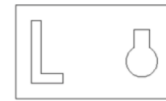
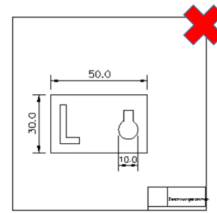


**DXF, DWG Dateien dürfen keine
Zeichnungsrahmen und oder Bemaßungen beinhalten.**



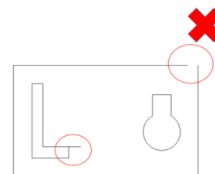
Maßstab 1:1



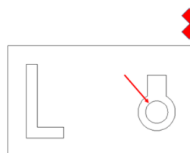
Maßstab 1:1

**DXF, DWG Dateien dürfen nur ein Bauteil pro Datei
beinhalten.**

**Außenkonturen, sowie Innenkonturen, müssen
geschlossen sein und dürfen keine überstehenden
Linien beinhalten.**



Maßstab 1:1



Maßstab 1:1

**Innenkonturen mit innenliegenden Konturen können
nicht verarbeitet werden.**

**Gelb dargestellte Linien werden als Gravur erkannt
und entsprechend graviert.**



Maßstab 1:1

Anforderungen an Ihre Fertigungsdatei

Zur Anfrage und Fertigung Ihres Laserzuschnitts benötigen Sie eine DXF- oder STEP-Datei.

Zur Erstellung eines Blechbiegeteils ist eine STEP-Datei erforderlich.

Folgende Dateivorgaben sind dabei zu beachten:

- Es darf ausschließlich die Platinenkontur enthalten sein. Alle Maßlinien, Punkte, Beschriftungen, einschließlich dem Zeichnungskopf müssen entfernt werden
- Es kann nur eine Farbe in der Zeichnung verwendet werden
- Die Teile müssen im Maßstab 1:1 gezeichnet sein
- Es darf nur 1 Teil in der Datei enthalten sein
- Spline-Linien sind zu vermeiden
- Es darf nur auf einem 1 Layer gezeichnet werden
- Blöcke dürfen nicht verwendet werden
- Löcher für Gewinde müssen im entsprechendem Kernlochdurchmesser gezeichnet sein
- Step-Dateien müssen einen Volumenkörper (3D) enthalten
- Baugruppen oder mehrere Einzelteile dürfen nicht vorhanden sein
- Normteile müssen entfernt werden
- Senkungen und Fasen dürfen nicht enthalten sein

Sie können Ihre Datei in der Vorschau nochmals überprüfen, eine Maßangabe wird Ihnen unter dem Bild angezeigt.

Wichtig, die Teilegröße

Die Platinengröße sollte mindestens 10 x 10 mm und maximal 2.980 x 1.480 mm betragen.

Kant-Toleranz:

DIN 6930 (abhängig von Material und Blechdicke).

Radius:

Unser System analysiert die hochgeladene Datei und ermittelt abhängig von Material und Blechdicke die optimalen Werkzeugpaarungen. Bitte beachten Sie, dass die Radien fertigungsbedingt von der Vorgabe abweichen können. Sofern wir andere Radien vorschlagen, erhalten Sie hierzu eine Meldung mit dem sich ergebenden Wert.

Werkstoff	Mindestbiegeradius	
Stahl	(1,0 ... 3)	x Blechdicke
Edelstahl	(1,0 ... 3)	x Blechdicke
Aluminium	(0,8 ... 1)	x Blechdicke

Diese Tabelle dient der Veranschaulichung und stellt nur einen groben Richtwert dar.

Sichtseite:

Beim Verarbeiten Ihrer Daten ist die im Vorschaubild blau dargestellte Fläche die Sichtseite/Gutseite. Bei der Anfrage haben Sie die Möglichkeit, diese Seite zu wechseln.

Kantabdruck:

Bei der Fertigung von Biegeteilen kommt es gelegentlich zu Kantabdrücken an der Oberfläche und beim Kanten können kleine Kratzer sowie Rillen und Vertiefungen durch Stempel und Matrize entstehen. Das ist materialabhängig und kein Reklamationsgrund. Wir empfehlen Ihnen daher, Sichtteile oder empfindlichen Oberflächenteile über gesondert bei uns anzufragen.

Automatische Eckfreistellung:

Bei der Abwicklung des Models wird eine automatische Eckfreistellung gewählt. Ist diese nicht gewünscht, müssen Sie diese abwählen (Button anklicken). Durch die Abwahl können jedoch Aufwulstungen an den Ecken entstehen.

Kanten:

Alle Materialien sind nur bis zu einer begrenzten Materialdicke – auch längenabhängig - kantbar (biegbar).

Informationen zum Laserschneiden von Blech

Laserschneiden, auch Laserstrahlschneiden ist ein thermisches Trennverfahren für plattenförmiges Material. Dabei werden bei uns Metallbleche mittels eines Lasers bearbeitet. Je nach Material verwenden wir zum Laserschneiden folgende Schneidgase:

- Sauerstoff bei Stahlblech
- Stickstoff bei Edelstahl, Aluminium

Bei der Materialauswahl ist zu beachten, dass teilweise zusätzliche Bearbeitungsschritte erforderlich sind, um zu einem optimalen Ergebnis zu gelangen. Schneidrate bzw. Spannungen im Bauteil, welche durch die Laserbearbeitung entstehen, können Sie in der Anfrage z.B. durch Entgraten oder Richten korrigieren. Bitte berücksichtigen Sie bei Materialien mit Schutzfolie, dass es durch die Wärmeeinwirkung zu schwer entfernbaren Kleberückständen entlang den Schnittkonturen kommen kann und sich die Folie an diesen Stellen schlecht lösen lässt.

Anlassfarben

Abhängig von Material und Teilekontur kann es beim Laserschneiden zu einer Verfärbung des Materials kommen. Dies kommt insbesondere bei kleinen Geometrien/Konturen und engen Stegen vor, da hier die Hitze des Lasers nicht abfließen kann. Diese Verfärbung kann nur durch Schleifen entfernt werden. Wir möchten darauf hinweisen, dass diese sogenannten Anlassfarben keinen Reklamationsgrund darstellen.



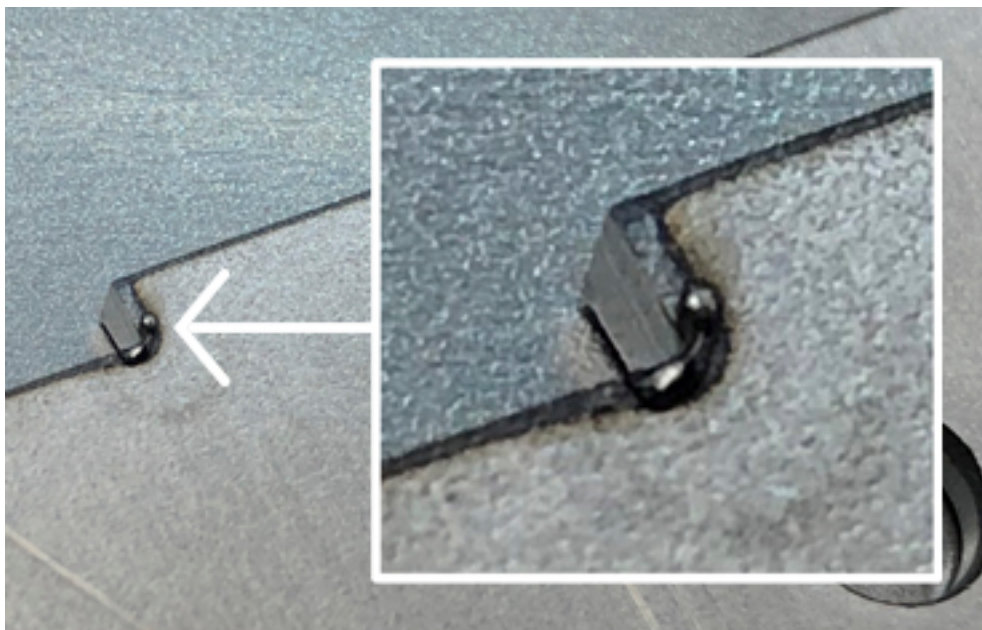
Laserspritzer

Abhängig von Material und Blechdicke kann es beim Laserschneiden zu Metallspritzern auf der Oberfläche kommen. Ursachen hierfür können durch

- das Verfahren (Lasereinstich),
- das Bauteil (Bauteilgeometrie oder Bauteilkontur) oder
- die Fertigung (Bauteilverschachtelung und Lage auf den Lamellen)

erfolgen und lassen sich im Vorfeld schwer beeinflussen.

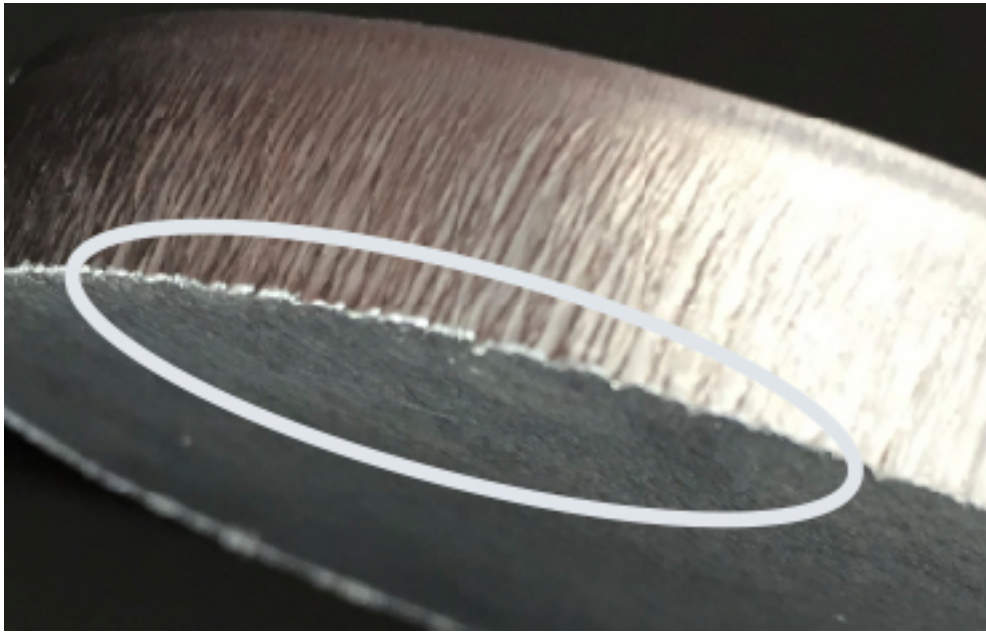
Laserspritzer stellen in der Regel keinen Reklamationsgrund dar, lassen sich aber durch Entgraten entfernen. Wir empfehlen daher, bei Bauteilen mit einer empfindlichen Oberfläche oder bei Teilen, die frei von Spritzer sein müssen, in der Anfrage die Option „Entgraten“ als zusätzlichen Fertigungsschritt auszuwählen.



Gratbildung

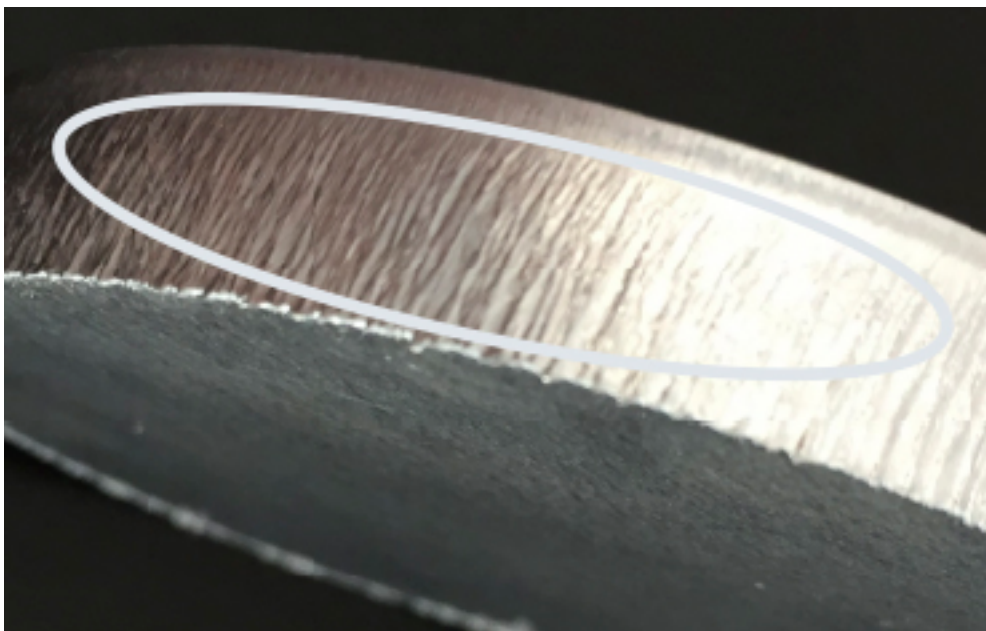
Abhängig von Material und Blechdicke kann es beim Laserschneiden zu einer Gratbildung an den Schnittkanten kommen. Diese Grate werden bei uns durch Entgraten entfernt. Wir empfehlen bei der Anfrage die Option „entgraten“ wie folgt auszuwählen, bei

- Aluminium: ab 1 mm
- Edelstahl: ab 1,5 mm
- Stahl: ab 3 mm



Rauheit der Laserschnittkontur

Abhängig von Material und Blechdicke kann es beim Laserschneiden zu Rillen auf der Schnittkontur kommen. Diese sogenannte Rauheit auf der Schnittfläche kann durch Entgraten nicht entfernt werden. Wir weisen darauf hin, dass dies kein Reklamationsgrund ist.



DETAIL-BEDINGUNGEN ZU 2D-ZEICHNUNGEN / DXF-DATEI

Sie können Ihre DXF-Dateien (max. 99) hochladen.

Ihre DXF-Dateien müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Maßstab 1:1
- Mono-Zeichnungen uploaden: ein Produkt pro digitaler Zeichnung
- Offene Konturen sind nicht gestattet.
- Keine Maße, Schraffierungen, Texte oder Umrahmungen.
- Der Dateiname muss einzigartig sein und aus weniger als 20 Zeichen bestehen.
- Der Dateiname darf keine Satzzeichen enthalten.
- Maximalgröße der Schnittteile ist 2980 mm x 1480 mm, dies i. Z. m. handelsüblichen Blechgrößen von 3000 mm x 1500 mm.
- Minimaler Lochdurchmesser bis zu einer Blechstärke von 10 mm = $0.8 \times$ Blechstärke. Bei mehr als 12 mm = Blechstärke x $\varnothing$ Mindestlochdurchmesser.
- Bohr- oder Gewindestellen werden graviert, wenn Durchmesser < Blechstärke 10 mm = $0.8 \times$ Blechstärke.
- Ausschließlich Linien und Kurven (keine Proxy-Grafiken, Regionen, Polylinien, LW-Polylinien, Blöcke, Splines usw.)
- Zu schneidende Linien in Farbnummer 0 (Schwarz/Weiß).
- Zu gravierende Linien in Farbnummer 2 (Gelb).
- Bei Gravieren von Text den Text als Linien und Kurven in die Zeichnung einfügen (also nicht als Text).
- Einkerbungslinien in Farbnummer 11 (Grün).
- Ausschließlich durchgezogene Linien für getrennte Bearbeitungen, Gravuren und Schweißkanten (keine Mittellinien, Punktlinien).
- Keine Überlappungslinien oder Kurven.
- Mindestabstand von Einkerbungen 0.5 mm.
- Rundungen werden je nach Blechstärke durch die Software generiert.
- Bei asymmetrischen Toleranzen die Konturen in die Mitte des Toleranzgebiets zeichnen. Zeichnen Sie eine Öffnung mit $\varnothing 20.25$ mm für $\varnothing 20 -0/ +0.5$ mm.
- Gezeichnete Geometrie ist die Ansichtsseite.
- Die Schleifrichtung muss in der Funktionsbeschreibung angegeben werden. Wenn nichts angegeben wurde, wird die Schleifrichtung frei interpretiert (O).
- Oberflächenstruktur an der Oberseite, die Schleifrichtung muss immer horizontal eingezeichnet werden.
- Eventuelle Gratbildung befindet sich an der Unterseite.
- Bei einfacher Folie: Folie an der Oberseite.
- Beim Laserschneiden von Riffelblech ist die glatte Seite die Unterseite.

DETAIL-BEDINGUNGEN ZUM ANLIEFERN VON 3D-ZEICHNUNGEN / STEP-DATEI

Wollen Sie Biegearbeiten in Auftrag geben? Dann benötigen wir 3D-Dateien.

Sie können STP- und STEP-Dateien (max. 99) hochladen.

Ihre STEP-datei muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Maßstab 1:1
- 1 Bauteil pro Datei
- Der Dateiname muss einzigartig sein und aus weniger als 20 Zeichen bestehen.
- Der Dateiname darf keine Satzzeichen enthalten.
- Maximale Ausschlaggröße i. Z. m. Laserbereich: 2980 mm x 1480 mm.
- Minimaler Lochdurchmesser bis zur einer Blechstärke von 10 mm = 0.8 x Blechstärke. Bei mehr als 12 mm Blechstärke = Blechstärke x Ø Mindestlochdurchmesser.
- Bohr- oder Gewindestellen werden graviert, wenn Durchmesser < Blechstärke 10 mm = 0.8 x Blechstärke.
- Der Innenradius muss mindestens der Blechstärke entsprechen. Falls der Radius größer eingezeichnet wurde, wird dieser automatisch auf die rs (Stempelradius) Blechstärke reduziert und dementsprechend durchgeführt.
- Biegen wird auf Basis unserer Standard-Biegewerkzeuge durchgeführt.
- Gewindebohrungen müssen als Bohrlöcher eingezeichnet werden.
- Keine Senkbohrungen in der STEP-Datei.
- Mindestabstand von Einkerbungen 0.5 mm.
- Die Eckverbindung von zwei Blechteilen darf sich im Ausschlag nicht überlappen.
- Nur Verformungen im Blech, welche mit der Kantpresse zu richten sind.
- Rundungen werden je nach Blechstärke durch die Software generiert.
- Bei asymmetrischen Toleranzen die Konturen in die Mitte des Toleranzgebiets zeichnen. Zeichnen Sie eine Öffnung mit Ø 20.25 mm für Ø 20 -0/ +0.5 mm.
- Gezeichnete Geometrie ist die Ansichtsseite.
- Die Schleifrichtung muss in der Funktionsbeschreibung angegeben werden. Wenn nichts angegeben wurde, wird die Schleifrichtung frei interpretiert.
- Die Schnittrichtung kann in Spalte 5 geändert werden.
- Falls die STEP-Datei eine Kantbearbeitung enthält, wird diese ebenfalls automatisch kalkuliert und im Angebot angegeben.

Zusätzliche LIEFERBEDINGUNGEN

- Das Angebot ist nicht bindend.
- Die Preise gelten nicht für Teilaufträge;
- Biegen unter Vorbehalt der Machbarkeit.
- Ein Webauftrag kann nicht mehr storniert oder geändert werden.
- Der Rechnungsbetrag ist innerhalb von 14 Tagen netto zahlbar.
- Toleranzen gemäß ISO 2768-c (grob), außer Abweichendes wurde vereinbart.
- Vom Anfrager/Einkäufer des Auftrags gestellte Einkaufsbedingungen werden nicht akzeptiert; es gelten ausschließlich unsere Bedingungen (AGB, Shop-Bedingungen, zusätzliche Bedingungen, etc.)
- Die erwartete Lieferzeit wird in der Auftragsbestätigung mitgeteilt.
- Hbt-metal behält sich das Recht vor, Preise und/oder Lieferzeiten zwischenzeitlich anzupassen, falls unser Lieferant seine Preise/Lieferzeiten ändert.
- Falls Sie ein Materialzertifikat erhalten möchten, müssen Sie dies im Notizfeld als Anmerkung eintragen.

IHRE SCHNEIDE- UND BIEGE/FALTPRODUKTE NACHBEARBEITEN?

Möchten Sie zusätzlich zu Ihrem Onlineauftrag für Laserschneiden oder Biegen auch einen Kostenvoranschlag für Nachbearbeitungen erhalten? Dann können Sie eine PDF-Datei mit den gewünschten Nachbearbeitungen mit demselben Dateinamen als von Ihrer CAD-Datei, worauf sich diese bezieht, hochladen. Das Verkaufsteam wird dann die Kalkulation übernehmen und Ihnen ein auf Sie ausgerichtetes Angebot unterbreiten. Die Lieferzeiten können dann jedoch von den im Webportal genannten Lieferzeiten abweichen.

WISSEN, WIE DAS ONLINE WEBPORTAL FUNKTIONIERT?

Wenn Sie noch weitere Fragen haben, können Sie jederzeit Kontakt mit uns aufnehmen. Wir stehen Ihnen unter der Tel-Nr. +43 7673 2261 gern zur Verfügung.