

# 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





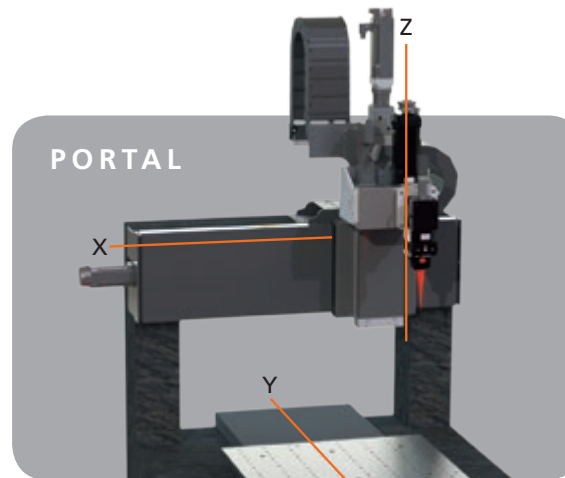
## BAUREIHE LS – KOMPAKT UND VARIABEL ZUGLEICH

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

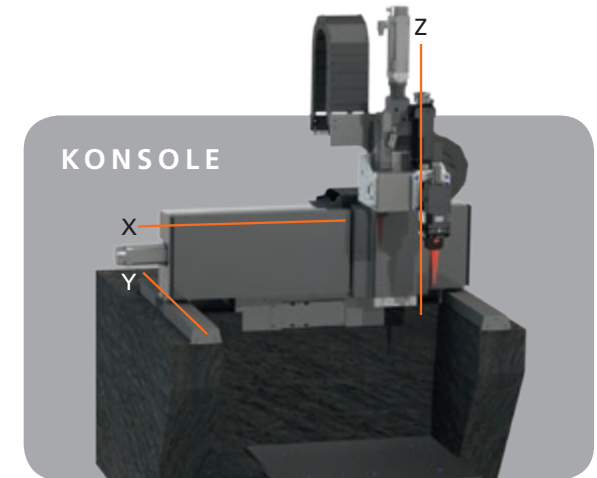
Schweißen, Schneiden, Härten, Bohren oder Strukturieren – auf Wunsch wählen wir für Sie die **optimale Laserstrahlquelle und Prozessoptik** aus oder integrieren Ihre vorhandene Laserstrahlquelle. Ihre Fertigung lässt sich mit der **LS variabel von manuell bis automatisiert** gestalten.

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



Portalvariante

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

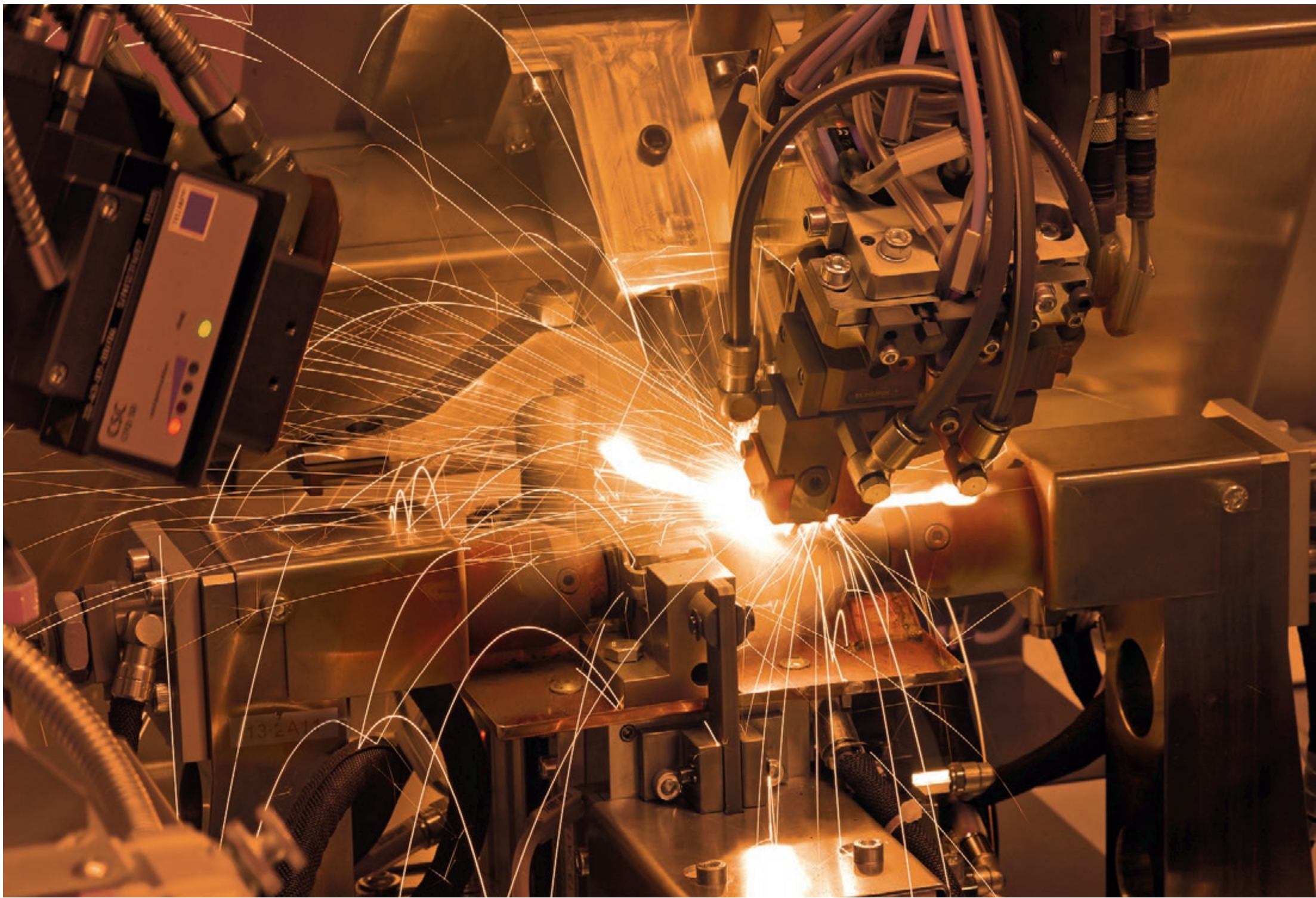
## INTEGRATIONSBAUWEISE



Portalvariante

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

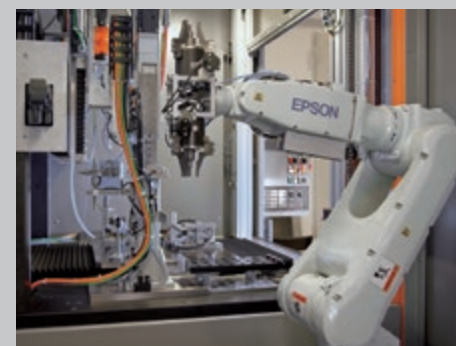
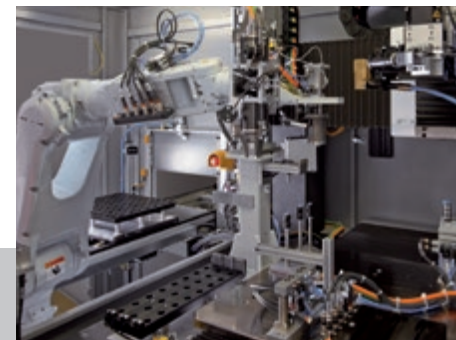


Die Rundtischvariante erlaubt eine taktzeitparallele Bearbeitung bei gleichzeitigem Be- und Entladen.

Konsolvariante mit höhenverstellbarem Aufspanntisch und Rundachse.

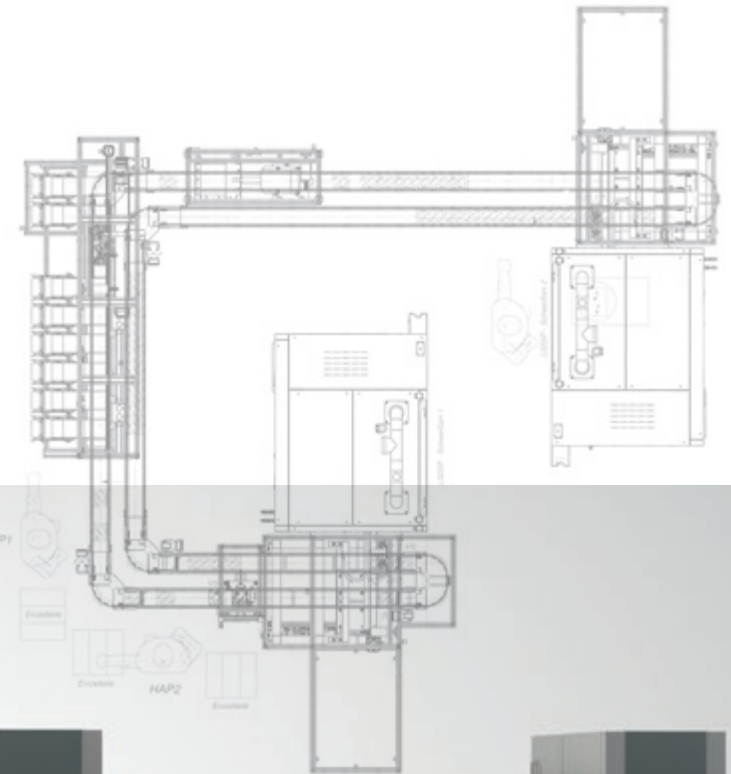
Portalvariante mit Schneidstisch.

## 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 Laserleistungssteuerung<sup>1</sup>
- Prozessgas (manuell/automatisch)
- maschinenintegrierte Druckluftaufbereitung, inkl. Ventil zum Crossjet-Schalten
- Schweißüberwachungssysteme
- CLEAN WELDING Station

## Schneiden

- kapazitive Abstandsregelung<sup>2</sup>
- geschwindigkeitsabhängige Laserleistungssteuerung
- Schneidtablett
- Schneidgas (manuell/automatisch)

## Härten

- temperaturgesteuerte Laserleistungsregelung<sup>3</sup>
- Pyrometer

## Dynamik

für Vorschubgeschwindigkeiten bis zu 120 m/min

- Lineardirektantrieb
- Linearmesssystem

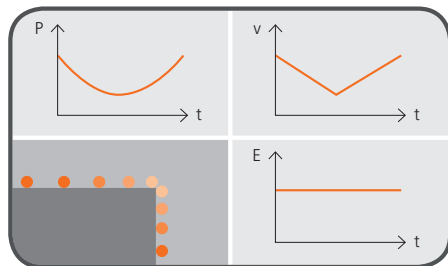
## Präzision

für höchste Wiederholgenauigkeit von +/- 2µm

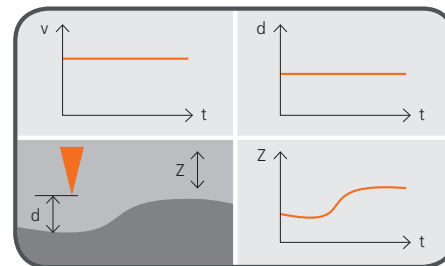
- Präzisionsmesssystem
- Interferometrische Achsvermessung

## Kundenspezifische Anpassung

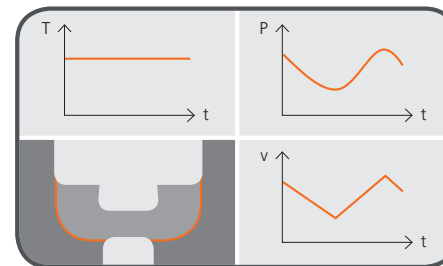
- Spannvorrichtung
- Teilezu- und abführung



1



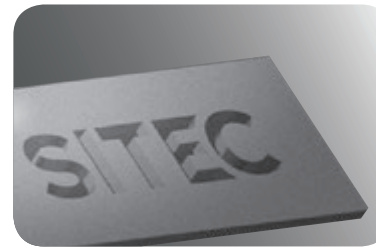
2



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



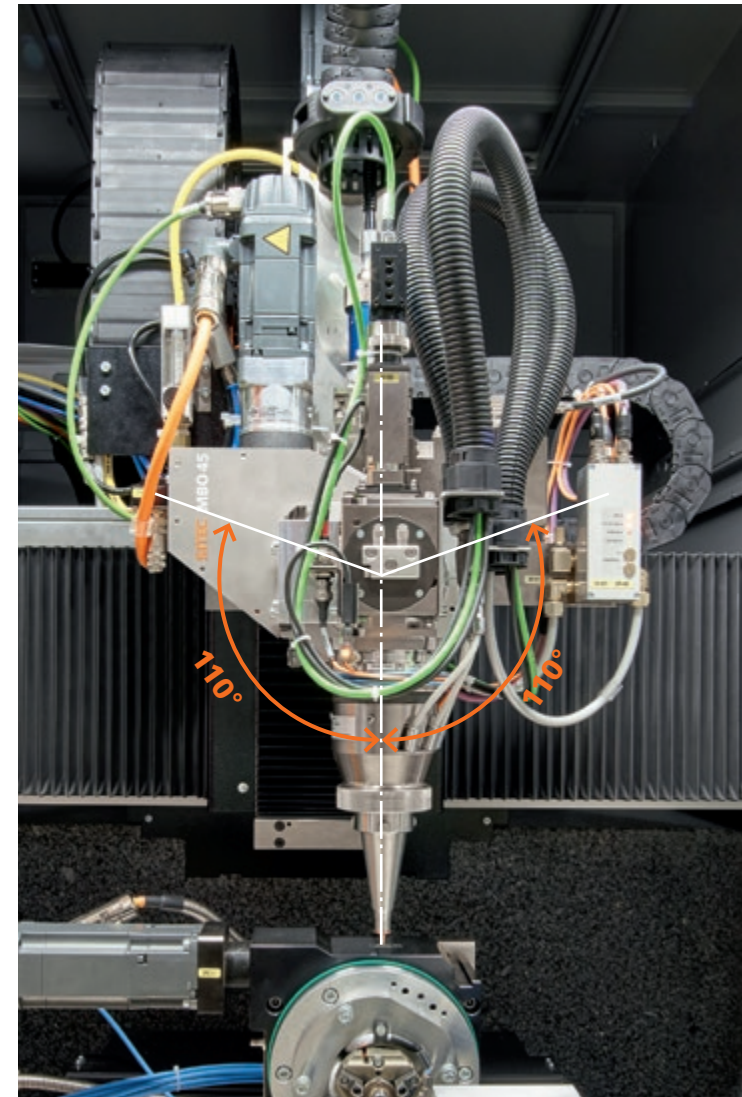
2D-Laserbearbeitung



2,5D-Laserbearbeitung



3D-Laserbearbeitung





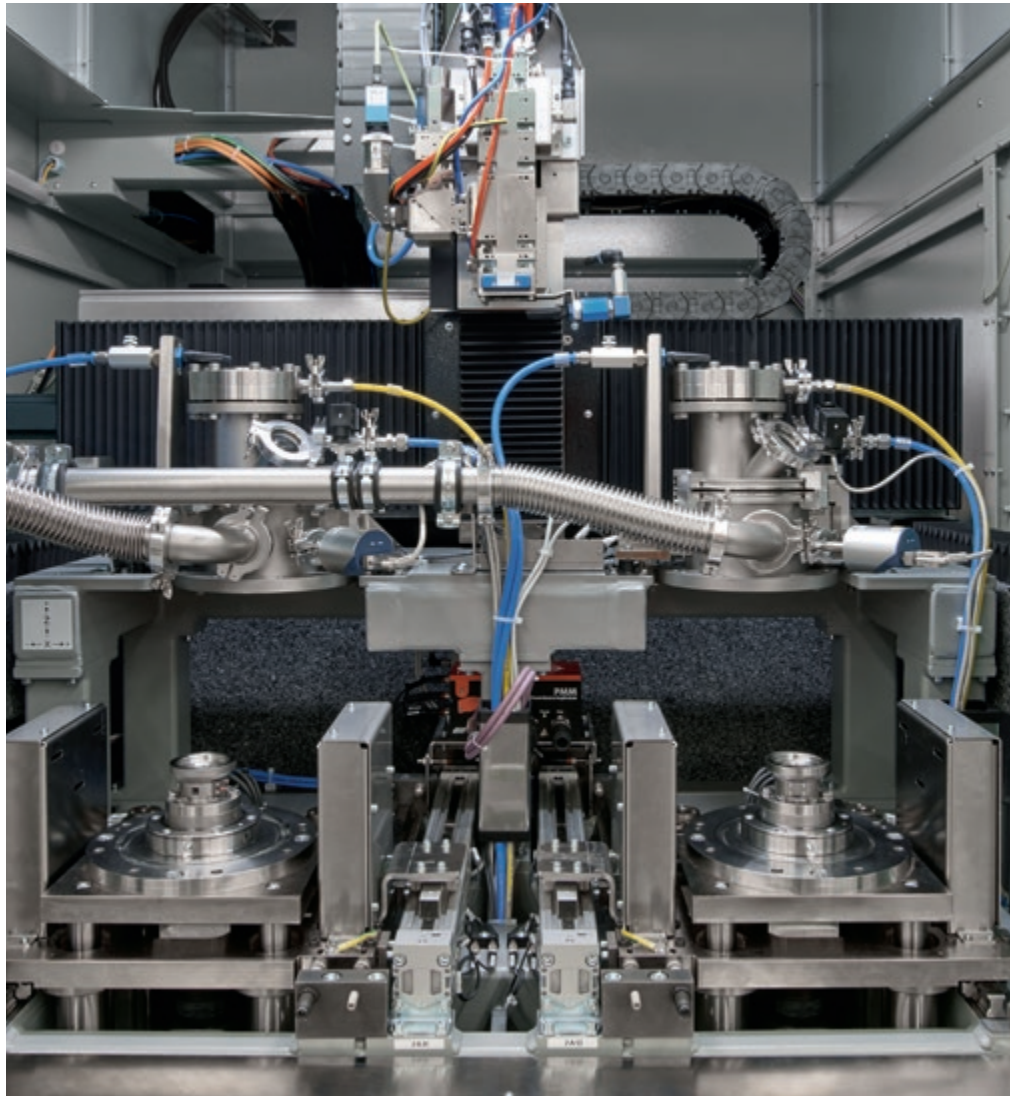
# MATERIALBEARBEITUNG VON MIKRO BIS MAKRO

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



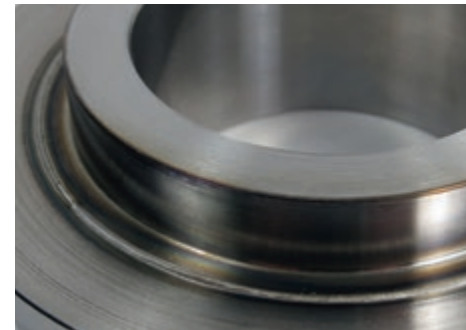




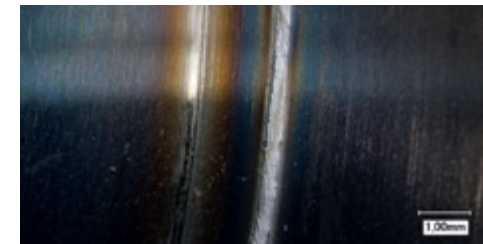
LS mit integrierter Doppel-Unterdruckkammer

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
<b>Verfahrwege (mm)</b>				
X-Achse	500	800	800	1.000
Y-Achse	500	500	500	800
Z-Achse	300 (400)	300 (400) <sup>10</sup>	300 (400) <sup>10</sup>	400
<b>Leistungsparameter</b>				
Positioniergenauigkeit (µm) <sup>1</sup>	±30 (±10 <sup>-2</sup> )	±30 (±10 <sup>-2</sup> )	±30 (±10 <sup>-2</sup> )	±30 (±20 <sup>-2</sup> )
Wiederholgenauigkeit (µm) <sup>1</sup>	±15 (±2 <sup>-2</sup> )	±15 (±2 <sup>-2</sup> )	±15 (±2 <sup>-2</sup> )	±15 (±2 <sup>-2</sup> )
max. Vorschub (m/min)	30 (50 <sup>3,5</sup> )	30 (50 <sup>3,5</sup> )	30 (50 <sup>3,5</sup> )	30 (120 <sup>3,5</sup> )
Beschleunigung a (m/s <sup>2</sup> )	5 (10 <sup>3,5</sup> )	5 (10 <sup>3,5</sup> )	5 (10 <sup>3,5</sup> )	5 (10 <sup>3,5</sup> )
Traglast (kg) <sup>8</sup>	150	150	300 (150) <sup>12</sup>	150
<b>Abmessungen (mm)<sup>9</sup></b>				
Breite <sup>11</sup>	1.900	2.200	2.400	2.400
Tiefe	1.500	1.500	2.200	1.800
Höhe <sup>6</sup>	2.600	2.600	2.600	2.600
<b>Installationsdaten (ohne Laser)</b>				
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) <sup>9</sup>	16	16	16	16



(...) optional

- <sup>1</sup> pro Achse x, y auf 300mm Hub, bis zu
- <sup>2</sup> mit Ausstattungspaket Präzision, bis zu
- <sup>3</sup> mit Ausstattungspaket Dynamic, bis zu
- <sup>4</sup> für Achsanordnung Konsole
- <sup>5</sup> für Siemenssteuerung
- <sup>6</sup> Transportmaßreduzierung auf 2 m möglich
- <sup>7</sup> nur in Zusammenhang mit entsprechender prozessspezifischer Optik
- <sup>8</sup> alle Aufbauten auf Aufspanntisch
- <sup>9</sup> Basismaschine, Abweichungen je nach Ausstattung möglich
- <sup>10</sup> Option verlängerter Z-Hub
- <sup>11</sup> bei Integrationsbauweise - 500 mm
- <sup>12</sup> 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](mailto: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, CO<sub>2</sub>, 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

---

---

---

---

## Ausstattungs Pakete Effizienz

- Dynamik**<sup>3</sup>  
- Lineardirektantrieb  
- Linearmesssystem  
 **Präzision**  
- Präzisionsmesssystem  
- Interferometrische Achsvermessung und -korrektur  
 **Automation**<sup>4</sup>  
- Integration und Ausstattung des  
VARIOMODUL® - Baukastensystems

## Vorrichtungen

- Entwicklung und Integration  
teilespezifischer Spannvorrichtungen  
 Integration Kundenvorrichtung

Firma \_\_\_\_\_  
Name, Vorname \_\_\_\_\_

## Maschinenausführung

- Kompaktbauweise     Integrationsbauweise

## anlagenspezifische Einzeloptionen

- schwenkbare Tür<sup>4</sup>  
 höhenverstellbarer Arbeitstisch<sup>4</sup>  
 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  
 Schneidstisch  
 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 Rundschalttisch<sup>4</sup>  
 Sonderlackierung

Telefon \_\_\_\_\_  
e-mail \_\_\_\_\_

## prozessspezifische Einzeloptionen

- geschwindigkeitsabhängige  
Frequenz- und Pulsweitenmodulation  
 geschwindigkeitsabhängige  
Laserleistungssteuerung<sup>7</sup>  
 Schweißüberwachungssystem<sup>7</sup>  
 temperaturabhängige  
Laserleistungsregelung<sup>7</sup>  
 Pyrometer  
 Bildverarbeitung zur automatischen  
Nahtlageerkennung<sup>7</sup>  
 kapazitive Abstandsregelung<sup>7</sup>  
 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 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](mailto:sitec@sitec-technology.de)  
Internet: [www.sitec-technology.de](http://www.sitec-technology.de)

#### MASCHINENBAU

- Automatisierte Montageanlagen
- Laserbearbeitungszentren
- ECM-Anlagen

#### SERIENFERTIGUNG

- Laserbearbeitung
- elektrochemische Metallbearbeitung
- mechanische Bearbeitung
- Lieferantenmanagement

