

SITEC



CNC - LASERMASCHINEN DER BAUREIHE LS

Schweißen | Schneiden | Härten | Bohren | Strukturieren

BRANCHENÜBERGREIFENDE KOMPETENZ FÜR IHREN ERFOLG.
VON ANFANG AN.



Automotive



E-Mobilität



Medizintechnik



Elektrotechnik



Telekommunikation



erneuerbare
Energien



Maschinenbau



Lohn- und
Serienfertiger



zertifiziert nach: ISO 9001
ISO 14001
IATF 16949

Wenn es in der Fertigung um den effizienten Einsatz von Lasertechnologien geht, ist SITEC ein weltweit geschätzter Partner und Hersteller von Laserbearbeitungsmaschinen.

Warum das so ist?

Weil wir seit mehr als 25 Jahren als Systemlieferant mit maßgeschneiderten Lasermaschinen und integrierten Laserlösungen erfolgreich sind und immer wieder den entscheidenden Schritt vorausdenken. Oder auch mal quer.

Mit höchster Flexibilität, Präzision und in zertifizierter Qualität stellen wir unsere Professionalität und Erfahrung in den Dienst unserer Kunden.

Wir freuen uns auf Ihre anspruchsvollen Aufgaben.

MASCHINENBAU | SERIENFERTIGUNG

SITEC LS 55P



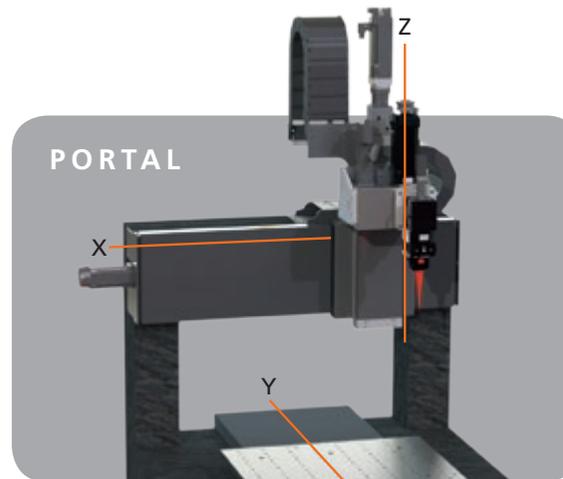
BAUREIHE LS – KOMPAKT UND VARIABEL ZUGLEICH

Lasermaschinen der Baureihe LS von SITEC sind das ideale Werkzeug bei der prozesssicheren Laserbearbeitung Ihrer Produkte – die LS passt sich perfekt Ihren Anforderungen an.

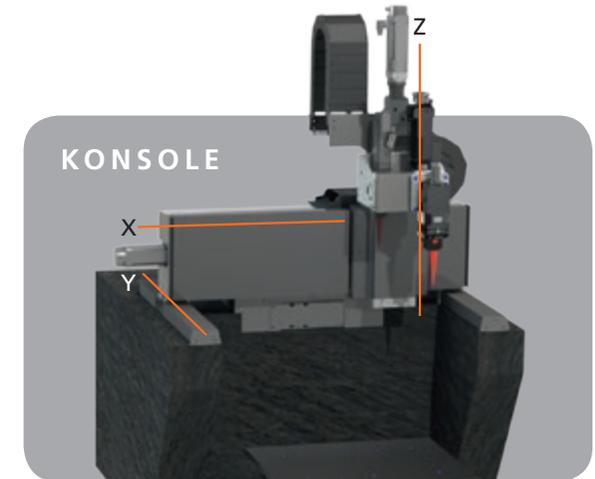
Schweißen, Schneiden, Härten, Bohren oder Strukturieren – auf Wunsch wählen wir für Sie die **optimale Laserstrahlquelle und Prozessoptik** aus oder integrieren Ihre vorhandene Laserstrahlquelle. Ihre Fertigung lässt sich mit der **LS variabel von manuell bis automatisiert** gestalten.

Die Basisversion der LS steht Ihnen in **zwei Bauweisen als Konsole und Portal** zur Verfügung. Abhängig von der Dimension des zu bearbeitenden Bauteils, vom Volumen des Arbeitsraumes und den entsprechenden Achslängen können Sie aus **drei verschiedenen Baugrößen** wählen.

Gern unterstützen wir Sie bei der **Technologieentwicklung für Ihre Produkte**. Erfahrene Applikationsingenieure entwickeln für Sie zielgerichtet und kompetent serienreife Lösungen. Von der Idee zur prozesssicheren Technologie.



Intelligente Kombination aus Dynamik und Präzision



Automation leicht gemacht

Technologie-
entwicklung

Prototypen-
fertigung

Vorrichtungsbau

Anlagenbau der LS

Service

STANDARD AUSSTATTUNG DER BAUREIHE LS



Dynamik und Präzision

- mechanischer Grundaufbau aus geschliffenem Hartgestein zur schwingungsgedämpften und präzisen Aufnahme der Dreh- und Linearachsen

Universell und Effizient

- Ausführung der Basismaschine für die Lasermaterialbearbeitung mit fasergeführten Systemen, optional für Direktstrahlsysteme
- Stahlschweissuntergestell für einfachen Transport
- Schnittstelle für Werkstückvorrichtungen als Zwischenplatte mit Bohrungsrastrer und Passstiften
- CNC-Maschinensteuerung Siemens **SINUMERIK 840D**

Sicherheit

- Maschinenverkleidung aus Stahlblech gemäß Laserschutzklasse 1 (passiv, optional aktiv)
- verriegelbare Frontschiebetür mit Laserschutzfenster
- mechanische Vorbereitung für Absaugung

KOMPAKTBAUWEISE

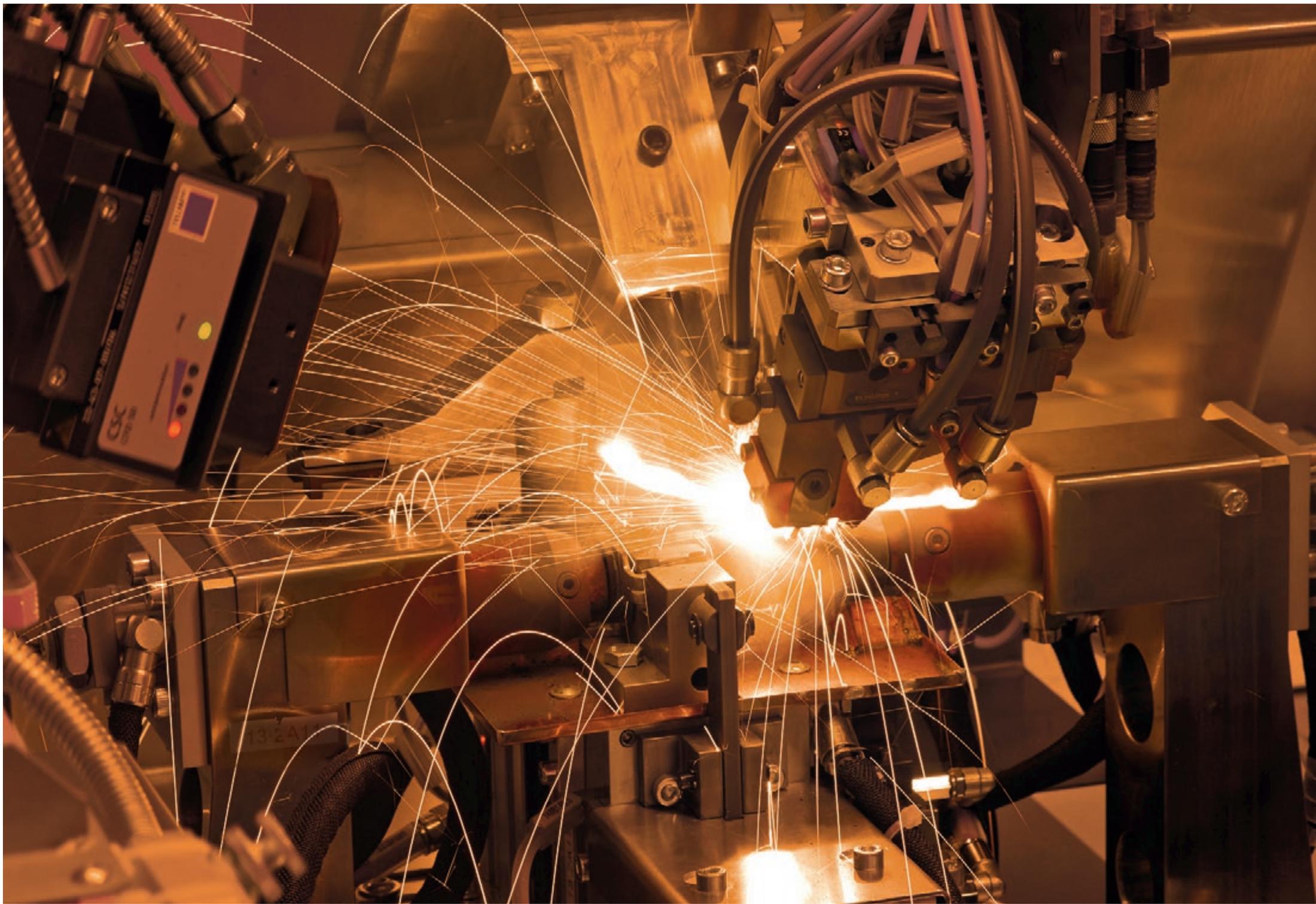


Kompakte Standardbauweise der LS mit integriertem Schaltschrank und Bedienkonsole für einseitig ankoppelbare Automatisierungsmodule.

INTEGRATIONSBAUWEISE



Die schmale Bauform mit separatem Schaltschrank eignet sich für die beidseitige Ankopplung automatisierter Anlagensysteme. Die Steuerung erfolgt über ein mobiles Bediengerät.



VARIABEL IN BAUFORM UND PROZESS

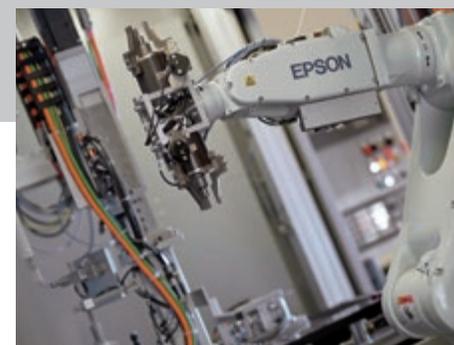
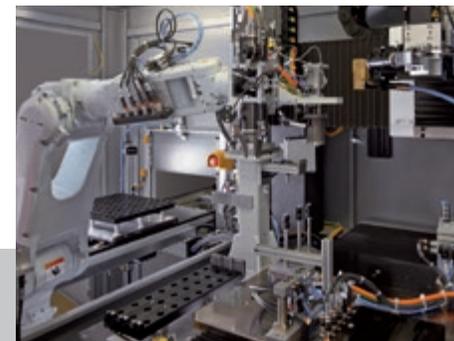


Die Rundtischvariante erlaubt eine taktzeitparallele Bearbeitung bei gleichzeitigem Be- und Entladen.

Konsolvariante mit höhenverstellbarem Aufspanntisch und Rundachse.

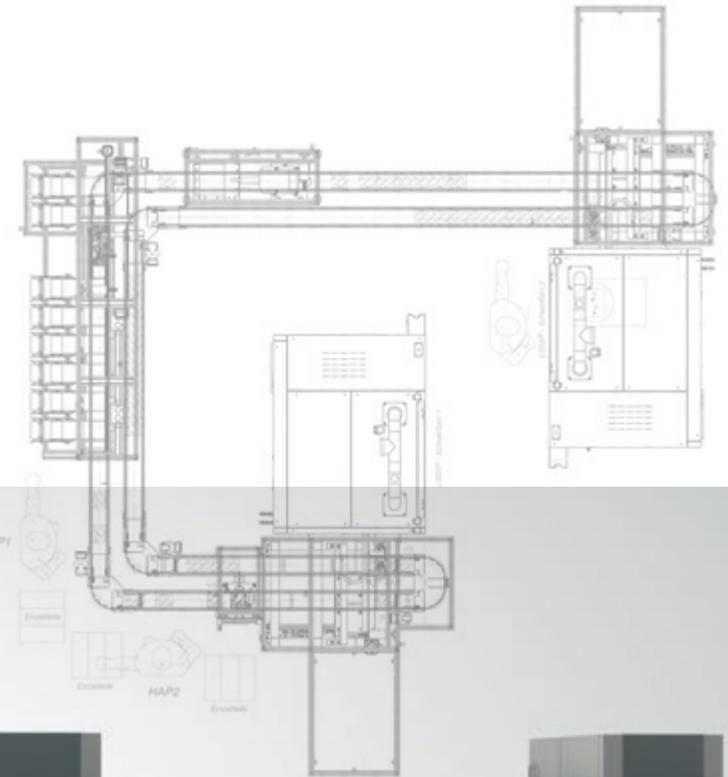
Portalvariante mit Schneidtisch.

INTEGRIERTE AUTOMATION MIT ROBOTERMODUL



EFFIZIENZSTEIGERUNG DURCH AUTOMATISIERUNG

Die LS-Baureihe bietet Ihnen parallel zur manuellen Bestückung eine Vielzahl an Automatisierungsvarianten an. **Autarke Laufzeiten, reduzierter Werkereinsatz und deutlich kürzere Taktzeiten** können so realisiert werden. Selbstverständlich entspricht das Gesamtsystem dabei den Anforderungen der Laserklasse 1.



- Integration von:
- Roboter-Transportband-Systemen
 - Rohr- oder Coil- Zuführungssystemen
 - Standard-Palettier-Systemen
 - Pick-and-Place-Systemen

IHRE INDIVIDUALISIERUNG IM AUSSTATTUNGSPAKET - PROZESSSPEZIFISCH

Schweißen

- geschwindigkeitsabhängige Frequenz- und Pulsweitenmodulation
- geschwindigkeitsabhängige Laserleistungssteuerung¹
- Prozessgas (manuell/automatisch)
- maschinenintegrierte Druckluftaufbereitung, inkl. Ventil zum Crossjet-Schalten
- Schweißüberwachungssysteme
- CLEAN WELDING Station

Schneiden

- kapazitive Abstandsregelung²
- geschwindigkeitsabhängige Laserleistungssteuerung
- Schneidtablett
- Schneidgas (manuell/automatisch)

Härten

- temperaturgesteuerte Laserleistungsregelung³
- Pyrometer

Dynamik

für Vorschubgeschwindigkeiten bis zu 120 m/min

- Lineardirektantrieb
- Linearmesssystem

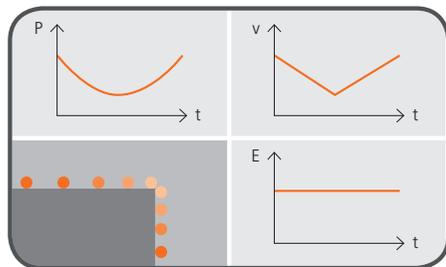
Präzision

für höchste Wiederholgenauigkeit von +/- 2µm

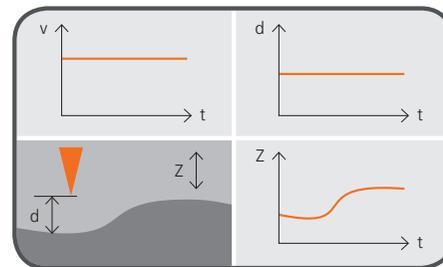
- Präzisionsmesssystem
- Interferrometrische Achsvermessung

Kundenspezifische Anpassung

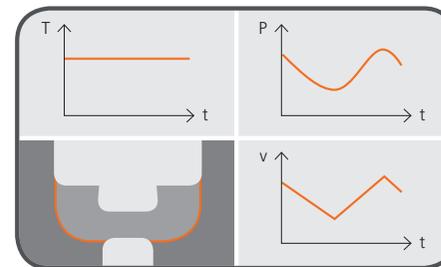
- Spannvorrichtung
- Teilezu- und abführung



1



2



3

LASERBEARBEITUNGSKOPF MBO 45

- motorische Bearbeitungsoptik MBO_45 (45 Strahldurchmesser im Inneren des Kopfes (Apertur))
- 0,01° Wiederholgenauigkeit der Winkeleinstellung
- Adaption unterschiedlicher Strahlquellen (Direktstrahl oder fasergekoppelt)
- adaptierbare Prozessbeobachtungs- und Kontroll- bzw. Regelsysteme (CCD-Kamera, Pyrometer etc.)
- unterschiedliche Strahlgeometrien durch Adaption angepasster Homogenisiermodule
- unterschiedliche Bearbeitungsabstände
- hohe mechanische Stabilität bei modularem Aufbau
- Optikkomponenten und Peripheriekomponenten von namhaften Herstellern
- Erweiterbarkeit zum Schweißen, Pulverauftragschweißen, Schweißen mit Zusatzwerkstoff



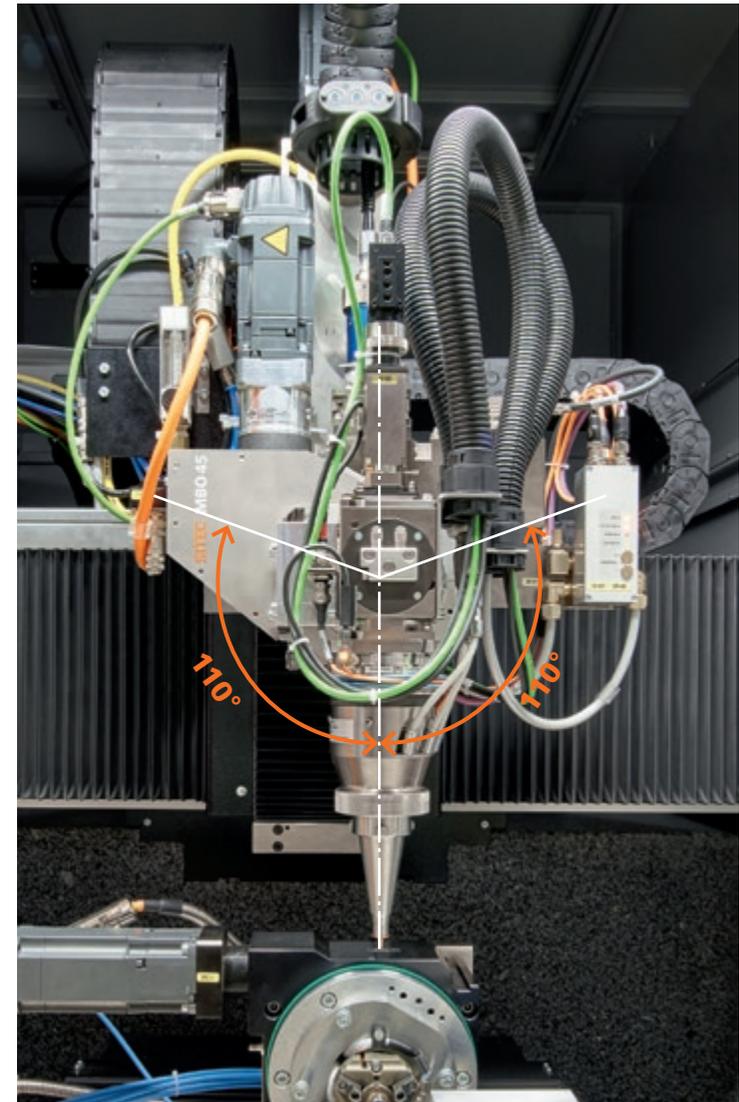
2D-Laserbearbeitung



2,5D-Laserbearbeitung



3D-Laserbearbeitung

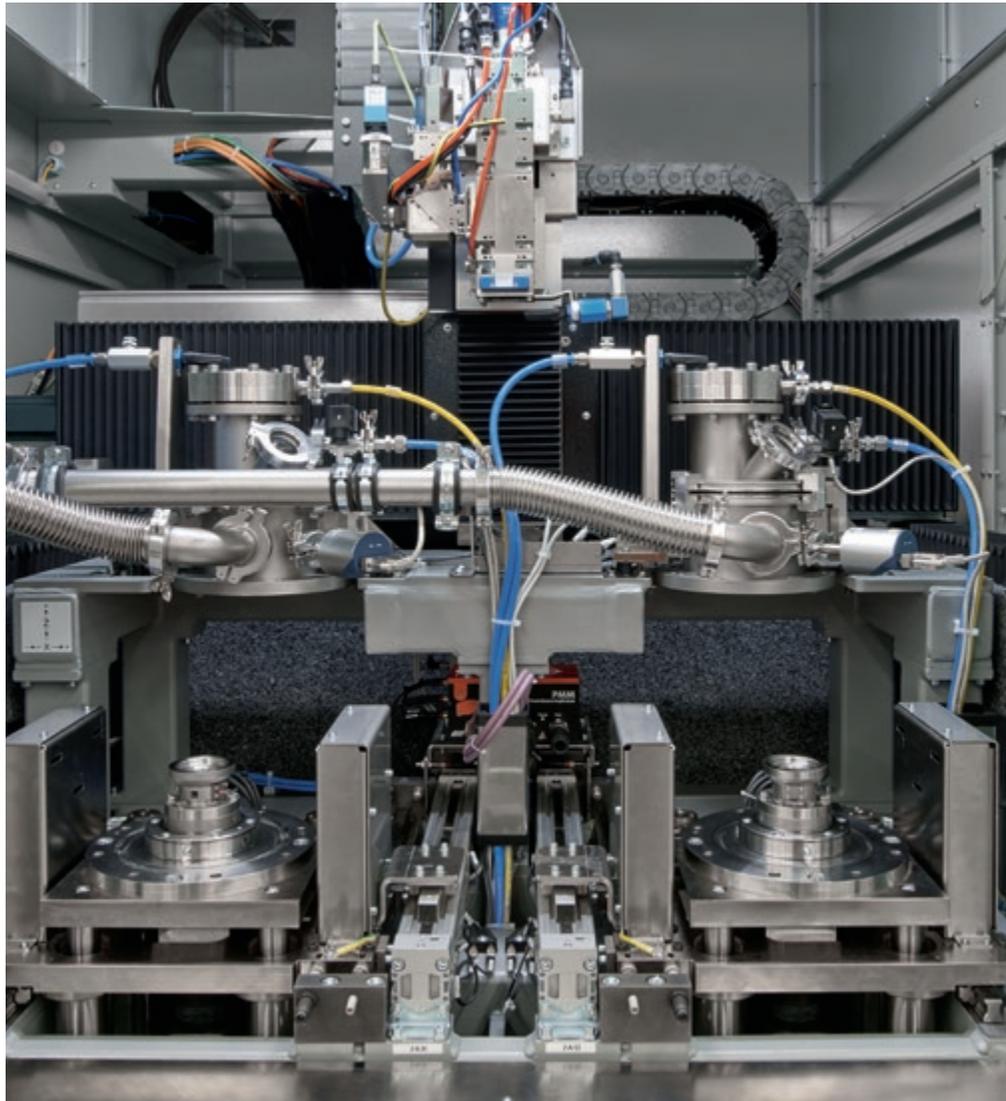


MATERIALBEARBEITUNG VON MIKRO BIS MAKRO

Die variable Integration von Laserstrahlquellen und Optiken erlaubt die Bearbeitung unterschiedlichster Werkstoffe in der LS.

- konventionell schweißbare Materialien
- Titan und Legierungen
- Aluminium und Legierungen
- Kupfer und Legierungen
- Kunststoffe
- Glas

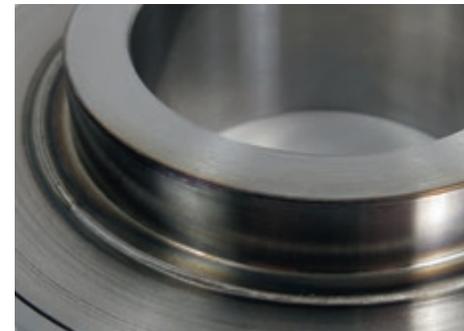




LS mit integrierter Doppel-Unterdruckkammer

Mit **CLEAN WELDING** erreichen wir einzigartige Vorteile im Vergleich zu herkömmlichen Schweißverfahren.

- keine Spritzer
- keine Poren
- gleichmäßige und blanke Nähte
- höhere Einschweißiefen bei niedrigerer Laserleistung
- höhere Geschwindigkeiten bei gleicher Einschweißtiefe
- wirtschaftlich durch reduzierte Laserleistung
- ideal für rotationssymmetrische Teile



Laserschweißen konventionell



CLEAN WELDING

AUSSTATTUNGSMÖGLICHKEITEN UND TECHNISCHE DATEN IM ÜBERBLICK

	LS 55P	LS 85P	LS 85C	LS 108P
Verfahrwege (mm)				
X-Achse	500	800	800	1.000
Y-Achse	500	500	500	800
Z-Achse	300 (400)	300 (400) ¹⁰	300 (400) ¹⁰	400
Leistungsparameter				
Positioniergenauigkeit (µm) ¹	±30 (±10 ⁻²)	±30 (±10 ⁻²)	±30 (±10 ⁻²)	±30 (±20 ⁻²)
Wiederholgenauigkeit (µm) ¹	±15 (±2 ⁻²)			
max. Vorschub (m/min)	30 (50 ^{3,5})	30 (50 ^{3,5})	30 (50 ^{3,5})	30 (120 ^{3,5})
Beschleunigung a (m/s ²)	5 (10 ^{3,5})	5 (10 ^{3,5})	5 (10 ^{3,5})	5 (10 ^{3,5})
Traglast (kg) ⁸	150	150	300 (150) ¹²	150
Abmessungen (mm)⁹				
Breite ¹¹	1.900	2.200	2.400	2.400
Tiefe	1.500	1.500	2.200	1.800
Höhe ⁶	2.600	2.600	2.600	2.600
Installationsdaten (ohne Laser)				
Netzspannung	3 AC 400V	3 AC 400V	3 AC 400V	3 AC 400V
	+PE +N	+PE +N	+PE +N	+PE +N
Netzfrequenz (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Absicherung (A) ⁹	16	16	16	16



(...) optional

- ¹ pro Achse x, y auf 300mm Hub, bis zu
- ² mit Ausstattungspaket Präzision, bis zu
- ³ mit Ausstattungspaket Dynamic, bis zu
- ⁴ für Achsanordnung Konsole
- ⁵ für Siemenssteuerung
- ⁶ Transportmaßreduzierung auf 2 m möglich
- ⁷ nur in Zusammenhang mit entsprechender prozessspezifischer Optik
- ⁸ alle Aufbauten auf Aufspanntisch
- ⁹ Basismaschine, Abweichungen je nach Ausstattung möglich
- ¹⁰ Option verlängerter Z-Hub
- ¹¹ bei Integrationsbauweise - 500 mm
- ¹² bei Einzeloption höhenverstellbarer Arbeitstisch reduziert auf 150 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

KONFIGURIEREN SIE IHRE INDIVIDUELLE LASERBEARBEITUNGSMASCHINE



Nutzen Sie unseren **ONLINE-Konfigurator** unter <http://www.sitec-technology.de/Laserbearbeitungszentren.html> oder senden Sie Ihre Auswahl einfach per E-Mail an sitec@sitec-technology.de.

Haben Sie Fragen zur Auswahl? Rufen Sie uns an – wir beraten Sie gern unter +49 (0) 371.4708.241

Lasermaschine-Basisversion

- LS 55P LS 85P LS 85C LS 108P

Laserstrahlquelle und Prozessoptik

- Auswahl der optimalen Laserstrahlquelle
(Nd:YAG, Faser, Scheibe, CO₂, Diode...)
 gewünschte Laserstrahlquelle _____
 Integration Ihrer vorhandenen
Laserstrahlquelle _____
 Prozessoptiken
 Schneidoptik
 Schweißoptik
 Bohroptik
 Scanner
 Härteoptik
 Lichtleitfaser
 manuelle/automatische Strahlweiche
 Kollisionsschutzsystem
 Direktstrahlpaket

Sonderausstattung Automation

- Rohrzuführung
 Coilzuführung
 Palettierer
 Roboter/Handlings-Modul

Ihre sonstigen Anforderungen

Ausstattungspakete Effizienz

- Dynamik**³
- Lineardirektantrieb
- Linearmesssystem
 Präzision
- Präzisionsmesssystem
- Interferometrische Achsvermessung und -korrektur
 Automation⁴
- Integration und Ausstattung des
VARIOMODUL® - Baukastensystems

Vorrichtungen

- Entwicklung und Integration
teilespezifischer Spannvorrichtungen
 Integration Kundenvorrichtung

Firma _____
Name, Vorname _____

Maschinenausführung

- Kompaktbauweise Integrationsbauweise

anlagenspezifische Einzeloptionen

- schwenkbare Tür⁴
 höhenverstellbarer Arbeitstisch⁴
 aktive Schutzkabine
 Handrad
 T-Nuten-Aufspannplatte
 NC-Drehachse mit Schneckenantrieb
 NC-Drehachse mit Torque-Motor
 NC-Dreh-Schwenk-Einheit
 Dreibackenfutter
 manuelle oder motorische
Schwenkeinheit für Laserkopf
 Schneidtisch
 Absaugung
 Crossjet
 Spülluftaufbereitung für Strahlrohr
 Druckluftaufbereitung (Vorrichtung)
 Transportmaßreduzierung
 verlängerter z-Hub von 300 mm
auf 400 mm
 zusätzliche Kühlung (Vorrichtung)
 Kamerabeobachtung Arbeitsraum
 Ersatz Standard-Maschinentisch
durch Rundschalttisch⁴
 Sonderlackierung

Telefon _____
e-mail _____

prozessspezifische Einzeloptionen

- geschwindigkeitsabhängige
Frequenz- und Pulsweitenmodulation
 geschwindigkeitsabhängige
Laserleistungssteuerung⁷
 Schweißüberwachungssystem⁷
 temperaturabhängige
Laserleistungsregelung⁷
 Pyrometer
 Bildverarbeitung zur automatischen
Nahtlageerkennung⁷
 kapazitive Abstandsregelung⁷
 Prozessgas (Schneiden/Schweißen),
manuell einstellbar
 automatische, NC-programmierbare
Durchflussregelung
 automatische, NC-programmierbare
Druckregelung - Prozessgas

steuerungsspezifische Einzeloptionen

- Siemes-Steuerung
 Beckhoff-Steuerung
 16 zusätzliche M-Befehle
 Fadenkreuzgenerator mit Kamera
 MDE/BDE-Systeme, Traceability
 Fernservice
 Handbediengeräte/Zustimmtaster
 Integriertes DMC-Lesegerät

3-dimensionale Bearbeitung

- CAM-Systeme
 5-Achs-Koordinatentransformation

SERVICEPARTNER WELTWEIT. SCHNELL UND KOMPETENT.

Auch nach Inbetriebnahme Ihrer Anlagen bieten wir Ihnen umfassenden Service und Support.

Sie erreichen unseren SITEC-Service rund um die Uhr und erhalten sofortige Unterstützung. Unsere Service-Mitarbeiter und weltweiten Partner in Europa, Asien und Amerika garantieren Ihnen einen schnellen und kompetenten Service vor Ort.



Wartung



Optimierung



Ersatzteile



Training



Support

Durch kontinuierliche Wartung und Instandhaltung sichern wir Ihnen eine hohe Verfügbarkeit Ihrer Anlage zu.

SITEC

SITEC Industrietechnologie GmbH

Bornaer Straße 192

D - 09114 Chemnitz

Phone: +49 (0) 371.4708.241

Fax: +49 (0) 371.4708.240

e-mail: sitec@sitec-technology.de

Internet: www.sitec-technology.de

MASCHINENBAU

- Automatisierte Montageanlagen
- Laserbearbeitungszentren
- ECM-Anlagen

SERIENFERTIGUNG

- Laserbearbeitung
- elektrochemische Metallbearbeitung
- mechanische Bearbeitung
- Lieferantenmanagement

