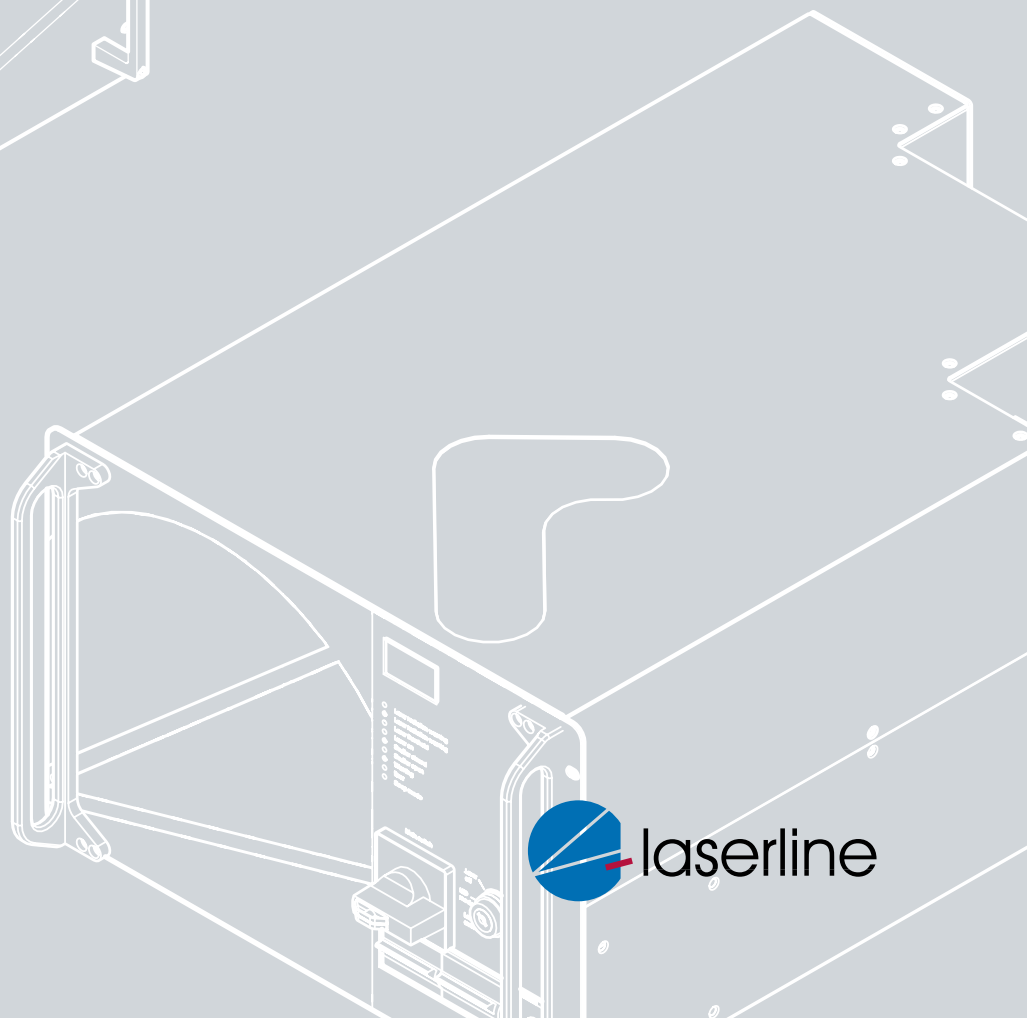
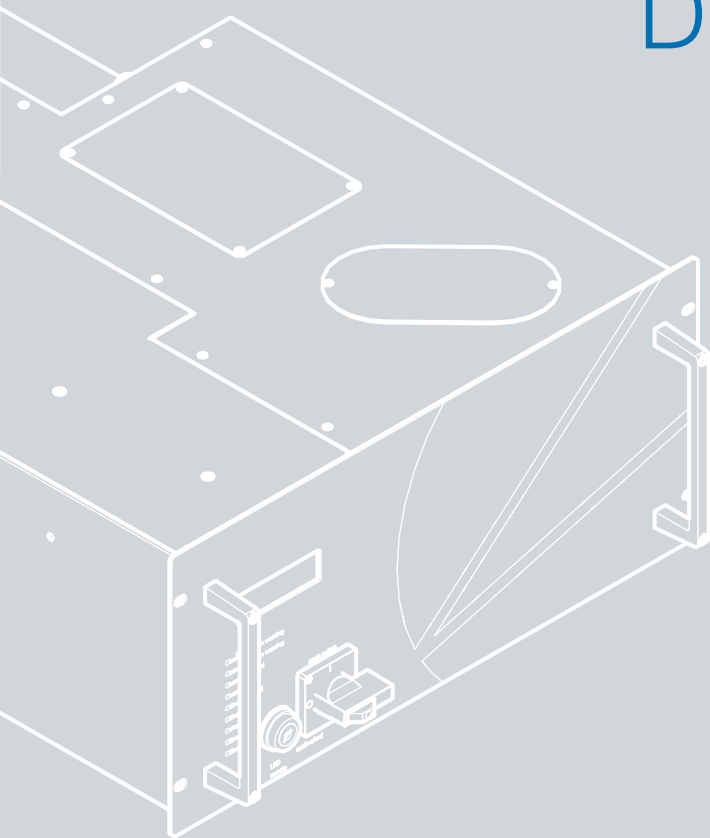


# Laserline LDM

## Die Kompaktklasse für Diodenlaser



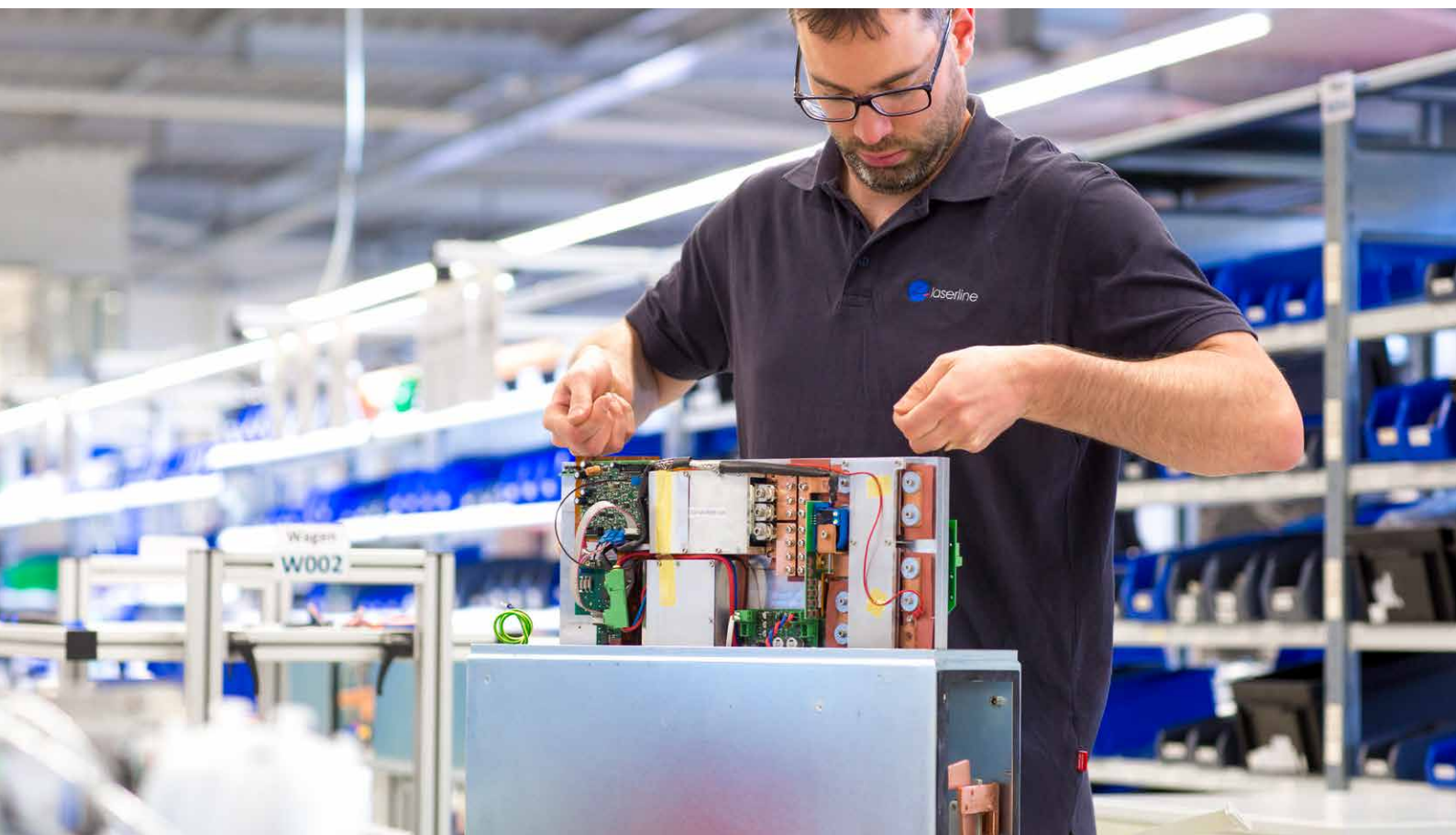
# Kompakt, leistungsstark und zuverlässig in der Anwendung

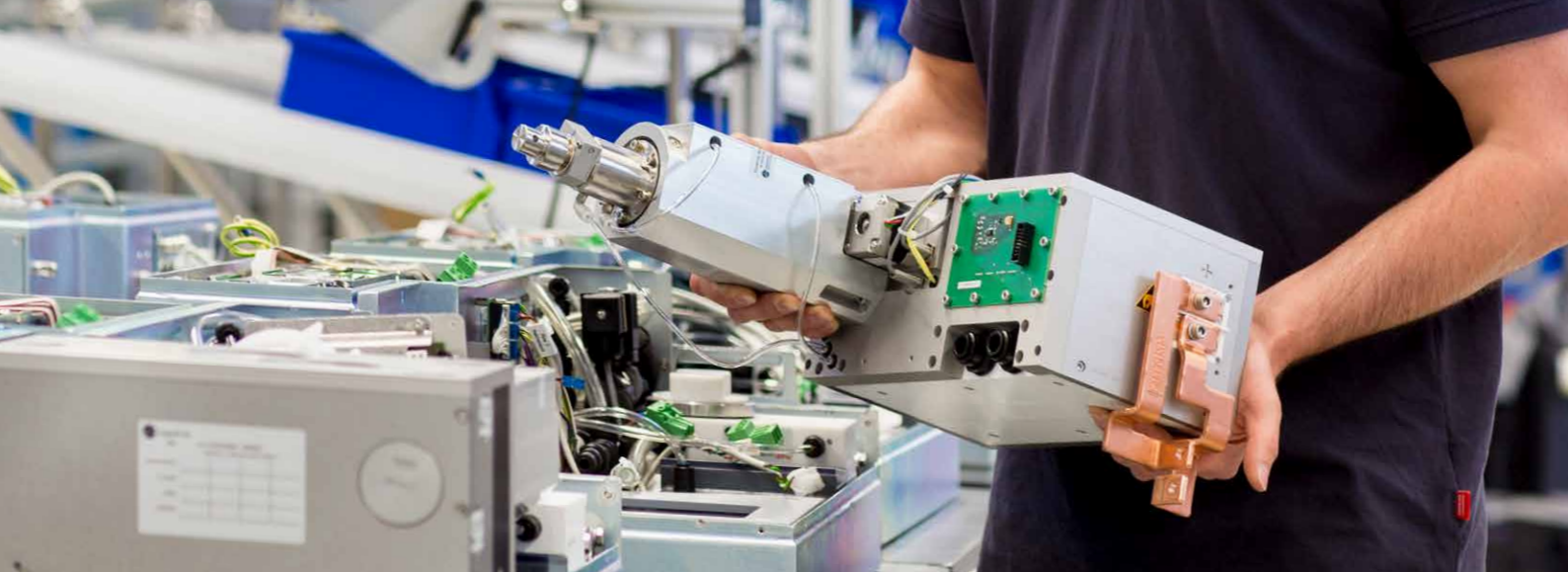
## Kompakt

Für den Anlagenbauer bietet die 19-Zoll-Einschubtechnik der LDM Module eine deutliche Vereinfachung der Integration eines Lasers in Maschinen und Systeme. In dem LDM-Modul sind neben dem Laserkopf auch die Stromversorgung der Dioden, die Steuerung zur Überwachung, sowie das Kühlsystem integriert. Die innovative Bauweise ermöglicht es LDM Diodenlaser platzsparend in die Produktionsbereiche zu integrieren: In einem Standard-Schaltschrank, in der Bearbeitungsstation oder auch unterhalb der Transportbänder einer verketteten Produktionsanlage. Der Laser erfordert keine zusätzlichen Flächen und ist damit perfekt für OEM Anwendungen geeignet.

## Leistungsstark

Mit der Erweiterung der Produktfamilie des LDMs um das neue 7 HE-Einschubsystem setzt Laserline erneut den Maßstab für kompakte Hochleistungsdiodenlaser. Die Weiterentwicklung der LDM Technologie ermöglicht das Erschließen neuer Anwendungen durch Laserleistungen bis 6 kW. Die Strahlqualität des fasergekoppelten Diodenlasers LDM ist vergleichbar mit der eines lampengepumpten Festkörperlasers, jedoch mit einem zehnfach höheren Steckdosenwirkungsgrad bei einem Bruchteil der Größe. Eine sehr einfache Bedienung durch die funktionale, standardisierte Signalschnittstelle unterstreicht diese am Anwender orientierte Produktphilosophie.





## Zuverlässig

Das LDM-Modul basiert auf der erprobten und kontinuierlich weiter entwickelten Laserline-Diodentechnologie, die seit vielen Jahren in ganz unterschiedlichen Anwendungen erfolgreich zum Einsatz kommt. Zuverlässigkeit und Systemstabilität kennzeichnen die Baureihe. Diodenlaser von Laserline werden generell mit einer Gewährleistung auf die Laserdioden von fünf Jahren angeboten – optional auch mehr.

### Ideales Lasersystem für OEM Anwendungen

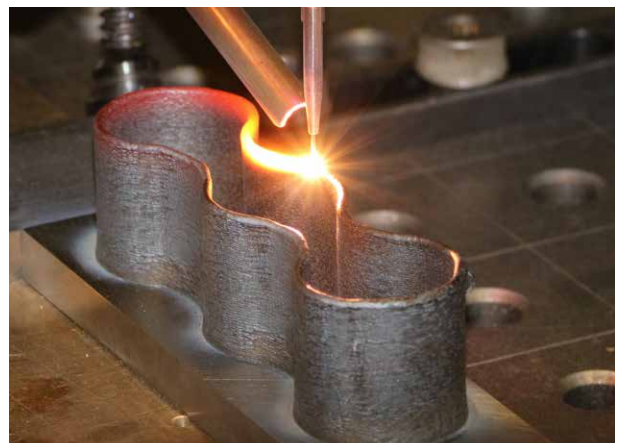
- > Bis 6 kW in einem 19-Zoll-Einschubgehäuse
- > 5 Jahre Gewährleistung auf Laserdioden
- > Strahlqualität vergleichbar mit Nd:YAG-Festkörperlaser
- > Ideal zum Schweißen, Härten sowie für mobiles Reparaturschweißen
- > Einfachste Integration in Laseranlagen
- > Bei Bedarf im Feld tauschbare Einzelkomponenten
- > Fasergekoppelte Laser in unterschiedlichen Leistungsklassen passend zu Ihrem Bedarf

## Die Anwendung im Blick

Die Miniaturisierung des Lasersystems führt zu einer deutlichen Reduzierung der Investitions- und Betriebskosten. Damit besitzen LDM Diodenlaser erhebliches Potenzial nicht nur zur Substitution von bestehenden Laseranwendungen, sondern auch von konventionellen Verfahren beispielsweise zum Schweißen, Reparieren oder Wärmebehandeln.

## Eigenständiger Service in der Anwendung

Für eine sehr hohe Verfügbarkeit der Laseranlagen werden die Anwender weltweit durch Teleservice über das Internet unterstützt – und das rund um die Uhr. Dabei ist die Systemgeneration gezielt für schnelle Wartung, und eigenständigen Service vor Ort ausgestattet. So sind die wesentlichen Komponenten des Systems - Laserkopf, Kühleinheit sowie Stromversorgung und Steuerungseinheit – bei Bedarf im Feld als Modul schnell und einfach austauschbar. Diese Subkomponenten erhöhen zudem die Modularität der Einschubsysteme.

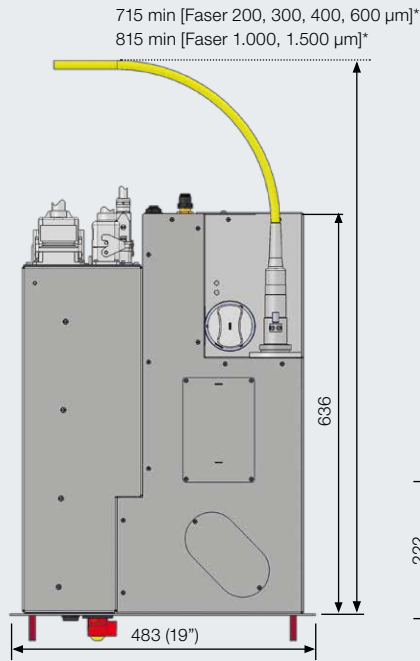
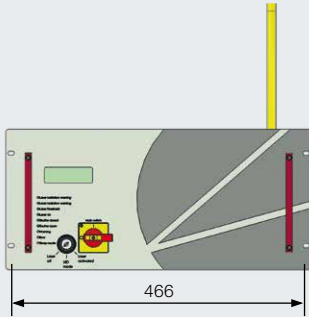




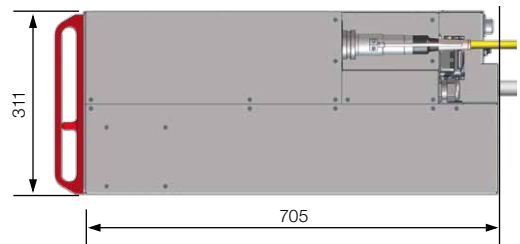
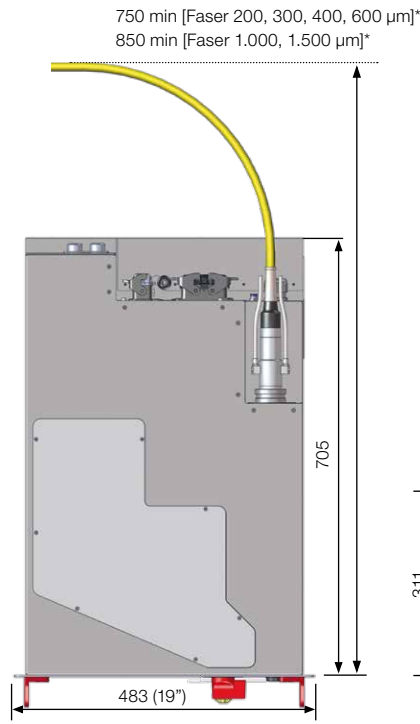
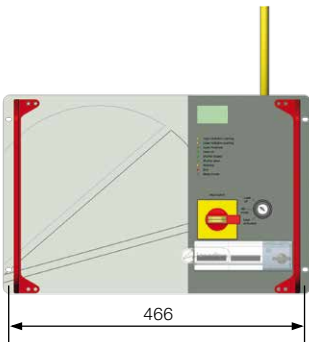
Kompakte Systeme bei gleichzeitig hoher Leistung sind die Anforderungen vieler Anwender. Diesen Spagat schaffen die Diodenlaser der LDM-Serie in idealer Weise und setzen mit Laserleistungen bis 6.000 W in einem Einschubmodul ganz neue Maßstäbe.



# VG5H



# VG7H



\*Statische Installation, ohne Torsion

## LDM Serie

### Optische Spezifikationen

Max. Ausgangsleistung	1.000 W	2.500 W	3.500 W	5.000 W	6.000 W
Strahlqualität	20 mm mrad	30 mm mrad	40 mm mrad	60 mm mrad	100 mm mrad
	andere Laserleistungen und prozessangepasste Strahlqualitäten verfügbar				
Lichtleitkabel	400µm [NA 0,1]	600µm [NA 0,1]	400µm [NA 0,2]	600µm [NA 0,2]	1.000µm [NA 0,2]
Min. Fokus bei f = 150 mm	300 µm	450 µm	600 µm	900 µm	1.500 µm
Faserstecker	LLK-D/Auto, andere Typen auf Anfrage				
Faserlänge	10 m, 20 m, 30 m, 50 m, 100 m, andere Längen auf Anfrage				
Leistungsstabilität	< +/- 2 % über 2 Stunden				
Wellenlängenbereich	900 nm bis 1.080 nm				

### Mechanische Spezifikationen

VG5H	Gewicht ca. 50 kg, Maße: 19 Zoll Einschub, 5 HE (220 mm), 636 mm tief
VG7H	Gewicht ca. 110 kg, Maße: 19 Zoll Einschub, 7HE (312mm), 705 mm tief

### Anschlussdaten

Spannungsversorgung	400 - 480 V, 3 Phasen, PE, 50 oder 60 Hz				
	210 - 230 VAC, 1 oder 3 Phasen, PE, 50 oder 60 Hz auf Anfrage				
Leistungsaufnahme, typisch	4,6 kW	8,4 kW	10,8 kW	14,0 kW	15,1 kW
Kühlleistung, typisch	3,6 kW	5,9 kW	7,3 kW	9 kW	9,1 kW
Hardwareschnittstelle	digital 24 V, analoge Leistungsvorgabe 0-10 V, Sicherheitsschnittstellen				

### Umgebungsbedingungen

Temperatur	10–45 °C im Betrieb, sonst 5–65 °C
Feuchtigkeit	max. 70 % @ 25 °C, nicht kondensierend
Schutzart	IP54
Schutzklasse	Laserschutzklasse 1 nach DIN EN 60825-1

### Optionen

Schnittstellen	Profibus DP, Ethernet, RS232 (VG5H) / USB (VG7H)
Optiken	Laserline-Optiken oder Fremdhersteller für jede Anwendung
Sonstige	Teleservice, Pilotlaser, Pyrometer, CMOS-Kamera, Bediensoftware für PC, Strahlscanner, Sonderwellenlängen für Pumpenanwendungen

### Garantie und Lebensdauer

Garantie	5 Jahre auf Laserdioden, 2 Jahre auf das Lasersystem
Diodenkühlung	aktiv für höchste Leistungsdichte und Zuverlässigkeit
Verfügbarkeit	typisch > 99,5 %

Weitere Diodenlaser sind in den Serien LDM und LDF mit Ausgangsleistungen bis zu 25.000 W verfügbar. In Bezug auf die funktionale Sicherheit ist das Lasersystem konform zu DIN EN ISO 13849-1 und erreicht Performance Level d.

#### Laserline GmbH

Fraunhofer Straße | 56218 Mülheim-Kärlich, Deutschland  
 Tel. +49 2630 964 0 | Fax +49 2630 964 1018  
 sales@laserline.com | www.laserline.com

#### USA Brasilien China Japan Korea

Laserline Inc. | www.laserline-inc.com  
 Laserline do Brasil Diode Laser Ltda. | www.laserline.net.br  
 Laserline Laser Technology (Shanghai) Co. Ltd. | www.laserline.cn  
 Laserline K.K. | www.laserline.jp  
 Laserline Korea Co. Ltd. | www.laserline.co.kr