



Case Study

Is las inspectie met Ultrasoon geluid een goed alternatief voor Radiografie?

Probleem

Warmtenetten vormen een belangrijke oplossing voor de verduurzaming van de bebouwde omgeving. Leidingen die hiervoor worden aangelegd vergen een kwaliteits controle. Voorheen gebeurde dit veelvuldig d.m.v. Radiografisch onderzoek.

Aangezien veel leiding projecten in dichtbevolkte gebieden worden aangelegd is dit onderzoek gezien de straling intensiteit, niet altijd wenselijk. Daarnaast wil men vanuit de overheid blootstelling aan ioniserende straling terugdringen waar mogelijk.

Oplossing

Dichtbevolkt gebied met kassen, huizen en kantoren was ook de probleemstelling bij het Trias Westland project waarbij aardwarmte gaat zorgen voor het verwarmen van installaties in de kassen.

Tussen de aannemer en opdrachtgever is er besloten om de rondlassen met TOFD en Phased array te gaan onderzoeken.

Het volumetrisch lasonderzoek Time of Flight Diffraction (ToFD) (NEN-EN-

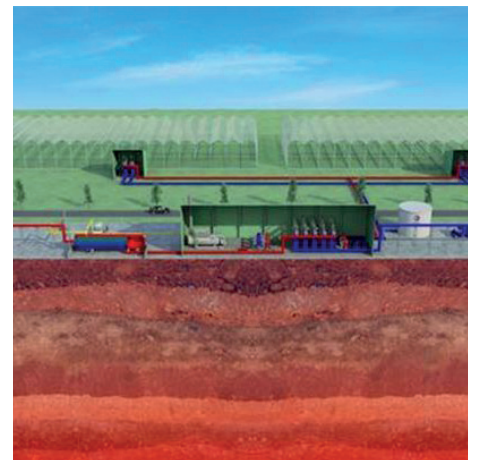
ISO10863) is toegepast op lassen met een wanddikte vanaf 5,6mm. Waarbij het lasoppervlak werd onderzocht d.m.v. magnetisch lasonderzoek.

Phased Array (PA) (ISO 20601) is toegepast op wanddiktes vanaf 3,2 mm tot 5,6 mm waarbij als acceptatie criteria is aangehouden het KINT-SKOP ontwerp en Gasunie CSW01 regels.

Aangelegde leiding diameters van de onderzochte Staal / PUR / PE leidingen varieerden van DN80 tot DN300.

Resultaat

Door gebruik te maken van speciale scanners waarop de TOFD en Phased array tasters waren gemonteerd werd er een inspectie productie gehaald van maar liefst 30 à 40 lassen per dag, deze productie is afhankelijk van het aantal verschillende diameters die per dag zijn aangeboden. Dat heeft met name te maken met het eventueel ombouwen van de scanner naar een andere diameter. Deze ombouwtijd is circa 15 minuten.



Doordat er geen oponthoud plaats vindt i.v.m. stralings gevaar kon tijdens het lasonderzoek alle overige werkzaamheden van de aannemer gewoon doorgaan.

Het resultaat van het onderzoek is na de evaluatie die ter plekke door de onderzoeker wordt uitgevoerd direct voor de lasploeg beschikbaar, dus mocht er een onacceptabele onvolkomenheid gerapporteerd zijn, werd dit direct met de lasploeg besproken om zodanig de las kwaliteit te verbeteren.

Groot voordeel in deze korte lijnen en betrokkenheid is kwaliteits toename en de significante daling in reparaties en dus hogere productie!



Praktische voordelen

- ▶ Uitslag direct beschikbaar
- ▶ Overige werkzaamheden kunnen gewoon doorgaan (lassen, conserveren etc.)
- ▶ Hoeft geen gebied afgezet te worden
- ▶ Nauwkeurige plaats en foutgrootte bepaling van lasfouten dit beperkt de grootte van het reparatiegebied

Economische voordelen

- ▶ Real time evaluatie, bij fout kan direct gerepareerd en dezelfde dag weer onderzocht worden
- ▶ Snelheid van inspectie \leq DN 300 circa 30- 40 lassen per dag.
- ▶ Kwaliteits verbetering lassen (minder reparaties)
- ▶ Geen werkonderbreking
- ▶ Geen speciale werkvergunningen nodig i.v.m. straling

