

# Externe studie toont aan dat niet alle ATP-systemen stabiele, consistente resultaten opleveren.

Wanneer u voedsel produceert, moet u kunnen vertrouwen op de informatie van uw ATP-teststelsel. Als u de beslissing voor vrijgave neemt en u doet dit op basis van instabiele of inconsistente resultaten, kan dat ertoe leiden dat de productie start in een omgeving die niet goed is gereinigd of dat u onnodig waardevolle tijd verliest aan opnieuw schoonmaken.

Ook moet u kunnen vertrouwen op de data uit uw ATP-controlesysteem om de risico's in uw bedrijfsvoering proactief te beheren. Zo kunt u vaststellen welke omgeving het meest waarschijnlijk niet goed is gereinigd, kunt u reiniging gedurende een periode volgen en kunt u zich voorbereiden op een audit.

Maar niet alle ATP-systemen leveren resultaten die zowel stabiel als consistent zijn.

## Invloed van tijd en temperatuur op ATP-testresultaten

De tijd die nodig is voor een ATP-test kan op dezelfde locatie van dag tot dag of zelfs tussen diensten verschillend zijn, door tijdvertragingen of verschillen in techniek. Als een test is geactiveerd, kan vertraging optreden wanneer technici worden afgeleid, onverwacht een gesprek moeten voeren of hun weg moeten vinden rondom de apparatuur in de fabriek. Ook vinden ervaren technici vaak sneller hun weg dan nieuwere medewerkers.

Daarnaast werken voedselproducenten met verschillende temperaturen, afhankelijk van het voedsel dat wordt geproduceerd. Nu presteren sommige ATP-systemen inconsistent en leveren stabiele resultaten bij een aantal temperaturen maar instabiele resultaten als de omgevingstemperatuur hoger of lager wordt.

Het is daarom van essentieel belang dat een ATP-systeem stabiele en consistente resultaten levert, ongeacht of het aflezen vertraging oploopt of als er variaties zijn in omgevingstemperatuur.

## Vergelijkingsonderzoeken ATP-testsystemen

Voor de introductie van het nieuwe 3M™ Clean-Trace™ Hygiënecontrole- en beheersysteem heeft 3M het Zero2Five Food Industry Centre ingeschakeld om de prestaties van het nieuwe systeem te vergelijken met die van acht andere ATP-systemen. In de studie is gekeken naar de invloed van tijd en temperatuur op de stabiliteit en consistentie van de resultaten van de ATP-systemen.\*



# Een studie naar stabiliteit en consistentie

## Methoden

Om de stabiliteit van de resultaten van elk systeem te testen, werd er een bekende hoeveelheid ATP aangebracht op wattenstaafjes en gedurende twee minuten herhaaldelijk gemeten om zo het verschil in resultaten vast te stellen. De tests werden uitgevoerd bij 10 °C, 20 °C en 35 °C. De stabiliteit van het systeem werd gemeten als het percentage signaalverval per minuut.

## Interpretatie van de resultaten

De gewenste resultaten zijn zowel stabiel als consistent. Afbeelding 1: een ATP-systeem dat stabiele resultaten produceert over een langere tijd en bij verschillende temperaturen laat een bijna horizontale lijn zien bij elk van de drie temperaturen. Op het dartbord heeft een ATP-systeem dat consistent presteert de resultaten dicht bij elkaar gegroepeerd terwijl de stabiliteit van het ATP-systeem ervoor zorgt dat de resultaten de roos raken. In tabel 1 wordt een signaalverlies van minder dan 10% per minuut beschouwd als stabiele en consistente resultaten te leveren.

## Resultaten

Zoals getoond in tabel 1:

- ▶ Het 3M™ Clean-Trace™ Hygiënecontrolesysteem was het enige ATP-systeem dat stabiele en consistente resultaten opleverde bij alle tijden en temperaturen.
- ▶ Drie ATP-testsystemen leverden resultaten op die instabiel en inconsistent waren bij alle temperaturen:
  - ▶ Hygiëna EnSure SuperSnap
  - ▶ Neogen Accupoint Advanced Access
  - ▶ Neogen Accupoint Advanced Surface
- ▶ Vijf systemen leverden instabiele resultaten op met inconsistenties bij een aantal in de studie gebruikte temperaturen:
  - ▶ Biocontrol MVP ICON Surface Sampling Device
  - ▶ Charm NovaLUM FieldSwab Plus
  - ▶ Charm NovaLUM PocketSwab Plus
  - ▶ Hygiëna EnSure UltraSnap
  - ▶ Kikkoman PD-30 LuciPac
- ▶ Vier systemen vertoonden een terugloop van het signaal van wel 97% per minuut bij sommige geteste temperaturen.
  - ▶ Charm NovaLUM FieldSwab Plus
  - ▶ Charm NovaLUM PocketSwab Plus
  - ▶ Hygiëna EnSure UltraSnap
  - ▶ Neogen Accupoint Advanced Surface



**Figuur 1 Interpretatie van de resultaten**

**A: stabiliteit/consistentie**

Hoog – resultaten zijn stabiel en consistent onder alle omstandigheden

Gemiddeld – resultaten zijn stabiel en consistent onder de helft van de omstandigheden

Laag – resultaten zijn stabiel en consistent onder minder dan de helft van de omstandigheden

**B: Temperatuur**

◆ 10°C

■ 20°C

▲ 35°C

# Definities van stabiliteit en consistentie

## Stabiliteit

Een ATP-hygiënecontrolesysteem moet stabiele resultaten kunnen leveren over langere tijd en bij verschillende temperaturen.

## Consistentie

Een ATP-hygiënecontrolesysteem moet consistent en herhaaldelijk gelijke resultaten kunnen leveren voor hetzelfde ATP-monster bij elke temperatuur.

Tabel 1: Percentage signaalverval per minuut

ATP-teststelsel voor hygiënecontrole	Temperatuurvariabele					
	10 °C		20 °C		35 °C	
Tijd (minuten)	1	2	1	2	1	2
3M™ Clean-Trace™ Hygiënecontrole- en beheersysteem	+3,56%	+5,13%	-0,40%	-1,93%	-6,02%	-8,66%
BioControl LIGHTNING MVP ICON™ System	+19,73%	+18,23%	+5,57%	-11,68%	-31,41%	-52,17%
Charm NovaLUM FieldSwab®	-4,84%	-11,19%	-12,18%	-22,22%	-96,55%	-99,43%
Charm NovaLUM PocketSwab® Plus	+6,12%	+3,30%	-9,20%	-18,11%	-100,00%	-100,00%
Hygiëna Ensure SuperSnap™	-55,41%	-65,84%	-53,62%	-76,08%	-74,28%	-92,50%
Hygiëna Ensure™ UltraSnap™	+97,04%	+73,96%	+3,60%	-19,41%	-27,50%	-45,24%
Kikkoman® Lumitester PD-30	+3,85%	+4,57%	+3,42%	+1,18%	-9,75%	-14,33%
Neogen AccuPoint Advanced Access	+33,85%	-52,31%	-51,34%	-89,53%	-83,49%	-92,97%
Neogen AccuPoint Advanced Surface	-98,18%	-100,00%	-71,65%	-93,25%	-100,00%	-100,00%

Hygiëna Ensure™ UltraSnap™	Kikkoman® Lumitester PD-30	Neogen AccuPoint Advanced Access	Neogen AccuPoint Advanced Surface
Lage stabiliteit Hoge consistentie	Gemiddelde stabiliteit Gemiddelde consistentie	Lage stabiliteit Lage consistentie	Lage stabiliteit Lage consistentie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Genereert resultaten die tijd- en temperatuurafhankelijk zijn.</li> <li>▶ De resultaten bij 10 °C verschillen 97% binnen één minuut en 45% binnen twee minuten bij 35 °C met een signaalafname.</li> <li>▶ Snelle signaalwijzigingen kunnen leiden tot onjuiste resultaten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Genereert stabiele en consistente resultaten bij de meeste temperaturen.</li> <li>▶ De resultaten verschillen bij alle temperaturen met maximaal 14% binnen twee minuten.</li> <li>▶ De bedrijfstemperatuur van de procesomgeving moet in beschouwing worden genomen om de geldigheid en consistentie van de resultaten te garanderen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Genereert inconsistente en instabiele resultaten die gevoelig zijn voor veranderingen in tijd en temperatuur.</li> <li>▶ Bij 20 °C ging meer dan 50% van het signaal verloren in de eerste 60 seconden en 90% na twee minuten.</li> <li>▶ Een snel signaalverval kan leiden tot onnauwkeurige en onbetrouwbare resultaten voor reinigingsverificatie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Genereert instabiele en inconsistente resultaten bij alle temperaturen die zeer tijdsafhankelijk zijn.</li> <li>▶ De resultaten verschillen met minimaal 72% bij alle temperaturen binnen één minuut.</li> <li>▶ Een snel signaalverval kan leiden tot onnauwkeurige en onbetrouwbare resultaten voor reinigingsverificatie.</li> </ul>

## Conclusie

Er zijn negen ATP-testsystemen voor het bewaken van hygiënenormen geëvalueerd. Uit het onderzoek blijkt dat de kwaliteit van de resultaten niet bij alle ATP-systemen hetzelfde is. Drie ATP-testsystemen leverden inconsistente resultaten op bij alle temperaturen. Vijf systemen leverden instabiele resultaten op met inconsistenties bij sommige temperaturen die in het onderzoek werden gebruikt. Vier systemen vertoonden een terugloop van het signaal van wel 97% per minuut bij sommige geteste temperaturen. Het enige systeem dat stabiele en consistente resultaten bij alle tijden en temperatuurvariabelen leverde, was het 3M Clean-Trace Hygiënecontrolesysteem.

In hun verslag stelden de wetenschappers van Zero2Five het volgende: **"Het is van essentieel belang dat een hygiënecontrolesysteem betrouwbare resultaten levert. Zo krijgen de productie- en hygiëneteam de inzichten en informatie die nodig zijn om het hygiëneproces en de werkwijzen binnen de organisatie effectief te beheren."** Ze waarschuwden ook dat **"interpretatie van onnauwkeurige gegevens de voedselveiligheid kan beïnvloeden en een significante commerciële impact op het bedrijf kan hebben."**

Het ATP-systeem waar u op vertrouwt, moet resultaten leveren die zowel stabiel als consistent zijn, zodat u vol vertrouwen de beslissing kunt nemen om voedsel te gaan produceren en u proactief bedrijfsrisico's kunt beheren.

Om het onderzoek uitgebreid te bekijken, vraagt u de 3M-whitepaper 'Evaluatie van negen ATP-opervlakedetectiesystemen voor hygiënecontrole' aan.

Ga voor meer informatie naar  
[www.3M.be/voedselveiligheid](http://www.3M.be/voedselveiligheid)  
[www.3M.nl/voedselveiligheid](http://www.3M.nl/voedselveiligheid)

Food Industry Centre  
Cardiff Metropolitan University  
**ZERO2FIVE**  
Canolfan Diwydiant Bwyd  
Prifysgol Metropolitan Caerdydd



HYGIENEPARTNER.nl

Brilliant Group B.V.  
Typograaf 19  
6921 VB Duiven

W: [www.hygienepartner.nl](http://www.hygienepartner.nl)  
E: [info@hygienepartner.nl](mailto:info@hygienepartner.nl)  
T: 026 - 3190 590

3M België bvba/sprl,  
Hermeslaan 7  
1831 Diegem  
Tel +32 2722 52 64

[www.3M.be/voedselveiligheid](http://www.3M.be/voedselveiligheid)

3M Nederland B.V.  
Postbus 1002  
2600 BA Delft  
Tel: +31 15 7822 430

[www.3M.nl/voedselveiligheid](http://www.3M.nl/voedselveiligheid)

\*Gegevens geregistreerd.

3M en Clean-Trace zijn handelsmerken van 3M. Alle andere handelsmerken zijn het eigendom van hun respectieve eigenaars. Recycle dit product. © 3M 2018. Alle rechten voorbehouden. J427862.

