



MORE LIGHT

Opticline – Optische Wellenmesstechnik

Schnelle und präzise Qualitätssicherung
in der Produktionsumgebung
dank optischer Messsysteme.

Ihr kompetenter Partner für Messlösungen

Die Division Light & Production der Jenoptik ist ein weltweit agierender Spezialist in der Optimierung von Fertigungsprozessen. Mit unserer langjährigen Erfahrung und unserem Know-how im Bereich industrieller Messtechnik und optischer Inspektion, moderner laserbasierender Materialbearbeitung und hochflexibler roboterbasierter Automatisierung entwickeln wir maßgeschneiderte Fertigungslösungen für unsere Kunden aus den Bereichen Automotive, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik und anderen Fertigungsindustrien.

Als erfahrener und zuverlässiger Partner für hochpräzise, berührende und berührungslose Fertigungsmesstechnik unterstützen wir Sie mit unserem weltweiten Vertriebs- und Servicenetz. Unsere taktilen, pneumatischen und optischen Messsysteme übernehmen je nach Anforderung unterschiedlichste Messaufgaben für die Prüfung von Oberfläche und Form sowie die Bestimmung von Dimensionen – und das in jeder Phase des Fertigungsprozesses, bei der Endkontrolle oder im Messraum. Dabei liefern Ihnen die Systeme präzise Messdaten innerhalb kürzester Zeit.



Unsere Opticline-Messlösungen bieten Ihnen vielfältige Auswertungsmöglichkeiten und zahlreiche Einsatzgebiete bei der Messung wellenförmiger Werkstücke. Durch das schnelle, optisch-berührungslose Messprinzip laufen die Messungen äußerst flexibel, wiederholbar und präzise ab.

Weltweit erfolgreich umgesetzte Lösungen

- Dreh- und Präzisionsdrehteile
- Komponenten der Automobilindustrie wie E-Motoren, Antriebsstrang, Lenkungsteile und Turbolader
- Rohlinge und Pressteile in der Metallverarbeitung
- Filigrane Werkstücke aus der Medizintechnik wie Implantate, Knochenschrauben und Werkzeuge
- Düsen und Einspritztechnik
- Komponenten aus der Lagerindustrie
- Turbinen und Notstromaggregate
- Teile aus der Textil- und Druckindustrie
- Anwendungen aus Luft- und Raumfahrt
- Pneumatik- und Hydraulikteile wie Pumpen
- Diverse Elektromotoren, z. B. für Ventilatoren, Haushaltsgeräte, Stell- oder Antriebssysteme

Dimensionelle Messung

- Länge
- Durchmesser
- Radius
- Winkel

Gewindemessung

- Dimension
- Form

Formmessung

- Geradheit
- Rundheit
- Zylinderform
- Konizität
- Ebenheit

Profilform

- Freiform
- Toleranzband

Lagemessung

- Rundlauf/Gesamtrundlauf
- Planlauf/Gesamtplanlauf
- Geradheit
- Symmetrie
- Parallelität
- Konzentrität
- Koaxialität
- Rechtwinkligkeit

Ausführliche Informationen
zur Opticline finden Sie hier



Schnelle und präzise Qualitätssicherung direkt in der Produktion

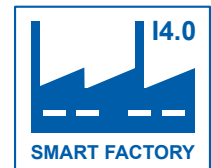
Opticline-Lösungen sind das Ergebnis unseres umfassenden Know-hows in der optischen und taktilen Wellenmesstechnik. Wir bieten Ihnen technologisch innovative und zukunftsweisende Systeme, die seit über 25 Jahren einen breiten Nutzerkreis auf der ganzen Welt überzeugen.



Vernetzte Messsysteme für die intelligente, flexible Produktion: Industrie 4.0

Für eine weitgehend selbst organisierte Produktion bieten wir intelligente Systeme, die sich nahtlos in den Produktionsprozess einfügen. Dabei werden erfasste Messwerte direkt an die Bearbeitungsmaschine weitergegeben, so dass der Fertigungsprozess zeitnah korrigiert werden kann.

- Automatisierte Prozesse
- Genaue Messungen
- Sichere Messabläufe
- Flexibler Einsatz
- Schnelle Messzeiten



Präzise und schnell – Innovative Messsysteme

- Komplettmessungen in Sekunden
- Hochauflösend und µm-genau
- Automatische Messabläufe
- Integriertes taktils Tastsystem (Option)
- Hochpräziser Spindelstock für bessere Formmesseigenschaften (Option)

Sicher und einfach – Optimierte für die Fertigung

- Ergonomisches Design
- Bedienung optimiert für Werkerselbstkontrolle
- Lichtschranken für höchste Sicherheit
- Weit sichtbare Ergebnisanzeige

Flexibel und vielseitig – Einfacher Werkstückwechsel

- Reitstock mit Komfortfunktionen für schnelle Höhenverstellung und Hubrastung
- Flexible Spannmittelaufnahme über Morsekegel
- Offene Umhausung für schnelles Beladen
- Minimale Rüstzeit

Fertigungstauglich – Robuste Hard- und Software

- Kamera IP52-geschützt
- Umhausung mit thermischer Isolierung
- Intelligente Funktionen zur Kompensation negativer Umgebungseinflüsse
- Integriertes Rollo (Option)
- Integrierter Messrechner (Option)

Ausdauernd und zuverlässig – Langzeitmessmittelfähigkeit

- Intelligente, automatische Selbstüberwachung des Messsystems
- Integrierte, automatische Temperaturkompensation
- Kein Einstellmeister nötig

Intuitiv und leicht verständlich – Auswertesoftware

- Schnelle Prüfplanerstellung
- Zahlreiche Tools und Wizards
- Eindeutige Ergebnisdarstellung
- Einfache Abbildung selbst komplexer Prüfmerkmale und -aufgaben
- Schneller und einfacher Programmwechsel

Opticline CS. Flexible, optische Messsysteme für die Qualitätssicherung von Drehteilen



Opticline CS305 für die wirtschaftliche Messung von Drehteilen



Schnelle Werkerselbstkontrolle direkt in der Fertigung



Tür oder Lichtschranke zum Schutz des Werkers und für sichere Messungen



Einfaches Spannen des Werkstücks zwischen Spitzen

Die Wellenmesssysteme der Opticline CS-Serie sind auf den fertigungsnahen Einsatz ausgelegt und bieten bei sehr kompakter Bauform eine hohe Messleistung und absolute Genauigkeit ab 2 µm. Sie zeichnen sich durch einen attraktiven Preis aus und eignen sich hervorragend für die werkerunabhängige und produktionsnahe Werkstückprüfung.

Systemmerkmale

- Universelles Messgerät für Dimension, Form, Lage, etc.
- Einfach, schnell und präzise
- Kompaktes Design und einfache Bedienung
- Rückführbare Qualitätskontrolle
- Ausgeklügelte Technologie zum attraktiven Preis
- Direkte Rückmeldung in den Produktionsprozess
- Einfache Bedienung und Programmierung
- Optimales Gerät zur Werkerselbstkontrolle
- Zahlreiche Analysefunktionen
- Flexibles Messgerät für unterschiedliche Teile
- Sichere Messvorgänge und transparente Messergebnisse
- Statistikfähiges, aussagekräftiges Reporting
- Robustes Gerätedesign für den Einsatz in der Fertigung
- Flexible Werkstückaufnahme vermeidet Rüstzeiten
- Vollautomatische Messzyklen
- Zahlreiche Mechanismen zur Geräteselbstüberwachung

Messkapazität	CS155	CS305	CS308	CS314	CS608	CS614
Max. Durchmesser [mm]	50	50	80	140	80	140
Länge [mm]	150	300	300	300	600	600

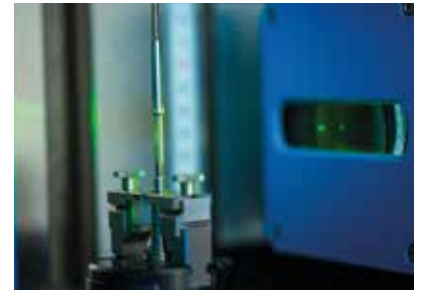
Opticline C. Kompakte und robuste Systeme für langfristige Messmittelfähigkeit



Opticline C914 im optionalen mobilen Tischgestell für den flexiblen Einsatz in der Fertigung



Einfaches, komfortables Starten der Messung für schnelle und reproduzierbare Messergebnisse



Werkstückspezifische Spannmittel zur Messung kleiner und kleinster Drehteile



Integrierte Lichtschranke zum Schutz des Wers gemäß internationaler Sicherheitsnormen



Einfache Bedienung der Messmaschine dank Reitstockschnellverstellung

Wellenmesssysteme der Opticline C-Serie bieten höchste Messmittelfähigkeit ab 1 µm. Mit unterschiedlichen Ausbaustufen, wie z. B. eine Hochpräzisions-C-Achse oder Multi-Sensorik, lässt sich die Leistungsfähigkeit an Ihre Bedürfnisse anpassen. Die Systeme sind speziell für den Einsatz in rauer Umgebung ausgelegt und bieten höchste Flexibilität und Präzision.

Systemmerkmale

- Beste Präzisionseigenschaften in µm bei sekundenschnellen Messungen
- Eine einzelne Kamera tastet bis zu 80 mm Werkstückdurchmesser bi-direktional ab
- Einzigartige Skalierung des optischen Systems für Durchmesser von bis zu 140 mm ohne Qualitätsverlust
- Spezielles Design von Reit- und Spindelstock für schnellen Werkstückwechsel und höchste Präzision
- Einfaches, automatisches Ausrichten des Werkstücks
- Echtzeitverarbeitung und schnellste Datenübertragung
- Selbstüberwachungsfunktionen für den zuverlässigen Einsatz im Messraum oder direkt in der Produktion
- Wartungsarmes, robustes Messsystem

Produktvarianten und Optionen

- Taktils Tastsystem T3D oder TSP für das Messen von zusätzlichen Längen und Formprüfmerkmalen
- Hochpräziser Spindelstock für höhere Formmessmittelfähigkeit und verbesserte Messungen in der Rotation
- Integrierter Mess- und Auswerterechner
- Rollo zum Schutz vor negativen Umwelteinflüssen
- Pneumatische Spannösungen für mehr Flexibilität und Werkstückvielfalt
- Tischgestelle zur praktischen Beladung in Arbeitshöhe und für zusätzlichen Stauraum

Messkapazität	C203	C305	C308	C314	C605	C608	C614	C908	C914	C1214
Max. Durchmesser [mm]	30	50	80	140	50	80	140	80	140	140
Länge [mm]	250	300	300	300	600	600	600	900	900	1200

Opticline C1000. Bedienerunabhängige Messergebnisse für Ihre großen Wellen



Opticline C1023 mit Sicherheitslichtschranke und Rollo



Optionales, taktils Tastsystem BTS mit zusätzlichen Auswertmöglichkeiten für konzentrische Längen und Planläufe



Opticline C1023-75AE: Messen von Kurbelwellen mit speziell optimiertem Kamerasystem, hochpräziser C-Achse und hochauflösendem Messsystem für anspruchsvolle Messungen

Mit den Wellenmesssystemen der Opticline C1000-Serie erhalten Sie bei großer Messkapazität eine optimale Kombination aus Präzision, Fertigungstauglichkeit, Ergonomie und Bedienbarkeit.

Systemmerkmale

- Sichere und schnelle Messergebnisse bei großen und relativ schweren Werkstücken
- Durchdachtes Design für höchste Fertigungstauglichkeit: klimatisierter Schrank für Leistungselektronik und Messrechner, höhenverstellbares Bedienfeld mit TFT-Bildschirm sowie abschließbarer Schrank mit Schubfächern für Drucker, Werkzeug und Zubehör
- Bequemes Einrichten und Bedienen dank des einfach zu positionierenden Reitstocks mit digitaler Positionsanzeige
- Schnelles Be- und Entladen unterschiedlicher Werkstücke bei gleichzeitiger Gewährleistung maximaler Sicherheit für den Werker durch die Lichtschranke
- Geschützt vor negativen Umwelteinflüssen durch die geschlossene, abschließbare Umhausung mit integriertem, motorischem Rollo

Messkapazität	C1014	C1023	C1023-75AE
Max. Durchmesser [mm]	140	230	230
Länge [mm]	1000	1000	1000
Gewichtskraft [N]	400	400	750

Opticline CA. Flexible und automatisierte Messung Ihrer Wellen in der Fertigung



Beispielhafte Integration einer Opticline CA618 mit Roboter und Beladestation



Opticline VMS305 für das Messen von Motorventilen, integriert in eine Fertigungsanlage

Dank des speziellen und offenen Maschinenkonzepts eignen sich die hochpräzisen Opticline CA-Systeme hervorragend als SPC-Messplatz mit manueller Beladung sowie für die Automatisierung in Ihrer Fertigung.

Systemmerkmale

- Beste Präzisionseigenschaften und flexibel einsetzbar, auch für zukünftige Werkstücke und Messaufgaben
- Höchste Fertigungstauglichkeit und Zuverlässigkeit durch Langzeitmessmittelfähigkeit
- Hochpräzise Rotationsachse mit herausragenden Eigenschaften für Formmessungen
- Automatischer, hochpräziser Reitstock mit langem Hub auf Präzisionsführungen
- Einfache, schnelle und präzise Werkstückspannung über motorischen Reitstock
- Ideal geeignet für automatisiertes Vermessen von Drehteilen verschiedenster Industriezweige und Fertigungen
- Optionales taktils Messen von Längen und Planlauf

Kundenspezifische Lösungen für flexiblen Einsatz

- Horizontaler oder vertikaler Systemaufbau
- Projektspezifische Um- und Einhausungslösungen
- Optionen für automatisiertes Beladen und Spannen
- Schnittstellen für Maschinenintegration und Steuerung
- Flexible Integration in automatisierte Fertigungsprozesse
- Gut zugänglich für manuelle oder automatische Beladung
- Aktive Temperierung und Temperaturkompensation
- Gleichzeitiges Überwachen mehrerer Fertigungsanlagen durch einen Werker
- Freie Software-Schnittstellen zur Ergebnissicherung und Werkzeugkorrektur vorgelagerter Bearbeitungsmaschinen
- Spezielle Anlagen zur vollautomatischen Messung von Ventilen oder Kurbelwellen

Messkapazität	VMS305	CA305	CA310	CA314	CA605	CA610	CA614	CA614-AE	CA618	CA618-AE
Max. Durchmesser [mm]	50	50	100	140	50	100	140	140	180	180
Länge [mm]	300	300	300	300	600	600	600	600	580	580

Opticline AMV. Profis für den verketteten Einsatz in Ihrer Produktion



Opticline AMV923V mit Roboterbeladung
in vertikaler Ausführung



Opticline AMV923H für verkettete Post-Prozess-Arbeitsfolgenmessung
in horizontaler Ausführung

Die speziell für die Verkettung in der Fertigung konstruierten Messsysteme Opticline AMV erhalten Sie je nach Anforderung in horizontaler oder vertikaler Ausführung. Sie eignen sich bestens für große Werkstücke mit automatisiertem Handling.

Systemmerkmale

- Kurze Messzeiten bei komplexen Werkstückgeometrien
- Im verketteten Einsatz in der Fertigung stellt die integrierte SPS die Verbindung zum übergeordneten Ladesystem her
- Schnelle Korrektur einer oder mehrerer Bearbeitungsmaschinen mit Hilfe intelligenter Software für die Werkzeugkorrektur

Verschiedene Ausbaustufen

- Horizontale oder vertikale Systemausführung
- Kundenspezifische Um- und Einhausungslösungen
- Verschiedene Sicherheitseinrichtungen zum Schutz der Werker und des Werkstücks

Messkapazität	AMV923H	AMV923V
Max. Durchmesser [mm]	230	230
Länge [mm]	805	830

Opticline WMS. Präzision für Ihre besonders großen und schweren Werkstücke

Das Maschinendesign der Opticline WMS erlaubt das Messen von Wellen mit überdurchschnittlicher Größe mit einem Gewicht von bis zu 120 kg.



Opticline WMS1023 in vertikaler Ausführung

Systemmerkmale

- Höchste Auflösung und Messgenauigkeit über den gesamten Messbereich dank des einzigartigen, kaskadierten Kamerasystems für Werkstücke mit bis zu 320 mm Durchmesser
- Anpassung an Ihre Integrationsanforderungen, in horizontaler oder vertikaler Ausführung
- Sekundenschnelle Messungen selbst bei sehr großen Werkstücken
- Für Werkerselbstkontrolle oder vollautomatisierten Einsatz verfügbar



Einsatz in der Fertigung: Beladen einer Kurbelwelle bei der Werkerselbstkontrolle



Opticline WMS1332 in horizontaler Ausführung

Messkapazität	WMS1023	WMS1332
Max. Durchmesser [mm]	230	320
Länge [mm]	1000	1300

Multi-Sensorik für zusätzliche Auswertemöglichkeiten

Optional können die Wellenmesssysteme der Opticline-Produktfamilie mit einem taktilen Tastsystem erweitert werden. Die taktilen Messungen lassen sich nahtlos in den optischen Messablauf integrieren und eignen sich je nach Ausführung für spezielle Applikationen, wie zum Beispiel Planlauf-, Nut- oder Bohrungsmessungen. Die zusätzlichen Auswertemöglichkeiten vervollständigen die Qualitätsaussagen innerhalb eines einzigen Messvorgangs und bieten eine höhere Flexibilität.



Tastsystem T3D für Opticline C-Serie

Neues Tastsystem T3D

- Taktiler Tastsystem für verschiedene 3D-Messungen
- Ermöglicht nun auch das Messen von Nuten, Positionen und Referenzen sowie in Bohrungen und in Sacklöchern
- Multisensor-Lösung für gesteigerte Effizienz und Kostenreduzierung mit nur einem Messsystem



Tastsystem BTS für Opticline C1000, AMV und WMS



Tastsystem TSP für Opticline C- und CA- Systeme

Daten- und Temperaturerfassung mit externen Sensoren

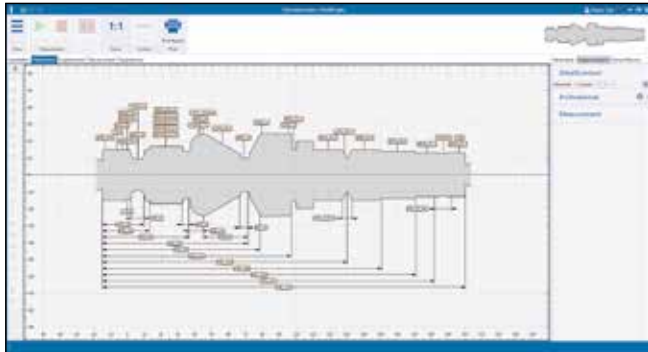


Barcode-Leser zur Prüfplanauswahl oder Datenerfassung

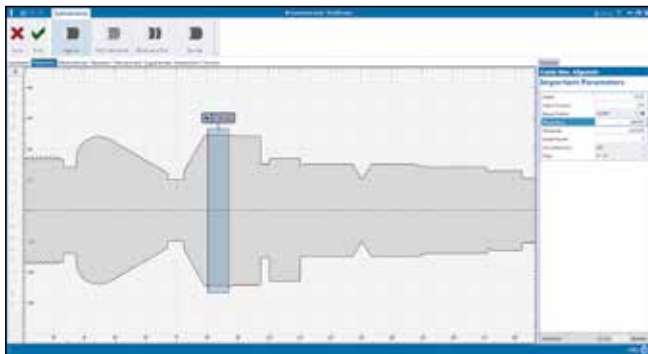


Werkstücktemperaturerfassung

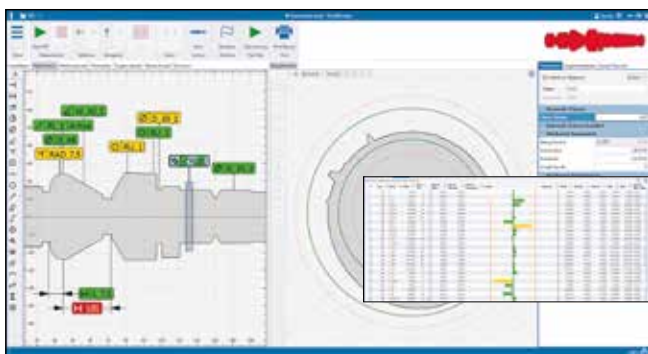
Tolaris Optic. Bedien- und Auswertesoftware für präzise Ergebnisse in Sekunden



Bedienoberfläche: optimierte Ansicht für den Werker



Anlegen eines Prüfmerkmals



Ergebnisanzeige mit Detailkontur, Ergebnisliste



Protokoll- und Vorlageneditor

Anwenderfreundliche, intuitive Bedienung

- Darstellung und Bedienelemente angepasst an die speziellen Anforderungen von Prüfplanerstellern und Werkern
- Wizards zum einfachen Erstellen von Prüfplänen und Anlegen von Prüfmerkmalen
- Übersichtliche Darstellung und Weiterverarbeitung der Messergebnisse
- Live-Modus für direkte Rückmeldungen bei der Prüfplanerstellung
- Scan der Kontur in verschiedenen Ansichten

Optimierter Messlauf

- Einfache Auswahl neuer Merkmale durch Anklicken mit dem Cursor; Definition entsprechend der Zeichnungsvorgaben an der Werkstückkontur
- Scannen und Auswerten der Werkstückkonturen in kürzester Zeit
- Schnelles Kombinieren beliebiger Messfunktionen in einem Prüfplan
- Vollautomatischer Messlauf mit Ergebnisanzeige in Sekundenschnelle

Sichere Analyse der Messergebnisse

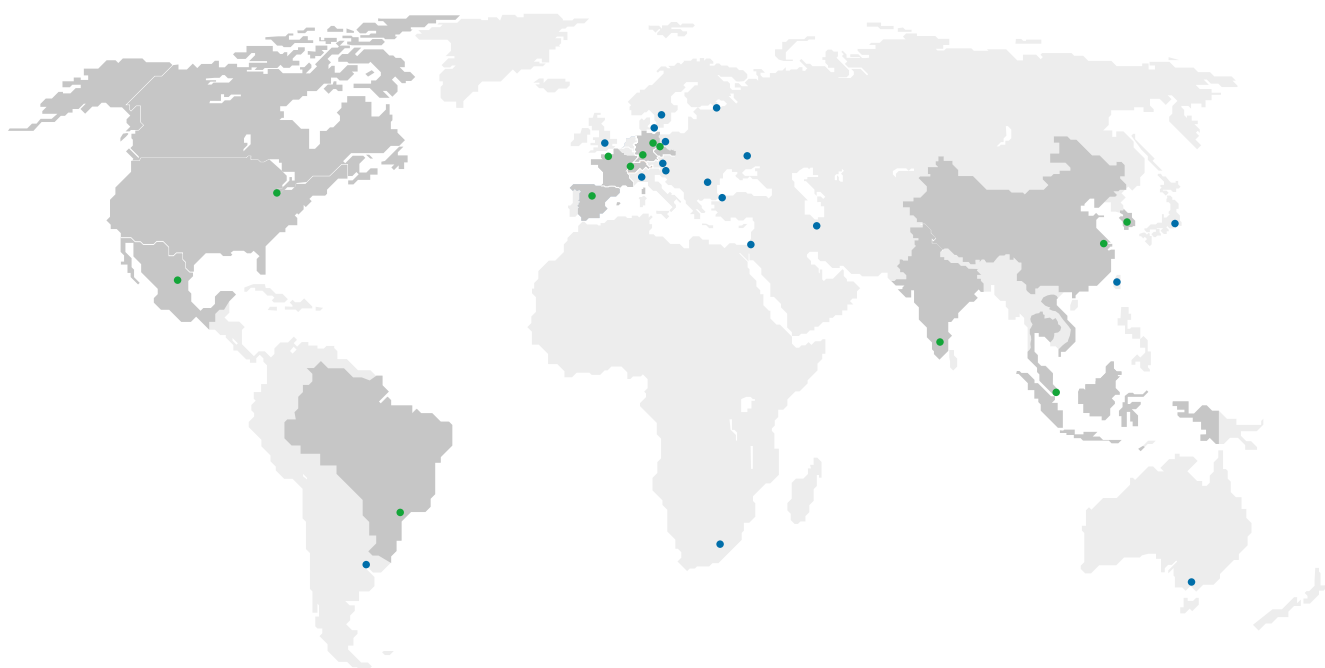
- Verschiedene Ansichten für die Darstellung der Messwerte
- Umfangreiche Analysefunktionen
- Dokumentation in kundenspezifischen Protokollen
- Verschiedene Exportmöglichkeiten zur Datenweiterverarbeitung oder Dokumentation
- Datenbank-Tool für einfaches Speichern und Verwalten der Messergebnisse
- Schnelle und sichere Analyse und Interpretation der Messergebnisse durch den Werker
- Verständliche und praxisnahe Ergebnissrückverfolgung

Dokumentierte Qualität und nahtlose Integration

- Automatisiertes Berichtswesen
- Speichern und Verwalten von Messergebnissen
- Analysetools zur Ergebnissrückverfolgung
- Zertifizierte Schnittstellen (Q-DAS, AQDEF)
- Software-Schnittstellen über CSV und Skript
- Anbindung externer Messmittel über Interfacebox

Wir unterstützen Sie weltweit.

Unsere qualifizierten Mitarbeiter sind auf der ganzen Welt im Einsatz. Mit unseren Standorten und Vertriebspartnern in den wichtigsten Industriestaaten sind wir direkt bei Ihnen vor Ort, um Sie als zuverlässiger Partner optimal zu unterstützen.



[Besuchen Sie uns auf YouTube.](#)

JENOPTIK Industrial Metrology Germany GmbH | Alte Tuttlinger Straße 20 | 78056 Villingen-Schwenningen | Deutschland
T +49 7720 602-0 | F +49 7720 602-444 | metrology@jenoptik.com | www.jenoptik.de/messtechnik

