

## NDO & Inspectie

# EMAT

Applus+ RTD heeft meer dan 80 jaar ervaring en expertise op het gebied van Niet-Destructief Onderzoek (NDO) en inspecties voor raffinaderijen en opslagfaciliteiten in de olie-, gas- en energie-industrie. In de petrochemische industrie, een tak waarin gewerkt wordt met aardolieproducten, worden veel processen uitgevoerd bij hoge temperaturen. Hierdoor is het van belang om vitale pijpleidingen en essentiële installaties regelmatig te inspecteren. Wij waarborgen met Niet-Destructief Onderzoek (NDO) de operationele veiligheid, zodat stilstand van installaties voorkomen wordt. Electro Magnetic Acoustic Transducer (EMAT) is hiervoor een veelgebruikte methode.



### Wat is EMAT?

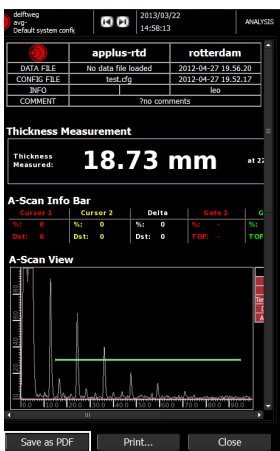
Applus+ RTD zet EMAT in om materialen onder extreme omstandigheden veilig te kunnen onderzoeken. Bij EMAT maken we gebruik van ultrasonische geluidsgolven. Hierdoor is de techniek uitermate geschikt voor diverse toepassingen, zoals wanddiktemetingen en het vaststellen van corrosiemappen. EMAT is zowel bij inspectie van installaties onder hoge temperaturen als onder extreem lage temperaturen in te zetten. Met EMAT zijn beide inspecties mogelijk, omdat bij de toepassing geen gebruik wordt gemaakt van een vloeibaar koppelmiddel. Bij andere ultrasonische onderzoeken is een koppelmiddel wel nodig.

## De voordelen van EMAT

Een EMAT taster gebruikt een elektromagnetisch mechanisme dat zonder direct contact met het metaal ultrasonische geluidsgolven kan opwekken in het te onderzoeken materiaal. Daarom is een vloeibaar koppelmiddel niet nodig. De taster bestaat uit twee basiscomponenten: een magneet en een elektrische spoel.

EMAT kan door eventuele scaling op het materiaal heen meten. Scaling ontstaat soms op het materiaal door inwendige neerslag van bijvoorbeeld lood. De standaard ultrasonische methodes kunnen scaling en het daadwerkelijke metaal niet van elkaar onderscheiden, waardoor er geen betrouwbare uitspraak kan worden gedaan over de kwaliteit van het metaal en de wanden. Om goede metingen te kunnen verrichten, is er dan grondige voorbereiding nodig waarbij scaling verwijderd wordt middels slijpen en polijsten.

De applicatie van Magnetostrictieve EMAT meet de wanddikte van leidingwerk waar scaling aanwezig is, zoals bij leidingwerk in boilers en fornuizen. Met Magnetostrictieve EMAT werkt de scaling zelfs in het voordeel van de gebruiker, omdat de Magnetostrictieve energie wordt omgezet in akoestische energie. De scaling is hierbij nodig om een akoestisch signaal op te wekken. Verder heeft de EMAT taster nog meer voordelen: er is geen koppelmiddel nodig waardoor het gebruiksgemak en de scantijd aanzienlijk worden verbeterd. Bovendien is er geen slijp of schuurwerk noodzakelijk wat de levensduur van het object ten goede komt.



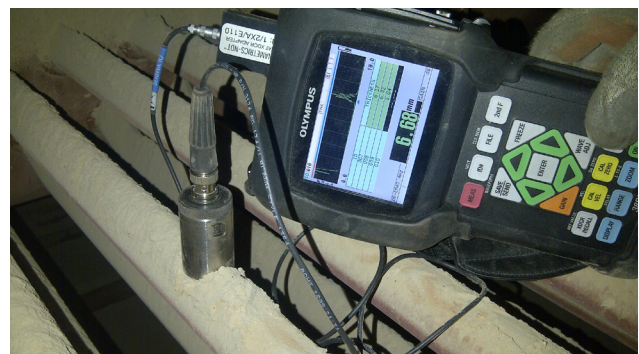
EMAT Rapport en meting



## EMAT toepassen

Middels EMAT verzamelen we betrouwbare data van de applicaties die operationeel zijn. We zetten EMAT-methode in bij:

- hoge temperaturen tot 1000 °C, afhankelijk van de contacttijd en actieve koeling;
- wanddikteonderzoek op componenten met scaling, of boilerinspectie;
- in-service inspectie van pijpleidingen en detectie van CUPS (Corrosion Under Pipe Supports), zonder de pijpleiding van de oplegpunten te verwijderen;
- detectie van defecten bij lamineren van platen;
- lasinspectie van spoelen en pijpen;
- inspectie van austenitische lassen voor de power industrie;
- karakterisatie van materiaal.



## Contact

Voor onderzoek aan warme en hete materialen of componenten met scaling, waar conventioneel ultrasoon onderzoek niet mogelijk is, kan EMAT een oplossing bieden. Wij adviseren u graag over deze en andere methoden voor grondige materiaal- en installatie-inspecties. Neem voor advies contact met ons op!

T: 010 - 716 60 00

E: [info.netherlands@applusrtd.com](mailto:info.netherlands@applusrtd.com)