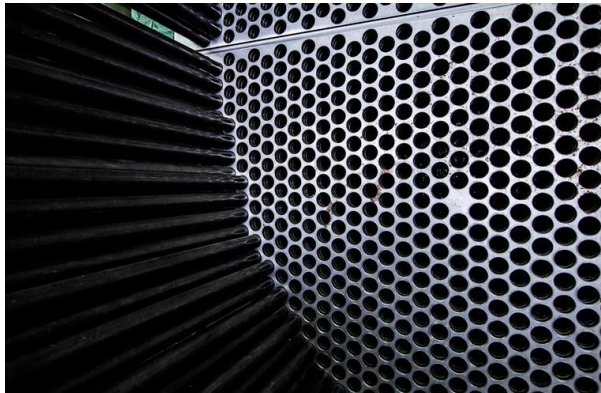


# Magnetic Flux Leakage Tube Inspection

Magnetische fluxlekkage (MFL) is een buis-testtechniek die primair is ontworpen voor het snel testen van ferromagnetische buizen met niet-ferromagnetische vinnen die om hen heen zijn gewikkeld, zoals in luchtvin-koelers. Twee sterke magneten genereren een statisch magnetisch veld dat de buiswand verzadigt (figuur 1). Wanneer een fout (putcorrosie, muurverlies, enz.) zich tussen de twee magneten bevindt, wordt de magnetische flux in de buiswand verstoord en zal er een kleine hoeveelheid flux in de binnenbuis lekken. Deze lekkage van flux wordt gedetecteerd door de spoelen geplaatst tussen de magneten. De variatie van de fluxlekkage induceert stroom in de spoelen, waardoor een signaaloutput wordt veroorzaakt. Deze signaaluitvoer kan worden gebruikt om informatie te geven over elke wanddikte-reductie in de buis. Magnetische flux lekkage (MFL) wordt voornamelijk toegepast bij de inspectie van luchtvin-koelers, maar het kan ook worden gebruikt voor het inspecteren van kale buizen met een diameter van 2,5 cm en meer.



## De Applus+ oplossing

Uitgebreide testdiensten van Applus+ biedt vijf inspectiemethoden voor warmtewisselaarbuissystemen:

- ECT - Eddy Current Testing RFT
- Nft-veldtest op afstand
- Near Field Testing (Finetest-test)
- IRIS Intern systeem met roterende inspecties
- MFTand Magnetische fluxlekkage testen

Het kiezen van de juiste inspectiemethode voor uw apparatuur is afhankelijk van uw buismateriaal en specifieke inspectiebehoeften. Al onze professionals zijn getraind om diverse technieken te gebruiken, zodat ze aanvullende inspecties kunnen uitvoeren en de best mogelijke service kunnen bieden.

De belangrijkste onderscheidende factor van Applus+ is het hoge opleidingsniveau van onze professionals, die hierdoor efficiënt werken en snel rapporteren. Ze zijn uniek in de branche, omdat ze bestaan uit: een team voor het uitvoeren van de inspectie en een extra technicus om de resultaten ter plaatse te analyseren. Als gevolg daarvan kunnen we doorgaans een eerste rapport over de inspectie dag verstrekken.

We leveren kort daarna grondige rapporten, volledig uitgelegd. Rapportages zijn alleen nuttig als de klant ze volledig begrijpt. Applus + zorgt ervoor dat onze klanten onze rapporten begrijpen door: de eerste rapporten op de dag van inspectie uit te leggen en een tijdlijn voor de levering van het definitieve rapport af te stemmen. Daarna voeren we een afleveringsgesprek om alle vragen te beantwoorden. Het doel van Applus+ is om een uitstekende service te bieden en de industriënorm te verbeteren.

## Doelgroep

Magnetische flux-lekkagebuis-inspectietechnieken zijn van bijzonder belang voor de sectoren petrochemie, energieopwekking en industriële productie.

Ferromagnetische buizen in warmtewisselaars, boilers en luchtvin-koelers worden het meest aangetroffen in de petrochemische industrie. Koolstofstaal, een goedkoop materiaal, heeft goede mechanische eigenschappen en warmteoverdrachtmogelijkheden. Het wordt echter vaak gebruikt in omstandigheden waarbij corrosie optreedt als het zeer snel werkt.

Door de jaren heen, met krimpende onderzoeksbudgetten en langere intervallen tussen stilstand van fabrieken, is de behoefte aan betrouwbare inspectie van deze units toegenomen. De komst van digitale technologie heeft geleid tot verschillende verbeteringen aan de inspectieapparatuur op basis van RFEC, magnetische fluxlekkage en ultrasone IRIS.

## Belangrijkste voordelen voor de klant

Voordelen van magnetische fluxlekkage zijn onder meer: Het wordt niet beïnvloed door de aanwezigheid van aluminium vinnen. Het is een inspectie met een relatief hoge snelheid (tot 1 meter / sec). Het heeft een zeer goede gevoeligheid voor put-groei en groeven in de omtrek.