

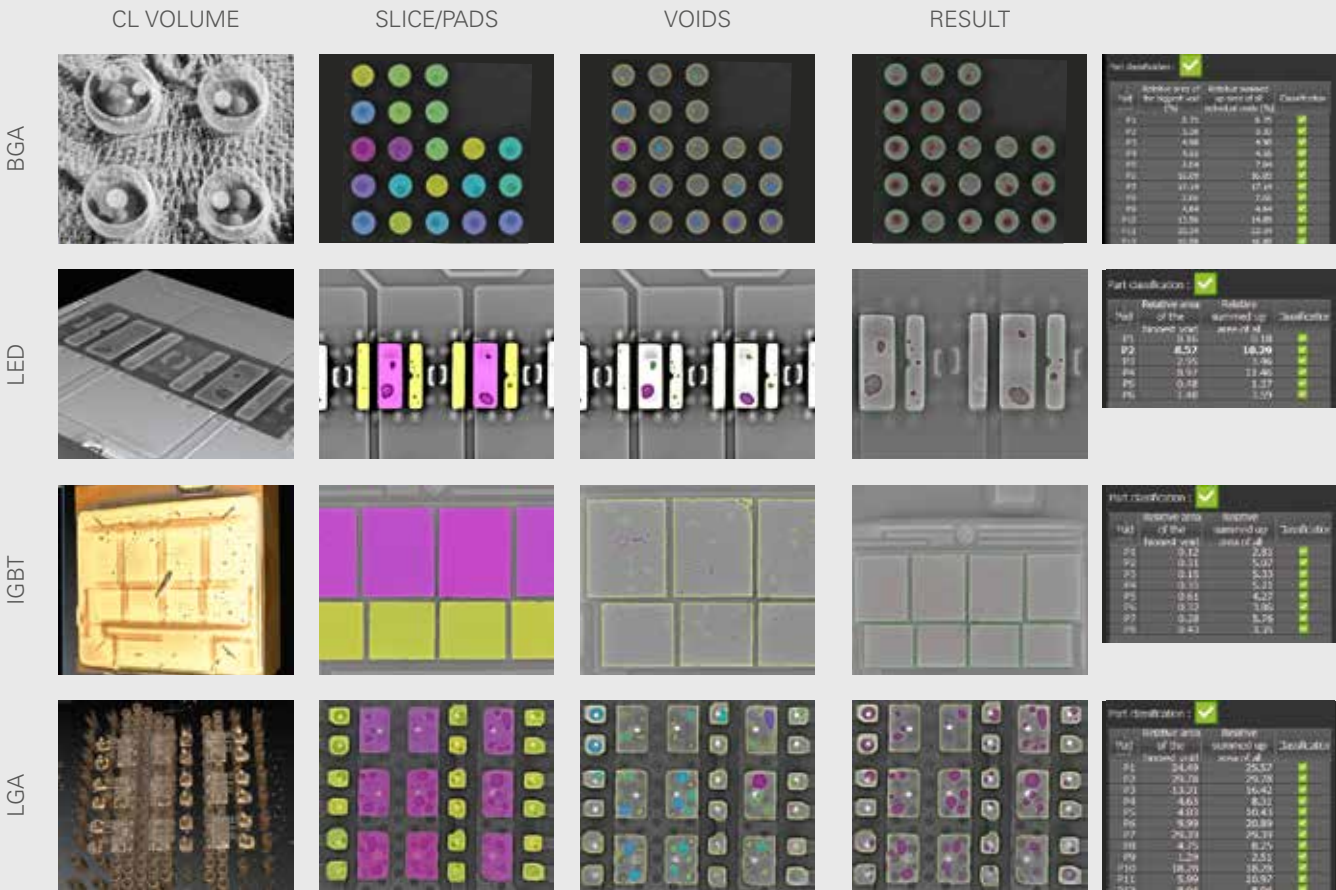


DAS SYSTEM  
AN IHRER SEITE

## YXLON CHEETAH EVO

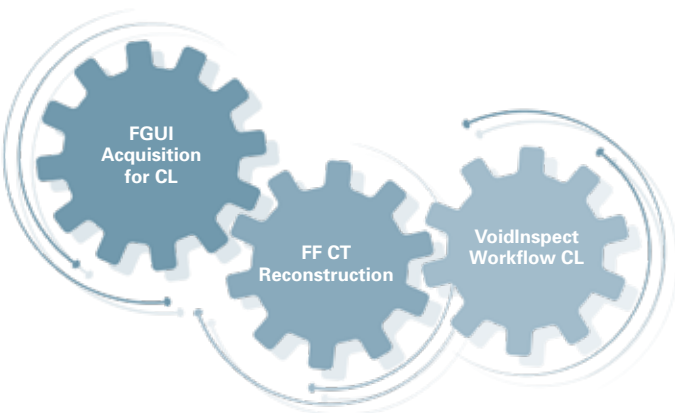
DER MASSGESCHNEIDERTE STANDARD FÜR RÖNTGENPRÜFUNGEN  
IN SMT, SEMICON UND LABORANWENDUNGEN

- Automatische Void-Analyse mit VoidInspect
- Klassenbeste Laminografie mit micro3Dslices und FF-CT-Software
- Dosis-Modus für empfindliche Bauteile
- Optional hohe Beladepazität (<20 kg)



## VoidInspect – automatische Void-Analyse in der SMT-Produktion (DEVELOPED BY YXLON – POWERED BY ORS)

Drei unerreichte Tools Hand in Hand für zuverlässige, wiederholbare und schnelle Ergebnisse



- Aufnahme eines Computerlaminografie-Scans (CL) über die FGUI-Bedienschnittstelle
- Rekonstruktion des CL-Volumens mit der FF-CT-Software
- Void-Analyse mit VoidInspect gewährleistet höchste Produktqualität

GESCHWINDIGKEIT: Bis zu 5-mal schneller als vergleichbare Software im Markt

FLEXIBILITÄT: Anwendbar für weites Spektrum an Komponenten

QUALITÄT: Die beste Computerlaminografie im Markt bedeutet beste Ergebnisse

WIEDERHOLBARKEIT: 0 % Abweichung in einem Volumen, mehrere Male gemessen; < 1 % Abweichung in 20 Volumen derselben Komponente.

# SMT-Prüfungen: große Leistung für kleine Teile

Durch die kontinuierliche Miniaturisierung der Boards bis hin zu 3D-SMT-Applikationen müssen immer mehr Komponenten auf einer immer kleineren Fläche Platz finden. Daher muss ein Prüfsystem für genaueste und wiederholbare Ergebnisse nicht nur die höchste Leistung und Auflösung liefern, sondern auch mit dynamischen Bildverbesserungsfiltern ausgestattet sein.

Das neue Cheetah EVO SMT System bietet die passende Optimierung für die Prüfung von SMT-Komponenten zusätzlich zu weiteren Vorteilen, die Sie unterstützen:

## GROSSER FLACHDETEKTOR PANEL 1616

- Erweiterter Inspektionsbereich (1280 x 1280 Pixel), was eine Erweiterung von 50% verglichen zur Vorversion ist.
- Bessere Übersicht und schnellere Arbeitsprozesse aufgrund verringerter Anzahl von Schritten bei automatischen Abläufen

## BESTE LAMINOGRAPHIE (micro3Dslice)

- Detaillierte 3D-Visualisierung für schnelle und einfache Fehleranalyse
- Optimal geeignet für große PCBs
- Auswertung auf Schichtebene
- Zerstörungsfreie Prüfung von großflächigen Bereichen
- Erhebliche Kosteneinsparungen verglichen mit metallographische Querschliffen

## AUTOMATISCHE FEHLERANALYSE MIT VOIDINSPECT

## INTEGRATION IN DIE PRODUKTIONSLINIE

- Direkte Kommunikation mit Inline-AOI/AXI-Inspektionssystemen durch den Einsatz von YXLON ProLoop

## HOHE BELADEKAPAZITÄT\*

- Verstärkte Mechanik und Probentisch für Bauteile von bis zu 20 kg
- Zeitersparnis durch zeitgleiche Prüfung mehrerer Teile

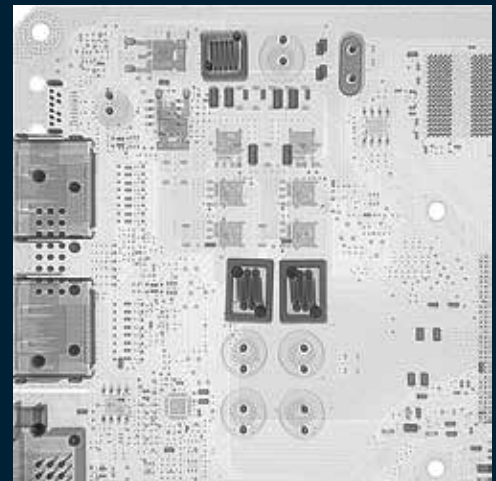
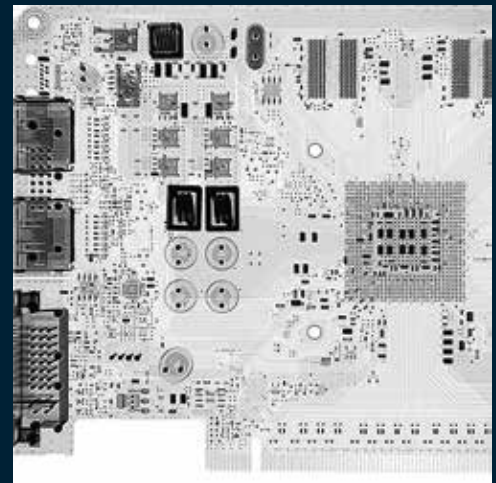
## WEITERE VORTEILE

- VGSTUDIO MAX\*

### ANWENDUNGEN

- |       |              |
|-------|--------------|
| - PCB | - LGA        |
| - LED | - IGBT       |
| - BTC | - QFN/QFP    |
| - BGA | - Die Attach |

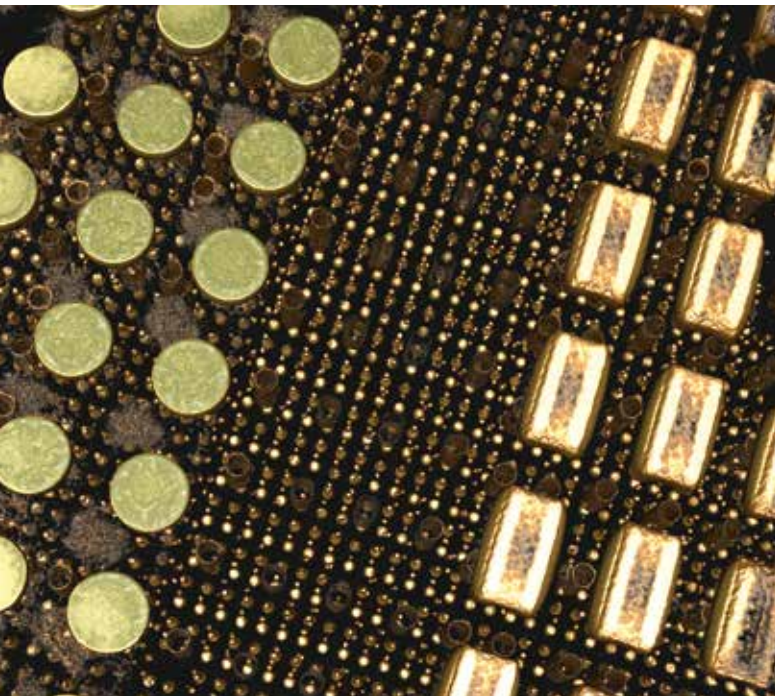
\*optional



Erweitertes FoV mit dem neuen Panel 1616 (oben)  
verglichen mit dem Y.Panel 1313 (unten)



Computerlaminografie einer Leiterplatte, Schichtebene



Übersicht eines BGA und Bumps mit Laminografie



CL-Analyse von Micro-Bumps, Fehler bei 60 µm Bumps

## Semicon-Prüfungen: maximale Auflösung bei minimaler Spannung

Halbleiterbauelemente sind als elektronische Bauteile die Schlüsselemente eines Großteils der elektronischen Systeme. Aufgrund ihrer Kompaktheit und Dichte erfordert ihre Prüfung eine maximale Bildauflösung bei geringer Leistung und niedriger Spannung. Void-Zusammenstellungen, einschließlich Multi-Area-Voiding, benötigt genaue, wiederholbare Prüfroutinen.

Der neue Cheetah EVO Semi bietet hervorragende Prüfergebnisse bei niedriger Leistung und geringen kV zusätzlich zu weiteren Vorteilen, die Sie unterstützen:

### HOCHSENSIBLER DETEKTOR UND DOSISREDUKTION

- Die hohe Empfindlichkeit des Detektors ermöglicht Prüfungen mit reduzierter Dosis.
- Mit dem optionalen Dose Reduction Kit kann die Dosisleistung auf empfindliche Bauteile durch den Einsatz von Filtern und Kollimator zusätzlich verringert werden.
- Optimierte Elektronik für hohe Geschwindigkeit und Langzeitstabilität bei 24/7-Einsatz
- Lange Betriebsfähigkeit des Detektors aufgrund von Strahlungsresistenz

### HOHE DETAILERKENNUNG

- Operatoren ermöglichen die Erkennung feinsten Details durch eine integrierte Bildkette

### AUTOMATISCHE FEHLERERKENNUNG

- Integrierte Fehlererkennung in FGUI (BUMPS, VOID)
- Vorbereitet für ProInsight (Möglichkeit der Entwicklung und Integration von individuellen Algorithmen)

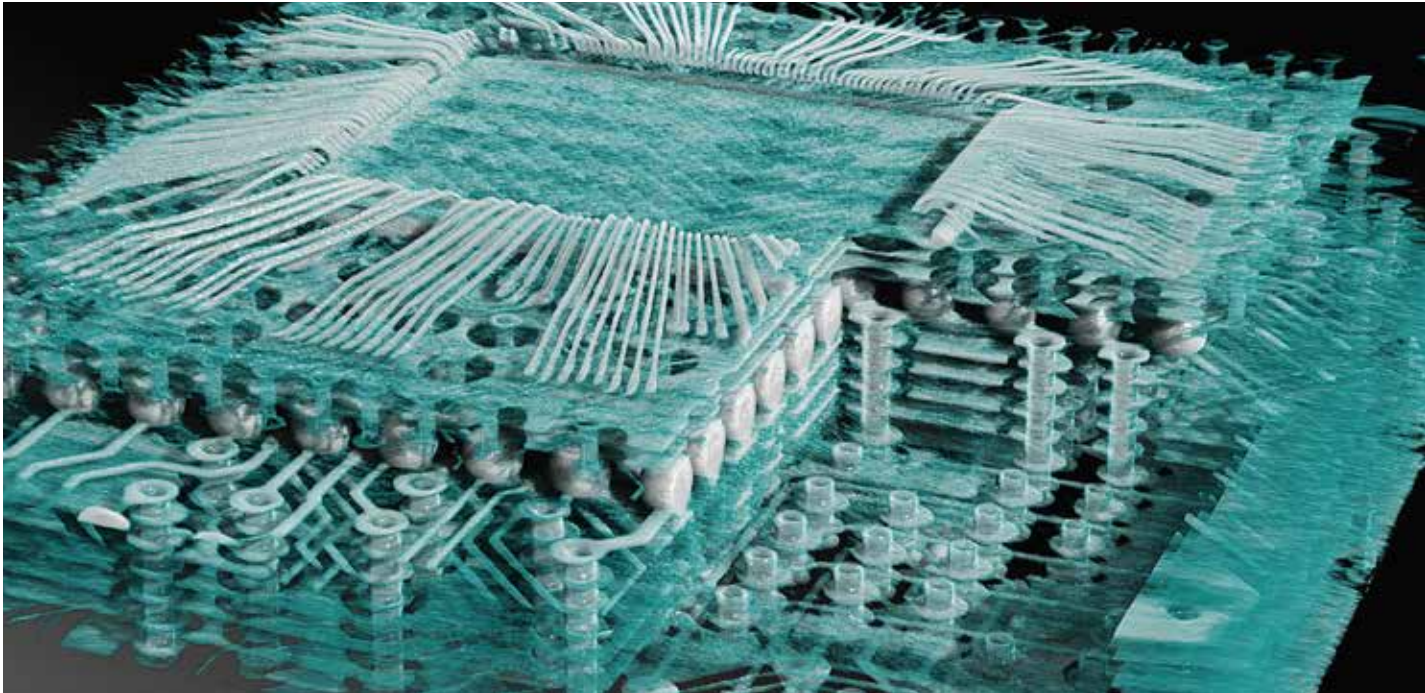
### WEITERE VORTEILE

- VGSTUDIO MAX\*
- Hohe Stabilität der Komponenten

\*optional

### ANWENDUNGEN

- Wafer-Prüfung
- Lötstellen in 3D-integrierten Schaltkreisen
- Microbumps
- Sensoren
- MEMS und MOEMS
- TSVs



3D-Visualisierung einer mehrlagigen Leiterplatte mit invertierter Clipping-Box

## Laboranwendungen: führende Technologie für präzise Analysen

Die Prüfungen von elektronischen Komponenten in der Forschung und Entwicklung sind komplex und benötigen die breiteste Auswahl an Funktionen und modernste Technologie. Computertomografie ist ein Muss für detaillierte Analysen von Mikrobauteilen wie solche, die in Batterien, Steckern und medizinischen Geräten eingesetzt werden.

Das neue Cheetah EVO Plus bietet ultimative Bildauflösung und hochwertigste Industrie-CT-Rekonstruktionen zusätzlich zu weiteren Vorteilen, die Sie unterstützen:

### AUSSERGEWÖHNLICHE CT-QUALITÄT

- Der neue Panel 1616 Detektor ermöglicht CT-Volumen in höchster Qualität
- Hervorragendes Kontrast-Rausch-Verhältnis
- Hohe Sensitivität des Detektors

### VISUALISIERUNG DURCH YXLON FF-CT-SOFTWARE

- Integrierter Workflow in FGUI
- Klare visuelle Fehlererkennung
- Realistische, plastische Visualisierung durch den Einsatz des 3D Cinematic Renderers und einer optimalen Auswahl an Transferfunktionen

- Die Visualisierung der Laminografie-Volumen haben dieselbe hohe Qualität wie CT-Volumen, die wesentlich komplexer sind
- Artefakt-Reduktionen wie BHR Strahlhärtingsreduktion, BHC Strahlhärtingskorrektur, Ringartefaktreduktion, Rauschreduktionsvolumen etc.

### WEITERE VORTEILE

- Neuer Detektor Panel 1616:
  - Hohe Geschwindigkeit
  - Konstante Bildqualität dank stabiler Detektortemperatur
  - Kein Einfluss der Strahlung auf die Detektorlebenszeit (strahlungsresistent)

### ANWENDUNGEN

- Batterien
- Steckverbindungen
- Verschiedene kaum sichtbare Elektronikkomponenten
- Medizinische Materialien
- Militär- und Raumfahrtelektronik

## Funktionen, die Sie voranbringen

### DIE EIN-KLICK-PHILOSOPHIE

Ein-Klick-Lösungen machen es einfach, die anspruchsvollen Manipulationen auszuführen, die für eine schnelle und zuverlässige Röntgenprüfung erforderlich sind, wie

- Click & Center
- Frame & Zoom
- PowerDrive
- Zoom+

Diese Funktionen gewährleisten Vergrößerungen mit konstanter Intensität, ohne Röhrenanpassungen oder Software-Interpolationen vorzunehmen, und können mit nur einem Klick ausgeführt werden.

### ERWEITERTE BGA-INSPEKTION

Mit Cheetah EVO können Sie schnell einzelne BGA-Balls auswählen und indizieren, entweder manuell oder mit Hilfe der automatischen Rastererkennung. Ein Assistent führt Sie Schritt für Schritt durch den Workflow und gewährleistet perfekte, akkurate und wiederholbare Ergebnisse. Plus, das Feature erlaubt es mehreren Bedienern, dieselben Prüfroutinen durchzuführen.

### ERWEITERTE ADR-SCHNITTSTELLE

Die Software kann auf individuelle Anforderungen zugeschnitten werden, wobei es den Betreibern freigestellt ist, ihre eigene spezielle Analyse zu definieren. Dazu gehören auch kundenspezifische Algorithmen.

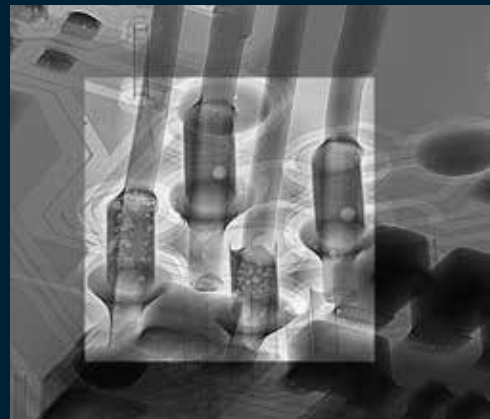
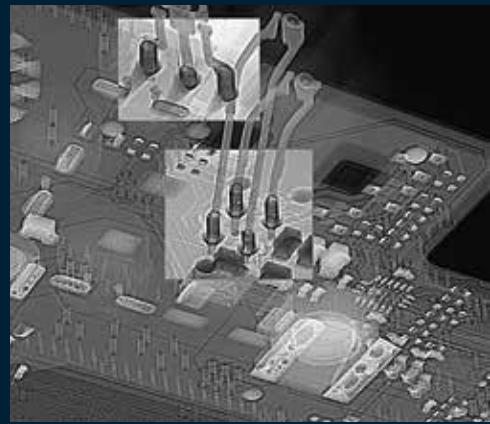
### eHDR-INSPECT

Um höchste Produktqualität zu gewährleisten, hebt der eHDR-Filter komplexe Strukturen mit nur einem Klick hervor. Dank der hochentwickelten Software und der verbesserten 16-Bit-Graustufenwerte erkennt er selbst geringste Graustufenabweichungen und kein Fehler wird übersehen. Dies ermöglicht Ihnen, Fehler ganz einfach zu sehen, die vorher nicht sichtbar waren.

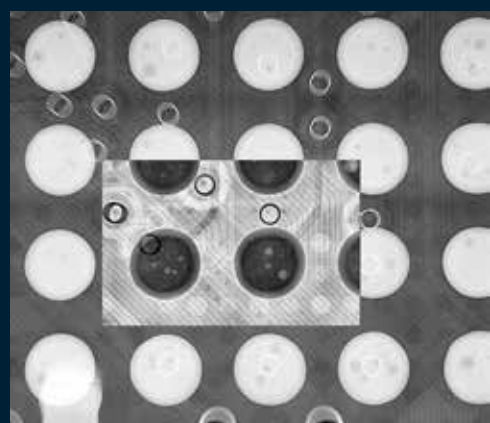
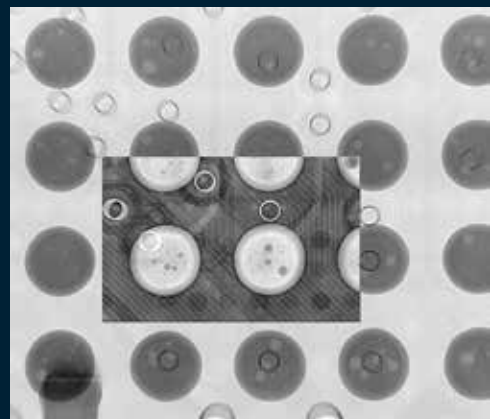
### 2D MULTI AREA VOID CALCULATION (MAVC)

QFNs und andere BTCs (Bottom Terminated Components) ohne Überlappung können auch mit digitaler 2D-Radioskopie geprüft werden. Fehlerhafte oder fehlende Lötstellen und großflächige Hohlräume werden zuverlässig erkannt, und MAVC hilft, Fehlstellen in komplexen Lötstrukturen zu analysieren. Mit nur vier Parametern ist die Einrichtung schnell, einfach und kosteneffizient. Präzise Void-Analyse von mehrlagigen Bauteilen erfordert Computerlaminografie und VoidInspect.

eHDR für Regionen von Interesse



THT mit Voids



ROI mit Details (Voiding in einem BGA-Ball)

# Cheetah EVO in Zahlen

## YXLON CHEETAH EVO

### Röntgenprüfsystem

<b>Abmessungen (B x T x H)</b>	1.650 x 1.400 x 2.050 mm
<b>Gewicht</b>	2.200 kg
<b>Nennspannung</b>	230 V ± 10% AC, 50/60 Hz, 1 Phase, Null- und Erdleiter
<b>Absicherung</b>	16 A
<b>Max. Leistungsaufnahme</b>	2,5 kVA
<b>Max. Strahlung*</b>	< 1µSv/h

\* bei einem Abstand von 100 mm zur Kabinenoberfläche

### Prüfteile

<b>Max. Prüfteilgröße</b>	800 x 500 mm (31" x 19")
<b>Max. Durchlichtungsbereich</b>	460 x 410 mm (18" x 16")
<b>Max. Prüfteilgewicht (Standard)</b>	5 kg
<b>Max. Prüfteilgewicht bei Rotation</b>	2 kg
<b>Max. Prüfteilgewicht (hohe Beladefähigkeit)</b>	20 kg

### Allgemeine Produktmerkmale

<b>Zeit bis zum ersten Bild (typ.)</b>	~ 10 s
<b>Rekonfigurationszeit (typ.)</b>	< 60 s
<b>Scanzeit (Quick Scan) für 2000 Projektionen</b>	~ 3,15 min
<b>Rekonstruktionszeit (Quick Scan) für 2000 Projektionen</b>	~ 1,55 min
<b>Scanzeit (micro3Dslice Semicon) für 120 Projektionen</b>	~ 1,45 min
<b>Rekonstruktionszeit (micro3Dslice Semicon) für 120 Projektionen</b>	~ 0,30 min
<b>Beladungszugang</b>	große, automatische Tür (690 x 650 mm)
<b>Kabinenfenster</b>	520 x 370 mm
<b>Monitor</b>	27" ultrascharf, weite Betrachtungswinkel
<b>Zoom+</b>	ja
<b>PowerDrive</b>	ja
<b>Bildstabilisierung</b>	Luftfederung
<b>Manipulation</b>	
<b>Manipulationssteuerung</b>	über Maus oder Joystick
<b>Manipulationsachsen</b>	X, Y, Z(D)*
<b>Schrägsicht</b>	+/-70° (140°)

\* Manipulationsoptionen für horizontale und vertikale Rotation verfügbar

### Röntgenquelle

	FXT-160.50 Microfocus	FXT-160.51 Multifocus
<b>Target</b>	Transmission	
<b>Spannungsbereich</b>	20 – 160 kV	
<b>Strom</b>	0,001 – 1,0 mA	
<b>Röhrenleistung</b>	max. 64 W	
<b>Targetleistung</b>	max. 15 W	
<b>Targetmaterial</b>	Wolfram	
<b>Detailerkennbarkeit</b>	0,75 µm	< 0,3 µm
<b>Strahlungsintensitätssteuerung</b>	TXI	

### Bildkette

<b>Geometrische Vergrößerung</b>	~ 3.000 x	
<b>Totale Vergrößerung</b>	~ 384.000 x	
<b>Räumliche Auflösung</b>	1,5 µm	0,6 µm

### Detektor

	Y.Panel 1308	Y.Panel 1313	ORYX 1616
<b>Max. Auflösung Pixel</b>	1004 x 620	1004 x 1004	1276 x 1276
<b>Pixelgröße</b>	127 µm <sup>2</sup>		
<b>Pixel-Matrix</b>	128 mm x 79 mm	128 mm x 128 mm	162 mm x 162 mm
<b>A/D-Wandler</b>	16 bit		

Bitte beachten Sie, dass nicht alle in der Broschüre beschriebenen Komponenten und Features zur Standardkonfiguration gehören und Teil einer optionalen Auswahl sind.

# YXLON Service Engine 4.0

Um den Erfolg unserer Kunden zu unterstützen, haben wir die Service-Engine 4.0 ins Leben gerufen, die erstklassige technische Problemlösung mit hoher ökonomischer Effizienz verbindet. Dieser Motor treibt unseren Service, unsere Prozesse und unsere Partner an, Fehler per Remote-Zugang oder Vorort-Besuch schnell und zuverlässig zu entdecken und zu beheben. Unsere Servicecenter und unsere weltweiten Partner stehen Ihnen zur Verfügung und können über Telefon, E-Mail und unsere Website kontaktiert werden.

## SIE PROFITIEREN VON

- garantierter Betriebssicherheit
- maximaler Systemverfügbarkeit
- minimalen Reparaturzeiten
- voller Kostenkontrolle über den gesamten Lebenszyklus des Systems
- erhöhter System-Lebensdauer

Der modulare Ansatz wie Upgrades für die Leistung und spezielle Features gibt Ihnen die Möglichkeit, das System zukünftigen Anforderungen anzupassen, seine Lebenszeit zu verlängern und damit Ihre ursprüngliche Investition abzusichern. Durch die Vernetzung sämtlicher Service-Aktivitäten innerhalb der Organisation liefern wir Ihnen schnellen Support, erkennen Ihren sofortigen Bedarf und können Ihre zukünftigen Erfordernisse früh vorhersehen.

## YXLON LIFECYCLE SERVICES

<b>Academy</b>	volle Performance vom ersten Tag an durch maßgeschneiderte Schulungen
<b>SmartExchange</b>	direkter Austausch von fehlerhaften oder verschlissenen Komponenten, um ungeplante Ausfallzeiten zu minimieren
<b>SpareParts</b>	100%-ige Kompatibilität und Sicherheit durch Yxlon-qualifizierte Ersatzteile
<b>WarrantyPass</b>	vollständige Kostenkontrolle durch individuelle Garantieverlängerungen
<b>ServicePass</b>	vorausschauende Wartung, die auf Ihre Anforderungen zugeschnitten ist
<b>SmartPass</b>	maximale Systemverfügbarkeit für Kunden mit ausgesprochen hohen Anforderungen
<b>LifeCyclePass</b>	All-Inclusive-Konzept für volle Kostenkontrolle über den gesamten Produktlebenszyklus
<b>Support</b>	komplett digitalisierter 1st-Line-Support über das weltweite Expertennetzwerk per Remote oder vor Ort
<b>Upgrades</b>	Leistungssteigerung und neue Features für Ihre Yxlon-Systeme



Möchten Sie mehr über unsere Systeme erfahren? Haben Sie Interesse an einer Testprüfung? Setzen Sie sich mit uns in Verbindung – telefonisch oder per E-Mail. Wir freuen uns, von Ihnen zu hören.

## GERMANY HAUPTSITZ

**YXLON International GmbH**  
Essener Bogen 15  
22419 Hamburg  
Deutschland  
yxlon@hbg.yxlon.com  
T. +49 40 527290  
[www.yxlon.com](http://www.yxlon.com)

## USA

**YXLON Sales & Service Location  
c/o Comet Technologies USA, Inc.**  
5675 Hudson Industrial Parkway  
Hudson, OH 44236  
USA  
yxlon@yxlon.com  
T. +1 234 284 7849

## CHINA

**YXLON (Beijing)**  
**X-Ray Equipment Trading Co., Ltd.**  
C07, First Floor, Building 2  
Zhongke Industrial Park  
103 Beiqing Road, Haidian District  
100004 Beijing  
China  
T. +86 10 88579581

## JAPAN

**YXLON International KK**  
New Stage Yokohama Bldg.  
1st Floor  
1-1-32 Shinurashima-cho  
Kanagawa-ku  
221-0031 Yokohama  
Japan  
yxlon-contact@jpn.yxlon.com  
T. +81 45 4501730

## TAIWAN

**YXLON Sales & Service Location  
c/o Comet Technologies Taiwan Ltd.**  
1st floor, No120, Guangming Rd.  
Shangshan Village, Qionglin Township  
Hsinchu County 307  
Taiwan (R.O.C.)  
info.tw@comet.tech  
T. +886 35922398

YXLON International behält sich das Recht vor, Angaben zu verändern und/oder jedes Produkt ohne Ankündigung oder Verpflichtung zu jedem Zeitpunkt einzustellen. Es besteht kein Haftungsanspruch gegenüber YXLON International für jegliche Folgen, die sich aus der Benutzung dieser Publikation ergeben.

9499.211.25418.VI04