

AL-ROCK mobil

MOBILE ROBOTERANLAGE ZUM LASERHÄRTEN UND PULVERAUFTRAGSCHWEISSEN

Der AL-ROCK mobil mit 4 kW Laser ist ein wirklich mobiler Roboter zum gezielten Härten von Metalloberflächen oder zum Schweißen mit Draht oder Pulver. Wirklich mobil ist das System, da alle Komponenten wie Laser, Kühler und Robotersteuerung im Roboterfahrwerk integriert sind. Somit entfällt das Mittransportieren des Schaltschranks und anderem großen Zubehör. Die Energiekette befindet sich am Roboter, sodass kein Führungssystem nötig ist. Das HMI mit AL-APP ist ebenfalls integriert, lässt sich jedoch abnehmen und an anderer Stelle platzieren.

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 bearbeitender Bauteile kann entfallen und der Nachbearbeitungsaufwand verringert sich deutlich. Erforderlich ist lediglich der freie Zugang des Laserstrahls auf die Bearbeitungsstelle. Und vor allem ist das System innerhalb von 5 Minuten einsatzbereit.



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

Die temperaturabhängige Regelung 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.



Automatisiertes Pulverauftragschweißen

Mit dem AL-ROCK können Sie auch Pulver- und Draht-Auftragschweißen. Der Pulverförderer oder die automatische Drahtzufuhr ist dann ebenfalls schon integriert.

Je nach Anwendung stehen optional verschiedene Laserbearbeitungsoptiken zur Verfügung, mit denen sich sieben verschiedene Prozesse ausführen lassen: **Tiefschweißen, Drahtauftragschweißen, Wobbleschweißen, Härten mit Scanneroptik, 3D Drucken, Pulverauftragschweißen und Pulsschweißen.** Der Tausch der Optiken ist in Minuten ausgeführt.

Ein Drehkipptisch kann bei Bedarf mit dem System betrieben werden.

*Sprechen Sie uns an:
Gemeinsam erarbeiten wir Ihr
Maschinenkonzept.*

Technische Daten

AL-ROCK mobil	
LASER	
Lasertyp/Wellenlänge	Faser 1070 nm
Mittlere Leistung	4000 W
CW-Leistung	4000 W
Pulsspitzenleistung	4 kW
Pulsenergie	2 kJ
Pulsdauer	500 ms
Betriebsmodi	CW/Modulated
Schweißpunkt Ø	0,8-5 mm
Fokussierobjektiv	gemäß Optik-Datenblatt
Pulsformung	Einstellung des Leistungsverlaufes innerhalb eines Laserpulses
Display und Bedienung	Touchscreen zur Bedienung der ALPHA APP, zusätzliches Panel zur direkten Steuerung und zum Teachen des Roboters.
Sicherheitskreis	Anschluss von Türschalter und Aktiven Laserschutzvorhängen
BEOBACHTUNGSOPTIK	Kameras zur Prozessüberwachung von außerhalb der Kabine.
ARBEITSBEREICH	Länge des Roboterarms ausgestreckt ca. 2118 mm
ÄUSSERE ABMESSUNG	
B × T × H (Basisteil inkl. Fahrwerk)	1700 × 1200 × 2100 mm
Gewicht	ca. 1900 kg
ÄUSSERE ANSCHLÜSSE	
Elektrischer Anschluss	3 × 400 V / 50-60 Hz / 3 × 32 A / 32 A
Externe Kühlung	Anschlüsse für externe Kühlung oder Frischwasserkühlung. Interne Kühlung für kurzen Standalone Betrieb.
OPTIONEN	Ausführung LMD mit integrierten Pulverförderer ALPHA LASER Optiken Drehkipptisch mit 1000 kg Nutzlast



LASERHEAD-S

ZUM HÄRTEN UND WOBBLSCHWEISSEN

Als scannender Prozesskopf kommt der LASERHEAD-S bei Flächenbearbeitungsaufgaben zum Einsatz. Auf einem Scanfeld von max. 250 mm Kantenlänge können komplexe Laserhärteanwendungen, aber auch Laserschweiß- und Laserlötaufgaben durchgeführt werden (z.B. Spaltüberbrückung). Zum Härten wird der LASERHEAD-S zusätzlich noch mit einer Thermokamera ausgestattet. Der überwachte Temperaturbereich ist segmentiert.

Diverse Wobblepatterns stehen zur Auswahl oder können selbst editiert werden. Unter anderem dadurch kann einer Rissbildung bei der Bearbeitung von schwierigen Materialien entgegengewirkt werden.

Ein richtungsunabhängiges Härten ist möglich bei einer Spurbreite von 1-40 mm jeweils in X und Y.



Technische Daten

Laser	max. 4000 W Single- oder Multimode (CW oder Puls)
Lasertyp	Faserlaser (1064 nm/1070 nm)
Spotgröße	0,05-1 mm Standard
Fokussieroptik	250 mm/500 mm (Standard) - 150 mm (optional)
Kollimation	90 mm (Standard) - 150 mm (optional), motorische Fokusverstellung
Prozessbeobachtung	Ethernet Kamera
Temperaturregelung	IR-Kamera
Kühlung	Wasser
Prozessgas	Luft, Ar oder N ₂
Abmessungen (B × T × H)	260 × 160 × 350 mm
Gewicht	ca. 8 kg
Montageart	Maschinenanbindung über Direktflansch oder Schunk Schnellspann Halterung

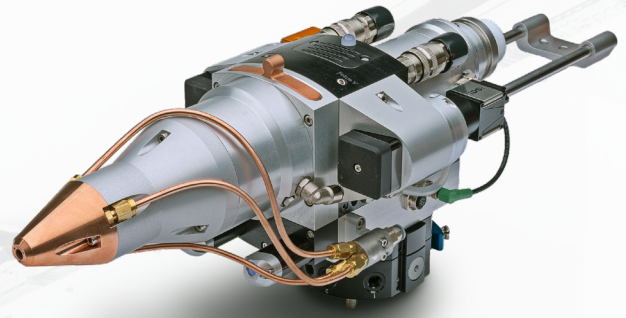


LASERHEAD - P

ZUM VERBINDUNGS-, TIEF- UND PULSSCHWEISSEN,
SOWIE ZUM PULVERAUFTRAGSCHWEISSEN UND 3D-AUFBAU

Flächen, Linien oder beliebige Geometrien können richtungsunabhängig aufgetragen werden. Durch mehrlagiges Beschichten geeigneter Werkstoffe können nahezu beliebige Schichtdicken erreicht und auch 3D-Volumen erzeugt werden. Dazu wird auf den LASERHEAD-P zusätzlich die Pulverschweißdüse sowie eine Thermokamera montiert. Der Pulverförderer für 1,5 oder 5 Liter Pulver wird in das Robotersystem integriert.

Für Verbindungsschweißungen wird die Pulverschweißdüse abmontiert und durch einen passenden Schweißaufsatz ersetzt.



Technische Daten

Lasertyp	Faserlaser, (1064 nm/1070 nm)
Spotgröße	0,8-5 mm
Fokussieroptik	250 mm
Kollimation	60 mm, motorisch
Prozessbeobachtung	Ethernet Kamera
Temperaturregelung	IR Kamera
Kühlung	Wasser
Prozessgas	Luft, Ar oder N ₂
Abmessungen (B × T × H)	180 × 180 × 450 mm
Gewicht	12 kg
Montageart	Maschinenanbindung über Direktflansch oder Schunk Schnellspannadapter
Lasertyp	max. 4000 W Single- oder Multimode (cw oder Puls)

Drehkipptisch PTS-ORB 1000

Mit dem Drehkipptisch ist eine synchrone Bearbeitung um 8 Achsen möglich. Im Lieferumfang enthalten ist ein Zusatzachsenschaltschrank sowie Vermessungswerkzeug.

Technische Daten

Nutzlast	max. 1000 kg
Trägheit	1400 kg × m ²
Drehmoment	850 Nm an der Hauptachse
Wendemoment	10000 Nm (max. Biegemoment)
Zeit für 180°-Umschaltung	3,5 s
Drehwinkel der Hauptachse	0,10 mm
Gewicht	460 kg

