

COPRA[®] MetalBender

SheetMetal Lofting • Standard-Übergänge • umfangreiche Teile-Bibliothek
Leistungsfähige Zuschnittsberechnung für Inventor[®]



COPRA®

MetalBender TD-i

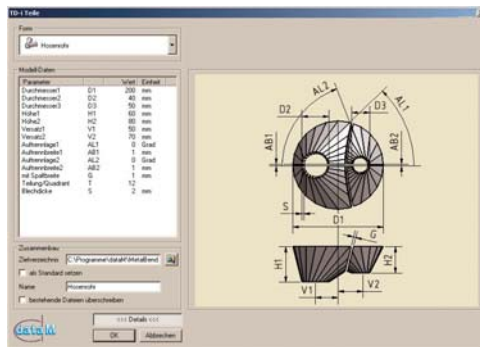
aus Wkstk
Applikation für
Inventor®

Die Technologie von data M für das Biegen von Blechteilen ist heute bereits standardmäßig im Autodesk Inventor® enthalten. Dem Anwender stehen damit leistungsfähige Funktionen für eine professionelle Blechteilekonstruktion zur Verfügung. Zusätzlich zu dieser Technologie für Abkantpressen bietet data M jetzt auch eine Lösung für den Bereich der Übergänge an, z. B. für die Lüftungs- und Klimatechnik – den **COPRA® MetalBender TD-i**. Besonderer Wert wurde auf eine einfache Handhabung und die Berücksichtigung blechtechnischer Gesichtspunkte gelegt.

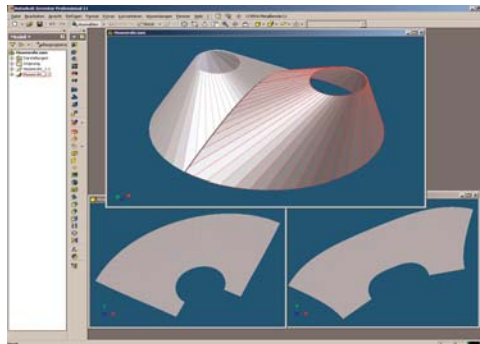
Alles in einem Paket

- Umfangreiche Bibliothek von Standard-Bauteilen aus der Lüftungs- und Klimatechnik
- Automatische Erzeugung von Standard-Übergängen Rund-Eckig-Verrundet
- Spezielle Funktion zur Erstellung beliebiger Übergänge – das SheetMetal Lofting
- Leistungsfähige Zuschnittsberechnung für verrundete und scharfkantige Blechbiegeteile mit dem **COPRA® MetalBender Analyser-i**

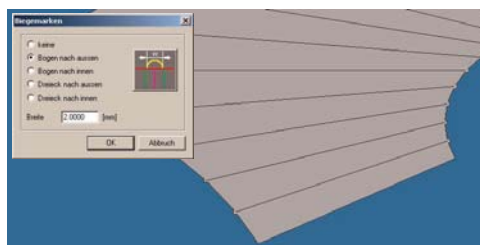
Teile Bibliothek



Bei der **TD-i-Bibliothek** handelt es sich um Standard-Bauteile, wie sie in der Lüftungs- und Klimatechnik Verwendung finden. Wesentliches Merkmal ist die korrekte Parametrisierung und Berechnung der Verschneidungen von mehreren Blechteilen. Die Teile werden aus einem übersichtlichen Katalog ausgewählt. Die zur Verfügung stehenden Parameter werden in Skizzen angezeigt, was die Zuordnung sehr einfach macht. Die Voransicht der Parameter kann wahlweise ein- oder ausgeblendet werden. Das ermöglicht es, übersichtlich im Kontext der Konstruktion zu arbeiten. Der **COPRA® MetalBender TD-i** weist dabei folgende Merkmale auf:



- Automatische Erzeugung der Bauteile
- Die erzeugten Bauteile sind voll parametrisch
- Automatische Erstellung des zugehörigen Zusammenbaus
- Zuschnittsberechnung zugehörig zu jedem Einzelteil
- Parameter der Zuschnittsberechnung für jedes Einzelteil bereits voreingestellt
- Markierung der Biegelinienposition



So können z. B. mit dem Standard-Übergang alle Kombinationen der Verschneidungen von Zylinder und Kegel erzeugt werden. Mit der sehr einfachen Bedienung, der korrekten Zuordnung der Parameter, der automatischen Erstellung des Zusammenbaus und den bereits voreingestellten Berechnungsparametern kann die **TD-i-Bibliothek** von der ersten Minute an effektiv genutzt werden. Daraus ergibt sich eine sehr kurze Amortisationszeit.

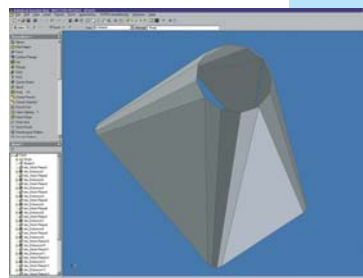
Derzeit stehen folgende Bauteile zur Verfügung:

- Hosenrohr
- Segmentkrümmer
- Übergang mit Versatz
- Rundrohr mit rechteckigem Abzweig
- Klöpperboden mit horizontalem Stutzen
- Ablufthaube
- Dach mit Zylinder
- Pyramide mit Zylinder
- Rohrabzweig-Kegel
- Rohrleitung
- Rundfuß am Klöpperboden
- Abzweig Rund-Oval
- Standard-Übergang

Standard-Übergänge

Die verschiedensten Kombinationen aus runden, eckigen und verrundeten Übergängen sind in der übersichtlich gestalteten Dialogbox frei wählbar und werden anschließend automatisch als biegbare Teile erstellt. Scharfkantig aufgebaute Übergänge

können hierbei auch mit verrundeten Befestigungslaschen problemlos kombiniert werden.



SheetMetal Lofting

In der Lüftungs- und Klimatechnik müssen sehr häufig Teile konstruiert werden, die aus zwei beliebig gestalteten Konturen zusammengesetzt sind.

Es ist im Inventor® sehr einfach, aus zwei Konturen im Raum über die Lofting-Funktion ein 3D Modell zu erstellen. Dieses kann jedoch nicht so ohne weiteres abgewickelt werden, da mit der Standard-Lofting-Funktion kein biegbares Teil erzeugt wird. Für die Fertigung wird auch noch der Zuschnitt mit den Biegelinien benötigt. Um das zu erreichen muss das Modell so aufgebaut werden, dass die Fertigung das Bauteil auch tatsächlich so herstellen kann, damit es mit den Vorgaben der Konstruktion überein stimmt. Dafür hat data M eine elegante Lösung gefunden: das **SheetMetal Lofting**.

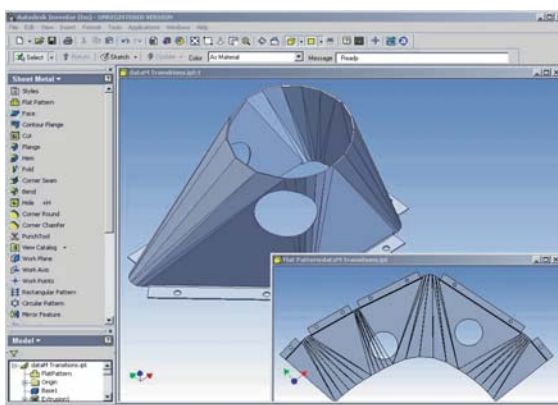
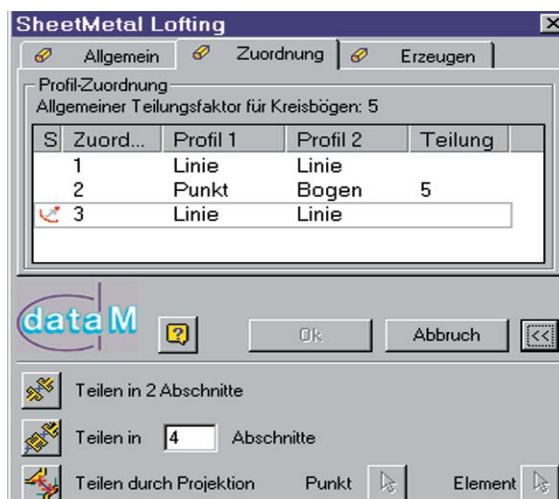
Die Vorgehensweise ist vergleichbar mit der Standard-Lofting-Funktion in Inventor®, sie trägt jedoch den speziellen Anforderungen dieser Blechteile Rechnung. So wird in jedem Fall ein blechtechnologisch herstellbares Modell erzeugt. Der integrierte Anwendungsassistent führt den Benutzer Schritt für Schritt ans Ziel. Selbstverständlich können die so erzeugten Übergänge mit den Standard Inventor® Funktionen weiterbearbeitet und mit dem COPRA® MetalBender Analyser-i abgewickelt werden.

Arbeitsschritte des SheetMetal Lofting:

1. Schritt: Konstruktion der Grenzkurven

Im ersten Schritt werden die beiden Grenzkurven des zu erstellenden Teils mit Inventor® gezeichnet. Dazu können folgende Einstellungen gemacht werden:

- Auswahl der Konturen
- Schnittbreite des Auftrennspalts
- Position des Auftrennspalts an den Konturen
- Standard-Einstellung für die Anzahl der Biegekanten eines Bogens
- Automatische Unterteilung der Konturen, z. B. eines Kreises



2. Schritt: Verlauf der Biegekanten

Im zweiten Schritt wird vom Anwender festgelegt, wie die Biegekanten verlaufen. Die zugeordneten Elemente werden übersichtlich in einem Dialog angezeigt und können nachträglich noch verändert werden.

3. Schritt: Berechnung des 3D-Modells

Im letzten Schritt wird das 3D-Modell mit den zu Grunde liegenden Voreinstellungen berechnet.

Dabei können noch folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Vorgabe der Materialstärke (Blechdicke)
- Erstellung eines Flächen- oder Volumenmodells
- Vorgabe der Richtung, in der die Blechdicke abgetragen werden soll

Folgendes Ergebnis wird geliefert:

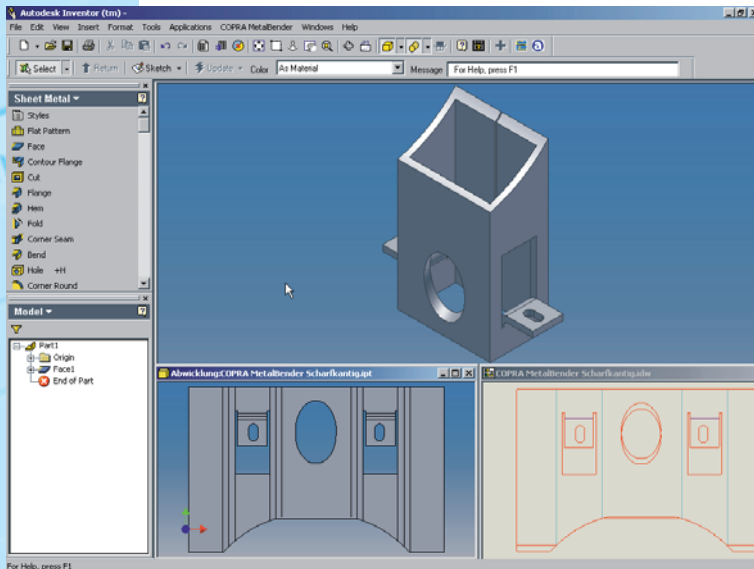
- blechtechnisch biegbares Teil
- enthält alle notwendigen Biegelinien
- Nachbearbeitung mit Inventor möglich
- Zuschnittsberechnung mit dem CMB Analyser-i

COPRA®

MetalBender Analyser-i

Präzise und fertigungsgerechte Zuschnittsberechnung von scharfkantig konstruierten 3D Volumenmodellen und importierten Blechteilen in Inventor®

Applikation für
Inventor®



Exakte Zuschnittsberechnung auf Knopfdruck: Der neue **COPRA® MetalBender Analyser-i**. Jetzt haben Sie die Möglichkeit, auch im neuen CAD System **Inventor®** Ihre scharfkantig konstruierten oder importierten Blechteile ohne Nachbearbeitung fertigungsgerecht abzuwickeln – eine lohnenswerte Erweiterung des im Inventor® bereits vorhandenen Abwicklers, der auf durch data M Software für Inventor® lizenzierter Technologie basiert.

Ganz gleich, ob Sie scharfkantig, verrundet oder kombiniert scharfkantig-verrundet konstruiert haben: der COPRA® MetalBender Analyser-i errechnet in **Sekundenschnelle** den exakten Zuschnitt. Die automatische Eck- und Biegezonenfrestellung, die abgewickelte Länge, die sich je nach eingestellter Berechnungsart ergibt, die Biegewinkel sowie die Überbiegewinkel, die sich aus der materialbedingten Rückfederung ergeben, werden **höchst genau** analysiert und zuverlässig in der automatisch erstellten Abwicklung berücksichtigt. Optimiert wird das Ergebnis noch durch die automatische **Stützpunktoptimierung** für den Laserschnitt. Das Ergebnis lässt sich unter Berücksichtigung **modernster Biegetechnologien** als DXF-File an die Laser- oder Stanzmaschine übertragen.

Dank **100%-iger Integration** und voller Kompatibilität zu anderen **Inventor®-Anwendungen** fügt sich der COPRA® MetalBender Analyser-i problemlos ohne weiteren Schulungsaufwand in Ihren Workflow ein.

- Zuschnitt direkt im Inventor Workflow, kein externes Add-On, keine Datenkonvertierung
- Abwicklung von in Inventor® erzeugten Modellen (verrundet, scharfkantig oder kombiniert)
- Abwicklung von scharfkantigen Übergängen
- Automatische Abwicklung mit oder ohne Biegetechnologie (Berechnung der Verkürzung)
- Darstellung im Inventor®-eigenen Abwicklungsfenster und als eigene Zeichnung exportierbar
- XY-Abmessungen als Inventor-Parameter
- Ecken- und Biegezonenfrestellung
- Schnittstelle zu Cybelec / Delem / ToPs
- Bereinigung und Glätten des Zuschnitts
- Berechnungsart nach DIN, Maschinendatentabellen und Lage der neutralen Faser
- Automatische Berechnung der Überbiegewinkel unter Berücksichtigung der materialbedingten Rückfederung (nach unterschiedlichen Methoden einstellbar)
- Stützpunktoptimierung für die Laserfertigung frei wählbar (linear, Kreisbögen, -tangential)
- Transfer als DXF-Datei an NC Programme
- Automatische Eckenerkennung auch bei aus anderen CAD-Systemen importierten Modellen
- Assoziativität Blechteil-Zuschnitt