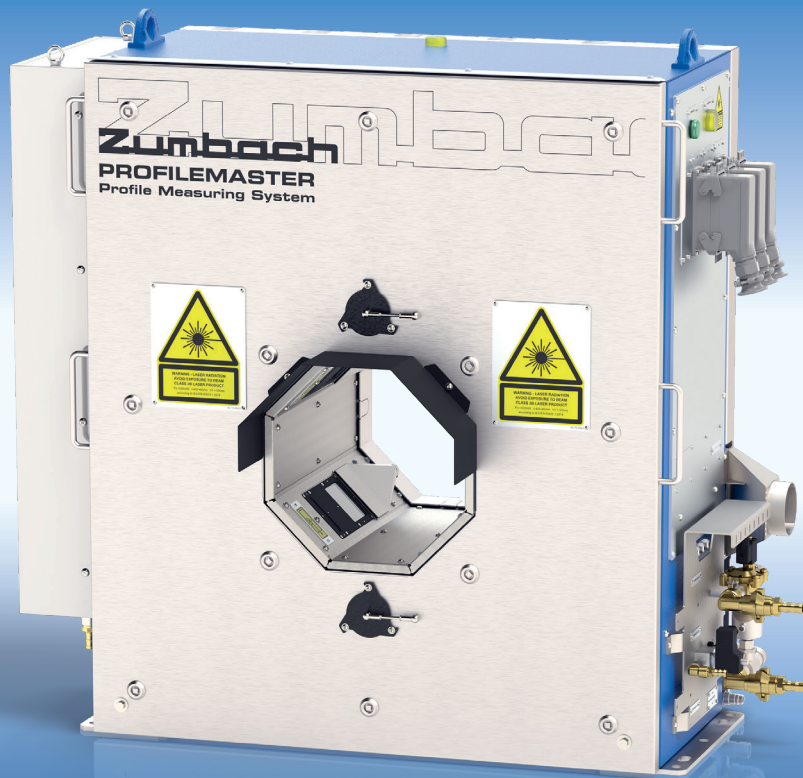


**Zumbach**

SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

# PROFILEMASTER® High Speed SPS 45/70



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

## TECHNOLOGIE

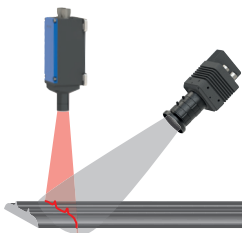
Le système PROFILEMASTER SPS est basé sur le principe de triangulation laser utilisant quatre à huit capteurs de section lumineuse. Chaque capteur est composé d'un émetteur laser et d'une caméra CMOS industrielle. Les capteurs sont disposés selon une métrologie octogonale afin d'obtenir des informations 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



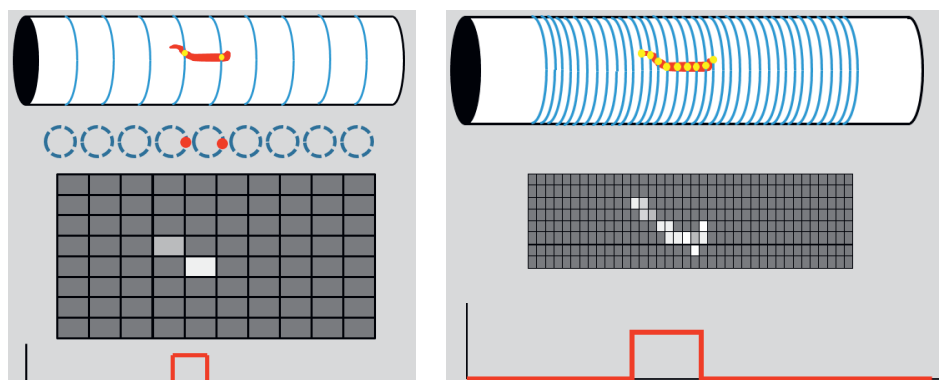
Le principe de mesure est basé sur la technologie de triangulation à ligne laser. Quatre lasers ou plus illuminent la surface du produit et les caméras matricielles associées capturent le contour lumineux sous un angle oblique. Un ordinateur puissant et rapide et le logiciel PROFILEMASTER combinent les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

## LA NOUVELLE SOLUTION HIGH-SPEED 2 kHz

La nouvelle solution à grande vitesse de Zumbach offre une fréquence d'échantillonnage nettement plus élevée, jusqu'à 2 kHz. Cela permet une meilleure résolution en longueur pour la détection optionnelle des défauts de surface (SFD), qui montre les plus petits défauts détectés. Un plus grand nombre d'images par seconde permet de détecter des changements plus rapides, ce qui est essentiel pour la surveillance et l'inspection précises. Les mesures dimensionnelles bénéficient également de cette option, car une fréquence d'échantillonnage plus élevée permet une acquisition de données plus stable. Ceci est particulièrement utile pour les lignes de production très rapides.

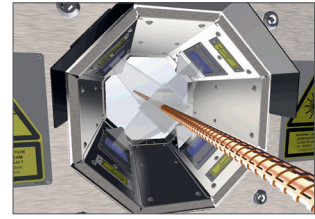
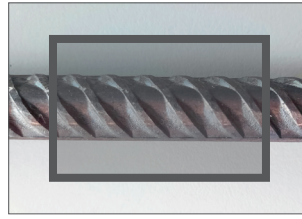
### Avantages

- Résolution de longueur élevée
- Acquisition de données stable
- Amélioration de la résolution de la détection des défauts
- Meilleur contrôle des dimensions en général

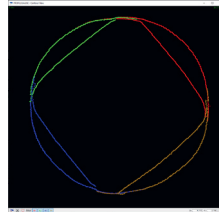


# MESURE EN LIGNE DES BARRES D'ARMATURE

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).

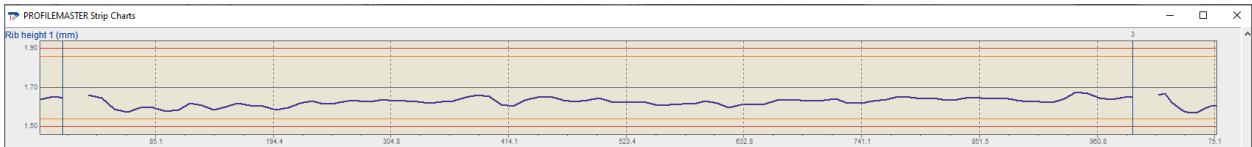


L'algorithme Rebar génère un profil de section composé d'un contour intérieur et d'un contour extérieur sur lesquels des mesures peuvent être appliquées :



17.20
13.75
1.62
16.65
17.41

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 :

Default Gauge		Gauge 2		Gauge 3	
Trans Rib up (mm)	1.32	1.51	1.42	1.59	1.25
Trans Rib down (mm)	1.55	1.42	1.25	1.56	1.36
Side Rib Right (mm)	1.30	1.18	1.01	1.56	1.36
Side Rib Left (mm)	0.99	1.01	1.01	1.56	1.36
Side Rib Right (mm)	1.74	1.74	1.74	1.77	1.78
Side Rib Left (mm)	17.74	17.42	17.42	17.77	17.86

Dimensions typiques/caractéristiques :

Largeur extérieure	Hauteur extérieure	Diamètre intérieur	Hauteur de côte

