



Tube testing | Eddy Current



Het probleem

Pijpen nemen na verloop van tijd af in kwaliteit. Omwille van de bedrijfszekerheid en de continuïteit is het belangrijk om te weten hoeveel die afname is en waar deze plaatsvindt.

De oplossing

DCI is gespecialiseerd in pijpinspecties. Met een breed assortiment inspectietechnieken bieden wij oplossingen om pijpen te onderzoeken. Deze technieken brengen de toestand per pijp in beeld. Met de meetresultaten is het mogelijk om zeer gericht (preventief) onderhoud te plannen of te plegen. Periodieke metingen kunnen de evolutie van een schadebeeld in kaart brengen.

Mogelijkheden en beperkingen

Om niet-ferritische pijpen te inspecteren is Eddy Current (EC) een zeer geschikte techniek. EC detecteert en kwantificeert zowel locale defecten als pitting en scheurvorming als algehele wanddikteafname. Inwendige en uitwendige defecten kunnen gedetecteerd en onderscheiden worden.

De vulfactor is van wezenlijk belang voor de gevoeligheid en betrouwbaarheid van de inspectie.

Omwille hiervan dienen de pijpen schoon te zijn om een zo groot mogelijke meetsonde te kunnen gebruiken.

Ook dienen alle magnetische deeltjes van de pijp verwijderd te zijn, om eventuele verstoringen van het signaal te minimaliseren.

Principe

EC is een wervelstroomonderzoek, waarbij een spoel een wisselend magnetisch veld opwekt. Hierdoor ontstaan wervelstromen in de pijpwand. Defecten in de pijp beïnvloeden het verloop van deze wervelstromen. De wervelstromen in de pijpwand veroorzaken eveneens een magnetisch veld. Het vergelijken van de veranderingen tussen deze twee

magnetische velden geeft informatie over de toestand van de pijpwand op dat punt.

Referentiemeting

Aangezien er bij deze techniek een verandering wordt geconstateerd in het materiaal is de meting een relatieve waarneming. Voorafgaand aan een inspectie wordt een zogenaamde kalibratiepijp geïnspecteerd die qua samenstelling en dimensies gelijk is aan de te onderzoeken pijp. In de kalibratiepijp zijn bekende defecten aangebracht. De meetsignalen van het eigenlijke onderzoek worden vergeleken met die van de referentiedefecten. Aan de hand van deze vergelijking kunnen de verkregen meetsignalen worden geïdentificeerd.

Rapportage

Direct na het afronden van een onderzoek wordt een hard copy of een Adobe (pdf) 'on-site' rapport gemaakt.

Dit rapport bevat:

- een samenvatting van de meetresultaten;
- een pijpplaatplot met daarin de per pijp toegekende defectklasse;
- een lijst van pijpen met een defectindicatie of een opmerking;
- eventueel: een afkeurplot met daarin aangegeven welke pijpen afgestopt of vervangen zouden moeten worden.

