

Zumbach

SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

PROFILEMASTER®



Genauere Inline Profilvermessung mit
Lichtschnitt-Verfahren und Bildverarbeitung

PROBLEMSTELLUNG UND LÖSUNG

Bei der Herstellung von Profilen und Rohren aus Metallen, Kunststoff, Gummi usw. müssen Dimensionen oder sogar der ganze Profilquerschnitt während der Produktion kontinuierlich gemessen und überwacht werden. Mit PROFILEMASTER®-Systemen von Zumbach ist eine genaue und wirtschaftliche Lösung verfügbar. 1 bis 6 Laser- / Kameramodule erfassen kontinuierlich den Querschnitt des durchlaufenden Profils. Ein PC-basierter Prozessor mit hoher Rechenleistung addiert die Teilbilder der Kameras, bestehend aus Geraden und Radien, zusammen zum Ist-Querschnitt. Relevante Dimensionen wie Breiten, Höhen, Stegdicken, Winkel und Radien werden zusätzlich zum Querschnittsbild sichtbar gemacht und laufend angezeigt. Die Sollwert-Daten für das Profil können direkt von der CAD-Konstruktion importiert werden (als DXF-Datei), so dass die Programmierung einfach und problemlos ist. Geschwindigkeitsvariationen und Verdrehungen innerhalb vernünftigen Grenzen bleiben ohne Einfluss auf die Messgenauigkeit.

- Für alle Profile und Rohre aus Stahl, Metall, Kunststoff, Gummi und anderen Materialien
- Misst und überwacht kontinuierlich die Geometrie des Produkts
- Anzeige aller relevanten Dimensionen, Winkel, Radien usw.
- Überwachung der Toleranzen inklusive Alarmierung
- Verbesserte Prozesskontrolle und steigern der CpK
- Weniger Ausschuss → Materialeinsparungen & weniger Nachbearbeitungskosten
- Verbesserte Produktqualität = Steigern der Kundenzufriedenheit
- Nahtlose Integration des PC-basierten Systems in bestehendes Windows-Netzwerk

MESSPRINZIP



Ein oder mehrere Laser (abhängig von der Anzahl Module) projiziert eine sichtbare Lichtkontur auf oder um das Produkt und diese wird durch eine entsprechende Anzahl CCD-Kameras erfasst (Lichtschnitt-Technik).

EIN PROFILEMASTER®-SYSTEM FÜR JEDE ANFORDERUNG

Bei der Konzeption der PROFILEMASTER®-Systeme wurde grösste Aufmerksamkeit auf die für den Kunden optimalste Lösung in Bezug auf Preis-Leistung gelegt.

- Dank der Modularität des PROFILEMASTER®-Systems konnte dieses Ziel erreicht werden.
- Die Kombination von 1 bis zu 6 Laser / Kameramodulen erlaubt das Vermessen von praktisch allen Profilformen, dabei wird ein optimales Messresultat mit der kleinstmöglichen Anzahl Laser / Kameramodulen erreicht.

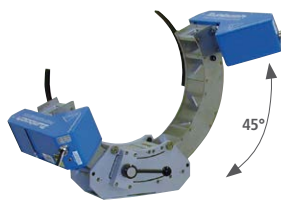
Der Einsatz der Systeme ist praktisch unbegrenzt, dank den zahlreichen Ausführungsmöglichkeiten mit oder ohne Schutzgehäuse. Dadurch können PROFILEMASTER®-Systeme für zahlreiche Anwendungen eingesetzt werden. Das Gebiet reicht vom Labor über Extrusionslinien in der Kunststoff- und Gummiprofilfertigung sowie in rauen Umgebungsbedingungen wie bei Herstellung von Stahl- und Metallprofilen.

- Prozessor- und Anzeigeeinheit**
- Grafische Benutzeroberfläche mit SPC, Datenbank, Remote Access, I/O
 - Industrieller PC, LCD-Bildschirm, Tastatur und Maus



PMM 140D
Messfeld: 140 mm

Laser / Kameramodul
In vielen Fällen kann bereits mit einem Modul das gewünschte Profilsegment gemessen werden.



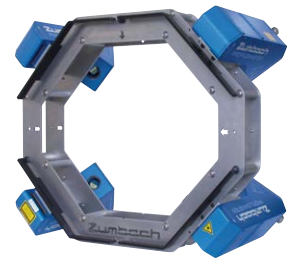
PMM 140D-2A
Messfeld: 140 mm

Schwenkvorrichtung
Mit 2 Laser / Kameramodulen. Für relativ saubere Prozesse wie Extrusion und Qualitätskontrolle.



PMM 30/50/80-4K
Messfelder: innerhalb ø 30/50/80 mm

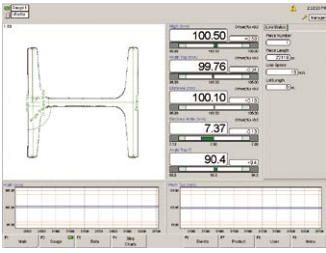
Kompakte Einheit
Mit 4 Messmodulen für universellen Gebrauch in vielen, industriellen Anwendungen. Die C-Bauweise erlaubt eine schnelle und optimale Installation.



PMM 140D-4F
Messfeld: 170 mm

Oktagon-Ausführung
Für 4 Laser / Kameramodule. Für relativ saubere Prozesse wie Extrusion und Qualitätskontrolle.

BEDIENUNG, ANZEIGE – PROTOKOLLIERUNG

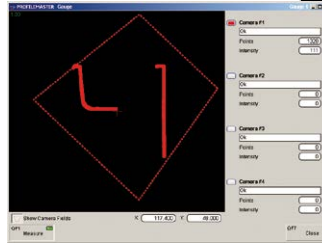
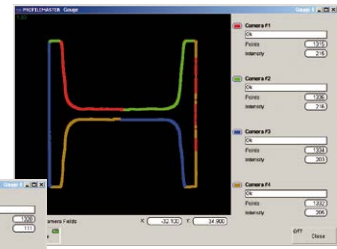


Hauptbildschirm

Dies ist der Hauptarbeitsbereich. Er zeigt eine Zusammenfassung der Hauptdaten der Messung. Von hier aus können verschiedene Fenster geöffnet werden mit detaillierten Informationen über die Statistik, Produkt, SPC usw. Der Hauptbildschirm bleibt immer im Hintergrund jeder Anwendung erhalten.

Bildschirm der Laser/Kamera-Module

Dieser Bildschirm zeigt die von den Kameras erfasste Profilkontur.

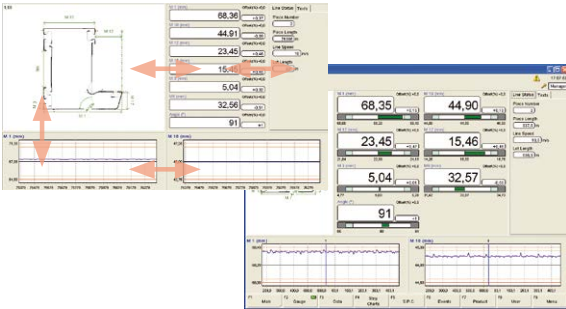


Kamera

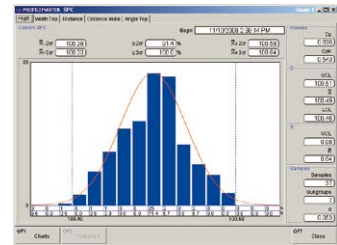
Die Ansicht jeder einzelnen Kamera kann angezeigt und Ausschnitte von besonderem Interesse können hervorgehoben werden.

Anpassbare Bildschirmzonen

Der Kunde kann, nach seinen Bedürfnissen und Wichtigkeit, die Größe der einzelnen Zonen innerhalb des Hauptbildschirms ändern:



z.B. Hervorheben der numerischen Messwerte.

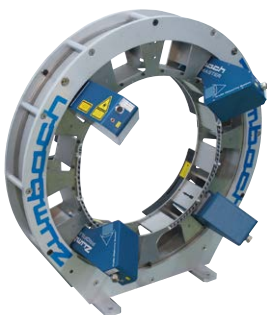


Histogramm

Anzeige von aktuellen SPC-Daten.



19"-Schrank mit Reserveraum für Drucker



PMM 140D-4A
Messfeld: 170 mm

Universelle Ausführung Mit Winkelverstellung.
Zur Aufnahme von 1 bis 6 Laser / Kameramodulen. Für relativ saubere Prozesse wie Extrusion, Beschichtung, Ziehen u.ä.



SPS 140-N4
Messfeld: ø170 mm oder bis 125x230 mm

Teilgeschützte Ausführung
Mit 4 Laser / Kameramodulen. Für alle Kalt-Prozesse und Produkte, auch bei Anwesenheit von Staub, Abrieb, Emulsionen u.ä. Speziell geeignet für geschweisste Rohre, Stahl- und Metallprofile u.ä.



SPS 200-S4-8 / 400-S4-8 / 800-S4-8
Messfelder: ø180 mm / ø125x230 mm
ø360 mm / ø250x250 mm
ø800 mm / ø550x550 mm

Vollgeschützte Ausführung

Mit 4 Laser / Kameramodulen für schwierigste Umgebungsbedingungen wie z.B. in der Stahl- und Metallindustrie. Speziell geeignet für Knüppel, Halbzeug, H-, I-, U-, L-Profil u.ä. Alle Modelle sind auch erhältlich für Warmwalzstrassen mit Zusatzkühlvorrichtungen.

MESSFUNKTIONEN

Nahezu alle Geometriedaten eines Profils können zusammengestellt werden. Dies ermöglicht eine automatische Produktkontrolle während der Produktion mit einer benutzerfreundlichen, grafischen Benutzeroberfläche.



Schieblehremessungen
– Schieblehre



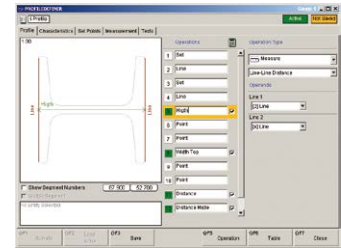
Distanzmessungen
– Distanz zwischen: zwei Punkten, Punkt und Linie, Punkt und Bogen, Bogen und Linie, zwei Bögen, zwei Linien



Winkelmessungen
– Winkel zwischen zwei Linien



Bogenmessungen
– Radius eines Bogens



Definition der Messaufgaben im "Definer".

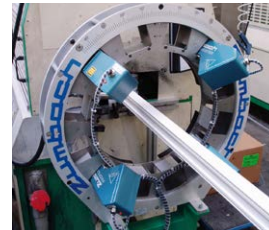
ANWENDUNGSBEISPIELE



SPS 200-S4
Messung verschiedener warmgewalzter L-Profile.



SPS 140-N4
Messung von Runde, Formrohre und Spezialprofilen.



PMM 140D-4A
Messung von Tür- und Fensterprofilen.



PMM 80-4K
Messung verschiedener, kaltgezogenen Stahlprofilen.

TECHNISCHE HAUPTDATEN

Messeinheiten

Messfeld ¹⁾: Bis \varnothing 800 mm
 Messprinzip: Lichtschnitt (Laser-Triangulation)
 Lichtquelle: Laserdiode rot, Klasse 3R
 Sensor(en): CCD-Matrixkamera(s)
 Messgenauigkeit: +/- 0.02...0.1 % der Messfeldgröße ²⁾
 Wiederholbarkeit: +/- 0.005...0.01 mm ²⁾
 Schutzklasse der Laser / Kameramodule: IP 65

Abmessungen: Aufgrund der zahlreichen, verschiedenen Modelle können nicht alle einzelnen Masse aufgeführt werden. Von jeder Ausführung stehen, auf Anfrage detaillierte Maszeichnungen als PDF-Datei zur Verfügung.

¹⁾ Je nach Modell und abhängig von Produktgeometrie und Lage

²⁾ Produktabhängig

Prozessoreinheiten

Betriebssystem: Windows™ embedded
 Netzwerk: Via Ethernet
 Kompaktversion: 19"-Gehäuse 510 x 500 x 210 mm (4 HE ³⁾)
 Standardversion: 19"-Schrank 610 x 645 x 1982 mm (42 HE ³⁾)
 Eingänge: 8 Digitaleingänge
 Ausgänge: 8 Digitalausgänge oder 4 Digitaleingänge + 4 Relaisausgänge
 Netzanschluss: 115 / 230 V~, 50 / 60 Hz, 300 VA

[™] Windows ist ein registriertes Markenzeichen von Microsoft Corporation

³⁾ HE = Höheneinheit, 1 HE = 44.45 mm ohne Gehäuse

• Änderungen der technischen Daten jederzeit vorbehalten

WELTWEITER KUNDENDIENST UND VERKAUFSSTELLEN

Hauptsitz:
 Zumbach Electronic AG
 Postfach
 CH-2552 Orpund
 SCHWEIZ
 Tel.: +41 (0)32 356 04 00
 sales@zumbach.ch

BELGIEN, sales@zumbach.be
 CHINA P.R., sales@zumbach.com.cn
 DEUTSCHLAND, verkauf@zumbach.de
 FRANKREICH, ventes@zumbach.com.fr
 GROSSBRITANNIEN, sales@zumbach.co.uk

INDIEN, sales@zumbachindia.com
 ITALIEN, zumit@zumbach.it
 SPANIEN, gestion@zumbach.es
 TAIWAN, zumfareast@hotmail.com
 USA, sales@zumbach.com



www.zumbach.com