

Die kompakte und modulare Bauart der **FEHA CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub> - 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

ökonomische  
diffusionsgekühlte  
economic  
diffusion cooled  
**SINGLE-MODE**  
**CO<sub>2</sub>-LASER**

**FEHA**  
FEINMECHANISCHE WERKE  
HALLE GmbH



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, Fokuslageregler und schnelle Leistungsmeßgeräte sowie Applikationsforschung und Laserlohnarbeit in 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

©-KonzeptHalle / 1997

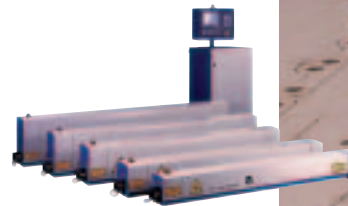
SM 2000 E

SM 1500 E

SM 1000 E

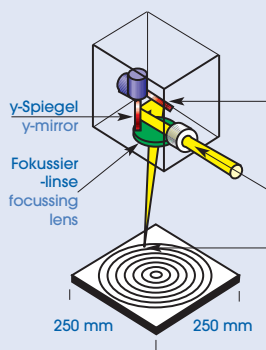
SM 600 E

SM 250 E

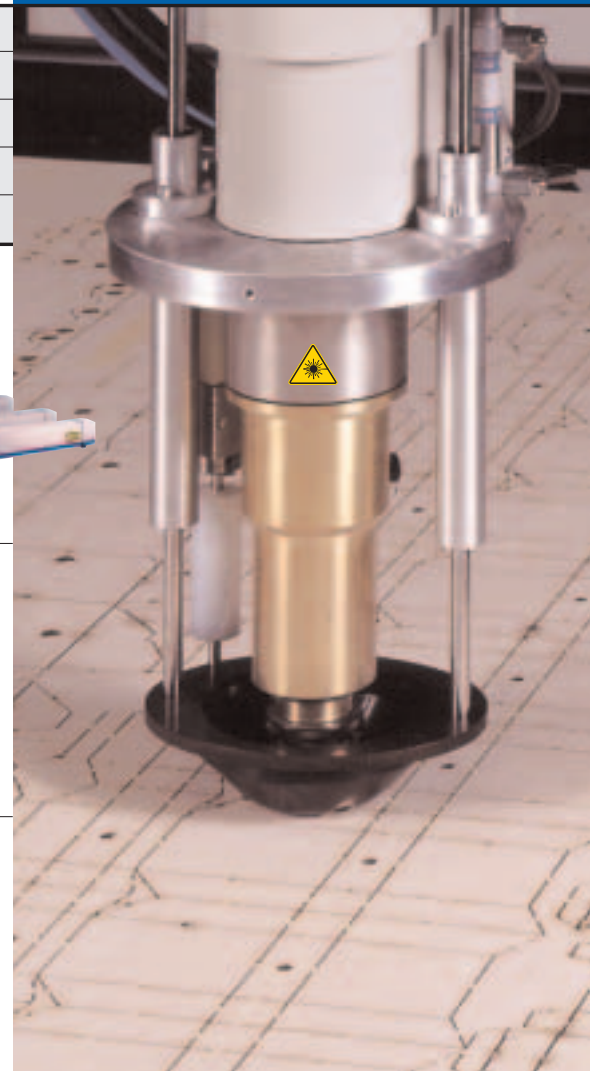


- bestes Preis-Leistungs-Verhältnis
- niedrigste Betriebskosten
- elektrischer Wirkungsgrad > 10%
- schnelle Steuerbarkeit der cw-Leistung bei garantiert hoher Strahlgüte
  - 18 Monate Gewährleistung ohne Betriebsstundenbegrenzung
  - Serviceintervall 5.000 h
- einfache Systemintegration

- best price-to-use ratio
- lowest operating costs
- electrical efficiency > 10%
- fast controllability of cw-power with guaranteed high beam quality
  - 18 month warranty without operating-hour limitation
  - service interval 5.000 h
- easy system integration



**Laserschneid- Gravierscanner**  
Laser cutting and engraving scanner



HOLZ/PAPIER/KUNSTSTOFFE WOOD/PAPER/PLASTICS

FEHA CO<sub>2</sub>-Laser der SM E-Serie sind wirtschaftliche, diffusionsgekühlte, DC-angeregte Gaslaser, die mit hoher Zuverlässigkeit und höchster Strahlqualität arbeiten.

FEHA CO<sub>2</sub>-Laser of SM E-series are economic, diffusion cooled, DC-excited gas lasers, operating at a high reliability and at superior beam mode.

## TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

Typ SM .... E

250

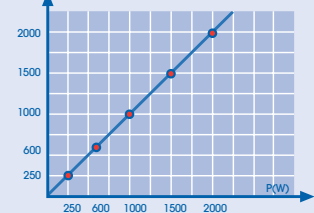
600

1000

1500

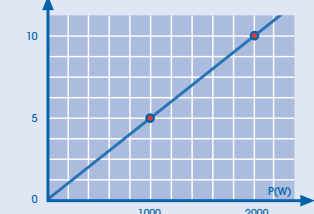
2000

V (mm/min)



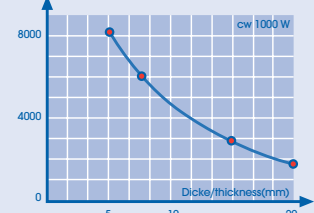
Erzielbare Schneidgeschwindigkeit in 18 mm Spermholz (2 Pt-Schnitt)  
Possible cutting speed in plywood (2 pt-cut)

V (m/s)



Erzielbare Schneidgeschwindigkeit in Al-beschichteter Verbundfolie  
Possible cutting speed in Al-coated composite foil

V (mm/min)



Erzielbare Schneidgeschwindigkeit in Plexiglas (glasklar geschnitten)  
Possible cutting speed in acrylic (crystal clear cut)

### Strahldaten/beam parameters

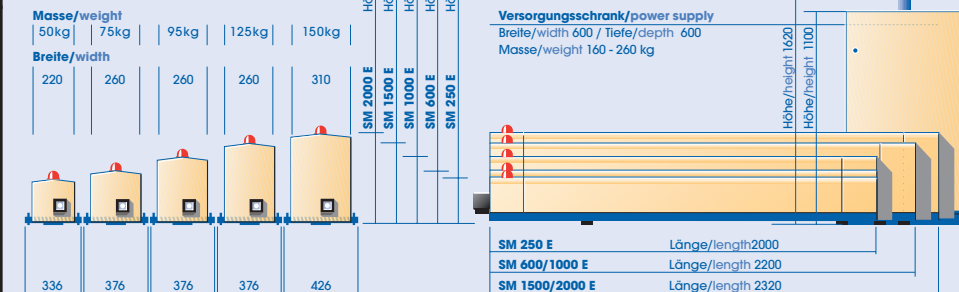
cw-Leistung bis/cw-power up to (W)	~250	~600	~1000	~1500	~2000
cw-Stabilität über 24h/cw-stability over 24h (%)	±3	±3	±2	±2	±2
Leistungsbereich ab/power range from (W)	~15	~40	~60	~80	~100
Wellenlänge/wavelength (µm)	10,6				
K-Zahl/K-number (K=1/M <sup>2</sup> )	>0,8				
Strahldurchmesser/beam diameter (mm)	~12				
Polarisation/polarization (linear)	s	p	p	p	p
max. Pulsfrequenz/max. pulse frequency (kHz)	1				
variable Pulsbreite/variable pulse width (µs)	250...cw				

### Umgebungsdaten/surrounding data

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

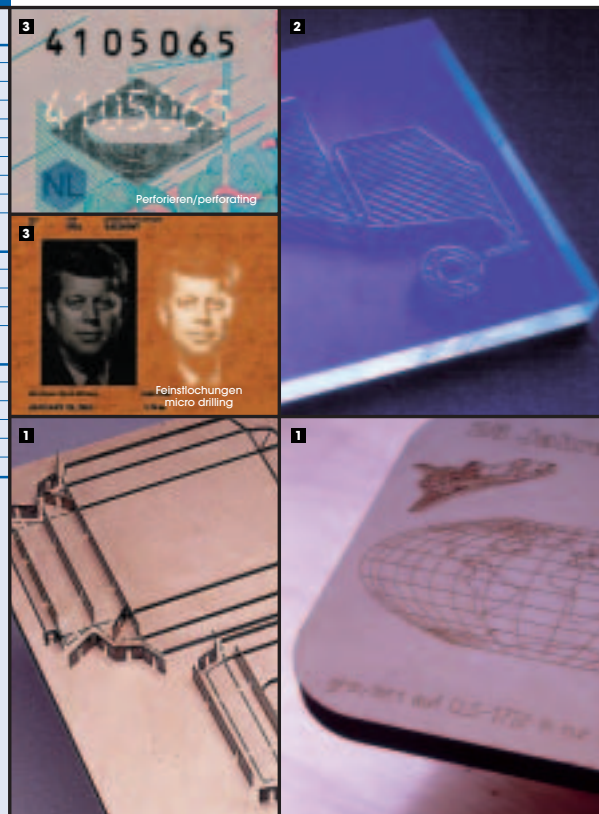
### Betriebsdaten/operating data

Lasergas/laser gas	Premix LASAL 81 Air Liquide				
Verbrauch/consumption cw, standby (l/h)	~7	~15	~20	~25	~35
Drehstromanschluß/three phase connection	50 bis 60Hz, 400V, +5%,-10%				
Anschlußleistung/power input (kW)	~3,5	~7	~10	~13	~16
Standby-Leistungsaufnahme/power input at standby (kW)	1,0				
Anschl.-Leistung Wasserkühler/power input chiller (kW)	3	4,4	5,3	6,6	7,7



## ANWENDUNGEN APPLICATIONS

Schneiden, Gravieren und Perforieren von/cutting, engraving and perforating  
 Holz/wood (1)  
 Kunststoffen/plastics (2)  
 Papier und Pappe/paper and cardboards (3)  
 Technischen Textilien/technical textiles  
 Faservliesstoffen/nonwoven  
 Tabletten/pills



## BETRIEBSKOSTEN OPERATING COSTS

	SM 1000 E (Euro/h)
Energie/energy	(0,15 Euro/KWh) 1,50
Lasergas/laser gas	(LASAL 81 Air Liquide) 0,48
Service	0,25
Abschreibung (5 Jahre, 2-schichtig)/depreciation (2 shifts, 5 years)	3,25
	5,48

Technische Änderungen vorbehalten.  
Technical changes are reserved.

Darstellung Nr. 3 mit freundlicher Unterstützung von IAI Veidhoven  
picture no. 3 with friendly assistance of IAI Veidhoven