

Die kompakte und modulare Bauart der **FEHA CO₂-Laser** ermöglicht eine einfache Integration in industrielle Lasermaterialbearbeitungssysteme mit optimal abgestufter Leistung. Mit den Geräten der SM-Serie sind raumsparende Lasermaschinenkonzepte realisierbar (siehe Abb.).

The compact and modular **FEHA CO₂-Laser** permits a simple integration into industrial laser material processing systems with an optimum graduated range of power. The SM-laser series enable space saving processing systems (see fig.).

FEHA
FEINMECHANISCHE WERKE
HALLE GmbH

flexible
diffusionsgekühlte
diffusion-cooled
**SINGLE-MODE
CO₂-LASER**

FEHA
FEINMECHANISCHE WERKE
HALLE GmbH



Laserschneidmaschine LI 1200 von Wild-Emco-Lasertec
Laser cutting system LI 1200 of Wild - Emco - Lasertec

Wir sind ein mittelständisches Unternehmen mit mehr als 20-jähriger Erfahrung in der Entwicklung und Produktion zuverlässiger Lasertechnik für Industrie und Gewerbe. Unsere Technik ist weltweit bei renommierten Unternehmen im Einsatz. Wir liefern Ersatzteile und bieten Service für Vertragskunden innerhalb von 24 h in Europa. Unsere Service-Hotline ermöglicht die fachliche Anleitung Ihres Laserpersonals vor Ort. Dabei bietet Ihnen die neue Steuerungssoftware ein kontinuierliches Zustandsprotokoll.

Wir bieten optional:
Laserschneid- und Schweißköpfe,
Montagetische,
Strahlführungssysteme,
Hochleistungsscanner,
Zirkularpolarisatoren, Strahlteiler,
Optiken, Fokussageregler und
schnelle Leistungsmeßgeräte sowie
Applikationsforschung und Laserlohnarbeit
im firmeneigenen Laserlabor.

We are a medium size company with more than twenty years experience in research, development and manufacture of reliable laser technic for industry and institutes. Our products are used world wide at highly reputed companies. We deliver spare parts and field service to contract partners within 24 hours in Europe. Our service-hotline offers professional assistance to your local laser operators, while our new control software enables a continuous status report of the laser.

We do offer optional:
laser cutting and welding heads,
mounting tables,
beam delivery systems,
high-power scanner-systems,
circular polarization modules,
beam splitting systems, optics, controlled focus positioner, fast laser-power meter, as well as application research and laser job shop in our own laser laboratory.

Brachwitzer Str. 16
D-06118 Halle/Saale

Telefon: +49(0)345 / 5 25 7-0
Telefax: +49(0)345 / 5 25 7-124
Laserlabor: +49(0)345 / 5 25 7-127

©-Kontzept Halle / 1999

SM 2000 MC

SM 1500 MC

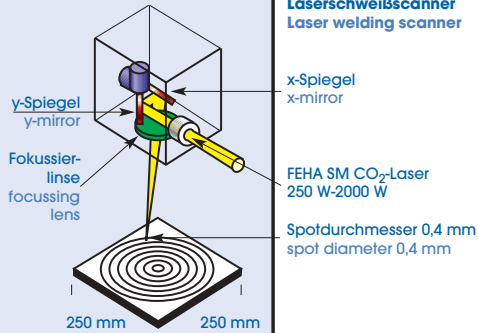
SM 1000 MC

SM 600 MC

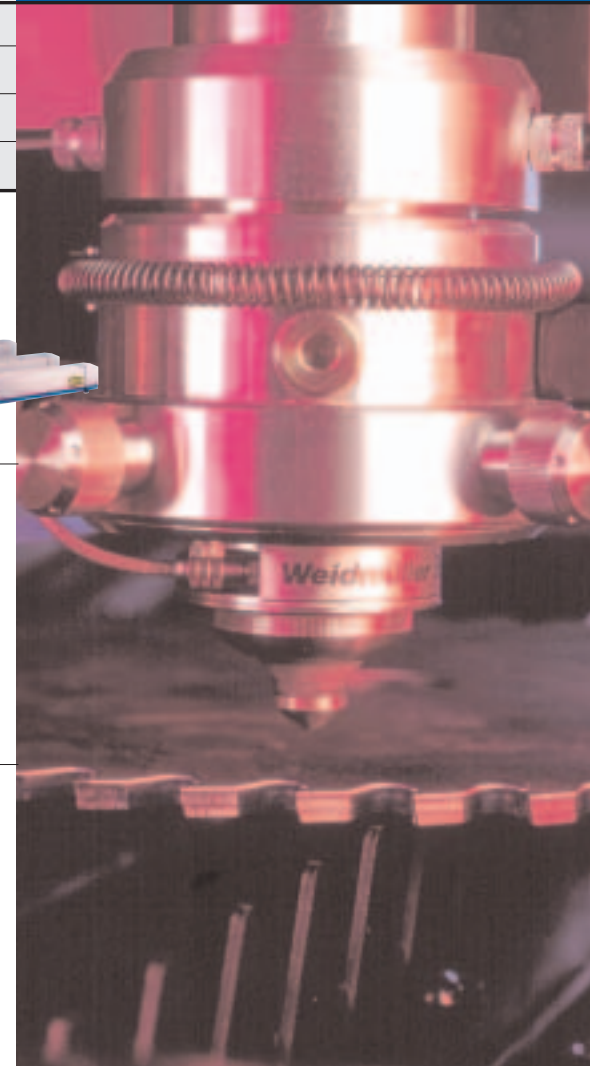


- höchste Pulsspitzenleistung
- wirtschaftliches Schneiden hochreflektierender Metalle wie Kupfer, Aluminium, Messing usw.
- höchster Prozeßwirkungsgrad durch optimale Fokussierbarkeit
 - minimale Betriebskosten
 - 12 Monate Gewährleistung ohne Betriebsstundenbegrenzung
 - Serviceintervall 5.000 h
- einfache Systemintegration
 - highest pulse peak-power
 - economic cutting of high-reflecting materials like copper, aluminum, brass etc.
 - highest processing efficiency by optimal focussing
 - lowest operating costs
 - 12 month warranty without operating-hour limitation
 - service interval 5000 h
 - easy system integration

**Laserschweißscanner
Laser welding scanner**



METALLE METALS



FEHA CO₂-Laser der **SM MC**-Serie sind spezialisierte, diffusionsgekühlte, DC-angeregte Gaslaser, die mit hoher Zuverlässigkeit und höchster Strahlgüte arbeiten.

FEHA CO₂ Laser of **SM MC**-series are specialized diffusion cooled, DC excited gas lasers, operating at high reliability and at superior beam mode.

TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

Typ SM MC

600

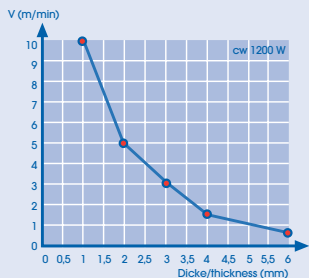
1000

1500

2000

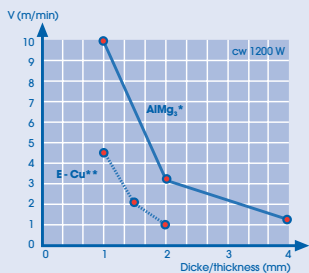
FEHA CO₂-Laser der **SM MC**-Serie sind besonders geeignet zum Präzisionsschneiden von hochreflektierenden Metallen durch integrierte Strahlungsrückkopplungs-dämpfung und erhöhte Pulsspitzenleistung.

FEHA CO₂-Laser of **SM MC**-series are especially suitable for precision cutting of high reflecting metals due to integrated supression of reflected beam feed-back and increased pulse peak-power.



Erzielbare Schneidgeschwindigkeit in Chrom-Nickel-Stahl bei K > 0.8
possible cutting speed in stainless-steel (K>0.8)

Schneidgas/assistant gas: Stickstoff/nitrogen



Erzielbare Schneidgeschwindigkeit für NE-Metalle bei K < 0.8
possible cutting speed in NF-metals (K<0.8)

* Schneidgas/assistant gas: Stickstoff/nitrogen

**schneidgas/assistant gas: Sauerstoff/oxygen

Strahl-/beam parameters

Parameter	600	1000	1500	2000
cw-Leistung bis/cw-power up to (W)	~ 600	~ 1000	~ 1500	~ 2000
cw-Stabilität über/cw-stability over 24h (%)	-7%	-7%	-7%	-7%
cw-Leistungsbereich ab/cw-power range from (W)	+3	+2	+2	+2
max. Pulsspitzenleistung/maximum pulse peak-power* (kW)	~40	~60	~80	~100
Wellenlänge/wavelength (µm)	2,2	3,5	5	7
K-Zahl/K-number (K=1/MP)		10,6		
Strahldurchmesser/beam diameter (mm)	~12	~13	~14	~15
Polarisation/polarization (linear)	p	p	p	p
maximale Pulsfrequenz/maximum pulse frequency (kHz)	1 (2,5*)			
variable Pulsbreite/variable pulse width (µs)	250...cw (150...cw*)			

Umgebungsdaten/surrounding data

Arbeitslage Resonator/resonator position	horizontal			
Betriebsbereitschaft In/ready to operate (min)	3			
rel. Luftfeuchte bei/rel. Humidity at 28°C (%)	75			
Umgebungstemperatur/ambient temperature (°C)	10...35			

Betriebsdaten/operation data

Parameter	600	1000	1500	2000
Lasergas/laser gas	Premix LASAL 81 Air Liquide			
Verbrauch - cw, standby/consumption - cw, standby (l/h)	~15	~20	~25	~30
Drehstromanschluß/three phase connection	50 bis 60Hz, 400V, +5%-10%			
Anschlußleistung/power input (kW)	~7	~10	~13	~18
Standby-Leistungsaufnahme/power input at standby (kW)	1,0			
Anschl.-Leistung Wasserkühler/power input chiller (kW)	4,4	5,3	6,6	7,7

* bei Anschluss von 4 Einzelgasen

*in case of supply with four primary gases

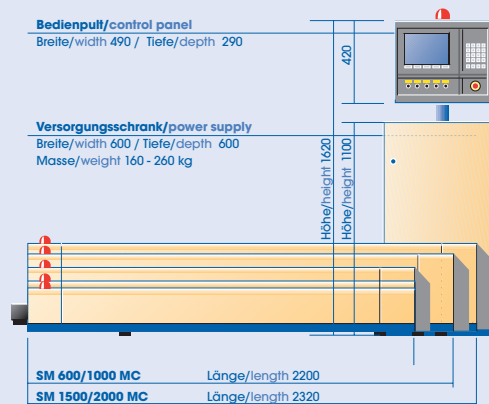
Masse/weight	75kg	95kg	125kg	150kg
Breite/width	260	260	260	310
Höhe/height	475	400	340	260
SM 2000 MC				
SM 1500 MC				
SM 1000 MC				
SM 600 MC				
376	376	376	426	

Bedienpult/control panel

Breite/width 490 / Tiefe/depth 290

Versorgungsschrank/power supply

Breite/width 600 / Tiefe/depth 600
Masse/weight 160 - 260 kg

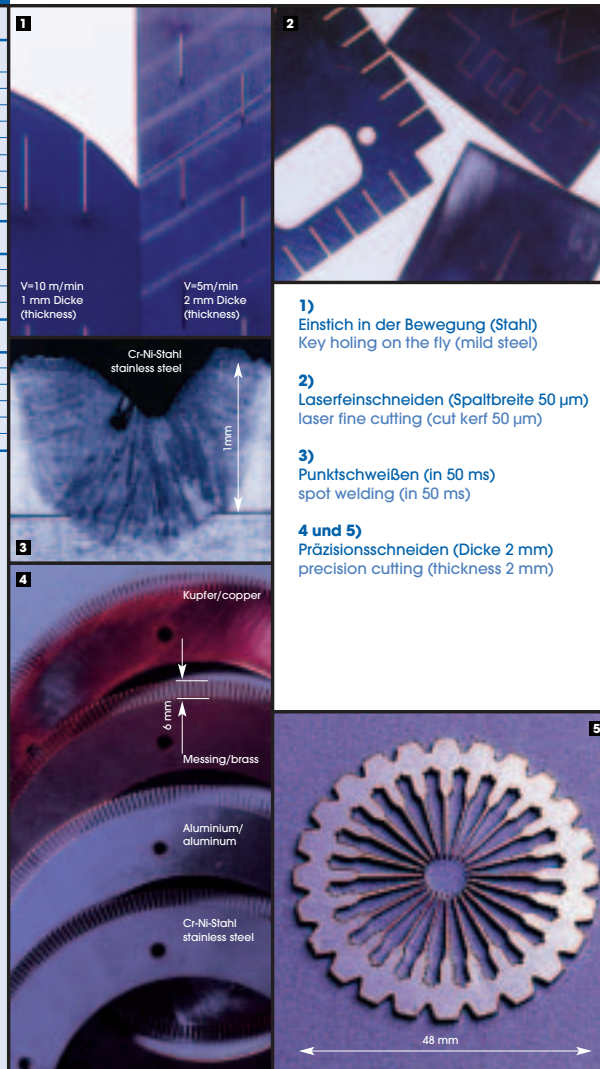


SM 600/1000 MC Länge/length 2200

SM 1500/2000 MC Länge/length 2320

ANWENDUNGEN APPLICATIONS

Schneiden, Perforieren, Gravieren, Schweißen, Umschmelzen, Härten
cutting, perforating, engraving, welding, surface remelting, hardening



1) Einstich in der Bewegung (Stahl)
Key holing on the fly (mild steel)

2) Laserfeinschneiden (Spaltbreite 50 µm)
laser fine cutting (cut kerf 50 µm)

3) Punktschweißen (in 50 ms)
spot welding (in 50 ms)

4 und 5) Präzisionsschneiden (Dicke 2 mm)
precision cutting (thickness 2 mm)