

Tekenvoorwaarden afkanten

Inhoudsopgave

- Algemeen
- Toleranties
- Inwendige radius
- Doosvormige producten
- Grote/Conische radii
- Minimale beenlengte
- Minimale breedte buiging
- Minimale afstand van gat tot buiglijn
- Minimale ruimte tussen 2 zettingen
- Maximale buighoek
- Minimale X-maat bij Z-buiging
- Collisie met gereedschap/machine
- Hemming

Algemeen

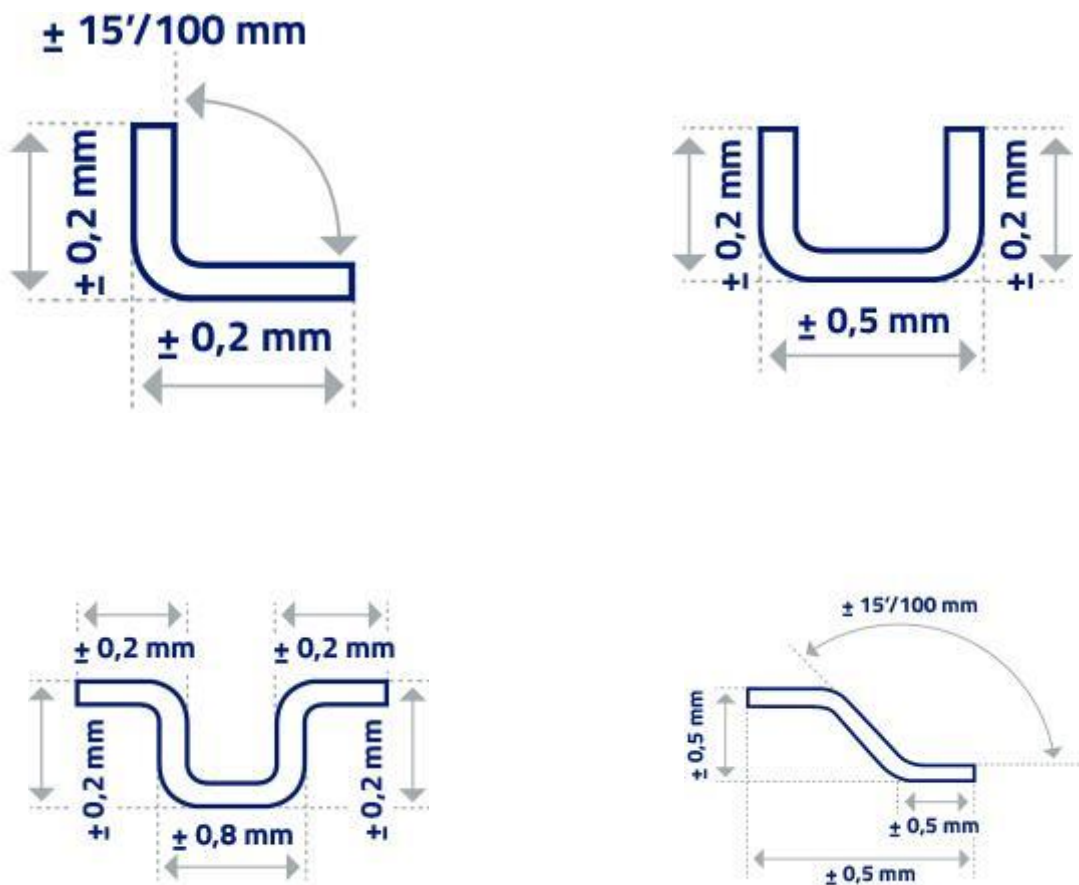
- Maximale plaatdikte voor staal en aluminium is 10 mm.
- Maximale plaatdikte voor RVS is 6 mm.
- Maximaal gewicht is 40 kg.
- Maximale afmetingen zijn 2980 x 1200 mm.

Toleranties

Toleranties zijn altijd symmetrisch ten opzichte van de nominale maat.

Hoeknauwkeurigheid: $\pm 0,5^\circ$.

Beenlengte (per zetting): $\pm 0,2$ mm.



Inwendige radius

De inwendige radius wordt bepaald door het gereedschap in combinatie met de materiaaleigenschappen.

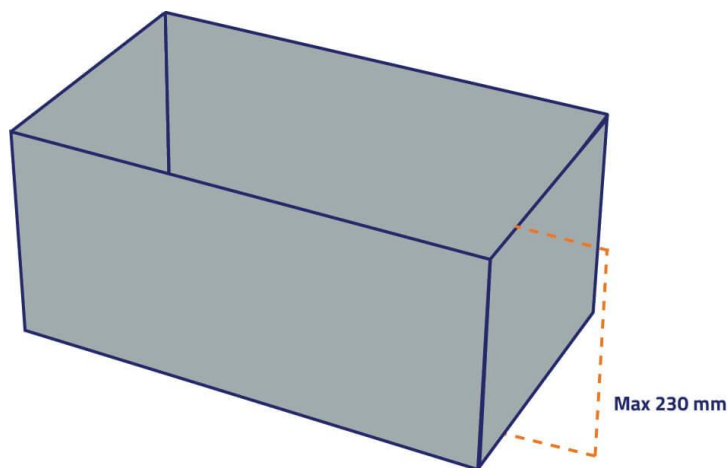
Staalijevakwerk zal de getekende radii aanpassen om vormbehoud van het eindproduct te kunnen realiseren. Teken minimaal een inwendige radius van $0,5 \cdot$ plaatdikte om problemen met uithoekingen te voorkomen.

Ter referentie, deze inwendige radii kunnen gebruikt worden bij een hoek van 90 graden.

Materiaaldikte	Staal	RVS	Aluminium
1 mm	1,40	1,58	1,27
1,5 mm	1,87	2,20	1,65
2 mm	2,48	3,00	2,16
2,5 mm	3,82	4,61	3,20
3 mm	3,70	4,55	3,30
4 mm	3,37	5,67	3,92
5 mm	4,53	7,65	5,03
6 mm	4,53	-	5,29

Doosvormige producten

Om collisie met de machine te voorkomen, is de maximale hoogte bij doosvormige producten 230 mm.

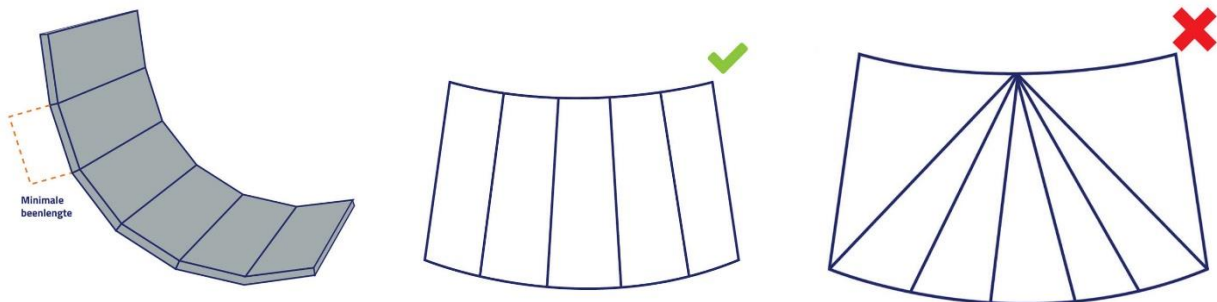


Grote/Conische radii

Grote radii of conische radii dienen gesegmenteerd aangeleverd te worden.

Producten met een dergelijke radius worden in stappen gebogen, waarbij de onderlinge afstand van de buigingen dienen te voldoen aan de regels voor 'minimale beenlengte'.

Wanneer een radius conisch gebogen wordt met meerdere zettingen achter elkaar, dan mogen de buiglijnen die in de 'punt' bij elkaar komen niet overlappend getekend worden.



Minimale beenlengte

Dit is de minimale opleg van de plaat op de matrices die noodzakelijk is om de buiging uit te kunnen voeren. De minimale beenlengte (b) wordt bepaald door de plaatdikte.



Staal en aluminium

Alle soorten

Dikte	Groefwijdte (w)	Beenlengte (b)
1 mm	8 mm	6,3 mm
1,5 mm	10 mm	7,6 mm
2 mm	12 mm	9,2 mm
3 mm	16 mm	11,7 mm
4 mm	24 mm	17,7 mm
5 mm	30 mm	21,7 mm
6 mm	40 mm	29,7 mm

RVS

Alle soorten

Dikte	Groefwijdte (w)	Beenlengte (b)
0,8 mm	8 mm	6,3 mm
1 mm	10 mm	7,6 mm
1,5 mm	12 mm	9,2 mm
2 mm	16 mm	11,7 mm
3 mm	24 mm	17,7 mm
4 mm	30 mm	21,7 mm
5 mm	40 mm	29,7 mm

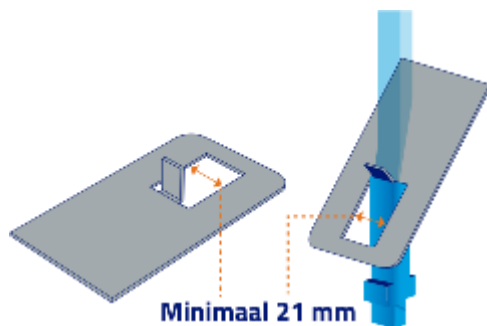
Hoogsterkte staal

S355MC en Corten

Dikte	Groefwijdte (w)	Beenlengte (b)
1,5 mm	12 mm	9,2 mm
2 mm	16 mm	11,7 mm
3 mm	24 mm	17,7 mm
4 mm	30 mm	21,7 mm
5 mm	40 mm	29,7 mm
6 mm	40 mm	29,7 mm

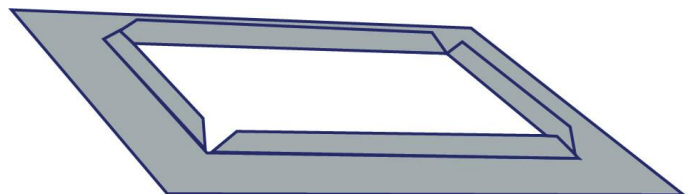
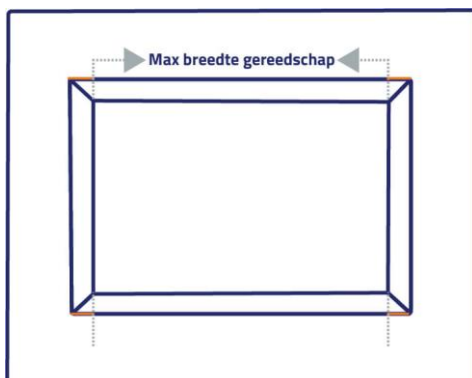
Minimale breedte buiging

Ons smalste gereedschap is 20 mm. Bij buigingen zoals in de onderstaande afbeelding dient hier rekening mee gehouden te worden. Er moet dus voldoende ruimte aanwezig zijn voor de matrijs om de buiging uit te kunnen voeren.



Om zettingen, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding, (in verstek) te kunnen buigen dient er een insnijding aangebracht te worden zoals aangegeven door de rode lijnen.

Deze insnede heeft minimaal de breedte van het om te zetten kantje.



Minimale afstand van gat tot buiglijn

Er wordt onderscheid gemaakt tussen sleufgaten en ronde gaten. De minimale afstand Y_{min} kan worden bepaald door onderstaande formules:

Minimale afstand bij ronde gaten

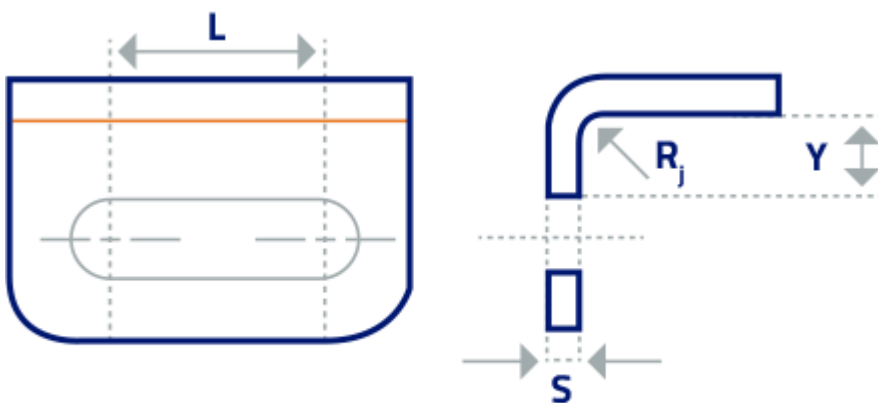
$$Y_{min.} = R_j + 2S$$



Minimale afstand bij ronde sleufgaten

$$L < 25: Y_{min.} = R_j + 3S$$

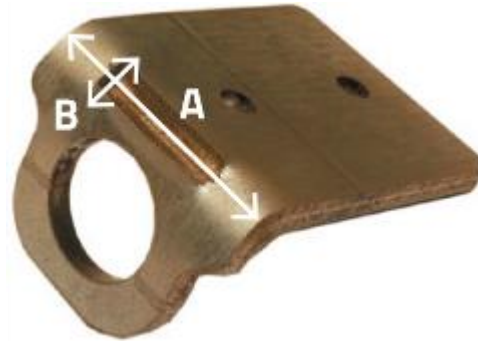
$$L \geq 25: Y_{min.} = R_j + 4S$$



Wanneer het gat toch dicht bij de buiglijn moet komen, dan kan er een insnijding op de buiglijn gemaakt worden.

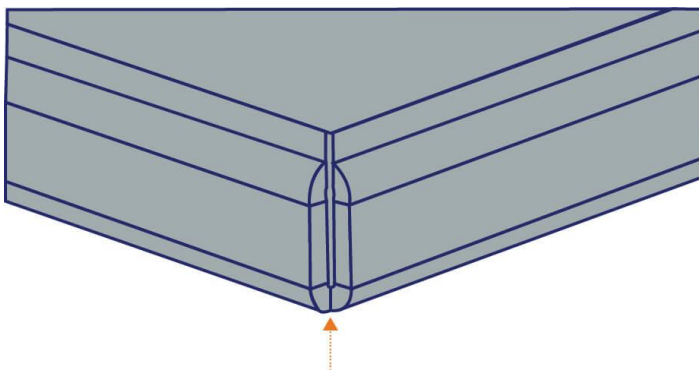
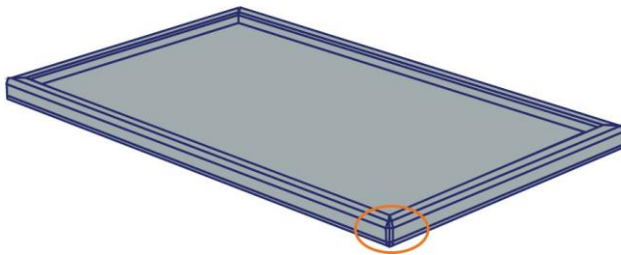
Voorwaarden snijlijn:

- Lengte = minimale lengte gat (**A**)
- Breedte = 0,8 x plaatdikte (**B**)



Minimale ruimte tussen 2 zettingen

De gezette kantjes (hoeken) mogen niet volledig tegen elkaar aan getekend worden i.v.m. onze toleranties. Wij adviseren tenminste 0,5 mm tussenruimte over te laten.



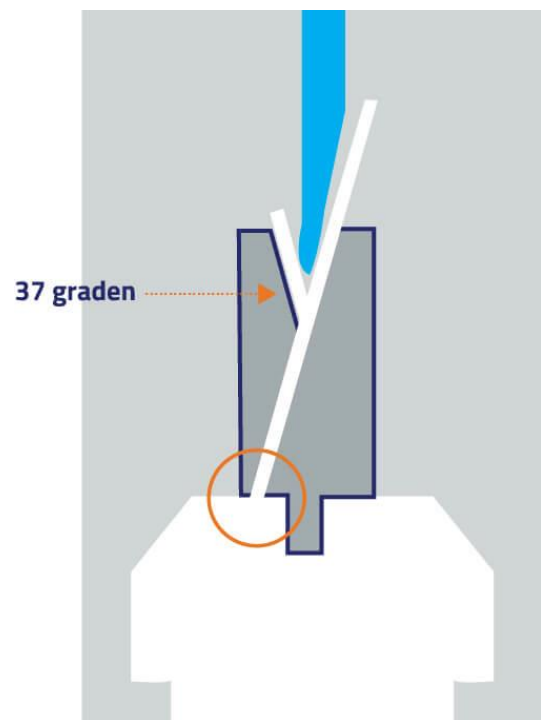
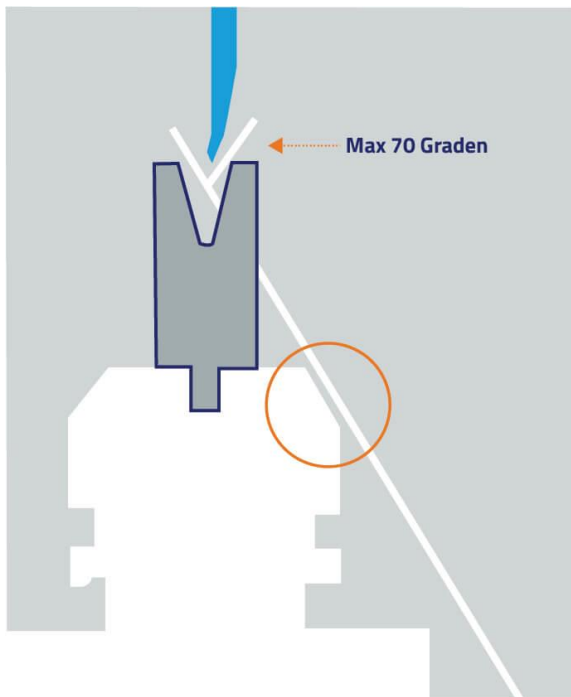
Maximale buighoek



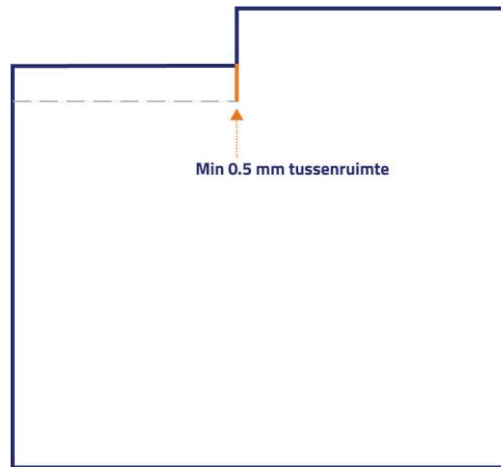
In verband met de terugvering van het materiaal moet de plaat altijd iets verder gebogen worden dan de opgegeven hoek.

Het gereedschap heeft een maximale hoek van 30° en daardoor kan er, rekening houdend met de terugvering, worden gebogen tot maximaal 37°.

Buigingen het uitstekende deel een lengte heeft van langer dan 58 mm, mag de te buigen hoek niet kleiner zijn dan 70° i.v.m. collisie op onderbalk van de kantbank. Wanneer het uitstekende deel niet langer is dan 58 mm dan mag de hoek tot 37° gaan.



Houd rekening met minimaal 0,5 mm tussenruimte tussen het te zetten kantje en het deel dat vlak blijft.



Staal en aluminium

Alle soorten

Dikte	Buighoek
t/m 4 mm	37°
5 mm	67°
6 mm	85°

RVS

Alle soorten

Dikte	Buighoek
t/m 3 mm	37°
4 mm	67°
5 mm	85°

Hoogsterkte staal

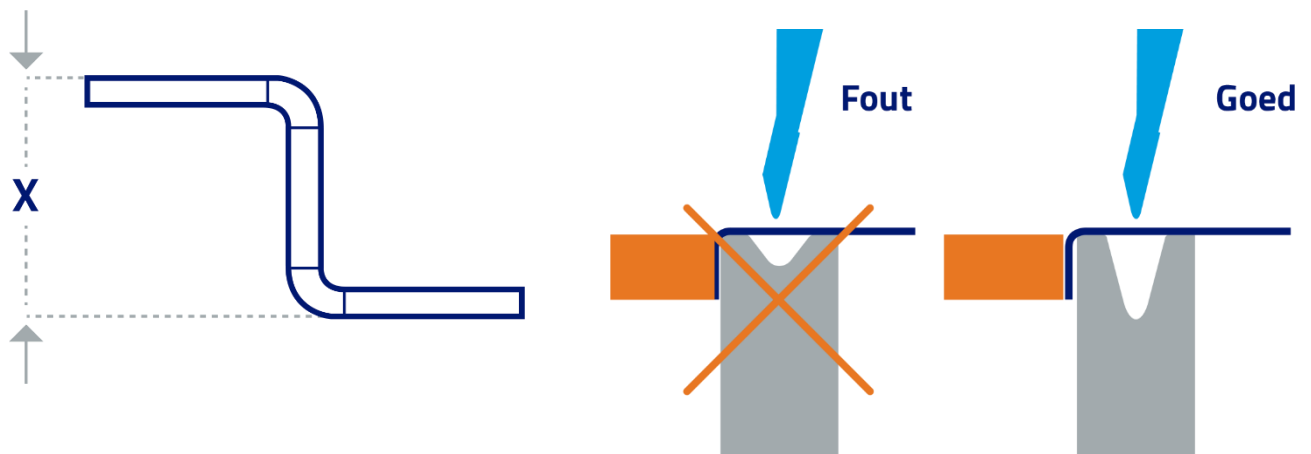
Alle soorten

Dikte	Buighoek
t/m 3 mm	37°
4 t/m 6 mm	67°

Minimale X-maat bij Z-buiging

Om een collisione met het gereedschap te voorkomen bij een zogenaamde Z-buiging dient er rekening te worden gehouden met de minimale X-maat zoals opgenomen in de tabel.

Let op: Is de zetting scherper dan 90 graden, dan dient de minimale beenlengte van een V-groef breder aangehouden te worden.



Staal en Alu, Z-buiging
RVS, Z-buiging
Hoogsterkte staal

Alle soorten

Alle soorten

S355MC en Corten

Plaatdikte	Minimale X-maat	Groefwijdte
0,8 mm	8 mm	8 mm
1 mm	8 mm	8 mm
1,5 mm	11 mm	10 mm
2 mm	14 mm	12 mm
2,5 mm	19 mm	16 mm
3 mm	19 mm	16 mm
4 mm	26,5 mm	24 mm
5 mm	33 mm	30 mm
6 mm	40 mm	40 mm

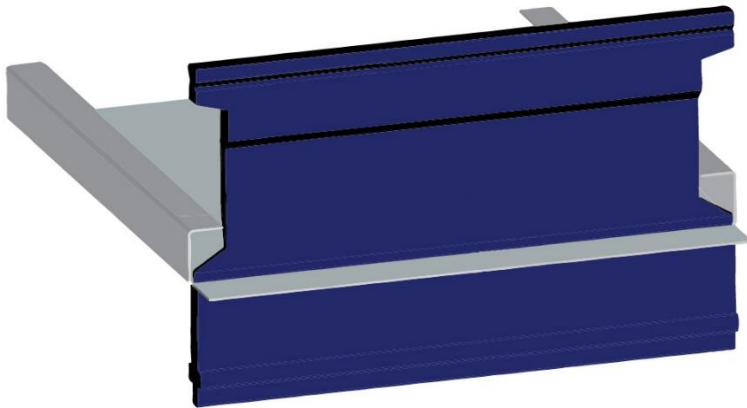
Plaatdikte	Minimale X-maat	Groefwijdte
0,8 mm	8 mm	8 mm
1 mm	8 mm	8 mm
1,5 mm	11 mm	10 mm
2 mm	14 mm	12 mm
3 mm	19 mm	16 mm
4 mm	26,5 mm	24 mm
5 mm	33 mm	30 mm
6 mm	40 mm	40 mm

Plaatdikte	Minimale X-maat	Groefwijdte
1,5 mm	11 mm	10 mm
2 mm	14 mm	12 mm
3 mm	26.5 mm	24 mm
4 mm	33 mm	30 mm
5 mm	40 mm	40 mm
6 mm	40 mm	40 mm

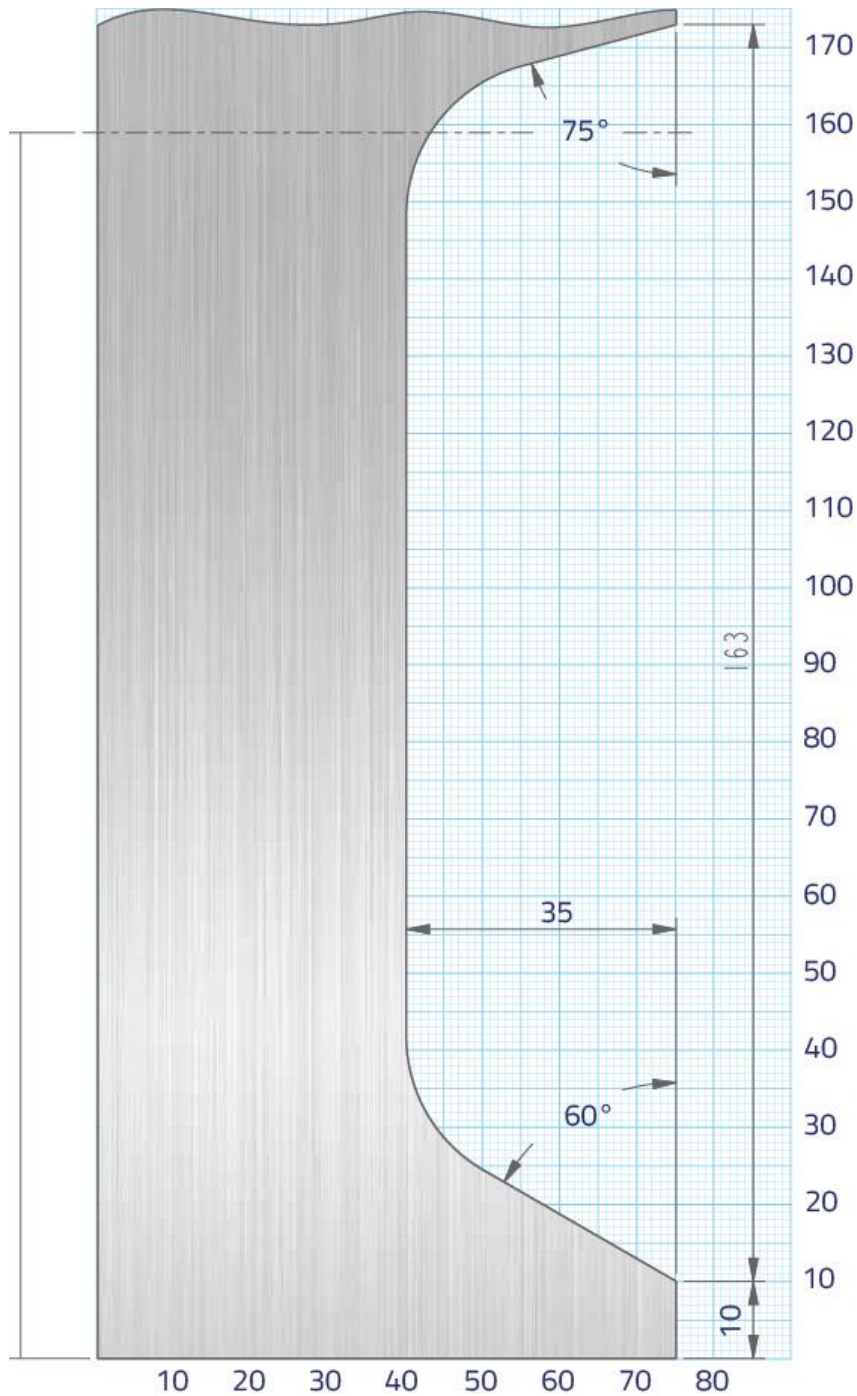
Collisie met gereedschap/machine

De maakbaarheid is grotendeels afhankelijk van de gebruikte gereedschappen. Voor het maken van U-vormen heeft Staalijevakwerk speciale D-gereedschappen. Om overbelasting van het gereedschap te voorkomen wordt er gebogen met het D10 gereedschap U-profielen tot en met 5 mm staal en 4 mm RVS. Met het R10-gereedschap worden U-profielen gebogen in 6 mm staal en 5 mm RVS. Er geldt wel een beperking voor wat betreft de haalbare breedte-hoogte verhouding van het U-profiel. Zie onderstaande figuren om te bepalen wat de haalbare breedte-hoogte

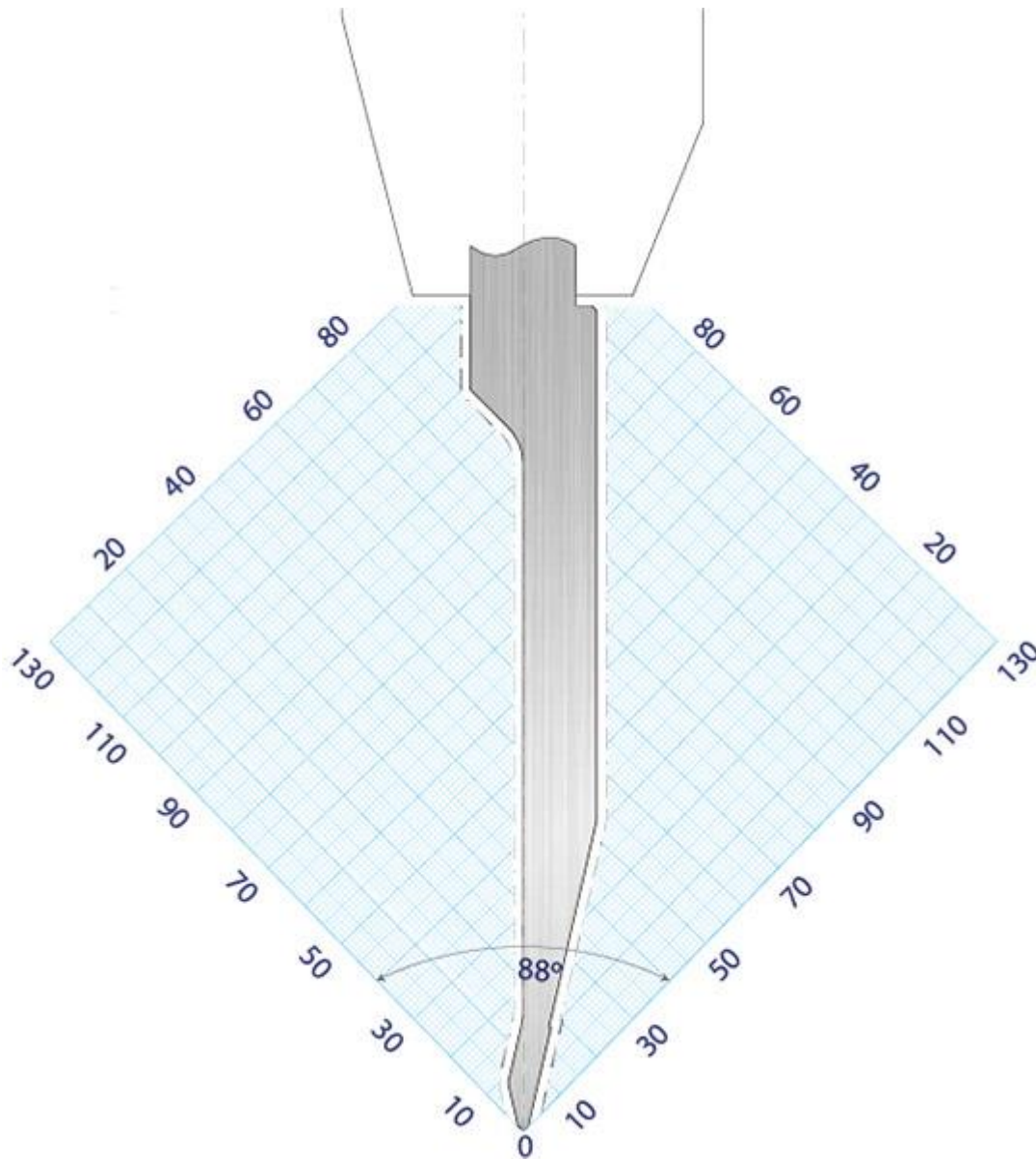
Bij producten, zoals te zien in de afbeelding, dient de flens niet langer te zijn dan 32 mm. Dit in verband met de extensie (35 mm) van de zogenaamde hoornstempels die bij dit soort producten gebruikt worden.



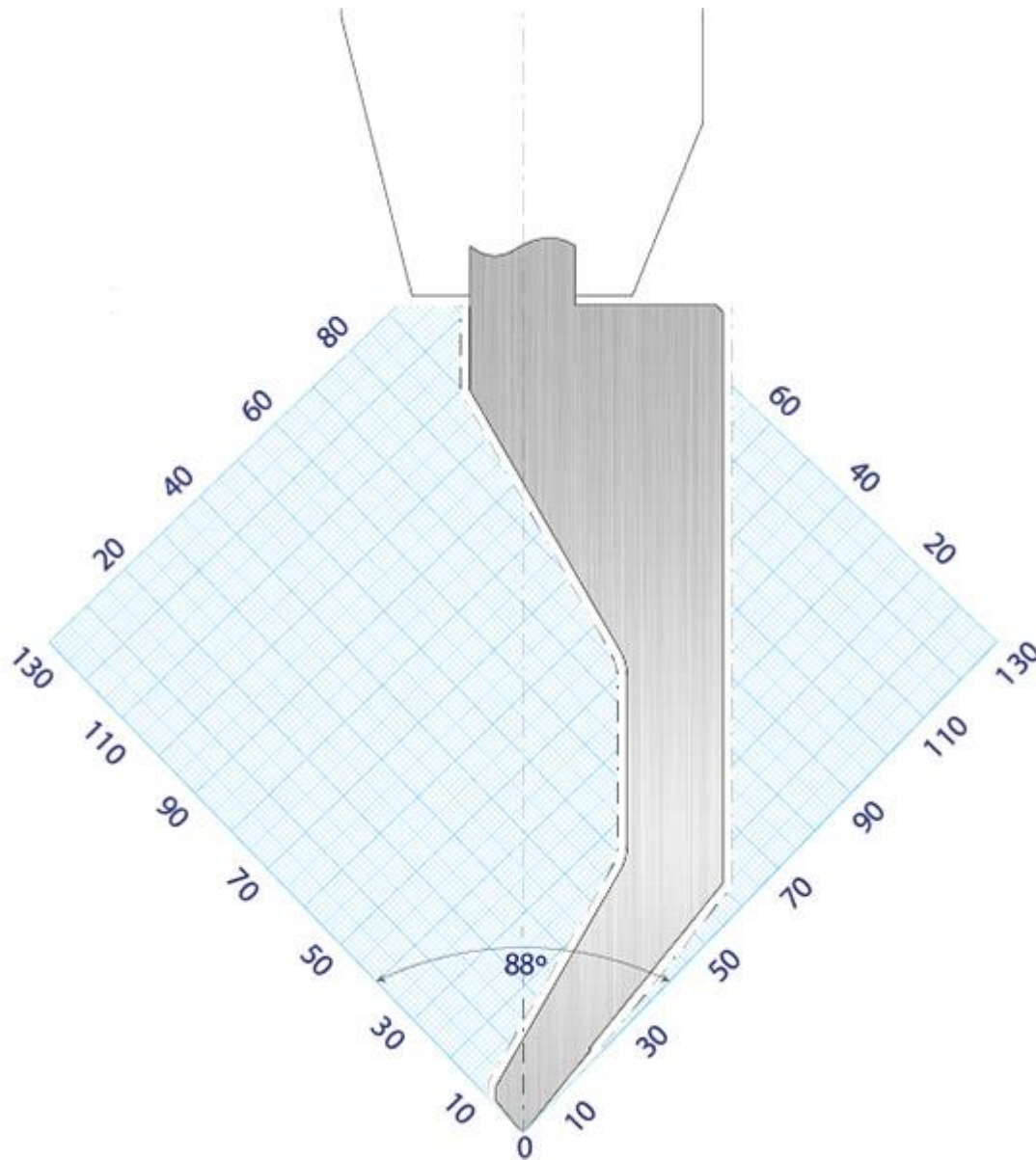
Vooraanzicht stempel



Zijaanzicht stempel J-10



Zijaanzicht stempel D-10



Hemming

Staaltevakwerk produceert beperkt hemming, mogelijkheden in overleg.

