

X7056RS

Inline-Röntgenprüfung und
optische Inspektion für
elektronische Baugruppen



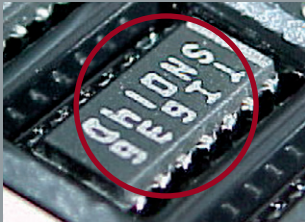
3D-AOI/-AXI

Mit XM-3D & FPD

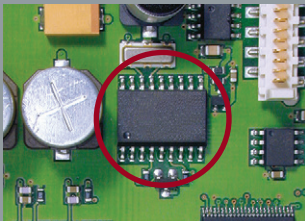
Herausragende Inspektionstechnologie

Optische und zeitgleiche 2D-, 2.5D- und 3D- Röntgeninspektion

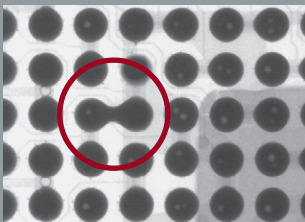
Gegenüberstellung AOI – AXI:



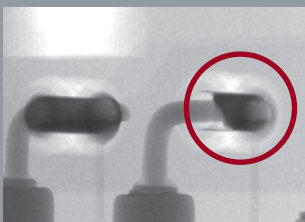
Ausschließlich mit AOI
erkennbar: OCR-Anwendung



Ausschließlich mit AOI
erkennbar: SOIC-Verpolung



Ausschließlich mit AXI
erkennbar: BGA-Brücke



Ausschließlich mit AXI
erkennbar: Fehler in
THT-Verbindungen

**Zeitgleiche optische
Inspektion und Röntgenprüfung**

**Röntgeninspektion mit
5 bis 20 μm /Pixel Auflösung**

**Leistungsstarke
3D-Röntgenrückrechnung
basierend auf Tomosynthese**

**Optische Inspektion
mit bis zu 8 μm Auflösung**

Kurze Leiterplattenhandlingzeit

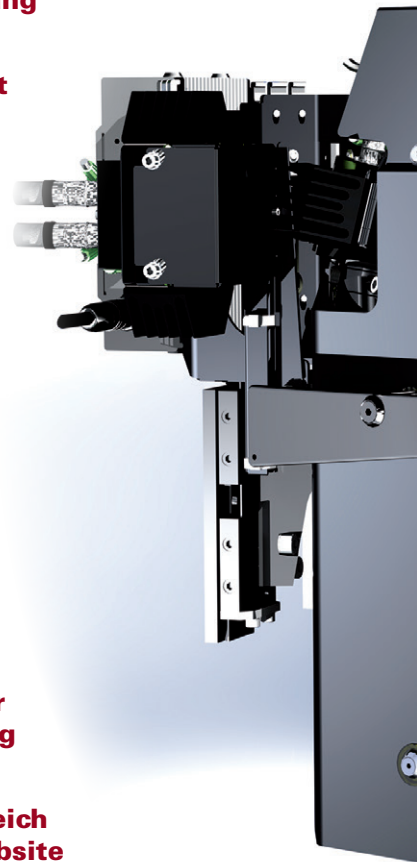
**Kompakte Gehäuseabmessung:
Nur 1,3 m (X7056RS) oder
1,7 m (X7056RL) Systembreite**

**Weltweiter, kompetenter Service vor
Ort, Hotline und Fernwartung**

**Kunden-Support-Bereich
auf der Viscom-Website**

**Reduzierung der Pseudofehler
durch AXI-OnDemand**

Neue Elektronikprodukte kommen heute in immer schnelleren Zyklen auf den Markt. Die Entwicklungs- und Modelllaufzeiten werden kürzer, die Qualitätsanforderungen steigen. Die automatische optische Inspektion (AOI) bestückter Leiterplatten hat sich mittlerweile weltweit etabliert. Die Verarbeitung von Miniaturgehäusen wie BGA, μBGA und CSP macht aber eine Qualitätsprüfung notwendig, die auch verdeckte Fehler sicher und kosteneffektiv erfasst – und das mit großer Prüftiefe und hohem Durchsatz.



X7056RS mit XM-Sensorik – der neue AXI-Standard, schnell und flexibel

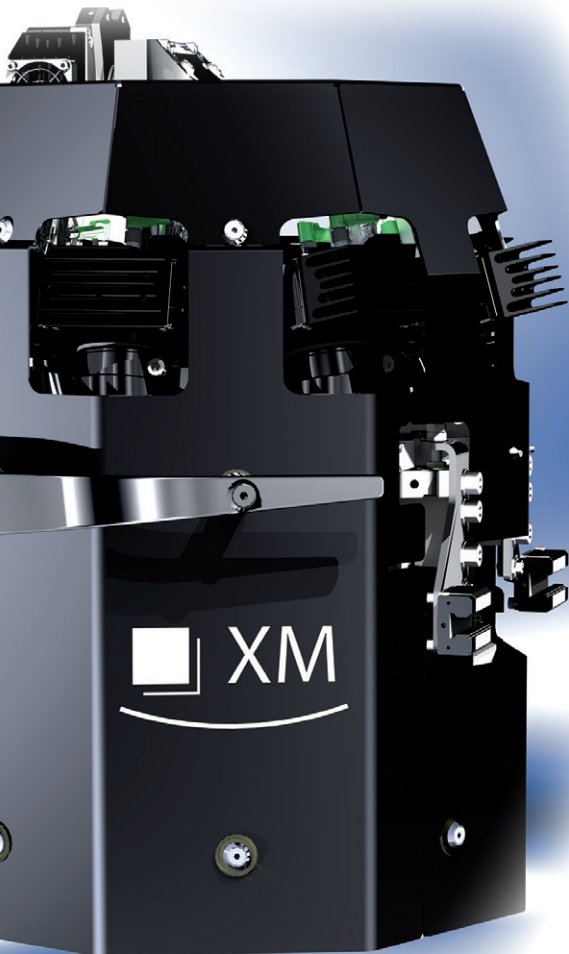
Das Herzstück der Röntgentechnologie – die leistungsfähige geschlossene **Mikrofokus-Röntgenröhre** – sorgt für eine Auflösung von wahlweise 5 bis 20 µm/Pixel im Röntgenbereich. Die 3D-Rückrechnung beruht auf Tomosynthese und ermöglicht eine **hervorragende Bildqualität** und **optimale Kontraste**. So können komplexe Überdeckungen bei beidseitig bestückten Leiterplatten aufgelöst und leicht zu analysierende Merkmale erzeugt werden.

Durch die Integration der AOI – mit XM-3D- oder 8M-Sensorik – bietet das System zusätzlich die hohe Prüftiefe der Viscom-AOI-Systeme bei vergleichbarem Durchsatz. Mit der **OnDemandHR-Funktion** kann die AOI-Auflösung für orthogonale Analysen auf bis zu 8 µm/Pixel bei voller Bildfeldgröße flexibel umgeschaltet werden. Darüber hinaus verfügt das Inspektionssystem über die Möglichkeit der **Farbauswertung**.

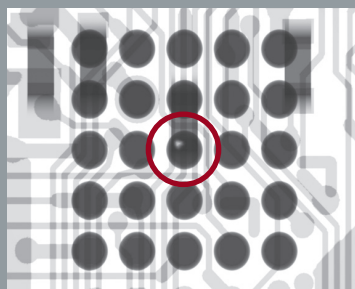
Das leistungsfähige Kombisystem setzt mit seiner **zeitgleichen optischen Inspektion und Röntgenprüfung** neue Maßstäbe in der Qualitätssicherung. Durch diese zeitgleiche Inspektion werden **sehr schnelle Prüfzeiten** und **minimale Handlingzeiten** erreicht. Dabei ist das System **voll modular**, d. h. es kann als Kombisystem aber auch als reines AXI-System genutzt werden. Diese unterschiedlichen Prüfkonzeppte zeigen äußerste Flexibilität, die je nach Kundenanforderung umgesetzt werden können.

Die Bedienoberfläche präsentiert sich mit **EasyPro** sowohl im AOI-Modus als auch im Röntgenbetrieb übersichtlich und komfortabel. Die **Programmerstellung und -optimierung** kann **einfach und schnell** vorgenommen werden und ist kompatibel zu den bestehenden Viscom-Systemen. Optional kann die leistungsstarke **SPC-Software mit vielfältigen Filterfunktionen** zur umfassenden Prozessüberwachung und -optimierung eingesetzt werden.

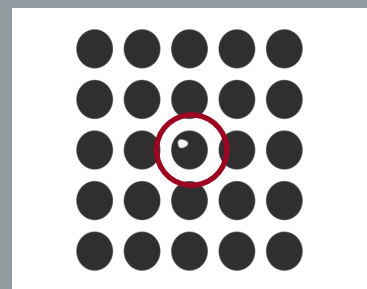
Auch für dieses System steht der einzigartige **Viscom Quality Uplink** für eine effektive Prozesskontrolle sowie ein großes Angebot an **Viscom-eigenen Analyse-Algorithmen** zur Verfügung, z. B. für BGAs, FlipChips oder Flächenlötungen (Voiding Calculation).



Gegenüberstellung 2D-Röntgen – 3D-Röntgen:



2D-Bild eines BGA:
Strukturen von der Rückseite
sind im Bild vorhanden



3D-Bild eines BGA:
Schichtenbild ohne
störende Strukturen

Röntgentechnik

Röntgenröhre	Geschlossene Röntgenröhre
Hochspannung	60 - 130 kV
Röhrenstrom	50 - 300 µA
Detektor	Flachbilddetektor (FPD), 14-Bit-Grauwerttiefe
Auflösung	8, 10 oder 20 µm/Pixel, umschaltbar
Z-Achsen-Verstellung	Motorische z-Positionierung der Röhre
Röntgenkabine	Ausgelegt gemäß Anforderungen an Vollschutzgeräte nach Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) und Strahlenschutzverordnung (StrlSchV). Leckstrahlungsrate < 1 µSv/h

Sensorik

XM-Modul – orthogonale Kamera

Bildfeldgröße	40 mm x 40 mm
Auflösung	8 µm
Anzahl der Megapixelkameras	1

XM-Modul – Schrägansichtskameras

Auflösung	16 µm (Standard)
Anzahl der Megapixelkameras	4 (8, optional)

XM-3D-Sensorik

Messbereich	Bis zu 30 mm
Z-Auflösung	0,5 µm

XMplus-/8M-Sensorik (optional)

Software

Bedienoberfläche	Viscom EasyPro/vVision-ready
Verifikationsplatz	Viscom HARAN
SPC	Viscom SPC (statistische Prozesskontrolle), offene Schnittstelle (optional)
Fernwartung	Viscom SRC (optional)
Offline-Programmierung	Viscom PST34 (externe Programmierstation) (optional)
Systematische Fehleranalyse und kontinuierliche System- überwachung	Viscom PDC (ProcessDataControl), TCM (TechnicalChainManagement)

Systemrechner

Betriebssystem	Windows®
Prozessor	Intel® Core™ i7

Leiterplattenhandling

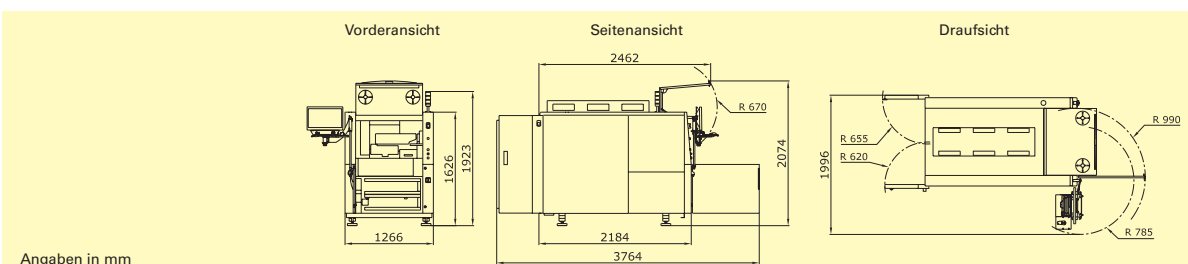
Leiterplattengröße*	X7056RS: bis zu 450 mm x 350 mm (L x B) X7056RL: 610 mm x 508 mm (L x B)
Übergabehöhe	850 - 980 mm ± 20 mm
Breitenverstellung	Automatisch beim Rüsten
Doppelspurbetrieb	Mit externen LP-Modulen möglich
LP-Klemmung	Während der Inspektion
LP-Auflagebreite	3 mm
Obere Durchfahrtshöhe	Bis zu 35 mm; FPD mit 8 µm Auflösung: 20 mm
Untere Durchfahrtshöhe	55 mm

Prüfgeschwindigkeit

AOI	30 - 50 cm²/s
AXI	Je nach Anwendungsfall

Sonstige Systemdaten

Verfahr-/Positioniereinheit	Synchron-Linearmotoren
Schnittstellen	SMEMA, SV70, kundenspezifisch
Anschlusswerte	400 V (andere Spannungen auf Anfrage), 3P/N/PE, 8 A
Systemmaße	X7056RS: ca. 1266 mm x 1626 mm x 2184 mm (B x H x T) X7056RL: ca. 1738 mm x 1626 mm x 3166 mm (B x H x T)
Linienintegrationsmaß	X7056RS: + 25 mm, X7056RL: + 25 mm
Gewicht	X7056RS: ca. 2500 kg, X7056RL: ca. 3600 kg



Angaben in mm

Hilpert
electronics

Ihr Vertriebspartner / Votre représentant:

Hilpert electronics AG
Täferstrasse 29
5405 Baden-Dättwil
Schweiz / Suisse
Tel: +41 56 483 25 25
Fax: +41 56 483 25 20
Mail: office@hilpert.ch
Web: www.hilpert.ch