
Antwoorden boek MIG 1-2

Inhoud

Hoofdstuk 1	Inleiding	blz. 2
Hoofdstuk 2	Principe van het MIG- lassen	blz. 3
Hoofdstuk 3: 3.1.2	Appratuur	blz. 4
Hoofdstuk 3: 3.2.5	Lastoestellen	blz. 5 t/m 6
Hoofdstuk 3:34.3	Slangenpakket en lastoorts	blz. 7
Hoofdstuk 3:3.5.10	Draadaanvoereenheid	blz. 8 t/m 9
Hoofdstuk 3:3.6.6	De MAG-boog	blz. 10
Hoofdstuk 4	Aluminium	blz.11 - 12
Hoofdstuk 5	Veiligheid en onderhoud	blz. 13
Hoofdstuk 6	Proces variabelen	blz. 14 - 15
Hoofdstuk 7	Lastoevoeg materialen	16
Hoofdstuk 8	Onvolkomenheden bij het MIG- lassen	blz. 17 - 18

Opmerking:

Vragen die zijn gemarkeerd met geel, zoals deze alinea, zijn vragen voor de hogere niveaus.

Antwoorden hoofdstuk 1

Vraag 1

MIG betekend:

Metal Inert Gas (Metaal Niet actief Gas).

Vraag 2

Het verschil tussen MIG en MAG- lassen is:

Het beschermgas dat wordt toegepast.

Vraag 3

Het MIG-lassen wordt veel:

Toegepast omdat het een economisch proces is.

Antwoorden hoofdstuk 2

Vraag 1

De elektrode van het MIG- lassen:

Is de lasdraad.

Vraag 2

Twee functies van de MIG- elektrode zijn:

- 1) Boog trekken
- 2) materiaal voor de las.

Vraag 3

De bescherming van het smeltbad:

Door het beschermgas.

Vraag 4

De proces- variabelen van het MIG- lassen zijn:

- 1) Soort beschermgas.
- 2) Soort lasdraad.
- 4) Volt instelling.
- 5) Draad snelheid en daardoor ook de stroom-
Sterkte.
- 6) Soort lastoestel.

Vraag 5

De MIG- boog brand tussen:

Lasdraad en werkstuk.

Vraag 6

Het zichtbare deel van de boog heet:

boogzuil.

Vraag 7

De lasrups bestaat uit:

Gesmolten lasdraad en basismateriaal.

Vraag 8

Een korte beschrijving van het MIG- proces is:

Onder beschermgas wordt een draad
afgesmolten waardoor er een las ontstaat.

Antwoorden hoofdstuk 3: 3.1.2

Vraag 1

Een MIG- lasinstallatie heeft een koel- systeem om:

- a. Lang achter elkaar met een open-b oog te kunnen lassen.
- b. Het lastoestel en het slangen- pakket wordt gekoeld.

Vraag 2

Twee vormen van koeling zijn:

- 1) Lucht.
- 2) Koelvloeistof.

Vraag 3

Hoofd onderdelen van een MAG- installatie zijn:

- 1) Slangen- pakket met lastoorts.
- 2) Draad aanvoer- eenheid.
- 3) Las- toestel.
- 4) Beschermgas voorziening.
- 5) Werkstuk- kabel met klem.

Vraag 4

De lastoorts is aangesloten op:

De + pool.

Vraag 5

De werkstuk- klem moet stevig vastzitten.

Om geen overgangs- weerstand te krijgen.

Antwoorden hoofdstuk 3: 3.2.5

Vraag 1

Twee groepen lastoestellen zijn:

- 1) Conventionele.
- 2) Moderne.

Vraag 2

De functies van een las- transformator is:

De hoge net spanning om zetten in een werkbare spanning en de stroom kunnen regelen.

Vraag 3

Twee spoelen van een las- transformator zijn:

Primaire en Secundaire spoel.

Vraag 4

MAG- lassen gebeurt met:

Gelijk- stroom.

Vraag 5

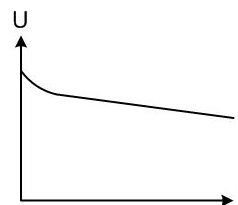
Het type MIG- lastoestel is:

Eén met een vlakke karakteristiek.

Vraag 6

a. De karakteristiek van een MIG- lastoestel is: Een vlakke.

b. Vlakke karakteristiek zie schets:



Vraag 7

a. Wat doet de stroom- sterkte als lastoorts verder van het werkstuk wordt afgehouden: Daalt de stroom- sterkte wat.

b. Hoe zie de lasrups en dan uit, zie schets:



Las wordt iets bollor, met iets minder inbrandings- diepte

Vraag 8

De stroom- sterkte te veranderen doe je met:

De knop voor de draad- snelheid.

Vraag 9

Het punt waarbij je kunt lassen heet:

Het werkpunt.

Vraag 10

Zelfregelend effect is:

Dat bij variaties in uitsteek- lengte de booglengte nagenoeg gelijk blijft.

Vraag 11

Als de spanning wordt verhoogd dan:

Wordt de inbranding minder diep.

Vraag 12

De booglengte varieert door:

- 1) De draad aanvoersnelheid.
- 2) De uitsteek lengte.

Vraag 13

De ijkformule voor MIG- lassen is:

$$U = 14 + \frac{1}{20}$$

Antwoorden hoofdstuk 3: 3.4.3

Vraag 1

Onderdelen in het slangenpakket zijn:

- 1) Stroomkabel.
- 2) Stuurkabel voor aan /uit schakelen.
- 3) Gasslang
- 4) Draadgeleider.
- 5) Slangen voor koeling.

Vraag 2

De koelvloeistof is voor:

Koelen van het slangenpakket + lastoorts.

Vraag 3

Een ander type lastoorts is:

Lucht gekoeld.

Vraag 4

De standen van de lastoorts schakelaar zijn:

Viertakt en tweetakt.

Vraag 5

Gasmondstuk soort voor:

Een strakke gascolom.

Vraag 1

Een beschermgas voor MIG- lassen is:

Argon gas of argon + helium gas.

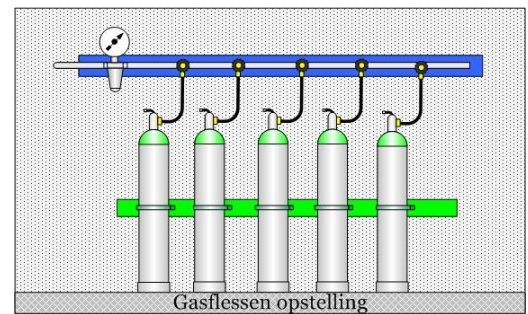
Vraag 2

Het doel van beschermgas is:

- 1) De gaskolom stroom geleidend maken.
- 2) Lasdraad geschermen.
- 3) Smeltbad beschermen.

Vraag 3

Een cilinderbatterij is, zie schets:



Vraag 4

a. Gassen uit de omgevingslucht hebben een slecht invloed op het lasresultaat, deze zijn:

Stikstof zuurstof en waterstof.

b. Waarom:

Deze gassen veroorzaken poreuze lassen.

Vraag 5

Onderdelen van een gastoevoersysteem zijn:

- 1) Gascilinder (fles).
- 2) Reduceertoestel.
- 3) Gasstroomingsmeter.
- 4) Gasklep.
- 5) Gasslang.
- 6) Gasmondstuk.

Vraag 7

Een flowmeter is:

Een meter waarmee je het aantal liters gas per minuut kan regelen.

Vraag 8

a. Een gasklep:

Zorg er voor dat de gas toevoer open en afgesloten wordt.

b. Het vertragingssysteem:

Zorgt er voor dat er altijd wat gas-nastroom is.

Vraag 9

Vuistregel voor beschermgas is:

a. Kortsluitboog 10-14 L/min.

b. Openboog 15-18 L/min.

Vraag 10

Oorzaken van onvoldoende gasbescherming zijn:

1) Gasfles is leeg.

2) Tocht.

3) Te veel of weinig L/min.

4) In het gasmondstuk zitten veer spatten

5) Te brede las.

6) Te grote uitsteek- lengte.

7) Lekkage in gasslangen.

Vraag 1

- a. Boog typen voor MIG- lassen zijn:
- 1) Kortsluitboog.
 - 2) Openboog.
 - 3) Pulsboog.
- b. Deze boog typen worden gebruikt voor:
- 1) Dun materiaal (gezien de lage warmte ontwikkel niet aan te raden)
 - 2) Dik materiaal en hoofdzakelijk onder de hand.
 - 3) Voor alle toepassen dun en dik materiaal.

Vraag 2

Pulsboog-lassen wordt gebruik voor:

Aluminium, RVS en staal.

Vraag 3

Het voordeel van dubbele puls- techniek is:

Gemakkelijker beheersen het smeltbad, mooier lasuiterlijk.

Vraag 4

Pulsboog- lassen werkt met een:

pulsboog.

Vraag 5

Openboog lassen alleen voor “onder de hand”:

Door de hoge warmte en groot smeltbad kan het alleen voor lassen “onder de hand” worden gebuikt.

Antwoorden hoofdstuk 4:

Vraag 1

Gunstige eigenschappen van aluminium zijn:

- 1) licht van gewicht.
- 2) Goede corrosie eigenschap.
- 3) Sterk bij lager temperaturen.
- 4) Het is niet magnetisch.

Vraag 2

Aluminium heeft als constructie materiaal het nadeel:

- 1) Het kan niet goed over wisselen belasting.
- 2) Bij hoge temperatuur is het niet zo sterk.
- 3) De oxide huid maakt het slecht lasbaar.

Vraag 3

Aluminium vindt men uit:

Baux.

Vraag 4

Gietlegering is:

Gegoten gelegeerd aluminium.

Vraag 5

Elementen die vaak in aluminium voorkomen zijn:

- 1) Mangaan.
- 2) Magnesium.
- 3) Silicium.
- 4) Zink.

Vraag 6

a. Elementen die ongewenst in aluminium zijn:

- 1) Stikstof.
- 2) Zuurstof.
- 3) Waterstof.

b. Waarom:

- 1) Verlaagt de mechanische eigenschappen.
- 2) Verlaagt de mechanische eigenschappen.
- 3) Veroorzaakt poreusheid.

Vraag 7

De twee manieren van aanduiden van aluminium volgens NEN-EN 573 zijn:

- 1) Via nummering.
- 2) Via chemisch symbool.

Vraag 8

Het belangrijkste legering element van de 500-groep is:

Magnesium.

Vraag 9

Zuiver aluminium hoort tot de:

1000 groep.

Vraag 10

Voorzorg- maatregelen bij het lassen van aluminium
zijn nodig om:

De oxidehuid.

Antwoorden hoofdstuk 5:

Vraag 1

Dagelijkse controleer punten zijn:

- 1) De draad geleider schoon maken.
- 2) Aanvoerrollen schoon maken.
- 3) Gasmondstuk spat vrij maken.

Vraag 2

Wekelijkse onderhoud las- installatie, zijn:

- 1) Draad aanvoerkast schoon maken.
- 2) Lastoestel schoon maken.
- 3) Alle kabel aansluitingen na lopen.

Vraag 3

Lasspatten in gasmondstuk verwijderen, waarvoor:

Lasspatten verstoren de gasstroom, daarom schoon maken.

Vraag 4

De lasmachine:

Moet worden opgesteld zo dat deze voldoende lucht kan aan zuigen voor de koeling.

Antwoorden hoofdstuk 6:

Vraag 1

Lasparameters zijn:

Alle instel lasgegevens die regelbaar zijn.

Vraag 2

Drie proces- variabelen zijn:

- 1) Hoofd variabelen.
- 2) Primaire variabelen.
- 3) Secundaire variabelen.

Vraag 3

De 1) draad- diameter, 2) type lasdraad en 3) gas- soort tot welke hoofdgroep horen deze:

- 1) Hoofd variabelen.
- 2) Hoofd variabelen.
- 3) Hoofd variabelen.

Vraag 4

De 1) stroom- sterkte en 2) type voorloopsnelheid tot welke hoofdgroep horen deze:

- 1) Primaire variabelen.
- 2) Primaire variabelen.

Vraag 5

De stand van de lastoorts behoort tot:

De secundaire variabelen.

Vraag 6

Factoren die de inbrandings- diepte bepalen zijn:

- 1) Stroom- sterkte.
- 2) Las- snelheid.
- 3) Stand van de las- toorts.

Vraag 7

a. Stekend en trekkend lassen is, zie schets.



b. Het verschil tussen trekkend en stekend lassen is: Inbrandings- diepte.

c. Het verschil komt door:

Bij trekkend- lassen is de boog meer gericht op basis- materiaal.

Vraag 8

Een te lage voorloopsnelheid geeft:

Minder inbrandings- diepte.

Vraag 9

a. Zwaaiend lassen is:

In de breedte richting van de las een heen en weer beweging maken met de las-toorts.

b. Een vuistregel voor zwaaien is:

Maak de zwaai beweging niet breder dan de diameter van het gasmondstuk.

Vraag 10

De boorspanning heeft invloed op:

De breedte van de las.

Antwoorden hoofdstuk 7:

Vraag 1

Twee functies van de las- draad zijn:

- 1) Las- boog trekken.
- 2) Las-materiaal voor de las.

Vraag 2

De factoren voor het bepalen welke las- draad zijn:

- 1) Materiaal soort.
- 2) Sterkte eisen.
- 3) Nabehandeling.

Vraag 3

Diameters voor aluminiumlas- draad zijn:

- 1) 0,8mm.
- 2) 1,0mm.
- 3) 1,2mm.
- 1,6mm.

Vraag 4

Massieve- draden moet opgeslagen worden in de:

Originele verpakking.

Vraag 5

Eisen die aan MAG- lasdraad gesteld worden zijn:

- 1) Draad moet goed rond zijn.
- 2) Mogen geen te grote knikken hebben.

Vraag 6

- a. De normen voor aanduiden van lasdraad zijn:
- b. De norm voor beschermgas is:

NEN- ISO 18273.
NEN- ISO 14175

Vraag 7

- a. Elementen in massieve MAG- lasdraad voor staal zijn:
- b. Deze elementen verbeteren het lasresultaat door:

1) Mangaan.
2) Silicium.
Zij vangen zuurstof in de gascolumn waardoor deze niet in de las terecht komt.

Vraag 7

Pulsboog lassen kan onder de kritische stroom- sterkte:

Omdat er gelast wordt met een basis en piek stroom.

Antwoorden hoofdstuk 8:

Vraag 1

Las- onvolkomenheden noemen we ook wel:

Lasfouten.

Vraag 2

Las- onvolkomenheden zijn:

- 1) Rand- inkartelingen.
- 2) Plakfouten.
- 3) Slak- insluitingen.
- 4) Overbloezing.
- 5) Onder- maat.
- 6) Over- dikte.

Vraag 3

Bindings- fouten ontstaan door:

- 1) Te langzame las snelheid.
- 2) Verkeerde stand van de lastoorts.

Vraag 4

Gasholten in de las ontstaan door:

- 1) Te weinig beschermgas.
- 2) Te veel beschermgas.
- 3) Roest.
- 4) Vet en vuil.
- 5) Tocht.
- 6) Lekkage gasslangen.

Vraag 5

Bindingsfout is:

De las heeft geen samen smelting met onder liggend materiaal.

Vraag 6

- a. Insluitsels is:
- b. Soorten insluitsets zijn:

Een aluminium vreemd materiaal.

- 1) Oxide huid.
- 2) Koper.
- 3) Staal.

Vraag 7

Koper Insluiting ontstaat:

Vraag 8

Scheuren ontstaan door:

Verkeerde las- draad toegepast.
Materiaal bevat zink.
Las te kort of de dun.
Kratervuller niet ingesteld.

Vraag 9

Te veel beschermgas geeft:

Poreuse lassen (gaatjes in de las).

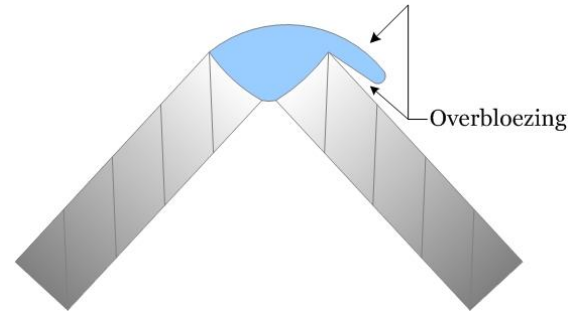
Vraag 10

Randinkartelingen ontstaan:

- 1) Verkeerde stand van de MAG-Toorts.
- 2) Te lange las- boog.

Vraag 11

Overbloezing is, zie schets:

**Vraag 11**

De rupsen/laslagen vlak heeft het voordeel dat:

Bindings- fouten.