



Powered by:



MSE Smart^{FL}

Faserlaserschneiden 4.0:
leistungsstark, zuverlässig, wirtschaftlich



Laserleistung
bis 30 kW



SMART 4.0
FACTORY

MSE Smart^{FL}

Die Faserlaserschneidanlage MSE Smart^{FL} aus dem Hause MicroStep Europa ist ein leistungsstarkes und gleichzeitig preiswertes System für qualitativ hochwertiges 2D-Laserschneiden. Die Anlage verdankt ihre hohe Zuverlässigkeit und Prozesssicherheit einer Ausstattung mit durchweg äußerst hochwertigen Markenkomponenten sowie neuester INTEL-Prozessortechnologie. Gleichzeitig ermöglicht die höchst attraktive Preisgestaltung mit vergleichsweise überschaubaren Investitions- und Betriebskosten einen schnellen Return on Investment. Und das alles selbstverständlich im Paket mit dem herausragenden Premiumservice von MicroStep!

Hochdynamisches Maschinenportal

Ein gegossenes Aluminiumportal garantiert höhere Steifigkeiten bei einer gleichzeitigen Gewichtsreduzierung gegenüber vergleichbaren Stahlportalen. Durch die gewichtsoptimierte, hochsteife Konstruktion und den tiefen Schwerpunkt sind so hohe Beschleunigungen möglich.

Massive Rahmenkonstruktion

Die Rahmenkonstruktion aus Stahl wird bei über 600 °C gegläht, um sie von Spannungen zu befreien. Dadurch wird einem Verzug des Rahmens auch bei hoher Beanspruchung über viele Jahre vorgebeugt.

Wechseltisch mit Sektionalabsaugung

Das Wechseltischsystem besteht aus zwei verfahrbaren Schneidtischen. Diese Tische wechseln ihre Position jeweils zwischen dem Schneidbereich (Arbeitsbereich) und dem Be- und Entladebereich (Parkbereich). Der Tisch mit sektionaler Ansteuerung der Absaugzonen sorgt für eine hohe Effizienz beim Absaugen und damit im Ergebnis zu einem niedrigen Energieverbrauch.

Ready for Industry 4.0

Der MSE Smart^{FL} ist mehr als eine moderne Laserschneidanlage mit hochwertigen Komponenten: Die Anlage ist bereits heute bestens für die Fertigung der Zukunft gerüstet!

Weitere Infos: Seite 6



**SMART 4.0
FACTORY**



THERMACUT: Schneidkopf

Beim MSE Smart^{FL} werden die in Deutschland hergestellten Schneidköpfe der EX-TRABEAM® Serie integriert. Alle Modelle wurden komplett neu entwickelt und bieten eine zuverlässige, zukunftssichere und kostengünstige Schneidperformance. So erfüllt die EX-TRABEAM® Serie auch die Anforderungen der Fertigung von morgen (Industrie 4.0). Der anwenderfreundliche Schneidkopf sorgt für beste Schneidergebnisse, die integrierten Sensoren für eine bestmögliche Überwachung des Bearbeitungsprozesses und für einen optimalen Schutz aller optischen Komponenten.



Leistungsstarke Laserquelle

Mit IPG Photonics und Raycus stehen zwei starke und renommierte Laserquellen-Hersteller zur Auswahl, die auf viel Erfahrung und eine enorme F&E-Basis zurückgreifen können und für maximal prozesssichere und innovative Produkte bekannt sind. Beim MSE Smart^{FL} sind Laserleistungen bis 30 kW integrierbar.



Steuerung: MSE SmartControl

Gemeinsam mit Eckelmann hat MicroStep Europa die Steuerung MSE SmartControl entwickelt. Eckelmann bietet ein komplettes Lösungsportfolio für die Automatisierung von Maschinen und für die Smart Factory, von Antrieben über CNC, Motion und PLC-Steuerungen bis zum HMI und der CAD/CAM/ERP/IoT-Integration. Die MSE SmartControl kann komfortabel über zwei 21,5" Multitouch-Displays sowie über ein zusätzliches Handgerät bedient werden.



WITTENSTEIN alpha: Getriebe & Zahnstangen

Höchste Präzision, Dynamik sowie eine überdurchschnittliche Drehmomentdichte – dafür sind die zuverlässigen Getriebe im Zusammenspiel mit qualitativ hochwertigen Zahnstangen von WITTENSTEIN alpha bekannt.



BOSCH Rexroth: Linearführungen

Als Technologieführer setzt BOSCH Rexroth seit Jahrzehnten Meilensteine im Bereich innovativer Linearführungen – wenn es um hochpräzise, prozesssichere Ergebnisse geht: die absolut erste Wahl!



Technische Daten

Modell		MSE Smart ^{FL}
Wechseltisch		Motorisiert – Automatischer Austausch
Transversalgeschwindigkeit		180 m/min
Beschleunigung	X-Achse	max. 2,1 g
	Y-Achse	max. 2,1 g
	Z-Achse	max. 2,1 g
Positioniergenauigkeit*		± 0,03 mm
Wiederholgenauigkeit*		± 0,05 mm
Prozessgase	O ₂	0,5-6 bar
	N ₂	0,5-25 bar
	Luft**	0,5-25 bar
Industrie-Maschinen-PC		ECKELMANN Industrial E°DualPanel PC G0421E2 2x 21.5" TFT Multitouch Full-HD LED Backlight, Win 10 IoT Enterprise, Intel Core I5 9th Gen., 4x Gigabit-Ethernet, 8 GB RAM, min. 256GB SSD, 8x USB, 2x RS232 (Deutschland)
CNC-Steuerung		MSE SmartControl powered by Eckelmann (Deutschland)
Servoantriebe		ECKELMANN E°Darc K-Serie / E°Darc C-Serie (Deutschland)
Servomotoren		ECKELMANN E°SX-Serie / E°SL-Serie (Deutschland)
Internet- / Ethernetverbindung		RJ45
Laserquelle		IPG YLS/YLR (Deutschland) inkl. Kühler / Raycus RFL HP (China) inkl. Kühler
Laserschneidkopf		THERMACUT EX-TRABEAM® Serie (Deutschland)
Getriebe		WITTENSTEIN alpha (Deutschland)
X-, Y-Zahnstangen		WITTENSTEIN alpha (Deutschland)
Linearführungen		BOSCH Rexroth (Deutschland)

*Nach ISO 230-2:2014 Messlänge 1 m
**Bei entsprechender Maschinenausstattung

Grafische Darstellung am Beispiel MSE Smart^{FL} 3001.15 (Draufsicht):

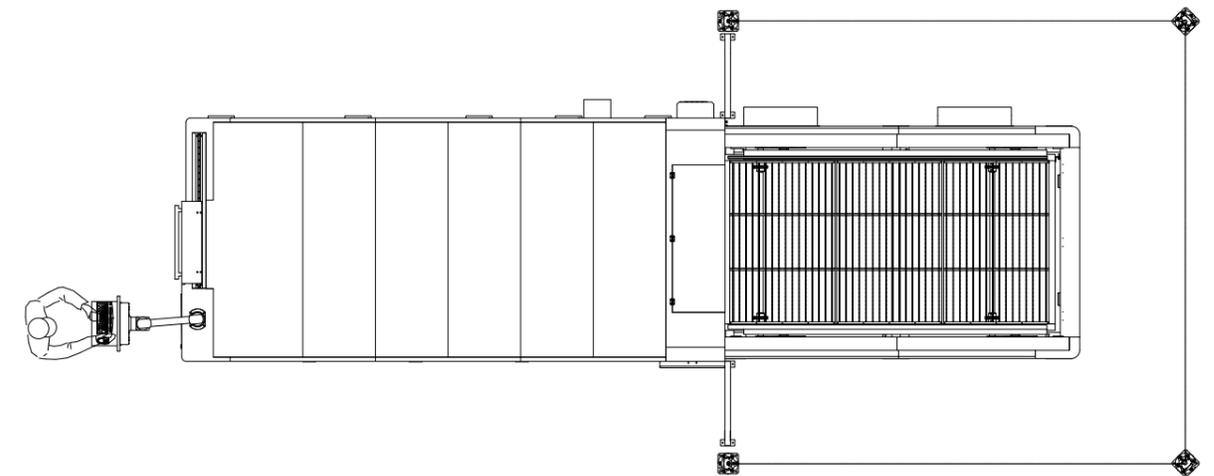


Abbildung mit Lichtschranken zur Absicherung des Laserbereichs; alternativ auch Integration eines Flächenscanners möglich (Verbesserung der Zugänglichkeit der Anlage)

Modell		MSE Smart ^{FL} 3001.15	MSE Smart ^{FL} 4001.20	MSE Smart ^{FL} 6001.20	MSE Smart ^{FL} 6001.25	MSE Smart ^{FL} 8001.25	MSE Smart ^{FL} 12001.25
Max. zulässiges Werkstückgewicht (kg)*		3.000	3.500	4.000	5.000	6.000	12.000
Arbeitsbereich	Länge (mm)	3.010	4.010	6.010	6.010	8.010	12.010
	Breite (mm)	1.505	2.010	2.010	2.510	2.510	2.510
Aufstellmaße inkl. Peripherie**	Länge (mm)	10.600	12.500	17.000	17.000	21.500	30.000
	Breite (mm)	4.500	5.500	5.500	6.000	6.000	6.000
	Höhe (mm)	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700

*Bei Laserleistungen mit mehr als 8 kW Integration einer verstärkten Ausführung des Schneidtischs, dadurch höheres maximales Werkstückgewicht zulässig
**Circaangabe inkl. Platzbedarf Peripherie (Laserquelle, Filteranlage, Kühler, Sicherheitsausstattung)

Verfügbare Laserquellen Leistung | Maximale Blechstärke:

Leistung	Baustahl (St)	Edelstahl (VA)	Aluminium (Al)	Messing (CuZn)	Kupfer (Cu)
2 kW	12 mm	6 mm	8 mm	4 mm	3 mm
3 kW	18 mm	10 mm	12 mm	6 mm	5 mm
4 kW	20 mm	12 mm	15 mm	8 mm	8 mm
6 kW	25 mm	20 mm	20 mm	15 mm	10 mm
8 kW	25 mm	25 mm	25 mm	15 mm	12 mm
10 kW	25 mm	30 mm	30 mm	15 mm	12 mm
12 kW	30 mm	30 mm	30 mm	20 mm	15 mm
15 kW	35 mm	35 mm	35 mm	20 mm	15 mm
20 kW	40 mm	40 mm	40 mm	25 mm	15 mm
30 kW	50 mm	40 mm	40 mm	25 mm	15 mm



Beispielhafte Abbildung eines Auszugs verfügbarer Laserquellen



Ready for Industry 4.0!

Mehr als „nur“ eine Maschine: Der MSE Smart^{FL}

Der MSE Smart^{FL} ist für die Nutzung von IndustryFusion optimiert, einer herstellerübergreifenden Open-Source-Vernetzungslösung für Smart Factories und Smart Products.

Wegweisende Plattform: IndustryFusion

Seit 2016 arbeiten Maschinen- und Anlagenbauer im Verband Industry Business Network 4.0 gemeinsam mit Konzernen wie Intel, TÜV Süd sowie Forschungsinstitutionen wie dem Fraunhofer IGCV an einer Vision, die nun Wirklichkeit geworden ist: Die Vorteile einer digital vernetzten Produktion auch kleinen und mittelständischen Unternehmen zugänglich zu machen. Die Open-Source-Vernetzungslösung IndustryFusion ist eine perfekte, anbieterunabhängige Lösung zur Vernetzung Ihrer Fertigung!

Mehrwert durch Vernetzung

IndustryFusion bietet völlige Transparenz über alle vernetzten Anlagen und Maschinen Ihrer Fertigung – und ermöglicht Ihnen so im Ergebnis noch effizienter und automatisierter zu produzieren. Bestandsanlagen können unkompliziert nachgerüstet und in die Vernetzungslösung integriert werden. Erfahren Sie mehr über die vielfältigen Mehrwerte, die Ihnen IndustryFusion bietet:

Weitere Informationen:
www.industry-fusion.com



Perfekter Partner für den MSE Smart^{FL}!

Der AirCube von Teka – Filtern auf Top-Niveau

Die Absaug- und Filteranlage AirCube von Teka findet überall dort Anwendung, wo Metalle thermisch oder mechanisch bearbeitet werden und Rauch oder Staub beim Bearbeitungsprozess entsteht. Ausgestattet ist die hochwertigste verarbeitete Anlage u. a. mit modernster Nano-Filtertechnologie, sensorüberwachten Filterpatronen und einem Steuerungssystem, das die Leistung der Anlage dynamisch je nach Bedarf maximal energieeffizient regelt. Schnittstellen wie MQTT oder optional OPC UA sorgen dafür, dass die Anlage im Rahmen einer vernetzten Produktion unkompliziert eingebunden werden kann.



MicroStep: Exzellenter Service

Wir sind immer an Ihrer Seite – ein ganzes Maschinenleben lang!

Wir wissen, dass unsere Schneidsysteme in den meisten Fällen die ersten in der Produktionskette unserer Kunden sind. Um daher eine größtmögliche Anlagenverfügbarkeit zu gewährleisten, bieten wir Ihnen ein äußerst zuverlässiges Service- und Supportnetzwerk. Die Abteilung Service & Support ist innerhalb der MicroStep Europa GmbH die größte – rund 40 eigene Fachkräfte kümmern sich um Ihre Belange. Von der Installation und der Inbetriebnahme Ihrer Anlage bis hin zur Schulung, Wartung und dem telefonischen Support. Und sollte wirklich mal Hilfe vor Ort notwendig sein, dann sind wir schnell bei Ihnen und Ihrer Anlage!

Neben unserem Premiumservice gibt es weitere Gründe, warum Tausende Kunden uns und unseren Technologien ihr Vertrauen schenken. Im Folgenden die wichtigsten für Sie im Überblick:

Anbieter aller maßgeblichen Schneidtechnologien

Wir bieten Anlagenlösungen für alle vier in der Metallverarbeitung maßgeblichen Schneidtechnologien (Plasma, Laser, Wasserstrahl, Autogen) sowohl in 2D als auch in 3D auf High-End-Level. Wir beraten hinsichtlich der Technologie also unabhängig und verkaufen Ihnen passgenau die technische Lösung, die Sie tatsächlich benötigen!

Lösungen für Klein und Groß

Wir sind Hersteller von Plasma-, Autogen-, Laser- und Wasserstrahlschneidanlagen – von kleinen CNC-Maschinen für Schulen und Werkstätten bis hin zu maßgeschneiderten Fertigungsstraßen für Schiffswerften, Stahlcenter oder die Automobil- und Luftfahrtindustrie. Auf uns vertrauen neben großen Konzernen wie BOSCH, thyssenkrupp oder Siemens auch mehrere Tausend kleine und mittlere Unternehmen.

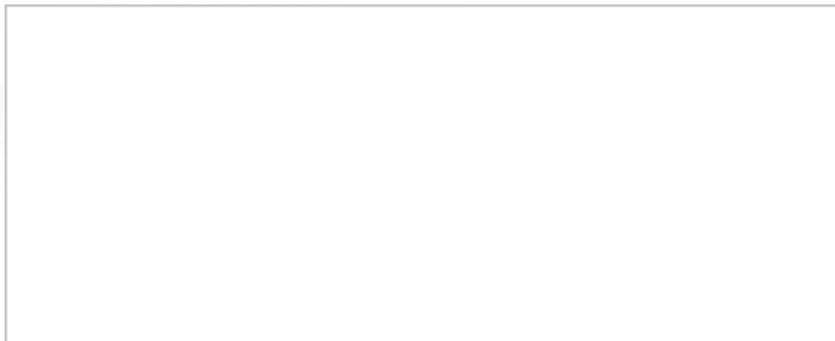
Multifunktionalität spart Zeit und Geld

Dank patentierter Technologien können auf MicroStep-Portalschneidanlagen mehrere Technologien prozesssicher kombiniert zur Anwendung gebracht werden: 2D-Schneiden, 3D-Schneiden z. B. zur Schweißnahtvorbereitung, Bohren, Senken, Gewinden sowie Markieren & Beschriften. Das spart im Ergebnis Platz in der Produktion, Zeit für das Materialhandling und jede Menge Investitionskosten.





Your Partner for Cutting and Automation



MicroStep Europa GmbH
Messerschmittstraße 3
D-86825 Bad Wörishofen

+49 8247 96294-50
vertrieb@microstep.com
www.microstep.com