

fineweld Y 150 M
Osai Lasing Machinery

 **Osai**
automation systems

Lasing Machineries

Innovation & Quality

Inhaltsangabe

Die Firma	03
Technologien	04
Produkte	08
Laserschneiden	10
Laserschweißen	18
Kunststoffschweißen	22
LASER-Markierung	24
Kontakte	30
Wo wir sind	31



Die Firma

Osai A.S. wurde 1991 zu dem Zweck gegründet, Sondermaschinen zur Montage und Bestückung von elektrischen Komponenten für die Automobilindustrie, Haushaltsgerätehersteller und die Elektrotechnikindustrie zu entwickeln und zu fertigen. Heute fertigt Osai A.S. neben kundenspezifischen Montagesystemen auch Standardmaschinen für die Elektronikfertigung und Systeme zur Laserbearbeitung.

Das Osai A.S.-Werk befindet sich in der alten Papierfabrik "Cartiera di Parella", einem über hundert Jahre alten Gebäudekomplex. Hier arbeiten unsere Techniker und Ingenieure täglich mit den neuesten Technologien, um dem Markt stets innovative Lösungen zur Verfügung zu stellen.



Technologien

Laserschneiden

Systeme für Laser-Präzisionsschnitte von mechanischen Teilen kleiner und mittelgroßer Abmessungen.

Das „Open-Connection“-Konzept dieses Systems erlaubt den Einsatz von verschiedenen Laserquellen, wie Nd:YAG CW oder gepulst, CO₂-, Disk- und Fiber-Laser.

Das Schneiden erfolgt mittels einer CNC-Steuerung, welche direkt mit der entsprechenden Laserquelle gekoppelt ist.

Das Autofokus-System mit Schnellwechselsystem für die Optik und den Schneidkopf, und mit Antikollisionssystem erlaubt ein voll automatisiertes Arbeiten und gewährleisten eine schnelle und einfache Wartung.



Medizintechnik
Edelstahl
LASER Nd: YAG
Schnittbreite: < 20 µm

Schmuckindustrie
Edelstahl
LASER CO₂
Materialdicke: 1.5 mm
Schnittgeschwindigkeit: 1500 mm/min
Schnittbreite: 100 µm

Schmuckindustrie
Gold
LASER Nd: YAG
Materialdicke: 0.3 mm
Schnittgeschwindigkeit: 600 mm/min
Schnittbreite: 40 µm

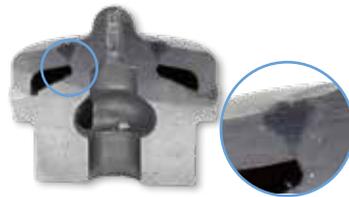




Industrieanwendung
LASER Nd: YAG gepulst
Stahl
Eindringen: 1.5 mm
Schweißzeit: 4 Sekunden

Schmuckindustrie
LASER Nd: YAG gepulst
Edelstahl
Eindringtiefe: 0.3 mm
Schweißzeit: 3 Sekunden

Schiffsbauindustrie:
LASER CO₂
Stahl
Eindringtiefe: 2 mm
Schweißdauer: 3,5 Sekunden



Laserschweißen

Laserschweißsysteme für einfache und für komplexe mechanische Metall- oder Kunststoffteile, kleiner und mittelgroßer Abmessungen. Verwendete Laserquelle Nd: YAG- (CW oder gepulst), CO₂-, Disk-, Diode-Laser mit Faseroptik freier Optik oder mit Galvo-Optik.

Mittels Time-Sharing oder Energy-Sharing Technologie ist es möglich bis zu 3 Schweißstationen mit derselben Quelle zu versorgen, und diese entsprechend zu regeln und zu steuern.

Technologien

Laserbohren

Laserbohrsysteme für mechanische Teile kleiner Abmessungen mit Durchmesser ab 0,025 mm.

Diese Systeme werden u.a. in der Produktion von zylindrischen, keglichen und flachen Filtern für Hochdruckflüssigkeiten angewendet.

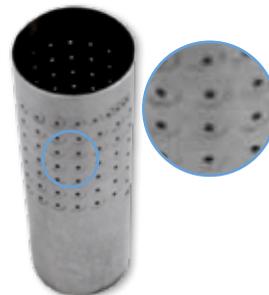
Für diese Anwendungen werden in Osai A.S.-Systemen gepulste Nd: YAG-Laser mit freier oder mit Faser-Optik verwendet.



Automobilbranche
LASER Nd: YAG
Materialstärke: 0.4 mm
Anzahl der Bohrungen: 2016
Bohrungsdurchmesser: 0.4 mm
Taktzeit: 8 Sekunden



Medizintechnik
LASER Nd: YAG
Materialstärke: 0.5 mm
Anzahl der Bohrungen: 200
Bohrungsdurchmesser: 0.1 mm
Taktzeit: 1 Sekunde



Medizintechnik
LASER Nd: YAG
Materialstärke: 0.3 mm
Anzahl der Bohrungen: 100
Bohrungsdurchmesser: 0.3 mm
Taktzeit: 2 Sekunden



marking time 0,2 sec

marking time 1 sec

Automobilbranche
Verschiedene Markierungen mit automatischer
fortlaufender Nummerierung
Beschriftungsgeschwindigkeit: 5 m/sec
Leistung: 20W
DMC Größe 5 mils



Medizintechnik
Beschriftungszeit: <0.5 sec



Elektronikbranche
Kontakt-Reinigung

Lasermarkieren

Systeme zur Lasermarkierung von verschiedenen Metall- und Kunststoffteilen, wie mechanische Werkzeuge, medizinische Komponenten, elektromechanische Module, Sperrhähne, hintergrundbeleuchtete Tasten mit Night-&-Day-Technologie für den Automotive-Sektor. Hierzu steht eine breite Auswahl von Nd:YAG-Laserquellen zur Verfügung: 1064nm, 532nm (green), 355nm (UV) oder auch CO₂-Laser mit Leistungen von 2 bis 150W, abhängig von den Anforderungen bezüglich Beschriftungsqualität, Produktivität und Flexibilität.

Mögliche SW-Schnittstellen mit Verwaltungssystemen, Datenbanken, Barcode- oder DMC-Lesegeräten.

Produkte

Seit 1995 entwickelt und produziert Osai A.S. Laser-Systeme für die Mikrobearbeitung (Markierung, Schweißen, Schneiden, Bohren).

Unser Prozess-Know-how rund um die Laserbearbeitung ist das Ergebnis der Zusammenarbeit mit den weltweit führenden Herstellern von Laserquellen, u.a. mit der Rofin-Gruppe. Die Erfahrung, die aus weltweit über 500 installierten Applikationen gewonnen wurde, ist die Basis für unsere Palette von Standardmaschinen im Bereich der Laserbearbeitung. Dies erlaubt uns, insbesondere beim Schneiden, Schweißen und Beschriften oder auch Gravieren gezielte Lösungen für z.B. die Medizintechnik oder für Goldschmiedearbeiten anzubieten. Heute schneiden, schweißen und markieren unsere Maschinen in den wichtigsten Goldschmiedezentren Anhänger, Ringe und andere Schmuckartikel aus Gold, Titan und Stahl.

Die Vorteile dieser Maschinen sind die hohe Qualität des Fertigproduktes, die niedrigen Betriebskosten und die Vielseitigkeit der Bearbeitungsmöglichkeiten.



Osai Lasing Machineries

finecut



serie **100**



serie **100 HP**



serie **240 HP**



serie **300**

fineweld



serie **100**



serie **300**

fineplast



serie **100**

DM SERIES



DM 1



DM 2



DM 2 c

Laserschneiden



finecut
serie 100



Eine Laserschneidanlage für den Schmuck- und Mode-sektor. Ideal für Serienproduktionen und auch für die Prototypen- und Nullserienfertigung.

Es kann eine breite Palette von Materialien bis zu einer Dicke von 5 mm verarbeitet werden, wie z.B.: Gold, Nickelsilberlegierungen, Titan, Aluminium, Stahl, Kupfer oder Messing.

Reduzierte Betriebskosten und qualitativ bessere Ergebnisse im Vergleich zu anderen Technologien wie Drahtschneiden, Wasserstrahlschneiden oder Laserschneiden mit Mehrfachschnitt.

Einfaches und schnelles Umsetzen von neuen Modellen durch die integrierte CAD/CAM-Schnittstelle und die Möglichkeit, Grafikdateien oder Papierskizzen zu verarbeiten.

Hohe Geschwindigkeit und Positionierungsgenauigkeit dank der CNC-Steuerung und der Verwendung von Servo-Motoren mit Encodern.

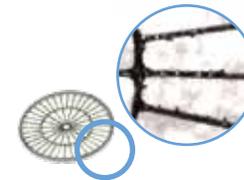
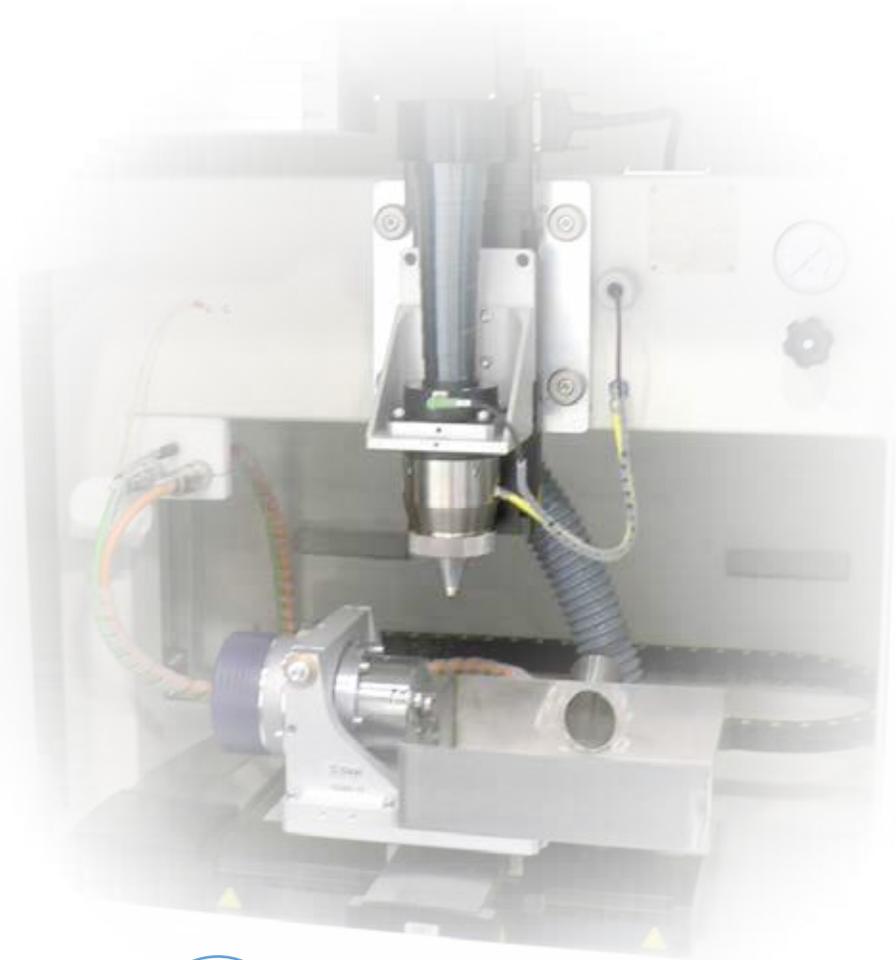
Strahlführung über Optik und Spiegel, für hohe Qualität des Laserstrahls, oder Faser-Optik, für höchste Leistung, sind entsprechend der Anforderungen verfügbar. Hochdruck-Schnittkopf für eine saubere Kontur.

Durch den Einsatz von gepulsten Nd:YAG Laser ist ein kleiner Schnittspalt möglich, wodurch gemeinsam mit dem kleinen Laserspotdurchmesser eine sehr geringe Wärmeeinflusszone erreicht wird. Die Vakuum-Cutting-box saugt die entstehenden Dämpfe und Verschmutzungen ab.

**Schnelle und flexible
Lösung für den
Laserschnitt mit
höchster Qualität**

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN ausschliesslich der LASER Quelle	L 2320 - P 1300 - H 1960 mm
GEWICHT ausschliesslich der LASER Quelle	etwa 900 Kg
ARBEITSBEREICH	250 x 250 mm
LASER SICHERHEITSKLASSE	KLASSE 1 (EN60825-1)
LASER QUELLE	Nd:YAG - FIBER - FEMTO
VERFÜGBARE AXHSE	bis 4 CNC
FOLIENDICKE	0.05 - 3.5 mm (standard)
POSITIONIERUNGSGENAUIGKEIT	besser als $\pm 15 \mu\text{m}$
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	besser als $5 \mu\text{m}$
GESCHWINDIGKEIT MAX.	20 mm/sek (Einzelachse)
ACHSLAST MAX.	10 Kg
PROZESSGAS	Einzelversorgung durch CNC, Für Druckluft, N ₂ , O ₂ , Ar (bis 18 bar)
DÜSEAUSRICHTUNG	TTL Kamera für die Version mit freien Ausbreitung, Völlig automatisch für die Version mit Fiberausbreitung
IMPORTIERBARE GRAFIKDATEI	HPGL, DXF, ISO
SCHNITTSTELLE MENSCH/MASCHINE	Durch PC mit Monitor LCD und Tastatur
SYSTEMVERWALTUNGSSOFTWARE	Mit bedienerfreundlichkeit Grafik. Zur Übertragung von Codierung und Produktionsdaten mit der Betriebssoftwaresystem verbunden
KONFIGURATION/OPTIONEN	Ferndiagnose für technische Unterstützung oder Fernschulung, Rauchabsaugung



Anwendungsbeispiele

Laserschnitt



finecut HP serie 100

Finecut HP (hohe Präzision) wurde für manuelles und halbautomatisches Schweißen und Schneiden mit bis zu 4 gesteuerten CNC-Achsen entwickelt. Das System bietet höchste Genauigkeit und Flexibilität, kombiniert mit einer kompakten, ergonomischen Bauweise. Es wird eine Genauigkeit von $\pm 5 \mu\text{m}$ bei einem Arbeitsbereich von $800 \times 600 \text{ mm}^2$ erreicht.

Es ist möglich, alle Laserquellen aus den Rofin-Produktfamilien StarPulse- und StarCut-Laser zu integrieren.

Die Granitbasis dient als Tragwerk für den X-Y-Tisch und für die Z-Achse.

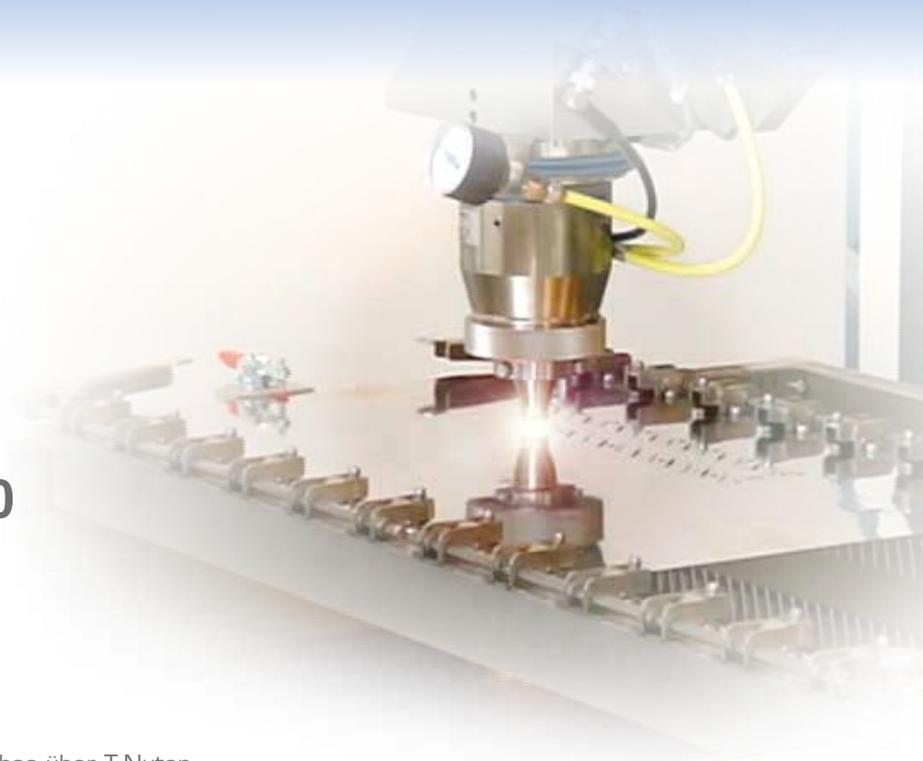
Es werden Linearmotoren eingesetzt, um für die Finecut HP hohe Leistung und Präzision zu gewährleisten.

Als Option kann eine vierte Achse, eine Drehachse, in die Steuerung integriert werden. Somit können runde oder auch elliptische Bauteile bearbeitet werden.

Der Arbeitstisch verfügt auf der Y-Achse über T-Nuten für eine einfache und genaue Montage von Werkstückaufnahmen oder der Cuttingbox.

Die Maschine kann als Laser Klasse 4 konfiguriert werden, um die größtmögliche Zugänglichkeit zu erhalten, oder als Laser Klasse 1, um unter maximaler Sicherheit zu arbeiten.

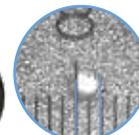
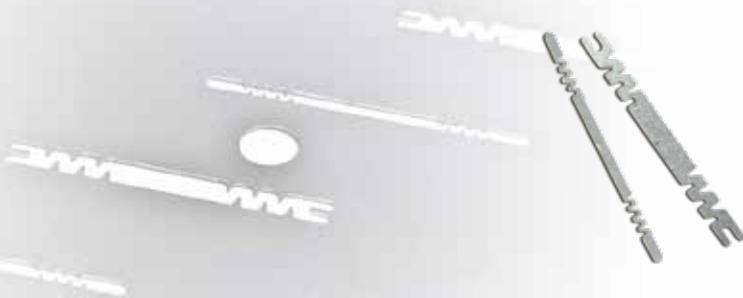
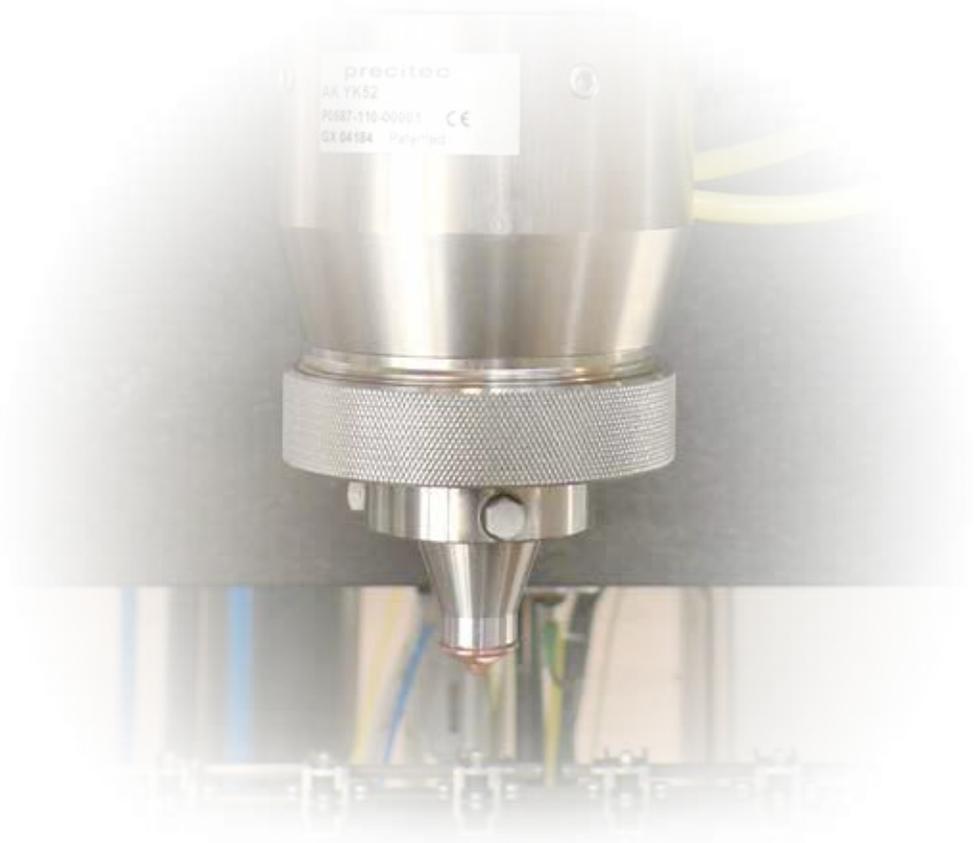
Aufgrund der hohen Präzision ist die Finecut HP für die Bearbeitung von Bauteilen mit hohen Anforderungen, wie sie u.a. in der Medizintechnik, in der Feinmechanik oder in der Elektronikfertigung gefordert sind, geeignet. Mittels verschiedener Softwareschnittstellen können Zeichnungsdaten für die Maschinensteuerung konvertiert werden, unabhängig ob dies zweidimensionale oder dreidimensionale Daten sind.



Hohe Präzision und
Geschwindigkeit
im Laserschnitt für
anspruchsvolle Branchen

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN ausschliesslich der LASER Quelle	L 1.570 - P 2.280 - H 1.800 mm
GEWICHT ausschliesslich der LASER Quelle	etwa 4.000 Kg
ARBEITSBEREICH	600 x 800 mm
LASER SICHERHEITSKLASSE	KLASSE 4 (EN60825-1)
LASER QUELLE	Nd:YAG - CO ₂ - FIBER
VERFÜGBARE AXHSE	bis 4 CNC
FOLIENDICKE	0.05 - 3.5 mm (standard)
POSITIONIERUNGSGENAUIGKEIT	besser als ± 5 µm
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	besser als 2.5 µm
GESCHWINDIGKEIT MAX.	2.000 mm/sek (Einzelachse)
ACHSLAST MAX.	50 Kg
PROZESSGAS	dreifache Versorgung durch CNC, durch Druckluft N ₂ , O ₂ , Ar (bis 18bar)
DÜSEAUSRICHTUNG	TTL Kamera für die Version mit freien Ausbreitung, Völlig automatisch für die Version mit Fiberausbreitung
IMPORTIERBARE GRAFIKDATEI	HPGL, DXF, ISO
SCHNITTSTELLE MENSCH/MASCHINE	Durch PC mit Monitor LCD und Tastatur
SYSTEMVERWALTUNGSSOFTWARE	Mit bedienerfreundlichkeit Grafik. Zur Übertragung von Codierung und Produktionsdaten mit der Betriebssoftwaresystem verbunden
KONFIGURATION/OPTIONEN	Ferndiagnose für technische Unterstützung oder Fernschulung, Rauchabsaugung



0.2 mm

Anwendungsbeispiele



Laserschnitt



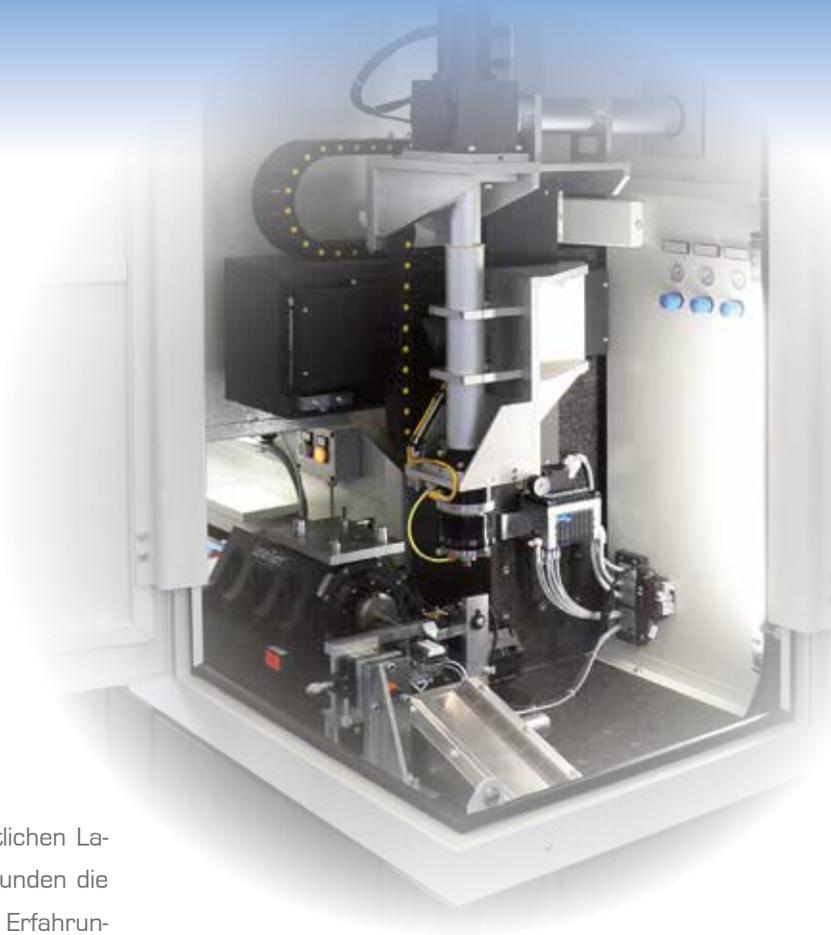
finecut HP serie 240

Die Laserschnitt-Station wurde für die Produktion von hochpräzisen runden und flachen Bauteilen, wie Stents, Herzklappen, medizinische Geräte etc. entwickelt.

Die Granitbasis ist in dem elektroverschweißten Gestell integriert um auch bei hoher Bearbeitungsgeschwindigkeit maximale Präzision zu gewährleisten.

Bis zu 4 durch CNC Aerotech A3200 gesteuerte Achsen, vordere Doppeltür für bequemen Zugriff auf den Arbeitsbereich, eine Spezialhalterung für die Bearbeitung von Rohren und ein großes vorderes Fenster [LASER certified] sind die Haupteigenschaften dieses Geräts.

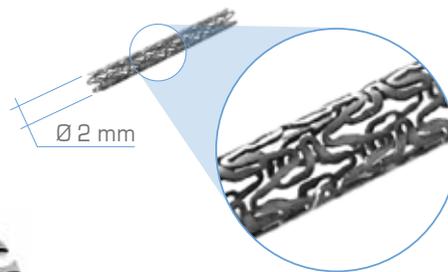
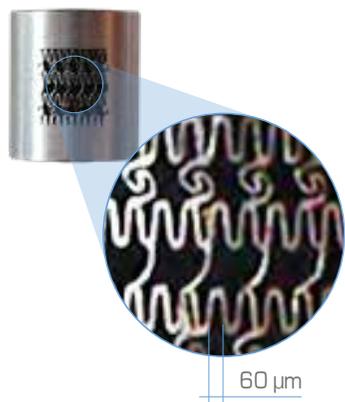
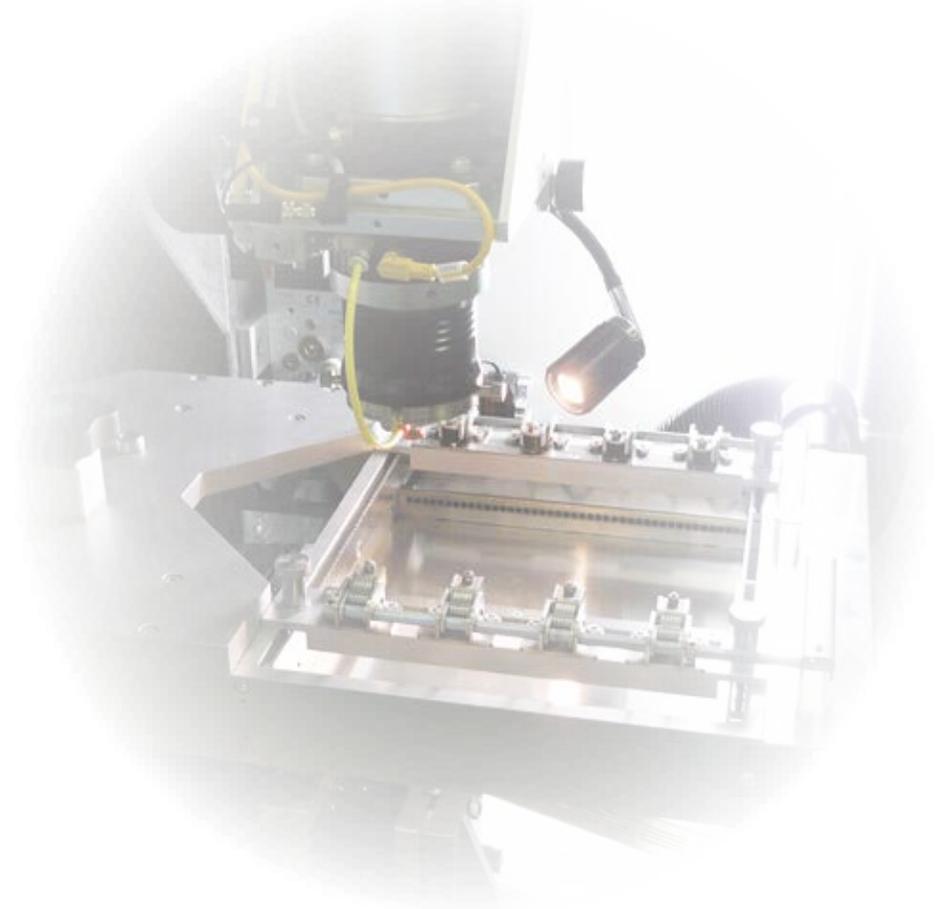
Es können die besten auf dem Markt erhältlichen Laserquellen integriert werden, um unseren Kunden die Produktion mit bewährter Technologie oder Erfahrungen mit den neuen Lasertechnologien zu ermöglichen. In das Gerät sind zwei Cuttingbox für runde oder flache Bauteile integriert.



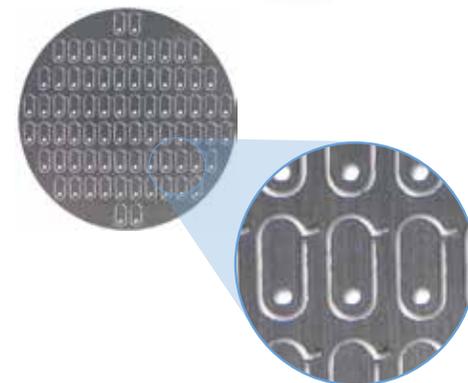
Die schnelle und flexible
Lösung für höchste
Qualität beim
LASER-Feinschnitt

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN	L 1.800 x P 1.400 x H 2.400 mm
GEWICHT	etwa 1.400 Kg
ARBEITSBEREICH	250 x 250 mm
LASER SICHERHEITSKLASSE	KLASSE 1 (EN60825-1)
LASER QUELLE	Nd:YAG - FIBER
VERFÜGBARE ACHSE	bis 4 CNC
FOLIENDICKE	0.05 - 1.5 mm (standard)
POSITIONIERUNGSGENAUIGKEIT	bis $\pm 2 \mu\text{m}$ (Einzelachse)
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	bis $1 \mu\text{m}$ (Einzelachse)
GESCHWINDIGKEIT MAX.	250 mm/sek (Einzelachse)
PROZESSGAS	dreifache Versorgung durch CNC, durch Druckluft N_2 , O_2 , Ar (bis 20bar)
SCHNITTSTELLE MENSCH/MASCHINE	Durch PC mit Monitor LCD und Tastatur
SYSTEMVERWALTUNGSSOFTWARE	Mit bedienerfreundlicher Grafik. Zur Übertragung von Codierung und Produktionsdaten mit der Betriebssoftwaresystem verbunden
KONFIGURATION/OPTIONEN	Ferndiagnose für technische Fernunterstützung Kundenspezifischer CAD/CAM



Anwendungsbeispiele



Laserschnitt



finecut serie 300

Eine Laserschneidanlage unter anderem für die Schmuck- und Modeindustrie mit kundenspezifischen Lösungen, die auf unserer großen Erfahrung in der Anwendung von Lasern basiert.

Ideal für Serienproduktionen, aber auch für die Fertigung von Prototypen und Nullserien geeignet.

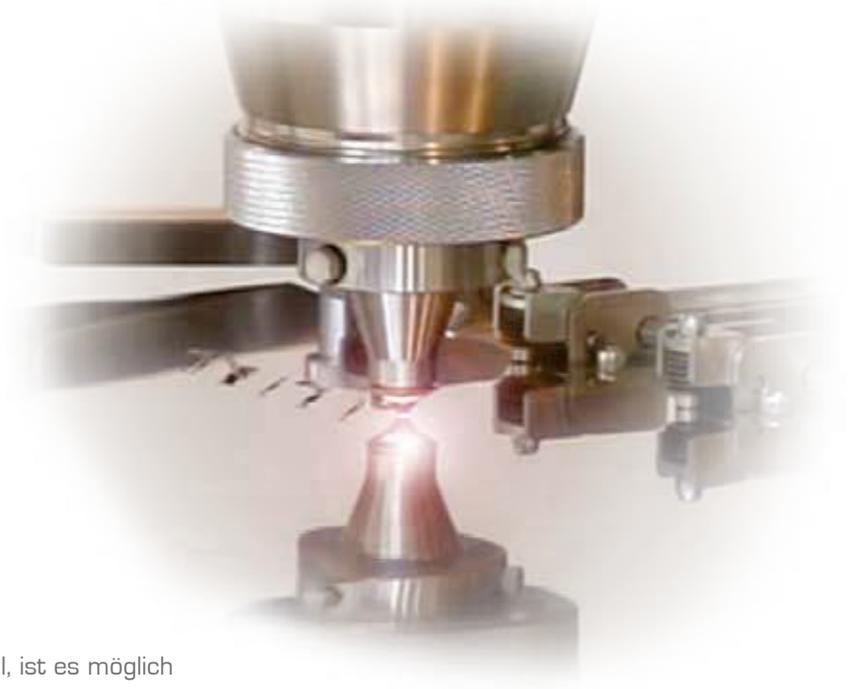
Deutlich reduzierte Betriebskosten und qualitativ bessere Ergebnisse im Vergleich zu anderen Technologien wie Drahtschneiden, Wasserstrahlschneiden oder Laserschneiden mit Mehrfachschnitt.

Einfache und schnelles Umsetzen der erforderlichen Produktdaten durch die integrierte CAD/CAM-Schnittstelle und die Möglichkeit, Grafikdateien zu importieren.

Große Palette von möglichen Schnittmaterialien: Ent-

wickelt für das Schneiden von Edelstahl, ist es möglich verschiedene Metalle, Acryl, Glasfaser, MDF, Holz mit Materialdicken von bis zu 20 mm zu bearbeiten. Hohe Geschwindigkeit und Positionierungsgenauigkeit dank der CNC-Steuerung und der Verwendung von Servo-Motoren mit Encodern. Strahlführung über Optik und Spiegel, um die höchste Qualität des Laserstrahls zu gewährleisten.

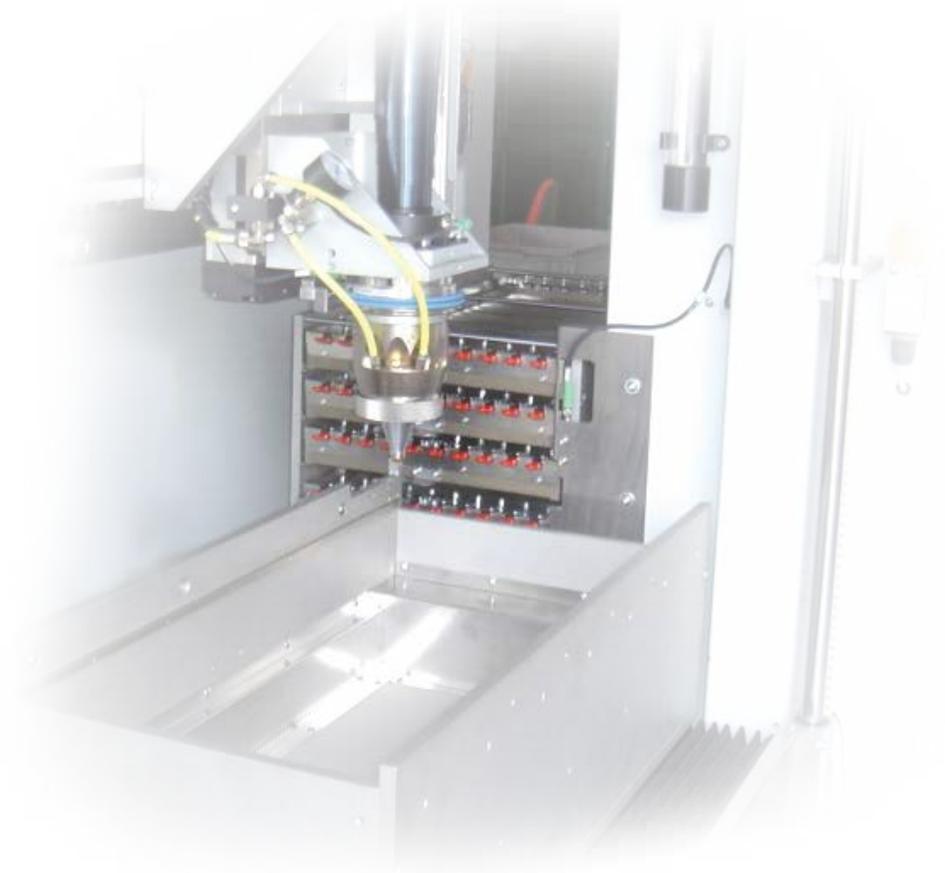
Hochdruck-Schnittkopf für eine saubere Schnittkontur. Kleine Schnittbreite und geringe Wärmeeinflusszone (HAZ - Heat Affected Zone) durch die hohe Geschwindigkeit der CO₂-Laser-Technologie. Vakuum-Cuttingbox für das Absaugen der beim Schnitt entstehenden Dämpfe und Verschmutzungen.



Schnelle und flexible
Lösung für das
Laserschneiden
höchster Qualität

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN ausschliesslich der LASER Quelle	L 1800 - P 1400 - H 2400 mm
GEWICHT ausschliesslich der LASER Quelle	etwa 1400 Kg
ARBEITSBEREICH	750 x 300 mm (500 x 250 mm kompakte Version)
LASER SICHERHEITSKLASSE	KLASSE 1 (EN60825-1)
LASER QUELLE	CO ₂ - ND:YAG - FIBER
VERFÜGBARE AXHSE	bis 4 CNC
FOLIENDICKE	0.05 - 3.5 mm (standard)
POSITIONIERUNGSGENAUIGKEIT	besser als ± 25 µm (Einzelachse)
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	besser als 12 µm (Einzelachse)
GESCHWINDIGKEIT MAX.	250 mm/sek (Einzelachse)
ACHSLAST MAX.	50 Kg
PROZESSGAS	dreifache Versorgung durch CNC, durch Druckluft N ₂ , O ₂ , Ar (bis 18bar)
DÜSEAUSTRICHTUNG	TTL Kamera für die Version mit freien Ausbreitung, Völlig automatisch für die Version mit Fiberausbreitung
IMPORTIERBARE GRAFIKDATEI	HPGL, DXF, ISO
SCHNITTSTELLE MENSCH/MASCHINE	Durch PC mit Monitor LCD und Tastatur
SYSTEMVERWALTUNGSSOFTWARE	Mit bedienerfreundlichkeit Grafik. Zur Übertragung von Codierung und Produktionsdaten mit der Betriebssoftwaresystem verbunden
KONFIGURATION/OPTIONEN	Ferndiagnose für technische Unterstützung oder Fernschulung, Rauchabsaugung - Automatischer Belader



Anwendungsbeispiele

Laserschweißen



fineweld serie 100

Mit der Produktfamilie fineweld serie 100 können Schweißungen mit folgenden Laserquellen durchgeführt werden: Nd:YAG gepulst, CO₂ und Faserlaser.

Die Maschine, deren Grundgestell aus einer Stahl-Schweiß-Konstruktion besteht, hat eine selbsttragende Stahlumhausung und ist mit einstellbaren und schwingungsdämpfenden Maschinenfüßen ausgerüstet.

Das System ist entsprechend der Laserklasse 1 für Laserquellen Nd:YAG ($\lambda=1064\text{nm}$) bzw. CO₂ ($\lambda=10,6\mu\text{m}$) gemäß der Sicherheitsklassen für Laseremissionen (EN 12100-1, EN60825) ausgeführt. Die Schutzumhausung besteht aus selbsttragenden, für Wartungszwecke leicht entfernbaren Blech-Biege-Teilen.

In der Grundversion ist die fineweld serie 100 für ein

manuelles Be- und Entladen ausgeführt. Optional besteht die Möglichkeit für die Be- und Entladeprozesse einen Rundschalttisch zu integrieren.

Zur visuellen Beobachtung ist die Maschinentür mit zwei Filterscheiben entsprechend der verwendeten Laserquelle ausgerüstet.

Durch die Möglichkeit, sowohl den Schweißkopf wie auch die zu bearbeitenden Teile zu bewegen, ist die Maschine für die Bearbeitung von komplexen Teilen geeignet.

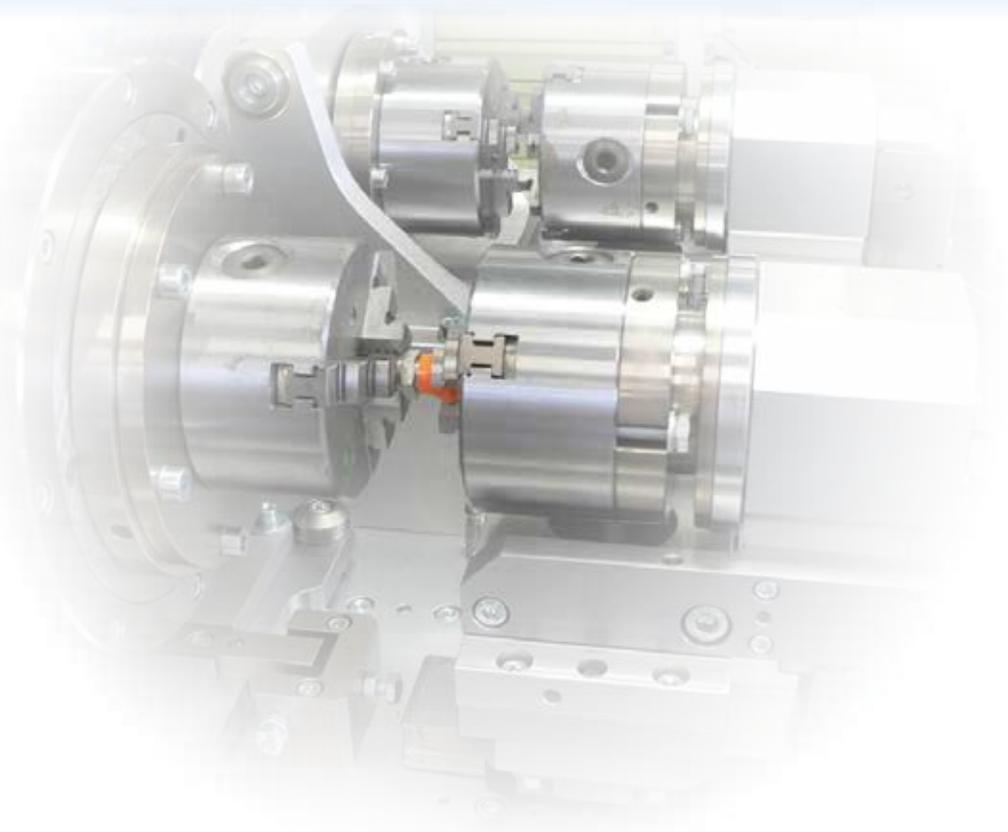
Geeignet für die Fertigung von Prototypen und Serienfertigung kleiner und präziser Teile, können die Maschinen der fineweld serie 100 mit Zubehör wie Drehachsen, manuelle oder automatische Reitstockspitzen oder Be- und Entladesysteme ausgerüstet werden.



Schnelle und
flexible Lösung für
Laserschweißen
höchster Qualität

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN ausschliesslich der LASER Quelle	etwa L 1.800 - P 1.300 - H 2.100 mm
GEWICHT ausschliesslich der LASER Quelle	etwa 1.000 Kg
ARBEITSBEREICH	bis 500 x 400 x 400 mm
LASER SICHERHEITSKLASSE	KLASSE 1 (EN60825-1)
LASER QUELLE	Nd:YAG - CO ₂ - FIBER LASER
VERFÜGBARE ACHSE	Bis 5 CNC
POSITIONIERUNGSGENAUIGKEIT	besser als ± 50 µm
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	besser als 25 µm
PROZESSGAS	Einzelne Versorgung durch CNC, für N ₂ , Ar oder andere Prozessgas
FOKUSSIERKOPF AUSRICHTUNG	TTL Kamera (ausschliesslich LASER CO ₂)
SCHNITTSTELLE MENSCH/MASCHINE	Durch PC mit Monitor LCD und Tastatur
KONFIGURATION/OPTIONEN	Ferndiagnose für technische Unterstützung oder Fernschulung, Rauchabsaugung, manueller oder pneumatischer Reitstock, Belastungszelle. Spezialanwendungen auf Anfrage



Anwendungsbeispiele

Kunststoffschweißen



fineweld serie 300

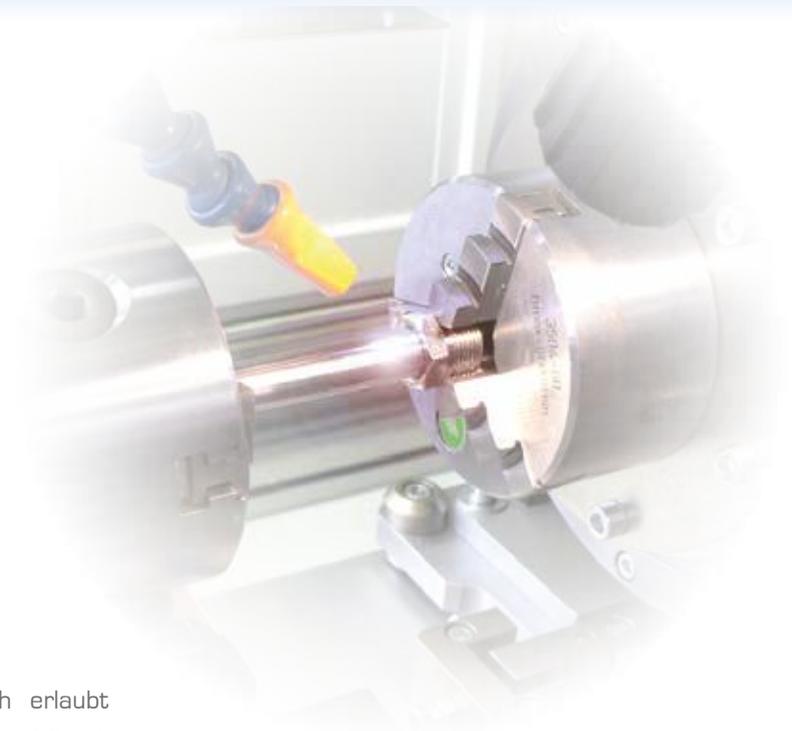
Bei der fineweld serie 300 können zum Laserschweißen folgende Laserquellen verwendet werden: Nd:YAG gepulst, CO₂ und Faserlaser.

Die Maschine, deren Grundgestell aus einer Stahl-Schweiß-Konstruktion besteht, hat eine selbsttragende Stahlumhausung und ist mit einstellbaren und schwingungsdämpfenden Maschinenfüßen ausgerüstet.

Das System ist entsprechend der Laserklasse 1 für Laserquellen Nd:YAG ($\lambda=1064\text{nm}$) bzw. CO₂ ($\lambda=10,6\mu\text{m}$) gemäß der Sicherheitsklassen für Laseremissionen (EN 12100-1, EN60825) ausgeführt. Die Schutzumhausung besteht aus selbsttragenden, für Wartungszwecke leicht entfernbaren Blech-Biege-Teilen.

Die geteilte Hubtür mit Gewichtsausgleich erlaubt den optimalen Zugang zum Arbeitsbereich. Mit einer gesamten Öffnung von 800 mm in der Höhe und 750+675 mm in der Breite.

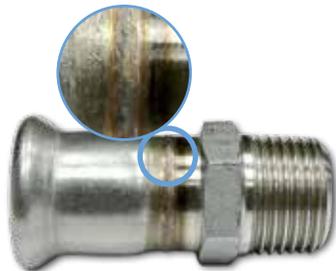
Die Maschinen der fineweld serie 300 verfügen über ein kartesisches X-Y-Z-Achsensystem. An der X- und Z-Achse befindet sich der Schweißkopf. Der Maschinentisch bzw. die Werkstückaufnahme ist auf der Y-Achse aufgebaut. Geeignet für die Erstellung von Prototypen und für die Serienproduktion von kleinen und mittelgroßen Präzisionsteilen, kann diese Maschine mit diverserem Zubehör wie Drehachsen, manuelle oder automatische Reitstockspitzen oder Be- und Entladesystemen ausgerüstet werden.



Schnelle und
flexible Lösung für
Laserschweißen
höchster Qualität

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN ausschliesslich der LASER Quelle	L 1.800 - P 1.400 - H 2.400 mm
GEWICHT ausschliesslich der LASER Quelle	etwa 1400 Kg
ARBEITSBEREICH	800 x 400 mm
LASER SICHERHEITSKLASSE	KLASSE 1 (EN60825-1)
LASER QUELLE	CO ₂ - ND:YAG - FIBER
VERFÜGBARE ACHSE	bis 4 CNC
POSITIONIERUNGSGENAUIGKEIT	besser als ± 25 µm (Einzelachse)
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	besser als 15 µm (Einzelachse)
GESCHWINDIGKEIT MAX.	250 mm/sek (Einzelachse)
ACHSLAST MAX.	50 Kg
PROZESSGAS	doppelte Versorgung durch CNC, für N ₂ , Ar
FOKUSSIERKOPF AUSRICHTUNG	TTL Kamera (ausschliesslich LASER CO ₂)
SCHNITTSTELLE MENSCH/MASCHINE	Durch PC mit Monitor LCD und Tastatur
KONFIGURATION/OPTIONEN	Ferndiagnose für technische Unterstützung oder Fernschulung, Rauchabsaugung, manueller oder pneumatischer Reitstock, Belastungszelle. Spezialanwendungen auf Anfrage



Anwendungsbeispiele

Kunststoffschweissen



fineplast serie 100



Beim Laserschweißen von Polymeren im Durchstrahlverfahren werden zwei Kunststoffe mit unterschiedlichen Absorptionseigenschaften, im Überlappstoß verschweißt. Die zu fügenden Kunststoffteile liegen übereinander und die Laserstrahlung wird durch den für die Laserwellenlänge transparenten Kunststoff hindurch auf das absorbierende Material fokussiert, wodurch es oberflächlich aufschmilzt. Über Wärmeleitung wird auch das transparente Material geschmolzen, so dass es zu einer Verbindung kommt.

Gegenüber den konventionellen Methoden der Schweißtechnik zeigt das Laserschweißen zahlreiche Vorteile: schöne und versiegelte Verbindungen, keine Vibrationen auf geschweißten Teilen, verkürzte HAZ, hohe Prozessgeschwindigkeit und flexibles Komponentendesign. Osai Automation Systems bietet dem Kunden die Mög-

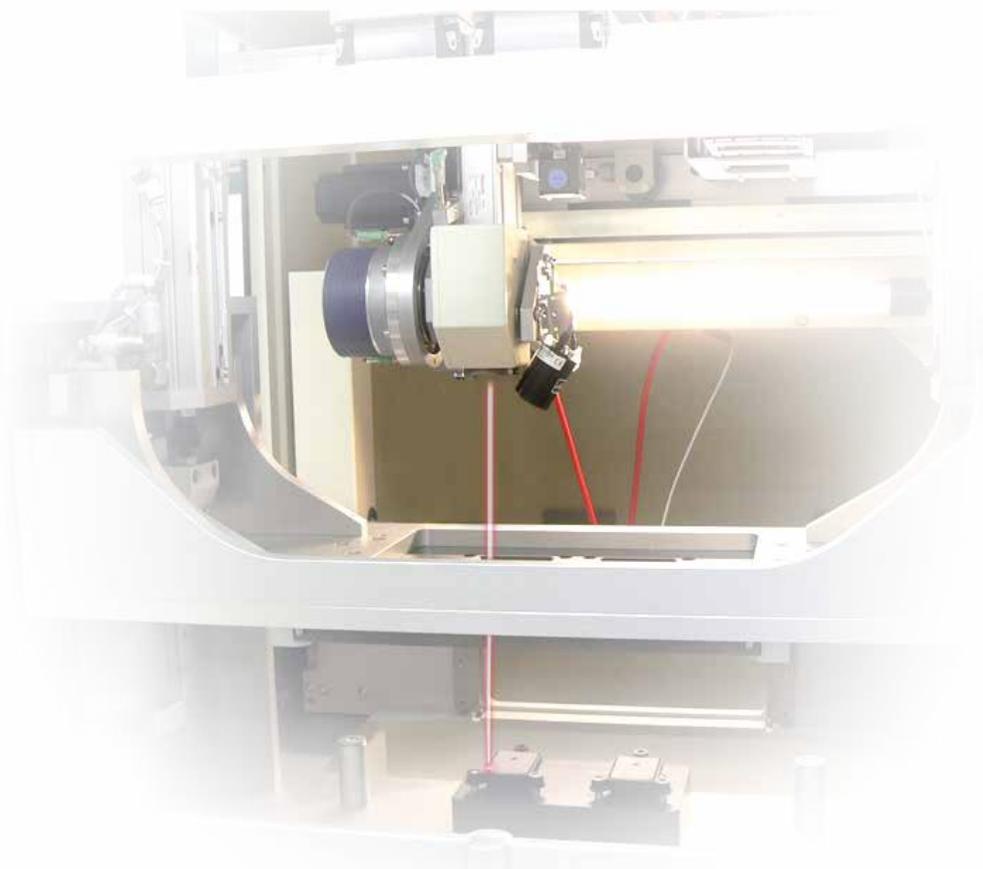
lichkeit, komplette Prozessentwicklung mit für das Laserschweißen geeigneten Materialien und Konturen durchzuführen.

Die Komplettlösungen, die für die Serienfertigung verwenden werden, schließen die Laserquelle, die entsprechenden Bewegungen und die Spezialvorrichtungen ein. Diese Lösungen können mit kompletten manueller Beladung und Entladung oder mit Drehtisch ausgestattet sein, um die Fertigung in verdeckter Zeit durchzuführen. Es können abhängig vom Polymer und der Schweißgeschwindigkeit Laserquellen ND: YAG oder Direct Diode mit Leistung zwischen 10 und 400W verwendet werden. Je nach der Schweißfähigkeit der Polymere und der Form der Werkstücke ist es möglich einen bestimmten Maschinentyp durch die verschiedenen Optionen wählen.

Schnelle und flexible
Lösung für das
Laserschweißen von
Polymeren

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN einschliesslich der LASER Quelle	L 1.800 - P 1.300 - H 1.960 mm
GEWICHT	etwa 1.200 Kg
ABMESSUNGEN DREHTISCH	700 mm (nur auf fineplast Y100 Rot)
ARBEITSBEREICH	bis 400 x 400 mm
LASER SICHERHEITSKLASSE	KLASSE 1 (EN60825-1)
VERFÜGBARE ACHSE	bis 5 CNC
POSITIONIERUNGSGENAUIGKEIT	besser als $\pm 25 \mu\text{m}$
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	besser als $\pm 15 \mu\text{m}$
IMPORTIERBARE GRAFIKDATEI	HPGL, DXF, ISO
SCHNITTSTELLE MENSCH/MASCHINE	Durch PC mit Monitor LCD und Tastatur
SYSTEMVERWALTUNGSSOFTWARE	Mit bedienerfreundlichkeit Grafik. Zur Übertragung von Codierung und Produktionsdaten mit der Betriebssoftwaresystem verbunden
KONFIGURATION/OPTIONEN	Ferndiagnose für technische Unterstützung oder Fernschulung. Rauchabsaugung - Statik- und dynamischer Druckschalter



Anwendungsbeispiele

LASER-Markierung



DM 1

Die Maschine, deren Grundgestell aus einer Stahl-Schweiß-Konstruktion mit integriertem Schaltschrank besteht, ist mit einstellbaren und schwingungsdämpfenden Maschinenfüßen ausgerüstet.

Das System ist entsprechend der Laserklasse 1 für Laserquellen Nd:YAG ($\lambda=1064\text{nm}$) bzw. CO_2 ($\lambda=10,6\mu\text{m}$) gemäß der Sicherheitsklassen für Laseremissionen (EN 12100-1, EN60825) ausgeführt.

Die Arbeitsfläche mit einer Größe von $600 \times 500 \text{ mm}^2$ ist aus Aluminium. Sie ist mit Gewindebohrungen und Passbohrungen für Zylinderstifte zur schnellen und präzisen Befestigung von Werkstückaufnahmen ausgestattet.

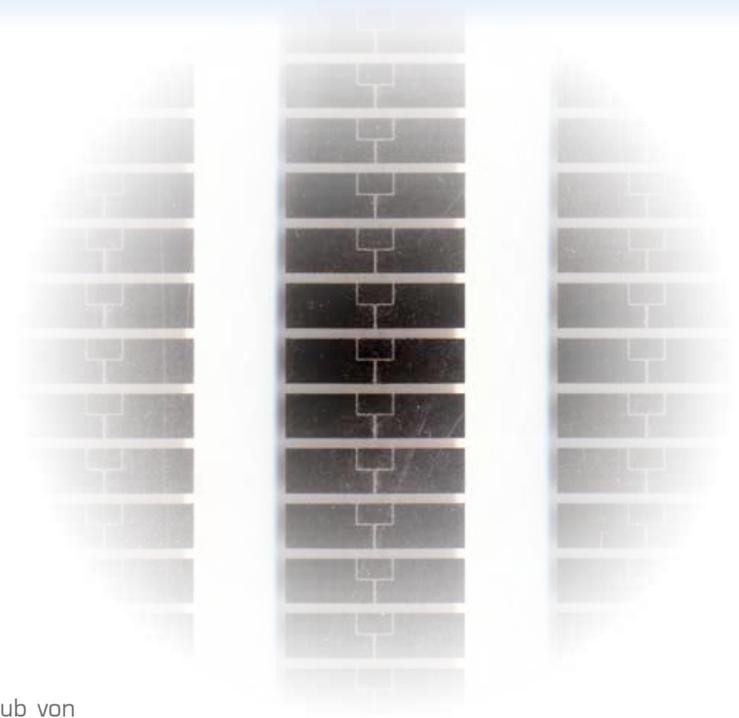
Mit einer manuell gesteuerten elektrischen Servo-Achse erfolgt die Fokussierung des Lasers. Die ku-

gelgeführte Spindelachse verfügt über einen Hub von 400mm. Der Zugang erfolgt über eine von Hand zu öffnende Klappe.

Es stehen mehr als 30 Standardapplikationen zur Verfügung, dies zeigt die hohe Flexibilität dieser Anlage.

Die seitliche Tür hat eine entsprechend der verwendeten Laserquelle geeignete Filterscheibe, so dass der Beschriftungsprozess beobachtet werden kann.

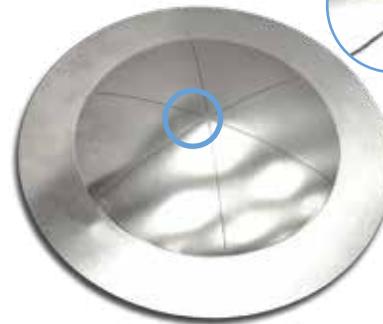
Die Maschine ist geeignet für die Fertigung von Prototypen und für die Serienfertigung von präzisen Kleinteilen. Sie kann optional mit Zubehör für die Lasermarkierung, wie Drehachsen, Visionsystem oder gesteuerte Linearchsen ausgerüstet werden.



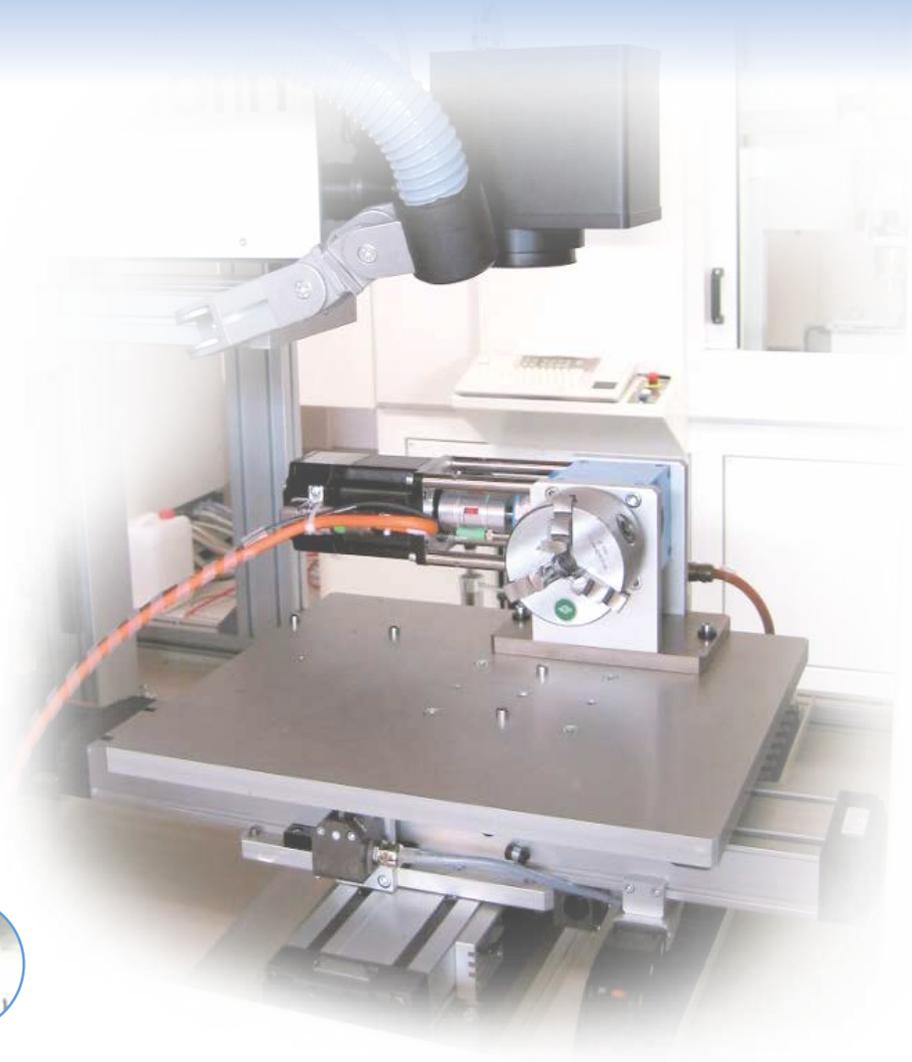
Schnelle und flexible
Lösung für das
Lasermarkieren

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN ausschliesslich der LASER Quelle	etwa L 1.800 - P 1.300 - H 2000 mm
GEWICHT ausschliesslich der LASER Quelle	etwa 900 Kg
ARBEITSBEREICH	bis 600 x 500 x 400 mm
LASER SICHERHEITSKLASSE	KLASSE 1 (EN60825-1)
LASER QUELLE	Nd:YAG - CO ₂ - FIBER
VERFÜGBARE AXHSE	bis 4 CNC
POSITIONIERUNGSGENAUIGKEIT	besser als $\pm 50 \mu\text{m}$
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	besser als $25 \mu\text{m}$
FOKUSSIERKOPF AUSRICHTUNG	TTL Kamera (ausschliesslich der LASER Quelle CO ₂)
SCHNITTSTELLE MENSCH/MASCHINE	Durch PC mit Monitor LCD und Tastatur
KONFIGURATION/OPTIONEN	Ferndiagnose für technische Unterstützung oder Fernschulung. Rauchabsaugung, manueller oder pneumatischer Reitstock, Belastungszelle. Spezialanwendungen auf Anfrage



Anwendungsbeispiele



LASER-Markierung



DM 2

Laser-Markierungssystem bei dem das Be- und Entladen über einen Drehtisch und somit parallel zum Beschriftungsprozess erfolgt.

Die Maschine verfügt über ein Grundgestell aus einer Stahl-Schweiß-Konstruktion mit integriertem Schaltschrank und ist mit einstellbaren und schwingungsdämpfenden Maschinenfüßen ausgerüstet.

Das System ist entsprechend der Laserklasse 1 für Laserquellen Nd:YAG ($\lambda=1064\text{nm}$) bzw. CO_2 ($\lambda=10,6\mu\text{m}$) gemäß der Sicherheitsklassen für Laseremissionen (EN 12100-1, EN60825) ausgeführt.

Der elektromechanischnockengesteuerte 2-fach Rundschalttisch aus Aluminium hat einen Durchmesser von 700 mm und kann Werkstücke bis zu einer Höhe von 300 mm aufnehmen.

Jede Station verfügt über Gewinde- und Passbohrungen für Zylinderstifte zur Befestigung und Positionierung der Werkstückaufnahmen. Die Positionsgenauigkeit der Aufnahmen ist kleiner als $50\mu\text{m}$ und die Wiederholbarkeit kleiner als $10\mu\text{m}$. Der von vorne zugängliche Rundschalttisch befindet sich auf einer ergonomischen Höhe von 850 mm. Der Arbeitsbereich ist über eine seitliche von Hand zu öffnende Tür zugänglich. Die seitliche Tür hat eine entsprechend der verwendeten Laserquelle geeignete Filterscheibe, so dass der Beschriftungsprozess beobachtet werden kann.

Die Maschine ist sowohl für die Fertigung von Prototypen wie auch für die Serienfertigung von präzisen Kleinteilen geeignet. Entsprechend den Anforderungen kann die Maschine mit Zubehör wie Drehachse, Visionssystem oder gesteuerte Linearachsen ausgerüstet werden.



Schnelle, flexible
und leistungsfähige
Lösung für das
Lasermarkieren

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN ausschliesslich der LASER Quelle	etwa L 2.200 - P 1.300 - H 2.000 mm
GEWICHT ausschliesslich der LASER Quelle	etwa 1.000 Kg
ABMESSUNGEN DREHTISCH	700 mm
BEDIENER ZUGANG	Stirnseite 850 mm seitlich durch manuelle Tür
LASER SICHERHEITSKLASSE	KLASSE 1 (EN60825-1)
LASER QUELLE	Nd:YAG - CO ₂ - FIBER
VERFÜGBARE ACHSE	bis 4 CNC
POSITIONIERUNGSGENAUIGKEIT DREHTISCH	besser als ± 50 µm
WIEDERHOLGENAUIGKEIT DREHTISCH	besser als 10 µm
FOKUSSIERKOPF AUSRICHTUNG	TTL Kamera (ausschliesslich der LASER Quelle CO ₂)
SCHNITTSTELLE MENSCH/MASCHINE	Durch PC mit Monitor LCD und Tastatur
KONFIGURATION/OPTIONEN	Ferndiagnose für technische Unterstützung oder Fernschulung. Rauchabsaugung. Spezialanwendungen auf Anfrage



Anwendungsbeispiele



LASER-Markierung



DM 2c

DM 2c ist eine kompakte "all-in-one"-Lasermarkierungs-Maschine, die zum Be- und Entladen als ergonomischer Sitzarbeitsplatz ausgeführt ist.

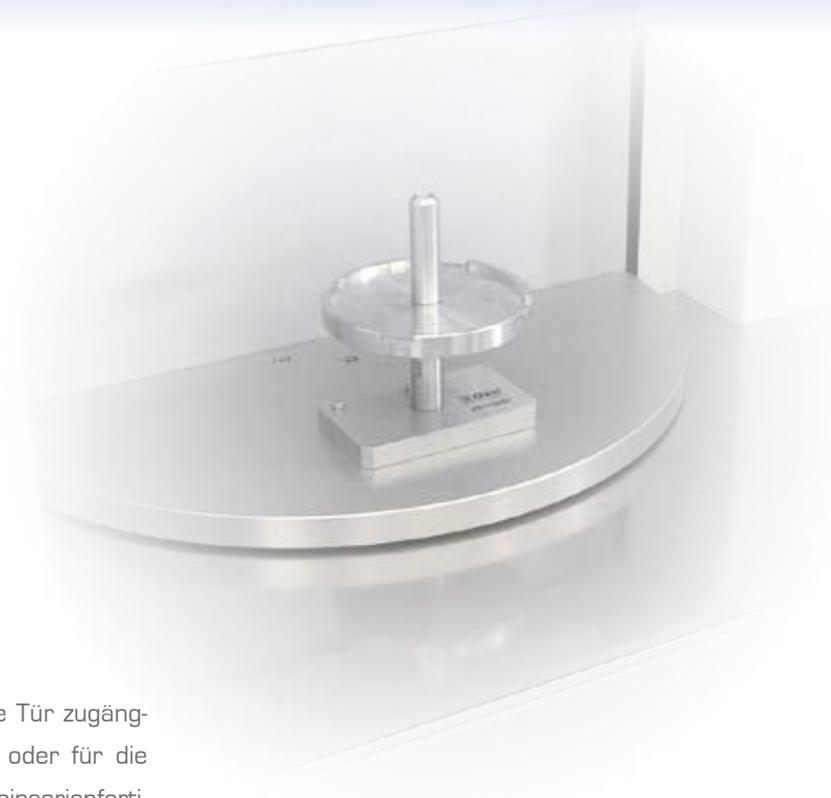
Der PC inkl. LCD-Frontdisplay ist in der Maschine integriert. Die Tastatur und die Maus sind in einer Schublade untergebracht, und somit während der Produktion geschützt und gleichzeitig platzsparend in der Maschine verstaut.

Der Rundschalttisch erlaubt ein Be- und Entladen parallel zum Beschriftungsprozess. Die Drehung des Tisches kann über einen Drucktaster oder über einen Fußschalter ausgelöst werden.

Der Arbeitsbereich ist über eine seitliche Tür zugänglich. Dies kann für Wartungstätigkeiten oder für die Erstellung von Prototypen bzw. für die Kleinserienfertigung genutzt werden.

Die Z-Achse zur Laserfokussierung ist elektrisch gesteuert und wird über die Maschinensteuerung geregelt.

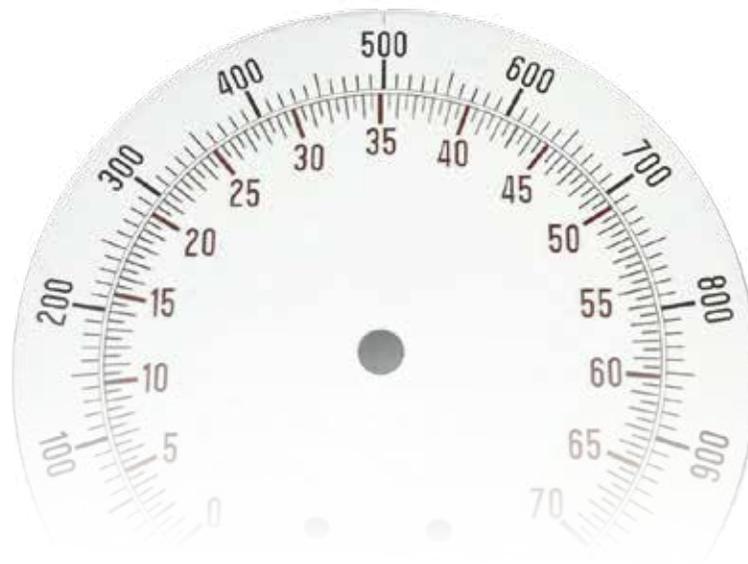
Die Installation ist einfach und schnell. Dank der einziehbaren Räder kann die Maschine einfach und schnell an dem geforderten Fertigungsplatz aufgestellt werden.



Kompakte und flexible Lösung für die Laserbeschriftung

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN	L 1350 - P 825 - H 1700 mm - einschliesslich der LASER Quelle
GEWICHT	650 Kg - einschliesslich der LASER Quelle
ARBEITSFLÄCHE HÖHE	850 mm
TISCHSCHEIBE DURCHMESSER	500 mm
SCHEIBEABSCHEIDER HÖHE	200 mm
DREHUNGSZEIT	1,25 sec
LASER SICHERHEITSKLASSE	KLASSE 1 (EN60825-1)
SCHNITTSTELLE MENSCH/MASCHINE	Durch PC mit Monitor LCD und versenkbare Tastatur
KONFIGURATION/OPTIONEN	Optische System - Rauchabsaugung - Ferndiagnose



Anwendungsbeispiele

Kontakte

Sales Italy:

sales@osai-as.com

Sales Manager Germany . Frank Grossmann:

f.grossmann@osai-as.de

Sales Manager China . Ivan Ke:

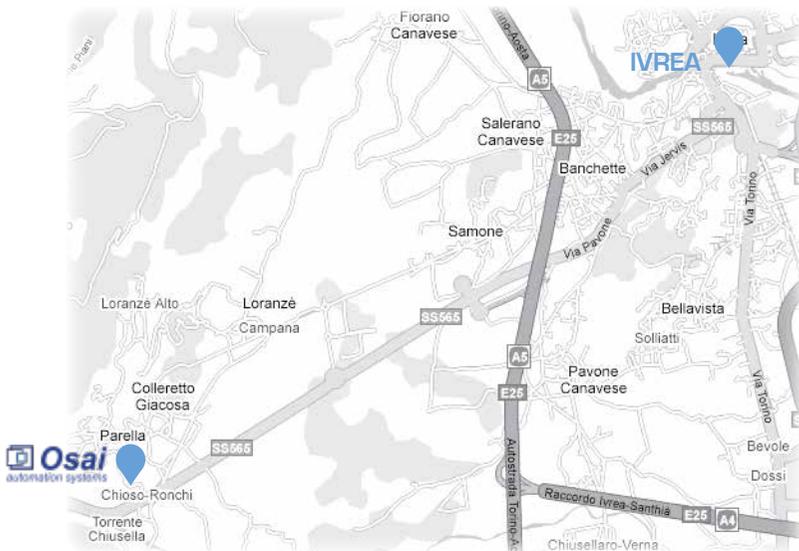
ivan.ke@ows.osai-as.it

CEO USA . Giuliano Gallizio:

g.gallizio@osai-as.it



Wo wir sind



OSAI A.S. Spa: Via Cartiera,4 10010 Parella (TO) ITALY
Tel: +39 0125 66.83.11 Fax:+39 0125 66.83.01
www.osai-as.it - info@osai-as.it

fineweld Y 150 M
Osai Lasing Machines

LASER CLASS 1

OSAI A.S. S.p.A.: Via Cartiera, 4 - 10010 Parella (TO) - ITALY - Tel: +39 0125 66.83.11 Fax: +39 0125 66.83.01

www.osai-as.com - info@osai-as.it