

# Marathon MM 3M

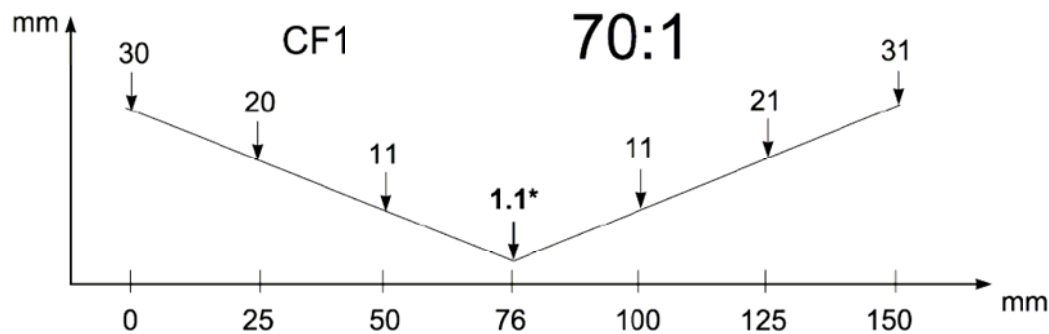
Neues Modell reduziert Emissionsgradeinflüsse



Speziell für Metall verarbeitende Anwendungen  
bei niedrigen Temperaturen

# MM 3M Spezifikation

Temperaturbereich:	100 – 600°C
Spektraler Bereich:	2.3 $\mu\text{m}$ (2 – 2,6 $\mu\text{m}$ )
Ansprechzeit:	20 ms
Optische Auflösung:	70:1
Kleinster Messfleck:	1,1 mm

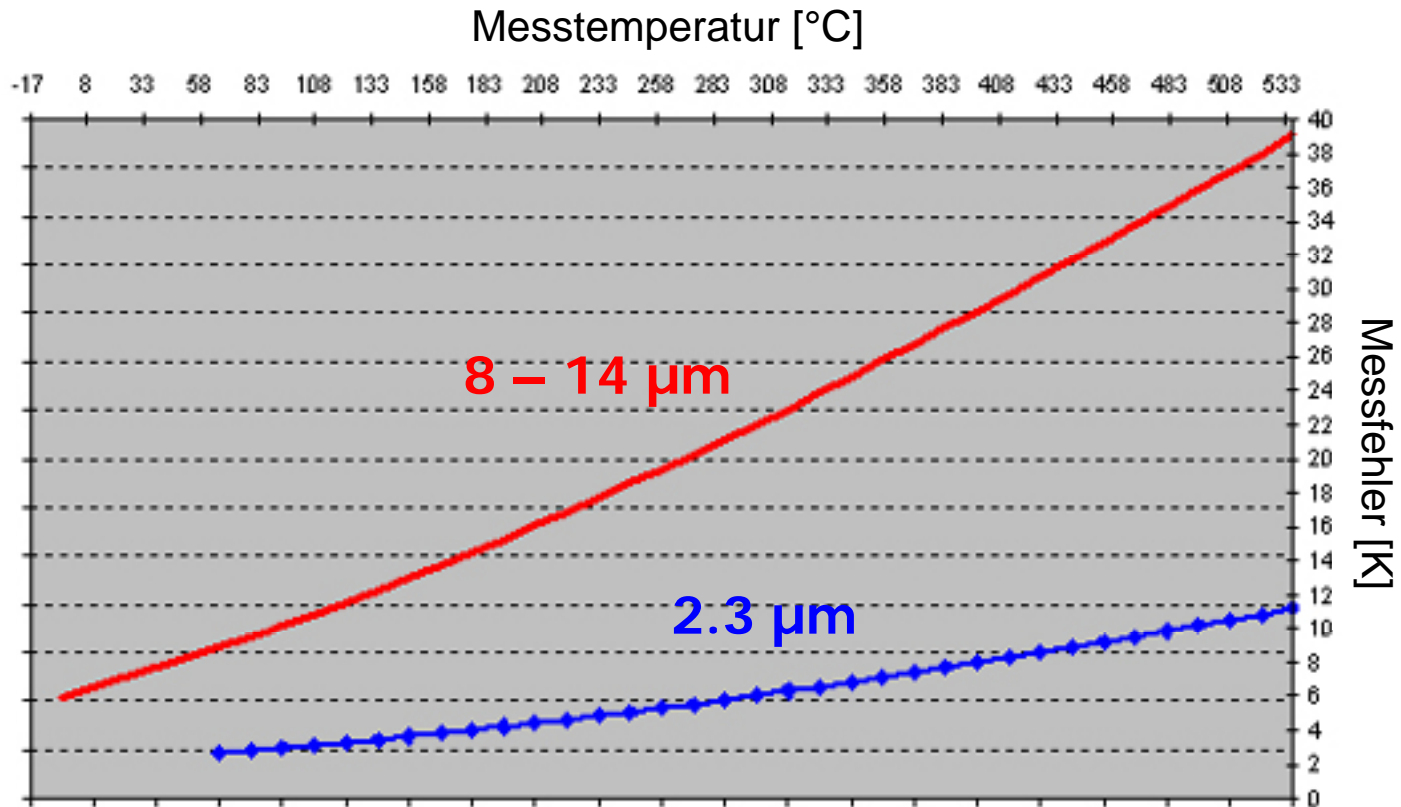


# Vorteil des MM 3M: Größere Emissionsgrade

- Größere Emissionsgrade von Metallen bei kürzeren Wellenlängen

Material	Emissionsgrad	
	2.3 $\mu\text{m}$	8 – 14 $\mu\text{m}$
Aluminium (rau)	0.2 – 0.6	0.1 – 0.3
Messing (rau)	0.4	0.3
Stahlblech	0.6 – 0.7	0.4 – 0.6

# Vorteil des MM 3M: Höhere Emissionsgradtoleranz



MM 3M Sensor bei 2,3 μm vs. MMLT Sensor bei 8 – 14 μm  
Resultierender Messfehler bei 10% fehlerhaft eingestelltem Emissionsgrad oder  
10% Verschmutzung auf dem Messfenster

# Anwendungen MM3M

- **Kaltwalzen**

Auswalzen von Stahlbändern auf Dicken bis 0,5 mm  
geringe Emissionsgrade, Temperaturen ab 100°C

- **Metallbeschichtung**

Beschichten von Leitungsröhren mit Lacken  
oder Kunststoff als Korrosionsschutz

geringe Emissionsgrade, Temperaturen ab 100°C

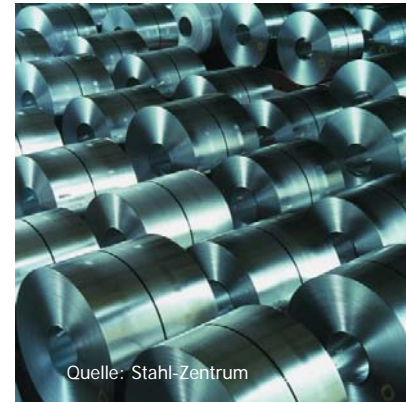
- **Laserschweißen**

CO<sub>2</sub> Laser bei 10,6 µm, Verwendung MMLT  
bei 8 – 14 µm nicht möglich

- **Induktionsheizen**

- **Wärmebehandlung**

- **Aluminiumbearbeitung**



Rohrlängsnahtschweißen mittels Laser  
Mit freundlicher Genehmigung der Firma Trumpf, Ditzingen

