

Vacuüm Scan detecteert luchtinbreuk snel en efficiënt

De ITIS Vacuüm Scan is een nieuwe ontwikkeling op het gebied van het scannen van vacuümsystemen. Het eerste prototype is ontwikkeld voor het scannen van de vacuümsystemen van condensoren van energiecentrales. Inmiddels wordt gewerkt aan uitvoeringen die toe-
pasbaar zijn op vacuümsystemen in andere industrieën.

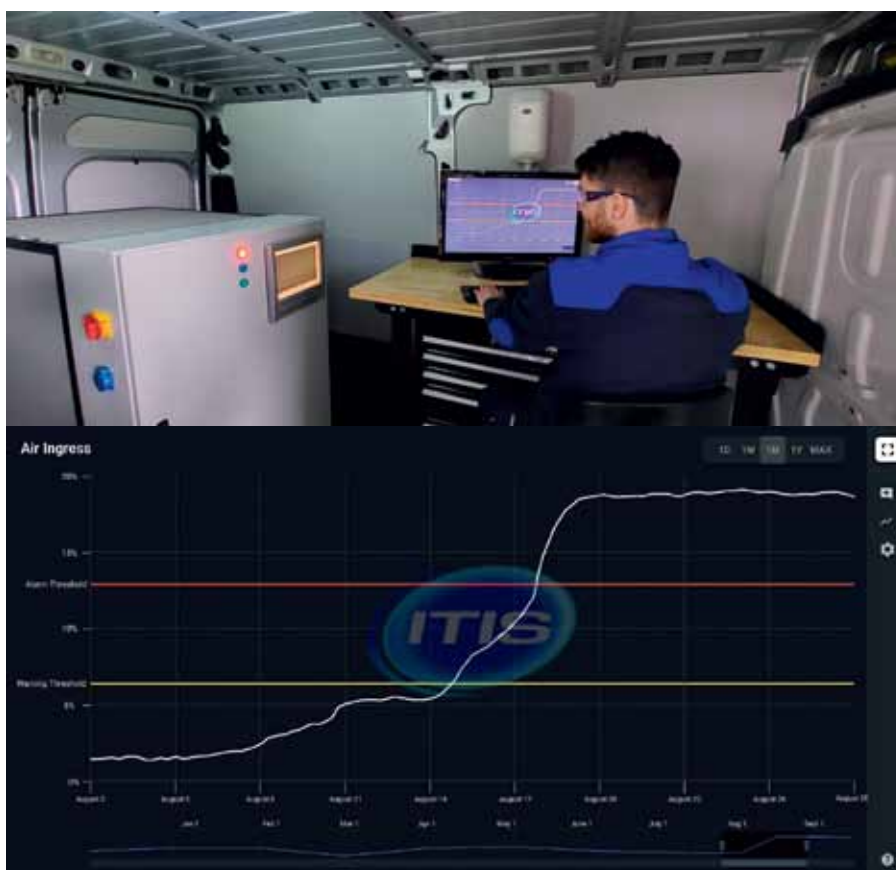
ITIS B.V. (Industrial Testing & Inspection Services) is een onafhankelijk technisch servicebedrijf, dat is gespecialiseerd in lektesten, afsluiter testen, niet-destructief onderzoek en inspecties. Het Nederlandse bedrijf is erkend leverancier van diensten op maat voor diverse industrieën, waaronder energiecentrales, (petro) chemie, olie- en gasindustrie, cryogene techniek en andere industrieën met een hoog risico. Colin Zegers, directeur-eige-

naar van ITIS B.V., vertelt dat hij al bijna vijftien jaar rondliep met ideeën voor het scannen van industriële vacuümsystemen op luchtinbreuk en het bepalen van de samenstelling van gassen. “Het idee voor deze techniek ontwikkelde zich langzaam in mijn hoofd, maar zijn er pas na een lange tijd mee aan de slag gegaan. Dat betekende echt pionierswerk: veel proberen en telkens aan andere knoppen draaien. We hebben daarvoor een eigen

pilotplant gebouwd, gebaseerd op een moderne energiecentrale. Toen de testresultaten aantoonde dat de Vacuüm Scan precies meet wat die moet meten, was dat wel even een bijzonder ‘Eureka-moment.’”

Preventief onderhoud in plaats van reactief

Geen enkel systeem is immuun voor lekken. Daarom is het slim om al in een vroeg stadium het binnendringen van lucht te detecteren. “Lekkages in vacuümsystemen kunnen zeer ernstig zijn, omdat veel processen door overmatige luchtinbreuk negatief worden beïnvloed. Dat is nadelig voor de productkwaliteit, maar ook voor de continuïteit en de efficiëntie. Het opsporen van lekkages in een vacuümsysteem kan buitengewoon moeilijk zijn. Momenteel is een slecht product of een tegenvallend rendement vaak een eerste indicatie van een lek. Tegen die tijd is het vaak al te laat. Soms moet de hele installatie uit bedrijf om het lek te kunnen opsporen en te repareren. Vervolgens moet het systeem schoongemaakt worden en pas daarna kan alles weer opstarten. Het spreekt voor zich dat dit veel productietijd kost, met een enorm omzetverlies als gevolg. Dat is precies de reden waarom deze Vacuüm Scan zoveel meerwaarde biedt. Met de ITIS Vacuüm Scan detecteer je lekkages namelijk al in een heel vroeg stadium terwijl de vacuümsystemen in bedrijf zijn. Door lekkages in een vroeg stadium op te sporen, kun je preventief, op je eigen voorwaarden de best mogelijke uitvaltijd plannen en reparaties uitvoeren in plaats van te wachten op een onverwacht probleem dat ad hoc moeten worden opge-



De Vacuum Scan in actie in een meetbus.

lost. Daar komt bij dat deze testservice snel werkt, waardoor het scanproces de bedrijfsactiviteiten niet verstoort.”

Scannen van luchtinbreuk en andere gassen

De scan moet wel grondig zijn, ook dat benadrukt Colin. Daarom gebruikt ITIS een nieuwe technologie, die snel en betrouwbaar lekken kan detecteren. Deze ITIS Vacuüm Scan onderscheidt zich doordat vacuümsystemen gelijktijdig op de aanwezigheid van verschillende gassen kunnen worden gescand. De eventuele aanwezigheid van vervuiling, vocht of zelfs oplosmiddelen beïnvloedt de resultaten niet. “De ITIS Vacuüm Scan kan ook worden ingezet om vacuüm-systemen te scannen op verschillende gassen die aanwezig kunnen zijn in vacuümsystemen, zoals zuurstof, stikstof en waterdamp. Bovendien kan de ITIS Vacuüm Scan worden ingezet voor vacuümsystemen op hogere drukken. Andere systemen, zoals een RGA, werken op een lage druk, of meten slechts één gas, zoals een helium lekdetector.”

Scannen, opsporen, repareren

Colin vertelt graag hoe de scan werkt, maar hij kan de gedetailleerde werking nog niet prijsgeven, vanwege de lopende patentaanvraag. “Het komt er in feite op neer dat tijdens het gebruik van de Vacuüm Scan een deelstroom uit het vacuümsysteem wordt getrokken. Deze wordt continu geanalyseerd op luchtinbreuk en de samenstelling van andere gassen. Na het uitvoeren van een referentiemeting met (inerte) testgassen, wordt de gevoeligheid en de reactietijd bepaald. De meetdata worden met behulp van uitgekende software geanalyseerd, zodat ook de waarde van de luchtinbreuk kan worden berekend. Nadat de vacuümscan is uitgevoerd, wordt de exacte hoeveelheid lucht bepaald. Wij bespreken daarna met onze opdrachtgever welk lekpercentage acceptabel is voor de installatie en beoordelen samen of het zin heeft om lekken op te sporen, zodat onnodig lekzoeken voorkomen

Eigenschappen ITIS Vacuüm Scan

- Vacuümsystemen worden getest terwijl ze in bedrijf zijn
- Inzetbaar voor systemen van <1 mbar tot atmosferische druk
- Zeer gevoelig: de ITIS Vacuüm Scan detecteert al ppm's hoeveelheid lucht in een vacuümsysteem
- Exacte kwantificering van de hoeveelheid lucht die binnendringt
- Metingen ter referentie zijn volledig gecontroleerd en worden uitgevoerd met inerte gassen
- Mogelijkheid om eerdere scans te vergelijken om daarmee trends voor het binnendringen van lucht te bepalen
- Na de vacuümscan kan een lectest van het systeem worden uitgevoerd met een inert testgas
- Resultaten van de lectest of reparaties kunnen na reparatie worden gevalideerd met een nieuwe scan van het vacuümsysteem

Techniek kan worden toegepast:

- vóór een shutdown om de hoeveelheid luchtinbreuk te bepalen en om reparaties uit te voeren tijdens de shutdown
- om de hoeveelheid lucht te bepalen vóór een opstart
- om de 'fingerprint' van een proces vast te stellen voor periodieke controles

kan worden. Als testgas kunnen meerdere gassen worden gebruikt.”

Test het goed

ITIS beoogt met de Vacuüm Scan downtime te voorkomen. Het testsysteem minimaliseert verstoring van de productielijnen op de momenten waarop deze het hardst nodig zijn. Aan het einde van de test is bovendien duidelijk in welke staat de vacuüminstallatie zich bevindt. Wanneer de scan periodiek wordt uitgevoerd, kunnen bepaalde trends in luchtintrede worden vastgesteld, zodat onderhoud nauwkeurig kan worden voorspeld.

Eerste toepassing in de chemische industrie

Het eerste prototype dat door ITIS gebouwd is, was met name gericht op het scannen van de vacuümsystemen van condensoren in energiecentrales. Inmiddels werkt ITIS aan een Vacuüm Scan voor toepassing binnen chemische fabrieken. Colin verwacht nog dit jaar toepassingen te ontwikkelen voor het scannen en testen van vacuümsystemen in de

voedingsindustrie, farmacie en (petro)chemie. “Deze systemen kunnen tijdens het testen in bedrijf blijven. Wij kunnen ze op afstand monitoren.” Colin is ervan overtuigd dat de vraag naar deze ITIS Vacuüm Scan al het komende jaar een vlucht zal nemen. “Kijk alleen al naar het aantal nieuwe energiecentrales dat in Europa gebouwd wordt. Wij kunnen deze snel en efficiënt testen. Dat geldt ook voor energiecentrales en andere fabrieken die uit bedrijf zijn voor onderhoud. Wij kunnen zowel testen voordat een installatie stil ligt voor onderhoud, en ook nadien zodat de testwaardes eenvoudig vergeleken kunnen worden. De mogelijkheden zijn legio. We zijn altijd bereid daarover mee te denken.”

Voor meer informatie over de ITIS Vacuüm Scan kunt u contact met ons opnemen:

info@itis-nl.com

ITIS BV

Columbusweg 64, 4462 HB Goes

+31-113 568515

www.itis-nl.com