


|   |   |  |
|---|---|--|
| Dulasta<br>Industrieweg 58<br>7951 TA Staphorst<br>Tel: 0522-463282<br>Fax: 0522-461099 | <b>Formulier 3.9:</b><br><b>Voorwaarden aanleveren</b><br><b>tekeningen</b> |  |
|   | Versie 1.0  |  |

## Voorwaarden aanleveren tekeningen:

Om tot een goed product te komen is het noodzakelijk dat de aangeleverde bestanden voldoen aan vastgestelde richtlijnen. Afhankelijk van het aangeleverde CAD formaat is het noodzakelijk om meerdere bestanden aan te leveren, dit wordt in onderstaande beschrijving weergegeven. De klant is verantwoordelijk voor de aangeleverde bestanden, fouten voortkomend uit het niet voldoen aan de richtlijnen in dit document komen niet voor rekening van Dulasta Metaalbewerking B.V.

Indien u niet kunt voldoen aan de richtlijnen in dit document wordt aangeraden in overleg te gaan met een medewerker van Dulasta Metaalbewerking B.V. In overleg kunnen wij tegen een vergoeding tekenwerkzaamheden voor u verzorgen.

Dulasta behoudt zich het recht voor de richtlijnen zonder kennisgeving te wijzigen, eerdere versies komen hiermee dan te vervallen.

## Voorwaarden bestelling:

De klant levert de volgende gegevens toe bij elke bestelling of offerte aanvraag:

- Per onderdeel de volgende informatie (indien mogelijk in een Excel bestand):
  - o Aantal
  - o Materiaaldikte
  - o Materiaalsoort
  - o Bewerkingen
- Werktekening in PDF formaat voorzien van functionele maatvoering (zie voorbeeldtekening)
- 2D plaatuitslag of 3D stepfile

## Richtlijnen PDF werktekening:

- Alle benodigde aanzichten voor de uit te voeren bewerkingen
- Complete maatvoering van het product: beenlengtes uitwendig maatvoeren, buighoeken inwendig maatvoeren, draadgaten en laskanten maatvoeren
- Voor niet haakse zettingen zie voorbeeldtekening
- Voorzien van een materiaalsoort en materiaaldikte
- Indien mogelijk voor zetwerk een 3D aanzicht en een flat pattern met buiglijnen waarbij buigrichting, buighoek en buigradius zijn aangegeven (zie voorbeeldtekening)
- Bij traanplaat de traanzijde duidelijk aangeven
- Maatvoering en uitslag van traanplaat baseren op de plaatdikte zonder traan
- Graveringen aangeven
- Indien van toepassing aangeven: aantal als getekend / aantal gespiegeld uitvoeren

## Richtlijnen 2D uitslagtekeningen:

- Unieke bestandsnaam met minder dan 20 karakters en geen leestekens
- Revisieletter of cijfer opnemen in de bestandsnaam. Voorbeeld: S1000\_A.dxf
- 1 plaatuitslag per bestand met 1 gesloten buitencontour en gesloten binnen contouren
- Schaal 1:1
- Bij het genereren van 2D uitslagen vanuit 3D file een K-factor van 0.33 hanteren en een inwendige buigradius gelijk aan of groter dan de plaatdikte
- Bij het handmatig tekenen van uitslagen is het van belang per zetting de juiste toeslag hanteren volgens *tabel 1*. Plaatuitslag is inwendige maatvoering + toeslag

Voorwaarden: materiaal S235 of S355 – alleen voor zettingen van 90° - buigradius gelijk aan plaatdikte

- Geen bemating, arcering, tekst of kaders
- Alleen getrokken lijnen, geen hartlijnen of stippellijnen
- Bij tekstgravering/ markering: de tekst in lijnen en bogen in de tekening zetten (geometrie, geen tekst)
- Graveringen GEEL (kleurnummer 5) alleen aan de bovenzijde
- Markeringen (inktjet plasma) BLAUW (kleurnummer 7) alleen aan de bovenzijde
- Snijlijnen in alle overige kleuren
- Tranenplaat welke laser gesneden wordt, plaatuitslag met traan naar beneden tekenen
- Tranenplaat welke plasma gesneden wordt, plaatuitslag met traan naar boven tekenen
- Draadgaten dienen als boorgaten getekend te zijn

| Plaatdikte (mm) | Toeslag (mm) |
|-----------------|--------------|
| 2               | 0            |
| 3               | 0,25         |
| 4               | 0,25         |
| 5               | 0,5          |
| 6               | 0,5          |
| 8               | 0,75         |
| 10              | 1            |
| 12              | 1            |
| 15              | 1,5          |
| 20              | 1,75         |

*tabel 1*

## Richtlijnen 3D tekening:

Aanleveren van 3D-bestanden in STEP (.stp) is zeer wenselijk!

- Unieke bestandsnaam met minder dan 20 karakters en geen leestekens
- Revisieletter of cijfer opnemen in de bestandsnaam. Voorbeeld: S1000\_A.stp
- Bij zetwerk inwendige buigradius is gelijk aan of groter dan de plaatdikte
- Graveringen of markeringen (inktjet plasma) aangeven op de PDF werktekening
- Geen verzonken gaten in het model
- De hoekaansluiting van twee plaatdelen mag niet overlappend zijn in de uitslag

## Algemene richtlijnen t.b.v. maakbaarheid product:

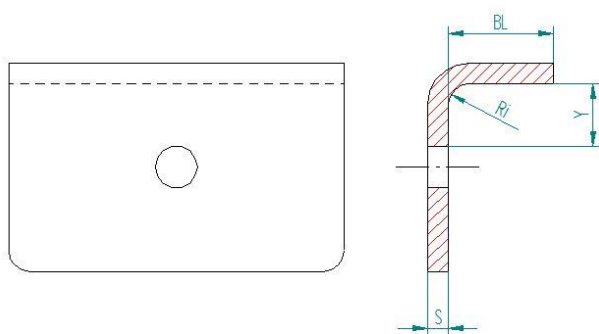
Snijden:

- Lasersnijden: de minimale gatdiameter t/m plaatdikte 15 millimeter is 0,8 x de plaatdikte. Bij 20 millimeter is de minimale gatdiameter gelijk aan de plaatdikte
- Plasma en autogeen snijden: minimale gat diameter gelijk aan de plaatdikte
- Gaten kleiner dan de aangegeven minimale diameter worden automatisch gegraveerd met een kruisje
- Bij asymmetrische toleranties de contouren tekenen in het midden van het tolerantiegebied. Bijvoorbeeld een gat  $\varnothing 20 +0,5/ -0$  mm, deze moet  $\varnothing 20,25$ mm getekend worden

## Buigen:

- Minimale inwendige beenlengte 5x plaatdikte (S235/ S355) of 6x plaatdikte (S600MC-700MC)
- Bij streepzettingen een vlakke zone aanhouden van 5x plaatdikte (S235/S355) of 6x plaatdikte (S600MC-700MC) vanaf de zijkant van de plaat tot begin van de radius
- Bij andere materiaalsoorten gelden afwijkende minimale beenlengtes en afstanden van gaten tot de zetlijn. Als u hier vragen over heeft kunt u contact opnemen met ons bedrijfsbureau
- Indien nodig producten van overlengte voorzien. Deze moet door de klant verwijderd worden. Overlengte-deling kan mee gegraveerd worden.
- Gaten te dicht bij de zetlijn zullen vervormen\*, deze moeten op de zetlijn ingesneden worden. Gaten bij voorkeur buiten de aangegeven zones plaatsen, zie *afbeelding 1*
- Contouren waarbij de hoek tussen zetlijn en snijcontour kleiner is dan 60° dienen op de zetlijn ingesneden te worden als vervorming niet acceptabel is\*, zie *afbeelding 2*
- Vorm van de insnijdingen volgens *afbeelding 2*
- Insnijdingen dienen, indien gewenst, door de klant dichtgelast te worden

\*De mate van vervorming wordt bepaald door de hoek van de zetting, de materiaalsoort en het gereedschap. Bij twijfel overleggen



$$R_i \geq S$$

Beenlengtes:

$$BL_{\min} = R_i + 4S \text{ (S235/S355)}$$

$$BL_{\min} = R_i + 5S \text{ (S600MC-700MC)}$$

Ronde gaten:

$$Y_{\min} = R_i + 2S \text{ (S235/S355)}$$

$$Y_{\min} = R_i + 3S \text{ (S600MC-700MC)}$$

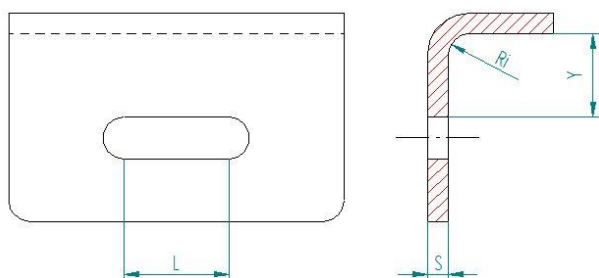
Sleufgaten:

$$L \leq 25: Y_{\min} = R_i + 3S \text{ (S235/S355)}$$

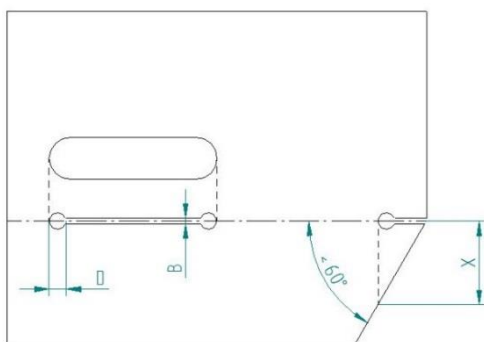
$$L > 25: Y_{\min} = R_i + 4S \text{ (S235/S355)}$$

$$L \leq 25: Y_{\min} = R_i + 4S \text{ (S600MC-700MC)}$$

$$L > 25: Y_{\min} = R_i + 5S \text{ (S600MC-700MC)}$$



*Afbeelding 1*



*Afbeelding 2*

Dimensies insnijdingen:

$$X = R_i + 3S \text{ (S235/S355)}$$

$$X = R_i + 4S \text{ (S600MC-700MC)}$$

$$D = S$$

$$B = 1/3 \times S$$