



WHITE PAPER

Wie Dichtheitsprüfung die Mindesthaltbarkeit zuverlässig maximiert und Lebensmittelverschwendung verhindert

So halten Lebensmittelhersteller ihr Qualitätsversprechen ein



Lebensmittelproduzenten haben schon im Hinblick auf lange Transportwege und Verbrauchervünsche großes Interesse daran, die Mindesthaltbarkeitsdauer ihrer Produkte zu verlängern. Eine entscheidende Rolle spielen dabei die eingesetzten flexiblen und MAP-Verpackungen. Sie dienen u. a. dazu, die Ware vor schädlichen Einwirkungen von außen abzusichern. Ein entscheidendes Kriterium ist die Dichtheit dieser Verpackungen. Sie hat wesentlichen Einfluss darauf, ob sich die Ware vorzeitig verschlechtert oder gar verdirbt. Die Unternehmen stehen mit der verbindlichen Angabe eines Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) bei ihren Kunden in der Pflicht – sie müssen sich auf die Ergebnisse entsprechender Dichtheitsprüfungen absolut verlassen können. Mit innovativer Prüftechnik gelingt dies: Die Druckanstiegsmethode in der Folienkammer erkennt zuverlässig sowohl kleinste Leckagen als auch Groblecks.

MHD – eine Qualitätsgarantie der Lebensmittelproduzenten

Mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum sichert der Hersteller dem Verbraucher zu, dass das Lebensmittel mindestens bis zu diesem Tag qualitativ

hochwertig bleibt und alle zugesicherten Produkteigenschaften aufweist. Dazu gehören nicht nur Nährwerte und Konsistenz, sondern auch Geschmack, Geruch und Aussehen. Eine längere Haltbarkeit ist mittlerweile ein Entscheidungskriterium für oder gegen den Kauf eines Lebensmittels. Das MHD ist somit zum Wettbewerbsfaktor geworden. Hersteller geben ihren Kunden damit ein objektives und vergleichbares Qualitätsversprechen und brauchen darum die Sicherheit, dass dies nicht an minderwertigen oder beschädigten Verpackungen scheitert.

Lecks relevanter Größen sicher erkennen

Mit der Druckanstiegsmethode in der Folienkammer lassen sich sowohl Fein- als auch Groblecks zuverlässig detektieren. Bei der Messung befindet sich die zu prüfende Verpackung zwischen zwei hochelastischen Membranen in einer Folienkammer. Durch die Evakuierung der Kammer passen sich die Membranen der Kontur des Prüfobjekts an, und es entsteht ein Druckgefälle zwischen der Verpackung und dem Vakuum in der Folienkammer. Das führt dazu, dass Gas aus der Verpackung durch vorhandene Lecks ausströmt und einen

messbaren Druckanstieg im Vakuum der Kammer verursacht. Solche Dichtheitsprüfgeräte erfassen so selbst Lecks, die kleiner als 10 µm sind. Zudem erkennt die Methode – anders als andere Verfahren – auch Groblecks zuverlässig.

Qualitätssicherung in der laufenden Produktion

Am effizientesten ist es, wenn der Mitarbeiter die Dichtheitsprüfung direkt an der Fertigungslinie vornimmt. Auch sollten die Dichtheitsprüfgeräte für die laufende Kontrolle in der Fertigung zerstörungsfrei arbeiten. Denn so lassen sich alle Verpackungen, die als dicht getestet worden sind, verkaufen und tragen zum Umsatz bei. Bewährt hat sich dafür das Contura-Prüfgerät – seine Membranen fangen den mechanischen Stress ab, dem die Siegelnähte sonst ausgesetzt wären. Damit zahlt sich der Einsatz dieses Dichtheitsprüfgeräts sowohl hinsichtlich der Qualitätssicherung als auch in puncto Wirtschaftlichkeit aus. Damit sich ein Prüfgerät effizient in die Fertigungsabläufe integrieren lässt, sollte es sich durch kurze Prüfzyklen, quantitative und reproduzierbare Ergebnisse auszeichnen. Der Prüfer muss das Ergebnis sofort erfassen können – etwa durch ein

Farb- oder Tonsignal, was gerade in einer lauten und umtriebigen Produktionsumgebung vorteilhaft ist, oder indem ein integriertes Display die exakte Leckrate zeigt. All das ist bei der Contura-Familie der Fall.

Der Mehrwert für die Hersteller

Die Prüfergebnisse sollten sich zudem für die Weiterentwicklung von Verpackungsmaterialien und Maschinen nutzen lassen. Deshalb ist es bei dem Contura-Prüfgerät möglich, die Testergebnisse per Netzwerk- oder USB-Anschluss auszulesen, um sie anschließend zu bearbeiten und so zum kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) beizutragen.

Mit der Contura das MHD-Versprechen sichern

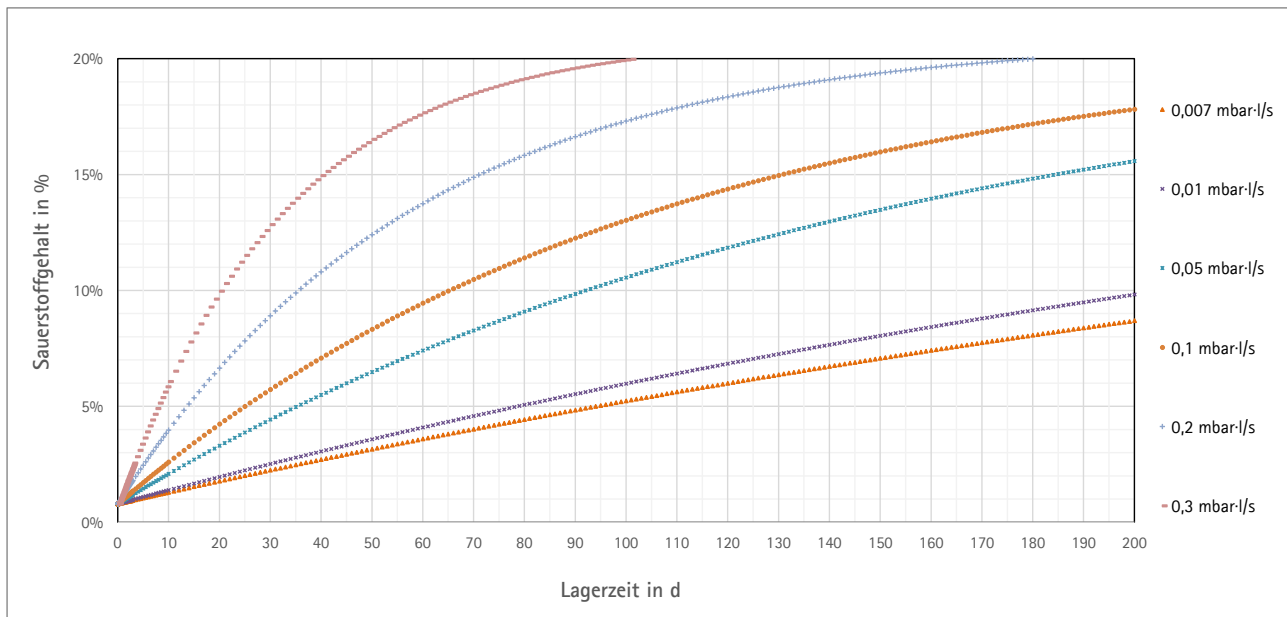
Mit der Dichtheitsprüfung durch die schnelle, präzise und prozesskompatible Druckanstiegsmethode in der Folienkammer lassen sich viele Lebensmittelverpackungen zeitnah und zuverlässig testen. So kommen keine undichten Verpackungen mehr in den Handel – und der Lebensmittelhersteller hält sein Qualitätsversprechen, das er in Form des Mindesthaltbarkeitsdatums gegeben

hat. Das Contura-Prüfgerät gibt ihm zudem die Sicherheit, dass er seine Produkte mit einem längeren MHD versehen kann. Das zahlt sich einerseits im direkten Vergleich mit anderen Anbietern aus. Andererseits eröffnen sich damit auch neue Geschäftsmöglichkeiten, etwa indem sich nun auch Märkte erschließen lassen, die längere Transportzeiten bedingen.

Dank innovativer Prüftechnik gute Lebensmittel retten

Viele Verbraucher unterscheiden irrtümlicherweise nicht zwischen dem Verfallsdatum eines

Nahrungsmittels, also dem Zeitpunkt, ab dem der Verzehr gesundheitlich nicht mehr unbedenklich ist, und dem Mindesthaltbarkeitsdatum. Das führt dazu, dass viel zu viele noch einwandfreie Lebensmittel entsorgt werden, wie zahlreiche Studien immer wieder belegen. Mit der Sicherheit, dass ihre Waren nicht wegen undichter Verpackungen vorzeitig verderben, können Lebensmittelproduzenten die Mindesthaltbarkeit ausreizen und so indirekt dazu beitragen, ihrer Verschwendung Einhalt zu gebieten.



Zusammenhang zwischen Leckrate, Sauerstoffanstieg und Lagerzeit

Ihr Nutzen

- » Mit dem Contura-Dichtheitsprüfgerät lassen sich Reklamationen vermeiden.
- » Das Gerät sichert zuverlässig die Qualität Ihrer Produkte.
- » Mit nachweislich dichten Verpackungen können Sie das MHD zuverlässig maximieren.
- » Dank der gesicherten Qualität sinken die Kosten und steigen die Gewinne.
- » Eine längere Mindesthaltbarkeitsdauer eröffnet Ihnen neue Geschäftsmöglichkeiten in entfernteren Regionen.



Weiterführendes E-Book

Noch mehr Informationen enthält das E-Book „Dichtheitsprüfung in der Lebensmittelindustrie“. Es zeigt, wo die größten Gefahren für die Haltbarkeit verschiedener Lebensmittelarten liegen, ob trockene, halbtrockene oder feuchte Produkte. Zudem gibt es einen Überblick über die Dichtheitsprüfmethoden, die in der Branche gängig sind, und bewertet deren Aussagefähigkeit und Zuverlässigkeit.

Das E-Book ist kostenfrei zum Download verfügbar unter

www.inficon.com/en/markets/industrial-manufacturing/packaging

Über INFICON

Die INFICON GmbH in Köln ist einer der weltweit führenden Entwickler, Produzenten und Anbieter von Instrumenten und Geräten für die Dichtheitsprüfung. Die Lecksuchgeräte werden bei anspruchsvollen Industrieprozessen in der Produktion und Qualitätskontrolle eingesetzt und decken eine große Bandbreite von Anwendungen ab. Hauptkunden von INFICON sind Hersteller und Serviceunternehmen von Klima- und Kühlgeräten, die Automobil- und Automobilzulieferindustrie, die Halbleiterindustrie sowie Hersteller von Dichtheitsprüfanlagen. Mit seinen jahrelangen Erfahrungen in der Dichtheitsprüfung und Lecksuche möchte INFICON nun auch die Lebensmittelindustrie unterstützen und hat deswegen die patentierte Contura S400 entwickelt.



INFICON blickt inzwischen auf mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Lecksuchtechnik zurück. Über Produktionsstätten in Köln (Deutschland), Balzers (Liechtenstein), Linköping (Schweden), Syracuse (USA) und Shanghai (China) sowie über Vertriebsbüros in allen wichtigen Industrieländern und ein erweitertes Netz von Vertriebspartnern wickelt INFICON den weltweiten Vertrieb ab. Im Geschäftsjahr 2022 erreichte die INFICON AG mit ihren ca. 1456 Mitarbeitern einen weltweiten Umsatz von ca. 581 Mio. US\$. Die Namenaktien von INFICON (IFCN) werden an der SIX Swiss Exchange gehandelt.

Kontakt

Amerika

INFICON

Two Technology Place

East Syracuse, New York 13057

USA

Telefon: +1-216-210-2465

E-Mail: bill.burnard@inficon.com

Internet: www.inficonpackaging.com

Europa & Afrika

INFICON

Bonner Str. 498

50968 Köln

Deutschland

Telefon: +49 221-56788-100

E-Mail: reach.germany@inficon.com

Internet: www.inficonpackaging.com

Quellen und Referenzen

Titelbild: shutterstock.com / MOLPIX

Diagramm Seite 4: INFICON

Bild Seite 5: INFICON

Bild Seite 6: INFICON

Referenz-Studie: „MAP-Verpackungen: Oft nicht ganz dicht“ von Birgit Tauschitz, Dr. Michael Washüttl, Dr. Beatrix Wepner und Dr. Manfred Tacker, ofi- Österreichisches Verpackungsinstitut, Wien