

Zumbach

SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

PROFILEMASTER®



Medição Precisa In-line de Perfis Utilizando o Princípio "Seção de Luz" e Visão da Máquina

DEFINIÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMA

As dimensões ou mesmo o corte transversal completo dos perfis e tubulações feitos de metal, plástico ou borracha devem ser medidos de forma contínua e monitorados durante o processo de fabricação. Os sistemas PROFILEMASTER® da Zumbach são a solução precisa e econômica para este problema. Um ou até 6 módulos laser/câmera medem o corte do perfil em movimento, in-line e de forma contínua. Baseado em um PC com poderoso processador adicionasse os quadros parciais das câmeras compostas por linha e raios, juntos revelam o corte momentâneo do perfil. Todas as dimensões relevantes tais como largura, altura, ângulo e raios são também adicionadas para formar a figura do corte transversal completo. Os valores nominais para o perfil podem ser importados diretamente do arquivo CAD (como o arquivo de DXF), o que permite uma programação fácil e sem problemas. Alterações na velocidade e torção dentro dos limites normais não afetam a medição.

- Para todos os perfis e tubos, incluindo aço, metais, plásticos, borracha e outros materiais
- Mede e monitora continuamente a geometria do produto
- Mostra as principais dimensões, ângulos, raios, etc.
- Alerta o operador quando o produto está fora da tolerância
- Melhora o controle de processo e CpK
- Redução do refugo → Economia de matéria prima e custos de pós-processamento
- Maior qualidade do produto = Maior satisfação do cliente
- Integração contínua do sistema baseado em PC com a sua rede

PRINCÍPIO DE MEDIÇÃO



Um ou múltiplos lasers (dependendo do número de módulos) projeta um laser visível sobre o contorno ou ao redor do produto e este então é registrado por um número similar de câmeras CCD (princípio de seção de luz).

UM SISTEMA PROFILEMASTER® PARA QUALQUER NECESSIDADE

No projeto do sistema PROFILEMASTER®, a maior atenção foi dada para a melhor solução adaptável em termos de preço / taxa de performance para o cliente.

- Graças a modularidade do sistema PROFILEMASTER® esse objetivo pode ser atingido.
- A combinação de 1 à 6 módulos de laser / câmera permite a medição virtualmente de todas as formas, atingindo o resultado ideal da medida com o menor número de módulos laser / câmera.

O uso do sistema é praticamente ilimitado, graças as numerosas versões de modelos, com ou sem a caixa de proteção. Isso permite o uso do sistema PROFILEMASTER® por uma larga variedade de aplicações. A variedade estende do laboratório de aplicações em linhas de extrusão para produção de perfis de plástico e de borracha, assim como em ambiente agressivo como em produção de perfis de aço e metais.

Unidade de Processamento e Visualização

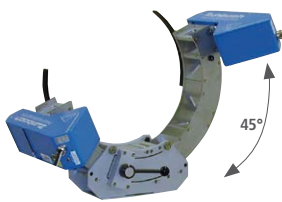
- Interface de usuário gráfica com CEP, banco de dados, acesso remoto, I/O
- PC industrial, tela LCD, teclado e mouse.

Compacto



PMM 140D
Campo de medição: 140 mm

Módulo Laser / Câmera
Em muitos casos, um único módulo fornecerá o contorno do produto desejado.



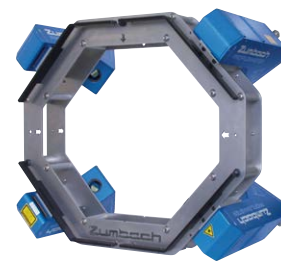
PMM 140D-2A
Campo de medição: 140 mm

Dispositivo Giratório
Com 2 módulos laser/câmera. Para um processo relativamente limpo como extrusão e controle de qualidade.



PMM 30/50/80-4K
Campos de medição: dentro de Ø 30/50/80 mm

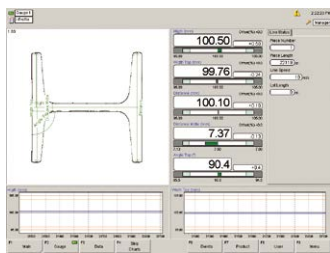
Unidade compacta
Com 4 módulos de medição para uso universal em diferentes aplicações industriais. O projeto da estrutura em C permite uma instalação rápida e ideal.



PMM 140D-4F
Campo de medição: 170 mm

Versão Octogonal
Para 4 módulos laser / câmera. Para processos relativamente limpos como extrusão e controle de qualidade.

OPERAÇÃO – VISUALIZAÇÃO – REGISTRO

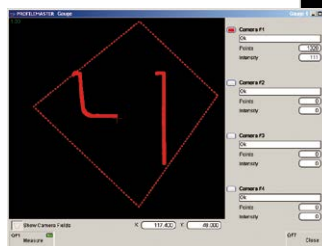
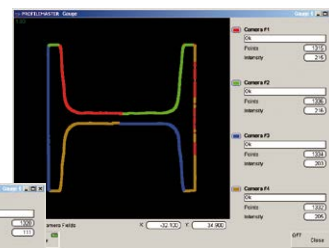


Tela Principal

Esta é a área normal de trabalho. É mostrado um resumo dos dados básicos do processo de medição. Onde, várias janelas podem ser abertas com informação detalhada da estatística, produto, CEP etc. A tela principal é sempre presente como aplicativo de fundo.

Tela da Sonda

Esta tela mostra o contorno do perfil capturado pelas câmeras.

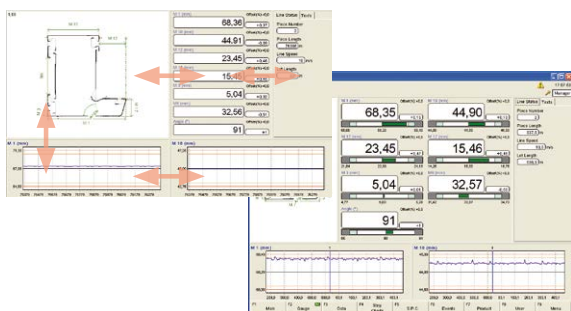


Visão da Câmera

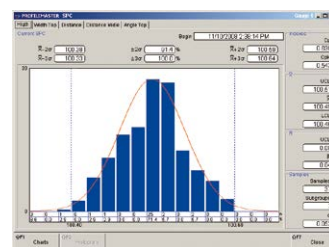
A visão de cada câmera individual pode ser mostrada e áreas de interesse particular podem ser apontadas.

Distribuição de Tela Personalizada

O cliente pode, de acordo com as necessidades e importância, mudar o tamanho de áreas na tela principal individualmente:



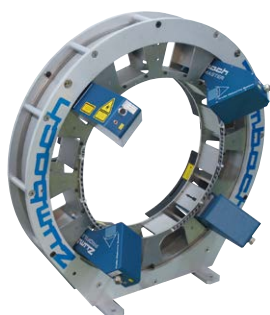
ex. destacar os valores numéricos.



Histograma
Exibe dados atuais do CEP.



Gabinete 19" com espaço reserva para impressora



PMM 140D-4A
Campo de medição: 170 mm

Unidade Universal com Ajuste de Ângulo.

Suporte de 1 a 6 módulos laser / câmera. Para processos relativamente limpos como extrusão, cobertura, trefila e similares.



SPS 140-N4
Campo de medição: Ø 170 mm ou até 125 x 230 mm

Unidade protegida parcialmente

Com 4 módulos laser / câmera. Para processos e produtos frios, mesmo com pó, abrasivo, emulsões e contaminações similares. Especialmente adequado para tubos com costura, perfis de aço e metal e produtos similares.



SPS 200-S4-8 / 400-S4-8 / 800-S4-8
Campos de medição: Ø 180 mm / até 125 x 230 mm
Ø 360 mm / até 250 x 250 mm
Ø 800 mm / até 550 x 550 mm

Versão completamente protegida

Com 4 módulos laser / câmera para ambientes agressivos, como para indústria de aço e metal. Especialmente adequado para tarugos, produtos semi acabado, vigas em H, I, U, L beams etc. Todas as versões estão disponíveis com refrigeração adicional para laminação a quente.

FUNÇÕES DE MEDIÇÃO

Quase todos os dados geométricos de um perfil podem ser coletados. Um display gráfico de fácil utilização desses dados permite que o produto seja monitorado durante a produção.



Medições lineares
– Paquímetro



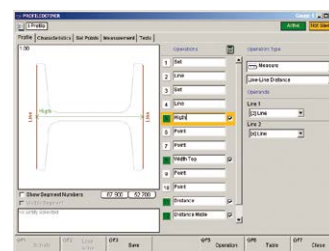
Medição de distância
– Distância entre: dois pontos, ponto e linha, ponto e linha curva, linha curva e linha, 2 linhas, 2 linhas curvas



Medição de ângulos
– Ângulo entre 2 linhas



Medição de linha curva
– Raio de linha curva



Definição das medidas com o software "Definer".

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES



SPS 200-S4
Medição de diferentes perfis em forma de L, laminados a quente.



SPS 140-N4
Medição de perfis com formato redondo e especial.



PMM 140D-4A
Medição de perfis para portas ou janelas.



PMM 80-4K
Medição de diferentes formatos de perfis de aço trefilado.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Unidade de Medição

Campo de medição ¹⁾: Até Ø 800 mm
Princípio de medição: Seção de luz (Triangulação de laser)
Fonte de luz: Diodo laser vermelho, classe 3R
Câmera(s): Matrix CCD
Precisão da medida: +/- 0.02...0.1 % do campo de medição ²⁾
Repetibilidade: +/- 0.005...0.01 mm ²⁾
Classe de proteção do módulo laser / câmera: IP 65

Dimensões: Feito para muitos modelos diferentes, não é possível mostrar todas as dimensões individualmente nesse caderno. Sob pedido há desenhos dimensionais detalhados no formato PDF disponível para cada modelo.

¹⁾ Dependendo do modelo, da geometria do produto e posição

²⁾ Dependendo do produto

Processador

Sistema Operacional: Windows™ XP embarcado
Rede: via Ethernet
Versão compacta: caixa 19" 510 x 500 x 210 mm (4 UA³⁾)
Versão padrão: 19" gabinete 610 x 645 x 1982 mm (42 UA³⁾)
Entradas: 8 entradas digitais
Saídas: 8 saídas digitais ou 4 entradas digitais + 4 saídas reles
Alimentação: 115 / 230 V~, 50 / 60 Hz, 300 VA

™ Windows é uma marca registrada da Microsoft Corporation

³⁾ UA = Unidade de Altura, 1 UA = 44.25 mm sem caixa

• Especificações técnicas sujeitas a alteração sem aviso prévio.

REDE MUNDIAL DE VENDAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Matriz:

Zumbach Electronic AG
Caixa postal
CH-2552 Orpund
SUIÇA
Tel.: +41 (0)32 356 04 00
sales@zumbach.ch

ALEMANHA, verkauf@zumbach.de
BÉLGICA, sales@zumbach.be
CHINA P.R., sales@zumbach.com.cn
ESPANHA, gestion@zumbach.es
EUA, sales@zumbach.com

FRANÇA, ventes@zumbach.com.fr
GRÃ-BRETANHA, sales@zumbach.co.uk
ÍNDIA, sales@zumbachindia.com
ITÁLIA, zumit@zumbach.it
TAIWAN, zumfareast@giga.net.tw

