



Mit Sicherheit Qualität

Prüfsysteme für die Verpackungsindustrie

Test und Inspektion

Technologie komplett aus eigener Entwicklung

Inspektionszellen oder -module zur qualitativen Prüfung von Fertigteilen oder Vorverarbeitungsteilen sind entscheidende Elemente in den vollautomatischen Produktionsanlagen der Industrie. Denn sie müssen sicherstellen, dass keine Fehlerteile weiterverarbeitet werden. Besonders aufwändig ist dabei oft die Zu- und Abführung der Teile, da sie einzeln und lagerichtig durch die Prüfzellen geführt werden müssen. ibea beherrscht alle hier geforderten Technologien – für ein schnelles und störungsfreies Teile-Handling ebenso wie für eine perfekte 100%-Teileprüfung.



Ausgereift und auf dem neuesten Stand

Die meisten Prüfverfahren arbeiten bildverarbeitungs-basiert. ibea setzt hierfür eigene Multi-Inspektionskamarasysteme ein, die in Schwarzweiß- oder Farbversion oder kombiniert ausgeführt werden können. Diese Systeme wurden in der über 20-jährigen Firmengeschichte kontinuierlich weiterentwickelt und bieten viele technische Raffinessen. So ist z. B. die Beleuchtung mit R/G/B geblitzt, modular aufgebaut und kann gegen Weißlicht oder UV gewechselt werden. Ein integrierter Lichtcontroller ist dabei selbstverständlich, ebenso Lichtmodule wie Corona, Strahlteiler und Cloudy Day-Kuppeln.



Prüfsystem für Tuben-Schultern mit Vereinzelung, Prüfung und Selektion.

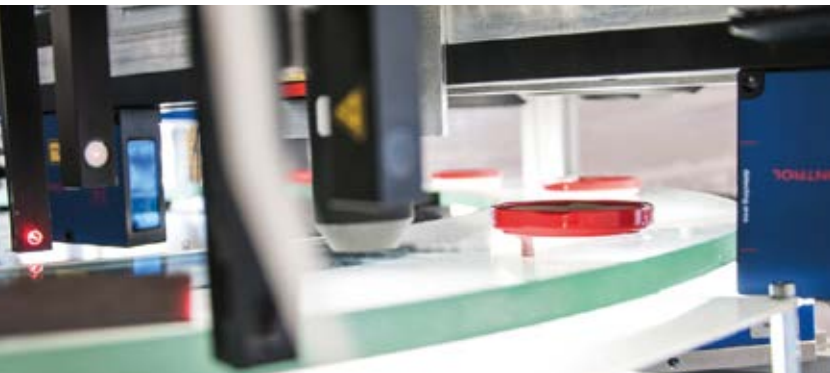
Der Bildverarbeitungsprozess wird durch ein eigenes winkelgebergesteuertes Real Time System (RTS) geregelt, welches das Timing für Bildeinzug, Beleuchtung und bis zu drei Auswerfer steuert. Es unterstützt die asynchrone Aufnahme von drei Linien mit jeweils bis zu acht Kameras. Art und Auflösung der Kameras werden je nach Anforderungsprofil ausgelegt (hochauflösende Kameras, Zeilenkameras, Schwarzweiß oder Farbe). Das RTS erlaubt bis zu drei separate Auswerfer mit integrierter Auswerferkontrolle.

Diese High-End-Ausstattung macht bei Verknüpfungen mit Handhabungsprozessen alle Prüfungen sicher und einfach möglich. Dies gilt auch für Wechsellinien, die dann mit entsprechenden Verfah- und Zoommotoren ausgestattet sind. Anfahrdaten und Lichteinstellungen werden unter dem jeweiligen Jobnamen gespeichert und sind so mit einem Klick wiederherstellbar.

Handhabung und Integration

Auf Kundenwunsch zum Spezialisten

Schon bei unserer Gründung 1991 haben uns viele Kunden gebeten, Lösungen zu entwickeln, die Prüfaufgaben und Handhabungsautomation miteinander verbinden. Das haben wir getan – und sind so zum Spezialisten von Handhabungssystemen gereift, die nicht nur für die Zuführung zu Prüfanwendungen, sondern auch für weiterführende Aufgaben, beispielsweise die Verpackung der Produkte, geeignet sind.



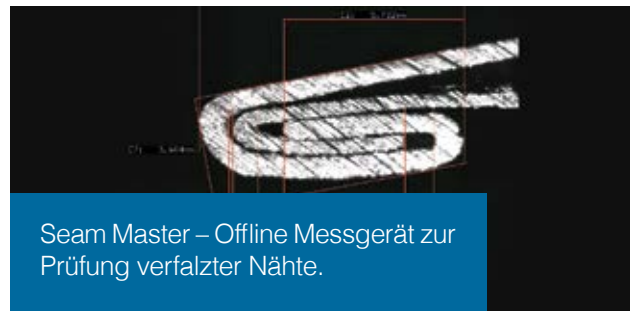
Heute entwickelt ibea Handhabungs- und Produktionsmaschinen für eine Vielzahl großer und kleiner Werkstücke. Wir können für jede Anwendung die richtigen Komponenten liefern und integrieren sie in Ihre vorhandene Fertigung, u. a.:

- Rütteltöpfe
- Vibrationsförderer
- Wendelförderer
- Trommelförderer
- Linearförderer
- Zentrifugalförderer
- Stetigförderer
- Stufenförderer
- Schneckenförderer
- Karussellförderer
- Förderbänder
- getaktete Förderriemen
- Hub- und Drehstationen
- Vakuumgreifer
- Rundläufer
- Mehrachsroboter



ibea-Test- und Inspektionsanlagen werden gemäß den Belangen unserer Kunden aufgebaut.

Weitere Systeme für die Verpackungsindustrie



Seam Master – Offline Messgerät zur Prüfung verfalzter Nähte.



Flip Master – für die präzise Messung von Flip-in und Flip-out.



Cap Master - misst neben dem Flip-in und Flip-out auch die Maße des Deckels und des Compounds.

Dichtigkeits-Prüfsysteme

Die intelligente Art, Leckagen zu entdecken

Speziell für die Dichtungsprüfung von Deckeln und Dosen wurden die Inspektionssysteme VPMS und LPT 7000 von ibea entwickelt. Sie arbeiten mit unterschiedlichen Prüfmethoden je nach Anwendungsfeld:

1. Messung von Druckdifferenzen – VPMS

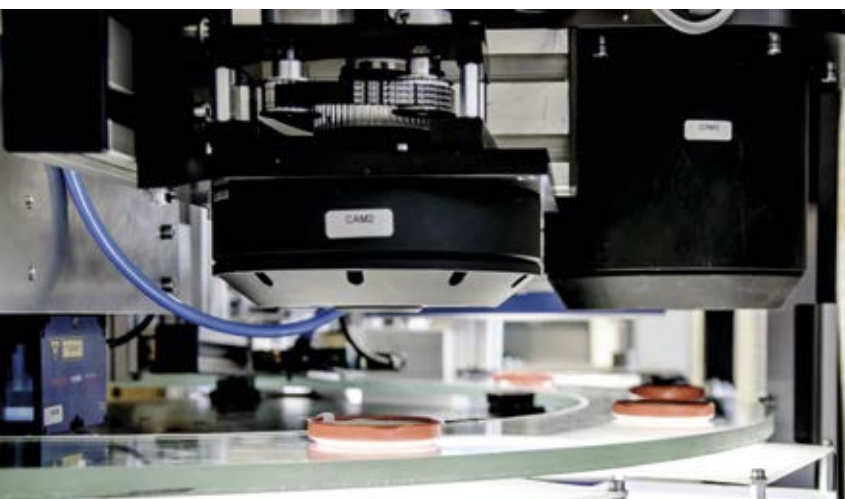
Nach dem Anlegen von Vakuum oder Druck erfolgt eine erste Messung mittels Drucksensor, danach folgen eine festzulegende Wartezeit innerhalb des Produktionszyklus und eine anschließende zweite Messung. Aus der Differenz dieser beiden Messungen lassen sich Undichtigkeiten ermitteln.

2. Lichtleaktester – LPT 7000

Bei diesem Verfahren wird das Produkt zunächst vakuumisiert und dann von außen mit extrem hellem Licht beaufschlagt. Anschließend wird vom Inneren eine Aufnahme angefertigt und in Bezug auf die Helligkeit ausgewertet. So können auch feinste Löcher aufgespürt werden, ohne auf den zeitintensiven Prozess der Druckabfallmessung zurückgreifen zu müssen.

3. Thermografische Messung

Bei diesem Verfahren wird das Produkt an einem definierten Punkt kurzzeitig erwärmt, um einen Wärmefluss in die nähere Umgebung zu erzeugen. Bei Übergangsfehlern kommt es zu Wärmebrücken, die von einer Thermokamera erkannt und aufgenommen werden.



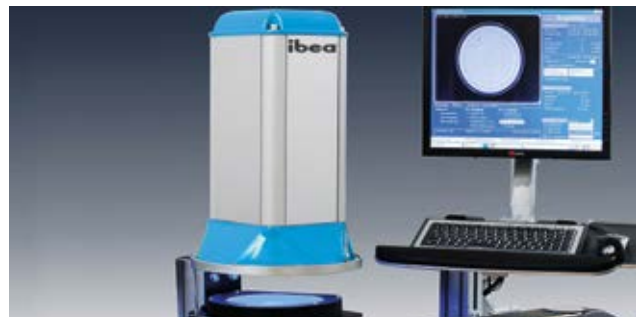
ibea-Systeme stellen sicher, dass nur Verpackungen zur Auslieferung kommen, die den verlangten Spezifikationen vollständig entsprechen.

Modularer Aufbau, flexibler Einsatz

Die Auslegung des Systems als Linear- oder Rundläufer, das Messprinzip und die Anzahl der Prüfstationen pro System hängen von der Taktgeschwindigkeit der Produktionslinie ab. ibea-Systeme können für Taktraten von bis zu 3.000 Teilen pro Minute eingerichtet werden.

Höchste Leistung auf kleinstem Raum: Ultra Compact ViS

Mit dem ibea Ultra Compact ViS haben wir unser kompaktes optisches Inspektionssystem noch einmal wesentlich verkleinern können. Durch die Integration des kompletten PC-Systems in die Beleuchtungseinheit (Imager) wird nun kein separates Computer-Rack mehr benötigt. Das Einzellen-Inspektionssystem Ultra Compact ViS besteht somit nur noch aus dem Imager mit angeschlossenem Monitor, Tastatur und Maus. Es ist dadurch besonders einfach in bestehende Produktionslinien zu integrieren und benötigt nur eine sehr kleine Montagefläche.



Spezialsysteme zur Verpackungsinspektion



Die Anlage wird nach Kundenbelangen aufgebaut. Sie arbeitet autark und weist durch Klartext und Sprachausgabe auf alle Fehler hin.

Für bis zu 4 Linien: Compact ViS

Das Compact ViS ist für normale Platzverhältnisse konzipiert und wird mit einem Stand-Rack für die Steuerelektrik geliefert. Seine Komponenten entsprechen hohen Industriestandards und sichern so die Systemstabilität in rauen Produktionsumgebungen – für einen langjährigen, wartungsfreien 24-Stunden-Betrieb. Durch interne Testsysteme sowie durch Ferndiagnose können wir Einstellungen und Funktionen weltweit schnell überprüfen.

Produkte

- TO-Caps
 - 2-/3-teilige Dosen (rund/eckig)
 - Dosenböden und -deckel (auch Aerosol)
 - Easy Peel-Verpackungen
 - Kronenkorken
 - Aluminiumschraubverschlüsse
 - PET-Kappen
 - Fischdosen
- sowie alle ähnlichen Verpackungen und Verpackungselemente

Prüfkriterien

- Dichtigkeit, Fehler der Gummierung
- Sicken-, Nockenfehler
- Oberflächenfehler (Lackänderungen, Eyeholes, Kratzer, Beulen, Einschlüsse)
- Form, Maßhaltigkeit
- Dekore (Druckbild, Farbe, Kratzer)
- Siegelung
- Andere Anomalien

Pattern Checker

Der Pattern Checker ist ein ibea-Spezialsystem für die Prüfung von flachen Produkten wie Endlosbahnen oder Tafelmaterial (z. B. Metalltafeln). Bei seiner Entwicklung legten wir besonderen Wert auf eine hochwertige Erkennung, verbunden mit einer einfachen und intuitiven Bediener-Software, sowie auf Wartungsfreiheit und hohe Langlebigkeit.

Spezifikationen

- ibea-LED-Schlitzlampe, bis zu 5.000 W/m²
- Durchlaufgeschwindigkeit bis zu 6 m/sec bei max. 3 m Materialbreite
- Hochauflösende Line-Scan-Kamera mit 2.000–8.000 Pixeln, SW oder Farbe
- Bis zu 4 Kameras im Verbund möglich
- Aufnahmen von Teil- oder überlappenden Bereichen
- Automatische Start-Stopp-Erkennung
- Farbmessung mit ibea-Weißlichtbeleuchtung
- Anbindung an SAP möglich
- Einfache und schnelle Inspektion neuer Produkte durch ibea „Teach-in-Applikationen“
- Systemzugang jederzeit bei laufendem Betrieb, auch per Netzwerk
- Integrierte Statistik- und Analysewerkzeuge

Inspektionsbereiche

- Oberflächen
- Bedruckung/Motiverkennung
- Positionserkennung
- Farbtreue (RGB)
- Kontrast
- Dekorabweichungen: Flecke, Kratzer, Lücken, Unschärfen, allgemeine Druckbildfehler

ibea – für Produktqualität mit System

Prüfverfahren bei ibea-Systemen

- Standard-Bildverarbeitungsanwendungen:
Kamerainspektion von Oberfläche, Textur, Faltigkeit, Geometrie, Form und Maßhaltigkeit, Farbe; 2D- und 3D-Messungen, Hologrammaufnahme, 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 Röhren, 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.