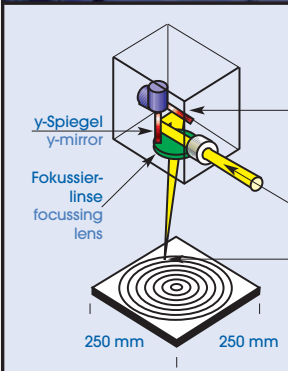


Die kompakte und modulare Bauart der **FEHA CO₂-Laser** ermöglicht eine einfache Integration in industrielle Lasermaterialbearbeitungssysteme mit optimal abgestufter Leistung. Mit den Geräten der SM-Serie sind raumsparende Lasermaschinenkonzepte realisierbar (siehe Abb.).

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.).



Rundtakt-Glasabsprengmaschine
Rotary transfer machine for glass burning-off



Lasergraverscanner
Laser engraving scanner



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, Fokusalagregler 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

© Konzept Halle / 1999

SM 1500 F
SM 1000 F
SM 600 F
SM 250 F



- höchste Strahlqualität
- beste Fokussierbarkeit
- Eliminierung störender Beugungsstrahlung
- höchste Raumrichtungsstabilität durch integrierte Strahlwegsverlängerung
 - 12 Monate Gewährleistung ohne Betriebsstundenbegrenzung
 - Serviceintervall 5.000 h
 - leichte Systemintegration
- highest beam quality
- superior focussability
- elimination of residual diffractive radiation
 - highest pointing stability by internal beam propagation
 - 12 month warranty without any operating-hour limitation
 - service interval 5000 h
 - easy system integration



GLAS/KERAMIK GLASS/CERAMICS

FEHA CO₂-Laser der **SM F**-Serie sind auf höchste Strahlqualität ausgelegte, diffusionsgekühlte, DC-angeregte, Gaslaser, die mit hoher Zuverlässigkeit und höchster Strahlgüte arbeiten.

FEHA CO₂ Laser of **SM F**-series are in respect of highest beam quality modified, diffusion cooled, DC excited gas lasers, operating at high reliability and at superior beam mode.

TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

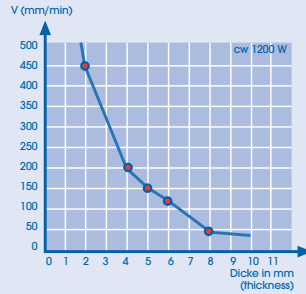
Typ SM F

250

600

1000

1500



Strahldaten / beam parameters

cw-Leistung bis/cw-power up to (W)	~250	~600	~1000	~1500
cw-Stabilität über/cw-stability over 24h (%)	-7%	-7%	-7%	-7%
cw-Leistungsbereich ab/cw-power range from (W)	±3	±3	±2	±2
max. Pulsspitzenleistung/pulse peak-power* (kW)	-15	-40	-60	-80
Wellenlänge/wavelength (µm)	1	2,2	3,5	5
K-Zahl/K-number (K=1/M ²)		>0,8		
Strahldurchmesser/beam diameter (mm)	~12	~12	~13	~14
Polarisation (linear o. zirkular)/polarization (linear or circular)	s	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

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

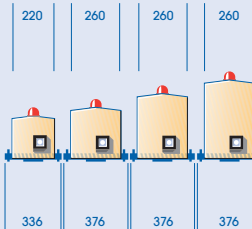
* bei Anschluss von 4 Einzelgasen

* in case of supply with four primary gases

FEHA CO₂-Laser der **SM F**-Serie sind konzipiert für die Bearbeitung von Materialien, die eine geringste Randbeeinflussung erfordern. Um bei hoher Raumrichtungsstabilität und kompakter Bauweise die hohen Qualitätsanforderungen zu erfüllen, wurde eine Strahlverlängerung in die stabile Resonatorkonstruktion integriert. Die Polarisationsseigenschaften der austretenden Laserstrahlung werden an die jeweilige Applikation angepaßt.

FEHA CO₂-Laser of **SM F**-series are designed for the processing on materials that require lowest disturbance at the processing edges. To fulfill the high quality requirements together with high pointing stability and compactness, an internal beam propagation is integrated into the rigid resonator construction. The polarisation of the emitted laser beam can be adapted to the respective application.

Masse/weight	50kg	75kg	95kg	125kg
Breite/width	220	260	260	260

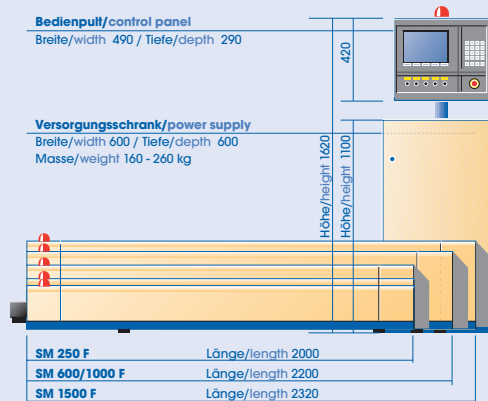


Bedienpult/control panel

Breite/width 490 / Tiefe/depth 290

Versorgungsschrank/power supply

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



SM 250 F	Länge/length 2000
SM 600/1000 F	Länge/length 2200
SM 1500 F	Länge/length 2320

ANWENDUNGEN APPLICATIONS

Schneiden, Ritzen, Gravieren, Absprengen
cutting, scratching, engraving, burning off



1) Quarzrohrschneiden im Vergleich K > 0,8 (links) und K ca. 0,4 mm quartz tube cuttings in comparison with K > 0,8 (left hand) and K ~ 0,4

2) Absprengen von Borsilikatglasrohren burning off borosilicate glass-tubes

3) Formschnitte in Quarzglas contour cuts in quartz glass

