

R-Series ™

SCHNELLE UND PRÄZISE
3D-SCAN-LÖSUNGEN FÜR DIE
AUTOMATISIERTE
QUALITÄTSSICHERUNG



PRODUKTVIDEO ANSEHEN

CREAFORM 

AMETEK®

QUALITÄTSPROBLEME SCHNELLER ERKENNEN UND BESSERE ENTSCHEIDUNGEN TREFFEN

Die 3D-Scan-Lösungen der R-Serie™ wurden für automatisierte Qualitätskontrollanwendungen entwickelt und sind perfekt für Fertigungsunternehmen geeignet, die ihre Produktivität durch die Messung von mehr Maßen an mehr Teilen ohne Beeinträchtigung der Genauigkeit verbessern wollen. Die R-Serie besteht aus einem robotergeführten optischen CMM-Scanner, der für eine kundenspezifische Integration oder in einer schlüsselfertigen Lösung erhältlich ist. Sie löst Produktivitätsprobleme effizient, gewährleistet eine optimale Messgenauigkeit, Geschwindigkeit, Vielseitigkeit und Einfachheit und kann so die Produktqualität verbessern.



**GENAUIGKEIT VON
0,025 mm**



**KURZE
ZYKLUSDAUER**



**HOHE
AUFLÖSUNG**



**ZERTIFIZIERT
NACH ISO 17025**



**WIEDERHOLBARE
ERGEBNISSE**



**WELTWEITER
SUPPORT**



MetraSCAN3D-R™

ROBOTERMONTIERTE OPTISCHE CMM- SCANNER FÜR DIE AUTOMATISIERTE QUALITÄTSKONTROLLE

Die optischen KMG-Scanner MetraSCAN 3D-R sind leistungsstarke, innovative robotermontierte Lösungen, die sich nahtlos in automatisierte Qualitätskontrollprozesse für At-Line-Inspektionen in der Massenproduktion integrieren lassen. Die innovative Technologie der MetraSCAN 3D-R 3D-Scanner, ermöglicht Fertigungsunternehmen, Qualitätsprobleme schneller zu erkennen und ihre Korrekturmaßnahmen auf bessere statistische Analysen zu stützen. Das ultimative Ziel? Hersteller können ihren Produktionsprozess optimieren und produzieren Teile von besserer Qualität.

- 1 Hochleistungsoptik**
Optimale Scanqualität und
hohes Auflösungsvermögen
- 2 Blaulasertechnologie**
Ideal für glänzende und spiegelnde Oberflächen
- 3 69 Laserlinien**
Schnelles Scanning - kurze Zyklusdauer
- 4 360° Zielabdeckung**
Verbesserte Sichtlinie

ZWEI SCANNER EINZIGARTIGE FUNKTIONALITÄTEN



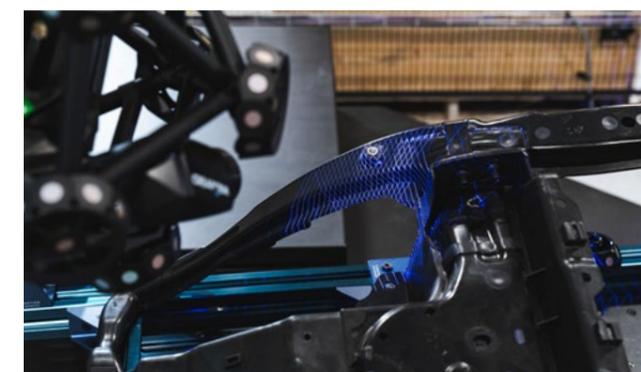
MetraSCAN-R BLACKIElite BESTE 3D SCANNER FÜR TEILE MIT VIELEN OBERFLÄCHEN

Der MetraSCAN-R BLACK™IElite bringt das 3D-Scannen auf das nächste Level. Er verfügt über 45 Laserlinien in einem großen Sichtfeld für eine schnelle Datenerfassung. Der MetraSCAN-R BLACKIElite eignet sich insbesondere für Bauteile mit vielen Geometrien, unterschiedlichen Materialien und Finishes, einschließlich großer Gussteile, großer Bauteile aus der Automobil- und Schwerindustrie oder andere komplexe Komponenten oder Baugruppen.

Lichtquelle
45 Laserlinien

Messrate
1.800.000 Messungen/s

Scanbereich
310 x 350 mm



MetraSCAN-R BLACKIElite HD BESTER 3D SCANNER FÜR TEILE MIT VIELEN KANTEN, TRIMS UND RÄNDERN

Basierend auf der gleichen Hochleistungstechnologie wie der MetraSCAN-R BLACKIElite, bietet der MetraSCAN-R BLACK™IElite HD eine höhere Auflösung, um den Anforderungen der Automobilindustrie noch besser gerecht zu werden. Durch ein optimiertes Sichtfeld bietet der MetraSCAN-R BLACKIElite HD mehr Leistung in Bezug auf Geschwindigkeit und Wiederholbarkeit für anspruchsvolle Anwendungen, wie 3D-Messungen an Blechteilen.

Lichtquelle
69 Laserlinien

Messrate
3.000.000 Messungen/s

Scanbereich
190 x 170 mm

GESCHWINDIGKEIT

Der MetraSCAN 3D-R ermöglicht die Messung von Hunderten Teilen täglich.

Hohe Messrate

Bis zu 3.000.000 Messungen / Sekunde für kurze Zyklusdauer

Hochdichter Scan-Bereich

69 Laserlinien

Hohe Messgeschwindigkeit

Auf Oberflächen, Beschnitt und geometrischen Merkmalen

VIELSEITIGKEIT

Durch die Kombination der Leistungsfähigkeit von optischer und Blaulasertechnologie kann der MetraSCAN 3D-R hocheffiziente 3D-Scans von glänzenden Oberflächen generieren und unterschiedliche Teilgrößen und Geometrien messen.

Blaulaser-technologie

Ideal für glänzende und spiegelnde Oberflächen

Großer Messbereich für Teilgrößen

Perfekt für unterschiedliche Teilgrößen und Geometrien geeignet

BEDIENER-FREUNDLICHKEIT

Dank der intuitiven, benutzerfreundlichen Arbeitsumgebung sind der CUBE-R und MetraSCAN 3D-R für alle Anwender zugänglich, unabhängig von Kenntnisstand oder Erfahrung.

Zugänglichkeit für Anwender im Fertigungsbereich

Keine Fachkenntnisse im Bereich Robotik oder Messtechnik erforderlich

Software-unabhängig

Mit Messsoftware kompatibel

Unterstützte Roboter

Kompatibel mit industriellen und kollaborativen Robotern

GENAUIGKEIT UND AUFLÖSUNG

Aufgrund seiner messtechnikgeeigneten Genauigkeit, Wiederholbarkeit und Auflösung liefert der MetraSCAN 3D-R hochwertige Ergebnisse auf Oberflächen, beim Beschnitt oder bei geometrischen Merkmalen.

Genauigkeit im Fertigungsbereich mit dynamischer Referenzierung

0,025 mm in Fertigungsbereichen, unabhängig von Instabilitäten, Vibrationen und Temperaturschwankungen

Volumetrische Genauigkeit

0,078 mm

Verlässliche Abnahmeprüfung

Auf Grundlage der Norm VDI / VDE 2634 Teil 3 in einem nach ISO 17025 akkreditierten Labor

Hohe Auflösung

0,015 mm

Hohe Wiederholbarkeit

Auf Oberflächen, Beschnitt und geometrischen Merkmalen

VXscan-R™

SOFTWAREMODUL MIT DIGITALER ZWILLINGSUMGEBUNG

VXscan-R™ ist eine zuverlässige und präzise digitale Zwillingsumgebung, die für die Programmvorbereitung, die Anpassung der Scanparameter - Geschwindigkeit, Verschlusszeit und Scanauflösung - Simulation und Ausführung eingesetzt werden kann. Mit der Scan-Intelligenz und den spezifischen Funktionen von VXscan-R wird die Programmierung von Roboterpfaden und die Optimierung der Sichtlinie einfacher und schneller denn je. Dank VXscan-R steht die automatisierte Qualitätssicherung nun auch nicht spezialisierten Anwendern zur Verfügung - Programmierungsprobleme werden behoben und die Anwender fühlen sich bei der Arbeit mit Robotersystemen sicherer.

Zugänglich für nicht spezialisierte Anwender

Keine Fachkenntnisse im Bereich 3D-Scanning oder Programmierung erforderlich

Digitaler Zwilling

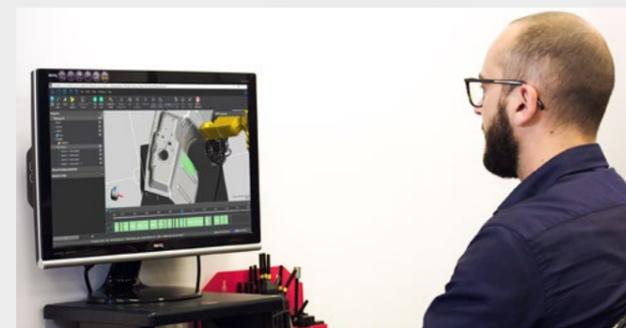
Vollständige Umgebung für die Projektplanung, Simulation und Ausführung

Sicherheit

Kollisionserkennung und -vermeidung

Maximale Flexibilität

Da es keine festen Konfigurationen gibt, ist der VXscan-R mit einer Vielzahl von verschiedenen Zellenlayouts und Robotern kompatibel.



VXscan-R Plan

Komplettmodul für Projektvorbereitung, -simulation und -validierung

VXscan-R Plan ist mehr als nur eine Software für die Roboterprogrammierung. Sie ist eine vollständige virtuelle Umgebung für die Projektvorbereitung. Sie ermöglicht Fachkräften in der Qualitätssicherung, CAD zu importieren, Scanparameter (Geschwindigkeit, Verschlusszeit und Scanauflösung) zu konfigurieren, Roboterpfade zu erstellen, Scans zu simulieren und Simulationen zur Messsoftware zu exportieren.



VXscan-R Execute

Benutzeroberfläche für Anwender im Fertigungsbereich

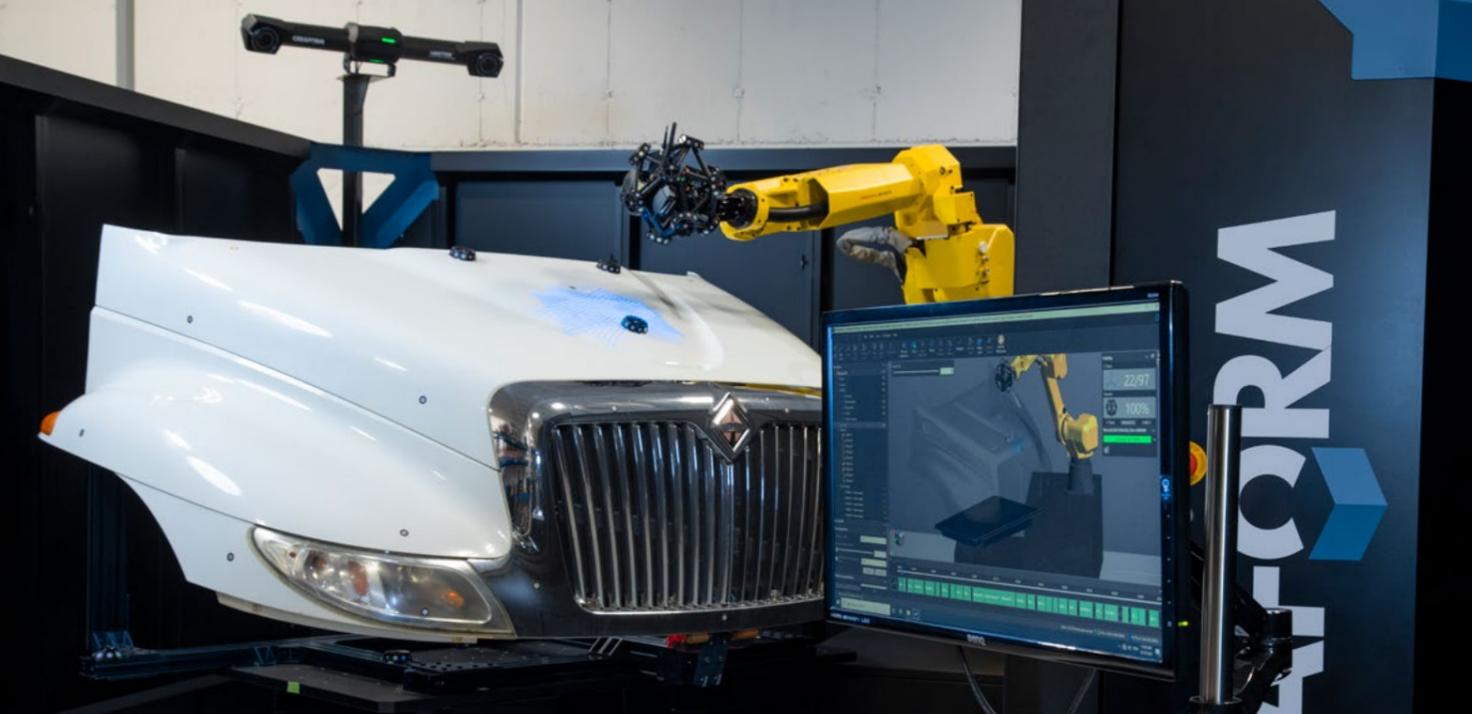
Für Bedienerfreundlichkeit und effiziente Ausführung ausgelegt, ist VXscan-R Execute das Programm zur Ausführung von Arbeiten. Es führt die Anwender im Fertigungsbereich beim Messen von Teilen durch ihre Arbeitsabläufe. Die Anwender können Teilparameter eingeben, das Messprogramm starten und Teile ändern, wenn der Roboter zu seiner Ausgangsposition zurückgekehrt ist.

VXelements LTS™

VXelements LTS™ (langfristiger Support) wird exklusiv für 3D-Messlösungen der R-Serie angeboten und ist eine spezielle Version der vollständig integrierten 3D-Softwareplattform von Creaform. Sie ermöglicht den Kunden, ihre Fertigungsprogrammzyklen abzuschließen, ohne dass auf eine neue Softwareversion upgedatet werden muss.

ERWEITERTER
SOFTWARE
SUPPORT

Profitieren Sie von dem erweiterten Software-Support für jede spezifische VXelements LTS-Version.



CUBE-R™ DIE KOMPLETT SCHLÜSSELFERTIGE LÖSUNG FÜR DIE AUTOMATISIERTE QUALITÄTSKONTROLLE

3D-Scanning-CMM zur At-Line-Prüfung, um schnell problematische Teile in Fertigungslinien mit kurzer Zyklusdauer zu finden

Der CUBE-R nutzt die Leistung des MetraSCAN 3D-R in einer hochproduktiven industriellen Messzelle und kann in den Fertigungsprozess direkt an der Fertigungslinie integriert werden. Das Produkt ist je nach erforderlichem Integrationsgrad der Messzelle in verschiedenen Konfigurationen erhältlich: komplett schlüsselfertig oder nur die Hauptkomponenten (MetraSCAN 3D-R, Roboter, Drehplatte und VXscan-R), die normalerweise für Roboterintegratoren vorgesehen sind. Die maximale Nutzlast der Drehplatte beträgt 1.500 kg, was das Gewicht des Teils, der Vorrichtungen und des Tablets einschließt.

Diese schlüsselfertige Lösung eignet sich für die Fertigung hoher Stückzahlen mit geringer Varianz und geringer Stückzahlen mit hoher Varianz. Dadurch erfüllt sie die spezifischen Anforderungen von Qualitätskontrollern, die mit Produktivitätsproblemen zu kämpfen haben.

Die einfach zu bedienende Benutzeroberfläche maximiert dank VXscan-R die automatisierten Prüfungen und minimiert die Interaktionen des Anwenders. Das Design ist robust, an industrielle Umgebungen angepasst und für Prüfungen innerhalb der Fertigungslinie optimiert. Im Vergleich zum CMM ist der CUBE-R deutlich schneller und bietet eine höhere Produktivität, Effizienz und Wiederholbarkeit.

- Leichte Bedienung
- Robustes Design
- Optionaler Hardwareschutz
- Betrieb mit VXscan-R



CUBE-R – Lichtvorhang



CUBE-R – Netz und Lichtvorhang



CUBE-R – Modul

Kundenspezifische Layouts

Creaform bietet auch kundenspezifische Layouts der CUBE-R-Komponenten, die gemäß den spezifischen Anforderungen des Kunden in Bezug auf Maße, Konfiguration und Sicherheit gebaut werden. Unabhängig davon, ob es sich um einen Industrieroboter oder einen kollaborativen Roboter handelt, sind alle kundenspezifischen Layouts des CUBE-R mit dem digitalen Software-Zwillingsmodul VXscan-R kompatibel. Das kundenspezifische Messzellenlayout von Creaform zielt darauf ab, die Integration und Bereitstellung für den Anwender zu vereinfachen.

INTEGRIERTE LÖSUNGEN MIT DEM MetraSCAN 3D-R

Das 3D-Scanning-CMM, das sich an Prüfanforderungen, Branchenspezifikationen und Fertigungsprozesse anpassen lässt und mit Robotern aller Marken und Modelle kompatibel ist, ist die perfekte Lösung für Robotersystemintegratoren.



Kollaborativer Roboter

Diese schlüsselfertige Lösung, die den auf einem kollaborativen Roboter (Cobot) montierten MetraSCAN 3D-R umfasst, wurde für Anwender entwickelt, die ihre ersten Schritte in der Automatisierung gehen. Sie ist speziell auf die Bedürfnisse kleiner und mittlerer Unternehmen zugeschnitten, die eine einfache Roboterbereitstellung benötigen. Das automatisierte Messsystem ist ideal für Messlabore mit wenig verfügbarem Platz und benötigt kein Sicherheitsgehäuse, was es auch zu einer kostengünstigeren Lösung macht.

- Einfache Installation und Bereitstellung
- Leichtes und kompaktes Design
- Sicherer Betrieb
- Unterstützung durch VXscan-R

Cobot-Installation und Layoutoptimierung

Creaform bietet außerdem sein Fachwissen bei der Installation von Cobots und sorgt für die Optimierung der kundenspezifischen Layouts, von der hochspezifischen Laborprüfung bis zur vollautomatischen robotergestützten Qualitätskontrolle.



Industrieroboter

Der MetraSCAN 3D-R wurde für die industrielle Automatisierung in Fertigungsbereichen entwickelt und benötigt keine starren Messaufbauten. Der leistungsstarke und innovative optische CMM-Scanner kann auf jedem Industrieroboter montiert werden und eignet sich für alle Integrationsprojekte, die in Zusammenarbeit mit Systemintegratoren entstehen.

- Jeder Industrieroboter
- Maximale Produktivität und höchster Durchsatz
- Erhöhte Reichweite (für die Bearbeitung größerer Teile)
- Stabiles Design

TECHNISCHE DATEN

Innovative Technologie, die Genauigkeit, Bedienerfreundlichkeit, Vielseitigkeit und echte Geschwindigkeit für Ihre messtechnischen Anwendungen bietet.

	MetraSCAN-R BLACK™ Elite	MetraSCAN-R BLACK™ Elite HD
GENAUIGKEIT ⁽¹⁾	0,025 mm	
VOLUMETRISCHE GENAUIGKEIT ⁽²⁾ (bezogen auf das Arbeitsvolumen)	9,1 m ³	0,064 mm
	16,6 m ³	0,078 mm
VOLUMETRISCHE GENAUIGKEIT MIT MaxSHOT Next™ Elite ⁽³⁾	0,044 mm + 0,015 mm/m	
MESSAUFLÖSUNG	0,025 mm	0,015 mm
NETZAUFLÖSUNG	0,100 mm	0,050 mm
MESSRATE	1.800.000 Messungen / Sekunde	3.000.000 Messungen / Sekunde
LICHTQUELLE	45 blaue Laserlinien	69 blaue Laserlinien
LASERKATEGORIE	2M (augensicher)	
SCANBEREICH	310 x 350 mm	170 x 190 mm
ABSTANDSLÄNGE	300 mm	
TIEFENSCHÄRFE	250 mm	100 mm
GEWICHT	Scanner: 2,91 kg Scanner + Kalibrierleiste: 4,26 kg C-Track: 5,7 kg	
TRÄGHEITSGRENZE	J6: 0,221 Kg-m ² J6: 2,250 Kgf-cm-s ²	
ABMESSUNGEN (L x B x H)	Scanner: 289 x 235 x 296 mm C-Track: 1031 x 181 x 148 mm	
BETRIEBSTEMPERATURBEREICH	5–40° C	
BETRIEBSFEUCHTIGKEITSBEREICH (nicht kondensierend)	10–90%	
ZERTIFIKATE	EC-Konformität (Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinie, Niederspannungsrichtlinie), kompatibel mit wiederaufladbaren Batterien (falls zutreffend), IP50, WEEE	
PATENTE	FR 2,838,198, EP (FR, UK, DE, IT) 1,492,995, US 7,487,063, CA 2,529,044	

	CUBE-R™	Kollaborativer Roboter	
ABMESSUNGEN (L x B x H)	5,1 x 4,1 x 3,1 m	ROBOTER	CRX10iA CRX10iA/L
MAX. TEILGRÖSSE	Bis zu 3 x 1,5 m	ROBOTERREICHWEITE	1,2 m 1,4 m
MAX. TEILGEWICHT	Bis zu 1.500 kg	MAX. TEILEGRÖSSENBEREICH	Bis zu 1,2 m
ÖFFNUNGSBREITE	3,1 m		

(1) MetraSCAN-R BLACK|Elite (ISO 17025 akkreditiert): Basierend auf der Norm VDI/VDE 2634 Teil 3. Die Abtast-Fehlerquote wird mittels Durchmessermessung an einem nachweisbaren Kugelartefakt geprüft.

(2) MetraSCAN-R BLACK|Elite (ISO 17025 akkreditiert): Basierend auf der Norm VDI/VDE 2634 Teil 3. Die Fehlerquote bei der Abstandsmessung an Kugeln wird mit Artefakten von nachweisbarer Länge gemessen, indem diese innerhalb des Arbeitsvolumens an verschiedenen Stellen und in verschiedenen Ausrichtungen gemessen werden.

(3) Die volumetrische Genauigkeit des Systems bei Verwendung eines MaxSHOT 3D kann nicht höher sein, als die standardmäßige volumetrische Genauigkeit des jeweiligen Modells.