



We keep an eye on your quality

Lichtleaktester - LPT 7000

**ibea**<sup>®</sup>  
we keep an eye on your quality

# ibea-Vision Inspection System LPT 7000

## Der Lichtleaktester

Die Inline Leak Detektion für tiefgezogene Dosen wird im Durchlaufverfahren oder getaktet durchgeführt. Ein sehr präzises Timing ermöglicht die Inspektion von Löchern von weniger als 50µm.

Der LPT 7000 Lichtleaktester ist als Modul entwickelt worden um möglichst an alle nur denkbaren Produktionslinien integriert werden zu können. Das kompakte Can Inspektions Modul kann die Dosen direkt vom Förderband, aber auch in einem getakteten Maschinenverbund, verarbeiten. Der Auswurf von NIO Teilen kann direkt seitlich erfolgen. Die Dosen gelangen über eine Führung unmittelbar über die Kamera und über die Beleuchtung. Der LPT 7000 kann im Durchlaufverfahren betrieben werden. Oder die Dose wird in einem getakteten Betrieb zum System gebracht, indem eine Dose vom Produktionsband abgetrennt wird und vereinzelt in der Mitte der Kamera platziert wird. Dies erfolgt durch einen Abtrennfinger, die an einem vorhandenen Produktionsförderband montiert werden. Die Dosen werden dabei mit dem Boden nach oben transportiert. Bei wechselnden Dosenhöhen, muss ein Lift zur Kamera- bzw. Lichtdomanpassung verwendet werden.

Durch Alarmsignale bei einem Störfall ermöglicht das System einen sicheren Prozess. Das System verfügt über eine Eigenüberwachung und einem ständigen Statusreport, welcher dem Operator über den Monitor mitgeteilt wird. Der Operator ist in der Lage über den Bedienmonitor oder über ein angeschlossenes Netzwerk jederzeit und unmittelbar den Status des LPTs abzufragen.



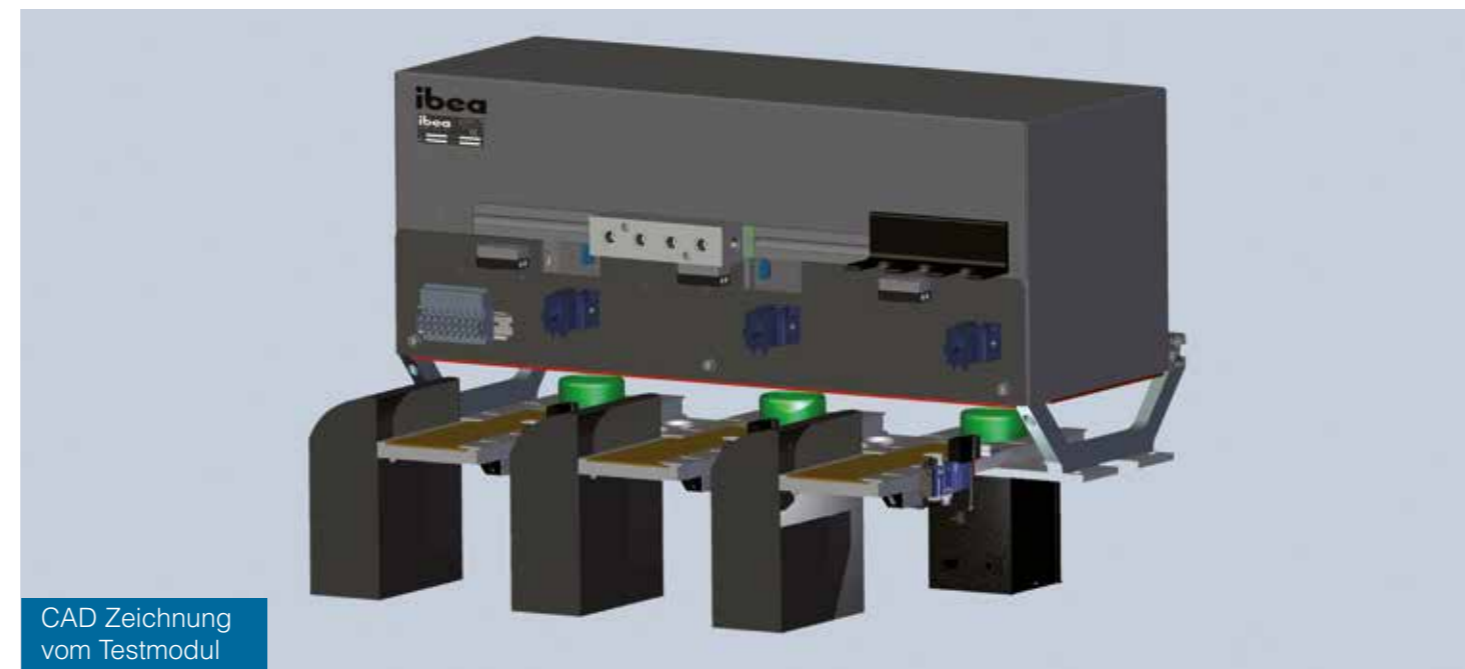
Lichtleaktester in einem  
Maschinenverbund

## Auswerfer

Das System besitzt für jede Linie ein Pressluftauswerfersystem. Die Einstellung des Auswurfzeitpunktes und die Auswurfdauer kann sowohl winkelgeber- oder zeitgesteuert durchgeführt werden. Üblicherweise werden die NIO-Dosen im rechten Winkel vom Band geblasen und fallen in eine Box.



Einfache Wartung:  
Zugang über den Schwingarm



CAD Zeichnung  
vom Testmodul

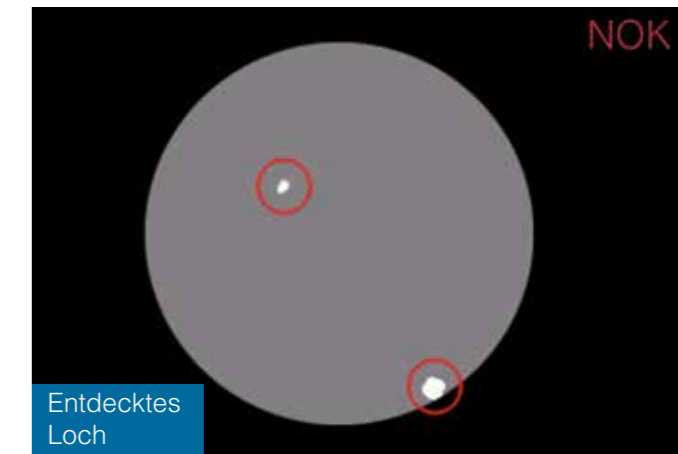
## Optische Inspektion

Das Basisprinzip beinhaltet das Aussenden eines sehr hellen Lichtblitzes, welcher diffus gestreut von allen Seiten von der Außenseite der Dose geblitzt wird. Unterhalb der Dose befindet sich eine sehr empfindliche Kamera, die durch die Dose selbst vollkommen abgedunkelt wird. Wenn die Dose ein Loch hat, lässt sie die Lichtstrahlen zur Kamera durchscheinen und ist somit dedektierbar. Sehr wichtig ist dabei ein präzises Werkzeug, welches ermöglicht, dass die Dose getaktet oder im Durchlauf zur richtigen Zeit einen Lichtblitz erhält, der keine Randdarstellungen der Dose zulässt. Nämlich genau dann, wenn die Dose über der dafür vorgesehenen Verdunklungsöffnung liegt. Da der LPT diese Randgrenzen kennt, werden seit einiger Zeit die neusten ultrahellen COB (Chip on board) - LEDs verwendet, die in geblitzter Funktion ein langjährigen Dauerbetrieb zulassen.

Die Funktionen des LPTs werden üblicherweise mit Musterdosen durchgeführt, die mit präparierten Lochmasken versiert sind, deren Durchmesser über einen Laser erbracht wurde.

## Empfindlichkeit

Üblicherweise können Bodenlöcher mit bis zu 20µm sicher aufgespürt werden. Wandlöcher hingegen nur mit bis zu 50µm. Sehr große Dosen vergrößern diese Maße entsprechend. Um die Empfindlichkeit zu perfektionieren, werden beim LPT ausschließlich hochauflösende Kameras mit Optiken ausgezeichneter Güte verwendet.



Entdecktes  
Loch

## Belichtungsdome

Der Lichtdome besitzt - je nach Größe der Dose - bis zu 400 COB-LEDs mit einer Aufnahme von maximal 500 Watt pro Linie. Der Lichtblitz ist so hell, dass Personal nur mit Schutzbrille in unmittelbarer Umgebung arbeiten können. Entsprechende Sicherheitsvorrichtungen sind selbstverständlich enthalten. Die Stromaufnahme der LEDs wird überwacht und im Fehlerfall wird eine Meldung ausgegeben.

# ibea - für Produktqualität mit System

## Prüfverfahren bei ibea-Systemen

- Standard-Bildverarbeitungsanwendungen:  
Kamerainspektion von Oberfläche, Textur, Faltigkeit, Geometrie, Form und Maßhaltigkeit, Farbe, Rauigkeit, Lage- und Verdrehungsmessung, Dichtigkeit
- Bildverarbeitung Sonderanwendungen:  
Wärmeflussthermografie durch direkte Wärmezufuhr oder Ultraschallanregung für Gefügeprüfungen, Rissprüfungen oder zur Anomalienkontrolle; UV-Licht für Fluxmittel oder Beschichtungskontrolle - Rissinspektion, X-Ray
- Akustische Inspektion:  
Anregung über Klöppelsysteme
- Wirbelstrommessung:  
Gussteile

## Das prüfen ibea-Systeme

- Keramische Röhrchen, keramische Isolatoren
- NoX-Sensoren
- Sprinklergläser, Sprinklerkörper
- Glasampullen, Plastikampullen
- Spritzen, Spritzenteile
- Laparoscope, Biopsiezangen
- Katheter, Arterien-schläuche
- Zahnpastakappe oder -schulter
- Blisterkontrolle vor Versiegelung:
  - beidseitig und auf Befüllung
- Tabletteninspektion auf Farbe, Risse, Größe
- Silikondichtungen und Kunststoffdichtungen
- Metallverpackungen
- Kunststoffverpackungen
- Grob- und Feinkeramiken

## Testen Sie unser Know-how

Senden Sie uns Muster Ihrer fehlerhaften Produkte, die geprüft werden sollen, mit einer kurzen Fehlerbeschreibung. Beschreiben Sie kurz Ihre bestehende Förderanlage, vielleicht mit einigen Bildern. Geben Sie bitte auch die Bandgeschwindigkeit und die Taktrate an. Wir erstellen Ihnen ein umfassendes Angebot inklusive des benötigten Zubehörs - zu einem attraktiven Preis!

## Über Ibea

Ibea entwickelt und realisiert Inspektionssysteme für eine perfekte Qualitätsprüfung - modular, zukunftssicher und flexibel. Unser Ziel ist es, für Sie rund um die Uhr eine reibungslose Produktion zu sichern. Besonderes Augenmerk legen wir daher auf die Stabilität und Wartungsfreiheit unserer Systeme. Als Systemintegrator bieten wir von der Beratung bis zur Implementierung der Inspektionsanlagen einen kompletten Service, mit dem wir Sie professionell begleiten.