.3	Anmerkungen zu Variantenparametern.....	7
2.6.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	7
2.6.5	Sonstige Anmerkungen.....	7
2.7	KREUZE	8
2.7.1	Prinzipskizze.....	8
2.7.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	8
2.7.3	Anmerkungen zu Variantenparametern.....	8
2.7.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	8
2.7.5	Sonstige Anmerkungen.....	8
2.8	KONZENTRISCHE REDUZIERUNGEN.....	9
2.8.1	Prinzipskizze.....	9
2.8.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	9
2.8.3	Anmerkungen zu Variantenparametern.....	9
2.8.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	9

2.8.5	Sonstiges	9
2.9	EXZENTRISCHE REDUZIERUNGEN.....	10
2.9.1	Prinzipskizze.....	10
2.9.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	10
2.9.3	Anmerkungen zu Variantenparametern	10
2.9.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	10
2.9.5	Sonstiges	10
2.10	ROHR.....	11
2.10.1	Prinzipskizze.....	11
2.10.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	11
2.10.3	Anmerkungen zu Variantenparametern	11
2.10.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	11
2.10.5	Sonstiges	11
2.11	STAHLPROFIL	12
2.11.1	Prinzipskizze.....	12
2.11.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	12
2.11.3	Anmerkungen zu Variantenparametern	12
2.11.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	12
2.11.5	Sonstiges	12
2.12	ARMATUR.....	13
2.12.1	Prinzipskizze.....	13
2.12.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	13
2.12.3	Anmerkungen zu Variantenparametern	13
2.12.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	13
2.12.5	Sonstiges	13
2.13	MEHRWEGE-ARMATUR	14
2.13.1	Prinzipskizze.....	14
2.13.2	Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten.....	14
2.13.3	Anmerkungen zu Variantenparametern	14
2.13.4	Anmerkungen zu Primitivparametern	15
2.13.5	Sonstiges	15

1 Übersicht

Mit Hilfe dieser Bauvorschrift wird der prinzipielle Aufbau von häufig verwendeten Variantenvorlagen dargestellt. Dabei wird das Augenmerk weniger auf die optische Realisierung als 3D-Körper gelegt (dies hängt in erster Linie von den darstellerischen Anforderungen ab), sondern vielmehr auf die Positionierung und Bezeichnung der beteiligten Primitive - insbesondere der Anschlusspunkt- (CP n), Mittelpunkt- (CENP n) und Orientierungspunktprimitive (OP n).

Diverse Funktionen von x-plant Construct fußen auf den hier dargestellten Festlegungen. Werden diese Definitionen bei der Erstellung von Variantenvorlagen nicht eingehalten, kann dies daher zu Fehlfunktionen bzw. fehlenden Funktionalitäten führen (u.a. bei der Rohrleitungsbelegung).

1.1 Die Vektoren von Anschlusspunkten

Die positiven X-Achsen der Anschlusspunktvektoren („Anschlussvektor“) zeigen stets vom Körper weg in Richtung eines später angefügten Objektes, dessen Anschlusspunktvektor wiederum derselben Regel folgt.

Der Hintergrund für diese Regelung ist die Tatsache, dass die Komponenten beim Einfügen in eine Zeichnung derart zueinander ausgerichtet werden, dass die Anschlusspunkt-Koordinaten identisch sind und die Anschlussvektoren dabei gegensinnig verlaufen.

Bis auf wenige Ausnahmen, die besonders gekennzeichnet sind (z.B. Losflansch), gilt diese Regel immer.

Die positiven Y-Achsen der Anschlusspunktvektoren („Rotationsvektor“) sollten nach Möglichkeit dieser Regel folgen:

1. Zeigt der Anschlussvektor bezogen auf das BKS in positive oder negative X-Richtung (+X), zeigt der Rotationsvektor in positive Y-Richtung (+Y).
2. Zeigt der Anschlussvektor bezogen auf das BKS in positive oder negative Y-Richtung (+Y), zeigt der Rotationsvektor in negative X-Richtung (-X).
3. Zeigt der Anschlussvektor bezogen auf das BKS in positive oder negative Z-Richtung (+Z), zeigt der Rotationsvektor in negative X-Richtung (-X).

Mit dieser Regelung wird gewährleistet, dass eingefügte Komponenten in einheitlicher Weise um die Anschlusspunktachse rotiert werden (sofern keine explizite Achs-Rotation durch den Anwender durchgeführt wird).

1.2 Koordinatensystem

Bei der Parametrierung von Variantenvorlagen achten Sie bitte unbedingt auf die dargestellte Lage des Koordinatensystems (BKS = Benutzer-Koordinatensystem) in Bezug auf die Variantenvorlage, damit die relative Positionierung der Primitive zueinander automatisch erkannt werden kann. Dadurch erspart sich der Anwender die gesamte Parametrierung der Primitiv-Positionen (Ort und Raumlage).

2 Die Vorlagen-Typen

2.1 Flansche

2.1.1 Prinzipskizze

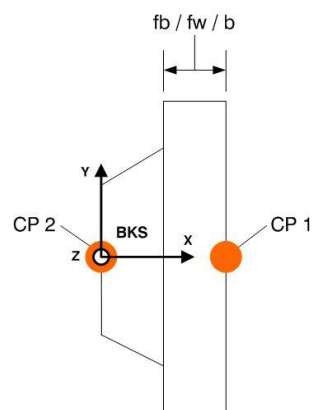


Abbildung 1 - Flansch

2.1.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Der Anschlusspunkt 1 (CP 1) befindet sich an der Flanschseite der Flansch-Vorlage (Dichtungsfläche). Folgende Verbindungseigenschaften gelten hier: CP 1 = „FL“; CP 2 = „BW“.

Alternativ zur Anmerkung 2.1.3 kann am Anschlusspunkt der Flanschseite (CP1) in der Eigenschaft „Parameter-Wert“ ein frei definierbarer Variantenparameter vergeben werden ([<Parameter>]), der später mit dem Datenfeld für die Flanschblatbreite verknüpft wird. Dies ist für die Berechnung von Schraubenlängen wichtig.

2.1.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Die Flanschblatbreite kann mit dem Variantenparameter „fb“, „fw“ oder „b“ parametrisiert werden. Dies ist für die Berechnung von Schraubenlängen wichtig.

2.1.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Keine

2.1.5 Sonstige Anmerkungen

2.2 Vorschweiss-Bund und -Bördel

2.2.1 Prinzipskizze

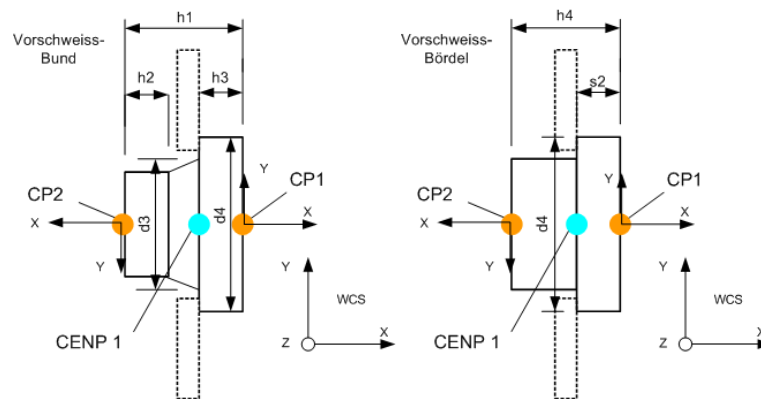


Abbildung 2 – Vorschweiss-Bund / -Bördel

2.2.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Der Anschlusspunkt 1 (CP 1) befindet sich an der Flanschseite der Flansch-Vorlage (Dichtungsfläche). Folgende Verbindungseigenschaften gelten hier: CP1 = „FL“; CP2 = „BW“. Die Position des Mittelpunktes (CENP 1) entspricht dem Einfügestepunkt des dort zu positionierenden Losflansches.

2.2.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Keine.

2.2.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Keine

2.2.5 Sonstige Anmerkungen

Keine

2.3 Losflansch

2.3.1 Prinzipskizze

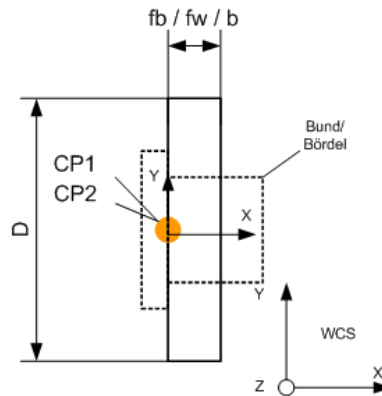


Abbildung 3 – Losflansch

2.3.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Der Anschlusspunkte 1 und 2 (CP 1+2) befinden sich an derselben Position (bei $X=0$). Folgende Verbindungseigenschaften gelten hier: CP 1 = „FL“; CP 2 = „FL“.

Achtung Ausnahme:

Die Anschlussvektoren von CP 1 und CP 2 zeigen nach +X, also „durch“ den Losflansch.

Alternativ zur Anmerkung 2.3.3 kann am Anschlusspunkt der Flanschseite (CP1) in der Eigenschaft „Parameter-Wert“ ein frei definierbarer Variantenparameter vergeben werden ([<Parameter>]), der später mit dem Datenfeld für die Flanschblattbreite verknüpft wird. Dies ist für die Berechnung von Schraubenlängen wichtig.

2.3.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Die Flanschblattbreite kann mit dem Variantenparameter „fb“, „fw“ oder „b“ versehen werden. Dies ist für die Berechnung der Schraubenlängen wichtig.

2.3.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Keine

2.3.5 Sonstige Anmerkungen

Beim Einfügen eines neuen Losflansches an einem Bördel oder Bund werden die Anschlusspunkte CP 1 und CP 2 des Losflansches um den Betrag und die Richtung der Strecke zwischen Mittelpunkt (CENP 1) und 1.Anschlusspunkt (CP 1) des Bördels bzw. Bundes versetzt. Beim nachträglichen Verschieben eines bereits positionierten Losflansches werden die geänderten Anschlusspunkte NICHT in die Ausgangsposition gebracht.

Dieses Sonderverhalten beruht auf der Kompatibilität zur ISOGEN-Schnittstelle und deren Funktionalität: die Anschlusspunkte des Losflansches müssen mit dem Anschlusspunkt des Bördels bzw. Bundes an dessen Dichtungsseite identisch sein.

2.4 Dichtungen

2.4.1 Prinzipskizze

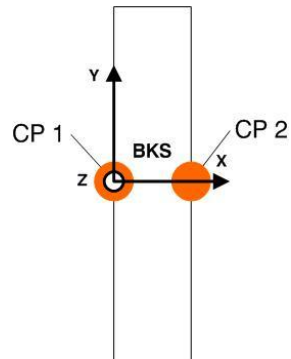


Abbildung 4 - Dichtung

2.4.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Beide Anschlusspunkte (CP 1 und CP 2) besitzen keinen Verbindungstyp (bei der Erstellung der Anschlusspunkte die Option „Ohne“ wählen).

2.4.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Keine

2.4.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Keine

2.4.5 Sonstige Anmerkungen

Keine

2.5 Bögen

2.5.1 Prinzipskizze

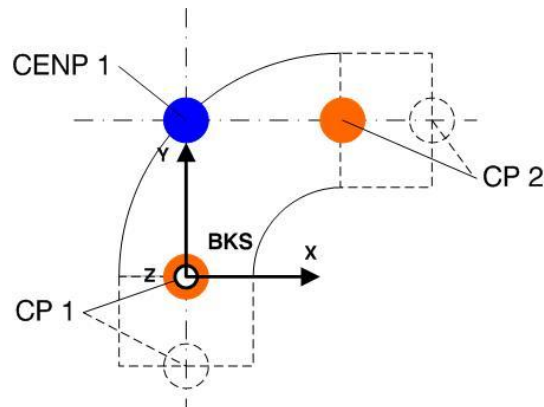


Abbildung 5 - Bogen

2.5.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Der Mittelpunkt (CENP 1) befindet sich am Schnittpunkt der beiden Anschlussachsen.

2.5.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Keine

2.5.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Dem verwendeten 3D-Bogenprimitiv kann die Eigenschaft „Flexibler Bogenwinkel“ vergeben werden. Damit kann sich die Variante später in x-plant Construct dem effektiven bzw. benötigten Bogenwinkel anpassen (der Bogenwinkel ist veränderbar).

Wird diese Einstellung nicht verwendet (Vorgabe), so handelt es sich um eine fixierte Bogenvariante mit einem festen und unveränderlichen Bogenwinkel (z.B. 90°, 45°).

2.5.5 Sonstige Anmerkungen

Es muss genau ein Bogen-Primitiv enthalten sein. Weitere Primitive anderer Typem sind erlaubt (z.B. für Bögen mit zylindrischen Ansätzen).

Der Bogenwinkel wächst im Uhrzeigersinn von 0/0 in Richtung 1/1. Das Bogenzentrum liegt bei 0/1.

2.6 T-Stücke

2.6.1 Prinzipskizze

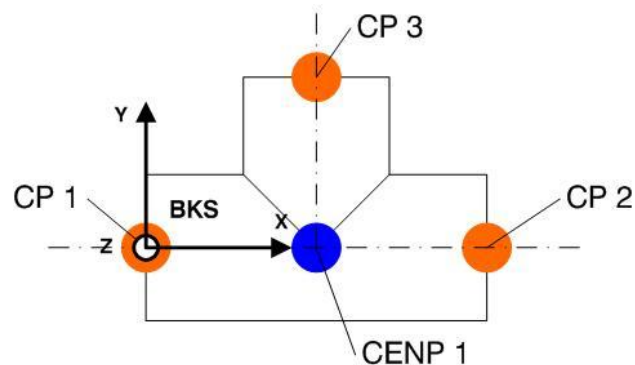


Abbildung 6 – T-Stück

2.6.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Der Anschlusspunkt 3 (CP 3) befindet sich am Abgang.

Der Mittelpunkt (CENP 1) befindet sich am Schnittpunkt der Durchgangs- und Abgangsachse.

2.6.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Keine.

2.6.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Keine.

2.6.5 Sonstige Anmerkungen

Die drei Anschlussnennweiten von T-Stück-Komponenten (Objektklasse SYS_TEE_DETAIL) korrespondieren mit den drei Anschlusspunkten (CP 1, CP 2, CP 3).

2.7 Kreuze

2.7.1 Prinzipskizze

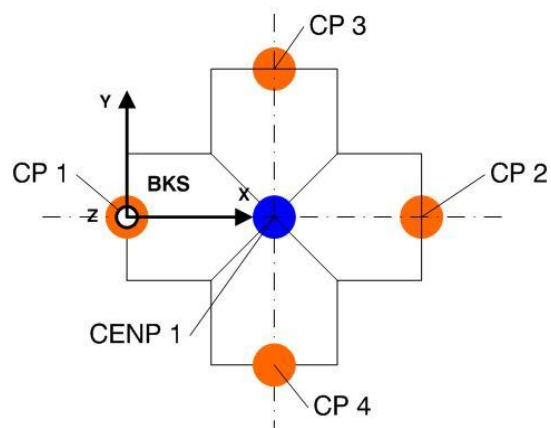


Abbildung 7 - Kreuz

2.7.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Der Mittelpunkt (CENP 1) befindet sich am Schnittpunkt der beiden Durchgangsachsen.

2.7.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Keine.

2.7.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Keine.

2.7.5 Sonstige Anmerkungen

Die vier Anschlussnennweiten von Kreuz-Komponenten (Objektklasse SYS_CROSS_DETAIL) korrespondieren mit den vier Anschlusspunkten (CP 1, CP 2, CP 3, CP 4).

2.8 Konzentrische Reduzierungen

2.8.1 Prinzipskizze

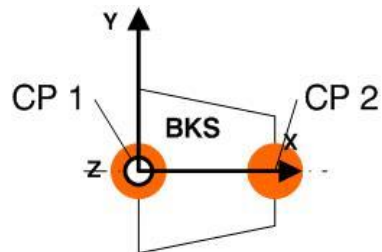


Abbildung 8 – Konzentrische Reduzierung

2.8.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Der Anschlusspunkt 1 (CP 1) befindet sich an der größeren Nennweite.

2.8.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Keine.

2.8.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Keine.

2.8.5 Sonstiges

2.9 Exzentrische Reduzierungen

2.9.1 Prinzipskizze

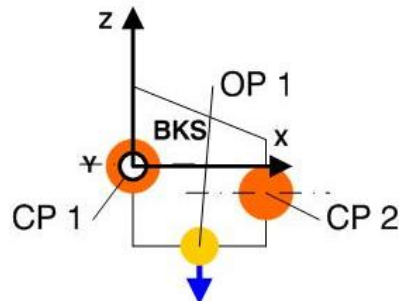


Abbildung 9 – Konzentrische Reduzierung

2.9.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Der Anschlusspunkt 1 (CP 1) befindet sich an der größeren Nennweite.

Der Orientierungspunkt 1 (OP 1) befindet sich an einer beliebigen Stelle entlang der geraden Kante des sonst asymmetrischen Körpers. Sein Orientierungsvektor zeigt die Ausrichtung bzw. Position der geraden Kante an.

2.9.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Keine.

2.9.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Keine.

2.9.5 Sonstiges

Das Versatzmaß zwischen den beiden Anschlüssen verläuft in Richtung der negativen Z-Achse (-Z).

2.10 Rohr

2.10.1 Prinzipskizze

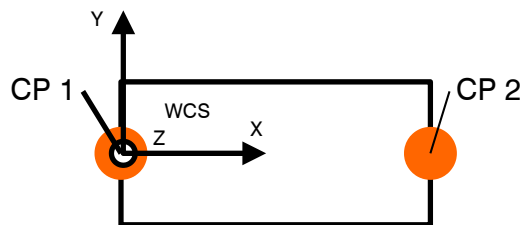


Abbildung 10 – Rohr

2.10.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Die Anschlusspunkte CP1 und CP2 besitzen in der Regel den Verbindungstyp „BW“ (Stumpfschweißung)

2.10.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Variantenvorlagen für Rund-Rohre besitzen in der Regel zwei Variantenparameter:

- Außendurchmesser (z.B. „da“)
- (Optional) Länge (z.B. „l“) für das Einfügen von Rohren (siehe Erläuterung unten)

2.10.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Die Eigenschaft „Variable Länge“ des Extrusionskörpers muss für Rohre mit variabler Länge auf „Ja“ eingestellt sein.

Die Eigenschaft „Länge“ des Extrusionskörpers kann mit einem passenden Variantenparameter parametrisiert werden. Mit dieser Länge (entweder als fester Wert oder aus einem Katalog mittels Parametrierung) wird das Rohr beim Einfügen am Fadenkreuz erscheinen.

Bei Rund-Rohren muss das (einzige) Vertex-Primitiv des verwendeten Extrusionskörpers parametrisiert werden. Die Eigenschaft „Krümmung/Radius“ wird mit dem halben Rohr-Durchmesser (entsprechender Variantenparameter) parametrisiert.

2.10.5 Sonstiges

Für Rund-Rohre muss das Extrusions-Primitiv mit einem Kreis als Querschnitt verwendet werden (nicht das Zylinder-Primitiv!).

Für Rechteck-Rohre muss das Extrusions-Primitiv mit einem Rechteck als Querschnitt verwendet werden.

2.11 Stahlprofil

2.11.1 Prinzipskizze

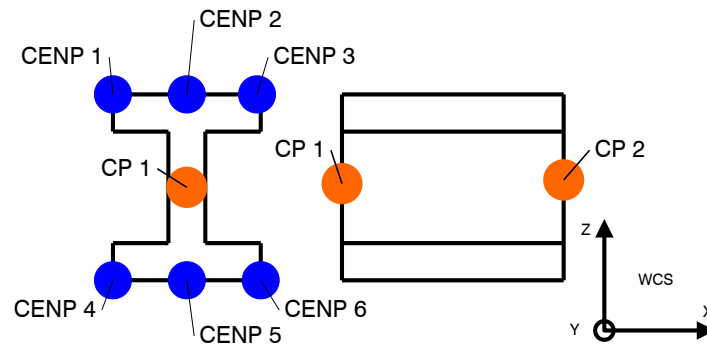


Abbildung 11 – Stahlprofil

2.11.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Die Anschlusspunkte besitzen keinen definierten Verbindungstyp. Die Mittelpunkte (CENP n) dienen beim Stahlprofil als alternative Einfügepunkte. Dies erleichtert die Positionierung eines Stahlprofils während der Einfügephase. Mit der Tabulator-Taste kann dann zwischen diesen Punkten gesprungen werden, bevor man die Einfügeposition bestimmt.

2.11.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Keine.

2.11.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Die Eigenschaft „Variable Länge“ des Extrusionskörpers muss für Profile mit variabler Länge auf „Ja“ eingestellt sein.

Die Eigenschaft „Länge“ des Extrusionskörpers kann mit einem passenden Variantenparameter parametrisiert werden. Mit dieser Länge (entweder als fester Wert oder aus einem Katalog mittels Parametrierung) wird das Profil beim Einfügen am Fadenkreuz erscheinen.

2.11.5 Sonstiges

Für Profile muss das Extrusions-Primitiv mit einer 2D-Polylinie als Querschnitt verwendet werden.

2.12 Armatur

2.12.1 Prinzipskizze

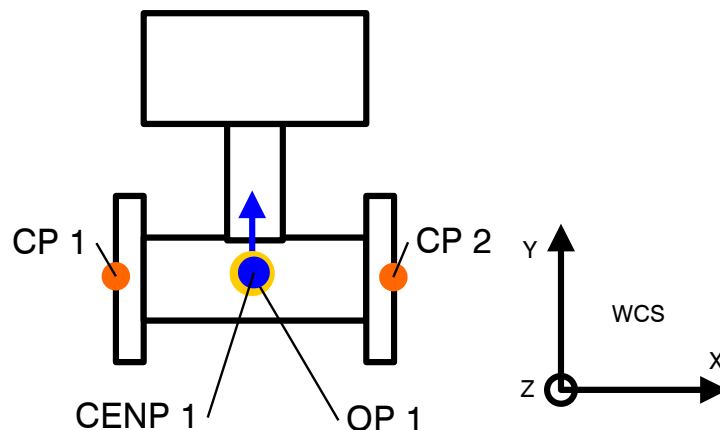


Abbildung 12 – Armatur

2.12.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Die Anschlusspunkte CP1, CP2, usw. besitzen je nach Anschlussart den entsprechenden Verbindungstyp (siehe das Kapitel „Anschlusspunkt“ im Handbuch zu x-plant Construct).

Der Mittelpunkt CENP1 befindet sich auf der Achse zwischen den Anschlusspunkten auf der Höhe des Antriebes und dient als alternativer Einfügepunkt.

Der Orientierungspunkt OP1 bei Armaturen dient zur Lagebestimmung des Antriebs/Handrads für x-plant ISOGEN, um auf einer Rohrleitungsisometrie die Lage des Antriebs/Handrads optisch darstellen zu können.

Besitzt eine Armatur Flanschanschlüsse, kann an den jeweiligen Anschlusspunkten (CPn) in der Eigenschaft „Parameter-Wert“ ein frei definierbarer Variantenparameter vergeben werden ([<Parameter>]), der später mit dem Datenfeld für die zugehörige Flanschblattbreite verknüpft wird. Dies ist für die Berechnung von Schraubenlängen wichtig.

2.12.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Bei einheitlichen Flanschblattbreiten kann die Flanschblattbreite mit dem Variantenparameter „fb“, „fw“ oder „b“ versehen werden. Dies ist für die Berechnung der Schraubenlängen wichtig.

2.12.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Keine.

2.12.5 Sonstiges

Nur der *Orientierungspunkt 1* (OP1) übergibt die Lage des Antriebs bzw. Handrads an x-plant ISOGEN. Fehlt dieser Punkt, wird auch keine explizite Lage in der Isometrie angegeben.

2.13 Mehrwege-Armatur

2.13.1 Prinzipskizze

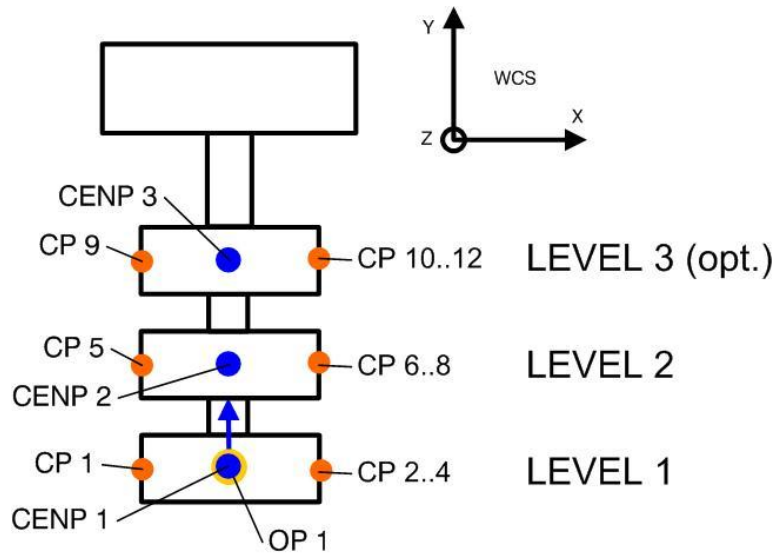


Abbildung 13 – Mehrwege-Armatur

2.13.2 Anmerkungen zu Anschluss-, Mittel- und Orientierungspunkten

Es werden bis zu 3 Levels (siehe Skizze) unterstützt. Jedes Level kann bis zu 4 Anschlüsse und damit Anschlusspunkte besitzen. Für Level 1 die Anschlusspunkte CP1 bis CP4, für Level 2 die Anschlusspunkte CP5 bis CP8 und für das optionale Level 3 die Anschlusspunkte CP9 bis CP12.

Die Anschlusspunkte besitzen je nach Anschlussart den entsprechenden Verbindungstyp (siehe das Kapitel „Anschlusspunkt“ im Handbuch zu x-plant Construct).

Die Mittelpunkte CENP1, CENP2 und optional CENP3 befinden sich auf jedem Level auf der Achse zwischen den gegenüberliegenden Anschlusspunkten (wenn möglich, in der geometrischen Mitte) und dienen als alternative Einfügepunkte.

Der Orientierungspunkt OP1 bei Armaturen dient zur Lagebestimmung des Antriebs/Handrads für x-plant ISOGEN, um auf einer Rohrleitungsisometrie die Lage des Antriebs/Handrads optisch darstellen zu können.

Besitzt eine Armatur Flanschanschlüsse, kann an den jeweiligen Anschlusspunkten (CPn) in der Eigenschaft „Parameter-Wert“ ein frei definierbarer Variantenparameter vergeben werden ([<Parameter>]), der später mit dem Datenfeld für die zugehörige Flanschblatbreite verknüpft wird. Dies ist für die Berechnung von Schraubenlängen wichtig.

2.13.3 Anmerkungen zu Variantenparametern

Bei einheitlichen Flanschblatbreiten kann die Flanschblatbreite mit dem Variantenparameter „fb“, „fw“ oder „b“ versehen werden. Dies ist für die Berechnung der Schraubenlängen wichtig.

2.13.4 Anmerkungen zu Primitivparametern

Keine.

2.13.5 Sonstiges

Nur der *Orientierungspunkt 1* (OP1) übergibt die Lage des Antriebs bzw. Handrads an x-plant ISOGEN. Fehlt dieser Punkt, wird auch keine explizite Lage in der Isometrie angegeben.