

# COPRA® RollScanner

Mit dem COPRA® RollScanner erhalten Sie sowohl ein hochpräzises Messgerät für Ihre Qualitätssicherung, als auch den Einstieg in eine voll integrierte Rollenmanagement-Lösung.



## Die integrierte Rollenmanagement-Lösung

Das Einsatzgebiet des COPRA® RollScanner beschränkt sich nicht nur auf die Qualitätskontrolle von Rollensätzen in Rohrschweiß- oder Walzprofilieranlagen. Mit der Rollenmanagement-Lösung von data M behalten Sie den Überblick selbst über große Werkzeugbestände. Alle gescannten Rollen werden nach dem automatischen und schnellen Scan in der COPRA® Datenbank abgelegt. So haben Sie auch Änderungen durch häufiges Nachbearbeiten stets im Blick.



## Schnelle und vollautomatische Qualitätskontrolle von Rollensätzen

Der COPRA® RollScanner erfüllt auch ohne optionales Rollenmanagement-Modul alle Anforderungen an ein hochpräzises optisches Messgerät für Ihre Qualitätskontrolle. Denn die von uns verwendete Technologie stellt die derzeit schnellste Methode dar, die Kontur von Profilierrollen vollständig zu vermessen und damit die Formgenauigkeit der Wirkflächen zu beurteilen.

Die Bedienung der Maschine ist dabei denkbar einfach, eine spezielle Schulung ist nicht erforderlich. Die Rolle wird mit Hilfe einer Schnellspannmutter platziert und die Rollennummer eingegeben. Der COPRA® RollScanner startet die Messung ohne ein Teach-In-Verfahren an einem definierten Punkt des Aufspanndorns und folgt der Außenkontur des Werkzeugs automatisch. Somit entfällt die zeitaufwendige Programmierung einer vorgegebenen Kontur.

Während des Vorgangs erfasst das Gerät tausende Messpunkte, welche zu Linien und Bögen zusammengefasst werden. Natürlich können die Daten in Form einer vektorisierten Polylinie im DXF-Format abgespeichert und bspw. von einem CAD-System weiterverarbeitet werden.

Der Scanvorgang ist je nach Rollengröße in weniger als einer Minute abgeschlossen. Nach dem Vermessen erhalten Sie umgehend einen Vergleich mit der konstruierten Kontur in Form eines Abweichungsdiagramms und damit auf einen Blick Informationen

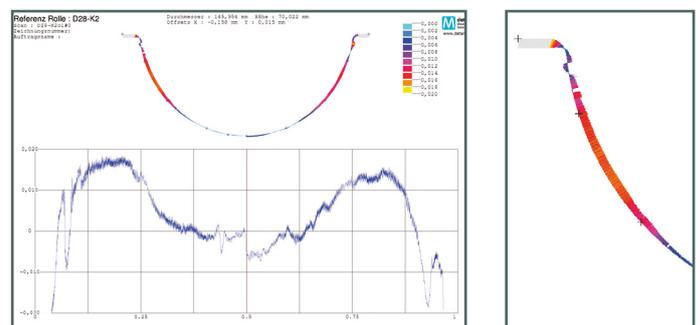
über den Zustand Ihrer Rollen. In einem Bürstendiagramm hebt die Software ferner die Abweichungen farblich hervor. Dadurch lässt sich beobachten, an welchen Stellen es zu einem erhöhten Verschleiß kommt. Natürlich können die Daten für weitere Analysen in eine Excel-Tabelle exportiert werden.

## Optimieren Sie Ihren Produktionsprozess

Ein Werkzeugsatz ist je nach Produkt stets einem mehr oder weniger starken Verschleiß ausgesetzt. Die Qualität Ihrer Rollen wird mit dem COPRA® RollScanner laufend überwacht. Verschleißerscheinungen können somit im Vorfeld behoben werden. Damit lassen sich kostenintensive Toleranzprobleme in der Produktion vermeiden, da die Rollen frühzeitig ersetzt oder nachbearbeitet werden können. Die nachgedrehten Rollen lassen sich nach einem erneuten Scan ganz einfach in die Konstruktion zurückführen.

## Qualitätskontrolle neu gefertigter Rollen

Für die Produktion neuer Profile werden nicht selten hunderte Rollen angeliefert. Diese sind meist mit modernsten NC-Drehmaschinen gefertigt, die Qualität wird daher zunächst nicht in Frage gestellt. Auch wenn die Rollenkonturen exakt programmiert wurden, kann es dennoch zu Formabweichungen kommen, bspw. durch den Verschleiß von Wendepplatten oder durch Spiel sowie Steifigkeit der Drehmaschine. Insbesondere bei Kalibrierrollen für die Rundrohrproduktion können sich Abweichungen ergeben, die zu unzureichender Qualität des Produkts führen. Es ist daher notwendig, die Rollensätze nach der Fertigung auf Ihre Qualität zu prüfen. Mit dem COPRA® RollScanner können Sie in weniger als fünf Minuten ermitteln, ob die Konturen präzise gefertigt wurden.



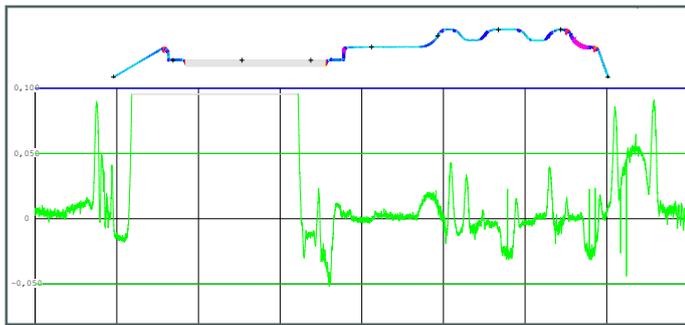
## Reverse Engineering

Extrahieren Sie Umformkonzepte ganz leicht aus schon bestehenden Rollensätzen. Der neue Satz wird aus der gescannten Kontur mit COPRA® RF zusammengebaut, wodurch die Blume und damit die zu

Grunde liegende Umformstrategie rekonstruiert werden kann. Anschließend lassen sich diese Konstruktionen mit COPRA® FEA RF simulieren und optimieren.

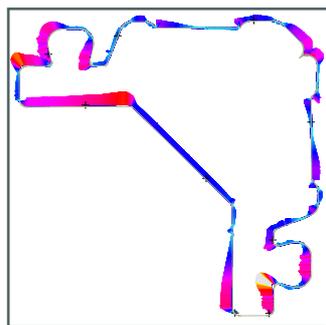
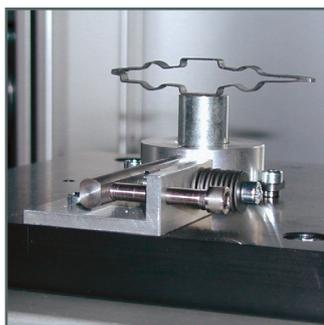
### Walzspaltvermessung

Mit diesem Anwendungsgebiet reagieren wir auf ein häufiges Problem in der Produktion bspw. von Rohren. Denn selbst bei korrekter Fertigung der entsprechenden Einzelrollen können unzureichende Produkte entstehen, da das Toleranzfeld entgegengesetzt liegt. D. h. beide Rollenkonturen überschreiten die vorgegebenen Toleranzen zwar nicht, beim Fertigungsprozess kommt es dennoch zu Abweichungen. Hierfür entwickelten wir eine entsprechende Funktion für unsere Software. Zunächst wird das Rollenpaar unabhängig voneinander vermessen. Zwischen den Rollen befindet sich der Walzspalt. Ihre Mitarbeiter haben nun entweder die Möglichkeit, die Konturen manuell anzupassen, oder von unserer Software den optimalen Walzspalt berechnen zu lassen.



### Profilvermessung

Auch wenn die Profilvermessung nicht zu den primären Anwendungsgebieten zählt, ermöglicht das Messprinzip des COPRA® RollScanner außerdem das Vermessen von Profilen, und zwar mit höchster Genauigkeit. Dazu wird das zu vermessende Profil mit Hilfe des Magnethalters befestigt. Das integrierte Softwaremodul stellt entsprechende Hilfsfunktionen bereit. Auch bei einer solchen Anwendung erhalten Sie zur Evaluierung eine Fieberkurve bzw. ein Abweichungsdiagramm.



### COPRA® RollScanner – Einstieg in eine vollständig integrierte Rollenmanagement-Lösung

Mit unseren optionalen Softwaremodulen finden Sie den Einstieg in eine voll integrierte Rollenmanagement-Lösung. Denn der COPRA® RollScanner verfügt über eine direkte Anbindung an unser Datenbankgestütztes Rollenmanagement RLM (Roll Lifecycle Management). Besonders in großen Betriebsstätten ist eine konsequente Katalogisierung der vorhandenen Werkzeuge unerlässlich. Bei Bestückung der Anlagen werden Rollen nämlich immer wieder nachgedreht, die Änderungen jedoch nicht dokumentiert. Der COPRA® RollScanner erfasst in kurzer Zeit die neuen Konturen, die dann bei Bedarf geladen werden können. So sparen Sie Zeit und Kosten im Fall bspw. eines Rollenbruchs.

Mit der integrierten Lageverwaltungsfunktion ist es auch möglich, verschlissene Rollen aus dem Lager auszubuchen und z. B. als Recycling-Rolle zu markieren. So nutzen Sie das Potential sog. Nutzschrotrollen. Das Nachbearbeiten einer vorhandenen Rolle ist in den meisten Fällen deutlich günstiger als eine Neuanfertigung. Das Einsparpotential beläuft sich lt. unseren Daten dabei auf bis zu 80%. Statt mühsamer manueller Suche oder gar einer Neufertigung vergleichen Sie schnell hunderte Werkzeuge mit der gewünschten Kontur. Welche Altrollen die gewünschten Anforderungen am ehesten erfüllen, sagt Ihnen die intelligente Funktion „Ähnlichkeitserkennung“ der COPRA® Datenbank.

### COPRA® RollScanner – weltweit einziges optisches Rollen-Messsystem

Für die neueste Generation des COPRA® RollScanner erhöhten wir mit dem bewährten Messprinzip und dem Einsatz neuer Komponenten die Präzision noch einmal signifikant. Bei einer optischen Auflösung von 4 µm erreichen wir inzwischen Genauigkeiten von 0,01 mm.

Der Scanvorgang erfolgt dabei mit dem sog. Durchlichtverfahren, d. h. vermessen wird der Schattenriss des Objekts. Daher können auch sehr kleine Gegenstände geprüft werden. Für sicheres Vermessen der Rollen wird der Fokus bei horizontalen Flächen außerhalb der Mittelebene gesetzt. Dadurch wird die Messpräzision weiter erhöht und es kommt auch nicht zu Verzerrungen.

Durch die Trennung der x- und y-Achse reduzierten wir außerdem mögliche Messfehler um ein Vielfaches. Eine Kalibrierung des COPRA® RollScanner ist nur bei der Inbetriebnahme notwendig.

## COPRA® RollScanner – mehr als nur Qualitätskontrolle

- | Datenbank-basiertes, intelligentes Rollenmanagement
  - Digitalisierung und Katalogisierung
- | Berührungsloser und verschleißfreier Messvorgang
- | Automatische Konturverfolgung
  - keine Programmierung notwendig
- | Laufende Qualitätskontrolle der Rollenkontur
- | „Reverse Engineering“- Analyse und Überarbeitung bestehender Rollensätze
- | Kostensenkung durch Recycling von Altrollen („Nutzschrotrollen“)
- | Frühzeitiges Erkennen von Schwachstellen im Fertigungsprozess
- | Dritte Achse für das Vermessen komplexer Konturen (Autofokus)
- | Farbliche Visualisierung von Problemzonen
- | Intelligente softwareseitige Messfunktionen

### Technische Daten

- | Computer: Industrie-PC
- | Betriebssystem: Windows
- | Software: Coroma 2015
- | Messgenauigkeit: +/- 0,01 mm der Scanpunkte
- | Schnittstelle: COPRA® RLM, DXF
- | Stromversorgung: 110/230 V, 50/60 Hz

(Änderungen vorbehalten)

### COPRA® RollScanner

Typ	300	500
Genauigkeit	+/- 0,01 mm	+/- 0,01 mm
Max. Rollendurchmesser [mm]	300	460
Max. Rollenbreite [mm]	280	500
Ca. Maße [m]	1,4 x 0,8 x 1,8	1,7 x 1 x 2
Ca. Gewicht [kg]	750	1300
Anzahl der gesteuerten Achsen	3	3

### Integriertes Rollenmanagement mit COPRA® Software-Lösungen:

- | COPRA® RF / Design Software Modul
- | COPRA® FEA RF / Analyse Software
- | COPRA® RF / RLM



data M Sheet Metal Solutions GmbH  
Am Marschallfeld 17 | D-83626 Valley  
Tel.: +49 8024 640 0  
datam@datam.de | www.datam.de

