

Zumbach

SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

PROFILEMASTER® High Speed SPS 100/150/210/310



Inline Profilmesssysteme für
Warm-/Kalt-Stahlanwendungen

TECHNOLOGIE

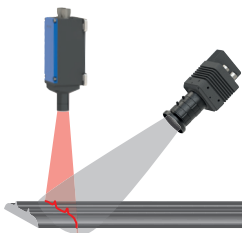
Das PROFILEMASTER SPS-System basiert auf dem Laser-Triangulationsprinzip mittels vier bis acht Lichtschnittsensoren. Jeder Sensor besteht aus einem Lasersender und einer industriellen CMOS-Kamera. Die Sensoren sind in einer oktagonalen Metrologie angeordnet, um eine vollständige Information über die Produktform zu erhalten. Die Optik des Punktlasersenders enthält eine zylindrische Linse, die eine Linie erzeugt. Die CMOS-Kameras extrahieren die Position der Laserlinie intern mit einem Peakerkennungsalgorithmus, wodurch sich eine Subpixel-Auflösung ergibt, die hohe Erfassungsgeschwindigkeiten ermöglicht.

Dank des einzigartigen Konzepts werden präzise und zuverlässige Messungen für praktisch jede beliebige Form, unabhängig der Torsion, garantiert. Gleichfalls ist eine fortschrittliche Software-Toolbox für Messungen wie Winkel, Breiten, Dicken, Radien, Tiefen, Abstände, Durchmesser oder Abweichung vom Sollwert vorhanden. Die Profilformen können mittels bestehenden DXF-Dateien problemlos importiert werden.

Vorteile – Haupteigenschaften

- Mit 4 bis 8 Kameras kann jede Form erfasst und gemessen werden.
- Echtzeitüberwachung von komplexen Profilen
- Modus für Rundheit/Polygonalität von Rundprodukten
- Oberflächenfehlererkennung (SFD) mit hoher Abtastrate
- Hohe Abtastrate bis zu 1000/Sekunde
- Erstellung eines 3D-Modells dank hoher Abtastrate
- Höchstpräzise Messungen
- Erkennt Prozessprobleme in einem frühen Stadium
- Zuverlässiger Betrieb bei rauen Bedingungen bis 1200° C
- Einfaches Reinigen, schnelle Wartung
- Protokollierung aller Produktionsdaten für QC Abteilung
- Netzwerkfähigkeit mit einem übergeordneten System
- Macht nachträgliche manuelle Messungen überflüssig

MESSPRINZIP



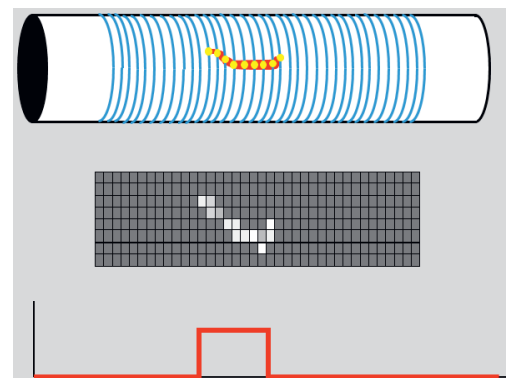
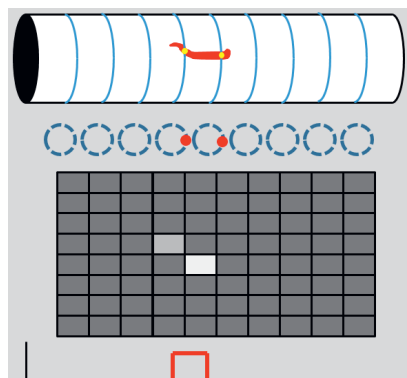
Das Messprinzip basiert auf 2D-Laser-Triangulation bzw. Lichtschnitttechnik. Vier oder mehr Laser beleuchten die Produktoberfläche und die zugehörigen Matrixkameras erfassen die Lichtkontur aus einem schrägen Winkel. Ein leistungsstarker und schneller Rechner und die PROFILEMASTER Software setzen die erfassten Segmente zu einem orthogonalen Profilquerschnitt zusammen.

DIE NEUE 2 kHz-HOCHGESCHWINDIGKEITSLÖSUNG

Die neue Hochgeschwindigkeitslösung von Zumbach bietet eine deutlich erhöhte Abtastrate von bis zu 2 kHz. Dies ermöglicht eine bessere Längenauflösung für die optionale Oberflächenfehlererkennung (SFD), mit der kleinere Fehler erkannt werden können. Mehr Bilder pro Sekunde bedeuten, dass schnellere Veränderungen erkannt werden können, was für eine genaue Überwachung und Prüfung entscheidend ist. Auch die Dimensionsmessung profitiert von dieser Option, da eine höhere Abtastrate zu einer stabileren Datenerfassung führt. Dies ist insbesondere bei sehr schnellen Produktionsliniengeschwindigkeiten hilfreich.

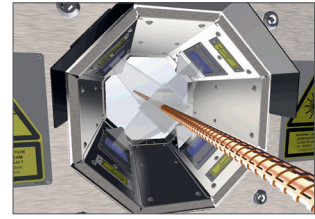
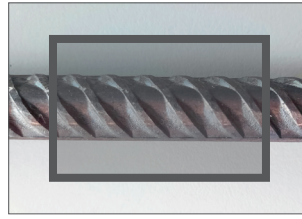
Vorteile

- Hohe Längenauflösung
- Stabile Datenerfassung
- Verbesserte Auflösung bei der Fehlererkennung
- Insgesamt bessere Dimensionskontrolle

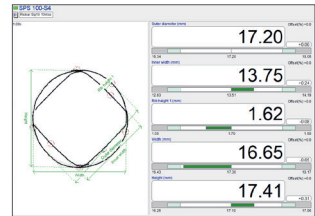
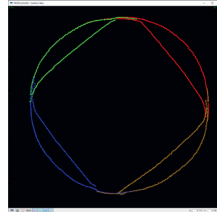


INLINE BETONSTAHLMESSUNG

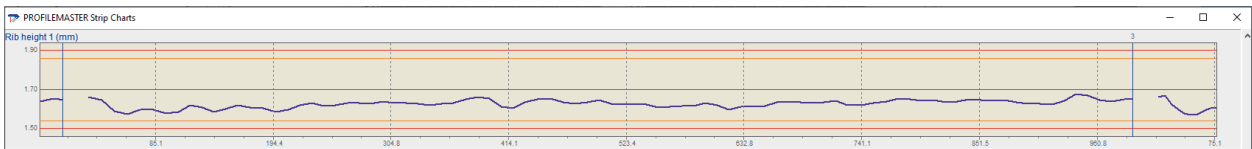
Unsere Rebar-Software-Option ermöglicht die Messung der charakteristischen Abmessungen eines Rebar-Produkts. Sie funktioniert innerhalb der Standard PROFILEMASTER Software während der Inline-Produktion (heiss oder kalt).



Der Rebar-Algorithmus erzeugt ein Querschnittsprofil, das aus einer Innen- und Aussenkontur besteht. Darauf werden die Messungen angewendet:

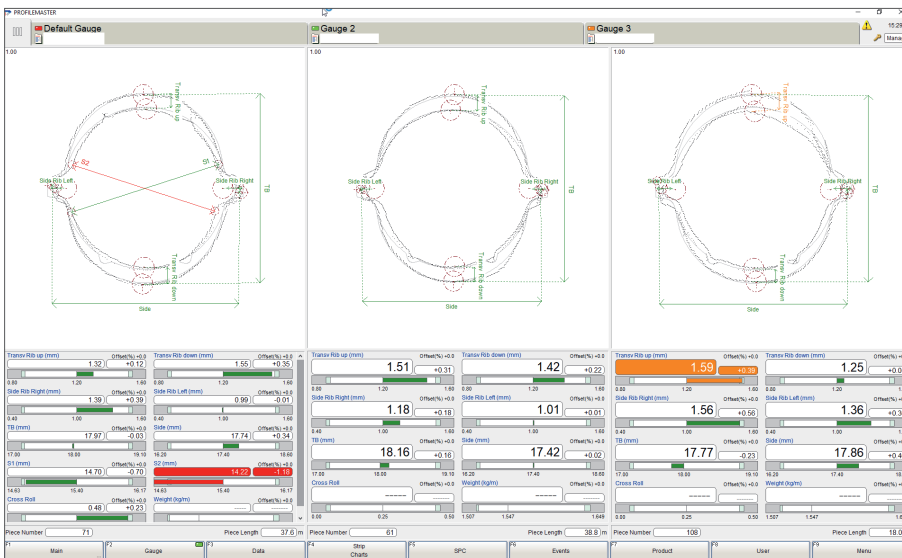


Dieser Vorgang wird über die gesamte Länge der Stange wiederholt. Die Merkmale können in Abhängigkeit von der Länge als Streifendiagramme dargestellt werden. Das folgende Beispiel zeigt die Rippenhöhe (mm) entlang der Produktlänge (m):



Die Ergebnisse können in der PROFILEMASTER-Datenbank für spätere Analysen (Prozess-/Qualitätskontrolle) gespeichert werden.

Dank der Multistrangfähigkeit des PROFILEMASTER-Systems können parallel bis zu 4 Stränge gemessen werden:



Typisch charakteristische Abmessungen:

