

WEMERMAN

PLAATBEWERKING



Wemerman houdt zich al ruim 270 jaar bezig met het verwerken van metaal, van oorspronkelijk handmatig smeden tot gemechaniseerde bewerkingen. Rond 1990 zijn deze bewerkingen in hoog tempo vervangen door al dan niet geautomatiseerde CNC bewerkingen. Wemerman plaatbewerking richt zich op het compleet ontzorgen van de klant, van ontwerp tot transport voor grote en kleine aantallen.

In het vervaardigen van metaal tot een product is heel veel mogelijk, wel zijn er een aantal maakbaarheidsregels die gelden bij het maken van deze producten. In dit document zullen de mogelijkheden van onze machines, gereedschappen en mensen worden uitgelicht. Hiermee willen we het proces van idee tot product zo makkelijk en efficiënt mogelijk maken, zowel voor de klant als voor ons.

Mocht er naast dit bestand nog andere vragen zijn of is persoonlijk advies wenselijk, bel of mail dan gerust.



1. De aanvraag

Inleiding

Bij het opsturen van een opdracht of prijsaanvraag is het belangrijk dat alle informatie aanwezig is, dit voorkomt misverstanden en werkt sneller. De volgende informatie over het product is belangrijk:

1. Een 2D of 3D tekening. Per onderdeel
2. Het materiaal type. Per onderdeel
3. De materiaal dikte. Per onderdeel
4. De aantallen. Per onderdeel
5. Afwerking en coating. Kantafronding (silken), slijprichting, verzinken, coaten, RAL kleur etc.
6. (Wenselijk) Beschrijving van product en functie.
Met extra informatie kunnen we beter met u meedenken om zo het beste product met de beste prijs te creëren.
7. (Wenselijk) Belangrijke maten.
Geef aan wanneer een maat essentieel is voor bijvoorbeeld passing in of op een ander deel. Bij het aanleveren van een pas deel kan de passing nog beter gecontroleerd worden.

We kunnen uw product realiseren, of het nu op de achterkant van een bierviltje staat of compleet is uitgewerkt in CAD, wel is het belangrijk dat het product maakbaar is en alle informatie aanwezig is.

Bij voorkeur ontvangen we graag een 3D (STEP) bestand bij elk aangevraagd onderdeel, dit scheelt u in de kosten en werkt sneller. Mocht dit niet mogelijk zijn dan zijn er natuurlijk ook andere mogelijkheden. De volgende drie hoofdstukken beschrijven met welke bestanden wij werken en waar op gelet moet worden.



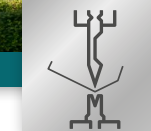
Expertise



Lasersnijden



Ponsen



Kanten



Lassen



Service



Beschrijvende tekening aanleveren, PDF, JPG

- Zorg ervoor dat alle afmetingen en benodigde aanzichten aanwezig zijn.
- Bij een gespiegeld onderdeel, lever bestanden aan van zowel het linker als rechter onderdeel.
- In geval van lassen geef aan waar gelast moet worden, hoe lang en wat de gewenste afwerking is.
- Geef maten zo veel mogelijk buitenwerks aan en onder welke hoek gekant moet worden.
- Beschrijf extra bewerkingen zoals tappen/verzinken/slijpen/slijprichting.
- Beschrijf belangrijke maten en eventuele toleranties.
- Let op met onderdelen die op het oog symmetrisch lijken maar dit niet zijn.

Wanneer alleen een PDF, JPG of bierviltje is aangeleverd is het mogelijk dat wij kosten in rekening brengen voor het uitwerken en maakbaar maken van het ontwerp.



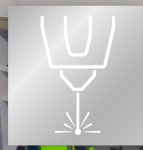
DXF en DWG aanleveren

- Teken op schaal 1:1 in mm
- Teken snijcontour in wit en graveerlijnen in geel.
- Zet alleen de contouren van het product op de tekening, laat bemetingen en notaties weg.
- Voorkom dubbele lijnen en lijnen die over elkaar heen vallen.
- Voorkom open contouren (wel mogelijk bij snijlijnen en graveren)
- Bij kanten, lever een PDF aan met alle buitenmaten en controle maten.
- Teken de inwendige buigradius gelijk aan de plaatdikte.
- Bij een gespiegeld onderdeel, lever bestanden aan van zowel het linker als rechter onderdeel.
- Bij het verwerken van traanplaat materiaal moet er rekening worden gehouden met het feit dat dit materiaal wordt laser gesneden vanaf de vlakke zijde, dus met de traanzijde naar beneden.



STEP bestanden aanleveren

- Lever één STEP per onderdeel (ook L en R versies) aan, en een samenstelling met alle onderdelen indien van toepassing.
- Bij voorkeur aangeleverd per onderdeel en als samenstelling.
- Bij kanten, lever een PDF aan met alle buitenmaten, uitslag en controle maten.
- Teken de inwendige buigradius gelijk aan de plaatdikte.
- Wanneer een onderdeel graveerlijnen bevat beschrijf dit duidelijk,

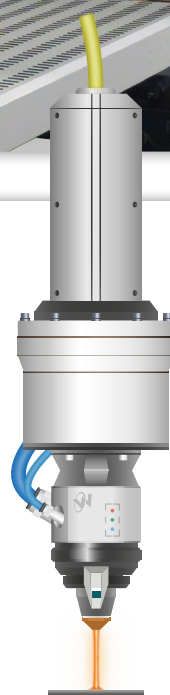


2. Lasersnijden

Over lasersnijden

Met onze 3KW fiberlaser kunnen we volautomatisch platen van maximaal 3000 x 1500mm tot 15mm dik snijden. Met deze laser kunnen we zeer efficiënt met bijna complete vormvrijheid producten uitsnijden uit verschillende materialen. De benodigde energie voor het lasersnijproces en het produceren van N2 snijgas (eigen stikstofgenerator) wordt zo veel mogelijk opgewekt d.m.v. zonnepanelen.

Onder de 5mm wordt staal standaard gesneden met stikstof, boven de 5mm met zuurstof. Vanwege de walshuid kan nabewerking nodig zijn. Rvs en Aluminum worden altijd met stikstof gesneden.



Materialen en diktes

We houden standaard een stevige voorraad aan van de meest toegepaste materialen zodat we in staat zijn snel te leveren. In onderstaande tabel zijn de materialen en bijbehorende typeaanduidingen te vinden die wij kunnen verwerken. Wij hebben veel van deze materialen en diktes standaard op voorraad maar minder gangbare materialen of zeer dunne/dikke materialen zullen mogelijk op aanvraag besteld moeten worden.

Materialen	Types	Gebruikelijke diktes
Staal	DC01-A-m	0,5 tot 3 mm
	Ympress laser E250C	4 tot 15 mm
	CorTen A	1 tot 12 mm
	Sendzimir DX51D+Z275-MAC	0,5 tot 4 mm
	Zincor DC01 + ZE25/25APC	0,5 tot 3 mm
	Magnelis S250GD+ZM120 M-A-C	0,75 tot 4 mm
	Ronde perforatie (max Ø6mm)	0,5 tot 6 mm
RVS	304 2B	0,5 tot 10 mm
	316 2B	0,5 tot 10 mm
	304 K320	0,5 tot 10 mm
	316 K320	0,5 tot 10 mm
Aluminium	AW-5754 H111	1 tot 10 mm
	Tranenplaat AW-5754 H114	2 tot 8 mm
Koper	Cu-DHP/R240	0,5 tot 3mm
Messing	CuZn37/R350	0,5 tot 5 mm

- Andere materiaal wensen? Neem contact op en we zien wat we kunnen doen.



Maximale productafmetingen

Voor plaat materiaal wordt er voornamelijk gebruik gemaakt van 3 standaard plaat formaten, afhankelijk van de aantallen en de grote van de onderdelen wordt het beste formaat gekozen. Deze plaat maten bepalen ook de maximale productafmetingen die maakbaar zijn.

- ! Houd bij de ontwikkeling van uw product of onderdeel rekening met deze plaatmaten, dit kan aanzienlijk schelen in het materiaalverbruik en dus ook de kostprijs van het product.

Plaat type	Maximale productafmetingen
Groot formaat plaat, 3000 x 1500 mm	2.980 x 1.480 mm
Midden formaat plaat, 2500 x 1250 mm	2.480 x 1.230 mm
Klein formaat plaat, 2000 x 1000 mm	1.980 x 980 mm

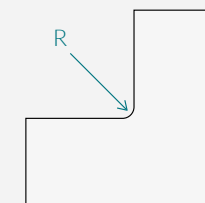
- Voor grotere aantallen kan plaat op maat gunstiger zijn, neem contact op voor meer informatie.



Afronding rechte hoeken

De diameter van de laserstraal van de lasersnijmachine zorgt ervoor dat hoeken een minimale afronding moeten hebben om maakbaar te zijn. De volgende vuistregels zijn hier van toepassing.

≤ 3 mm: 0,3 mm ø > 3 mm: 0,1 x plaatdikte ø



Gravering

Onze lasersnijmachine is in staat de plaat ondiep te graveren, dit kan nuttig zijn voor het positioneren van onderdelen op deze plaat of het graveren van een tekeningnummer. Wel zijn er een aantal punten waarop gelet moet worden:

- Er kunnen alleen lijnen gegraveerd worden, geen complete vlakken.
- De graving is heel licht is niet zichtbaar door coatings.
- Er kan maar één kant van de plaat gegraveerd worden.
- Nabehandelingen zoals trommelen of oppervlakte schuren zullen de graveerlijnen al snel verwijderen.

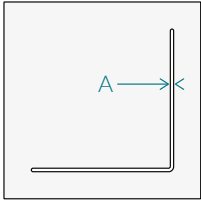
- ! Wanneer een graving wenselijk is bij een onderdeel geeft dit dan duidelijk aan bij het aangeleverde onderdeel en in de bijgevoegde werktekening.

- DXF: gebruik de kleur geel voor graveerlijnen.
- STEP: Maak een verdieping van 0,1mm op de plaat van de te graveren vorm.



Minimale sleuf grootte

Door de grote warmte toevoer in een klein gebied kan het snijden van een te kleine sleuf problemen opleveren, daarom gaan we uit van een minimale breedte.



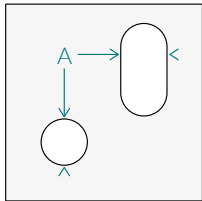
Materialen	Plaatdikte	Minimale maat (A)
Staal en RVS	0,5 t/m 2mm	1,5 mm
	3 t/m 15mm	0,7 x plaatdikte
Aluminium	1 t/m 2 mm	2 mm
	3 mm	3 mm
	4 mm	3 mm
	5 mm	3,5 mm
	6 mm	4 mm
	8 mm	5 mm
	10 mm	7 mm

- Voor informatie over andere materialen of speciale gevallen neem contact op.



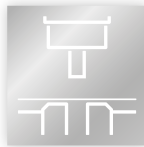
Minimale gat/dam grootte

Door de grote warmte toevoer in een klein gebied kan het snijden van een te klein gat/dam problemen opleveren, daarom gaan we uit van een minimale breedte.



Plaatdikte	Staal (A)	RVS (A)	Aluminium (A)
0,5 t/m 1 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
1,25 t/m 1,5mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
2 mm	1 mm	1 mm	1,5 mm
2,5 mm	1,25 mm	1,25 mm	2 mm
3 mm	1,5 mm	1,5 mm	2,5 mm
4 mm	2 mm	2 mm	2,5 mm
5 mm	2,5 mm	2,5 mm	3,5 mm
6 mm	2,5 mm	3 mm	4 mm
8 mm	5 mm	2,5 mm	5 mm
10 mm	6 mm	3 mm	7 mm
12 mm	6 mm		
15 mm	6 mm		

- Voor informatie over andere materialen neem contact op.



3. Ponsen

Over ponsen

Het ponsen maakt gebruik van een stempel set waarmee een vorm snel uit het materiaal kan worden gedrukt, door het combineren van veel verschillende stempels kunnen complexe producten worden gemaakt. Je bent dus wel altijd afhankelijk van de beschikbare stempels. In veel gevallen is lasersnijden de betere keuze voor het maken van complexe onderdelen maar in specifieke gevallen kan ponsen nog steeds heel efficiënt zijn. Zo kunnen roosters en producten met veel gaten heel efficiënt geponst worden.

Onze volautomatische ponsmachine met belading en ontlading kan met 51 gereedschappen aan boord maximaal 500 slagen per min maken. Ook is het mogelijk bepaalde vervormingen uit te voeren. We beschikken over een groot scala gereedschap, benieuwd of we uw product kunnen ponsen, neem contact op en we zoeken het uit.



Materialen en diktes

De volgende materialen en diktes kunnen wij ponsen.

Materialen	Diktes
Staal	0,5 tot 4 mm
RVS	0,5 tot 1,5 mm
Aluminium	0,5 tot 4 mm
Koper	0,5 tot 4 mm
Messing	0,5 tot 4 mm

- Andere materiaal wensen? Neem contact op, dan overleggen we mogelijk is.

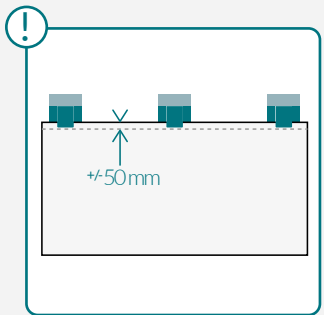


Maximale productafmetingen

De ponsmachine kan maximaal een plaat van 2500x1250mm bewerken. Aan één zijde moet een rand van +/-50mm vrij worden gehouden, hier houdt de machine de plaat vast. Afhankelijk van het product is het mogelijk de gehele lengte van de plaat te benutten voor het product.

Te ponsen plaat formaat

Midden formaat plaat, 2500 x 1250 mm
Klein formaat plaat, 2000 x 1000 mm



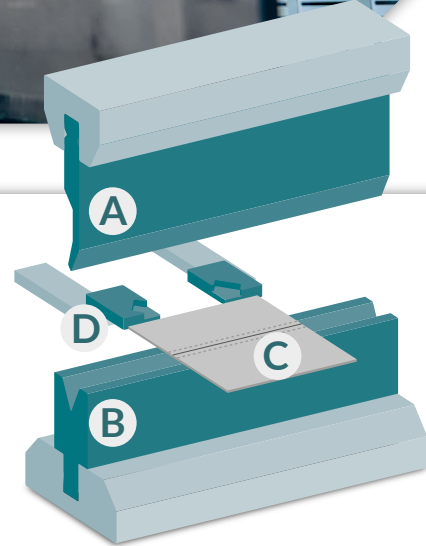
- Om de plaat goed te kunnen klemmen en snel te kunnen accelereren en decelereren houdt een rand van 50mm aan.



4. Kanten

Over kanten

Voor het buigen van plaat metaal in de gewenste vorm gebruiken wij kantbanken (luchtbuigen) tot een perskracht van 150 ton. Hierbij wordt het boven gereedschap **A** in het onder gereedschap **B** (V-Matrijs) gedrukt, met het materiaal ertussen. Hoe dieper het mes in het materiaal **C** drukt hoe kleiner de hoek wordt. Achter het gereedschap bevindt zich de verplaatsbare aanslag **D**, hier wordt het materiaal tegenaan geschoven om de positie van de kanting te bepalen.

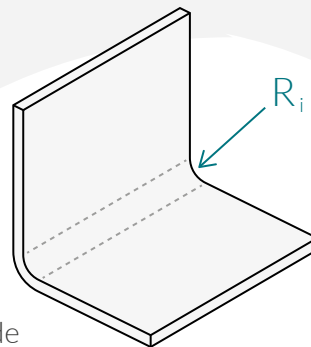


Inwendige radius

De inwendige buigradius (R_i) ook wel de natuurlijke buigradius genoemd, is afhankelijk van;

- De stijfheid van het materiaal.
- V-matrijs.
- De plaat dikte.
- Buighoek.

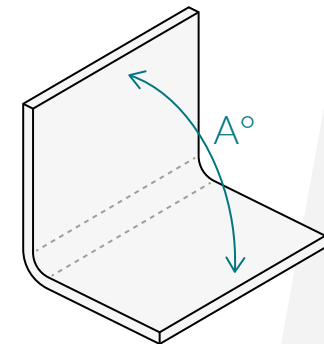
Wij werken met de vuistregel: **Inwendige buigradius (R_i) = Plaatdikte (S)**, dit zit redelijk dichtbij de werkelijkheid en is gemakkelijk toe te passen. Afwijkende buigradii zijn mogelijk maar wel afhankelijk van de beschikbare gereedschappen.



Kleinste buighoek

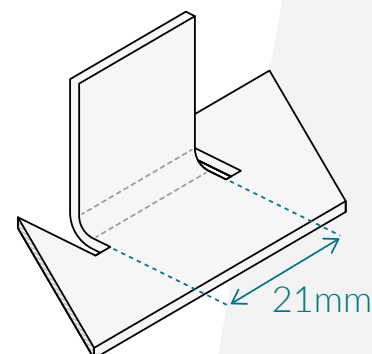
De Kleinste buighoek wordt bepaald door de hoek van de V-matrijs en de terugvering van het materiaal. Door de terugvering van het materiaal moet tijdens het kanten dus altijd een bepaald aantal graden dieper gebogen worden dan de gewenste hoek.

Plaatdikte	Buighoek (A°)
t/m. 4mm	37°
Vanaf 5mm	67°



Minimale kantlengte binnenin contour

De minimale kantlengte binnenin een contour wordt beperkt door de breedte van onze gereedschappen. Wij hanteren in deze gevallen een minimale breedte van **21mm**.

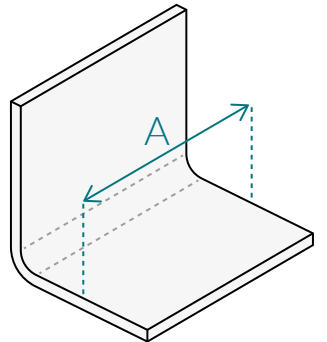


Maximale kantlengtes en diktes

De maximale kantlengte voor een onderdeel is afhankelijk van de perskracht en maximale kantlengte van onze kantbanken.

Plaatdikte	Staal (A)	RVS (A)	Aluminium (A)
1 t/m 3 mm	3000 mm	3000 mm	3000 mm
4 mm	3000 mm	2600 mm	3000 mm
5 mm	3000 mm	2200 mm	3000 mm
6 mm	2200 mm	1400 mm	3000 mm
8 mm	1900 mm	1200 mm	3000 mm

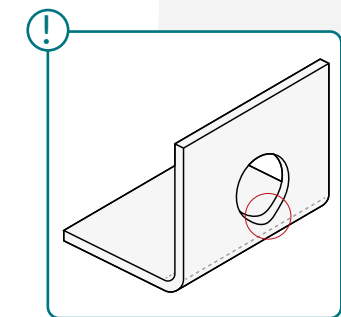
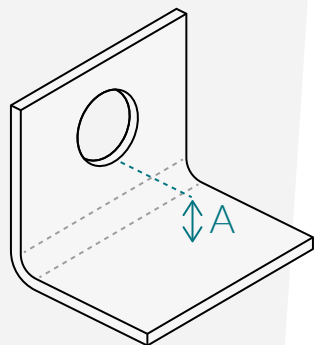
- Voor informatie over andere materialen en diktes neem contact op.



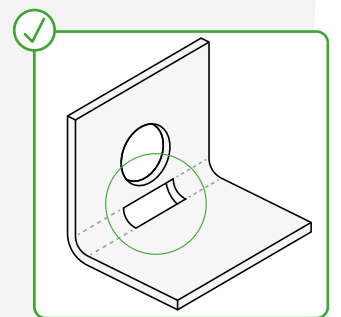
Minimale afstand gat tot kantlijn

Wanneer een gat of opening te dicht bij de kantlijn zit wordt het materiaal hier niet ondersteund en zal er vervorming plaatsvinden. Hoe dikker het materiaal, hoe meer afstand er gehouden moet worden tot de kantlijn.

Plaatdikte	Lengte (A)
1 mm	3,5 mm
1,25 mm	3,5 mm
1,5 mm	5 mm
2 mm	7,5 mm
2,5 mm	8,5 mm
3 mm	10 mm
4 mm	11,5 mm
5 mm	15 mm
6 mm	18 mm
8 mm	23 mm



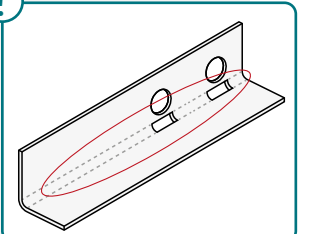
- Een gat te dicht bij de kantlijn geeft vervormingen.



- Een opening in de buigzone voorkomt dit probleem.



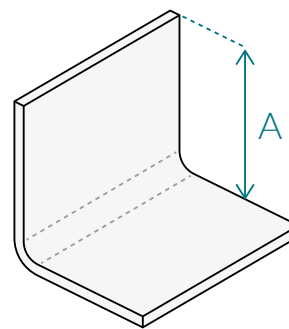
Let op met meerdere openingen in of dichtbij de kantlijn, wanneer deze ongelijk verdeeld zijn kan dit plaatselijk een afwijkende hoek opleveren.





Minimale beenlengte

De V grote van de V-matrijs bepaald hoe lang het gekante been minimaal moet zijn. Hoe dikker de plaat, hoe groter de V matrijs en hoe langer de minimale beenlengte.



Plaatdikte	Lengte (A)
1 mm	5 mm
1,25 mm	5 mm
1,5 mm	8 mm
2 mm	10 mm
2,5 mm	10 mm
3 mm	14 mm
4 mm	16 mm
5 mm	22 mm
6 mm	27 mm
8 mm	35 mm

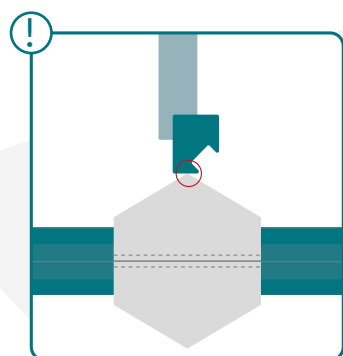
- Er zijn uitzonderingen bij het gebruik van speciale gereedschappen, neem contact op voor meer informatie.

! Als delen van de kanting onder deze minimale beenlengte zitten is hier kans op vervorming, verschuiving en een afwijkende hoek.

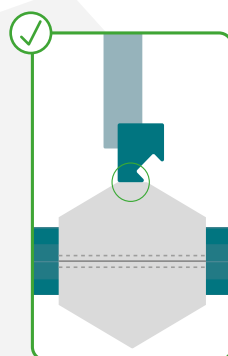


Product geschikt voor kantaanslag

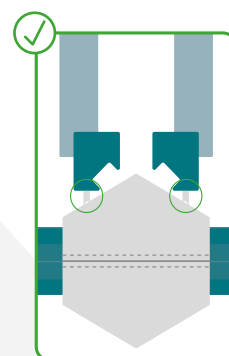
Een kantbank gebruikt aanslagen om het werkstuk goed te kunnen positioneren voor een zuivere maatvoering. Hiervoor hebben we een minimale aanslaglijn van **10mm** nodig evenwijdig aan de kantlijn.



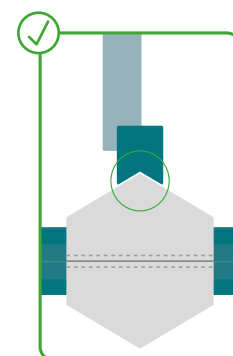
- Met een slechte aanslag kan niet nauwkeurig gekant worden.



- Een vlake kant evenwijdig aan de kantlijn.



- Afbreek lipjes aan product.



- Op maat gemaakte aanslag.



Minimale Z-kanting

De minimale Z-kanting is afhankelijk van de breedte van de onder matrijs. Hoe dikker het materiaal hoe breder de ondermatrijs hoe groter de minimale Z-kanting.

Plaatdikte	Lengte (A)
1 mm	8 mm
1,25 mm	8 mm
1,5 mm	11 mm
2 mm	15 mm
2,5 mm	15 mm
3 mm	20 mm
4 mm	26 mm
5 mm	32 mm
6 mm	42 mm
8 mm	45 mm

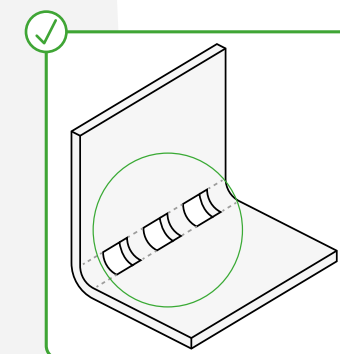
- Er zijn uitzonderingen bij het gebruik van speciale gereedschappen, neem contact op voor meer informatie.



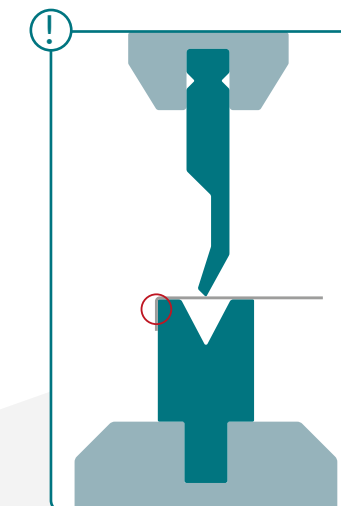
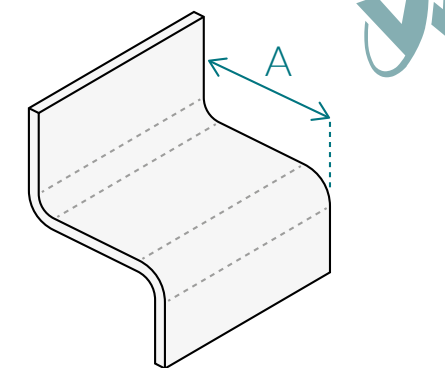
Maximale dooshoogte

In verband met de hoogte van het gereedschap is er voor doosvormige producten een maximale hoogte van **250mm** mogelijk, boven deze maat raakt het product de bovenbalk van de machine.

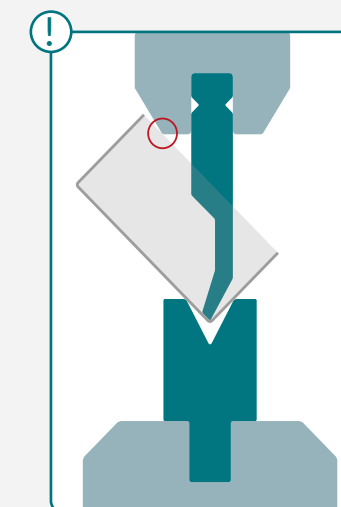
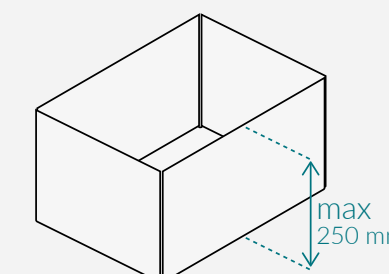
- Er zijn uitzonderingen bij het gebruik van speciale gereedschappen, neem contact op voor meer informatie.



- Wanneer een kanting met de machine niet haalbaar is kan een "softbend" gebruikt worden. Met een verzwakking in de kantlijn kan de kanting handmatig gemaakt worden en indien nodig later worden afgelast.



- Bij een te korte A lengte komt de eerste kanting tegen het ondergereedschap aan.

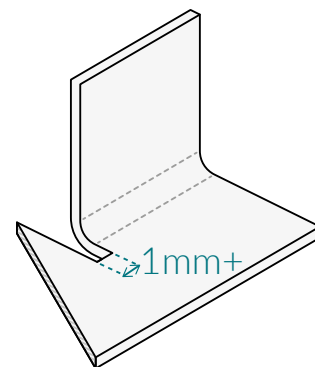


- Bij een te grote doos komt het product tegen de bovenbalk van het gereedschap.



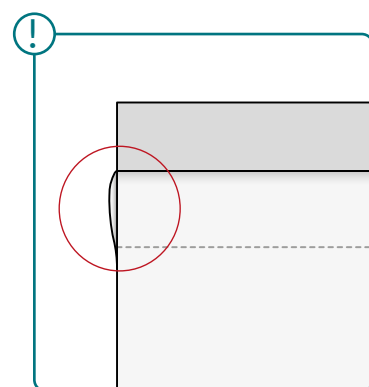
Minimale ruimte naast kanting

Wanneer een kanting zich naast een vlak deel bevindt moet er minimaal **1mm** tussen deze twee delen zitten en deze opening moet doorlopen tot het begin van de kanting. Dit voorkomt scheuren in het materiaal en moeilijkheden tijdens het kanten.

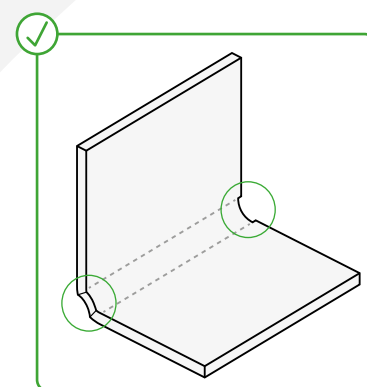


Insnijden van hoeken

Door het rekken en stuiken bij een kanting, zal het materiaal aan de rand van het werkstuk vervormen (uitpuilen). Een vooraf getekende "insnoering" in de buigzone is bijvoorbeeld gewenst als dit onderdeel vlak tegen een ander onderdeel gelast moet worden. Vooral bij dikkere materialen kan dit slijpwerk voorkomen.



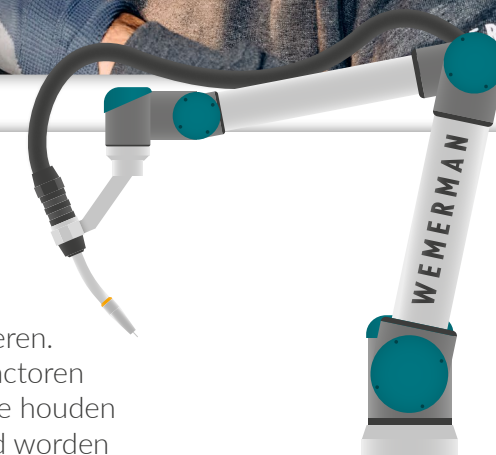
- Naast de kanting zal materiaal naar buiten steken.



- Een opening in het kantgebied voorkomt dat de vervorming een probleem oplevert.



5. Lassen



Over lassen

We kunnen handmatig MIG, TIG en puntlassen. Hiermee kunnen we staal, Cortenstaal, aluminium en RVS lassen. Wij beschikken ook over een Cobot MIG las installatie. Hiermee zijn lastige lasbewerkingen repeteerbaar uit te voeren. Lassen is een specialistische bewerking met veel externe factoren die de kwaliteit kunnen beïnvloeden. Door goed rekening te houden met de lasbewerking in het ontwerp kan veel winst behaald worden in productietijd en kwaliteit.



Positionering met Pen-Gat verbinding.

Wanneer twee of meer onderdelen aan elkaar gelast moeten worden kan het gebruiken van een Pen-Gat verbinding de positionering makkelijker maken. Voor het tekenen hiervan zijn een aantal punten belangrijk.

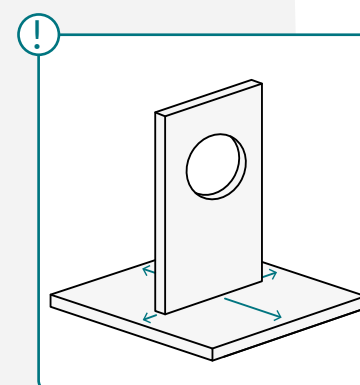
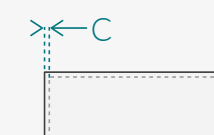
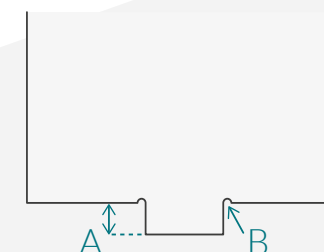
A = minimaal 0,5mm en in geval van MIG lassen in het gat gebruik **0,5 x plaatdikte**.

In verband met de radius van de laserstraal plaats een cirkel in elke hoek. We raden aan een **(B) Ø 0,5mm** gat, tangent aan de pen.

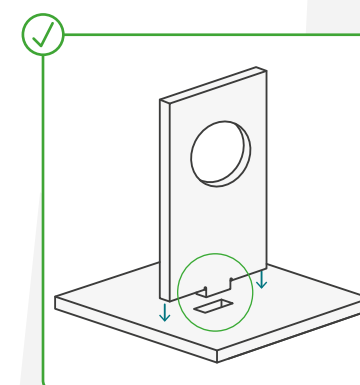
Voor de afmetingen van het gat raden we een **(C)** speling aan van **0,15mm tot 3mm** plaatdikte en **0,20mm** boven de **3mm**.

Gravering

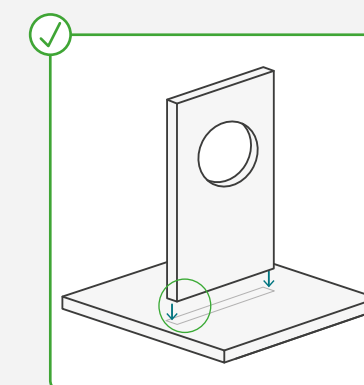
Mocht een pen-gat verbinding geen optie zijn dan kan de las positie ook met een gravering worden aangegeven. Bij het gebruiken van graveringen beschrijf dit duidelijk in de opdacht.



- Het handmatig positioneren van onderdelen kost meer tijd en vereist vaak het maken van een mal of aanslag.



- Een pen gat verbinding maakt de positionering van onderdelen snel en accuraat.

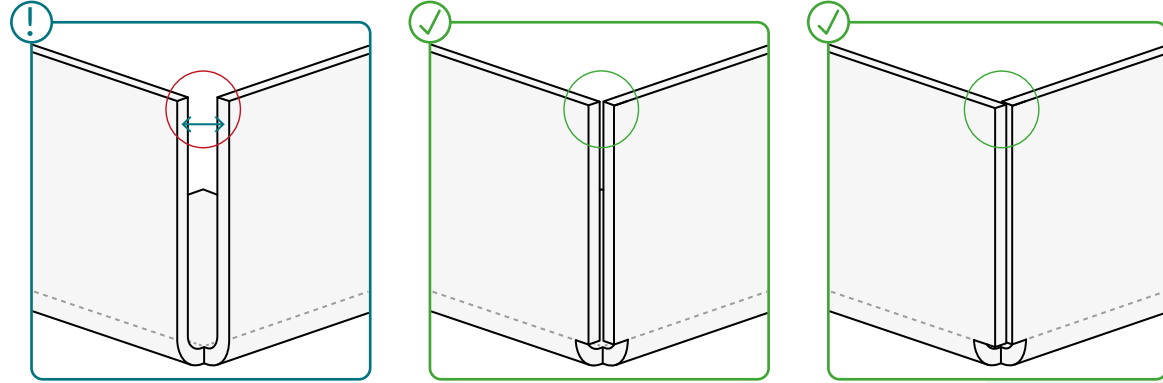


- Een gravering maakt positionering makkelijker en vereist geen gat in de plaat.



Lassen op een hoek

Wanneer een hoek dichtgelast moet worden gaat dit een stuk sneller met de juiste voorbereiding. Voor MIG en TIG lassen wordt een andere hoek uitwerking gebruikt.



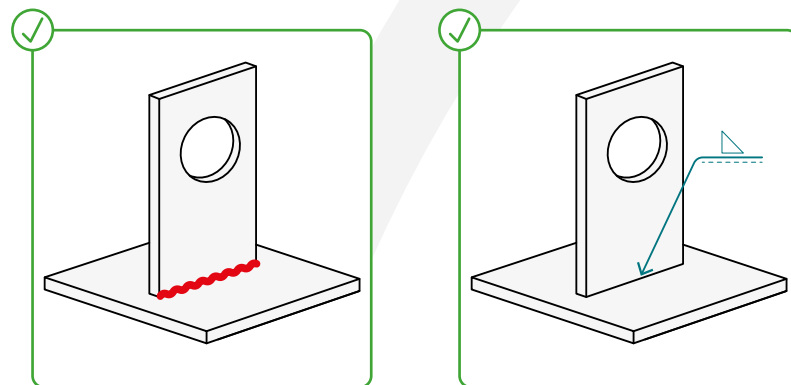
- Een grote opening is moeilijk dicht te krijgen, maak de opening niet groter dan **1mm**.
- Gebruik **hoek op hoek** voor **MIG** lassen zodat deze gemakkelijk opgevuld kan worden.
- Gebruik **hoek (50%) over hoek** bij **TIG** lassen zodat deze snel dicht gevloeid kan worden.



Lasaanduiding

Geef duidelijk op een tekening aan waar gelast moet worden, als er nog andere specifieke eisen zijn aan het laswerk geeft dit dan ook aan, zoals lengte van de las, dikte van de las en wat voor type las wenselijk is.

Natuurlijk kunnen we ook samen kijken naar wat voor uw product het beste is.



Stiftlassen

We hebben de mogelijkheid producten te voorzien van draadstiften. Het gebruik van draadstiften is een goed alternatief tegenover inpers en blindklink draadeinden wanneer doorsteken of een gat in het materiaal niet wenselijk is.

- Draadeinden van M3 tot M8
- Materialen: staal, RVS, aluminium en messing
- Eenzijdige bewerking, plaat hoeft niet doorboort te worden.
- Nauwkeurig te plaatsen met behulp van gesneden positie gaatje of gravering



Beitsen

We hebben de mogelijkheid om, met name rvs lasnaden electrolytisch te beitsen, hiermee kan de verkleurde toplaag van het materiaal verwijderd worden zodat de kleur van de las weer één wordt met het materiaal er omheen.

Voor het beitsen van grote oppervlaktes of moeilijk bereikbare plekken hebben wij partners die dit kunnen uitvoeren.



6. Overige bewerkingen

Wat we nog meer doen

Onze hoofd bewerkingen zijn snijden, ponsen kanten en lassen, maar hiernaast doen we nog een scala aan aanvullende bewerkingen en diensten. Voor bewerkingen en nabehandelingen die wij niet intern kunnen doen beschikken we over partners waar we dit kunnen uitbesteden. Zijn er nog andere aanvullende diensten of werkzaamheden die hier niet genoemd worden maar uw product wel helemaal af zouden maken dan kunnen we daar altijd naar kijken.



Trommelen

Met onze **Kromas** trommelmachine kunnen we kleine onderdelen in grote aantallen efficiënt bewerken. In de vibrerende bak kan met water en slijpsteentjes een onderdeel licht afgebraamd worden.

- Geeft een lichte kantafronding en een mat oppervlak.
- Kan voor zowel onbewerkte (2D) als bewerkte (3D) plaat onderdelen.
- Voor relatief kleine onderdelen +/- 100x100x100mm.
- Alleen non-ferro materialen (i.v.m. het gebruik van water)



Slijpen en Kantafronding

Met onze **Q-Fin** slijp/ontbraam machine kunnen we snel en consistent onderdelen van RVS en Aluminium bewerken. Dit verwijdert scherpe randen, geeft een esthetisch mooier onderdeel en verbeterd de hechting van coating.

- Kantafronding tot R0.5 (Afhankelijk van materiaal)
- Oppervlakte schuren, slijprichting aanbrengen (standaard korrel 120)
- Producten tot 600mm breed minimaal 80mm lang
- Alleen non-ferro materialen (i.v.m. besmetting)



Walsen

We beschikken over een drie en vier rollen CNC wals en kunnen hiermee we zowel simpel als complex walswerk uitvoeren.

- Tot 5mm dik.
- Tot 3000mm breed
- Minimale radius: +/-75mm.
- Complex wals werk mogelijk.



Inpers bevestigers

Met onze inpersmachine kunnen we producten voorzien van inpersmoeren, inpersdraadeinden en inpers-afstandsteunen. Dit kan een goed alternatief zijn voor tappen of stiftlassen in zowel dun als dik materiaal.

- M2 t/m M10 in Staal plaat
- M2 t/m M12 in Aluminium plaat
- Perskracht tot 53,4 kN
- Voor kleine en middel grote producten (i.v.m handling onder machine)
- Beide kanten van materiaal moeten bereikbaar zijn.
- Bezoek de site van Batenburg bevestigingstechniek of Onkenhout.nl voor de beschikbare materialen en specificaties.



Blindklinkmoeren

We hebben de mogelijkheid producten te voorzien van blindklinkmoeren en draadeinden. Dit kan een goed alternatief zijn voor tappen of stiftlassen in zowel dun als dik materiaal. In tegenstelling tot inpersen hoeft de achterkant van het materiaal niet bereikbaar te zijn en zijn grote onderdelen geen probleem.

- M3 t/m M10
- Trekkracht 18,0 kN
- Voor kleine en grote producten
- Achterkant materiaal hoeft niet bereikbaar te zijn.

- Bezoek de site van Batenburg bevestigingstechniek of Onkenhout.nl voor de beschikbare materialen en specificaties.



Blindklinknagels/Popnagels

We hebben de mogelijkheid producten te assembleren/bevestigen door middel van popnagels. Dit kan een goed alternatief zijn voor schroef- of lasverbindingen in zowel dun als dik materiaal.

- Nageldiameter tot ø5mm
- Trekkracht 9,4 kN
- Voor kleine en grote producten
- Achterkant materiaal hoeft niet bereikbaar te zijn.

- Bezoek de site van Batenburg bevestigingstechniek of Onkenhout.nl voor de beschikbare materialen en specificaties.



Transport

Heeft u uw producten met spoed nodig dan hebben wij de mogelijkheid deze snel langs te brengen, onze bus heeft plaats voor maximaal 4 europallets, indien nodig meer met aanhanger. Mocht dit betreft omvang of kosten niet uitkomen dan kunnen we uw producten ook door een externe partner laten transporteren.

