**Afbeelding met tekst, visitekaartje

Automatisch gegenereerde beschrijving**

**Doel van de oefening**

**-** De leerlingen stellen het lasapparaat correct in

- De leerlingen kunnen de vlamboog correct ontsteken

- De leerlingen kunnen Evenwijdige lasnaden leggen op de aangeduide tracerlijnen

- De leerlingen kunnen de voortloopsnelheid en stand van de elektrode bepalen

- De leerlingen kunnen het smeltbad leiden, recht, evenwijdig en gelijkmatig

- De leerlingen kunnen de vlamboog op een correcte manier afbreken

- De leerlingen kunnen het werkstuk op een correcte manier opzuiveren

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Materialen | | |
| Omschrijving | Afmeting/materiaal | Hoeveelheid |
| Bandijzer | Afbeelding met gereedschap  Automatisch gegenereerde beschrijving  L120mm x B60mm x D6mm | 1 stuk |
| Krasnaald | Afbeelding met tekst  Automatisch gegenereerde beschrijving | 1 stuk |
| Metalen meetlat | Afbeelding met apparaat  Automatisch gegenereerde beschrijving | 1 stuk |
| Puntslag | Afbeelding met tekst, whiteboard  Automatisch gegenereerde beschrijving | 1 stuk |
| Hamer | Afbeelding met gereedschap, hamer  Automatisch gegenereerde beschrijving | 1 stuk |
| Beitel | Afbeelding met gereedschap  Automatisch gegenereerde beschrijving | 1 stuk |
| Staal elektrode 2.5mm dikte stroomsterkte 60 90 A | Ø2.5 x 350  Afbeelding met kam  Automatisch gegenereerde beschrijving | 5 stuks |
| -Elektrode lasapparaat  -laskap  -bikhamer  -staalborstel |  | 1 stuk |

|  |
| --- |
| Stappenplan |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NR | Foto - tekening | Materiaal - gereedschap | Bewerking |
| 1 | Afbeelding met tekst, binnen  Automatisch gegenereerde beschrijving | Bandijzer | Afmeten en afzagen werkstuk  120mmx60mmx6mm |
| 2 | Afbeelding met tekst, metaalgoed, visitekaartje  Automatisch gegenereerde beschrijving  Afbeelding met tekst  Automatisch gegenereerde beschrijving | Meetlat en krasnaald | Houdt je werkstuk horizontaal trek nu over de gehele lengte om de 10mm een lijn |
| 3 | Afbeelding met gereedschap  Automatisch gegenereerde beschrijving  Afbeelding met tekst, licht, draad  Automatisch gegenereerde beschrijving | Hamer en puntslag | Zet ongeveer om de 15 mm een puntslag |
| 4 | Afbeelding met muur, vies  Automatisch gegenereerde beschrijving |  | Plaats het werkstuk met de afgetekende en afgepunte lijnen horizontaal op de lastafel |

|  |
| --- |
| VERGEET JE PERSOONLIJKE BERSCHERMINGSMIDDELEN NIET!! |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 | Afbeelding met binnen  Automatisch gegenereerde beschrijving | Elektrode lasapparaat | Instellen van het lasapparaat volgens werkstukdikte en elektrodediameter  (Kijk verpakking elektrodes voor de juiste stroomsterkte van de elektrode)  In dit geval een elektrode van 3.2mm. +- 90A op een plaatdikte van 6mm |
| 6 | Afbeelding met binnen, muur, vies  Automatisch gegenereerde beschrijving | Massaklem van het elektrode lasapparaat | Verbind de massaklem met de lastafel |
| 7 |  | Elektrode lastoorts + elektrode | Steek de elektrode in de toorts |
| 8 | Afbeelding met tekst, gereedschap  Automatisch gegenereerde beschrijving |  | **Ontsteek de vlamboog**  1.Elektrode naar werkstuk toe bewegen.  2. Elektrode naar werkstuk toe bewegen.  3. Elektrode raakt werkstuk. Stroom begint te lopen door elektrode.  4. Elektrode van werkstuk af bewegen, al strijkend.  **Vlamboog ontsteekt**.  5. Vlamboog tussen elektrode en werkstuk wordt groter door afsmelten van de elektrode.  6. Lasser corrigeert de vlamboog, totdat een juiste vlamboog ontstaat, door elektrode weer naar werkstuk toe te bewegen.  7. Boog is constant (enkele millimeters).  De hele cyclus van 1 t/m 7 gebeurt in 1 á 1,5 seconde |
| 9 | Afbeelding met persoon, vies  Automatisch gegenereerde beschrijving | Elektrode-toorts en elektrode | Hou de elektrode onder een hoek van 60 á 70° t.o.v. het werkstuk |
| 10 |  |  | Controleer de voorloopsnelheid en de rechtlijnigheid.  Houdt een max. afstand van 2 á 3 mm tussen de elektrode en het laswerkstuk |

|  |
| --- |
| **De voortloopbeweging.**  De lasser beweegt de elektrode in de lasrichting. De lasrichting is de richting waarin de lasnaad loopt. Dit heet de voortloopbeweging. De lasser bepaalt zelf hoe snel de elektrode over het werkstuk beweegt. Hij (of zij natuurlijk) bepaalt dus zelf de voortloopsnelheid. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 11 |  |  | Einde las of elektrode?  De elektrodeboog gaan we afbreken met een zijdelingse en plotse beweging tegen de lasinrichting, zodat we de kans op slakinsluiting verkleinen. |
| 12 | Afbeelding met oud, vies  Automatisch gegenereerde beschrijving  Afbeelding met grond, beton, vies, sluiten  Automatisch gegenereerde beschrijving |  | Na het beëindigen van de las zie je nu een las liggen met een slak op. |
| 13 | Afbeelding met regen, vies  Automatisch gegenereerde beschrijving | Bikhamer | Sla de slak van de lasnaad met behulp van een bikhamer. |
| 14 | Afbeelding met oud, steen, vies  Automatisch gegenereerde beschrijving  Afbeelding met oud, vies, steen  Automatisch gegenereerde beschrijving | Stalen borstel | We gaan de las nu opzuiveren met een stalen borstel |
| 15 | Afbeelding met gereedschap  Automatisch gegenereerde beschrijving  Afbeelding met gereedschap, hamer  Automatisch gegenereerde beschrijving | Beitel  Hamer | Maak het werkstuk vrij van spatten door middel van een beitel en een hamer |

|  |
| --- |
| Herhaal stap 8 t.e.m. stap 15 tot het volledig werkstuk afgewerkt is. |

|  |
| --- |
| EVALUATIE |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lln. : PE: | | | | | |
| Opdracht : Datum: | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Beginner | | | | |
|  | Op Weg | | | | |
|  | Gevorderde | | | | |
|  | Expert | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Voorbereidende handelingen.** | -juiste materiaaldiktes en breedtes gebruiken. |  |  |  |  |
| -op de juiste maat zagen van de te lassen onderdelen. |  |  |  |  |
| Op een correcte manier ontbramen |  |  |  |  |
| **Instellen van de lasparameters** | De juiste stroomsterkte |  |  |  |  |
| **Laswerk onderdelen** | Rechte, evenwijdige lasnaden |  |  |  |  |
|  |
| Het uitzicht lasnaden te bol, te plat (voortloopsnelheid te traag, te snel) |  |  |  |  |  |
| **Lasfouten** | Slakinsluitingen |  |  |  |  |  |
|  |
| Rand in karteling |  |  |  |  |  |
|  |
| Hernemingen |  |  |  |  |  |
| **Opzuiveren werkstuk** | Slak verwijderen |  |  |  |  |  |
| Opzuiveren met stalen borstel |  |  |  |  |  |
| Verwijderen spatten |  |  |  |  |  |

NA DE WERKEN RUIM JE DE WERKPLEK NETJES OP!!

Afbeelding met illustratie

Automatisch gegenereerde beschrijving