

# DAS VOLLSTÄNDIGE QUALITÄTSSICHERUNGSPORTFOLIO FÜR ABMESSUNGSPRÜFUNGEN IN DER PRODUKTIONSUMGEBUNG



**CREAFORM**

**AMETEK**

## MESSTECHNIKLÖSUNGEN VON CREAFORM DER SCHLÜSSEL ZU EINER GERINGEREN ARBEITSLAST VON TRADITIONELLEN CMMs UND BEHEBUNG VON ENGPÄSSEN

Qualitätssicherung erfordert hoch akkurate Messgeräte. Deshalb werden Prüfungen von Merkmalen mit hohen Toleranzen im Allgemeinen mithilfe von traditionellen CMMs durchgeführt, wobei Technologien zur optischen 3D-Messung die bevorzugten Lösungen für alle anderen Anwendungen in der Qualitätssicherung sind, insbesondere diejenigen im Fertigungsbereich. Diese sind nicht nur kostengünstiger, sondern messen schneller, erfordern weniger Schulung, die Bedienung ist einfacher und die Programmierzeit ist kürzer. Dadurch sparen sie wertvolle CMM-Zeit für kritische Prüfungen.

Das umfassende Creaform-Sortiment der tragbaren und automatisierten Technologien für optische 3D-Messungen wurde speziell zur Unterstützung der Abmessungsprüfung für die Qualitätssicherung in der Produktionsumgebung entwickelt. Diese Technologien vereinen die Stärke der tragbaren, optischen CMMs, der 3D-Scanner, der Fotogrammetrie und der vollständig integrierten Software zur Abmessungsprüfung.

Dank der beeindruckenden Genauigkeit, Geschwindigkeit, Tragbarkeit und Vielseitigkeit der Lösungen von Creaform können Fachleute der Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung die Konformität und Qualität der Werkstücke ungeachtet von Größe, Form, Material, Oberflächenbeschaffenheit und Komplexität prüfen.

Ob Sie Teile prüfen, dynamische Messungen durchführen oder Werkzeuge und Spannvorrichtungen verifizieren müssen: Mit dem Qualitätssicherungsportfolio von Creaform finden Sie die beste Lösung für Ihre Bedürfnisse.

## ENTDECKEN SIE DIE CREAFORM-TECHNOLOGIEN FÜR OPTISCHE 3D-MESSUNGEN



### HandySCAN3D™

GENAUIGKEIT, TRAGBARKEIT,  
GESCHWINDIGKEIT UND  
VIELSEITIGKEIT

Der wirklich tragbare, messtechniktaugliche 3D-Scanner, der innerhalb von Sekunden genaue Ergebnisse liefert



### MetraSCAN3D™

GESCHWINDIGKEIT, GENAUIGKEIT  
UND VIELSEITIGKEIT

Schneller und genauer, optischer 3D-CMM-Scanner für alle Bedingungen in der Fertigung



### MetraSCAN3D-R™

GESCHWINDIGKEIT, GENAUIGKEIT  
UND VIELSEITIGKEIT

Der robotergeführte, optische CMM-Scanner für Qualitätssicherung an der Fertigungslinie



### CUBE-R™

GESCHWINDIGKEIT, GENAUIGKEIT,  
VIELSEITIGKEIT UND EINFACHHEIT

Die zugänglichste und umfassendste 3D-Scan-CMM für Prüfungen an der Fertigungslinie



### HandyPROBE™

GENAUIGKEIT, EINFACHHEIT  
UND TRAGBARKEIT

Das messarmlose, tragbare Abtastsystem für den Gebrauch in der Fertigung



### MaxSHOT3D™

GENAUIGKEIT UND  
GROSSPROJEKTE

Die unvergleichliche Genauigkeit der Fotogrammetrie für groß angelegte Messprojekte

## Kundendienstprogramm

Creaform ist einem erstklassigen Kundendienstservice verschrieben – damit können Sie das Beste aus Ihrem System herausholen. Unser mehrsprachiges Team von Produktspezialisten beantwortet Ihnen alle dringenden Fragen. Unser Portfolio an führenden Kalibrierungswerkzeugen in unseren Service-Centern ermöglicht Ihnen vor Ort einen schnelleren Zugang zu Wartungs- und Reparaturservices.

Stellen Sie sicher, dass Sie unser Kundendienstprogramm abonnieren, um sich die Vorteile von sorgenfreier Wartung und globalem Reparaturservice für Ihre gesamte Creaform-Hardware und -Software zu sichern. Ob Sie nun Zugang zu unseren neuesten Softwareveröffentlichungen und unserer Knowledge-Base oder ein Leihgerät benötigen, während Ihr Gerät gewartet wird; wir haben einen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Plan.



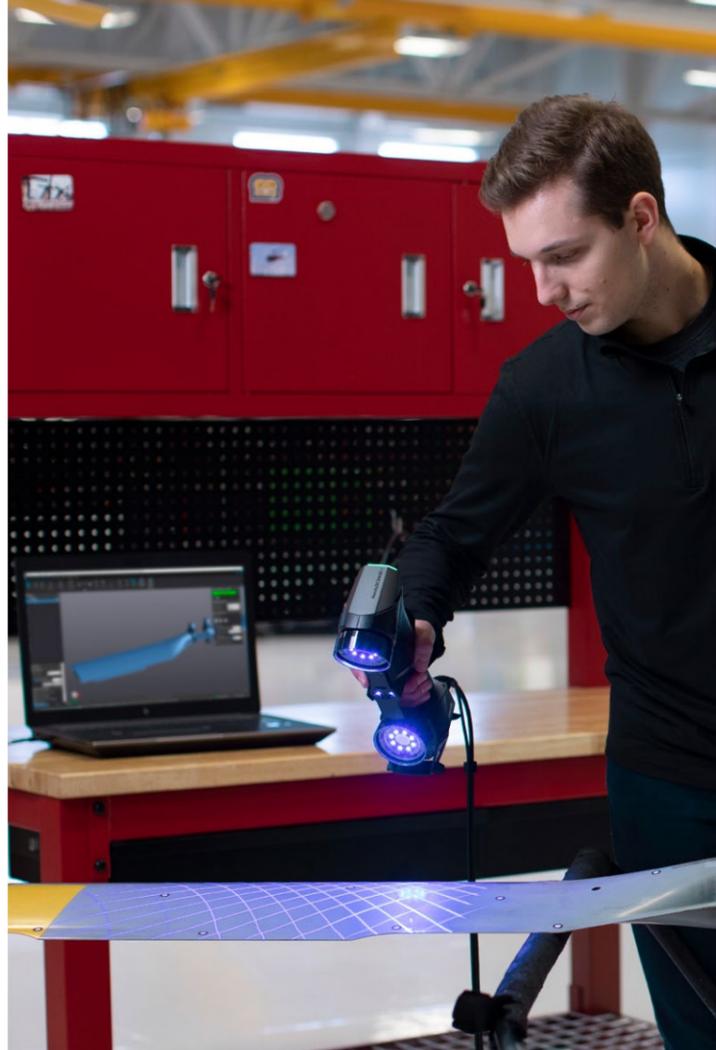
## HandySCAN3D™

### DER EINZIGE WIRKLICH TRAGBARE, MESSTECHNIKTAUGLICHE 3D-SCANNER

Der HandySCAN 3D™ setzt den Maßstab für tragbare, messtechniktaugliche 3D-Laserscanner. Seine schnelle Messrate erhöht die Geschwindigkeit und Effizienz der Messprozesse, wobei seine Fähigkeit zur Selbstpositionierung und seine Tragbarkeit eine beeindruckende Bewegungsfreiheit ermöglichen. Des Weiteren generiert der HandySCAN 3D genaue und wiederholbare Ergebnisse unter allen Arbeitsbedingungen und in allen Umgebungen, wodurch Fertigungsunternehmen Ausfälle reduzieren und Markteinführungszeiten verkürzen können.

Der HandySCAN 3D ist die effektivste und zuverlässigste Messlösung, um überall genaue 3D-Messungen von physikalischen Objekten zu erhalten – selbst in schwierigen Umgebungen und bei komplexen Oberflächen.

 **PRODUKTVIDEO ANSEHEN**



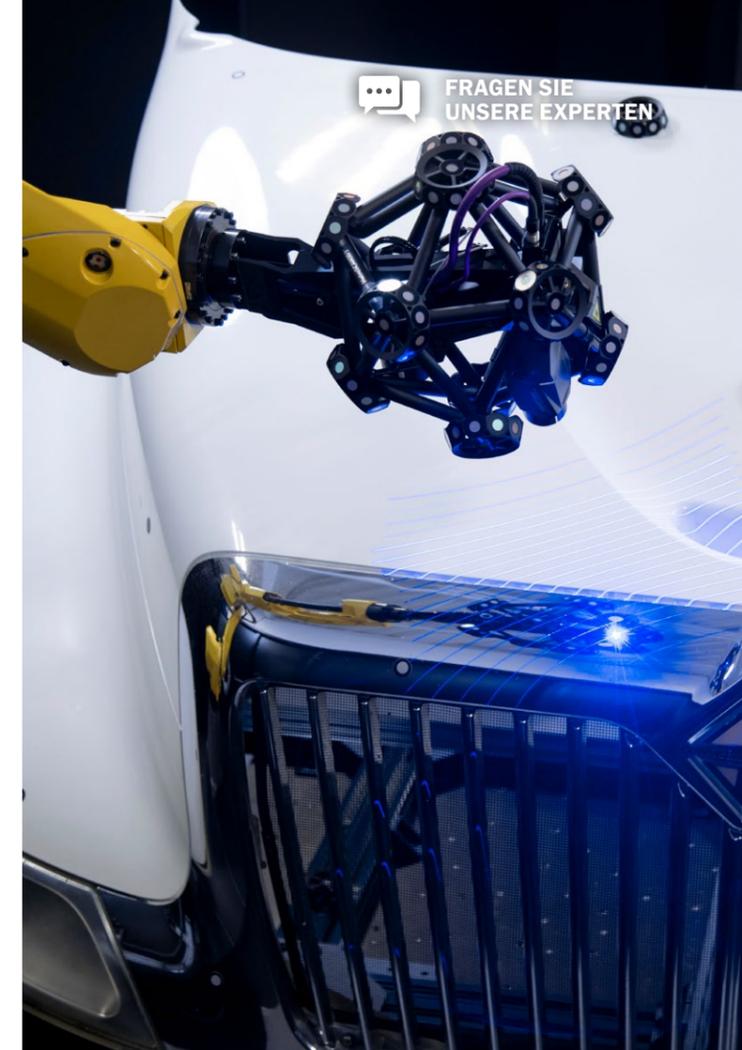
## MetraSCAN3D-R™

### DER ROBOTERGEFÜHRTE, OPTISCHE CMM-SCANNER FÜR AUTOMATISIERTE QUALITÄTSSICHERUNG

Der MetraSCAN 3D-R™ ist ein leistungsstarker, innovativer optischer CMM-Scanner mit Roboterführung, der nahtlos in automatisierte Qualitätssicherungsprozesse für die Prüfung direkt an der Fertigungslinie in der Massenproduktion integriert werden kann. Die hochmoderne Technologie, über die nur der MetraSCAN 3D-R verfügt, ermöglicht es Fertigungsunternehmen, das Potenzial von optischen Messungen und industrieller Automatisierung direkt in ihre Fertigungslinien einzubringen und so die Qualitätssicherung zu vereinfachen und effektiver zu gestalten.

Der MetraSCAN 3D-R wurde für automatisierte Qualitätssicherungsanwendungen entwickelt und eignet sich perfekt für Fertigungsunternehmen, die ihre Produktivität durch die Messung von mehr Maßen an mehr Teilen ungeachtet von Größe, Geometrie, Oberfläche oder Reflektivität erhöhen möchten.

 **PRODUKTVIDEO ANSEHEN**



## MetraSCAN3D™

### SCHNELLER UND GENAUER 3D-SCANNER UND TRAGBARE CMM FÜR DEN FERTIGUNGSBEREICH

Der MetraSCAN 3D™ ist die kompletteste 3D-Scanlösung für Messungen und Prüfungen auf Messtechnik-Niveau. Er ist unempfindlich gegenüber Vibrationen im Fertigungsbereich, Teilebewegungen und instabilen Umgebungsverhältnissen. Dadurch erhöht er die Effizienz und Geschwindigkeit beim Messen und vereinfacht den Messvorgang. Der für das Messlabor und den Fertigungsbereich entwickelte MetraSCAN 3D eignet sich für Fertigungsfachleute und Messtechniker gleichermaßen, deren Ziel es ist, schnell und effizient zugelassene Qualitätsteile zu liefern.

Der MetraSCAN 3D ist die ideale Lösung für Messungen im Fertigungsbereich, um 3D-Abmessungs- und Oberflächenprüfungen bei einer Vielzahl von Teilen ungeachtet von Größe, Material, Oberfläche oder Komplexität durchzuführen.

 **PRODUKTVIDEO ANSEHEN**



Optionale Abtastfunktion der HandyPROBE



## CUBE-R™

### DIE SOFORT EINSATZBEREITE KOMPLETTLÖSUNG FÜR AUTOMATISIERTE QUALITÄTSSICHERUNG

Der CUBE-R™ nutzt die Leistung des MetraSCAN 3D-R in einer hochproduktiven industriellen Messzelle, die zur Integration in Fabriken für Prüfungen an der Fertigungslinie entwickelt wurde. Dank seiner Bedienerfreundlichkeit, seiner Kompatibilität mit Messsoftware und seiner Offline-Programmierung ist der CUBE-R eine CMM, die von jedem genutzt werden kann, ungeachtet der Fachkenntnisse oder des Erfahrungsstandes.

Der CUBE-R ist mit seinen 16 Konfigurationen die perfekte Lösung für das Beheben von Qualitäts- und Produktivitätsproblemen. Im Vergleich zur CMM ist der CUBE-R deutlich schneller und bietet dadurch eine höhere Leistung und bessere Effizienz, um Fertigungsprozesse zu optimieren.

 **PRODUKTVIDEO ANSEHEN**

## HandyPROBE™

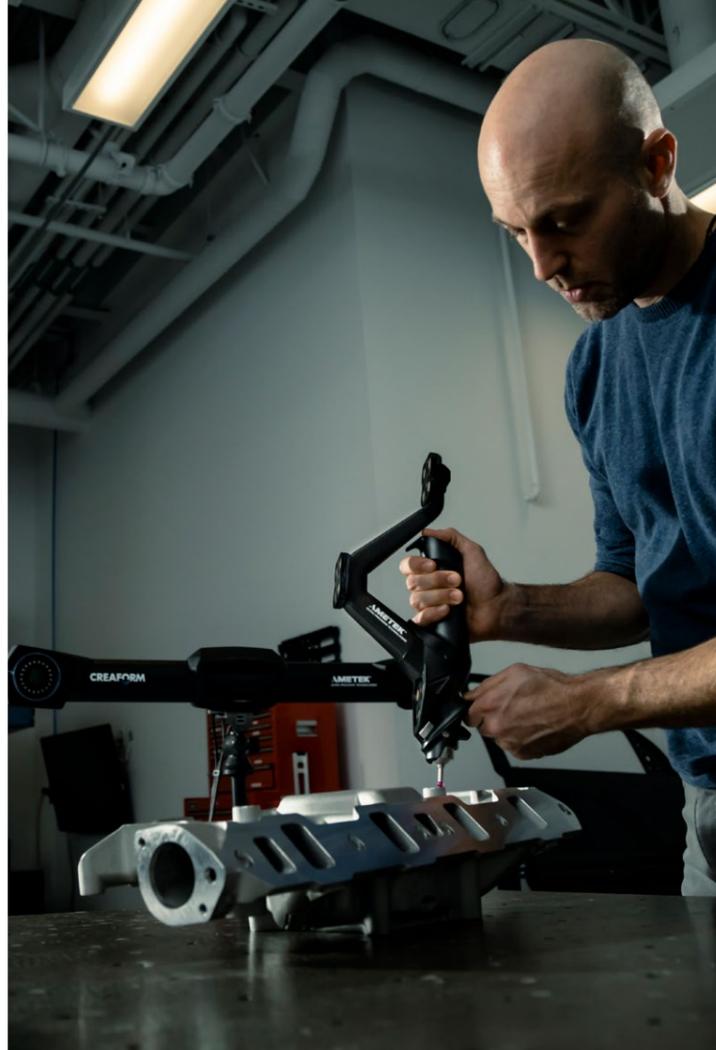
### DIE TRAGBARE CMM FÜR DIE FERTIGUNG

Die HandyPROBE™ ist ein messarmloses, tragbares Abtastsystem für den Gebrauch in der Fertigung. Das Messvolumen ist flexibel und kann daher einfach, dynamisch und ohne nennenswerte Genauigkeitseinbußen, wie sie bei konventionellen Bocksprüngen auftreten, erweitert werden. Aufgrund dessen übertrifft die HandyPROBE traditionelle, tragbare CMMs in Einfachheit und Effizienz. Ohne die Anforderungen eines starren Mess-Setups kann das komplette Messsystem (das Teil, der optische Tracker und die kabellose Sonde) jederzeit während der Messsequenz frei bewegt werden, was den Prozess weiter vereinfacht.

Dank der Messgenauigkeit, die von Instabilitäten in der Umgebung unbeeinflusst bleibt, ist die HandyPROBE einfach die beste Messlösung zum Messen geometrischer Elemente an Teilen jeder Größe direkt im Fertigungsbereich.



PRODUKTVIDEO ANSEHEN



## MaxSHOT3D™

### UNVERGLEICHLICHE GENAUIGKEIT BEI GROSS ANGELEGTEN MESSPROJEKTEN

Der MaxSHOT 3D™ ist ein tragbares, optisches Koordinatenmesssystem. Er generiert basierend auf einer Reihe von 2D-Fotos ein genaues Positionierungsmodell für Creaform 3D-Scanner oder tragbare CMM-Technologien. Gleichzeitig bietet er die hohe Datengenauigkeit und Effizienz der Fotogrammetrie, die für eine Vielzahl von Anwendungen erforderlich ist, insbesondere bei groß angelegten Projekten und großen Teilen. Dank der ausgeklügelten Benutzerführung und dem laserprojizierten Software-Feedback ist der MaxSHOT 3D ungeachtet der Fachkenntnisse in der Messtechnik für jedermann zugänglich.

Der MaxSHOT 3D ist die beste Lösung für Qualitätssicherungs- und Prüfungsteams, die die höchste Messgenauigkeit und -effizienz für große Messprojekte benötigen.



PRODUKTVIDEO ANSEHEN



FRAGEN SIE UNSERE EXPERTEN

## VXelements™

### EINFACHE, LEISTUNGSSTARKE UND VOLLSTÄNDIG INTEGRIERTE 3D-SOFTWAREPLATTFORM UND ANWENDUNGSSUITE

Alle 3D-Scan- und Messtechnologien von Creaform arbeiten mit VXelements™. Die Software kombiniert alle wichtigen Elemente der Datenerfassung, dem Reverse Engineering und der Prüfung auf einer benutzerfreundlichen Oberfläche. Die Echtzeit-Visualisierung und schlanke Arbeitsumgebung sorgen für eine simple und effiziente Messerfahrung.

#### VXinspect™

##### Softwaremodul für die Qualitätskontrolle

VXinspect™ ist eine intuitive 3D-Prüfsoftware, die für die Erstmusterprüfung (FAI) und Qualitätssicherung in der Fertigung entwickelt wurde. Durch die direkte Integration in VXelements ermöglicht sie eine einfache Einbindung von Abtastungen, 3D-Scans und Fotogrammetriemessungen in alle Prüfabläufe ohne Beeinträchtigung der Anforderungen an die Messqualität und Auswertung von Form-Lage-Toleranzen (GD&T).

#### VXscan-R™

##### Softwaremodul mit digitaler Zwillingsumgebung

VXscan-R™ ist eine zuverlässige und präzise digitale Zwillingsumgebung, die für die Programmvorbereitung, Anpassung der Scanparameter (Geschwindigkeit, Verschlusszeit und Scanauflösung), Simulation und Ausführung eingesetzt werden kann. Dank der Scanning-Intelligenz und dezidiert 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 Anwendern zur Verfügung, die keine Experten sind. Dadurch werden Programmierungsprobleme behoben und die Anwender fühlen sich bei der Arbeit mit Robotersystemen sicherer.

### ERWEITERN SIE DAS POTENZIAL IHRES PRÜFPROZESSES

#### Mobiler Arbeitsplatz von Creaform

Dieses Zubehörpaket garantiert die Tragbarkeit der Creaform 3D-Scanner. Es vereinfacht die Mobilität im Fertigungsbereich und erhöht die Zuverlässigkeit, indem Ihr Scansystem während des Betriebs oder der Lagerung geschützt wird.

#### Creaform C-Track-Stativ für den Fertigungsbereich

Das Creaform C-Track-Stativ für den Fertigungsbereich ist als eigenständiges Gerät oder in Verbindung mit dem mobilen Werkstattwagen erhältlich und steigert während des Betriebs die Stabilität des C-Tracks sowie die Mobilität um das Teil, wodurch Sie Ihre tragbare, optische CMM optimal nutzen können.

#### Virtuelles Messlabor

Schöpfen Sie die C-Link-Funktion voll aus, indem Sie bis zu vier C-Tracks in einem Netzwerk verbinden, um dadurch ein virtuelles Messlabor zu erschaffen. Diese Lösung zur Abmessungsprüfung eignet sich für Messlaboranwendungen und ermöglicht eine nahtlose Abtastung und 3D-Scan-Vorgänge, ohne den optischen Tracker C-Track zu verschieben.





# TECHNISCHE DATEN

|  | HandySCAN 3D™   |                                      | MetraSCAN 3D™   | MetraSCAN 3D-R™   |  | HandyPROBE™  | MaxSHOT 3D™               |
|--|---|--------------------------------------|---|---|--|--|---------------------------|
|  | HandySCAN BLACK™ Elite  | HandySCAN MAX™ Elite                 | MetraSCAN BLACK™ Elite                                | MetraSCAN-R BLACK™ Elite  | MetraSCAN-R BLACK™ Elite HD                                    | HandyPROBE Next™ Elite                                   | MaxSHOT Next™ Elite       |
| <b>TEILEGRÖßENBEREICH</b><br>(empfohlen)   | 0,05–4 m  | 1–15 m                               | 0,2–6 m   | Keine Angabe  |  | 0,2–6 m  | 2–10 m                    |
| <b>GENAUIGKEIT<sup>(1)</sup></b>   | 0,025 mm  | 0,075 mm                             | 0,025 mm  | 0,025 mm  |  | 0,025 mm   | Bis zu 0,015 mm           |
| <b>VOLUMETRISCHE GENAUIGKEIT<sup>(2)</sup></b><br>(bezogen auf das Arbeitsvolumen) | 9,1 m <sup>3</sup>  | Keine Angabe                         |   | 0,064 mm  |  | 0,064 mm   | Keine Angabe              |
|  | 16,6 m <sup>3</sup>   | Keine Angabe                         |   | 0,078 mm  |  | 0,078 mm   |                           |
| <b>VOLUMETRISCHE GENAUIGKEIT</b><br>(bezogen auf die Teilgröße)                    | 0,020 mm + 0,040 mm/m <sup>(3)</sup>  | 0,100 mm + 0,015 mm/m <sup>(3)</sup> | Keine Angabe  | Keine Angabe  |  | Keine Angabe   | 0,015 mm/m <sup>(4)</sup> |
| <b>VOLUMETRISCHE GENAUIGKEIT MIT MaxSHOT NEXT™ Elite<sup>(3)</sup></b>             | 0,020 mm + 0,015 mm/m   | 0,100 mm + 0,015 mm/m                | 0,044 mm + 0,015 mm/m                                 | 0,044 mm + 0,015 mm/m   |  | 0,044 mm + 0,015 mm/m                                    | Keine Angabe              |
| <b>MESSAUFLÖSUNG</b>   | 0,025 mm  | 0,04 mm                              | 0,025 mm  | 0,025 mm  | 0,015 mm   | Keine Angabe   |                           |
| <b>NETZAUFLÖSUNG</b>   | 0,100 mm  | 0,4 mm                               | 0,100 mm  | 0,100 mm  | 0,050 mm   |  |                           |
| <b>SCANBEREICH</b>   | 310 × 350 mm  | 1000 × 1000 mm                       | 310 × 350 mm  | 310 × 350 mm  | 170 × 190 mm   |  |                           |
| <b>ABSTANDSLÄNGE</b>   | 300 mm  | 1000 mm                              | 300 mm  | 300 mm  |  |  |                           |
| <b>FELDTIEFE</b>   | 250 mm  | 2200 mm                              | 250 mm  | 250 mm  | 100 mm   |  |                           |
| <b>LICHTQUELLE</b>   | 11 blaue Laser-Fadenkreuze<br>(+ 1 zusätzliche Linie)   | 19 blaue Laser-Fadenkreuze           | 15 blaue Laser-Fadenkreuze<br>(+ 1 zusätzliche Linie) | 45 blaue Laserlinien  | 69 blaue Laserlinien   |  |                           |
| <b>LASERKATEGORIE</b>  | 2M (augensicher)  |                                      | 2M (augensicher)                                      | 2M (augensicher)  |  |  | 80 Messungen/Sekunde      |
| <b>MESSRATE</b>  | 1.300.000 Messungen/Sekunde   | 2.250.000 Messungen/Sekunde          | 1.800.000 Messungen/Sekunde                           | 1.800.000 Messungen/Sekunde   | 3.000.000 Messungen/Sekunde                                    |  |                           |
| <b>GEWICHT</b>   | 0,94 kg   | 1,22 kg                              | Scanner: 1,49 kg<br>C-Track: 5,7 kg                   | Scanner: 2,91 kg<br>Scanner + Kalibrierleiste: 4,26 kg<br>C-Track: 5,7 kg |  | Sonde: 0,5 kg<br>C-Track: 5,7 kg                         | 0,79 kg                   |
| <b>ABMESSUNGEN</b><br>(L × B × H)  | 79 × 142 × 288 mm   | 133 × 79 × 435 mm                    | Keine Angabe  | Scanner: 289 × 235 × 296 mm<br>C-Track: 1031 × 181 × 148 mm               |  | Sonde: 68 × 157 × 340 mm<br>C-Track: 1031 × 181 × 148 mm | 104 × 180 × 115 mm        |
| <b>TRÄGHEITSGRENZE</b>   | Keine Angabe  |                                      |   | Keine Angabe  | J6: 0,221 kg·m <sup>-2</sup><br>J6: 2,250 kgf·cm <sup>-2</sup> |  | Keine Angabe              |
| <b>BETRIEBS-TEMPERATURBEREICH</b>  | 5–40° C   |                                      |   |   |  |  |                           |
| <b>BETRIEBSLUFTFEUCHTIGKEITSBEREICH</b><br>(nicht kondensierend)                   | 10–90 %   |                                      |   |   |  |  |                           |
| <b>ZERTIFIKATE</b>   | EC-Konformität (Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinie, Niederspannungsrichtlinie, Funkgeräte und Telekommunikationsgeräte), kompatibel mit wiederaufladbaren Batterien (falls zutreffend), IP50, WEEE |                                      |   |   |  |  |                           |

- (1) Die Leistungsbewertung der HandyPROBE Next|Elite (akkreditiert gemäß ISO 17025) basiert auf einem Teilverfahren gemäß der Norm ISO 10360-12: „Probing size and form errors“ (6.2) und „Length measurement errors“ (6.4). Die Leistung wird mittels nachweisbaren Kugel- und Längenprüfartefakten bewertet. MetraSCAN BLACK|Elite und MetraSCAN-R BLACK|Elite (akkreditiert gemäß ISO 17025): Basierend auf der Norm VDI/VDE 2634 Teil 3. Die Abtast-Fehlerquote wird mittels Durchmessermessung an einem nachweisbaren Kugelartefakt geprüft. HandySCAN BLACK|Elite und HandySCAN MAX|Elite (akkreditiert gemäß ISO 17025): Basierend auf der Norm VDI/VDE 2634 Teil 3. Die Abtast-Fehlerquote wird mittels Durchmessermessung an einem nachweisbaren Kugelartefakt geprüft.
- (2) Die Leistungsbewertung der HandyPROBE Next|Elite (akkreditiert gemäß ISO 17025) basiert auf einem Teilverfahren gemäß der Norm ISO 10360-12: „Probing size error“ (6.2) und „Length measurement errors“ (6.4). Die Leistung wird mittels nachweisbaren Kugel- und Längenprüfartefakten bewertet.

- MetraSCAN BLACK|Elite und MetraSCAN-R BLACK|Elite (akkreditiert gemäß ISO 17025): 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) HandySCAN BLACK|Elite und HandySCAN MAX|Elite (akkreditiert gemäß ISO 17025): 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.
- (4) Basierend auf der Norm VDI/VDE 2634 Teil 1.
- (5) Die volumetrische Genauigkeit des Systems bei Verwendung eines MaxSHOT 3D kann nicht höher als die Standardgenauigkeit für ein gegebenes Modell sein.



AMETEK GmbH | Division Creaform Deutschland  
Meisenweg 37  
D - 70771 Leinfelden-Echterdingen  
T.: +49 711 1856 8030 | F.: +49 711 1856 8099

[creaform.info.germany@ametek.com](mailto:creaform.info.germany@ametek.com) | [creaform3d.com](http://creaform3d.com)



Autorisierter Vertriebshändler