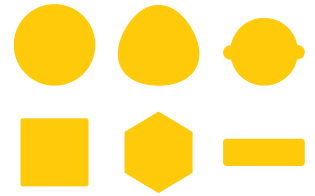


STEELMASTER SMR-Serien

Rotierende Durchmesser-Messgeräte für 2- & 3-Walzenblöcke.
Speziell für hohe Walzgeschwindigkeiten und kurze Produktlängen!



Für die Dimensionsmessung bis ca. 135 mm
von warmgewalzten Rund- & Nihtrund-, 4-kant-, 6-kant-, Flach-Produkten, Betonstahl usw.

SMR-Messeinheiten haben die gleiche, bewährte Architektur wie die oszillierenden SMO-Systeme, jedoch mit einem neuartigen, völlig berührungslosen Übertragungssystem für Energie und Signale. Dank dieser einzigartigen Bauweise und der hohen Drehzahl wird das vollständige Produktprofil innerhalb von Sekundenbruchteilen erfasst; somit kann der Ausschuss minimiert und engere Toleranzen gewährleistet werden. Dank einer, im Softwarepaket integrierten, dynamischen Regressionsanalyse haben Verdrehung und Verdrehwinkel keinen Einfluss auf das Messergebnis. Als Alternative, erlaubt ein statisch orientierbarer Modus längenbezogene Verläufe mit extrem hoher Messfrequenz von 2000/s pro Achse zu überwachen.

HERAUSRAGENDE MERKMALE

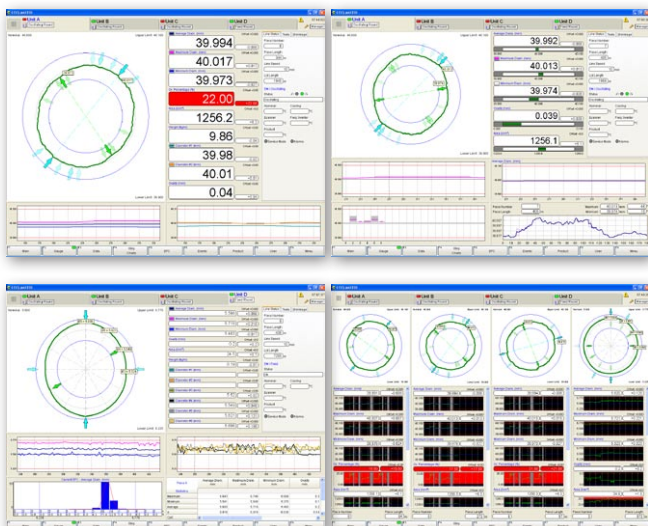
- Bis 6000 Messungen/s (2000 Messungen/s pro Achse)
- Extrem kompakt: 1406 x 1180 x 368 mm
- 2 Bedienungsmodi zur Auswahl:
A) Kontinuierlich, schnelle Drehung: erfasst bis zu 10 Profile/s
B) Statisch orientierbarer Modus: bis zu 2000 Messungen/s pro Achse (zeigt Entwicklung über 1 Knüppel)
- Bis zu 3 Messköpfe in der gleichen Ebene, d.h. die Ovalität ist jederzeit bekannt
- Nahtlose 360°-Überdeckung bei hoher Produktionsgeschwindigkeit
- Bis zu 100 U/min
- Grosses Messfeld, unkritische Produktführung
- Industrie-PC, keine Festplatte nötig
- Erfasst auch den Querschnitt (mm²)
- Misst sowohl runde wie auch nicht-runde Produkte, unabhängig von Drall
- Einzigartige, völlig berührungslose Übertragung von Energie und Signalen
- Verbindung zwischen lokaler Steuereinheit LPO und Auswerteeinheit CPO mit nur 1 LWL-Kabel
- Hohe Zuverlässigkeit durch einzigartiges Schutzsystem
- Kein Verschleiss, praktisch kein Unterhalt
- Einfacher Service-Zugang

Bis zu 600
gemessene Profile/min



Messeinheit SMR 100

TYPISCHE ANZEIGEN



STANDARD-MODELLE

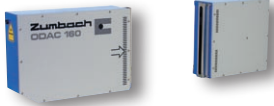
- **SMR 100-S1 / SMR 160-S1**
Basismodell mit 1 Achse für runde und nicht-runde Produkte.
- **SMR 100-S2 / SMR 160-S2**
Modelle mit 2 Achsen für runde und nicht-runde Produkte; 2mal schneller als die Basismodelle.
- **SMR 100-S3 / SMR 160-S3**
Modelle mit 3 Achsen. Empfohlen für 3-Walzenblöcke oder für jegliche asymmetrische Formabweichung.

Messeinheit



Eine robuste, geschweisste Konstruktion garantiert einen optimalen Schutz der Lasermessköpfe gegen Staub, Zunder, Spritzwasser und Hitze.

- Antriebssystem für bis zu 100 U/min
- Völlig berührungslose Energie- & Signalübertragung
- Leicht austauschbare Schutzfenster
- Temperatur-Überwachungssystem
- Diagnostikausgänge für die Kontrolle der Video-Signale
- Kühlung für Produkte mit Aussendurchmesser bis 30 mm nur mit Luft; zusätzliche Wasserkühlung für Produkte über 30 mm.
- Luftspülung und Kühlung mit Gebläse-/Filtereinheit GE 5-2

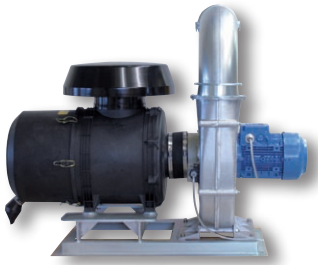


Hightech Messköpfe ODAC 100 und 160

(eingebaut in der Messeinheit)

- 1 Sender / 1 Empfänger pro Messkopf (Achse)
- Prinzip: Laser-Scanning, bis zu 2000 Messungen/s
- Einzelscan-Kalibration (CSS_{Calibrated Single Scan})
- Lichtquelle: Halbleiter-Laser, Klasse II
- Voll synchronisiertes Scannen zwischen jedem Messkopf

Gebläse-/Filtereinheit GE 5-2



Erzeugt mit hoher Leistung gefilterte Luft zur Kühlung der Messeinheit.
3 kW, 1350 m³/h.

Lokale Steuereinheit LPO



Diese Einheit filtert die gemessenen Werte und übermittelt sie über ein einziges LWL-Kabel der Auswerteeinheit CPO.

- Anschlüsse für Netz, Messeinheit, Pyrometer (Option)
- SPS-Regler
- Eingebaute Kühleinheit

Steuer- und Auswerteeinheit CPO



Für bis zu 4 Messeinheiten der Modelle SMR (drehend), SMO (oszillierend) oder SMS (statisch).

- 19"-Einschub, Höhe = 8HE
- Eingebetteter Industrie-PC ohne Ventilator. Betriebssystem auf Flash Disk, d.h. USV nicht nötig (störungssicher).
- Ein-/Ausgänge: – VGA für Bildschirm/Tastatur/Maus
– LWL-Verbindung zur LPO-Einheit
– ETHERNET für Kunde (TCP/IP)
– USB für Drucker oder andere Geräte
– RS-422 für Grossanzeigen
– Relaisausgänge für Alarm usw.
– Digitaleingänge (8) und -Ausgänge (4)

STEELMASTER Software

- Unterdrückung beider Enden
- Berechnung des Durchmessers, Höhe, Breite, Diagonalen
- Anzeige von Mittel-, Min.- & Max.-Wert, Ovalität
- Warm- und/oder Kaltwerte
- Min.-/Max.-Werte
- Längenangabe von Anfangs- & Endschnitt
- Personalisierte Anzeigen
- Statistiken, Protokolle
- Software-Erweiterungen
- 10 Sprachen; andere auf Anfrage
- Anzeige von Querschnitt, Tendenzen
- Split-Screen bei MULTIGAUGE
- Anzeige der Konfiguration, Kalibration

OPTIONEN

MULTIGAUGE-Erweiterung

Für den Anschluss von bis zu 4 Messeinheiten an 1 CPO.

Anzeigesysteme zur Ergänzung des Grundsystems:

- Büro-Kit mit 19"-LCD Flachbildschirm, Tastatur, optische Maus
- STEELMASTER Datenverarbeitungs- & Anzeigeeinheit in 19"-Schrank, Höhe = 1985 mm (42HE).

Parallel-Farbbildschirme

Zur Installation bis zu 150 m entfernt.

Grossanzeigen

2, 3 oder 4 Gruppen zu je 5 Stellen.

Pyrometer

Zur Umwandlung der heissen Abmessungen in kalte, korrigierte Werte (20°C) bevor sie angezeigt werden.

Verfahrenrichtung

Zum Positionieren, bzw. Ausfahren der Messeinheit.

Luftkühler oder -Erhitzer

Zum Kühlen und/oder Erhitzen der Gebläseluft.

Wasserkühlsystem

Hitzeschild mit Kreislaufwasser. Für Produktdurchmesser über 30 mm.

Softwarepakete:

Ausser dem Basispaket, das alle Funktionen für runde Produkte beinhaltet, gibt es für STEELMASTER-Systeme viele zusätzliche Module und Erweiterungen wie z. B.:

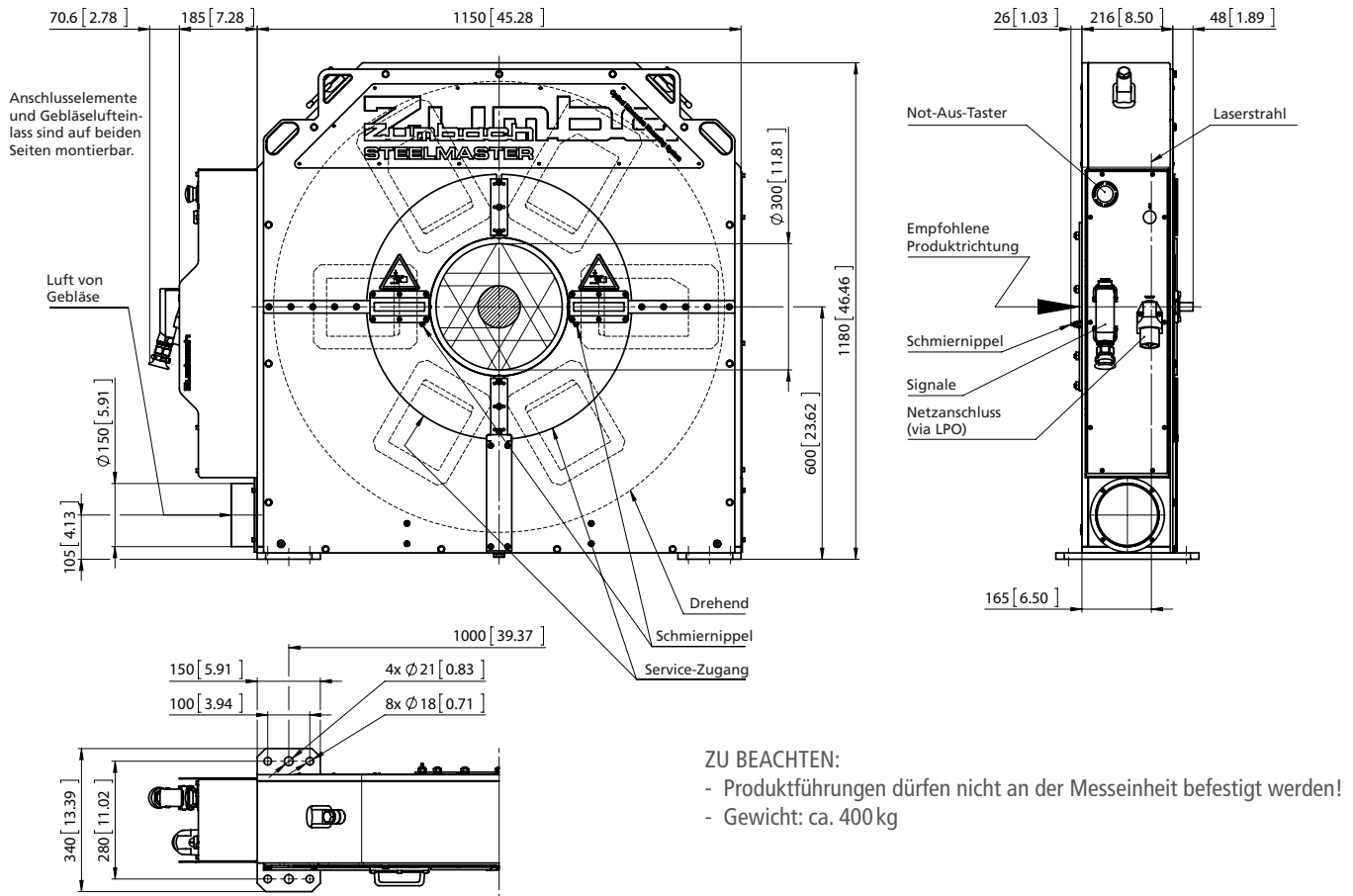
- **STEELDATA**
Datenfilterung, Vorverarbeitung, Berechnung
- **STEELGAUGE**
Systemkonfiguration
- **PROFILES**
Für 4kt-, 6kt-, Flachprodukte, Spezialprofile
- **POLYGON / EPM / FPS**
EPM-Software für Rund- und 6kt-Produkte, für asymmetrische Sonderformen und für die Bestimmung der Unrundheit.
- **REBAR**
Für Betonstahl, diverse Geometrien
- **SPC**
Für SPC-Statistik, konfigurierbar
- **STEELHOST**
Standardprotokoll für ETHERNET TCP/IP
- **STEELDATABASE**
Zur Nachbetrachtung und Archivierung (wird auf externen PC's installiert)
- **REMOTE STEELMASTER**
Für Vernetzung über ETHERNET mit bis zu 10 unabhängigen Workstations (PC)

HAUPTDATEN

Modell	STEELMASTER SMR 100-Sx	STEELMASTER SMR 160-Sx
Messfeld	100 mm	160 mm
Produktdurchmesser *	4 bis ca. 80 mm	4 bis ca. 135 mm
Anzahl Messköpfe (Achsen)	1, 2 oder 3, je nach Modell	
Messrate	Bis zu 2000 Messungen/s, jede Achse	
Auflösung	+/- 0.001 mm	
Genauigkeit (Wiederholbarkeit)	+/- 0.01 mm	
Messzeiten für 1 Profil ...		
... drehend:	1-achsig = ca. 0.3 s	
	2-achsig = ca. 0.15 s	
	3-achsig = ca. 0.1 s	
... statisch:	0.5 ms (Bildschirmerneuerung = 0.5 s)	
Netzanschluss/Stromverbrauch	3 x 400 V~ und 1 x 110-230 V~, 50/60 Hz, ca. 4.1 kVA	

* Abhängig von der Produktzentrierung, resp. Führung oder Vibration

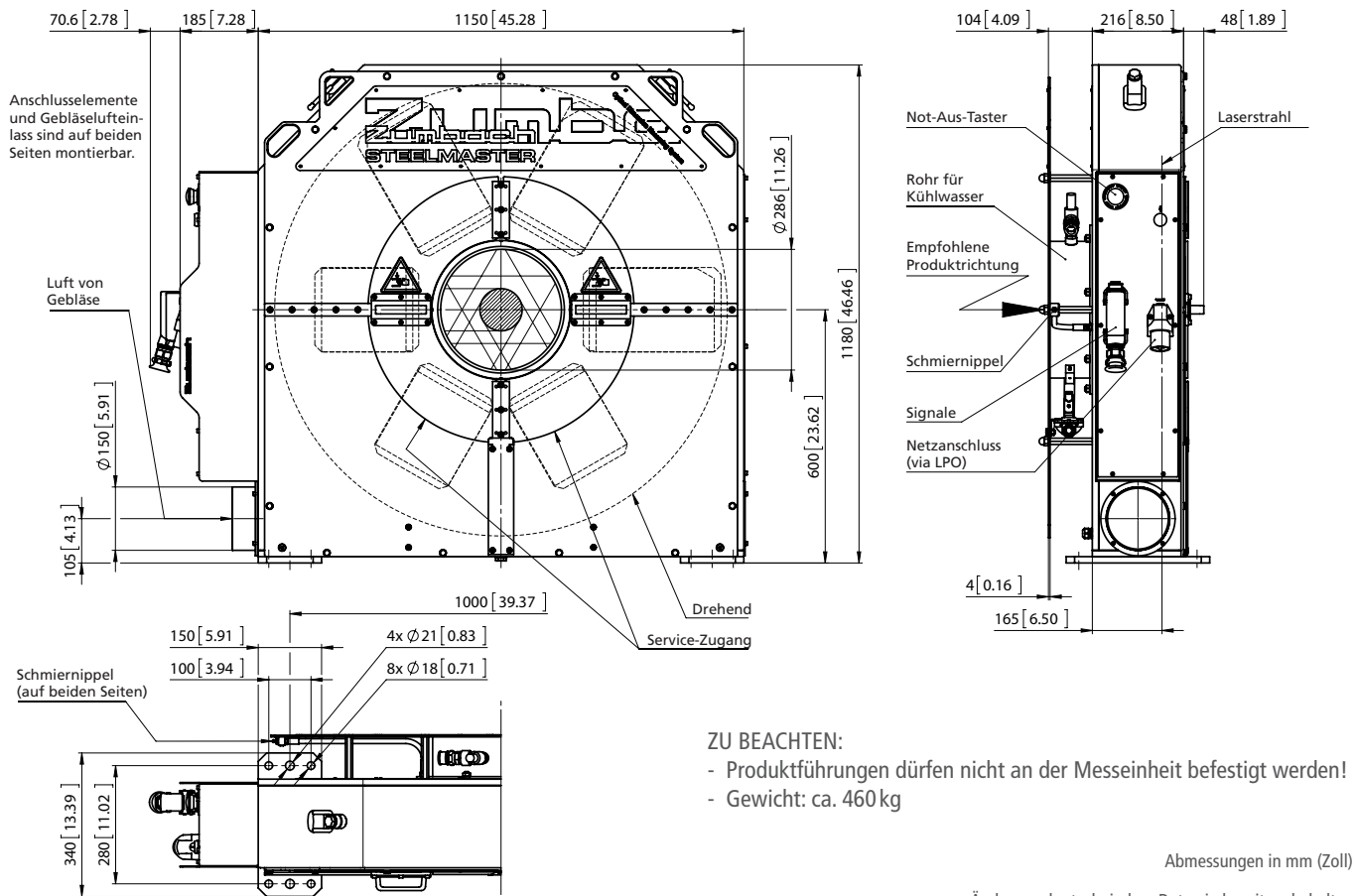
ABMESSUNGEN SMR 100-Sx



ZU BEACHTEN:

- Produktführungen dürfen nicht an der Messeinheit befestigt werden!
- Gewicht: ca. 400 kg

ABMESSUNGEN SMR 100/160-Sx MIT HITZESCHILD



ZU BEACHTEN:

- Produktführungen dürfen nicht an der Messeinheit befestigt werden!
- Gewicht: ca. 460 kg

Abmessungen in mm (Zoll)

• Änderung der technischen Daten jederzeit vorbehalten