

MAG-LASSEN

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 corrosievaststaal/roestvaststaal, de belangrijke legeringselementen voor RVS, hun lasbaarheid en leveringsvormen.
- Kennis van corrosie en maatregelen om corrosie te voorkomen

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

- 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: 3 t/m 10 mm.
- Materiaal soort: CR/ISO TR 15608: groep 1.
- Beoordeling: uitsluitend visueel en door meten.

Praktijkniveau 2

- Lassen van binnenhoeknaden in de posities PB, PD, PF en PG, buitenhoeknaden in de posities PB en PD; V-naden in de posities PA en PF; I-naden in de posities PF en PG.
- Lassen van werkstukken samengesteld uit plaat waarin eerder genoemde naadvorm, naadvormen en lasposities voorkomen.
- Materiaaldikte: 4 t/m 12 mm.
- Materiaal soort: CR/ISO TR 15608: groep 1.
- Beoordeling: uitsluitend visueel en door meten.

Praktijkniveau 3

- Lassen van binnen- en buitenhoeknaden in de posities PB, PD, PF, PG; V-naden in de posities PA en PF.
- Lassen uit plaat van samengestelde werkstukken waarin genoemde naadvormen en lasposities voorkomen.
- Materiaaldikte: 3 t/m 12 mm.
- Materiaal soort: CR/ISO TR 15608: groep 1.
- Beoordeling: Visueel en meten. De stompe verbindingen met een V-naad worden ook radiografisch onderzocht op inwendige onvolkomenheden.

Praktijkniveau 4

- Lassen van plaatverbindingen in alle lasposities met toepassing van de gebruikelijke naadvormen en (hoeknaden, V-naden, dubbele V-naden, enz.)
- Materiaaldikte: t/m 20 mm.
- Materiaal soort: CR/ISO TR 15608: groep 1.
- Beoordeling: Visueel, meten en radiografisch op inwendige onvolkomenheden.

RVS

- Lassen van plaat, plaat/ pijp- en pijp/ pijp verbindingen in austenitisch roestvaststaal in de posities PA, PB, PC, PF, PG, PF en H-L045
- Materiaaldikte: 3 t/m 8 mm.
- Materiaal soort: CR/ISO TR 15608: groep 8.1.
- Beoordeling: Visueel, meten en radiografisch op inwendige onvolkomenheden.

