

Zumbach

SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

PROFILEMASTER® SPS 50/80/100/150



Systemes de Mesure de Profil en Ligne pour
les Applications d'Acier Chaud / Froid

TECHNOLOGIE

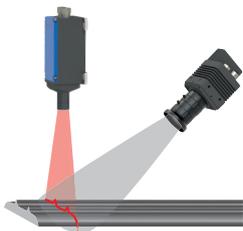
Le système PROFILEMASTER SPS est basé sur le principe de triangulation laser utilisant quatre à huit capteurs de section lumineuse. Chaque capteur est composé d'un émetteur laser et d'une caméra CMOS industrielle. Les capteurs sont disposés selon une métrologie octogonale afin d'obtenir des informations complètes sur la forme du produit. L'optique de l'émetteur laser ponctuel contient une lentille cylindrique qui génère une ligne. Les caméras CMOS extraient la position de la ligne laser en interne à l'aide d'un algorithme de détection des pics, ce qui donne une résolution inférieure au pixel permettant des vitesses d'acquisition élevées.

Grâce à son concept unique, des mesures précises et fiables sont garanties pour pratiquement toutes les formes, quelle que soit la torsion. De même, une boîte à outils logicielle avancée est disponible pour les mesures telles que les angles, les largeurs, les épaisseurs, les rayons, les profondeurs, les distances, les diamètres ou les écarts par rapport à la valeur nominale. Les formes de profilés peuvent être facilement importées à partir de fichiers DXF existants.

Avantages – Caractéristiques principales

- Avec 4 à 8 caméras, toute forme peut être capturée et mesurée
- Surveillance en temps réel de profils complexes
- Mode spécial pour la rondeur/polygonalité des produits ronds
- Détection des défauts de surface (SFD) grâce à un taux d'échantillonnage élevé
- Taux d'échantillonnage élevé jusqu'à 1000/sec.
- Compilation d'un modèle 3D grâce à un taux d'échantillonnage élevé
- Mesures de haute précision
- Détection des problèmes de processus à un stade précoce
- Fonctionnement fiable dans des conditions difficiles en usine, jusqu'à 1200° C
- Nettoyage simple, maintenance réduite
- Enregistrement de toutes les données de production pour le service de contrôle de qualité
- Possibilité de mise en réseau avec un système de niveau supérieur
- Rend les mesures manuelles ultérieures superflues

PRINCIPE DE MESURE



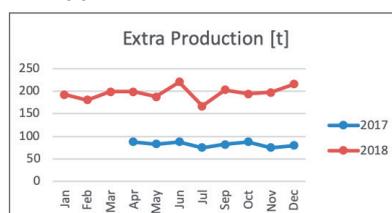
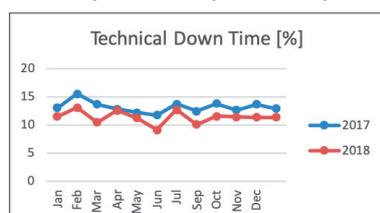
Le principe de mesure est basé sur la technologie de triangulation à ligne laser. Quatre lasers ou plus illuminent la surface du produit et les caméras matricielles associées capturent le contour lumineux sous un angle oblique. Un ordinateur puissant et rapide et le logiciel PROFILEMASTER combinent les segments capturés en une section transversale de profil orthogonale.

EXEMPLE DE CALCUL DU ROI

Étude de cas :

D'importantes économies sont réalisables grâce à une mesure rapide et précise des profils à chaud. Notre client nous a communiqué des données statistiques sur sa production :

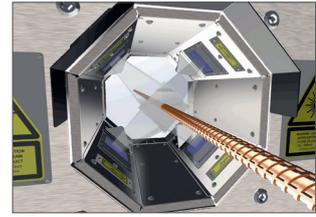
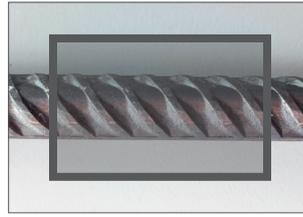
Le temps d'arrêt technique a été réduit de 2% avec l'aide du système PROFILEMASTER SPS. Les économies les plus importantes sont réalisées lors de la mise en place des cages de laminoir pendant les changements de produits. Grâce à l'avantage de la mesure des contours, il est possible d'amener plus rapidement le produit à la tolérance souhaitée. Ainsi, il faut moins de temps et de déchets pour mettre en place les produits, ce qui se traduit par une capacité de production supplémentaire :



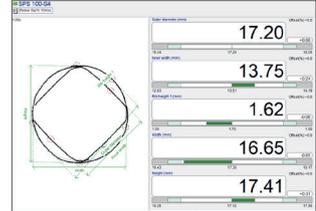
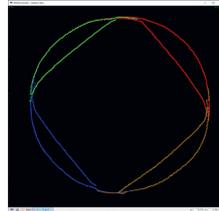
Le système PROFILEMASTER SPS du client a été installé en mars 2017. Depuis la mise en service, le client a pu générer une production supplémentaire. En 21 mois, notre client a réalisé des ventes supplémentaires d'une valeur de 3 millions d'euros grâce à l'utilisation du système PROFILEMASTER SPS. Dans ce cas, le ROI (retour sur investissement) a été atteint en quelques mois seulement !

MESURE EN LIGNE DES BARRES D'ARMATURE

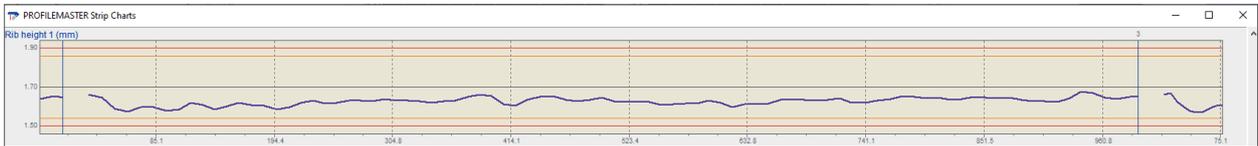
Notre option logicielle Rebar permet de mesurer les dimensions caractéristiques des barres d'armature. Elle fonctionne avec le logiciel standard PROFILEMASTER pendant la production en ligne (à chaud ou à froid).



L'algorithme Rebar génère un profil de section composé d'un contour intérieur et d'un contour extérieur sur lesquels des mesures peuvent être appliquées :

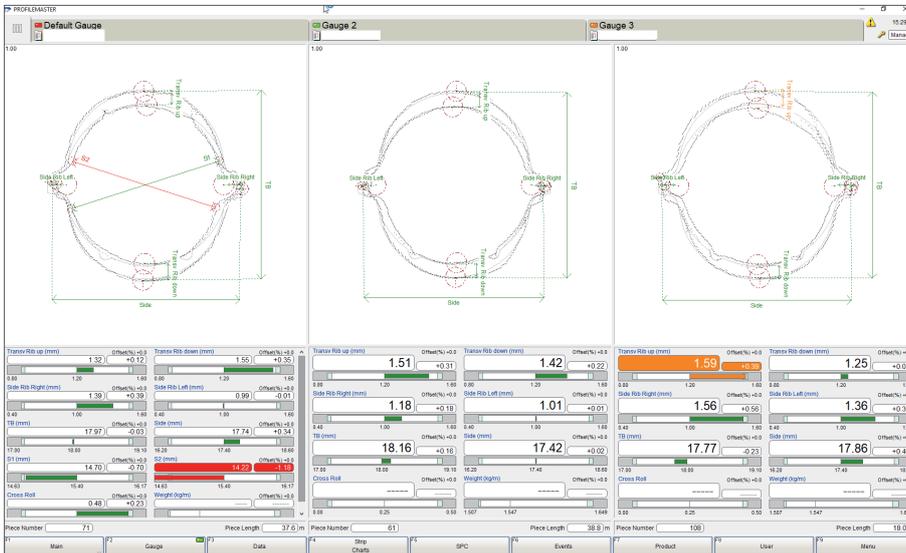


Ce processus est répété tout au long de la barre. Les caractéristiques peuvent être représentées en fonction de la longueur sous forme de graphiques en bandes. L'exemple suivant montre la hauteur de la barre (mm) le long de la longueur du produit (m) :

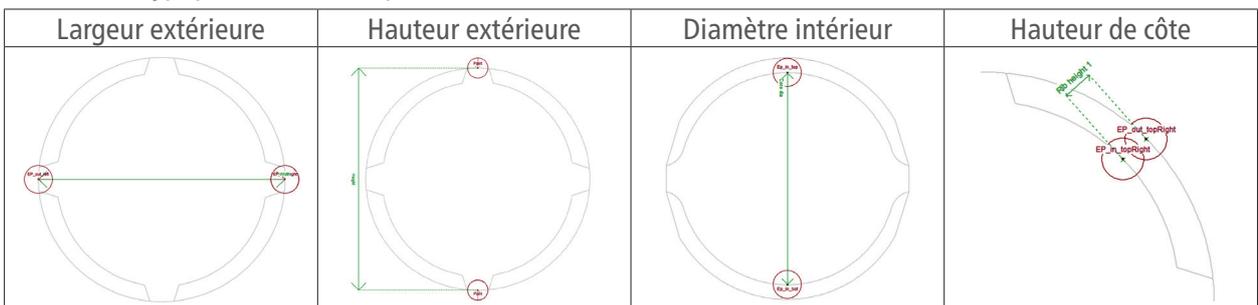


Les résultats peuvent être stockés dans la base de données PROFILEMASTER pour une analyse ultérieure (contrôle de processus/qualité).

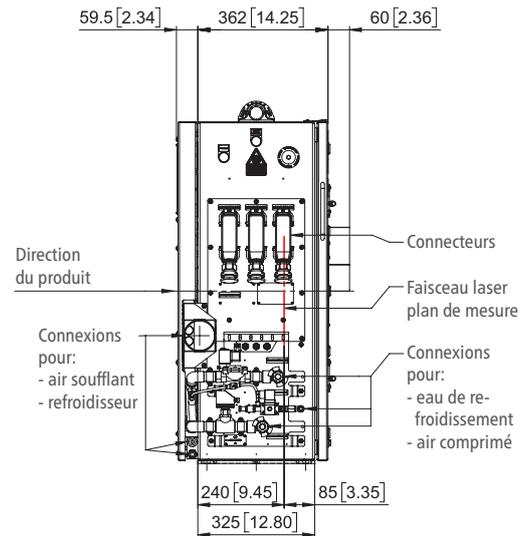
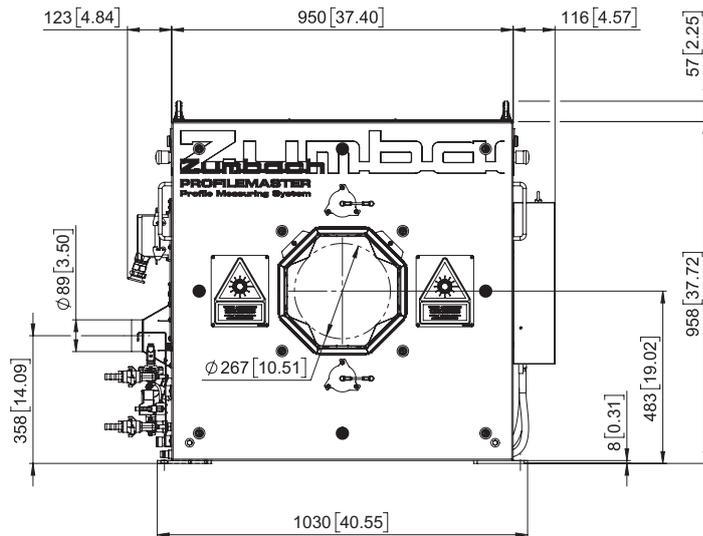
Grâce à la capacité multibrin du système PROFILEMASTER, il est possible de mesurer jusqu'à 4 brins en parallèle :



Dimensions typiques/caractéristiques :



DIMENSIONS SPS 80-S4



Attention:
Les guides de produits ne doivent pas être fixé sur l'unité de mesure

Poids approx.: 190 kg

Dimensions:
PROFILEMASTER® SPS 50-, 80-, 100-, 150-Sx, dimensions extérieures identiques.

Dimensions en mm

Modèle PROFILEMASTER	SPS 50-Sx	SPS 80-Sx	SPS 100-Sx	SPS 150-Nx
Nombre de caméras	4..8			
Champ de mesure	ø 50 mm	ø 80 mm	ø 100 mm	ø 150 mm
Dimensions max. du produit (dépendant de la position décentrée la plus défavorable)	Rond: ø 45 mm ou Carré: ø 32 x 32 mm	Rond: ø 72 mm ou Carré: ø 51 x 51 mm	Rond: ø 90 mm ou Carré: ø 64 x 64 mm	Rond: ø 135 mm ou Carré: ø 95 x 95 mm
Diamètre de l'objet min.	ø 5 mm	ø 10 mm	ø 10 mm	ø 20 mm
Fréquence d'échantillonnage	jusqu'à 1 KHz			
Résolution d'affichage	0.001 mm			
Répétabilité (1 σ)	0.002 mm		0.003 mm	
Exactitude, typiquement dans	+/- 0.010 mm	+/- 0.015 mm	+/- 0.020 mm	+/- 0.025 mm
Température du produit	max. 1200 °C			
Température ambiante	En fonctionnement: -20...+ 45 °C, Transport/emmagasinage: -20...+ 60 °C			

Composants du système

Unités de mesure

Unité locale de commande LPO

Unité de traitement et d'affichage CPO

Soufflerie

Unité de refroidissement

Doit être fourni par le client

Système de mesure de profilés PROFILEMASTER SPS 50-Sx/80-Sx/100-Sx/150-Nx

Armoire de commande avec touches de commande de base

Ordinateur industriel avec système d'exploitation le plus modern et écran

Air de rinçage pour les fenêtres laser/caméra

Eau de refroidissement pour la climatisation à l'intérieur de l'unité de mesure

Alimentation triphasée (et monophasée), air comprimé, eau de refroidissement

• Tous droits de modifications techniques réservés



BUREAUX ET SERVICE APRÈS-VENTE DANS LE MONDE ENTIER

Siège principal:
Zumbach Electronic AG
Case postale
CH-2552 Orpund
SUISSE
Tél.: +41 (0)32 356 04 00
sales@zumbach.ch

ALLEMAGNE, verkauf@zumbach.de
BENELUX, sales@zumbach.be
CHINE P.R., sales@zumbach.com.cn
ESPAGNE, gestion@zumbach.es
ÉTATS-UNIS, sales@zumbach.com
FRANCE, ventes@zumbach.com.fr

INDE, sales@zumbachindia.com
ITALIE, zumit@zumbach.it
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE, jvorlicek@zumbach.cz
ROYAUME-UNI, sales@zumbach.co.uk
TAÏWAN, info@zumbach.tw



PROF.002.0004.FR FÉV.2024