

WENZEL exaCT®

DIE NEUE GENERATION DER COMPUTERTOMOGRAPHIE



PRODUKTSEGMENT
COMPUTERTOMOGRAPHIE

WENZEL – INNOVATION MEETS TRADITION



DR. HEIKE WENZEL & PROF. DR. HEIKO WENZEL-SCHITZER

GESCHÄFTSFÜHRUNG DER WENZEL GROUP

Mit unserem Produktprogramm können wir alle Ihre Messaufgaben unterstützen. Als Familienunternehmen streben wir eine langfristige Partnerschaft mit unseren Kunden an – dafür investieren wir in eine herausragende Qualität unserer Maschinen und bieten Ihnen einen hervorragenden Service

Die WENZEL Group GmbH & Co. KG ist ein führender Hersteller innovativer Messtechnik-Lösungen. Der Erfolg des größten familiengeführten Unternehmens der Branche basiert auf deutscher Qualitätstechnik, Flexibilität und starken Partnerschaften.

1968 gegründet, steht der Name WENZEL heute vor allem für höchste Präzision, Zuverlässigkeit und technologische Kompetenz.

In den letzten Jahren hat sich die Messtechnik sehr stark gewandelt. Die Messaufgaben werden sowohl im Messraum als auch an oder in der Fertigung durchgeführt. Neben der hochgenauen taktilen Messung haben auch optische Sensoren sowie neue Technologien wie die Computertomographie ihren Platz in der Messtechnik gefunden. Wir als WENZEL haben hier in den letzten Jahren zahlreiche innovative Lösungen auf den Markt gebracht, um unseren Kunden hier die passenden Produkte anbieten zu können. Über das reine Produkt hinaus liefern wir Ihnen schlüsselfertige Lösungen. Das macht uns zum flexiblen Experten für innovative Messtechnik-Lösungen.



Über WENZEL

Gegründet 1968, ist WENZEL heute der größte familiengeführte Messtechnikhersteller.

Mehr als 10.000 installierte Maschinen weltweit



WENZEL WELTWEIT

Mehr als 600 Mitarbeiter weltweit

Niederlassungen & Vertretungen in mehr als 50 Ländern



Unser Stammsitz

Wiesthal, Deutschland

Gesamtfläche:	54.000 m²
davon Gebäude:	15.500 m²
davon klimatisiert:	5.000 m²



Die WENZEL Gruppe hat das Potenzial der industriellen Computertomographie frühzeitig erkannt und durch die Übernahme der Volumetrik GmbH im Jahre 2008 das Produktportfolio um diesen wichtigen Technologiebereich erweitert. Ziel war es, seine Kunden im Bereich der dimensionellen Messtechnik vollumfänglich unterstützen zu können und eine Lösung zu bieten, die es erlaubt innere sowie äußere Strukturen von Objekten berührungs- und zerstörungsfrei zu messen und zu prüfen.

TYPISCHE ANWENDUNGSBEREICHE

Maschinenbau
Automobilhersteller und -zulieferer
Luft- und Raumfahrt
Gießereitechnik
Metall und Kunststoff verarbeitende Industrie
Medizintechnik
Formen- und Werkzeugbau
Elektrotechnik/Elektronik
Messdienstleister
Forschung und Wissenschaft

TYPISCHE UNTERNEHMENSBEREICHE

Qualitätssicherung
Entwicklung
Materialprüfung
Prototypenbau
Erstbemusterung
Fertigung

TYPISCHE MATERIALIEN

Kunststoffe (auch Elastomere)
Keramik
Verbundwerkstoffe (z. B. CFK, GFK)
Leichtmetalle
Stahl (dünnwandig)
Holz
Gips, Harze, Modellbauwerkstoffe

ÜBERSICHT CT PRODUKTSEGMENT

WAS IST VOLUMENMESSTECHNIK?

Computertomographen sind aus der Medizintechnik bekannt. Sie stellen eine Weiterentwicklung der klassischen Röntgentechnologie dar.

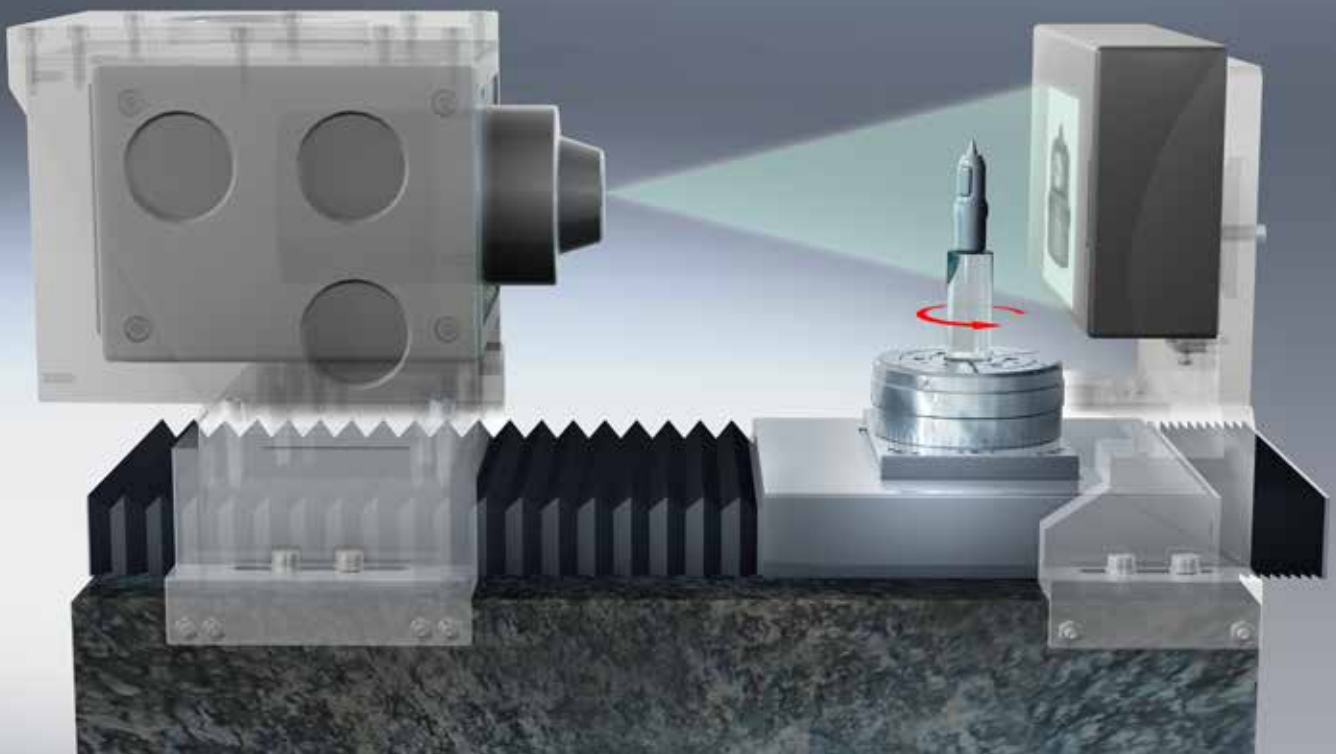
Während Radioskopie-Röntengeräte zweidimensionale Durchstrahlungsbilder von Gegenständen wiedergeben, erzeugt die computertomographische Volumenmesstechnik von WENZEL dreidimensionale Volumendaten. Aus den gescannten Daten können alle relevanten Informationen über Materialien und Geometrien gewonnen werden.

Der Einsatz im industriellen Bereich hat sich in der Praxis bewährt und das Marktpotential steigt kontinuierlich an. Die Technik der WENZEL-Computertomographen ist auf die Anwendungen in verschiedensten Industrien angepasst, bei

denen innere und äußere Strukturen von Bauteilen komplett und schnell erfasst werden müssen.

Das untere Bild verdeutlicht das Funktionsprinzip der Computertomographie: Das Objekt wird im CT zwischen Röhre und Detektor platziert. Für den CT-Scan wird das Objekt um 360° gedreht. Während der Drehung werden mittels Röntgenstrahlen zweidimensionale Durchstrahlungsbilder vom Detektor aufgezeichnet. Im Computer wird aus den Durchstrahlungsbildern das Bauteil als 3D Volumenmodell berechnet (rekonstruiert)

Funktionsprinzip eines Computertomographen: Das Bauteil wird mit Röntgenstrahlen durchleuchtet und im Strahlengang gedreht. Aus einer Vielzahl von zweidimensionalen Projektionen wird ein dreidimensionales Modell rekonstruiert.





Die exaCT Computertomographen von WENZEL verfügen über ein innovatives Systemkonzept. Konsequenterweise hat sich WENZEL dazu am Bedarf der Anwender orientiert.

Aus diesem Volumenmodell werden Oberflächendaten erzeugt, welche die Basis für alle folgenden Auswertungen darstellen. Kleine Bauteile werden nahe der Röntgenquelle gemessen und größere Bauteile in der Nähe des Detektors. Durch die Vergrößerung können auch kleinste Details aufgelöst werden.

Computertomographen gewinnen für die dimensionelle Mess- und Prüftechnik in der Industrie zunehmend an Bedeutung. Insbesondere für die zerstörungsfreie Prüfung bietet die exaCT Baureihe von WENZEL leistungsstarke und kompakte Systeme. Durch den Scan eines Computertomographen wird die komplette „DNA des Bauteils“ entschlüsselt.

Aber auch als Messgerät kommt der Computertomographie eine immer wichtigere Rolle zu. Die Vorteile gegenüber taktilen oder optischen Systemen liegen darin, dass die Messdaten vollständig und zerstörungsfrei erfasst werden können.

Virtuelles Programmieren und Messen wird durch intelligente Softwareprodukte unterstützt. Alle Messpunkte des erfassten Bauteils können berührungslos erfasst und somit innenliegende Strukturen bestimmt werden. Hier ergeben sich in besonderem Maße auch Lösungen für die Qualitätssicherung von komplexen 3D-gedruckten-Bauteilen.

ÜBERSICHT CT PRODUKTSEGMENT

VOLUMENMESSTECHNIK „MADE BY WENZEL“

Seit 2008 gehört WENZEL zu den Innovatoren unter den CT-Herstellern und bietet leistungsstarke und präzise Geräte, mit denen 3D-Messungen innerer sowie äußerer Strukturen von Objekten berührungs- und zerstörungsfrei durchgeführt werden. Das WENZEL CT-Produktsegment ist breit aufgestellt und deckt unterschiedliche Anwendungsfelder ab.

Wenn der Name WENZEL an einem Messgerät auftaucht, bedeutet dies Innovation. Die exaCT Baureihe vereint die jahrzehntelange Messtechnik-Erfahrung und die außerordentliche Qualität von WENZEL mit der hohen CT-Entwicklungskompetenz, einem modularen Systemkonzept und einer innovativen Detektortechnologie. Eine Vielzahl von Gerätevarianten erlaubt die Anpassung an verschiedene Kundenanforderungen.

Messungen mit taktilen oder optischen Koordinatenmessgeräten lassen sich nicht bei jedem Bauteil durchführen. Mit der exaCT Volumenmesstechnik sind auch Messungen im Inneren von Objekten möglich. Ein weiterer Vorteil ist die schnelle Datenerfassung und die hohe Informationsdichte der Volumendaten. Dies macht den Einsatz überall dort technisch und wirtschaftlich interessant, wo eine komplette Geometrieerfassung in kurzer Zeit gefordert ist.

HIGHLIGHTS

■ **Bessere Performance durch beeindruckende Geschwindigkeiten**

Schnelles Scannen | schnelle Rekonstruktion | schnelle Auswertung

■ **Niedrige Betriebskosten**

Präzisionsmechanik für garantiert hohe Maschinenverfügbarkeit | lange Kalibrierintervalle

■ **Hohe Effizienz durch geringen Platzbedarf**

Größtes Messvolumen bei kleinsten Abmessungen | fertigungsnahe Aufstellung | Desktop-Versionen für einfaches Beladen

■ **Flexible Lösungen**

Großes Spektrum an Anwendungsfeldern | neueste Technologien | einfache Bedienung

■ **Ein Scan, viele Auswertungen, maximale Zeitersparnis**

Hochgenaue Messergebnisse mit virtuellem Koordinatenmessgerät (CMM) | zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) und Fehleranalyse | Mikrostrukturanalyse von Materialien

exaCT®S

Der kompakte **Desktop-CT exaCT S** ist für Volumenmesstechnik an kleinen Bauteilen die ideale Lösung. Er findet auf jedem Schreibtisch Platz und bietet höchste Leistung auf kleinstem Raum.

exaCT S 80

Raumbedarf (L x B x H)	890 x 635 x 605 mm
Röhrenspannung, -leistung	80 kV, 40 W
Detektor Auflösung	1000 x 690 Pixel, 100 µm
Max. Messbereich	Ø 83 / H 46 mm*

exaCT S 130

Raumbedarf (L x B x H)	890 x 635 x 605 mm
Röhrenspannung, -leistung	130 kV, 39 W
Detektor Auflösung	2300 x 1300 Pixel, 50 µm
Max. Messbereich	Ø 83 / H 46 mm*

* Die messbare Höhe hängt vom Bauteildurchmesser ab

exaCT®L

Das **kompakte Powersystem exaCT L** ist universal einsetzbar und kann durch sein hohes Messvolumen auch große Bauteile mit höheren Dichten scannen. Der exaCT L bietet einen vereinfachten, kosteneffektiven und vollständig automatisierten Workflow für den gesamten CT-Analyseprozess.

exaCT L 150

Raumbedarf (L x B x H)	1810 x 905 x 1910 mm
Röhrenspannung, -leistung	150 kV, 75 W
Detektor Auflösung	3000 x 2500 Pixel, 100 µm
Max. Messbereich	Ø 235 / H 330 mm*

exaCT L 225

Raumbedarf (L x B x H)	1810 x 905 x 1910 mm
Röhrenspannung, -leistung	225 kV, 1600 W
Detektor Auflösung	3000 x 2500 Pixel, 100 µm
Max. Messbereich	Ø 235 / H 330 mm*

* Die messbare Höhe hängt vom Bauteildurchmesser ab

exaCT®M

Die **CT-Workstation exaCT M** ist ein modular aufgebautes System mit integriertem Schreibtisch, bei dem Mess- und Auswertungsarbeitsplatz in einer perfekt gestalteten Workstation integriert wurden. Die Einsatzgebiete liegen in der Mess- und Prüftechnik von kleinen bis mittelgroßen Bauteilen.

exaCT M 225

Raumbedarf (L x B x H)	2315 x 1275 x 1415 mm
Röhrenspannung, -leistung	225 kV, 800 W
Detektor Auflösung	3600 x 1000 Pixel, 50 µm
Max. Messbereich	Ø 150 / H 250 mm*

* Die messbare Höhe hängt vom Bauteildurchmesser ab

exaCT®U

Das **leistungsstarke Universalsystem exaCT U** ist konfigurierbar und kann an individuelle Benutzeranforderungen angepasst werden. Durch sein hohes Messvolumen können große Bauteile mit höheren Dichten gescannt werden.

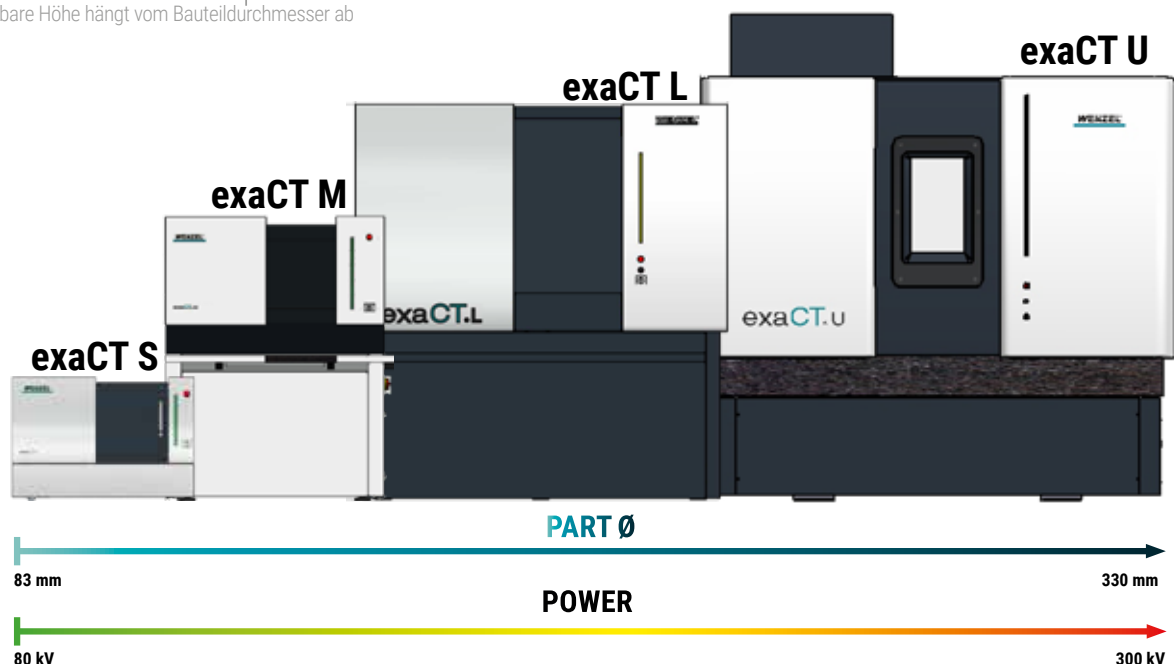
exaCT U 225

Raumbedarf (L x B x H)	2350 x 1960 x 2400 mm
Röhrenspannung, -leistung	225 kV, 350 W
Detektor Auflösung	2900 x 2900 Pixel, 150 µm
Max. Messbereich	Ø 330 / H 700 mm*

exaCT U 300

Raumbedarf (L x B x H)	2350 x 1960 x 2400 mm
Röhrenspannung, -leistung	300 kV, 350 W
Detektor Auflösung	4000 x 4000 Pixel, 100 µm
Max. Messbereich	Ø 330 / H 700 mm*

* Die messbare Höhe hängt vom Bauteildurchmesser ab



ANWENDUNGSFELDER

FÜR VIELE AUFGABEN IST EXACT DIE LÖSUNG

Die Computertomographie ermöglicht es, ein sehr breites Spektrum von Kunststoff- über Faserverbundbauteile bis hin zu Leichtmetallteilen sowie kleine Teile aus Eisen- oder Buntmetall zu untersuchen. Die Durchstrahlbarkeit des Materials (Dichte) sowie die Geometrien und Wanddicken des Objektes entscheiden darüber, ob es durchstrahlt werden kann.

Der exaCT S hat ein Messvolumen von bis zu 46 mm in der Höhe und 83 mm im Durchmesser und eine Röhrenspannung von bis zu 130 kV.

Der exaCT M hat ein Messvolumen von 250 mm in der Höhe und 150 mm im Durchmesser und eine Röhrenspannung von 225 kV. Der exaCT L hat ein Messvolumen von 300 mm in der Höhe und 235 mm im Durchmesser und eine Röhrenspannung von bis zu 225 kV. Der exaCT U hat ein Messvolumen von 700 mm in der Höhe und 330 mm im Durchmesser und eine Röhrenspannung von bis zu 300 kV.

ANWENDUNGSGEBIETE

MESSTECHNIK

Dimensionskontrollen

Messen von Regelgeometrien und Freiformflächen inkl. Form- und Lagetoleranzen

Wandstärkenanalyse

Farbdarstellung der Wandstärkenverteilung im Bauteil

Soll-Ist-Vergleiche

Darstellung der Abweichungen gegenüber CAD-Modell oder Master-Bauteil

Werkzeug- und Bauteileoptimierung

Kompensation von Schwund und Verzug

Entwicklung, Rapid Prototyping und Reverse Engineering

Erzeugung von CAD-Modellen aus den Scan-Daten

PRÜFTECHNIK

Materialfehleranalysen

Zerstörungsfreie Prüfung auf z.B. Lunker, Poren, Risse, u.v.m.

Strukturanalysen

Visualisierung von Werkstoff- und Bauteilstrukturen

Montageprüfungen

Kontrolle von Montageergebnissen, Funktions- und Fehleranalysen

Fügetechnikprüfungen

Schweiß-, Löt-, Klebe- oder Nietverbindungen auf Fehler prüfen

Elektronikprüfungen

Überprüfung von Löt- und Klebeverbindungen

ANWENDUNGEN

EXEMPLARISCH

Die Stärken der exaCT Systeme zeigen sich in der konkreten Anwendung. Hier zeigen wir exemplarisch Applikationen, welche die Vorteile der Computertomographie deutlich machen. Da mit der

exaCT Volumenmesstechnik, sowohl Material- als auch Geometriedaten des gesamten Bauteils vorliegen, können auf der Basis nur einer Messung mehrfache Auswertungen durchgeführt werden.

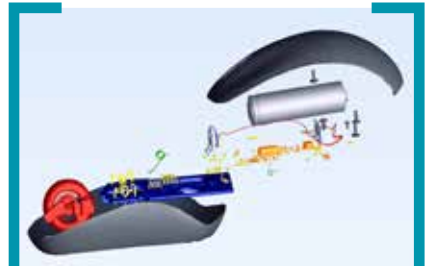
Montagekontrolle einer PC Funkmaus



PC Funkmaus



Seitenansicht in das teilweise geöffnete Gehäuse. Die Lage der Einzelteile zueinander kann im zusammengebauten Zustand analysiert werden.

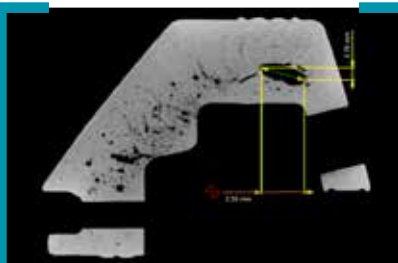


Explosionsdarstellung der Funkmaus. Die Einzelteile können zur besseren Visualisierung virtuell neu angeordnet werden.

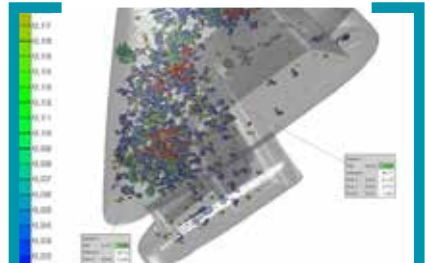
Lunkeranalyse an einem Aluminiumussteil



Aluminiumussteil



Der 2D-Schnitt zeigt Lunker und Gefügeauflockerungen im Bauteil

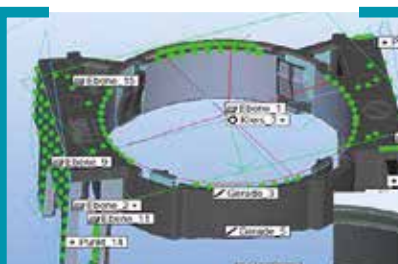


Die 3D-Lunkeranalyse zeigt die Größe, Verteilung und Lage der Lunker im Bauteil

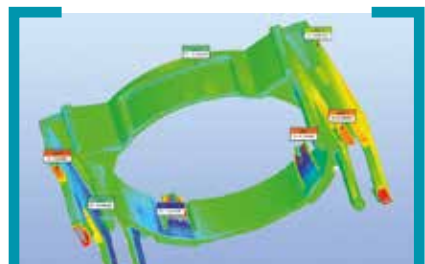
Dimensionelle Messtechnik an einem Kunststoff-Spritzgussbauteil



Spritzgussbauteil mit komplexen innenliegenden Strukturen



Das Messprogramm beinhaltet innere und äußere Strukturen. Zur dimensionellen Messung werden virtuelle Antastpunkte gesetzt.



Durch den Soll-Ist-Vergleich werden die Abweichungen des gefertigten Bauteils zum CAD sichtbar

WENZEL exaCT® S BAUREIHE

ZERSTÖRUNGSFREIES MESSEN & PRÜFEN

Die kompakte Desktop-CT exaCT S Baureihe ist für die Volumenmesstechnik an kleinen Bauteilen die ideale Lösung. Sie finden auf jedem Schreibtisch Platz und bieten höchste Leistung auf kleinstem Raum. Die hohe Auflösung ermöglicht auch bei kleinsten Bauteilen detaillierte Auswertungen, die von messtechnischen Anwendungen bis zur Werkstoffprüfung reichen.

Der exaCT S in kompaktem Design und durchdachter Ergonomie vereint Leistung und Flexibilität auf kleinstem Platz. Die wartungsfreien Strahlenquellen sichern geringe Betriebskosten bei hoher Zuverlässigkeit.

ANWENDUNGS- GEBIETE

Die exaCT S Baureihe ist zum Messen und Prüfen für Bauteile mit verschiedenen Materialdichten die erste Wahl. Trotz der kompakten Systemgröße bieten die Systeme ein Messbereich von bis zu 46 mm in der Höhe und 83 mm im Durchmesser. Die exaCT S Baureihe eignet sich insbesondere für die zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) von Kunststoffen, Verbundwerkstoffen und Multi-Materialien.



Stecker



Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung
(ZfP)

Hörgerät



Montageprüfung

Einsteckring



Messtechnik



FEATURES

- Platzsparende Tischaufstellung**
 Integration von Elektronik und Steuerung im Kompaktsystem | Kein Bedarf für separaten Schaltschrank | Perfekt durchdachte Arbeitsergonomie
- Beste Performance durch hohe Effizienz**
 Optimiertes Verhältnis Messvolumen zu Standfläche | Effiziente Scan- und Rekonstruktionsprozesse | Werkstatttauglich
- Ein Scan, maximale Zeitersparnis**
 Messen mit virtuellem CMM | ZfP und Fehleranalyse | Mikrostrukturanalyse
- Flexible ‚Plug and Play‘-Lösung**
 Mikromesstechnik | Software für alle Anwendungen | Schnelles Einrichten der Werkstücke
- Niedrige Betriebskosten**
 Wartungsfreie Strahlenquelle | Präzisionsmechanik für höhere Verfügbarkeit | Längere Kalibrierintervalle

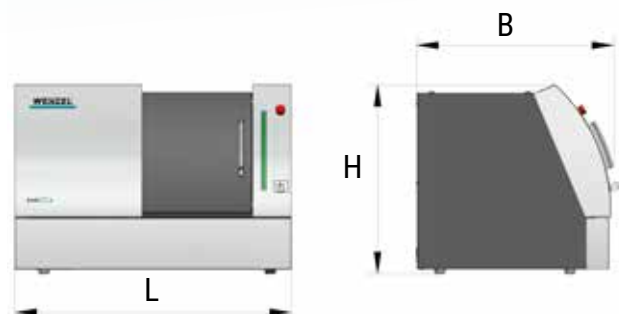
MASCHINENPROFIL

exaCT S 80

Raumbedarf (L x B x H)	890 x 635 x 605 mm
Röhrenspannung, -leistung	80 kV, 40 W
Detektor-Matrix, Pixelgröße	1000 x 690 Pixel, 100 µm
Max. Messbereich	Ø 83 / H 46 mm*
Gerätemasse	380 kg

exaCT S 130

Raumbedarf (L x B x H)	890 x 635 x 605 mm
Röhrenspannung, -leistung	130 kV, 39 W
Detektor-Matrix, Pixelgröße	2300 x 1300 Pixel, 50 µm
Max. Messbereich	Ø 83 / H 46 mm*
Gerätemasse	380 kg



* Die messbare Höhe hängt vom Bauteildurchmesser ab.

WENZEL exaCT® M

ZERSTÖRUNGSFREIES MESSEN & PRÜFEN

Der exaCT M basiert auf einem Workstation-Konzept, das hohe Röntgenleistung und hohe Scangeschwindigkeiten auf kleiner Stellfläche vereint. Die CT-Workstation exaCT M, besitzt eine integrierte Auswerteeinheit in einem gemeinsamen Schreibtischarbeitsplatz. Das kompakte Design, die durchdachte Ergonomie

und die Idee, mehr Leistung und Flexibilität mit geringerem Platzbedarf zu vereinen, zeichnen das System aus. Die Workstation-Ausführung ermöglicht ein einfaches Beladen und ist ideal zur Automatisierung von Mess- und Prüfprozessen geeignet.

ANWENDUNGS- GEBIETE

Mit einem Messbereich von 250 mm in der Höhe und 150 mm im Durchmesser, liegen die Einsatzgebiete der exaCT M Workstation in der Mess- und Prüftechnik von kleinen bis mittelgroßen Bauteilen. Der exaCT M eignet sich insbesondere für die zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) von Kunststoffen, Leichtmetallen, Verbundwerkstoffen und Multi-Materialien.



Fernbedienung



Montageprüfung

Aluminiumussteil

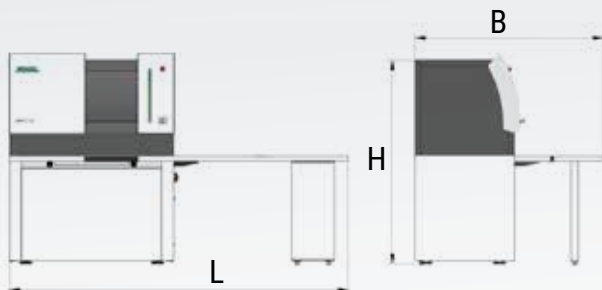


Lunkerprüfung

Schlauchverbinder



Messtechnik



MASCHINENPROFIL

exaCT M 225

Raumbedarf (L x B x H)	2315 x 1275 x 1415 mm
Röhrenspannung, -leistung	225 kV, 800 W
Detektor-Matrix, Pixelgröße	3600 x 1000 Pixel, 50 µm
Max. Messbereich	Ø 150 / H 250 mm*
Gerätemasse	1500 kg

FEATURES

- Flexibles Kompaktsystem**
 Scan von Kunststoffen, Leichtmetallen und Multi-Materialien | Integrierter Rechner und Schaltschrank
- Zuverlässige Messergebnisse**
 Hohe Auflösung | Leistungsstarke Applikationssoftware | Integrierte Schwingungsdämpfung
- Hohe Leistung auf kleiner Stellfläche**
 Beste Performance bei Scan und Rekonstruktion | Workstation-Ausführung für einfaches Beladen | Werkstatttauglich
- Optimierte Betriebskosten**
 Wartungsarme Strahlungsquelle | Hohe Verfügbarkeit durch Präzisionsmechanik | Längere Kalibrierintervalle
- Ein Scan, maximale Zeitersparnis**
 Messen mit virtuellem CMM | ZfP und Fehleranalyse | Messtechnik und Montageprüfung

* Die messbare Höhe hängt vom Bauteildurchmesser ab.

WENZEL exaCT® L

ZERSTÖRUNGSFREIES MESSEN & PRÜFEN

Der exaCT L bietet einen vereinfachten, kosteneffektiven und vollständig automatisierten Workflow für den gesamten CT-Analyseprozess. Durch hohe Röntgenleistung in Verbindung mit einem schnellen Detektor, ermöglicht der exaCT L das Messen und Prüfen von Bauteilen in kurzer Zeit. Durch die intuitive Benutzerführung können exakte Messergebnisse nach kurzer Einarbeitungszeit erzeugt werden. Der exaCT L denkt mit: Messparameter werden vom System automatisch optimiert.

In seiner Leistungsklasse ist der exaCT L einer der kompaktesten Computertomographen auf dem Markt. Er verfügt über drei unabhängige Achsen und bietet eine beeindruckende Röntgenleistung. Hard- und Software bieten die Möglichkeit der automatisierten Integration in die Fertigungslinie und liefern die marktgerechte Antwort auf Fragen zum Thema Industrie 4.0.

WENZEL wurde für den exaCT U mit dem Global New Product Innovation Award 2020 von Frost & Sullivan ausgezeichnet.

ANWENDUNGS- GEBIETE

Der exaCT L ist universal einsetzbar und kann durch sein hohes Messvolumen auch große Bauteile mit höheren Dichten scannen. Er ist bestens geeignet zum Messen und Prüfen für Teile aus Kunststoff, Leichtmetall, Verbundwerkstoffen oder Multi-Materialien. Der exaCT L 150 besticht mit seiner geschlossenen Mikrofokus-Röntgenröhre vor allem durch eine sehr hohe Detailauflösung. Der exaCT L 225 sorgt für minimale Scanzeiten mit einer geschlossenen Variofokus-Röntgenröhre mit bis zu 225 kV und einer Power bis 1600 W.



Fernbedienung



Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung
(ZfP)

Fahrzeugbau Innenaustattung

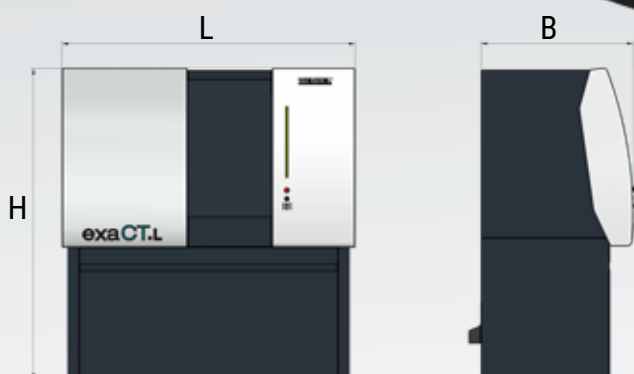


Montageprüfung

Titan-Keramik-Implantat



Defektanalyse



MASCHINENPROFIL

exaCT L 150

Raumbedarf (L x B x H)	1810 x 905 x 1910 mm
Röhrenspannung, -leistung	150 kV, 75 W
Detektor-Matrix, Pixelgröße	3000 x 2500 Pixel, 100 µm
Max. Messbereich	Ø 235 / H 330 mm*
Gerätemasse	2950 kg

exaCT L 225

Raumbedarf (L x B x H)	1810 x 905 x 1910 mm
Röhrenspannung, -leistung	225 kV, 1600 W
Detektor-Matrix, Pixelgröße	3000 x 2500 Pixel, 100 µm
Max. Messbereich	Ø 235 / H 330 mm*
Gerätemasse	2950 kg

* Die messbare Höhe hängt vom Bauteildurchmesser ab.

FEATURES

- Beste Performance durch hohe Leistungen**
 Schnelles Scannen |
 Schnelle Rekonstruktion |
 Schnelle Auswertung
- Hohe Flexibilität**
 Drei unabhängige Achsen |
 Software für alle
 Anwendungen |
 Leistungsstarke
 Strahlenquelle für
 unterschiedliche
 Materialdichten
- Niedrige Betriebskosten**
 Präzisionsmechanik für
 höhere Verfügbarkeit |
 Längere Kalibrierintervalle |
 Wartungsarme
 Röntgentechnik
- Ein Scan, viele Auswertungen, maximale Zeitersparnis**
 Metrologie mit virtuellem
 CMM | ZfP und
 Fehleranalyse
- Hohe Effizienz durch geringen Platzbedarf**
 Großes Messvolumen |
 Werkstatttauglich |
 Automationslösungen

WENZEL exaCT® U BAUREIHE

ZERSTÖRUNGSFREIES MESSEN & PRÜFEN

Die exaCT U Baureihe bietet einen vereinfachten, kosten effektiven und vollständig automatisierten Workflow für den gesamten CT-Analyseprozess. Durch hohe Leistungen in Verbindung mit einem großen Messvolumen, ermöglicht die exaCT U Baureihe das Messen und Prüfen großer Bauteile mit höheren Dichten.

Durch die intuitive Benutzerführung können exakte Messergebnisse nach kurzer Einarbeitungszeit erzeugt werden. Die exaCT U Geräte denken mit: Messparameter werden vom System automatisch optimiert.

In seiner Leistungsklasse ist der exaCT U einer der kompaktesten Computertomographen auf dem Markt. Er verfügt über fünf unabhängige Verfahrachsen und bietet eine beeindruckende Auflösung. Hard- und Software bieten die Möglichkeit der automatisierten Integration in die Fertigungslinie und liefern die marktgerechte Antwort auf Fragen zum Thema Industrie 4.0.

WENZEL wurde für den exaCT U mit dem Customer Value Leadership Award 2017 von Frost & Sullivan ausgezeichnet.

ANWENDUNGS- GEBIETE

Die exaCT U Baureihe ist universal einsetzbar und kann durch ihr hohes Messvolumen auch große Bauteile mit höheren Dichten scannen. Die Computertomographen sind bestens geeignet zum Messen und Prüfen für Teile aus Kunststoff, Leichtmetall, Verbundwerkstoff oder Multi-Materialien. Der exaCT U 225 gewährleistet durch seinen schnellen Detektor kurz CT-Scans. Der exaCT U 300 besticht mit seinem hochauflösenden Detektor vor allem maximale Detailerkennbarkeit. Mit seinen 300 kV durchdringt er auch dichtere Materialien.



Fahrzeugscheinwerfer



Montageprüfung

Verbrennungsmotor



Defektanalyse

Titan-Keramik-Implantat



Messtechnik



MASCHINENPROFIL

exaCT U 225

Raumbedarf (L x B x H)	2350 x 1960 x 2400 mm
Röhrenspannung, -leistung	225 kV, 350 W
Detektor-Matrix, Pixelgröße	3000 x 3000 Pixel, 150 µm
Max. Messbereich	Ø 330 / H 700 mm*
Gerätemasse	10200 kg

exaCT U 300

Raumbedarf (L x B x H)	2350 x 1960 x 2400 mm
Röhrenspannung, -leistung	300 kV, 350 W
Detektor-Matrix, Pixelgröße	4000 x 4000 Pixel, 100 µm
Max. Messbereich	Ø 330 / H 700 mm*
Gerätemasse	10200 kg

FEATURES

- Beste Performance durch hohe Leistungen**
 Schnelles Scannen |
 Schnelle Rekonstruktion |
 Schnelle Auswertung
- Hohe Flexibilität**
 Messvolumen von Mikro- bis Großbauteilen |
 Software für alle Anwendungen |
 Leistungsstarke Strahlenquelle für unterschiedliche Materialdichten
- Ein Scan, viele Auswertungen, maximale Zeitersparnis**
 Metrologie mit virtuellem CMM |
 ZfP und Fehleranalyse |
 Mikrostrukturanalyse
- Niedrige Betriebskosten**
 Präzisionsmechanik für höhere Verfügbarkeit |
 Längere Kalibrierintervalle
- Hohe Effizienz durch geringen Platzbedarf**
 Großes Messvolumen |
 Werkstatttauglich |
 Automationslösungen

* Die messbare Höhe hängt vom Bauteildurchmesser ab.

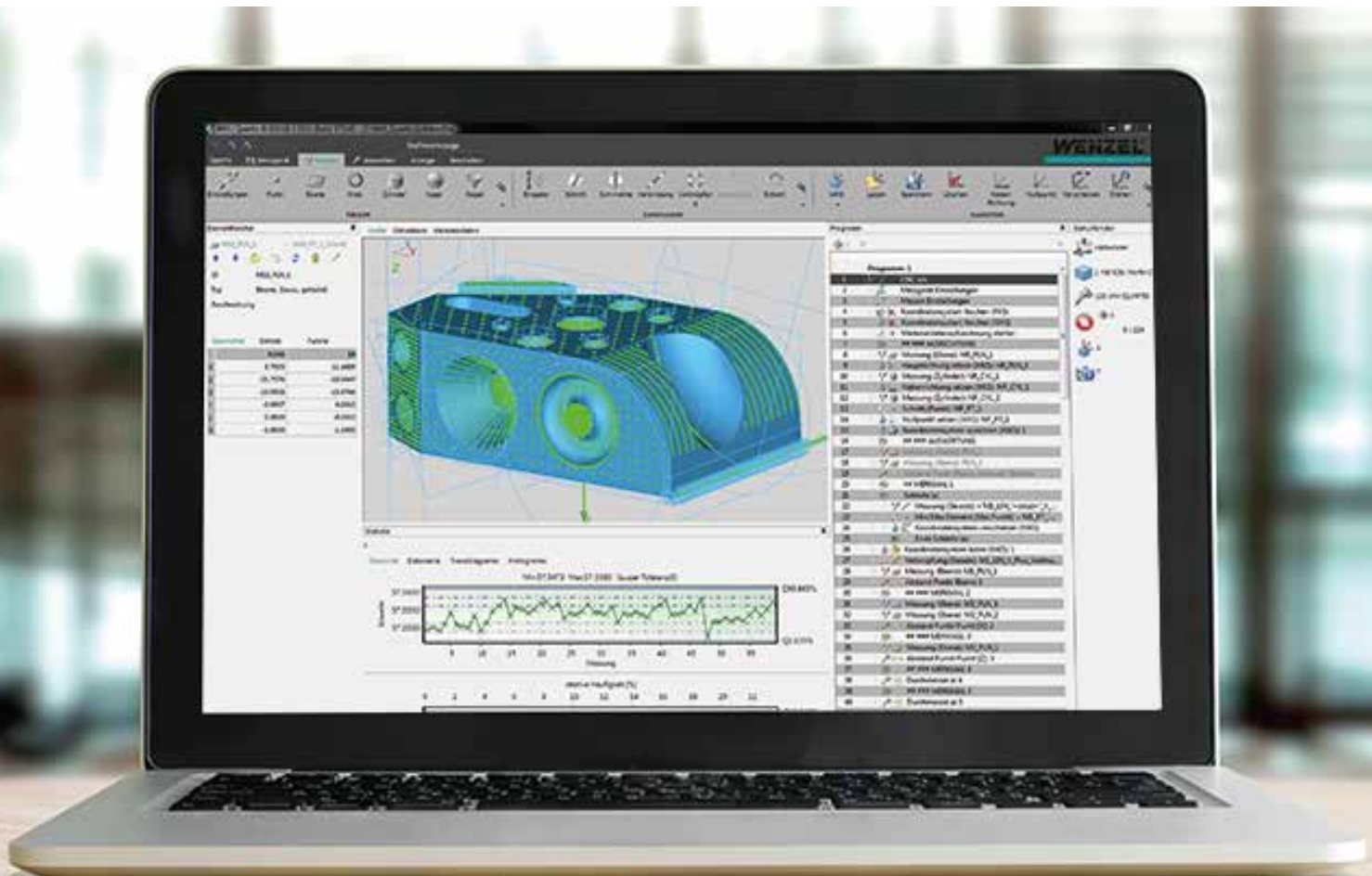
exaCT SOFTWARE FAMILIE

EINE LÖSUNG FÜR DEN KUNDEN

Um ein CT von WENZEL bedienen zu können, muss man kein Computertomographie-Spezialist sein. Durch die intuitive Benutzerführung können beste Messergebnisse nach geringer Einarbeitungszeit erzeugt werden. Für die hohe Präzision und schnelle Scanzeit sorgt die speziell für den industriellen Einsatz entwickelte CT-Steuerungs- und Rekonstruktionssoftware von WENZEL. Hierdurch werden die Messparameter optimiert und fein aufeinander abgestimmt, wodurch der hohe Qualitätsstandard erreicht wird.

Die Datenerfassungssoftware sorgt für die optimierte Steuerung des Computertomographen. Die Rekonstruktionssoftware garantiert die genaue Berechnung der Volumendaten. Auf Basis einer einzigen Messung sind messtechnische Auswertungen, Materialprüfung, Soll-Ist-Vergleiche gegen ein Masterbauteil oder CAD-Daten, Reverse Engineering und Kompensation von Schwund und Verzug innerhalb kürzester Zeit möglich.

WM | Quartis – Dimensionelle Messtechnik

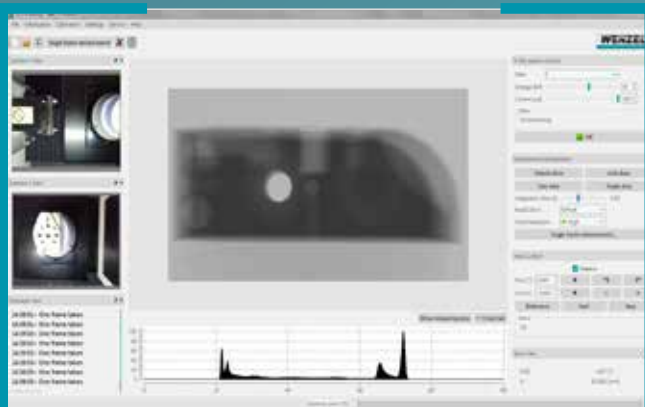


WENZEL CT SOFTWARE

AUF EINEN BLICK

WM | exaCT CONTROL – STEUERUNGSSOFTWARE

- Benutzerfreundliche Steuerung der System-Hardware
- Einfache Vorbereitung von CT-Scans und automatische Optimierung der Messparameter



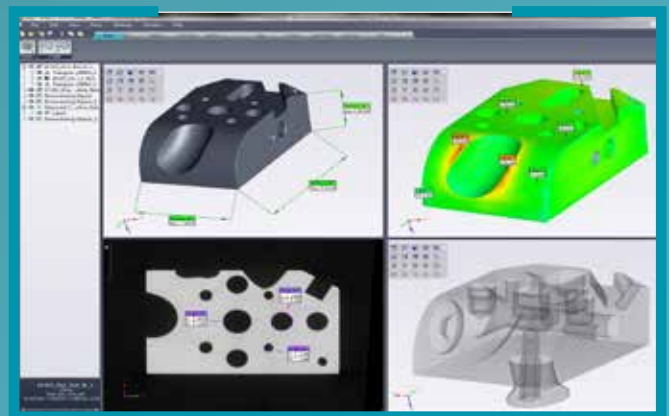
WM | exaCT Control – Steuerungsssoftware

WM | QUARTIS – DIMENSIONELLE MESSTECHNIK

- Leistungsstarke Analysesoftware zur Visualisierung und Verarbeitung von Voxel- und Oberflächendaten
- Flächengenerierungswerkzeuge für die Erzeugung von exakten Freiformflächen und Regelgeometrien
- ZfP-Funktionen, wie z. B. die 3D-Lunkeranalyse, die Prüfung auf Verunreinigungen, die Wandstärkenanalyse sowie die Segmentierung und Visualisierung von Verbundwerkstoffen mit unterschiedlichen Dichten
- Reverse Engineering
- Soll-Ist-Vergleiche gegenüber 3D-CAD-Modellen, Darstellung über Falschfarbendarstellung
- Innovative Funktionen zum iterativen Kompensieren von Werkstoffschwund bei Spritzwerkzeugen und Gießformen

WM | POINTMASTER FOR CT – AUSWERTESOFTWARE

- Leistungsstarke Analysesoftware zur Visualisierung und Verarbeitung von Voxel- und Oberflächendaten
- Flächengenerierungswerkzeuge für die Erzeugung von exakten Freiformflächen und Regelgeometrien
- ZfP-Funktionen, wie z. B. die 3D-Lunkeranalyse, die Prüfung auf Verunreinigungen, die Wandstärkenanalyse sowie die Segmentierung und Visualisierung von Verbundwerkstoffen mit unterschiedlichen Dichten
- Reverse Engineering
- Soll-Ist-Vergleiche gegenüber 3D-CAD-Modellen, Darstellung über Falschfarbendarstellung
- Innovative Funktionen zum iterativen Kompensieren von Werkstoffschwund bei Spritzwerkzeugen und Gießformen



WM | CT Analyzer – Auswertesoftware



Die exaCT Workstation der Firma WENZEL ist für die Anforderungen unserer Kunden die optimale Lösung. Die abgestimmte Prozesskette und nicht zuletzt die Verwendung der gleichen Software für unsere Koordinatenmessgeräte und den industriellen Computertomographen haben uns überzeugt.

Hermann Rodler, CEO, Wild Hi-Precision GmbH

INNOVATION MEETS TRADITION

Die WENZEL Group ist einer der führenden Anbieter für die industrielle Messtechnik und den Bereich Styling Solutions. Zum Produktportfolio von WENZEL gehören Koordinaten- und Verzahnungsmessgeräte mit taktilen und optischen Sensoren, Multisensorsysteme, Optisches High Speed Scanning und auf Computertomographie basierende 3D-Röntgenmesstechnik. Neben den Messmaschinen bietet WENZEL auch eine umfangreiche Messtechnik-Software an, die bei vielen tausend Anwendern zur Messung und Analyse von Teilen u.a. in der Automobilbranche, dem

Flugzeug- und Maschinenbau, in der Kunststoff- und Medizintechnik eingesetzt wird. Speziallösungen unterstützen das Reverse Engineering sowie die Analyse von Verzahnungen und Turbinenschaufeln. WENZEL hat mittlerweile über 10.000 Messlösungen bei kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie namhaften Großkonzernen auf der ganzen Welt installiert. Niederlassungen und Vertretungen in mehr als 50 Ländern unterstützen den Verkauf und stellen den After Sales Service für unsere Kunden sicher. Die WENZEL Group beschäftigt weltweit über 600 Mitarbeiter.



IHR ANSPRECHPARTNER VOR ORT

WENZEL GROUP GMBH & CO. KG

Werner-Wenzel-Straße

97859 Wiesthal

Telefon: +49 6020 201-6006

E-Mail: sales@wenzel-group.com

Wir sind weltweit für Sie da. Unsere Niederlassungen, Vertriebs- und Servicepartner finden Sie unter **www.wenzel-group.com**.

Folgen Sie uns & bleiben Sie auf dem Laufenden!

