

LASERSYSTEME FÜR DIE METALLBEARBEITUNG



VISIONEN WERDEN ZU INNOVATIONEN

WILLKOMMEN BEI ALPHA LASER

WIR ENTWICKELN UND PRODUZIEREN ANWENDUNGS-ORIENTIERTE LASERSYSTEME, DIE UNSEREN KUNDEN DAS PRÄZISE, EINFACHE UND SCHNELLE SCHWEISSEN, SCHNEIDEN UND HÄRTEN ERMÖGLICHEN.

Mit dem Leitmotiv *Visionen werden zu Innovationen* ist ALPHA LASER zum führenden Hersteller von Laser-Schweißgeräten im Handwerk und bei der industriellen Kleinserienfertigung geworden.

Seit Einführung des ersten mobilen Laserschweißgeräts im Jahr 2003 gilt ALPHA LASER weltweit als Erfinder des mobilen Laserschweißens. Zu den Anwendern pflegen wir ein enges partnerschaftliches Verhältnis, um neue Aufgaben gemeinsam in neue Lasersysteme umzusetzen. So entstehen Lösungen, die es unseren Kunden erlauben, sich kurzfristig und in optimaler Qualität den wachsenden Anforderungen ihrer Kunden zu stellen.

Sie wollen als ALPHA LASER - Anwender Ihre Kunden effizient und mit größtmöglicher Präzision bedienen? Wir helfen Ihnen dabei.



*Wussten Sie, dass es die Geschichte mit der Garagenfirma nicht nur in Amerika gibt?
Auch wir haben 1974 so angefangen*

LASERSCHWEISSEN

VIelfÄLTIG | ZEITSPAREND | WIRTSCHAFTLICH

WARUM LASER?

Die Herstellung von Formen und Werkzeugen ist mit hohen Kosten verbunden und ihre Lebensdauer wird durch Verschleiß, Beschädigung oder Korrosion verkürzt. Mittels Laserschweißen und Laserhärten lässt sich die Lebensdauer von Formen und Werkzeugen erheblich erhöhen. Auch Designänderungen können durch Laserauftragsschweißen ausgeführt werden, so dass eine veraltete Form nicht ersetzt werden muss.

Die Lasersysteme von ALPHA LASER stehen für exzellente Leistung und Flexibilität. Wir stellen Ihnen mit unseren leistungsstarken und robusten Laserschweißgeräten ein Werkzeug zur Verfügung, das komplizierte Verbindungen ermöglicht, die mit den klassischen Füge-Techniken nicht oder nur schwer zu bewältigen wären – auch in unmittelbarer Nähe von empfindlichen Werkstoffen wie Kunststoff oder Glas. Die gute Steuerbarkeit von Laserenergie und Einwirkzeit erlaubt das Schweißen von metallischen Werkstoffen mit hoher Schmelztemperatur und hoher Wärmeleitfähigkeit. Selbst unterschiedliche Metalle können damit verbunden werden.

LASERQUELLEN

Die Anwendung bestimmt die Wahl der Laserquelle. ALPHA LASER verfügt über Nd:YAG- und Faserquellen. Wir können Sie daher anwendungsbezogen beraten, um mit Ihnen gemeinsam die beste Lösung für Ihre Aufgaben zu finden. Bei uns bekommen Sie Systeme mit Laserleistungen von 50 – 900 Watt.

Ein umfangreiches Zubehör-Sortiment stellt sicher, dass das Lasersystem ideal auf Ihre Aufgabe abgestimmt ist. Wir laden unsere Kunden ein, die verschiedenen Laserquellen und Leistungsklassen zur Materialbearbeitung im neuen Anwendungszentrum in Puchheim zu testen.

LASER SIND VIELSEITIG EINSETZBAR IN DER FERTIGUNG UND REPARATUR, VOR ALLEM IN DEN BEREICHEN ...

FEINWERKTECHNIK

Schweißen von Präzisions-Metalteilen

WERKZEUG- UND FORMENBAU

Reparatur flächenhafter und filigraner Defekte, sowohl an Kleinstformen als auch an tonnenschweren Werkzeugen und Designänderungen

MEDIZINTECHNIK

Schweißen von chirurgischen Instrumenten, passiven und aktiven Implantaten sowie endoskopischen Komponenten

SENSORTECHNIK

Schweißen von Thermoelementen, Messfühlern und Druckmembranen

BLECHBEARBEITUNG

Schweißen von Elektronikgehäusen, Edelstahlteilen für Haushaltsgeräte, Architekturelementen und Skulpturen

DIE ENTSCHEIDUNG FÄLLT IM RESONATOR

Wussten Sie, dass unsere Resonatoren aus dem Vollen geätzt werden und somit beste Strahlqualität liefern? Eine ausgereifte und drehbare Strahlumlenkung sowie bewegliche Objektive sorgen dafür, dass Sie eine bequeme Arbeitsposition einnehmen können und doch jede zu schweißende Stelle erreichen.



ANWENDUNGSBEISPIELE



Reparatur der verschlissenen Dichtkante eines Formeinsatzes aus Ampco-Bronze



Gezielte Instandsetzung von ausgewaschenen Kanten



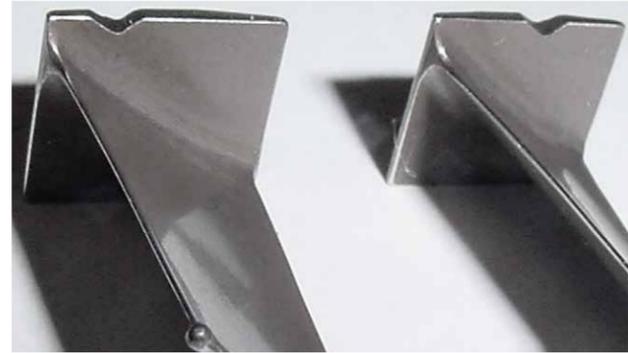
Getriebeteile (hier ein Zahnrad) werden montiert und mit sehr geringer Wärmeeinwirkung verschweißt



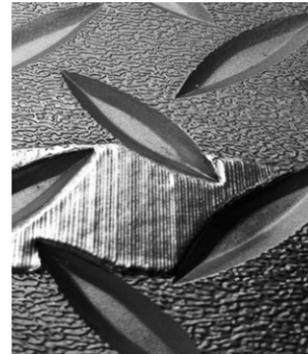
An der Auswerferseite eines Spritzgusswerkzeugs wurde der Kantenausbruch geschweißt



Bei Turbinenschaufeln wurde der beschädigte Konturbereich ausgebessert



Großflächiger Materialauftrag



Reparatur einer genarbten Oberfläche

Laserschweißen wird auch in der Fertigung von Serienteilen eingesetzt (hier Windmesser)

MOBILE SYSTEME VON ALPHA LASER

EINE KLASSE FÜR SICH

GERINGE RÜSTZEITEN | ÄUSSERST FLEXIBEL

Das mobile Laserschweißen hat sich zu einem wichtigen Zweig der Lasermaterialbearbeitung entwickelt, denn die Vorteile liegen auf der Hand: Direkt vor Ort können Reparaturen und Materialauftrag an großen Maschinenteilen oder tonnenschweren Formen und Werkzeugen durchgeführt werden. So lassen sich mit einem mobilen Laser zum Beispiel mit sehr geringem Positionieraufwand Reparaturen in Spritzgussmaschinen durchführen oder komplette Formhälften reparieren.

Die Mobilität bietet dem Anwender somit enorme Flexibilität und extrem geringe Rüstzeiten. Vorteile also, mit denen sich Kosten reduzieren und Wettbewerbsvorteile sichern lassen.

ALM

ALFlak MAX

ALFlak mobil

ALFlak stationär

ALFlak Faser

ALM

DIE NR. 1 UNTER DEN MOBILEN

Durch extrem kurze Rüstzeiten lassen sich mit dem ALM unterschiedlichste Maschinenbauteile, Presswerkzeuge und Großformen an allen erdenklichen Orten reparieren und ändern.

Der ALM überzeugt durch seine Vielseitigkeit. Das Werkstück kann zum Laser transportiert werden, oder der Laser zum Werkstück. Somit ist eine Mobilität innerhalb des Unternehmens oder beim Kunden gewährleistet.

Der ALM ist luftgekühlt und benötigt keine zusätzliche Kühlung. Einfach den Laser zum Werkstück bewegen, Laserbereich sichern, den schlanken Laserarm auf die Schweißstelle ausrichten und losschweißen.

Die hydraulischen Bremsen fixieren den Laserstrahl exakt in der gewünschten Arbeitsposition. Schweißen können Sie wahlweise manuell per Joystick, halbautomatisch oder per externer Bedieneinheit.

Zusätzliche Flexibilität bietet das einzigartige optionale Kipp-Schwenk-Objektiv, mit dem sich der Laserstrahl stufenlos um bis zu 40° aus der Senkrechten in alle Richtungen bewegen lässt.



ALM

TECHNISCHE DATEN	ALM 200	ALM 250	ALM 300
LASER			
Lasertyp / Wellenlänge	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm
Mittlere Leistung	200 W	250 W	300 W
Pulsspitzenleistung	9 kW	9 kW	9 kW
Pulsenergie	90 J	90 J	90 J
Pulsdauer	0,5 - 20 ms		
Pulsfrequenz	Einzelpuls - 100 Hz		
Betriebsmodus	Gepulst		
Schweißpunkt Ø	0,2 - 2,0 mm		
Fokussierobjektiv	150 mm, weitere gemäß Optik-Datenblatt		
Pulsformung	Einstellbarkeit des Leistungsverlaufs innerhalb eines Laserpulses		
Display und Bedienung	Display mit Folientastatur. Einstellung der Laserparameter zusätzlich über Multifunktionsfußschalter, Einstellung Motorsteuerung über Touch-Display oder optionale externe Bedieneinheit		
BEOBACHTUNGSOPTIK	Leica-Binokular mit Brillenträgerokularen, 10x. Optional 16x		
ARBEITSBEREICH	Der Bearbeitungskopf ist manuell frei im Raum positionierbar und zusätzlich motorisch über Joystick verfahrbar		
Verfahrgeschwindigkeit (X, Y, Z)	0 - 25 mm/s		
Verfahrbereich (X, Y, Z)	120 x 110 x 800 mm		
Niedrigster Arbeitspunkt	530 mm		
Höchster Arbeitspunkt	1590 mm		
Armauslenkung	1300 mm		
ÄUSSERE ABMESSUNG			
B x T x H in mm	730 x 1410 x 1585		
Gewicht	320 kg		
ÄUSSERE ANSCHLÜSSE			
Elektrischer Anschluss	3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A		
Externe Kühlung		vorbereitet	vorbereitet
OPTIONEN	Kipp-Schwenk-Objektiv Drehachsenmodul mit Spannhalter, kippbar, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen Externe Bedieneinheit (Fernbedienung) TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs Ergokeil		



ALFlak MAX

ALFlak MAX

BESONDERS GROSSE REICHWEITE

Mit seinem fast 2,80m langen Laserarm bietet der ALFlak Max einen besonders großen Bewegungsradius - als Dienstleister oder Formenbauer erhalten Sie somit noch mehr Flexibilität für Ihre Anwendungen.

Ob Presswerkzeuge, Großformen oder Maschinenbauteile - einfach den ALFlak Max mit seinem selbstfahrenden Raupenfahrwerk zum Werkstück fahren, Laserarm auf die Schweißstelle ausrichten und losschweißen. Schweißnähte bis zu 340 mm Länge sind ohne Absetzen möglich.

Ein drehbarer Laserkopf, das einzigartige optionale Kipp-Schwenk-Objektiv und verschiedene Fokussierlinsen sorgen dafür, dass Sie (fast) jede Stelle im Werkstück mit dem Laserstrahl erreichen.

Die ALFlak Max gibt es in zwei Varianten: Mit selbstfahrendem Raupenfahrwerk oder als manuell bewegliches Modell.

Zusätzlichen Komfort bietet die Benutzer-Koordinaten-Steuerung, mit der Sie mühelos eine Schräge als Bearbeitungsfläche „teachen“ können.

TECHNISCHE DATEN	ALFlak MAX 250	ALFlak MAX 300
LASER		
Lasertyp / Wellenlänge	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm
Mittlere Leistung	250 W	300 W
Pulsspitzenleistung	9 kW	9 kW
Pulsenergie	90 J	90 J
Pulsdauer	0,5 - 20 ms	
Pulsfrequenz	Einzelpuls - 100 Hz	
Betriebsmodus	Gepulst	
Schweißpunkt Ø	0,2 - 2,0 mm	
Fokussierobjektiv	150 mm, weitere gemäß Optik-Datenblatt	
Pulsformung	Einstellbarkeit des Leistungsverlaufs innerhalb eines Laserpulses	
Display und Bedienung	Display mit Folientastatur. Einstellung der Laserparameter zusätzlich über Multifunktionsfußschalter, WINLASER-Software über externen PC	
BEOBACHTUNGSOPTIK	Leica-Binokular mit Brillenträgerokularen, 10x. Optional 16x	
ARBEITSBEREICH		
Verfahrgeschwindigkeit	0 - 25 mm/s	
Verfahrbereich (X, Y, Z)	320 x 330 x 370 mm	
Niedrigster Arbeitspunkt in mm	415 mm	
Höchster Arbeitspunkt in mm	1910 mm	
Armauslenkung	2700 mm	
ÄUSSERE ABMESSUNGEN		
B x T x H in mm	1200 x 1200 x 1300	
Gewicht	mit Raupenfahrwerk ca. 910 kg, ohne Raupenfahrwerk ca. 610 kg	
ÄUSSERE ANSCHLÜSSE		
Elektrischer Anschluss	3 X 400 V / 50-60 Hz / 3 X 16 A	
Externe Kühlung	vorbereitet	vorbereitet
OPTIONEN	Kipp-Schwenk-Objektiv Drehachsenmodul mit Spannhalter, kippbar, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs Ergokeil	

ALFlak

SELBSTFAHREND, ROBUST, PROGRAMMIERBAR

Der weit auskragende Laserarm des ALFlak erreicht problemlos die Schweißpositionen, selbst in komplexen und tiefen Formen. Schweißnähte bis 500 mm Länge sind ohne Absetzen möglich. Ihr Plus: Der Schweißvorgang kann ohne ständiges Nachpositionieren ausgeführt werden.

Den ALFlak gibt es in zwei Varianten: Mit selbst-fahrendem Raupenfahrwerk oder als manuell bewegliches Modell. Die Laserquelle wählen Sie abhängig von Ihren Anforderungen: Wahlweise stehen Ihnen Nd:YAG-Laserquellen mit 200 und 300 W zur Verfügung

oder Faserlaser mit Laserleistungen von 300, 450, 600 und 900 W.

Sollte sich Ihr Bedarf später ändern, lässt sich der ALFlak mit 300 oder 450 W-Faserquelle nachträglich auf die doppelte Laserleistung aufrüsten.

TECHNISCHE DATEN	ALFlak 200	ALFlak 300	ALFlak 300 F	ALFlak 450 F	ALFlak 600 F	ALFlak 900 F
LASER						
Lasertyp / Wellenlänge	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm
Mittlere Leistung	200 W	300 W	300 W	450 W	600 W	900 W
CW-Leistung			3 kW	4,5 kW	6 kW	9 kW
Pulsspitzenleistung	9 kW	9 kW	30 J	45 J	60 J	90 J
Pulsenergie	90 J	90 J	0,2 ms - CW	Einzelpuls - 100 Hz		
Pulsdauer	0,2 - 20 ms		0,1 - 3,0 mm			
Pulsfrequenz	Einzelpuls - 100 Hz					
Betriebsmodi	Gepulst					
Schweißpunkt Ø	0,2 - 2,0 mm / 0,01 - 1,0 mm mit Feinschweißoption				0,3 - 4,0 mm	
Fokussierobjektiv	150 mm, weitere gemäß Optik-Datenblatt					
Pulsformung	Einstellbarkeit des Leistungsverlaufs innerhalb eines Laserpulses					
Display & Bedienung	Display mit Folientastatur, Einstellung der Laserparameter zusätzlich über Multifunktionsfußschalter. WINLaserNC-Software über externen PC				Touch-Display, Einstellung der Laserparameter zusätzlich über Multifunktionsfußschalter. Bedienung WINLaserNC-Software über Touch-Display möglich	
BEOBACHTUNGSOPTIK	Leica-Binokular mit Brillenträgerokularen, 10x. Optional 16x					
ARBEITSBEREICH						
Verfahrensgeschwindigkeit (X, Y, Z)	0 - 25 mm/s					
Verfahrbereich (X, Y, Z)	340 x 320 x 420 mm		320 x 320 x 420 mm			
Niedrigster Arbeitspunkt in mm	200		565			
Höchster Arbeitspunkt in mm	1500		1780			
Armauslenkung in mm	1500		ca. 1400			
ÄUSSERE ABMESSUNG						
B x T x H in mm (Basisteil inkl. Fahrwerk)	1200 x 1200 x 1100		1200 x 1030 x 1150			
Gewicht	mit Raupenfahrwerk ca. 850 kg, ohne Raupenfahrwerk ca. 550 kg		mit Raupenfahrwerk ca. 910 kg, ohne Raupenfahrwerk ca. 610 kg			
ÄUSSERE ANSCHLÜSSE						
Elektrischer Anschluss	3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A					
Externe Kühlung	vorbereitet		Optik-Wasserkühlung und Sperrluft integriert Kipp-Schwenk-Objektiv mit Wasserkühlung			
OPTIONEN						
	Kipp-Schwenk-Objektiv Funktion Feinschweißen Drehachsenmodul mit Spannfutter, kippbar, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs Ergokeil LAJet® - programmierbares Laserdrahtvorschubsystem Drehgelenk (Kugelgelenk Standard)		Kipp-Schwenk-Objektiv Drehachsenmodul mit Spannfutter, kippbar, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs Ergokeil LAJet® - programmierbares Laserdrahtvorschubsystem Optik-Wasserkühlung und Sperrluft Optional			



ALFlak stationär



ALFlak mobil



ALFlak Faser

Mit dem flexiblen Lasersystem ALFlak zum Auftrags- und Konturen-schweißen sind Sie perfekt ausgerüstet. Egal ob Sie Reparaturen und Änderungen ausführen oder Serien fertigen wollen, Sie bearbeiten damit mühelos Blech, Aluminium, Edelstahl und Formstähle.

OFFENE SYSTEME

ARBEITEN OHNE BESCHRÄNKUNG

Ein wesentliches Kriterium für optimale Schweißergebnisse ist die Stabilität des Bewegungssystems, denn nur bei hoher Stabilität ist eine exakte Fokussierung des Lasers möglich. Deshalb sind unsere Laserbearbeitungstische besonders standfest.

Beim Schweißen lassen sich die Werkstücke beim AL-T 500 präzise in 3 Achsen (X, Y, Z) steuern. Beim AL-T Basis wird der Laserkopf über dem Werkstück bewegt. Zusätzlich steht optional eine Drehachse für Rundschweißungen zur Verfügung. Mit den offenen Systemen schweißen Sie uneingeschränkt große und kleine Werkstücke.



ALFlak Bewegungssystem
mit AL 500



AL-T 500 mit AL 500



AL-T Basis C mit AL-F

Wir beraten Sie gerne zum Thema Lasersicherheit und bieten auch umfangreiches Sicherheitszubehör an

AL-SERIE

FLEXIBLE AUSSTATTUNG

Ob Leistung, Laserquelle oder Ausstattung: die Laser der AL-Serie sind extrem flexibel. So lässt sich der AL individuell konfigurieren und perfekt an wechselnde Anforderungen anpassen.

Optimal passen die Geräte der AL-Serie zu den Arbeitstischen AL-T oder zum Flak-Bewegungssystem (AL 500).

Sie können den AL aber auch in vorhandene Maschinen aufbauten integrieren. Nd:YAG-Laserquellen erhalten Sie mit 75 - 500 Watt Laserleistung. Ihr Plus: Die Laserleistung kommt auch tatsächlich am Werkstück an.

Selbst sehr feine Schweißungen lassen sich mit diesen kompakten Laserschweißgeräten realisieren. Bei allen Geräten ist die Kühlung im Laser integriert. Der AL 500 benötigt jedoch eine zusätzliche externe Kühlung.



AL 300

AL 500

TECHNISCHE DATEN	AL 75	AL 120	AL 150	AL 200	AL 300	AL 500
LASER						
Lasertyp / Wellenlänge	Nd:YAG, 1064 mm	Nd:YAG, 1064 mm	Nd:YAG, 1064 mm	Nd:YAG, 1064 mm	Nd:YAG, 1064 mm	Nd:YAG, 1064 mm
Mittlere Leistung	75 W	120 W	150 W	200 W	300 W	500 W
Pulsspitzenleistung	7 kW	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW	15 kW
Pulsenergie	60 J	75 J	75 J	90 J	90 J	100 J
Pulsdauer	0,5 - 20 ms					
Pulsfrequenz	-50 Hz		-100 Hz			
Betriebsmodus	Gepulst					
Schweißpunkt Ø	0,2 - 2,0 mm. Mit Funktion Feinschweißen (optional) < 100 µm					0,2-2 / 0,5-2,5 / 1,0-3 mm
Fokussierobjektiv	150 mm, weitere gemäß Optik-Datenblatt					
Pulsformung	Einstellbarkeit des Leistungsverlaufs innerhalb eines Laserpulses					
Display & Bedienung	Display mit Folientastatur. Einstellung der Laserparameter zusätzlich über Multifunktionsfußschalter. Interface für externe Ansteuerung WINLaserNC Software über externen PC					
BEOBSACHTUNGSOPTIK						
	Leica-Binokular mit Brillenträgerokularen, 10x. Optional 16x					
VERSORGUNGSTEIL						
B x T x H in mm (Basisteil)	820 x 400 x 910				1060 x 570 x 1000	
Gewicht	120 kg				180 kg	
LASERSTRAHLQUELLE						
Mit Fokussiereinheit (Länge x Ø)	900 x 120 mm		1100 x 120 mm		800 x 120 mm	
Gewicht	ca. 18 kg		ca. 20 kg		ca. 25 kg	
ÄUSSERE ANSCHLÜSSE						
Elektrischer Anschluss	200-240 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A		3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A		3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 32 A	
Externe Kühlung					vorbereitet	erforderlich
OPTIONEN						
	Kipp-Schwenk-Objektiv Funktion Feinschweißen (für AL 75-AL 300) Drehachsenmodul mit Spannfutter, kippbar, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs Ergokeil LAfet® - programmierbares Laserdrahtvorschubsystem					



AL-FASER

EIN SYSTEM - VERSCHIEDENE LASERKÖPFE ZUR AUSWAHL



AL 450 F

Ab sofort erhalten Sie den AL auch mit Faserlaser. Die Faserquelle zeichnet eine hohe Energieeffizienz aus. Für reproduzierbare Schweißungen sorgt die Leistungsüberwachung des Schweißprozesses.

Die Einsatzmöglichkeiten des AL-F reichen vom mobilen Schweißen mit Laserpistole und Videobrille, über manuelles Schweißen unter Mikroskop-Beobachtung bis hin zum vollautomatisierten Schweißprozess unter Kamera-Beobachtung.

TECHNISCHE DATEN	AL 300 F	AL 450 F	AL 600 F	AL 900 F
LASER				
Lasertyp / Wellenlänge	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm
Mittlere Leistung	300 W	450 W	600 W	900 W
CW-Leistung	300 W	450 W	600 W	900 W
Pulsspitzenleistung	3 kW	4,5 kW	6 kW	9 kW
Pulsenergie	30 J	45 J	60 J	90 J
Pulsdauer	0,2 ms - CW			
Pulsfrequenz	Einzelpuls -100 Hz			
Strahlparameterprodukt bei 50 µm	5 - 15 mm * mrad			
Betriebsmodi	Gepulst / CW			
Schweißpunkt Ø	0,1 - 3,0 mm		0,3 - 4,0 mm	
Fokussierobjektiv	150 mm, weitere gemäß Optik-Datenblatt			
Pulsformung	Einstellbarkeit des Leistungsverlaufs innerhalb eines Laserpulses			
Display und Bedienung	Einstellung der Laserparameter über Touch-Display oder Multifunktionsfußschalter. Ansteuerung AL-T Basis C über Laser-Touch-Display			
BEOBSACHTUNGSOPTIK				
	Leica-Binokular mit Brillenträgerokularen, 10x. Optional 16x			
ÄUSSERE ABMESSUNG				
Versorgungsteil B x T x H in mm	550 x 600 x 1200			
Gewicht	ca. 100 kg			
LASERSTRAHLQUELLE				
Mit Fokussiereinheit (Länge x Ø)	da unterschiedliche Optiken möglich sind, auf Anfrage			
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE				
Elektrischer Anschluss	200-240 V / 50-60 Hz / 16 A		3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A	
Externe Kühlung	Optik-Wasserkühlung integriert			
OPTIONEN				
	Kipp-Schwenk-Objektiv Drehachsenmodul mit Spannfutter, kippbar für horizontale bis vertikale Drehbewegungen TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs Ergokeil LAfet® - programmierbares Laserdrahtvorschubsystem			

AL-T

TISCHE FÜR DIE LASER DER AL-SERIE

AL-T BASIS

Der AL-T Basis kommt zum Einsatz, wenn unterschiedlichste Werkstücke flexibel bearbeitet werden sollen, programmiertes Schweißen jedoch nicht gefordert ist. Der Resonatorhalter ist um 360° drehbar und der Resonator in Längsrichtung verschiebbar.

AL-T 500

Der Bearbeitungstisch AL-T 500 ist äußerst stabil und daher hervorragend für Serienfertigungen geeignet. Schweißaufgaben können wahlweise Joystick-geführt, halbautomatisch oder automatisch mittels WINLaserNC-Software ausgeführt werden.

AL-T BASIS C

Der Arbeitstisch für unsere Faserlaser der Serie AL-F. Der Tisch wird wahlweise mit oder ohne Arbeitsplatte angeboten. Gesteuert und bedient wird der Arbeitstisch über die Bedienelemente des Lasers. Der Schweißvorgang kann wahlweise Joystick-geführt, halbautomatisch oder automatisch ausgeführt werden.

TECHNISCHE DATEN	AL-T BASIS	AL-T BASIS C für Faser-Systeme	AL-T 500
ÄUSSERE ABMESSUNG			
B x T x H in mm	950 x 1250 x 850	950 x 1250 x 850	1200 x 1360 x 1260
Gewicht	230 kg	230 kg	550 kg
Aufnahmeplatte (B x T) in mm	800 x 740 (Höhe über Boden: 830 mm)	800 x 740 (Höhe über Boden 830 mm)	600 x 475 (Höhe über Boden min/max 710/1030 mm)
Werkstückgewicht	max. 100 kg	max. 100 kg	max. 400 kg
ARBEITSBEREICH			
Maschinenachsen	X, Y, Z, Drehachse optional.		
Verfahrgeschwindigkeit (X, Y, Z)	max. 25 mm/s	max. 25 mm/s	max. 25 mm/s
Verfahrbereich (X, Y, Z)	400 x 210 x 300 mm	400 x 210 x 300 mm	490 x 400 x 350 (Z erweiterbar auf 500)
ÄUSSERE ANSCHLÜSSE			
Elektrischer Anschluss	200-240 V / 50-60 Hz / 16 A oder 3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A (abhängig vom Laser)	Elektrische Versorgung über das Lasersystem	3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A oder 3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 32 A (abhängig vom Laser)
Absaugung	extern	extern	integriert (H14 Filter) oder extern
BEDIENUNG			
	Über Joystick, Multifunktions- Fußschalter	Über Joystick, Multifunktions-Fußschalter, Touchscreen des Lasersystems	Über Joystick, Multifunktions-Fußschalter, WINLaserNC-Software
OPTIONEN			
	Drehachsenmodul mit Spannhalter kippter, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen Magnetische Werkstückhalterung zur freien Positionierung von Werkstücken Kippgelenk für Resonator – kann um 30° nach unten und 10° nach oben geneigt werden	Drehachsenmodul mit Spannhalter, kippter, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen Magnetische Werkstückhalterung zur freien Positionierung von Werkstücken Lieferbar auch ohne Arbeitsplatte Tisch auch ohne Schrägsäule und Platte lieferbar	Drehachsenmodul mit Spannhalter, kippbar, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen Magnetische Werkstückhalterung zur freien Positionierung von Werkstücken LAfet® programmierbares Laserdraht- vorschubsystem WINLaser NC-Software für Automatikbetrieb zur Fertigung von Serienteilen Positioniergenauigkeit +/- 0,05 mm Wiederholgenauigkeit +/- 0,01 mm



AL-T Basis



AL-T Basis C



AL-T 500

AL-TW

DER ARBEITSTISCH MIT INTEGRIERTEM FASERLASER

Das Lasersystem AL-TW kann mit 300, 450, 600 und 900 W Laserquellen ausgestattet werden. Die Laserquelle ist im Arbeitstisch integriert. Durch das modulare Gerätekonzept können Sie auch verschiedenste Objektive und Brennweiten verwenden, optimal angepasst an Ihre speziellen Schweißaufgaben.

Mit dem offenen System AL-TW schweißen Sie uneingeschränkt große und kleine Werkstücke.

Egal ob Auftragsschweißen, Reparaturen, Serienproduktion, Medizintechnik-Komponenten oder Sensoren – wir liefern Ihnen die passende Laserleistung und eine Vielzahl an Zubehör. Sollte sich Ihr Bedarf später ändern, können Sie die 300 und 450 W Modelle noch um die doppelte Leistung aufrüsten.

Bedient werden Laser und Bewegungssystem sehr komfortabel über die Bedienkonsole mit intuitivem Touchscreen. Sie können wahlweise manuell schweißen mit dem sofort reagierenden Joystick, oder halbautomatisch bzw. automatisch mit WINLaserNC-Software.

TECHNISCHE DATEN	AL-TW 300 F	AL-TW 450 F	AL-TW 600 F	AL-TW 900 F
LASER				
Lasertyp / Wellenlänge	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm
Mittlere Leistung	300 W	450 W	600 W	900 W
CW-Leistung	300 W	450 W	600 W	900 W
Pulsspitzenleistung	3 kW	4,5 kW	6 kW	9 kW
Pulsenergie	30 J	45 J	60 J	90 J
Pulsdauer	0,2 ms - CW			
Pulsfrequenz	Einzelimpuls - 100 Hz			
Strahlparameterprodukt bei 50 µm Faser	5 - 15 mm * mrad			
Betriebsmodi	Gepulst / CW			
Schweißpunkt Ø	0,1 - 3,0 mm		0,3 - 4,0 mm	
Fokussierobjektiv	150 mm, weitere gemäß Optik-Datenblatt			
Pulsformung	Einstellbarkeit des Leistungsverlaufs innerhalb eines Laserpulses			
Display und Bedienung	Touch-Display. Einstellung der Laserparameter zusätzlich über Multifunktionsfußschalter. Bedienung WINLaserNC-Software über Touch-Display möglich			
BEOBSACHTUNGSOPTIK	Leica-Binokular mit Brillenträgerokularen, 10x. Optional 16x			
ARBEITSBEREICH				
Maschinenachsen	X, Y, Z - Drehachse optional. Werkstückbewegung motorisch über Joystick			
Verfahrgeschwindigkeit (X, Y, Z)	0,05 - 25 mm/s			
Verfahrbereich (X, Y, Z)	490 x 400 x 350 mm			
AUSSERE ABMESSUNG				
B x T x H in mm (Basisteil)	1200 x 1360 x 1260			
Gewicht	670 kg + 100 kg Konsole			
AUSSERE ANSCHLÜSSE				
Elektrischer Anschluss	3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A			
Externe Kühlung	Optik-Wasserkühlung + Sperrluft optional		Optik-Wasserkühlung + Sperrluft integriert	
Schweißrauchabsaugung	extern anschließbar			
OPTIONEN				
	Kipp-Schwenk-Objektiv			
	Drehachsenmodul mit Spannhalter, kippbar, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen			
	TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs			
	Ergokeil			
	LÄfet® - programmierbares Laserdrahtvorschubsystem			



AL-TW

GESCHLOSSENE SYSTEME

LASERSCHWEISSGERÄTE FÜR JEDE ARBEITSUMGEBUNG

OPTIMALER SCHUTZ

Dank der geschlossenen, lasersicheren Arbeitskammer sind die Systeme ALW, ALV, ALS und VL rundum laser-geschützte Arbeitsplätze. Ohne weitere Sicherheitsvorkehrungen können sie somit in allen erdenklichen Produktionsumgebungen eingesetzt werden.

Auf Ergonomie haben wir großen Wert gelegt. All unsere Systeme sind bequeme Sitzarbeitsplätze, die ermüdungsfreies und konzentriertes Arbeiten unterstützen.

Bei unseren Lasern kommt die angegebene Laserleistung auch tatsächlich auf dem Werkstück an



ALV 100



ALW 100/150



ALW 200/300



ALW 300 offen

ALW

ERGONOMISCHER SITZARBEITSPLATZ

ALW 200/300

Die Stabilität des Bewegungssystems ist ein wesentliches Kriterium für optimale Schweißergebnisse, denn nur dann ist eine exakte Fokussierung gegeben. Die stabile Stahlkonstruktion des ALW sorgt für eine hohe Präzision der Bewegungsmechanik, so dass der ALW 200/300 ideal geeignet ist für Automatik-Anwendungen.

Beim Schweißen lassen sich die Werkstücke bis 350/400 kg präzise auf 3 Achsen (X, Y, Z) bewegen. Zusätzlich steht optional eine Drehachse für Rundschweißungen zur Verfügung.

Selbst anspruchsvolle Materialien wie Aluminium, Edelmetalle, Titan oder empfindliche Legierungen können mit dem leistungsstarken ALW 200/300 einfach bearbeitet werden.

ALW 100/150

Der ALW mit 100 oder 150 Watt kommt hauptsächlich zum Einsatz, wenn Reparatur- und Auftragsschweißungen im Werkzeug- und Formenbau zu den Hauptaufgaben gehören, ein programmiertes Schweißen jedoch nicht gefordert ist.



ALW 100 geöffnet



ALW 200



TECHNISCHE DATEN	ALW 100	ALW 150	ALW 200	ALW 300
LASER				
Lasertyp / Wellenlänge	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm
Mittlere Leistung	100 W	150 W	200 W	300 W
Pulsspitzenleistung	9 kW	10 kW	9 kW	9 kW
Pulsenergie	75 J	100 J	90 J	90 J
Pulsdauer	0,5 - 20 ms			
Pulsfrequenz	Einzelpuls -15 Hz	Einzelpuls -20 Hz	Einzelpuls -100 Hz	Einzelpuls -100 Hz
Betriebsmodus	Gepulst			
Schweißpunkt Ø	0,2 - 2,0 mm. Mit Funktion Feinschweißen (optional) < 100 µm			
Fokussierobjektiv	150 mm, weitere gemäß Optik-Datenblatt			
Pulsformung	Einstellbarkeit des Leistungsverlaufs innerhalb eines Laserpulses			
Display & Bedienung	Display mit Folientastatur.		zusätzlich über WINLaserNC-Software	
BEOBSCHTUNGSOPTIK	Leica-Trinokular mit Brillenträgerokularen, 10x. Optional 16x		Leica-Ergotobus mit Brillenträgerokularen	
ARBEITSKAMMER				
B x T x H in mm	800 x 850 x 550	800 x 850 x 550	1080 x 850 x 450	1080 x 850 x 450
Aufnahmeplatte (B x T) in mm	600 x 600	600 x 600	600 x 475	600 x 475
Werkstückgewicht	350 kg max., zentral	350 kg max., zentral	400 kg max., zentral	400 kg max., zentral
Werkstückbewegung	motorisch über Joystick	motorisch über Joystick	motorisch über Joystick	motorisch über Joystick
Verfahrbereich (X, Y, Z)	180 mm x 180 mm x 380 mm	180 mm x 180 mm x 380 mm	490 mm x 400 mm x 350 mm	490 mm x 400 mm x 350 mm
ÄUSSERE ABMESSUNG				
B x T x H in mm	920 x 1220 x 1570	920 x 1220 x 1570	1190 x 1400 x 1500	1190 x 1400 x 1500
Gewicht	500 kg	500 kg	870 kg	870 kg
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS				
Elektrischer Anschluss	3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A	3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A	3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A	3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A
Externe Kühlung			optional	optional
Absaugung	integriert	integriert	integriert	integriert
OPTIONEN	Koaxialbeleuchtung Drehachsenmodul Funktion Feinschweißen Ergokeil TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs		Kipp-Schwenk-Objektiv Drehachsenmodul Funktion Feinschweißen Ergokeil TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs	

ALV

SIE HABEN DIE WAHL

Das kompakte Laserschweißgerät ALV mit lasersicherer Arbeitskammer ist mit unterschiedlichen Laserleistungen, Laserquellen und Lasersteuerungen erhältlich. Zum Einsatz kommt der ALV in den Bereichen Fein- und Auftragschweißen im Werkzeug- und Formenbau, in der Sensorfertigung und in der Medizintechnik. Das Laserschweißgerät bietet einen großen Höhenverfahrweg und weit zu öffnende Türen, so dass auch größere Werkstücke bearbeitet werden können. Mit wenigen Handgriffen lässt sich dieses geschlossene System zu einem offenen Laser umfunktionieren, um größere oder längere Bauteile zu bearbeiten.

Der ALV hat 3 lineare Bewegungsachsen, wobei die vertikale Z-Achse bis zu 50 kg hebt. Eine Drehachse zum Bearbeiten von zylindrischen Teilen steht optional zur Verfügung. Die optionale WINLaserNC-Steuerung ermöglicht zusätzlich automatisches Schweißen. Bedient wird das Lasersystem über einen intuitiven Touchscreen.

Wahlweise ist der ALV mit einem Nd:YAG-Laser oder mit einer Faserquelle ausgestattet. Dabei stehen Laserleistungen von 100 - 300 W zur Verfügung.



ALV



ALV offen

TECHNISCHE DATEN	ALV 100	ALV 100 WINLaserNC	ALV 150	ALV 150 WINLaserNC	ALV 150 F	ALV 150 F WINLaserNC	ALV 300 F	ALV 300 F WINLaserNC
LASER								
Lasertyp / Wellenlänge	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm	Faserlaser, 1070 nm
Mittlere Leistung	100 W	100 W	150 W	150 W	150 W	150 W	300 W	300 W
CW-Leistung					150 W	150 W	300 W	300 W
Pulsspitzenleistung	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW	1,5 kW	1,5 kW	3 kW	3 kW
Pulsenergie	75 J	75 J	75 J	75 J	15 J	15 J	30 J	30 J
Pulsdauer	0,5 - 20 ms				0,2 - 50 ms bzw. CW			
Pulsfrequenz	Einzelpuls -50 Hz		Einzelpuls -100 Hz		Einzelpuls -100 Hz			
Betriebsmodi	Gepulst				Gepulst / CW			
Schweißpunkt Ø	0,2 - 2,0 mm. Mit Funktion Feinschweißen (optional) < 100 µm				0,2 - 2,0 mm			
Fokussierobjektiv	150 mm, weitere gemäß Optik-Datenblatt							
Pulsformung	Einstellbarkeit des Leistungsverlaufs innerhalb eines Laserpulses (6 Pulsarten)							
Display & Bedienung	Touch-Display, Einstellung der Laserparameter zusätzlich über Multifunktionsfußschalter (optional)							
BEOBSCHTUNGSOPTIK	Leica-Binokular mit Brillenträgerokularen, 10x. Optional 16x							
ARBEITSKAMMER								
B x T x H in mm	580 x 420 x 490							
Aufnahmeplatte (B x T) in mm	360 x 355							
Werkstückgewicht	max. 50 kg, zentrale Last							
Werkstückbewegung	motorisch über Joystick							
Verfahrbereich (X, Y, Z)	100 x 85 x 250 mm							
Verfahrgeschwindigkeit	0 - 25 mm/s							
Absaugung	integriert							
ÄUSSERE ABMESSUNGEN								
B x T x H in mm	650 x 1090 x 1400							
Gewicht	ca. 260 kg							
ÄUSSERE ANSCHLÜSSE								
Elektrischer Anschluss	200-240 V / 50-60 Hz / 16 A	3 x 400 V / 50-60 Hz / 3 x 16 A					200-240 V / 50-60 Hz / 16 A	
OPTIONEN	Drehachsenmodul mit Spannfutter, kippbar, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen Funktion Feinschweißen TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs Ergokeil Multifunktions-Fußschalter		Drehachsenmodul mit Spannfutter, kippbar, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen Funktion Feinschweißen TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs Ergokeil Multifunktions-Fußschalter			Drehachsenmodul mit Spannfutter, kippbar, für horizontale bis vertikale Drehbewegungen TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs Ergokeil Multifunktions-Fußschalter Kipp-Schwenk-Objektiv		

VL 50 | ALS 100

HANDSCHWEISSLASER

Diese kompakten Laserschweißgeräte sind für anspruchsvolle handwerkliche Arbeiten ebenso geeignet wie für Aufgaben in der industriellen Kleinserienfertigung. Ideal für Gold und Silber, aber auch für gängige Stähle.

Das Tisch-Laserschweißgerät VL 50 und das Standgerät ALS 100 bieten mit 50 bzw. 100 Watt ein leistungsicheres Strahlverhalten und zeichnen sich durch gleichmäßiges, kraftvolles und doch weiches Schweißverhalten aus. Die geräumige Arbeitskammer bietet einen sehr hell ausgeleuchteten Arbeitsbereich und wird beim ALS 100 über zwei seitliche Türen beladen, beim VL 50 über die Frontklappe.

Selbst feinste Verbindungen können mit der optionalen Feinschweißfunktion ausgeführt und über das Stereomikroskop visuell kontrolliert werden.

Dank des ergonomisch gestalteten Gehäuses und der durchdachten Anordnung der Bedienelemente Tastatur, Display und Joystick, können Sie mit diesen Handschweißlasern selbst über Stunden konzentriert arbeiten.



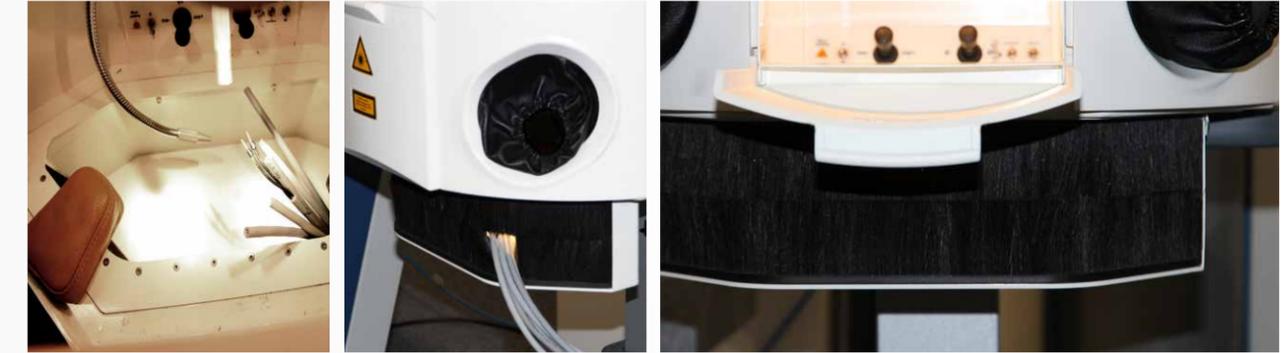
VL 50

ALS 100

TECHNISCHE DATEN	VL 50	ALS 100	ALS 100 S
LASER			
Lasertyp / Wellenlänge	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm	Nd:YAG, 1064 nm
Mittlere Leistung	60 W	100 W	100 W
Pulsspitzenleistung	7,5 kW	8 kW	10 kW
Pulsenergie	50 J	60 J	95 J
Pulsdauer	0,5 - 20 ms		
Pulsfrequenz	Einzelpuls - 25 Hz		
Betriebsmodus	Gepulst		
Schweißpunkt Ø	0,2 - 2,0 mm, stufenlos einstellbar		
Fokussierobjektiv	120 mm		
Pulsformung	3 voreingestellte Pulsformen		
Display und Bedienung	Display mit Folientastatur Touch-Display optional (VL 50)		
BEOBACHTUNGSOPTIK			
	SMK (Leica Binocular optional)	Leica-Binokular mit Brillenträgerokularen, 10x. Optional 16x	
ARBEITSKAMMER			
B x T x H in mm	475 x 232 x 192	488 x 308 x 209	488 x 308 x 209
Max. Werkstückhöhe in mm	88 (200 mit vertiefter Ar.-kammer)	105 (165 mit vertiefter Ar.-kammer)	105 (165 mit vertiefter Ar.-kammer)
Absaugung	integriert (H14)	integriert (H14)	integriert (H14)
ÄUSSERE ABMESSUNG			
B x T x H in mm	510 x 645 x 430	570 x 800 x 1260	570 x 800 x 1260
Gewicht	50 kg	100 kg	100 kg
ÄUSSERE ANSCHLÜSSE			
Elektrischer Anschluss	200 - 240 V / 50-60 Hz / 10 A	200 - 240 V / 50-60 Hz / 16 A	200 - 240 V / 50-60 Hz / 16 A
Funktion Feinschweißen TV-System zur Demonstration und Beobachtung des Schweißvorgangs Ergokeil Halogendimmer LED Ringbeleuchtung			
OPTIONEN		50 Hz Technik	50 Hz Technik



ALS 100 offen



VL 50 | ALS 100

SONDERLÖSUNGEN

Zum Bearbeiten größerer Werkstücke kann der ALS 100 als offene Variante bestellt werden, d.h. zum Schweißen ohne Türen und Arbeitskammerboden. In diesem Fall sind zusätzliche Laserschutzmaßnahmen erforderlich. Optional steht ein elektrisch verstellbarer Hubtisch mit manueller X und Y Achse zur Verfügung.

Den VL 50 und den ALS 100 gibt es auch mit Borsteneingriffen. Vor allem in der Sensorfertigung werden lange Rohre und Kabel bearbeitet. Diese können lasersicher durch die Borsten in die Arbeitskammer eingeführt und dort geschweißt werden. Spezielle Objektive erlauben das Mikroschweißen selbst in feinsten Röhren.

LASERHÄRTEN

AL-ROCK

MOBILES LASERHÄRTESYSTEM

Der AL-ROCK ist der erste mobile Roboter zum gezielten Härten von Metalloberflächen – ob vor Ort beim Kunden oder bei wechselnden Einsatzorten in der Halle. Mit dem selbstfahrenden Raupenfahrwerk fahren Sie den Laser direkt zum Werkstück. Der zeitraubende Ausbau zu härtender Bauteile entfällt und der Nacharbeitsaufwand verringert sich deutlich. Erforderlich ist lediglich der freie Zugang des Laserstrahls auf die Bearbeitungsstelle.

Der Laserstrahl folgt in freien 3D-Bewegungen präzise der Werkstückkontur. So lassen sich Schließkanten, Narbenstrukturen, Noppen oder einzelne Punkte einfach härten.

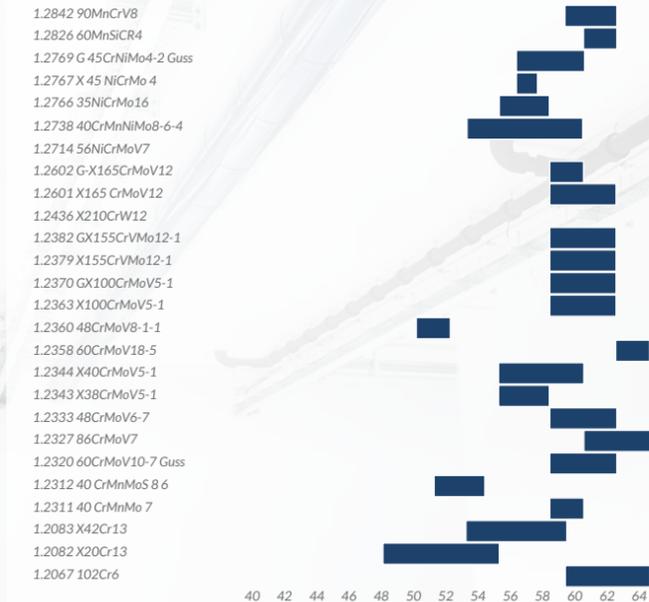
Die temperaturabhängige Steuerung der Laserleistung bringt die Wärme punktgenau in die gewünschte Stelle ein, um dort maximale Härte zu erreichen.

Die umliegenden Bereiche des Bauteils erfahren geringfügige bis keine thermische Belastung.

Zur Qualitätskontrolle wird der Prozess während des Härtevorgangs dokumentiert, so dass Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit gewährleistet sind.

Mit dem AL-ROCK können Sie auch Pulver- und Draht-Auftragsschweißen (mit Zusatzmodulen).

ERREICHBARE HÄRTE - IN HRC, BEISPIEL WERKZEUGSTAHL



TECHNISCHE DATEN	AL-ROCK
LASER	
Lasertyp / Wellenlänge	Diodenlaser, 900 - 1070 nm
Pilotlaser	rot 630 - 680 nm (≤ 5 mW) grün 532 nm (5mW)
Leistung	3.000 W (CW)
Brennweite	f = 250 mm
Schutzgasfuhr	enthalten
Laserkühlung	Externe Wasser-Luft-Kühlung
Display und Bedienung	Display 1 am Mobilteil Display 2 an der Station mit 8 m Kabel für freie Positionswahl
ARBEITSBEREICH	
Verfahrgeschwindigkeit (X, Y, Z)	Fokuspunkt 0 - 10 mm/s über der Bauteiloberfläche
Verfahrbereich (X, Y, Z)	3000 x 1000 x 1900 mm als kugelförmiger Halbraum
Niedrigster Arbeitspunkt	0 mm
Höchster Arbeitspunkt	1900 mm
Radius des 3D-Arbeitsbereiches	ca. 2 m (aus dem Stand)
HÄRTEN	
Spurbreiten	variabel, von 5-30 mm (abhängig vom Werkstoff)
Einhärtungstiefe (CHD)	max. 2 mm (abhängig vom Werkstoff)
Regelung	kamerageführte kontinuierliche Laserleistungsregelung LompocPro mit E-MAqS-Kamera
Wiederholgenauigkeit	+/- 0,08 mm max.
Kleinste programmierbares Wegmaß	0,01 mm
ÄUSSERE ABMESSUNG	
Mobilteil B x T x H in mm	1200 x 1500 x 1800
Gewicht	ca. 1.500 kg
Station, inkl. Kühler B x T x H in mm	1100 x 1900 x 1800
Gewicht	ca. 700 kg
ÄUSSERE ANSCHLÜSSE	
Elektrischer Anschluss	63A 400V 3P+PE 6h 50Hz ab Version P250 nur noch 32A 400V 3P+PE 6h 50Hz
OPTIONEN	
	Mobile Laserschutzwände Dreh-Kipp-Achse Spiegelsystem und Strahlteiler Rauchabsaugung Mobiler Arbeitstisch Externes Programmiersystem DCAM



AL-ROCK

AC 300 F | AC 450 F

LASERSCHNEIDEN

Von einfachen geometrischen Grundformen bis zu komplexen, kunstvollen Schmuckobjekten aus Edelmetall – Mit der flexiblen Schneideanlage AC 300 F schneiden Sie automatisch, blitzschnell und präzise Bleche mit bis zu 3 mm Stärke.

Die per CAD erzeugten Schnittpfade werden in Minutenschnelle umgewandelt und können direkt geschnitten werden – ideal also auch für Prototypen und kleinere Stückzahlen.

Bei einer geringen Stellfläche von 1340 x 1180 mm bietet die kompakte Anlage mit 500 x 500 mm einen geräumigen Arbeitsbereich, in dem Bleche beliebiger Länge bis 500 mm Breite bearbeitet werden können.

Der vollautomatische Schneidevorgang findet in der geschlossenen, lasersicheren Arbeitskammer statt und kann durch ein großes Schutzfenster beobachtet werden. Bedient wird die Anlage über den intuitiven Touchscreen.

Die Schachtelungsfunktion spielt insbesondere bei der Serienfertigung ihre Vorzüge voll aus. Diese Funktion sorgt für eine optimierte Materialverwendung, damit kein unnötiger Werkstoff verschwendet wird. Edelmetallreste werden gesammelt und können später wieder verwendet werden.

Je nach Bedarf sind Faserlaserquellen mit 300 W oder 450 W Laserleistung verfügbar.



AC 300 F

TECHNISCHE DATEN	AC 300 F	AC 450 F
LASER		
Lasertyp / Wellenlänge	Faserlaser, 1070 nm (unsichtbar, nahes Infrarot)	
Pilotlaser	630 - 680 nm (≤ 1 mW)	
Laserschutzklasse	1	
Mittlere Leistung	300 W	450 W
Pulsspitzenleistung	CW - 3 kW	CW - 4,5 kW
Pulsenergie	30 J	45 J
Pulsdauer	0,2 ms - CW	
Laserkühlung	Zwangsbeflüchtung	
SCHNEIDEN		
Brennleck Ø / Schnittbreite	min. 60 µm	
Brennweite	f=86 mm	
Arbeitsbereich	500 x 500 mm	
Maximale Blechmaße (B x T x H)	500 x beliebig ² x 3 mm	
Schnittgeschwindigkeit	max. 3 m/min	
BEWEGUNGSSYSTEM		
Genauigkeit: ¹	(bei 1 m Messlänge)	
Kleinstes programmierbares Wegmaß	0,001 mm	
Positionsabweichung (P _x)	0,05 mm max.	
Mittlere Positionstrebweite (P _y)	0,03 mm max.	
ÄUSSERE ABMESSUNG		
B x T x H in mm	1343 x 1180 x 1341 (bzw. 1960) mm	
Stellfläche	1343 x 1180 mm	
Gewicht	ca. 913 kg	
ÄUSSERE ANSCHLÜSSE		
Elektrischer Anschluss 3-phasig	3 x 400 V, 50 - 60 Hz, 3 x 10 A, 3 kW + Nullleiter und Schutzleiter	
SONSTIGES		
Schneidgaszufuhr	enthalten	
Rauchabsaugung	extern anschließbar	
Software CAD/CAM-Modul	PEPS von Camtec / cncCUT von IBE	
OPTIONEN	Drehachse	

MATERIAL	MATERIALSTÄRKE	SCHNITTGESCHWINDIGKEIT
Kupfer	0,3 - 3,0 mm	15 - 2 mm/s
Aluminium	0,3 - 1,5 mm	20 - 15 mm/s
Messing	0,3 - 2,0 mm	10 - 3 mm/s
Edelstahl	0,3 - 3,0 mm	25 - 10 mm/s

¹ CW = continuous wave, d.h. Dauerstrich
² Eine Durchführung auf der Rückseite der Anlage ermöglicht die Bearbeitung von Blechen beliebiger Länge.
³ Nach VDI/DGQ 3441 - Abhängig von Material, Vorbehandlung, Materialdicke und Tafelgröße.



SENSOR-WORKSTATION AL-SWS

EIN LASERSYSTEM - VERSCHIEDENE ANWENDUNGEN

Mit dem multifunktionalen Lasersystem AL-SWS schweißen und schneiden Sie mühelos Werkstücke mit bis zu 12 mm Durchmesser, z.B. Sensoren oder mantelisierte Leitungen, Widerstandsthermometer, Thermolemente, Mantelthermoelemente. Die variablen Einsätze für die speziellen Aufgaben der Sensorfertigung lassen sich einfach austauschen, so dass Sie mit der Anlage mühelos zwischen Ihren Anwendungen wechseln können. Das System AL-SWS kann mit den Laserquellen AL 50, AL 100 und AL 200 ausgestattet werden.



Detaillierte Erklärungen finden Sie auf der nächsten Doppelseite.

TECHNISCHE DATEN	
ÄUSSERE ABMESSUNG	
Arbeitstisch (LxBxH)	132 cm x 50 cm x 127 cm
Platzbedarf (LxBxH)	132cm x 150 cm x 150 cm
Gewicht	Ca. 320 kg
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	
3-phasig	3 X 400 V, 50-60 HZ, 3 X 16 A N/PE
LASER	
Laserkristall	Nd:YAG, blitzlampengepumpt
Wellenlänge	1064 nm (unsichtbar, nahes Infrarot)
Laserschutzklasse	4 (1 bei Einsatz mit Arbeitskammer)
Mittlere Leistung	50 W - 200 W
Pulsenergie	50 - 90 Joule
Pulsspitzenleistung	5 - 9 kW
Pulsdauer	0,5 ms - 20 ms
Pulsfrequenz	Einzel puls - 50 Hz bzw. - 100 Hz
SCHWEISSEN/SCHNEIDEN	
Brennleck Ø	0,2 - 2,0 mm - mit Feinschweißen: 50 µm - 2,0 mm
Beobachtungsoptik	Stereomikroskop-Aufsatz
Brennweite	Okular 10x, 16x, 25x / Sehfeld Ø 3-16 mm
Schutzgaszufuhr	90 mm, 120 mm oder 150 mm
BEWEGUNGSSYSTEM	
Maschinenachsen	4 (2x Software-gesteuert, 2x manuell)
Verfahrbereich	Y: ca. 40mm, Z: ca. 120mm

AUSTAUSCHBARE EINSÄTZE

DER MULTIFUNKTIONALE LASERARBEITSPLATZ



EINSATZ A - KONTAKTSCHWEISSEN

Während des Schweißvorgangs werden die zu schweißenden Teile manuell unter den Laserstrahl gehalten, z.B. Leitungen, mantelisierte Leitungen, Thermoelemente.

Der Einsatz besteht aus:

- **Aussparung zum Durchführen langer Werkstücke von unten, z.B. mantelisierte Leitungen**
- **Absaugrohr**
- **Zwei Griffe zum schnellen Austausch des Einsatzes**

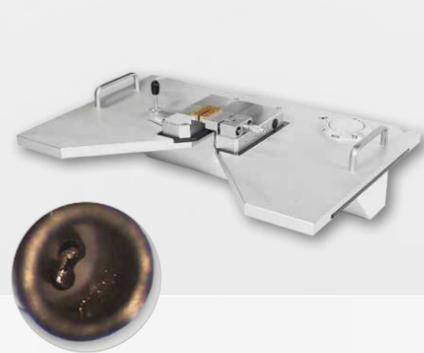


EINSATZ B - RUNDSCHWEISSEN

Die integrierte Drehachse rotiert das Werkstück während des Schweißvorgangs. Der Einsatz ist beispielsweise zum Mantelschweißen und Stirnflächenschweißen (bis 1 m Werkstücklänge) von Widerstandsthermometern, Sensoren oder Thermoelementen geeignet und zum Stirnflächenschweißen.

Der Einsatz besteht aus:

- **Drehachse, schwenkbar, verschiebbar, Dreibackenfutter Ø 63 mm, Durchlass für Werkstück: bis Ø 8 mm**
- **Schnellpositionierung / Feinjustierung**
- **Tasten zum Starten und Stoppen des Schweißvorgangs**
- **Pneumatische Spannzange, Absaugrohr**
- **Aussparung zum Durchführen langer Werkstücke von unten, z.B. mantelisierte Leitungen**
- **Vertiefungen zur Ablage kleiner Werkstücke**
- **Zwei Griffe zum schnellen Austausch des Einsatzes**

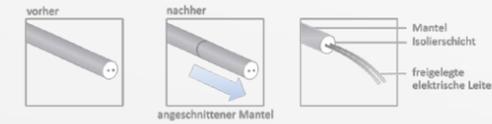


EINSATZ C - MIKROSCHEISSEN

Hiermit können Sie selbst im Inneren feinsten Thermoelemente schweißen.

Der Einsatz besteht aus:

- **Mikromanipulator zur exakten Positionierung**
- **Absaugrohr**
- **Zwei Griffe zum schnellen Austausch des Einsatzes**



EINSATZ D - SCHNEIDEN

Zum Laserschneiden von rotationssymmetrischen Teilen. Das Werkstück wird rotiert und bis zu einer festgelegten Tiefe rundum eingeschnitten. Mit diesem Einsatz schneiden Sie zum Beispiel Hülsen für Widerstandsthermometer. Auch zum Entfernen des Mantels von mantelisierten Leitungen ist dieser Einsatz ideal geeignet:

Der Einsatz besteht aus:

- **Geschlossene Arbeitskammer mit Spannzange, Drehachse, Absaugrohr**
- **Tasten zum Öffnen und Schließen von Spannzange und Referenzmarke**
- **Zwei Griffe zum schnellen Austausch des Einsatzes**
- **Laser-Schneidkopf**
- **Referenzmarke (optional) zum Bearbeiten von Werkstücken gleicher Länge (bis 2 m Länge)**



EINSATZ E - MANTELSCHWEISSEN UNTER MECHANISCHEM DRUCK

Mit diesem Einsatz können Sie zwei Teile eines Sensorgehäuses miteinander verschweißen. Dabei werden die beiden Sensorteile mechanisch gegeneinander gedrückt, um die Dichtungsringe zu pressen.

Der Einsatz besteht aus:

- **Geschlossene Arbeitskammer**
- **Spannzange, Reitstock**
- **Absaugrohr**



EINSATZ F - RUNDSCHWEISSEN MIT HORIZONTALFÜHRUNG

Dieser Einsatz ist speziell zum Mantel- und Stirnflächenschweißen besonders langer Werkstücke geeignet.

Der Einsatz besteht aus:

- **Gleiche Komponenten wie Einsatz B, jedoch Dreibackenfutter Ø 100 mm, Durchlass für Werkstück: bis Ø 15 mm**
- **Verschiebbare horizontale Führungsschiene**
- **Kipp-Schwenk-Objektiv (optional)**

OPTIONEN

FUNKTION FEINSCHWEISSEN

Die zuschaltbare Feinschweißoption liefert Schweißpunktdurchmesser $< 0,1$ mm für hochpräzise Mikro-Schweißungen.

WINLaserNC-SOFTWARE

Einen einzigartigen Komfort bietet unsere patentierte, halbautomatische Benutzer-Koordinaten-Steuerung, mit der sich dreidimensionale Bewegungsabläufe sehr einfach realisieren lassen. Wie auch immer die zu fügenden Stellen im Raum liegen, das Bewegungssystem lässt sich schnell und bequem darauf einrichten, so dass Sie sich mühelos auf die Schweißaufgabe konzentrieren können.

PROGRAMMIERBARES LASERDRAHT-VORSCHUBSYSTEM LAfet®-SM

Prozess-Sicherheit und höchste Reproduzierbarkeit der Laserschweißung bei optimierter Schweißzeit sind markante Eigenschaften, die für den Einsatz von LAfet® sprechen. Schweißdrähte von $\varnothing 0,3$ bis $0,5$ mm werden mit der LAfet® hochpräzise zugeführt.

MANUELLES LASERDRAHTVORSCHUBSYSTEM LAfet®-SM Mobil

Handgeführte, komfortable Drahtzufuhr über ein Griffstück. Sobald die Laserdrahtspitze das Werkstück berührt beginnt die Drahtzufuhr kontinuierlich und mit höchster Präzision. Wird der Kontakt unterbrochen, endet die Zufuhr sofort. Für Drahtstärken von $\varnothing 0,3$ bis $0,6$ mm.

KIPP-SCHWENK-OBJEKTIV

Unser Schwenkobjektiv erleichtert deutlich das Arbeiten in schwierigen Werkstückpositionen. Im gesamten 360° Drehbereich des Objektivs kann der Strahl stufenlos um bis zu 40° aus der Senkrechten ausgelenkt werden. Sie erreichen so schwer zugängliche Stellen, und das bei einer ergonomisch günstigen Arbeitshaltung.

LASERSICHERHEIT



SICHERHEIT WIRD BEI UNS GROSSGESCHRIEBEN

Unsere Lasersysteme bieten Ihnen nicht nur optimale Ergebnisse bei Ihren Schweiß-, Schneide- und Härteaufgaben, sondern ermöglichen Ihnen auch sicheres Arbeiten. Als Hersteller des weltweit ersten Lasersystems mit TÜV-Zertifikat für die Erfüllung der hohen Sicherheits-Anforderungen an Performance Level d, bieten wir eine große Palette an Sicherheitszubehör, ideal abgestimmt auf unsere Geräte.

TÜV SICHERHEIT

ALPHA LASER ist weltweit der erste Hersteller von Lasersystemen mit TÜV-zertifiziertem Sicherheitsniveau Performance Level d. Das TÜV-Siegel bestätigt die funktionale Sicherheit des Lasersystems nach der europäischen Norm DIN EN ISO 13849. D.h. das Lasersystem bleibt sicher, selbst im Falle einer technischen Störung.



UNSERE DIENSTLEISTUNGEN

GUTER SERVICE VON ANFANG AN

ANWENDUNGSTECHNIK

Ob Musterschweißung, Prozessanalyse, Schweißbeignung oder Parameterfindung:

Die Anwendungstechniker von ALPHA LASER unterstützen Sie bei Ihren Schweißaufgaben.

Wir konzentrieren uns auf Ihre Anwendung und ermitteln gemeinsam das Verfahren und die nötigen Laserparameter. Dazu können wir auf eine breite Produktpalette und unterschiedlichste Laserleistungsklassen zurückgreifen. In unserem neuen Vorführraum haben wir viel Platz und Ruhe, um gemeinsam Lösungen zu erarbeiten.

SCHULUNG

Unsere Trainer kommen vom Fach und verstehen es, Neueinsteigern das Laserschweißen schnell zu vermitteln. Sie sind aber auch kompetente Berater für erfahrene Schweißer. Die Schulung findet an Ihrem Gerät statt und ist auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt.

Sie bekommen von uns Bediener-, Wartungs-, Software- und Anwendungsschulungen.

INBETRIEBNAHME

Geschulte Mitarbeiter kümmern sich um die Aufstellung Ihrer Maschine und weisen Sie in die Bedienung ein.

ERSATZTEILE

Unser Service-Team – verstärkt durch qualifizierte Partner weltweit – steht Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Eine kompetente Ersatzteil-Beratung sowie die schnelle und zuverlässige Lieferung sorgen dafür, dass Sie zuverlässig arbeiten können. Wir garantieren eine lange Verfügbarkeit von Ersatzteilen, so dass Ihnen Ihr ALPHA LASER-System viele Jahre zur Verfügung steht.

Wussten Sie, dass unsere ersten Laser immer noch im Betrieb sind und Sie dafür Ersatzteile erhalten?



ALPHA LASER IMPRESSIONEN



Alle Fotoaufnahmen stammen aus unserem neuen Firmengebäude.
Die Halle, in der die Lasersysteme fotografiert wurden, ist unsere Produktionsstätte.
Heute ist die Halle natürlich eingerichtet und in verschiedene Bereiche unterteilt.



STANDORTE

KONTAKTIEREN SIE UNS

ALPHA LASER GmbH
Junkersstraße 16
D-82178 Puchheim
Tel +49 (0)89 890237-0
Fax +49 (0)89 890237-30
Mail info@alphalaser.de
www.alphalaser.de

ALPHA LASER GmbH, Büro Nord
Hollerithallee 17
D-30419 Hannover
Tel +49 (0)511 300346-71
Fax +49 (0)511 300346-79
Mail mlb@alphalaser.de



ALPHA LASER verfügt weltweit über ein dichtes Vertriebs- und Servicenetz



LASERSYSTEME FÜR DIE METALLBEARBEITUNG

www.alphalaser.de

ALPHA LASER GmbH
Junkersstraße 16
D-82178 Puchheim

Tel +49 (0)89 890237-0