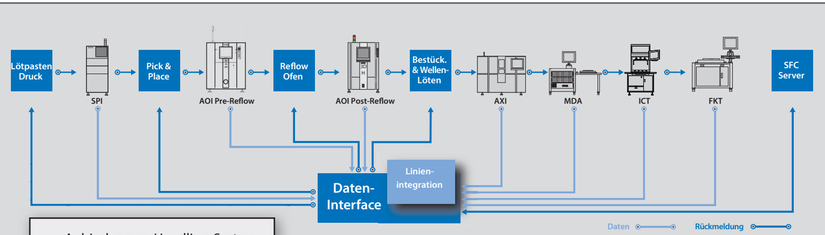
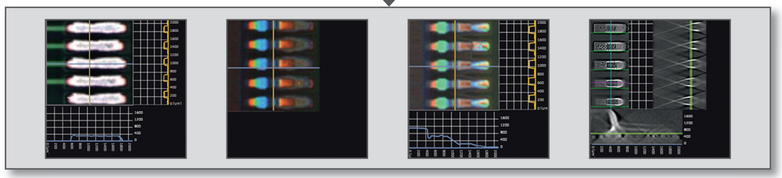
LINIENINTEGRATION UND PROZESSOPTIMIERUNG MIT Q-upNavi UND Q-upAuto



- Anbindung an Handling-Systeme
- AOI-Reparaturplätze
- Integration in MES- und Traceability-Werkzeuge

PROZESSRÜCKKOPPLUNG

Q-upAuto



PROZESSOPTIMIERUNG

Das Zusatzprogramm Q-upNavi ist ein umfassendes Prozessoptimierungswerkzeug. Es erlaubt Eingriffe in die Produktion und hilft bei allen Verbesserungsprozessen. Der Status der Inspektionssysteme einer Fertigungslinie, vom Lotpastendrucker, dem AOI- bis zum AXI- System kann live analysiert und bei Bedarf können Prozesse gezielt optimiert werden. Q-upNavi bietet dem Line-Operator einen umfassenden Überblick und ermöglicht auch unerfahrenen Personen Fehler zu erkennen, zu korrigieren und bei Bedarf in Prozesse einzugreifen. Fehlermeldungen der Inspektionssysteme können in der laufenden Produktion live analysiert und dadurch „False Calls“ schneller reduziert werden. Damit optimieren Sie den Durchsatz der Line in der Produktion, ohne langwierige Unterbrechungen.

Q-upNavi

SICHERHEIT UND SERVICE

Geschlossene Röntgenröhre:
Die Röntgenröhre ist eine geschlossene Einheit. Sie beinhaltet die Hochspannungsquelle. Auch eine externe Vacuumpumpe wird nicht benötigt. Die Röntgeneinrichtung bedarf daher keiner Wartung.

Software-Menüs für die Wartung
Das System verfügt über umfangreiche Menüs und Einstellmöglichkeiten für Service und Setup. Alle Teile des Systems werden überwacht, der Status kann jederzeit abgefragt werden. Systemüberwachung durch Ether-**CAT** ™ remote möglich.

Sicherheit
Die Strahlung an der System-Oberfläche liegt mit weniger als 0,5 µSv/h im Bereich der natürlichen Strahlung und liegt weit unterhalb den gesetzlichen Vorschriften. Die vorgeschriebene TÜV-Abnahme ist in Deutschland bei der Installation mit inbegriffen.

www.atecare.de/VT-X750

ATECARE
automatic test equipment
sales & support

OMRON

Europ. Zentrale: Niederlande
Weltweite Niederlassungen

www.omron.de

VT-X750

RÖHRENTYP	130 kV, Microfocus, geschlossene Röhre
DETEKTOR	Flat Panel Detektor
AUFNAHMEMETHODE	3D-Slice Imaging mittels paralleler CT
AUSWERTUNG	aus Bestückdaten, autom. Inspektions-Algorithmen, auch als Analysegerät nutzbar (VG Studio™ SW Anbindung vorbereitet)
DURCHSATZ	>50 cm^2/sec. ; <3 sec/ FOV
AUFLÖSUNG	wählbar: 6, 8, 10, 15, 20, 25 oder 30 µm/Pixel
PROJEKTIONEN	32, 64, 128, 256, 512
ZUSÄTZLICHE FARBKAMERA	für Passermarken und Barcode
PCB-ABMESSUNGEN	50 x 50 … 610 x 515 mm (2”x 2”... 24” x 20”); Gewicht max. 4 kg; Dicke: 0,4 …5 mm, Bauteilfreiheit oben: 50 mm, unten: 40 mm
SCHRÄGAUFNAHMEN	30°, 45°
ABMESSUNGEN	1.550 x 1.650 x 1.645 mm
GEWICHT	ca. 2.970 kg
ANSCHLÜSSE	einphasig, 200 - 240 V/ 50/60 Hz/ 2,4 kVA, SMEMA, 1 GB Netzwerk, Pressluft 4...6 bar
MAX. EXT. RÖNTGEN-STRAHLUNG	weniger als 0,5 µSv/h; Bauart entspricht Vollschutzgerät (RöV)

AUTOMATISCHE RÖNTGENINSPEKTION
DIE OMRON VT-X FAMILIE:

Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten. Markennamen sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber. Abbildungen ähnlich. Ausg. 2017/11

ATEcare Service GmbH & Co. KG
Vertrieb
Kirchbergstraße 21
86551 Aichach
Deutschland

Tel. +49 8131 318 575-120
Fax +49 8131 318 575-411
e-Mail info@atecare.com

ATEcare Service GmbH & Co. KG
Demo- und Service-Büro
Neufeldstraße 14
85232 Günding
Deutschland

Tel. +49 8131 318 575-210
Fax +49 8131 318 575-412
e-Mail info@atecare.com

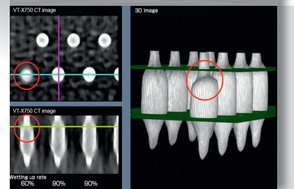
ATEcare Alexander Hörtner
Vertrieb, Service, Support CH
Friedhofweg 5
9434 Au
Schweiz

Tel. +41 71 740 10 90
Fax +41 71 740 10 91
e-Mail info@ATEcare.net

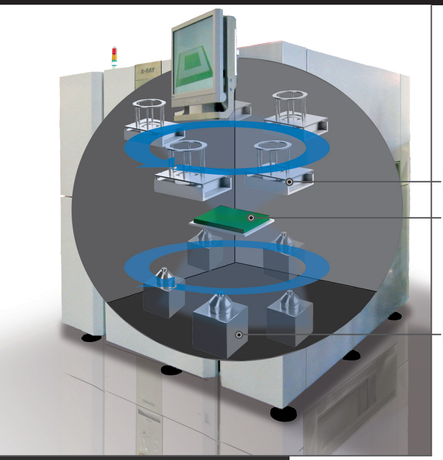
ATEcare SUPPORT-HOTLINE: +49 8131 318 575-110 **www.atecare.de**

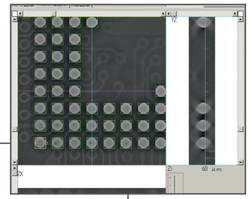
VT-X750 **AXI**

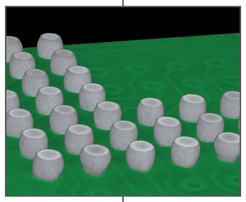
- „ON-THE-FLY“ INLINE COMPUTER TOMOGRAPHIE (CT) - HÖCHSTER DURCHSATZ
- PROGRAMMIERUNG OHNE CAD-DATEN
- 130 KV RÖHRE
- PRÄZISE 3D-REKONSTRUKTION
- BEWERTUNG VERSCHIEDENER LÖTKRITERIEN
- BAUART ENTSPRICHT VOLLSCHUTZGERÄT (RÖV)



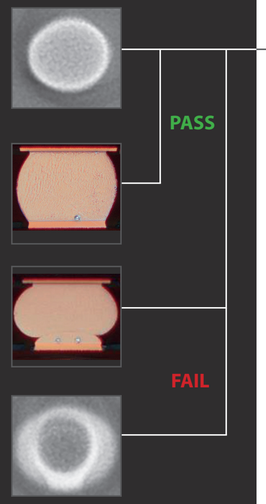
ATECARE
automatic test equipment
sales & support







Echte 3D-Daten, unabhängig von der Schnittebene: Auch „Head on Pillow Fehler" werden erkannt (siehe Praxisbeispiel).



ZUVERLÄSSIG

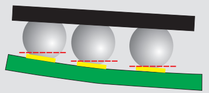
ECHTE 3D DATEN, UNABHÄNGIG VON DER SCHNITTEBENE

Die Aufnahme erfolgt „On-the-Fly", also ohne die Baugruppe anzuhalten. Dies gewährleistet eine hohe Geschwindigkeit bei besserer Auflösung. Mit der CT-Aufnahme des gesamten Objekts (Unterseite, Leiterplatte, Oberseite) werden, je nach Auflösung, alle Pixel (3D-Voxel) aufgenommen, egal, ob es dazu später Auswertungen in dieser Ebene gibt oder nicht. Damit ist das Programmieren dann unabhängig von der Aufnahme an einer separaten Programmierstation möglich, ohne nach eventuell weiteren Schnittebenen suchen zu müssen. Bei den vergleichbaren Verfahren müssen die Schnittebenen vorher definiert werden, egal ob sie dann dort effektiv sind.

Im High-Precision Mode werden viele transparente Bildinformationen einer 3D-Inspektion zugeführt. Der zusätzliche High-Speed Mode rekonstruiert 3D-Abbildungen für hohen Durchsatz. Damit lassen sich verdeckte Baugruppen, optisch nicht sichtbare Lötstellen und entsprechend verkapselte Bauteile sicher inspizieren. OMRON's Dual Mode CT-Inspektionssystem VT-X750 bietet bei höchster Testgeschwindigkeit damit eine optimale Testtiefe.

DURCHBIEGUNGSKOMPENSATION:

Erfolgt pixelgenau und ermöglicht Schnittebenen pro Ball

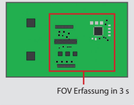


ZUVERLÄSSIG

Mit der CT Technologie können verdeckte Fehler erkannt werden, die mit herkömmlichen Röntgentechnologien nicht erkannt werden können.

PRODUKTIV

Schnell: Für die Erfassung eines FOV's (Field of View) benötigt das System nur ca. 3 Sekunden.

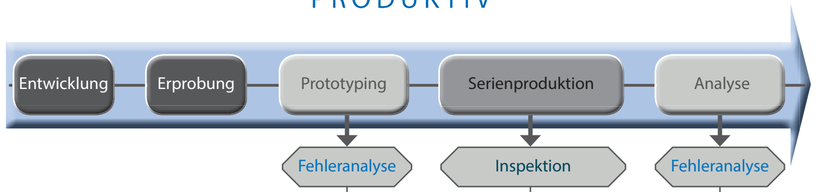


SICHER

Die maximale Leckstrahlung an der System-Oberfläche ist < 0,5 µSv/h und damit weit unter den gesetzlichen Vorschriften.

Das System wird daher nach der deutschen Röntgenverordnung wie ein „Vollschutzsystem" gehandhabt.

PRODUKTIV

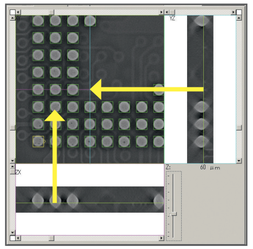


INSPEKTION

Die Bildqualität des CT-Verfahrens ist deutlich besser als Laminographie oder Tomosynthese. Das ermöglicht definitiv eine höhere Testtiefe und sichere Auswertemöglichkeiten, also auch weniger Pseudofehler. Da alle Inspektionsinformationen nicht über die HW angesteuert, sondern von der SW zu bearbeiten sind, wird das System ebenfalls als Pseudofehlerquelle ausgeschlossen.

Auf Grund der vollständigen 3D-Information lassen sich alle derzeitigen Komponenten sicher röntgentechnisch inspizieren, aber auch zukünftig weitere, nicht sichtbare Ebenen können mit frei definierbaren Algorithmen belegt werden. Das sichert die Zukunftsfähigkeit des Systems und macht den Anwender frei von Abhängigkeiten zum Hersteller.

Auf Grund des gewählten CT-Verfahrens, stehen echte 3D-Daten zur Verfügung. Diese können nun ebenfalls dem Operator und Programmierer zur Verfügung gestellt werden, sodass diese die Schnittebenen in X- und Y-Richtung nochmals bei Bedarf manuell anfahren können.



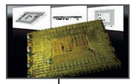
Scrollen in X- und Y-Richtung

FEHLERANALYSE

OMRON hat auf Grund des gewählten CT-Verfahrens mit der Firma Volume Graphics (VG) zur Auswertung von 3D CT-Aufnahmen einen Vertrag abgeschlossen und diese Lizenz im System verankert. Somit kann das System neben der reinen Inspektion in der Linie auch zur Analyse verwendet werden, da mit der vollständigen 3D-Information, mit dieser externen Software, jede Pixelebene des Objekts zur Analyse nochmals angefahren und analysiert werden kann. Diese Software wird auch in der Medizin und Metallurgie verwendet. Nur echte CT-Daten können so verwendet werden.

3D-DATEN VERIFIZIERUNG

Mit den VT-X750 Daten können Defekte in 3D und sehr hoher Auflösung offline dargestellt und verifizieren werden.



PROZESS-VERIFIZIERUNG

Die gesamte Linie, vom Pastendruck, Bestücken, Löten bis zum AXI, können dargestellt und analysiert werden.

FAIL-PCB REPARATURPLATZ

Mit dem Q-upNavi 3D-Viewer können alle Defekte offline lokalisiert, dargestellt und im 3D-CT-Modus analysiert werden.

LINIENINTEGRATION

OMRON VT-X750 Röntgeninspektion mit OMRON AOI in eine Fertigungslinie integriert

PROGRAMMIERUNG

Programmierung ohne die Produktion zu unterbrechen:

Andere Systeme müssen die komplette Boardinformation (CAD- und Gerber-Daten) inklusive der Information in den Leiterplatten (Layer) im Vorfeld wissen, um die entsprechenden Ebenen überhaupt prüftechnisch anfahren zu können. OMRON verwendet dazu ein neues Verfahren, welches die Ebenen selbst ermittelt, sodass zur Programmierung nur die simpelsten Bestückdaten wie bei einer AOI notwendig sind. Im Wesentlichen beschränkt sich die Produktionsunterbrechung nur auf das Scannen der Baugruppe.

BESTE BILDQUALITÄT

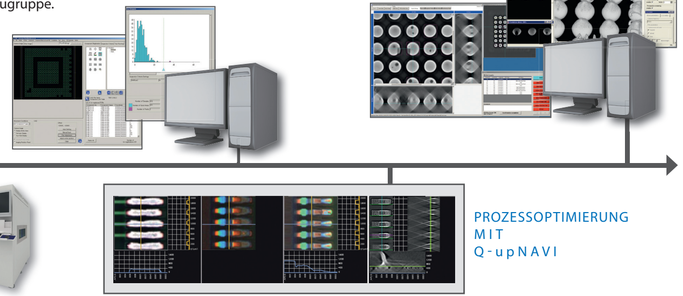
Sehr gute Bildinformationen für das Verifizierpersonal

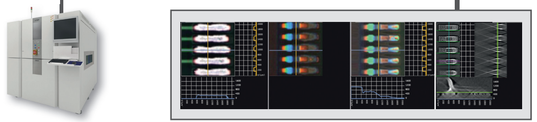
Das CT-Verfahren ermöglicht sehr gute Kontraste und daher hervorragende Bilder. Da im Ablauf der AXI-Inspektion nicht wie bei AOI eine manuelle Nachprüfung mit weiteren externen Hilfsmitteln möglich ist, muss der Verifizierer mit den gelieferten Informationen arbeiten. Weder Laminographie noch Tomosynthese können diese Bildqualität bieten. Das Verifizierpersonal hat es also wesentlich einfacher, aus den gebotenen Bildmaterial Entscheidungen zu treffen.

FEHLERANALYSE AM TERMINAL

(RS und 3D-Viewer)

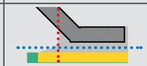
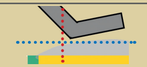
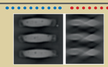
Alle Lötstellen können am Terminal dargestellt und untersucht werden. Damit können fehlerhafte Baugruppen offline, zu jedem beliebigen Zeitpunkt, untersucht werden. Die Produktion wird nicht unterbrochen.





PROZESSOPTIMIERUNG MIT Q-upNAVI

ZUVERLÄSSIGE, AUTOMATISCHE INSPEKTION ALLER LÖTVERBINDUNGEN

Lötverbindung	Normal	Röntgen	Fehler	Röntgen
Bedrahtete Bauteile (THT)				
SMD: Gull-Wing (SO, QFP)				
QFN, LGA BGA (siehe links)				
Chips				
"POP" (Package -on-Package)				