

Uno studio curato da terzi dimostra che non tutti i sistemi ATP producono risultati stabili e uniformi.

Quando viene presa la decisione ad alto rischio di avviare una produzione alimentare, occorre fidarsi dei dati generati dal proprio sistema di test ATP. Se viene adottata la decisione di "andare avanti" utilizzando risultati che si presentano instabili o difformi, può accadere che la produzione venga avviata quando un'area non è stata ancora adeguatamente pulita oppure è possibile che si perda tempo prezioso per pulirla nuovamente quando non è necessario.

Inoltre, occorre fare affidamento sui dati generati dal proprio sistema di monitoraggio ATP per gestire efficacemente il rischio nelle operazioni, identificando le aree che potrebbero essere contaminate con maggiore probabilità.

Tuttavia, non tutti i sistemi ATP producono risultati che siano al contempo stabili e uniformi.

Impatti prodotti da tempo e temperatura sui risultati del test ATP

Il tempo necessario per completare un test ATP può differire quando si sottopone a test lo stesso sito giorno per giorno o tra un turno e l'altro, in ragione dei ritardi temporali o delle differenze di tecnica. Una volta attivato un test, possono verificarsi ritardi temporali quando i tecnici sono distratti, si intrattengono in conversazioni non previste o devono spostarsi da un'attrezzatura all'altra all'interno dell'impianto. Inoltre, i tecnici esperti possono lavorare più velocemente rispetto ai nuovi assunti.

Occorre aggiungere che i produttori alimentari operano nell'ambito di una varietà di temperature, a seconda degli alimenti che producono. Tuttavia, alcuni sistemi ATP generano prestazioni difformi, fornendo risultati stabili ad alcune temperature ma instabili quando le temperature operative aumentano o diminuiscono.

Pertanto, è fondamentale che un sistema ATP fornisca risultati stabili e uniformi malgrado i ritardi temporali che possono verificarsi nel rilevamento delle letture o le variazioni della temperatura operativa.

Studi comparativi di sistemi di test ATP

Con l'introduzione del nuovo sistema di gestione e monitoraggio dell'igiene 3M™ Clean-Trace™, 3M ha commissionato uno studio al centro specializzato nel settore alimentare Zero2Five per mettere a confronto le prestazioni del nuovo sistema rispetto a quelle di altri otto sistemi ATP. Lo studio ha valutato l'impatto del tempo e della temperatura sulla stabilità e la uniformità dei risultati generati dai sistemi ATP.*



Uno studio di stabilità e uniformità

Metodi

Per testare la stabilità dei risultati prodotti da ciascun sistema, una quantità nota di ATP è stata applicata sui tamponi e letta ripetutamente nell'arco di due minuti al fine di determinare in che misura variavano i risultati. I test sono stati condotti a 10 °C, 20 °C e 35 °C. La stabilità del sistema è stata misurata come percentuale di decadimento del segnale al minuto.

Interpretazione dei risultati

I risultati auspicati saranno stabili e uniformi. Nella Figura 1, un sistema ATP che produce risultati stabili nel corso del tempo a differenti temperature mostrerà una linea quasi orizzontale a ciascuna delle tre temperature. Negli obiettivi, un sistema ATP che fornisce uniformità presenterà risultati raggruppati strettamente sull'obiettivo, mentre quanto maggiore sarà la stabilità del sistema ATP, tanto più i risultati si avvicineranno al centro dell'obiettivo. Nella Tabella 1, viene considerato un decadimento del segnale inferiore al 10% per minuto al fine di dimostrare risultati stabili e uniformi.

Risultati

Come illustrato nella Tabella 1.

- ▶ Il sistema di gestione e monitoraggio dell'igiene 3M™ Clean-Trace™ è stato l'unico sistema ATP che ha prodotto risultati stabili e uniformi in ogni momento e a tutte le temperature.
- ▶ Tre sistemi di test ATP hanno prodotto risultati instabili e difformi a tutte le temperature.
 - ▶ Hygiena EnSure SuperSnap
 - ▶ Neogen Accupoint Advanced Access
 - ▶ Neogen Accupoint Advanced Surface
- ▶ Cinque sistemi hanno prodotto risultati instabili con incoerenze ad alcune temperature utilizzate nello studio:
 - ▶ Dispositivo di campionamento di superficie Biocontrol MVP ICON
 - ▶ Charm NovaLUM FieldSwab Plus
 - ▶ Charm NovaLUM PocketSwab Plus
 - ▶ Hygiena EnSure UltraSnap
 - ▶ Kikkoman PD-30 LuciPac
- ▶ Quattro sistemi hanno indicato tassi di degradazione della portata del 97% al minuto ad alcune delle temperature testate.
 - ▶ Charm NovaLUM FieldSwab Plus
 - ▶ Charm NovaLUM PocketSwab Plus
 - ▶ Hygiena EnSure UltraSnap
 - ▶ Neogen Accupoint Advanced Surface



Figura 1. Interpretazione dei risultati

A: Stabilità/uniformità

Alto - i risultati sono stabili e uniformi in tutte le condizioni
Medio - i risultati sono stabili e uniformi nella metà o più delle condizioni, ma non in tutte
Basso - i risultati sono stabili e uniformi in meno della metà delle condizioni

B: Temperatura

10°C
20°C
35°C

Definizioni di stabilità e uniformità

Stabilità

Un sistema di monitoraggio dell'igiene ATP dovrebbe essere in grado di fornire risultati stabili nel corso del tempo e a diverse temperature.

Uniformità

Un sistema di monitoraggio dell'igiene ATP dovrebbe essere in grado di fornire gli stessi risultati per lo stesso campione di ATP in maniera uniforme e ripetuta a ogni temperatura.

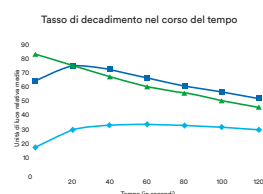
Tabella 1: Percentuale di decadimento del segnale al minuto

Sistema di test di ATP per il monitoraggio dell'igiene	Temperatura variabile					
	10 °C		20 °C		35 °C	
Tempo (minuti)	1	2	1	2	1	2
Sistema di monitoraggio e gestione dell'igiene 3M™ Clean-Trace™	+3.56%	+5.13%	-0.40%	-1.93%	-6.02%	-8.66%
Sistema BioControl LIGHTNING MVP ICON™	+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%
Hygiena Ensure SuperSnap™	-55.41%	-65.84%	-53.62%	-76.08%	-74.28%	-92.50%
Hygiena 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%

Hygiena
Ensure™
UltraSnap™



Stabilità bassa
Uniformità elevata

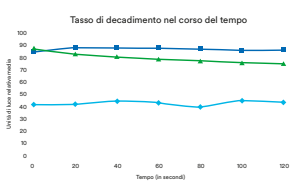


- Genera risultati che dipendono da tempo e temperatura
- I risultati variano da 97 °C a 10% nell'arco di 1 minuto con un incremento del segnale, mentre variano del 45% a 35 °C nell'arco di 2 minuti, evidenziando una riduzione del segnale
- I cambiamenti rapidi del segnale possono portare a falsi risultati

Kikkoman®
Lumitester
PD-30



Stabilità media
Uniformità media

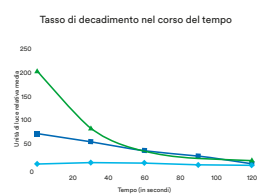


- Genera risultati stabili in modo uniforme a quasi tutte le temperature
- I risultati variano da un massimo del 14% a tutte le temperature nell'arco di 2 minuti
- Le temperature operative dell'ambiente del processo devono essere tenute in considerazione per garantire la validità e l'uniformità dei risultati

Neogen
AccuPoint
Advanced Access



Stabilità bassa
Uniformità bassa

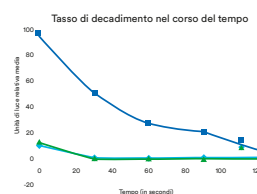


- Genera risultati difforni e instabili che sono sensibili al tempo e alla temperatura
- A 20 °C, il segnale si riduceva di >50% nel corso dei primi 60 secondi e quasi del 90% nell'arco di 2 minuti
- Il rapido decadimento del segnale può condurre ad azioni e risultati di verifica della pulizia inaccurati e inaffidabili

Neogen
AccuPoint
Advanced Surface



Stabilità bassa
Uniformità bassa



- Genera risultati instabili e difforni a tutte le temperature che dipendono fortemente dal tempo e dalla temperatura
- I risultati variano da un minimo del 72% a tutte le temperature nell'arco di 1 minuto
- Il rapido decadimento del segnale può condurre ad azioni e risultati di verifica della pulizia inaccurati e inaffidabili

Conclusioni

Sono stati valutati nove sistemi di test ATP per il monitoraggio degli standard igienici. Lo studio ha dimostrato che non tutti i sistemi ATP forniscono risultati della stessa qualità. Tre sistemi di test ATP hanno prodotto risultati diffusi a tutte le temperature. Cinque sistemi hanno prodotto risultati instabili con diffinità ad alcune temperature utilizzate nello studio. Quattro sistemi hanno indicato tassi di degradazione della portata del 97% al minuto ad alcune delle temperature testate. Il solo sistema che ha prodotto risultati stabili e uniformi in ogni momento e a tutte le temperature è stato il sistema di gestione e monitoraggio dell'igiene 3M™ Clean-Trace™.

Nella loro relazione, i ricercatori di Zero2Five hanno dichiarato **"È di fondamentale importanza che il sistema di monitoraggio dell'igiene fornisca risultati affidabili. Ciò consente ai team che si occupano di produzione e igiene di ottenere indicazioni e informazioni per la gestione efficace delle pratiche e dei processi relativi all'igiene nell'ambito dell'azienda"**. Hanno inoltre avvertito che **"l'interpretazione di dati inaccurati può influire sulla sicurezza degli alimenti e produrre un impatto commerciale significativo sull'attività"**.

Il sistema ATP su cui ci si basa deve produrre risultati che siano stabili e uniformi al contempo, in modo da poter prendere fiduciosamente una decisione ad alto rischio per avviare la produzione di alimenti e gestire attivamente il rischio nel corso dell'operazione.

Per un approfondimento di questo studio, richiedere il white paper di 3M dal titolo "Evaluation of Nine Surface ATP Detection Systems for Hygiene Monitoring" (Valutazione di nove sistemi di rilevamento di ATP ai fini del monitoraggio dell'igiene).

Per ulteriori informazioni visitare
www.3mitalia.it

3M Italia Srl

Via N. Bobbio 21
20096 Piottello (MI)
Italia
Tel: (+) 39 02 7035 3537
www.3mitalia.it

*Dati su file.

3M e Clean-Trace sono marchi di 3M. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari. Si prega di riciclare.
© 3M 2018. Tutti i diritti riservati. J427862.

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

