

Theorie

Module 1 Processen en Apparatuur



- ✓ Lasprocessen (principes)
- ✓ Kennis van de lasinstallaties voor het betreffende las proces en globale kennis van lasinstallaties in het algemeen
- ✓ Principe van het betreffende lasproces
- ✓ Globale kennis van andere lasprocessen

Module 2 Materialen en hun gedrag bij het lassen



- ✓ Scheikundige begrippen
- ✓ IJzer- en staalbereiding
- ✓ Gietijzer/gietstaal en legeringselementen
- ✓ De invloed van koolstof en belangrijke legeringselementen op de eigenschappen van staal, de gevolgen daarvan voor de lasbaarheid van staal en de belangrijke leveringsvormen van staalsoorten
- ✓ Lasonderzoek
- ✓ Kennis van aluminium, aluminiumlegeringen, hun lasbaarheid en leveringsvormen

Module 3 Constructies en ontwerp



- ✓ Lasnaadvormen en voorbereidingen
- ✓ Belastingen van constructies
- ✓ Krimpverschijnselen
- ✓ Lasposities en lasaanduidingen op tekening
- ✓ Tekening lezen

Module 4 Fabricage en Toepassingen



- ✓ Procesvariabelen bij het lassen
- ✓ De boog/vlam
- ✓ Lastoevoegmaterialen
- ✓ Oorzaken en voorkomen van lasonvolkomenheden
- ✓ Lassen in de praktijk
- ✓ Veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu (Arbo)

Praktijk

Praktijkniveau 1

1

- ✓ Lassen van I-naden in de positie PA en binnen- en buitenhoeknaden in de positie PA en PB.
- ✓ Lassen van werkstukken uit plaat, pijp en profiel en samengesteld in de hiervoor genoemde posities. Met name ook aandacht voor kiezen juiste parameters en voorkomen van storingen.
- ✓ Materiaaldikte: 4 t/m 6 mm.
- ✓ Materiaalsoort: CR/ISO TR 15608: groep 21, 22 en/of 23.
- ✓ Beoordeling: uitsluitend visueel en door meten.

Praktijkniveau 2

2

- ✓ Lassen van binnenhoeknaden in de posities PB, PD en PF. Lassen van overlappnaden in posities PF en V-naden in de positie PA
- ✓ Lassen van werkstukken uit en/of samengesteld uit staaf-, plaat-, profiel- en buismateriaal in de hiervoor genoemde posities.
- ✓ Materiaaldikte: 4 t/m 10 mm.
- ✓ Materiaalsoort: CR/ISO TR 15608: groep 21, 22 en/of 23.
- ✓ Beoordeling: uitsluitend visueel en door meten.

Praktijkniveau 3

3

- ✓ Lassen van binnen- en buitenhoeknaden, al dan niet met tegenlas, in de posities PA, PB, PD en PF.
- ✓ Lassen van open V-naden en dubbele V-naden (X-naden) in posities PA en PF.
- ✓ Lassen van werkstukken uit en/of samengesteld uit staaf-, plaat-, profiel- en buismateriaal in de hiervoor genoemde posities.
- ✓ Materiaaldikte: 6 t/m 12 mm.
- ✓ Materiaalsoort: CR/ISO TR 15608: groep 21, 22 en/of 23.
- ✓ Beoordeling: Visueel en meten. De stompe verbindingen met een V-naad worden ook radiografisch onderzocht op inwendige onvolkomenheden.

Praktijkniveau 4

4

- ✓ Lassen van binnenhoeknaden in de posities PB, PD en PF.
- ✓ Lassen van V-naden en dubbele V-naden in de posities PA, PE en PC
- ✓ Materiaaldikte: 6 t/m 20 mm.
- ✓ Materiaalsoort: CR/ISO TR 15608: groep 21, 22 en/of 23.
- ✓ Visueel en door meten, de stompelasverbindingen met een V-naad worden radiografisch onderzocht op inwendige onvolkomenheden.