

## Interview

## Het vergelijken van lektestmethoden Als het lekvrij moet zijn

Veel industriële producten moeten lekvrij zijn. Bijvoorbeeld verpakkingen voor voedingsmiddelen, cosmetica of geneesmiddelen, maar ook producten zoals verlichting in de automobielandustrie, elektronische of plastic onderdelen. Maar hoe kunnen fabrikanten de dichtheid van hun producten testen? In dit interview geeft Geert Elie van WITT, een toonaangevende leverancier van lektesters, een overzicht van de mogelijkheden en legt hij de voor- en nadelen uit.



### **Mijnheer Elie, wat raadt u aan klanten aan die hun producten op lekkage willen testen?**

De eerste stap bij het detecteren van een lekkage, kan testen in een waterbad zijn. Dit is een zeer eenvoudige, maar doeltreffende methode. Het testobject wordt onder water gehouden, bij een lekkage zijn direct opstijgende luchtbellen zichtbaar. Zeer doeltreffend.

### **Dus het is alsof je een binnenband van een fiets repareert?**

In principe wel, behalve dat het product niet wordt opgeblazen, maar getest wordt in een vacuümkamer. Het vacuüm zorgt ervoor dat eventuele luchtbellen door de lekken naar het oppervlak komen. Zeer belangrijk: u weet niet alleen dat de verpakking lekt, maar u kunt ook zien waar. Op die manier kunnen zwakke punten in het proces worden opgespoord en weggewerkt. Het is niet zonder reden dat onze LEAK-MASTER® EASY door veel fabrikanten wordt gebruikt.

### **En welke producten kunnen op deze manier worden getest?**

Bijna alles wat lekvrij moet zijn. Vaak gaat het om

verpakkingen, bv. buiszakken, stazakken of thermogevormde trays, zelfs vacuümverpakkingen kunnen met de EASY worden getest. Meestal gaat het om vlees- of worstproducten, salade, brood, snacks, zuivelproducten, diervoeding of medische producten. Ook de populaire koffiecapsules zijn mogelijk. En zelfs lampen, noppenfolie of plastic onderdelen moeten verzegeld worden.

### **Dus is het waterbad de perfecte oplossing?**

Dat hangt af van de eisen. Als het gaat om controleren op lekken en de lekkende plek te vinden, zijn deze apparaten inderdaad zeer geschikt. Maar natuurlijk zijn er beperkingen: Door in water te testen, kan het product meestal niet meer naar de klant. Bovendien wordt de test uitgevoerd door een menselijke tester. Dit stelt vrij hoge eisen aan het personeel en kan van invloed zijn op het resultaat. Veel klanten vragen dan ook bewust om een meer geautomatiseerde methode.

### **Wat is dan je antwoord?**

Een test met testgas en sensortechnologie. Met de LEAK-MASTER® PRO 2 beschikken wij over een apparaat dat de dichtheid van producten bepaalt met behulp van CO<sub>2</sub>-sensoren. Ook hier wordt een vacuüm gecreëerd in een testkamer om gas uit de lekkende verpakking te zuigen. De parameters, zoals vacuüm en meettijd, worden vooraf door de klant bepaald. De test wordt automatisch uitgevoerd. Aan het einde van de meting geeft de PRO 2 het resultaat weer via een roterend lichtsignaal. Als het apparaat rood oplicht, is er CO<sub>2</sub> gedetecteerd en is er dus sprake van een lekkage. De test is volledig onafhankelijk van de inspecteur en is dus gestandaardiseerd en reproduceerbaar. Natuurlijk wordt alles digitaal gedocumenteerd en kan het ook worden geëxporteerd.

### **Hoe lang duurt zo'n test en welke lekgrootte kan ik op die manier vaststellen?**

Hoe meer CO<sub>2</sub> in de verpakking, hoe sneller je een lek kunt vinden. In de regel zijn 8-10 seconden vaak genoeg. In principe kunnen lekken van 10 micrometer of meer betrouwbaar worden opgespoord. Met andere woorden, precies de microlekken die problemen veroorzaken voor fabrikanten. Een groot voordeel van CO<sub>2</sub>-testen is ook dat het niet-destructief is. De lekvrije verpakkingen kunnen na de test zonder problemen in de handel worden gebracht. Dit bespaart afkeur en kosten.

### **Wanneer moet een gebruiker kiezen voor een waterbad, wanneer voor een CO<sub>2</sub>-unit?**

Ik vat dit graag nog eens samen:

Waterbadapparaten zijn de goedkoopste methode, maar zij zijn reeds lang beproefd en werken betrouwbaar. Als ik wil weten waar mijn product lekt, heb ik in ieder geval een waterbad nodig. En zelfs als ik geen CO<sub>2</sub> in het product heb of geen vacuümverpakking, is het waterbad de beste optie.

Voor meer standaardisatie en automatisering zijn CO<sub>2</sub>-eenheden een goede keuze. Dit komt omdat zij niet door een menselijke inspecteur hoeven te worden geïnspecteerd. Het resultaat is nog steeds absoluut betrouwbaar, zelfs na de zoveelste test aan het eind van een lange werkdag. Tweede punt: u kunt testen op lekkage zonder het product te vernietigen. En tenslotte, testen zonder water is schoner en minder gecompliceerd. Regelmatige verversing van het water en reiniging zijn niet nodig.

In de meest ideale situatie gebruik ik beide apparaten. Met het CO<sub>2</sub>-apparaat voer ik alle steekproeven veilig en niet-destructief uit. In het geval van een lekkende verpakking kan ik het waterbad gebruiken om de plaats van het lek te vinden en de zwakke plek te elimineren.

### **Steekproefsgewijze controle - ondanks deze controle kan een lekkend product de klant bereiken met verlies van kwaliteit. Hoe kan dit veilig worden voorkomen?**

Alleen een 100% inspectie biedt 100% zekerheid. Dus is er meestal een in-line oplossing nodig. Ook hier zijn machines met CO<sub>2</sub>-sensoren in de productie steeds meer in gebruik. Zoals onze LEAK-MASTER® MAPMAX, die voedingsproducenten over de hele wereld gebruiken om de kwaliteit van hun verpakkingen te controleren en daardoor de houdbaarheid van hun producten kunnen garanderen.



### **Hoe werkt het precies?**

Net als bij de PRO 2 neemt de MAPMAX de verpakkingen over van de verpakkingmachine. In een kamer wordt een vacuüm gecreëerd. Sensoren detecteren ontsnappende CO<sub>2</sub>.

### **En wat gebeurt er als er een lek wordt gevonden?**

Er is een direct alarm op de unit. Bovendien kan het uitwerpen van de lekkende verpakkingen worden gecontroleerd. Zoals ik al zei, alles gaat volledig automatisch. En het is zeer snel en absoluut betrouwbaar. De MAPMAX kan tot 15 cycli per minuut aan.

### **De meeste machines pakken echter sneller dan 15 cycli per minuut.**

In de meeste gevallen worden een aantal verpakkingen of gehele dozen direct getest. Er zijn snellere machines waarbij druk wordt uitgeoefend op de verpakking via een rol. Maar deze methode is vrij grof en vindt alleen zeer grote lekken. Dit is niet fijn genoeg voor de meeste producten. Het testen van de buitenverpakking is eigenlijk het meest veilig, omdat het testen helemaal aan het eind van het proces wordt gedaan. Daarna wordt de verpakking niet meer aangeraakt en kan deze niet meer worden beschadigd.

### **Dus inline testen is het wondermiddel voor het testen op lekkage?**

Of steekproeven worden genomen of in-line, hangt sterk af van het product, de verpakking, het productieproces, de houdbaarheidsdatum en het distributiekanaal. In-line biedt maximale veiligheid. Een zeer sterk argument in ieder geval.