

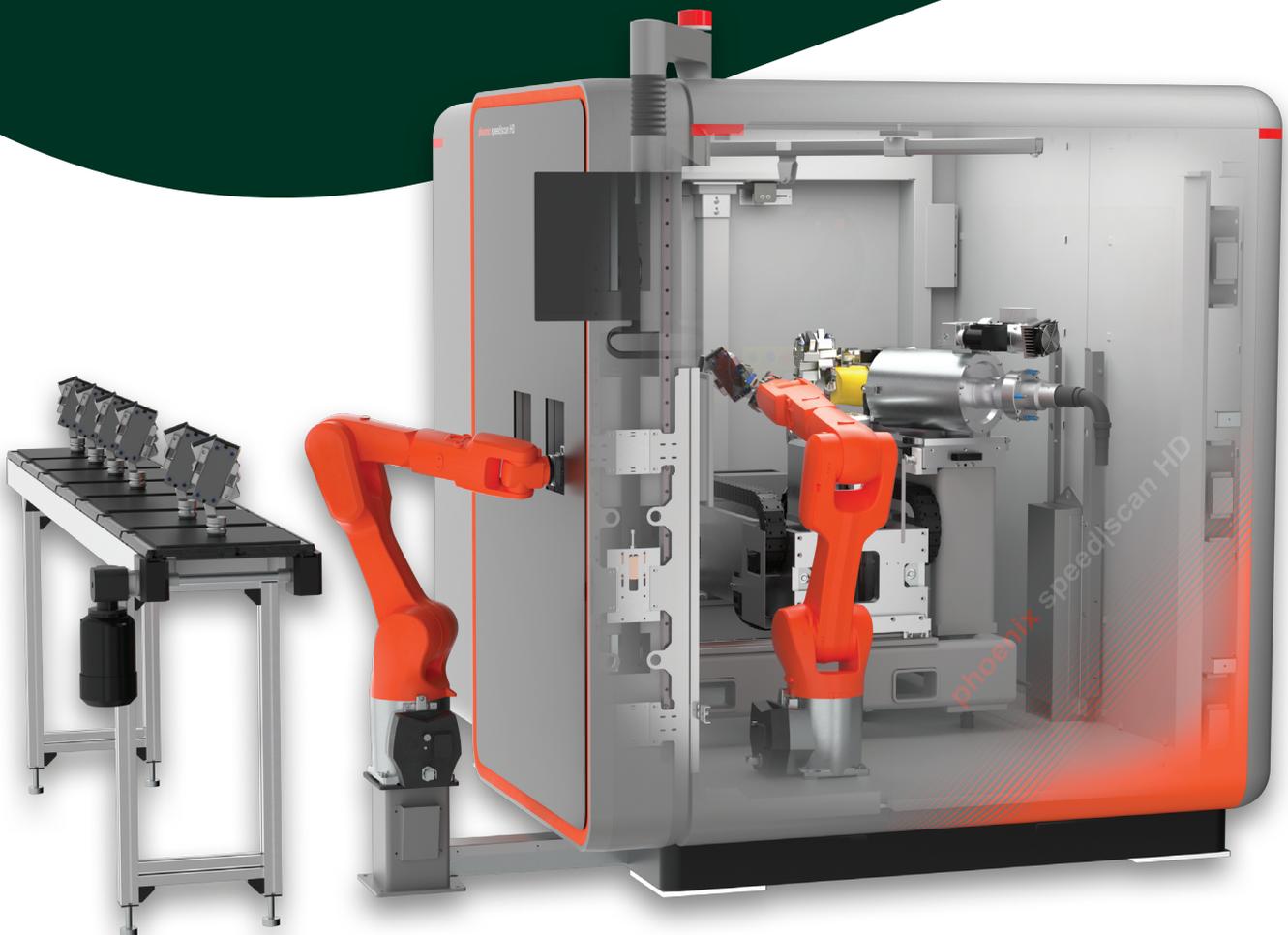


Waygate
Technologies

a Baker Hughes business

High-speed MikroCT-Prüfung

Bis zu 100% InlineCT-Inspektion
großer Produktionschargen



Speed|scan HD



Scannen rund um die Uhr

Ihre komplexen Produktionslinien stellen zuverlässig hochwertige Qualitätsprodukte her. Zur Überwachung und Optimierung dieser Qualitätsproduktion bietet Waygate Technologies ein vollautomatisches Hochgeschwindigkeits-Inline-System für die Computertomographie (CT) – Speed|scan HD. Mit Speed|scan HD ist die Qualität Ihrer Produktion, der verbundenen Prozesse und der resultierenden Produkte jederzeit bis zu 100% messbar. Basierend auf mehr als 20 Jahren Industrie erprobter CT Technologie ermöglicht Speed|scan HD die Inspektion großer Stückzahlen bis zu 100 % des Produktionsvolumens und hilft Ihnen, Ihre Null-Fehler-Ziele zu erreichen.

Hierbei reicht die Anwendung bei Elektronikteilen beispielsweise für Batterien und Steckverbindungen über Spritzgussteile und komplexere Baugruppen für den Automobilbau bis hin zu medizinischen Geräten.

Vollautomatische Be- und Entladung sowie ein Bündel von CT-Innovationen ermöglichen einen 24/7 Betrieb mit höchsten Voxel-Auflösungen bis zu 25 Mikrometern. Basierend auf künstlicher Intelligenz bietet das System eine fortschrittliche

Analyse, die neue Maßstäbe für eine zuverlässige und präzise Produktionssteuerung setzt – beispielsweise bei der Betrachtung des Anodenüberhangs von Batterien, bei der automatischen Fehlererkennung (ADR) für Gut-Schlecht-Entscheidungen sowie bei vollautomatischen CT-Workflows.

Waygate Technologies bietet mit Xlapprover, die Next-Level- und Premium-ADR-Plattform, bestehend aus dem vollständigen und intuitiven Workflow-Management sowie einer umfassenden ADR-Bibliothek, die im Hintergrund der Produktion läuft und eine automatische Entscheidungsfindung ermöglicht. Darüber hinaus stehen Reporting-Funktionen zur Verfügung, um potenzielle negative Trends in der Produktion auf einen Blick zu erkennen.

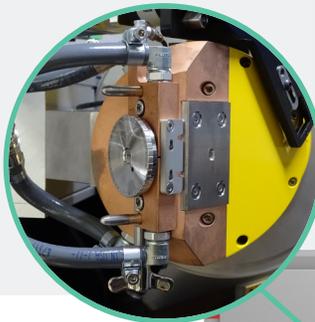
Sparen Sie Kosten durch:

- Weniger Ausschuss und Rückrufe – sowohl intern als auch extern
- Niedrigere Kosten für mangelnde Qualität
- Schnelleren Produktanlauf
- Deutlich weniger Benutzerinteraktion als bei herkömmlichen CT Systemen:
 - 90 – 98 % Zeitersparnis für den Bediener durch Robotik und automatisierte Arbeitsabläufe
 - 90 – 98 % weniger Zeitaufwand für die Expertenanalyse durch automatische Fehlererkennung
 - 5- bis 10-mal höherer Durchsatz im Vergleich zur manuellen Inspektion

Robuste Mikrofokus-Röntgenröhre speziell für die Produktionsumgebung

Proprietäre, offene Hochleistungs-Mikrofokus-Direktstrahlröhre mit 240 kV/100 W, speziell entwickelt für höchste Zuverlässigkeit und Reproduzierbarkeit im produktionsnahen 24/7-Betrieb (Inlineedition).

- Durchdringung dichter Materialien
- Detaillierbarkeit bis zu 20 µm
- Flüssigkeitsgekühlt für höchste Zuverlässigkeit
- Nahezu unbegrenzte Lebensdauer durch offenes Röhrendesign: Alle Hauptkomponenten wie Filament und Target können vom Bediener ausgetauscht werden



Automatischer Filter|changer

Filter|changer kann bis zu 10 verschiedene Hardware-Filter aufnehmen. Definieren Sie Filterparameter für bestimmte Anwendungen im Voraus und die Filtereinstellung wird vor dem Scannen automatisch angepasst.

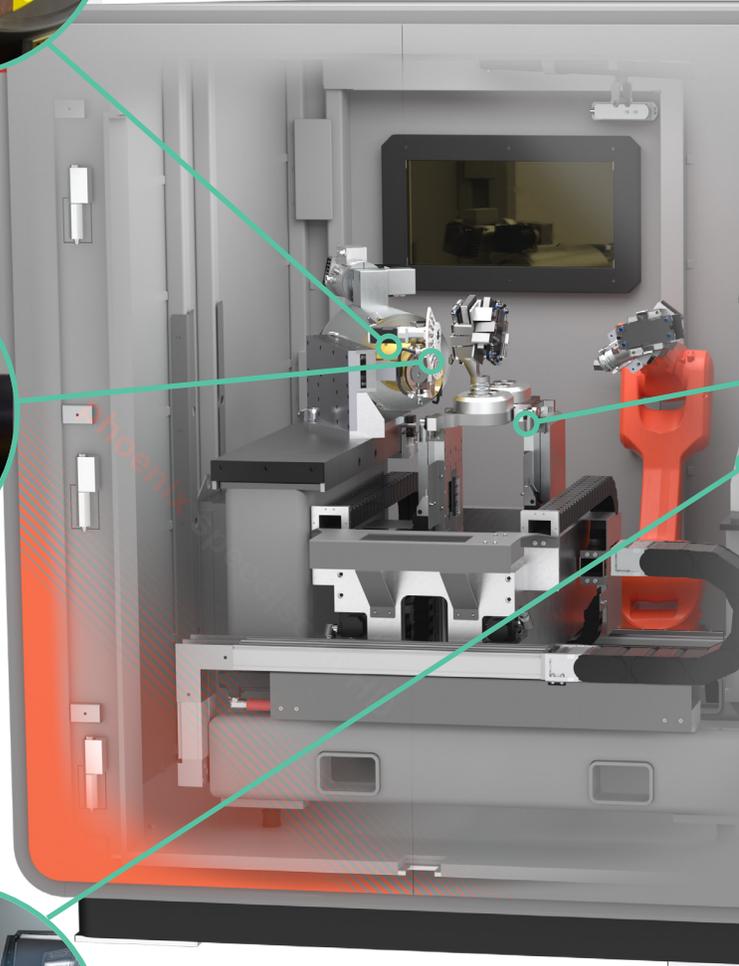
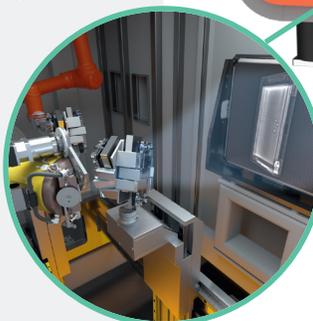
- Erhöhte Flexibilität beim Scannen gemischter Teile
- Vollständig automatisierter Arbeitsablauf ohne Benutzerinteraktion

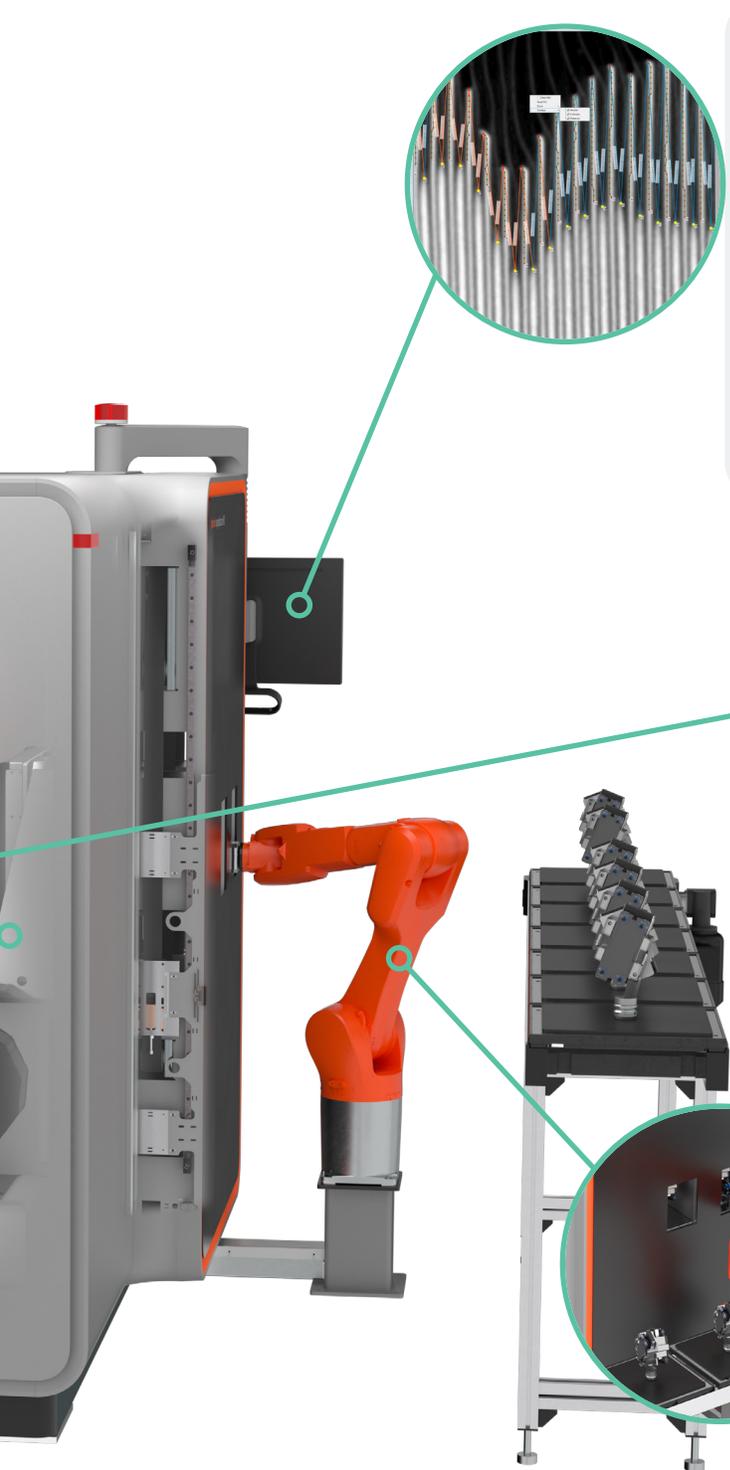


Dynamic 41|200p+ Röntgendetektor

Unsere speziell für Langzeitstabilität und Zuverlässigkeit bei Hochenergie-Scans entwickelte Fotodioden-Röntgendetektorplattform der nächsten Generation bietet eine bis zu 10-mal höhere Effizienz und Empfindlichkeit als herkömmliche DXR 200-µm-Pixel-Detektoren. Die Lebensdauer wurde erheblich verlängert, um den Anforderungen von Inline-Anwendungen gerecht zu werden.

- Hohe Effizienz und Empfindlichkeit für kurze Inspektionszyklen
- Hohes Signal-Rausch-Verhältnis (SNR) für hervorragende Bildqualität in der Produktionsumgebung
- Besonders geeignet für industrielle Hochenergie- und Inline-Anwendungen





KI-basierte, automatisierte Fehlererkennung (ADR)

Proprietäre Algorithmen, die auf künstlicher Intelligenz (KI) basieren, erlauben eine außergewöhnlich zuverlässige, automatisierte Analyse über verschiedene Fehler für z. B. bei der Analyse des Batterieanodenüberhangs oder typische Gussfehler. Unser ADR-Verfahren auf KI-Basis bietet im Vergleich zu herkömmlichen ADR-Ansätzen eine höhere Genauigkeit und eine verbesserte Benutzerfreundlichkeit, so dass keine Parametrisierungskennnisse von Experten erforderlich sind. Jeder autorisierte Bediener kann die zu scannenden Proben parametrisieren, wodurch die Algorithmen mit der Zeit immer genauer werden.

- Hochpräzise Problemerkennung (z. B. Überhanganomalien)

Doppelter Manipulator

Einzigartiges Beladesystem mit zwei Manipulationseinheiten zur Verkürzung der Inspektionszyklen. Während eine Einheit im Röntgenstrahl aktiv ist, ist der andere Manipulator beladen und bereit.

- Reduzierte Wartezeiten beim Be-/Entladen
- Verkürzte Taktzeiten

Schutztüren sowie Roboterbe- und Entladung

Zwei Sicherheitsschleusen ermöglichen ein kontinuierliches Röntgen auch während des Be- und Entladens. Zwei Roboter sorgen für eine reibungslose und schnelle Teilehandhabung.

- Intelligente Be-/Entladeschleusen für verbesserte Produktivität
- Roboter gestützte, voll automatisierte Arbeitsabläufe ersparen Anwendereingriffe

Fernüberwachung und -diagnose (RM&D)

Die Gerätezustandsdaten Ihrer Kernkomponenten können über unser RM&D-System an unsere Remote-Experten weitergeleitet werden, um eine schnelle Systemdiagnose und vorbeugende Reparatur zu ermöglichen und potenzielle Ausfallzeiten zu reduzieren.

- Problemlösung durch Experten
- Geringere Ausfallzeiten
- Erhöhte Systemverfügbarkeit



InlineCT mit Phoenix Speed|scan HD ermöglicht ein breites Spektrum an 3D-Auswertungen:



Interne Fehleranalyse



Quantitative 3D-Porositätsanalyse



Montagekontrolle



Strukturanalyse von Materialien



Automatisierte Fehlererkennung (ADR)



CAD-Daten Soll/Ist-Vergleich



Schlüsselmerkmale

Speed|scan HD

- Proprietäre, robuste Mikrofokus-Röntgenröhre (**Inlinedition, 240 kV/100 W**). Entwickelt für die Produktionsumgebung
- Proprietäre Röntgendetektoren Dynamic 4|100 und Dynamic 4|200p+ gewährleisten Langzeitstabilität
- Zweistufiges Manipulationssystem für reduzierte Zykluszeiten
- Sicherheitsschleusen für kontinuierliches Röntgen
- Mittels künstlicher Intelligenz optimierte automatisierte Fehlererkennung ohne Anwendereingriffe
- Automatischer Filter|changer für hohe Flexibilität beim Scannen verschiedener Proben
- Fernüberwachung und -diagnose (RM&D) für erhöhte Systemverfügbarkeit

Einzigartige Merkmale und Vorteile

- Hochgeschwindigkeits- und Großserien-Inspektion dank fortschrittlicher Mikrofokus- und Detektortechnologie
- Röntgen-Sicherheitsschleusen erlauben kontinuierliche Strahlung für verkürzte Taktzeiten
- Verbessertes Durchsatz durch vollautomatische Be- und Entladung
- Robustes Design für den 24/7-Betrieb in einer industriellen Umgebung
- Parallele Rekonstruktion und Auswertung von Datensätzen
- Automatisierte Fehlererkennung (ADR) für Gut-Schlecht-Entscheidungen
- Sichere Fernüberwachung und -diagnose

Bis zu 100 % statistische Qualitätsdaten zur Prozessoptimierung tragen zu einer Null-Fehler-Produktion bei.

Technische Spezifikationen und Konfigurationen

Phoenix Speedscan HD	
Röhrentyp	Offene Hochleistungs-Mikrofokus-Direktstrahlröhre mit geschlossenem Kühlwasserkreislauf
Maximale Spannung/Leistung	240 kV/100 W
Geometrische Vergrößerung (3D)	Bis zu 8x
Beste Detailerkennbarkeit	20 µm
Minimale Voxel-Größe	25 µm
Detektortyp	Temperaturstabilisierter dynamischer Großflächendetektor 4I 200p+ mit hervorragender Bild- und Ergebnisqualität, 410 x 410 mm (16" x 16"), 200 µm Pixelgröße, 2036 x 2036 Pixel (4 MP), extrem hoher Dynamikbereich > 10000:1
Fokus-Detektorabstand	800 mm
Maximaler Teiledurchmesser und -höhe	150 x 200 mm
Abmessungen des Systems (B x T x H)	~2310 x 2200 x 2055 mm (ohne externe Komponenten)
Maximales Probengewicht	2-4 kg, abhängig von der Anwendung
Maximaler Fokus-Objektstand	500 mm
Systemgewicht	7.850 kg
Stabilisierung der Temperatur	Aktive Röntgenröhrenkühlung, temperaturstabilisierter Detektor
Production edition	Vollständig automatisierte, roboterbasierte Arbeitsabläufe
Software	Phoenix Datas x 3D-Computertomografie-Erfassungs- und Rekonstruktionssoftware. Optionale 3D-Auswertungssoftwarepakete für 3D-Messtechnik, Fehleranalyse und Strukturanalyse auf Anfrage erhältlich
Strahlenschutz	Vollschutzgerät ohne Bauartzulassung nach deutscher StrSchV/StrSchG und in Übereinstimmung mit dem französischen NFC 74 100 und dem US-Leistungsstandard 21 CFR Unterkapitel J. Für den Betrieb können weitere behördliche Genehmigungen erforderlich sein
Automatisierte Fehlererkennung (ADR)	Waygates proprietäre Software zur automatischen Fehlererkennung mit Schwerpunkt auf der Erkennung von Batterieüberhängen
Barcode-/Matrixcodelesegerät	Lesegerät zur Identifizierung von Teilen
Optionale Funktionen	
NAS-Speicher mit optionaler USV	Netzwerkspeicher (NAS) in klimatisiertem PC-Rack mit optionaler unterbrechungsfreier Stromversorgung
Metrologie-Lösung	Zwei Kalibrierobjekte für erhöhte Genauigkeit
Click & measure CT	Optionale vollautomatische CT-Prozesskette
Zweistufige Manipulation	Vier-Achsen-Präzisionsmanipulation mit zwei unabhängigen Rotationseinheiten für schnellere Teilehandhabung
Flash! Filter	Herausragende Bildverbesserung bei 2D-Röntgenbildern
Filter changer	Bis zu 10 Filter zur automatischen Anpassung der Filtereinstellungen während des Scannens von gemischten Proben
Detektor	Temperaturstabilisierter dynamischer 4I 100-Großflächendetektor mit hervorragender Bild- und Ergebnisqualität, 410 x 410 mm (16" x 16"), 100 µm Pixelgröße, 2048 x 2048 Pixel (16 MP), extrem hoher Dynamikbereich > 10000:1

Um mit unseren Experten in Kontakt zu treten, besuchen Sie bitte bakerhughes.com/contact

Für detailliertere Informationen oder um eine Demo anzufordern, besuchen Sie bitte unsere Website oder kontaktieren Sie uns.

Waygate Technologies

Niels-Bohr-Str. 7
31515 Wunstorf
Deutschland

Tel.: +49 5031 172 100
Fax: +49 5031 172 299

E-Mail: phoenix-info@bakerhughes.com

Waygate Technologies USA, LP

11988 Tramway Dr
Cincinnati, OH 45241
USA

Tel.: 1 844 991 0474

Baker Hughes 