

SENSOR-WORKSTATION AL-SWS

Ein Lasersystem - verschiedene Anwendungen

BESCHREIBUNG

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, Thermoelemente, 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.

BESTANDTEILE DER ANLAGE

- Arbeitstisch mit Beleuchtung, Schutzgaszufuhr, Absaugrohr
- Ein oder mehrere variable Einsätze
- Integriertes AL-Lasergerät (50–300W)
- Laser-Versorgungsteil mit Laser Steuereinheit und integrierter Wasser-zu-Luft-Kühlung
- Laser-Resonator mit Schweiß- bzw. Schneidkopf (je nach Einsatz)
- Leica-Beobachtungsoptik
- NC-Steuerung per Touchscreen
- Fußschalter, Laser-Sicherheitssystem
- USB-Anschluss für Datensicherung
- Prozessdaten-Handling



OPTIONEN

- Rauchabsaugung
- Ergokeil zum Einstellen der individuellen Einblickhöhe, für eine ergonomische Arbeitshaltung
- Kipp-Schwenk-Objektiv für freies Arbeiten, selbst an schwierigen Werkstück-Positionen
- Kamerasystem zur Beobachtung des Bearbeitungsvorgangs auf einem Bildschirm
- Fadenkreuz-Synchro-Adapter zur Synchronisierung des Fadenkreuzes, bei Arbeiten außerhalb des Fokuspunkts
- Fadenkreuz-Generator zur Einblendung eines Fadenkreuzes auf einem externen Bildschirm
- Weitere Einsätze auf Anfrage

TECHNISCHE DATEN

	AL-SWS
LASER	
Laserkristall	Nd:YAG, blitzlampengepumpt
Wellenlänge	1064 nm (unsichtbar, nahes Infrarot)
Laserschutzklasse	4 (1 bei Einsatz mit Arbeitskammer)
Pulsenergie	50-90 Joule
Pulsdauer	0,5–20 ms
Pulsfrequenz	Einzel puls-50 Hz bzw. -100 Hz
Mittlere Leistung	50 W–300 W
Pulsspitzenklasse	5–9 kW
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	
3-phasig	3 × 400 V, 50-60 Hz, 3 × 16 A N/PE
ÄUSSERE ABMESSUNG	
Arbeitstisch (L × B × H)	130 cm × 75 cm × 92 cm
Platzbedarf (L × B × H)	130 cm × 150 cm × 150 cm
Gewicht	Ca. 320 kg
SCHWEISSEN/SCHNEIDEN	
Brennfleck Ø	0,2-2,0 mm Mit Feinschweißen : 50 µm-2,0 mm
Beobachtungsoptik	Stereomikroskop-Aufsatz Okular 10 ×, 16 ×, 25x/Sehfeld Ø 3-16 mm
Brennweite	90 mm, 120 mm oder 150 mm
Schutzgaszufuhr	Enthalten
BEWEGUNGSSYSTEM	
Maschinenachsen	4 (2 × Software-gesteuert, 2 × manuell)
Verfahrbereich	Y: ca. 40 mm, Z: ca. 120 mm

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



Rundschweißung

EINSATZ B – RUNDSCHWEISSEN

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

Der Einsatz besteht aus:

- Drehachse, schwenkbar, verschiebbar
- Dreibackenfutter \varnothing 63 mm, Durchlass für Werkstück: bis \varnothing 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



Kontaktschweißung

EINSATZ C – MIKROSCHWEISSEN

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



Mikroschweißung

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:



Schnitt

Der Einsatz besteht aus:

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

EINSATZ E – MANTELSCHWEISSEN UNTER MECH. 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.



Mantelschweißung

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 \varnothing 100 mm, Durchlass für Werkstück: bis \varnothing 15 mm
- + Verschiebbare horizontale Führungsschiene
- + Kipp-Schwenk-Objektiv (optional)



Stirnflächenschweißung