

Biegerichtlinien

Biegerichtlinien

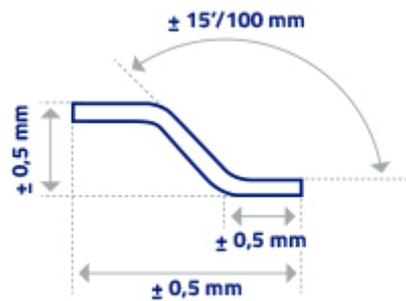
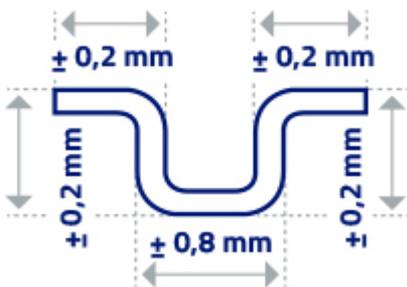
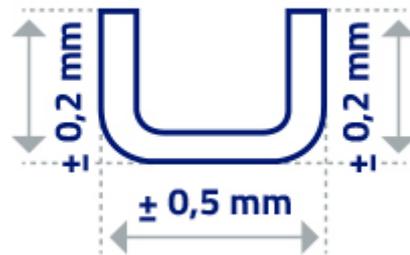
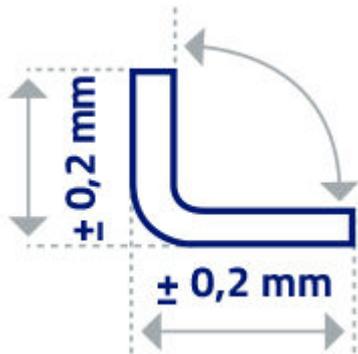
Allgemein

- ☑ Die maximale Blechdicke für Stahl beträgt 6 mm.
- ☑ Die maximale Blechdicke für Edelstahl beträgt 6 mm.
- ☑ Die maximale Blechdicke für Aluminium beträgt 8 mm.
- ☑ Das Höchstgewicht ist 45 kg.
- ☑ Maximale Abmessungen sind 2980 x 1200 mm.
- ☑ Ein Kantenprodukt muss immer einen Biegeradius haben.

Toleranzen

Die Toleranzen sind jederzeit symmetrisch bezüglich der Nenngröße.

- ☑ Winkelgenauigkeit: $\pm 0,5^\circ$.
- ☑ Schenkellänge (je Vorgang): $\pm 0,2$ mm.



Innenradius

Der Innenradius wird durch das Werkzeug in Kombination mit den Materialeigenschaften bestimmt.

Sophia® passt die gezeichneten Radien an, um die Form des Endprodukts beizubehalten. Zeichnen Sie mindestens einen Innenradius von $1 \cdot$ Blechdicke, um Probleme beim Winkel zu vermeiden.

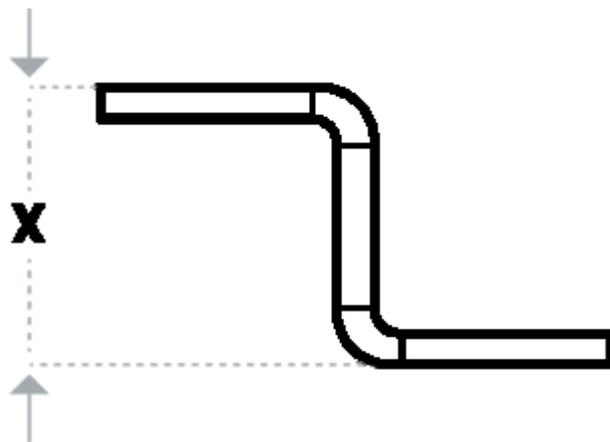
Als Referenz können diese Innenradien bei einem Winkel von 90 Grad verwendet werden.

Innenradius Übersicht

Materialstärke	Öffnung Unterwerkzeug	Stempel Radius	Mindestschenkellänge	Innenbiegeradius	Mindestabstand Löcher
1mm	6mm, 8mm	R0,6, R3	4,8mm, 8mm	R1	4mm, 8mm
1,25mm	6mm, 8mm	R0,6, R3	4,8mm, 8mm	R1	4mm, 8mm
1,5mm	8mm, 10mm	R3, R1	8mm, 7,8mm	R1	8mm, 7mm
2mm	12mm	R3	10,5mm	R1	10mm
3mm	16mm, 20mm	R3, R2	13,2mm, 15,7mm	R1	12mm, 13mm
4mm	20mm, 30mm	R2, R3	15,7mm, 23mm	R1	13mm, 19mm
5mm	30mm, 50mm	R2, R3	23mm, 38mm	R1	19mm, 29mm
6mm	50mm	R3	38mm	R1	29mm
8mm	50mm	R3	38mm	R1	29mm

Minimales X-Maß bei der Z-Kantung

Um eine Kollision mit dem Werkzeug bei einer sogenannten Z-Kantung zu vermeiden, ist das minimale X-Maß – wie in der Tabelle aufgeführt – zu berücksichtigen.



Übersicht Z-Kantung

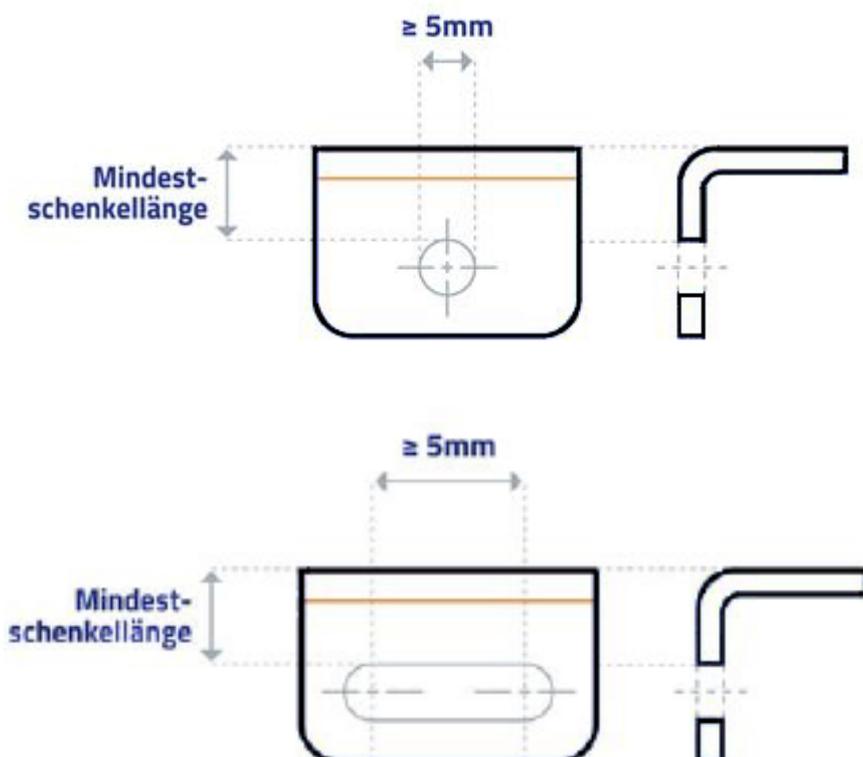
Materialstärke	Öffnung Unterwerkzeug	Stempel Radius	Mindestschenkellänge	Innenbiegeradius	minimales X-Maß
1mm	6mm, 8mm	R0,6, R3	4,8mm, 8mm	R1	10mm+2*Materialstärke
1,25mm	6mm, 8mm	R0,6, R3	4,8mm, 8mm	R1	10mm+2*Materialstärke
1,5mm	8mm, 10mm	R3, R1	8mm, 7,8mm	R1	10mm+2*Materialstärke
2mm	12mm	R3	10,5mm	R1	12,5mm+2*Materialstärke
3mm	16mm, 20mm	R3, R2	13,5mm, 15,7mm	R1	15,1/17,5+2*Materialstärke
4mm	20mm, 30mm	R2, R3	15,7mm, 23mm	R1	17,5/27,8+2*Materialstärke
5mm	30mm, 50mm	R2, R3	23mm, 38mm	R1	27,8/41,4+2*Materialstärke
6mm	50mm	R3	38mm	R1	41,4+2*Materialstärke
8mm	50mm	R3	38mm	R1	41,4+2*Materialstärke

Maximaler Biegewinkel

Angesichts der Rückfederung des Materials ist das Blech stets etwas weiter zu biegen als der festgelegte Winkel. Das Werkzeug verfügt über einen maximalen Winkel von 30°. Dies ermöglicht es, unter Berücksichtigung der Rückfederung einen Winkel von maximal 37° zu biegen.

Mindestabstand Loch bis Biegelinie

Aufgrund von Verformungen und der Entstehung von Maßabweichungen dürfen sich Löcher, die größer als 5 mm sind, nicht innerhalb der Mindestschenkellänge der betreffenden Materialgüte und -dicke befinden. Bei Löchern innerhalb der Mindestschenkellänge ist darauf zu achten, dass die Summe der Durchmesser der Löcher und/oder die Länge der Schlitze nicht mehr als 10% der Länge der jeweiligen Biegung betragen darf.

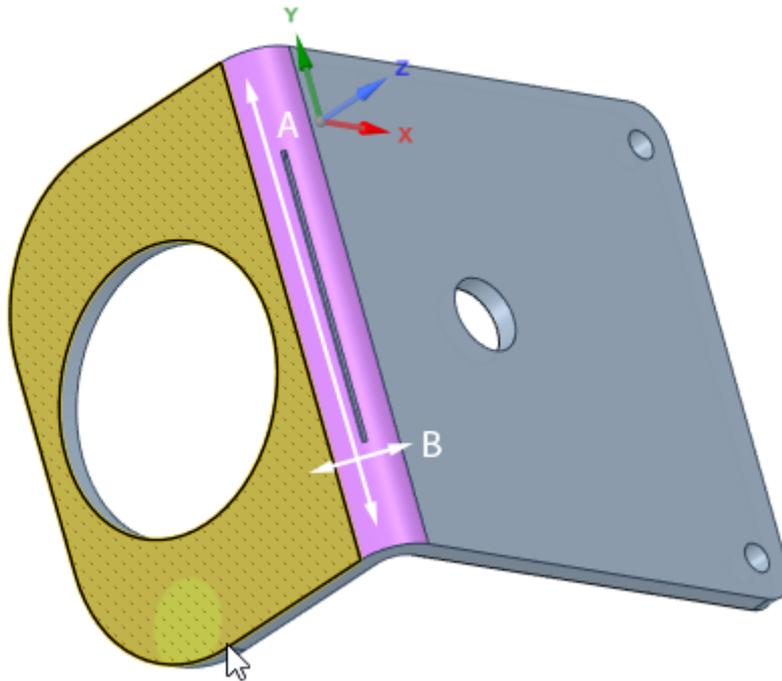


Falls das Loch doch näher an der Biegelinie zu positionieren ist, kann ein Einschnitt auf der Biegelinie vorgenommen werden.

Verwenden Sie in den Ecken des Einschnitts keinen größeren Radius als 1 mm.

Bedingungen Schnittlinie:

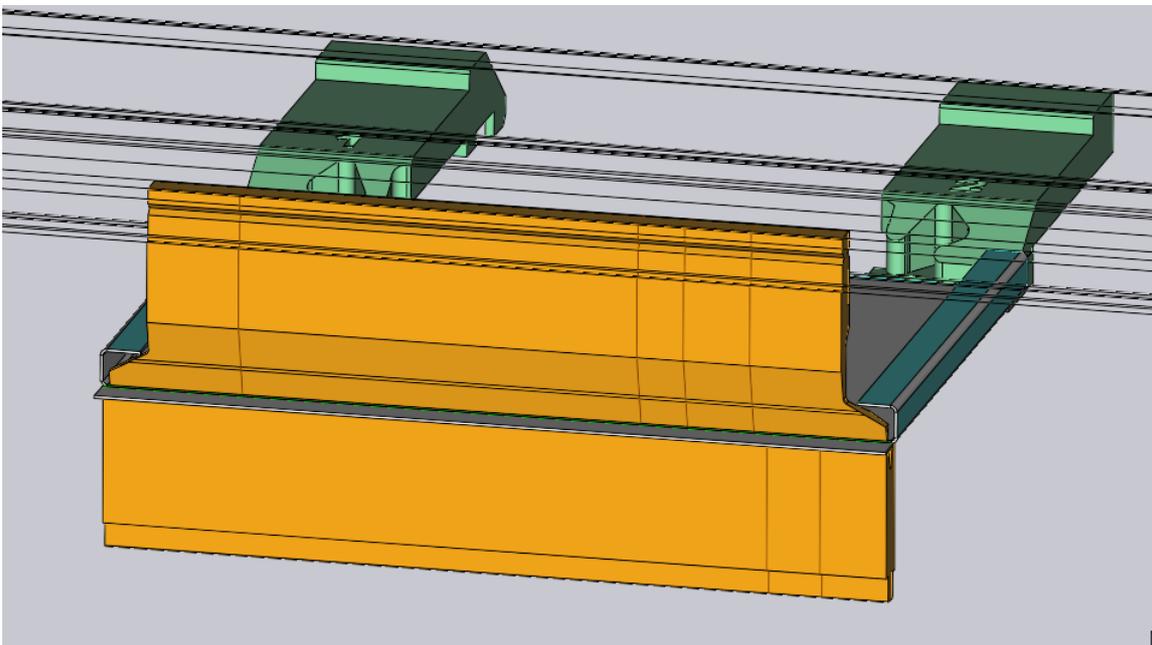
- Länge = Langloch (A)
- Breite = 0,8 x Blechdicke (B)



Kollision mit Werkzeug/Maschine

Bei Produkten - wie in der Abbildung zu sehen - darf der Flansch nicht länger als 30 mm sein. Die minimale Höhe von 30mm darf nicht unterschritten werden .

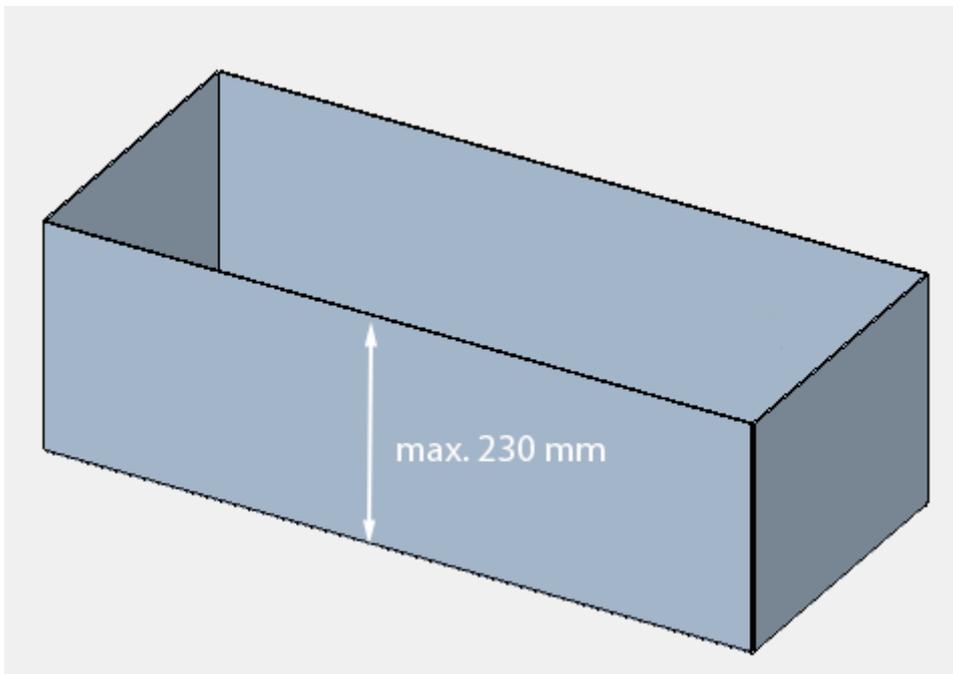
Das hängt mit der Erweiterung (35 mm) des sogenannten Hornstempels zusammen, der für solche Produkte genutzt wird.



Kastenförmige Produkte

Um eine Kollision mit der Maschine zu vermeiden, beträgt die maximale Höhe für kastenförmige Produkte 230 mm.





Mindestbreite Kanten

Unser schmalstes Werkzeug ist 25 mm breit. Beim Kanten – wie in der Abbildung dargestellt – ist dies zu berücksichtigen. So muss genügend Platz für die Matrize vorhanden sein, um die Kantung auszuführen.

Um Gehrungen kanten zu können, muss ein Einschnitt vorgenommen werden. Der Einschnitt ist maximal so breit wie die zu biegende Kante und wird senkrecht zur Mitte ausgeführt.

Hemming

Wir fertigen Hemming-Kanten. Bitte beachten Sie dazu unsere Tabelle zu Mindestschenkellängen weiter oben, eine max. Biegelänge von 3000mm und eine maximale Materialstärke von 2mm.





Kugel Elektro- & Metalltechnik GmbH

Reichsdorf Nord 4

94234 Viechtach

T +49-(0)9942-8019778

M info@kugel-online.eu

Bürozeiten

Mo – Do.: 07:00 – 16:30 Uhr

Fr.: 07:00 – 12:00 Uhr

und nach Vereinbarung

Zertifikate



