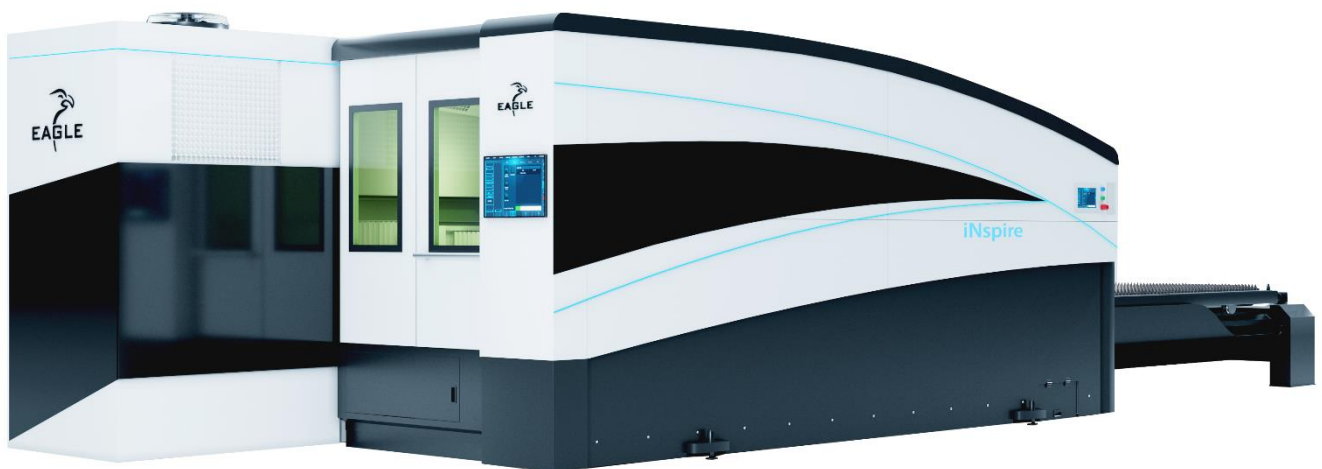




TECHNISCHE BESCHREIBUNG

LASERSCHNEIDANLAGE

iNspire



Beispielbild
Das Produkt kann vom Modell abweichen.

Inhaltsverzeichnis

I.	EINFÜHRUNG IN DIE LASERTECHNIK	3
II.	IDEALE KONZEPT-HIGHLIGHTS	4
III.	BESCHREIBUNG DER EINZELNEN ELEMENTE UND FUNKTIONEN DER iNspire MASCHINE	5
	eVa-Schneidkopf	6
IV.	OPTIONALE AUSSTATUNG	11
1.	SOFTWARE.....	11
2.	GARANTIEBEDINGUNGEN	14
3.	AUTOMATISIERUNG.....	15
4.	OPTIONALE AUSSTATUNG DER AUTOMATISIERUNG	17
5.	CAD/CAM-SOFTWARE - MYESOFTE	19
6.	LOGISTIK	21

I. EINFÜHRUNG IN DIE LASERTECHNIK

UNSER UNTERNEHMEN BESTEHT AUS

... talentierten und innovativen Menschen, die sich durch ihre Begeisterung für neue Ideen auszeichnen. Was uns zusammenhält und unser Unternehmen zu mehr als nur einem Arbeitsplatz macht, ist das Streben nach technologischem Fortschritt. Mit unserer Erfahrung und unserem fundierten Wissen sind wir in der Lage, unsere Ziele erfolgreich zu erreichen. Wir sind ein Technologieunternehmen, das sich auf die Produktion von Laserschneidmaschinen für Metall spezialisiert hat.

Unser Team konzentriert sich auf die Entwicklung und Produktion von Laserschneidsystemen, basierend auf unserem Konzept **der idealen Faserlasermaschine**. Wir halten uns stets auf dem Laufenden über die neuesten Lösungen in der Branche, um unseren Kunden eine effiziente Arbeit zu ermöglichen. Wir verwenden nur die besten verfügbaren Komponenten, um die Zuverlässigkeit und Leistung unserer Maschinen zu maximieren.

EINE TECHNOLOGIE, VIELE VORTEILE

Die EAGLE Laserschneidmaschine ist ein perfekt integriertes und zuverlässiges Produktionssystem für jede Produktionsgröße. Sie ermöglicht das Schneiden sowohl einfacher als auch sehr komplexer Formen mit hoher Kantenqualität und Präzision. Das einzigartige Konzept der idealen Lasermaschine, basierend auf Materialien wie Polymerbeton und Carbonfaser, ergänzt durch die besten verfügbaren Komponenten wie den **eVa** Schneidkopf, stellt die Grundlage für unseren Erfolg dar. Aus diesem Grund bieten die Laserschneidmaschinen von EAGLE im Vergleich zu anderen Herstellern einen Vorteil in Bezug auf Produktionseffizienz und Produktivität.

INDUSTRIE 4.0

EAGLE Laserschneidsysteme sind nach den Prinzipien der Industrie 4.0 konzipiert, programmiert und hergestellt. Das bedeutet, dass die Maschine, die Automatisierungssysteme, die Steuerung sowie die Software in Echtzeit mit anderen Geräten, Prozessen und Systemen, einschließlich dem ERP-System des Kunden, kommunizieren können. Wir haben eine eigene Software, **EAGLE MYERS**, die es ermöglicht, alle wichtigen Parameter des Systembetriebs, der Bediener und Programmierer zu überwachen.

Die Software enthält eine Reihe von vorgefertigten Berichten zu den Betriebsbedingungen der Maschine und ihrer Effizienz. **MYERS** erfasst die Daten zur Maschinenfunktion und Betrieb in Echtzeit. Diese gesammelten Informationen ermöglichen es den Technikern, personalisierte Berichte in Form von Pivot-Tabellen und Grafiken zu erstellen. **MYERS** ist nicht nur ein Berichtssystem, sondern ein vollständiges, technisch ausgereiftes Tool zur Steuerung der Arbeit und der Effizienz der Schneidmaschine sowie des gesamten Produktionsprozesses.

Die ideale Kommunikation im Fall einer Störung der Maschine ist die Voraussetzung für eine schnelle Service-Reaktion und hohe Verfügbarkeit der Maschine. Das **MYESP** System ermöglicht die schnellste und komfortabelste Version der Kommunikation bei einer Störung der Maschine. Mit nur wenigen Klicks direkt von der Maschine aus, bekommt das Service Team, sowie der Kunde eine vollständige Information über die Störung. Damit wird eine schnellstmögliche Service Reaktion gewährleistet.

OPTIMALES MASCHINENKONZEPT

Das Konzept einer idealen Laserschneidmaschine besteht darin, die höchste Bewegungsdynamik zu erreichen, um die Produktionszeiten auf ein Minimum zu reduzieren und das Potenzial der Fasertechnologie voll auszuschöpfen. Dies wird erreicht, indem Linearmotoren in allen Achsen verwendet werden, um eine hohe Präzision und Geschwindigkeit zu erreichen. Ein geringes Gewicht der beweglichen Teile, wie eine Carbonfaser- Traverse, trägt dazu bei, die Dynamik der Maschine zu erhöhen. Der **eVa** Schneidkopf, welcher mit jeder Laserleistung produktions sicher umgehen kann, ist eine absolute Voraussetzung. Der sehr stabile, vibrationsarme Maschinenkörper aus Polymerbeton und der schnelle Palettenwechsler tragen ebenso zum Konzept der idealen Maschine bei.

II. IDEALE KONZEPT-HIGHLIGHTS

BESTANDTEILE	VORTEILE FÜR DEN KUNDEN
Innovativer Schneidkopf eVa	• Bewährte Laserleistung bis 30 kW • Höchste Zuverlässigkeit auf dem Markt • Das Schutzglas muss deutlich weniger häufig ausgetauscht werden • Die Optik ist weniger anfällig für Verunreinigungen • Zu 100 % in der Werkshalle wartungsfähig • Nur 3 Verschleißteile
Körper aus Verbundwerkstoff Polymerbeton	• Tausendfach höherer Koeffizient zur Dämpfung von Schwingungen als Stahl • Position der Traverse zwischen den Wangen, anstatt auf der Oberseite • Linearmotoren an allen Achsen • Niedriger Wärmeausdehnungskoeffizient zur Aufrechterhaltung der dynamischen Genauigkeit
Karbonfaser Traverse	• Ein geringes Gewicht der beweglichen Teile sorgt für höchste Bewegungsdynamik • Ideale Festigkeit und präzises Schneiden • Temperaturstabil und schwingungsdämpfend • Der Anschluss von 4 Führungsschienen bietet maximale Haltbarkeit
Linearmotoren auf allen Achsen	• Höchste Beschleunigung • Berührungslos, verschleißfrei, keine Umwandlung von Rotations- in lineare Energie • Höchste Präzision und Qualität • Maschine muss nicht referenziert werden - sofort einsatzbereit
Automatischer Palettenwechsler	• Wechselzeit unter 10 sec (1,5x3m) und 13 sec (2x4m) • Reduzierung der Nebenzeit auf ein Minimum • Servoantriebe anstelle von langsamer und störanfälliger Hydraulik • Bediener erhält sofortigen Zugang zum Arbeitsbereich
Absolutes Linear-Encoder System	• Digitale Positionsrückmeldung mit geschlossenem Regelkreis bei extremen Geschwindigkeiten • Optische Encoder von Renishaw, mit einer Auflösung von 1 nm • Bietet volle Kontrolle über die dynamische Bewegung der Maschine • Verschleißfrei, berührungslos
IPG Faserlaser-Quelle	• IPG Photonics bietet niedrigen Energieverbrauch und Wartungskosten • Vollständige Integration des IPG-Lasers und IPG-Kühler in das EAGLE-Diagnosesystem • Reibungsloser Betrieb und eine erweiterte Palette an Werkstück-Materialien
MYESOFT Software	• Intuitive Programmierung • Schnelle Kostenschätzung • Einfaches Angebotserstellung • Produktionssteuerung und -planung in Echtzeit
MYERS Software	• 3 Berichtsarten für den Eigentümer, Technologen und Betreiber • Steigerung der Effizienz • Volle Produktionskontrolle • Bessere Arbeitsorganisation • Speichert alle Daten in der Cloud - überall verfügbar

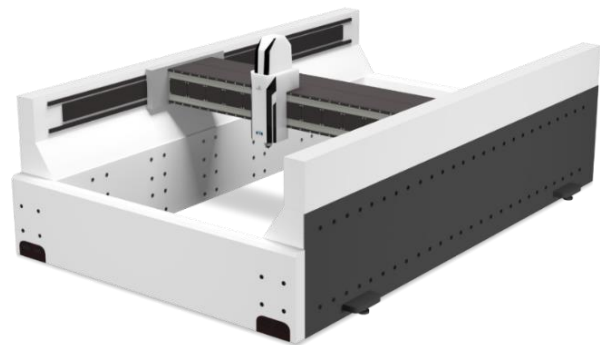
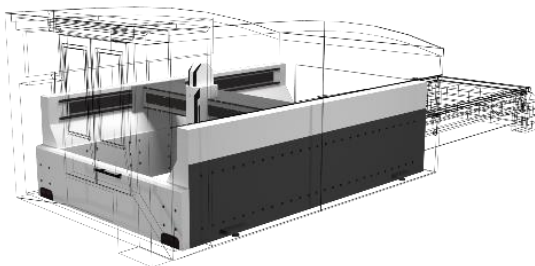
III. BESCHREIBUNG DER EINZELNEN ELEMENTE UND FUNKTIONEN DER iNspire MASCHINE

Maschinengrundkörper

Der Maschinenkorpus besteht aus dem modernen Verbundwerkstoff Polymerbeton. Diese Art von Material hat einzigartige mechanische Eigenschaften:

- Sehr hoher Schwingungsdämpfungsfaktor
- Wetterfest
- Um das Zehnfache geringerer Temperaturkoeffizient als Stahlkonstruktion
- Hohe Wärmekapazität
- Festigkeit und Stabilität
- Die beste Basis für Linearmotoren

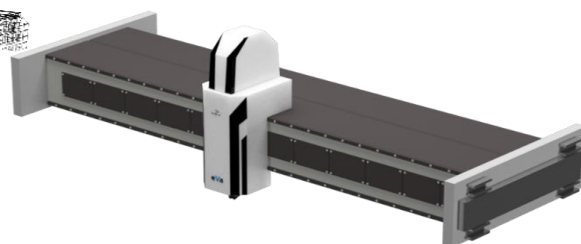
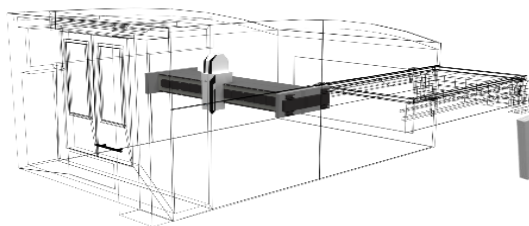
Der Maschinenkorpus dämpft Vibrationen perfekt und gewährleistet eine Bearbeitungsgenauigkeit, die bisher nur Messmaschinen vorbehalten war. Es bietet eine stabile Basis für die schnellen und effizienten Linearmotoren und verhindert Vibrationen, während der dynamischen Richtungswechsel des Schneidkopfs. Zusätzlich wird die Herstellung von Teilen aus Stahl mit geringer oder mittlerer Dicke besonders ideal ausgeführt. Diese Lösung eignet sich für Anwendungen, bei denen hohe Schnittpräzision und höchste Produktivität gefordert sind.



Karbonfaser Traverse

Die Verwendung von Karbonfaser-Traversen in unseren Maschinen ermöglicht durch das hervorragende Stärke-Gewicht-Verhältnis des Materials eine deutliche Leistungssteigerung. Das robuste Material hält hohen Belastungen stand und trägt durch die Reduzierung von Gewicht und Vibrationen zur Ermöglichung von hohen Beschleunigungen bei. Die fortschrittliche Traversengeometrie und die Montageanordnung verbessern zusätzlich die Leistung der Maschinen. Das Ergebnis ist die ideale Laserschneidmaschine.

EAGLEs Traverse bietet eine nahezu perfekte Festigkeit, selbst bei 6G. Gewicht und Vibrationen wurden erheblich reduziert, um eine derartige Beschleunigung zu ermöglichen. Die Maschinenleistungen werden durch die fortschrittlichen Traversengeometrie von EAGLE und die Montageanordnung weiter verbessert.





eVa-Schneidkopf

Der Schneidkopf ist eine kritische Komponente in Lasersystemen, die sowohl die Leistung als auch die Zuverlässigkeit der Maschine beeinflusst. Durch sorgfältige Entwicklung unserer Ingenieure und die Verwendung patentierter* Technologie erfüllt der eVa-Schneidkopf alle Anforderungen an höchste Zuverlässigkeit.

- ✓ Reinheit - eVa ist der erste Schneidkopf weltweit, der eine automatische Zentrierung und Laserstrahlsteuerung ohne bewegliche Teile im Kopf bietet. Dadurch werden die Verunreinigungen, die von außen oder von den motorgetriebenen Linsen herkommen, eliminiert. Die erzielte Sauberkeit im Inneren verlängert die Lebensdauer des Kopfs und der optischen Elemente erheblich.
- ✓ Schutzglas - ist im eVa Schneidkopf 355 mm über der Düse angeordnet. Dieser Abstand ist ein wichtiger Parameter, der die Häufigkeit des Schutzglas-Austauschs bestimmt.
- ✓ Kollisionsschutz - Der eVa-Schneidkopf ist mit einem patentierten Kollisionsschutz ausgestattet, welcher durch einen kapazitiven Düsensensor realisiert wird. Dieser verhindert Kollisionen beim Schneiden und schützt den Schneidkopf und die Maschine vor erheblichen Beschädigungen. Im Falle eines Aufpralls, kann sich das untere Modul des Schneidkopfs auf die Seite verschieben und so den Schneidkopf schützen. Nach einer solchen Kollision zentriert sich der Schneidkopf vollautomatisch und ist danach wieder einsatzbereit.
- ✓ EAGLE AC - ist ein wichtiger Bestandteil des eVa-Schneidkopfs und dient gleichzeitig als Anti-Kollisionssystem. Es ermöglicht die Verarbeitung von Materialien ohne Auswirkungen auf die Zuverlässigkeit der Maschine und die Fertigungseffizienz. Diese Lösung reduziert die Anzahl an kostspieligen Verschleißteilen im Kopf, wie Keramikteile oder Adapter. Das AC-System verhindert automatisch die Freigabe des Laserstrahls, solange er nicht zentriert ist, was sowohl den gesamten Kopf und seine Komponenten, wie Düse oder Sensor, vor Schäden schützt und ihre Lebensdauer deutlich verlängert.
- ✓ Autofokus - Die Autofokussfunktion des eVa-Schneidkopfs ermöglicht eine schnelle und automatische Laserfokussierung durch einen zusätzlichen linearen Antrieb, gesteuert durch die Maschinensteuerung. Dies bedeutet, dass der Fokusabstand je nach Materialtyp und -dicke nicht manuell eingestellt werden muss, was sowohl Zeitersparnis bei der Einrichtung als auch die Vermeidung potenzieller Fehler zur Folge hat.
- ✓ Verschleißteile - Der eVa-Schneidkopf benötigt lediglich 3 Verschleißteile: Schutzglas, Schutzglasdichtung und Schneiddüse. Dies macht den Schneidkopf besonders kosteneffizient in Bezug auf die Produktion und die Wartung ist einfach und kann vom Bediener durchgeführt werden.
- ✓ Service - Der eVa-Schneidkopf ist auch in Bezug auf die Wartung benutzerfreundlich konzipiert. Die grundlegende Wartung kann vom Kunden selbst durchgeführt werden, ohne dass ein Servicetechniker von EAGLE erforderlich ist. Dies ermöglicht eine einfache und kosteneffiziente Wartung, da der komplette Schneidkopf nicht demontiert werden muss.

Faserlaserquelle von 4 bis 30 kW

Als Laserquelle dient ein Faserlaser von IPG Photonics, dem weltweit unangefochtenen Marktführer in der Produktion von Faserlasern zum Metallschneiden. Die innovativen Produkte von IPG sind durch eine sehr hohe Energieeffizienz von über 50 %, eine hohe Produktivität, geringe Verbrauchskosten, Benutzerfreundlichkeit und Integrationsfähigkeit sowie durch kompaktes Design gekennzeichnet. Die wesentlichen Merkmale dieser Laserquellen sind Effizienz und Zuverlässigkeit. Faserlaser verfügen über einen dynamischen Leistungsbereich, in dem der Strahl auch nach einer Änderung der Laserleistung fokussiert und aufrechterhalten werden kann.

Außerdem kann durch Änderung der Optik-Konfiguration eine breite Palette an Spotgrößen erreicht werden. Diese Funktionen ermöglichen dem Endanwender, die richtige Leistungsdichte zum Schneiden unterschiedlicher Materialien in einem breiten Spektrum an unterschiedlichen Dicken auszuwählen. IPG-Faserlaser sind ideal für Laserschnitt-Anwendungen geeignet.



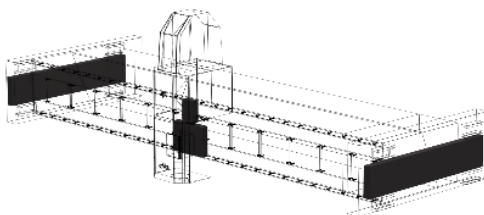
Ein großer Vorteil von Faserlasern ist ihre Möglichkeit, durch flexiblen, langlebigen und wartungsfreien Lichtleiter geführt zu werden. Der Laserstrahl wird mittels Lichtleiter von der Strahlquelle direkt zum Schneidkopf geführt.

Kühlaggregat

Bei der verwendeten Strahlquelle werden deutlich kleinere Kühlaggregate benötigt. Wir setzen auf Kühlaggregate der deutschen Firma IPG - des Laserquellenherstellers. Dank dieser Lösung ist der Laser vollständig mit dem Kühlaggregat kompatibel. Die Kühlaggregate sowie Laserquellen können so auch in die Fernwartung mit einbezogen werden.

Linearmotoren

Jeder Faserlaser von EAGLE ist mit linearen Antriebsmotoren an allen Bewegungsachsen ausgerüstet. Lineare Motoren ermöglichen eine hohe Beschleunigung/Abbremsung und eine hohe dynamische Genauigkeit. Im Gegensatz zu mechanischen Antrieben, geht bei Linearmotoren bei der Umwandlung der Motor-Drehbewegung in die lineare Traversenbewegung keine Energie verloren.



Sie ermöglichen eine unvergleichliche Beschleunigung bei jeder Geschwindigkeit. Zudem sind Linearmotoren kontaktlos, da sich der Motor über den Stator bewegt, ohne ihn zu berühren. Daher kommt es weder zu Verschleiß noch zum Umkehrspiel. Die hohe Zuverlässigkeit und die extreme Wartungsfreundlichkeit von Linearmotoren gewährleisten optimale Leistungen über die gesamte Lebensdauer der Maschine. Dies ist die einzige Technologie, die auch nach 10 Jahren Betrieb noch die gleiche Leistung und Genauigkeit gewährleistet. Alle EAGLE-Systeme sind ausschließlich mit diesen Lösungen ausgerüstet.

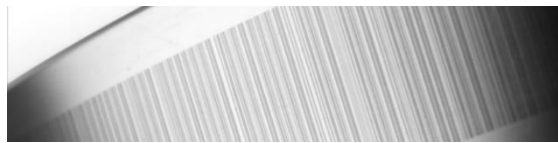
Absolute Längenmesssysteme in allen Achsen

Absolute Längenmesssysteme sind schnell und präzise genug, um mit einem EAGLE-Laser mitzuhalten. Die optischen Längenmesssysteme von **Renishaw** übermitteln der Steuerung kontinuierliches Feedback zur exakten Lage der Maschine, selbst bei Höchstgeschwindigkeit und mit einer **Genauigkeit von 1 Nanometer**.

Absolute Längenmesssysteme weisen kein Spiel auf und gewährleisten eine äußerst exakte Bewegung. Zudem ist es nicht erforderlich, die Maschine nach dem Einschalten in Nullstellung zu bringen. Durch Messung der aktuellen dynamischen Maschinenposition während des Schnittvorgangs stellen sie die volle Kontrolle über den Schneidkopf sicher. Ebenso wie die optischen Linearmotoren ist dieses System kontaktlos, sodass es im Laufe der Zeit weder zu Beschädigungen noch zu Verschleiß kommt.

Die Vorteile:

- ✓ Längere Lebensdauer
- ✓ Dynamischeres und genaueres schneiden
- ✓ Schnelle und unkomplizierte Wartungsarbeiten reduzieren die Stillstandzeiten auf ein Minimum

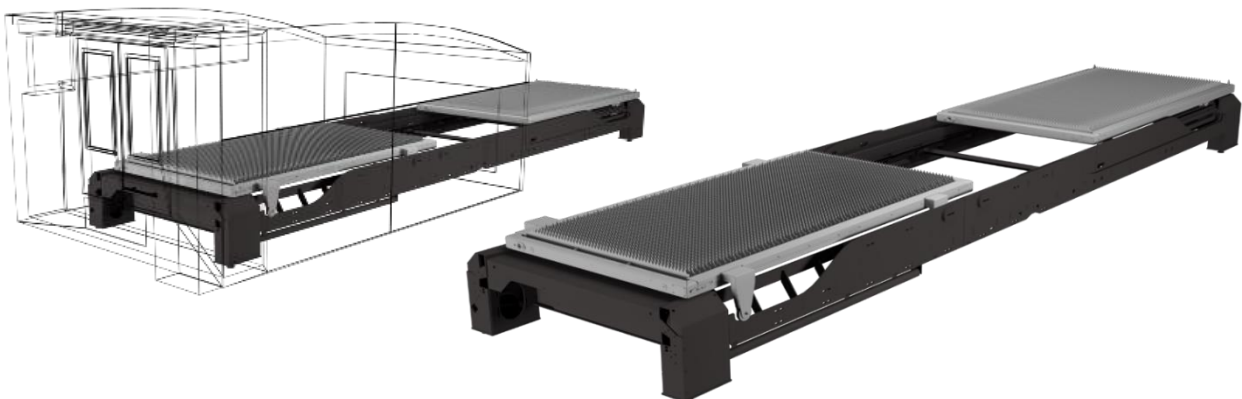


Automatischer Palettenwechsler

Der EAGLE-Palettenwechsler ist speziell entwickelt, um die Materialhandhabungszeit zu minimieren und die Gesamtproduktionszeit zu maximieren. Er ist der schnellste Palettenwechsler in der Branche und ermöglicht es, die Maschine während des Schneidprozesses zu belassen. Durch die ergonomische 3-seitige Zugangsmöglichkeit wird das Be- und Entladen für den Bediener erleichtert. Das System ist vollständig automatisch und kann leicht in die Materialflussautomatisierung integriert werden. So kann man die Produktionszeit maximieren und den Materialwechsel schnell und einfach durchführen.

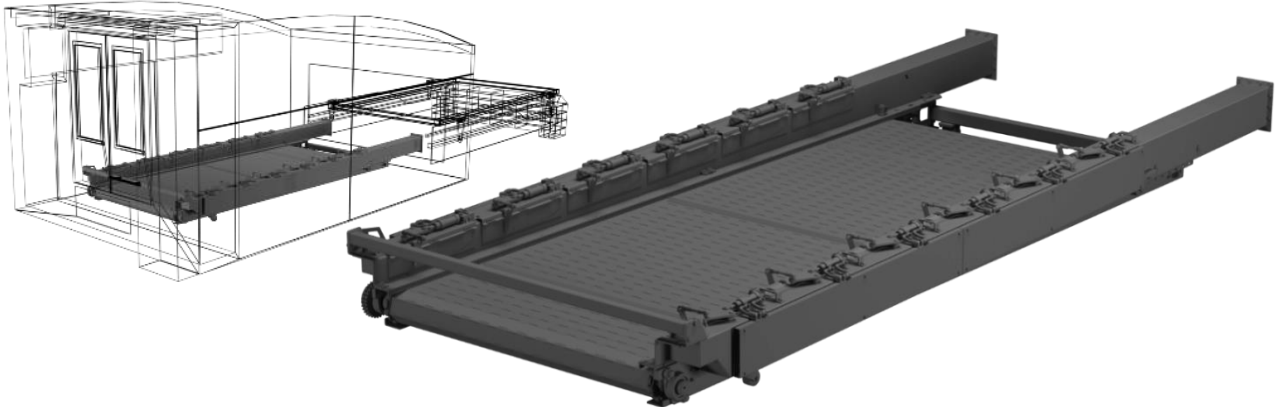
Es ist zusätzlich zu erwähnen, dass der Palettenwechsler rein elektromechanisch angetrieben ist und nicht hydraulisch, was ihn sehr umweltfreundlich macht. Dies reduziert nicht nur die Betriebskosten, sondern trägt auch zur Verbesserung der Umweltleistung bei.

ARBEITSBEREICH	1530	2040	2060	2560	2580	3080	25120	30120	25160	30160
WECHSELZEIT [s]	9	14	18	22			AUF		ANFRAGE	



Förderband

Das Förderband ist eine wichtige Komponente der EAGLE-Maschine, die dafür sorgt, dass kleine Werkstücke, die beim Schneiden fallen, sicher und sauber aus dem Arbeitsbereich entfernt werden. Es besteht aus einem längslaufenden Metallband, das die Werkstücke in einen Container am hinteren Ende der Maschine transportiert. Dadurch werden die Werkstücke vor Beschädigung und Verschmutzung geschützt und können kontinuierlich entnommen werden. Durch das Förderband bleibt der Arbeitsbereich der Maschine frei von Abfallmaterial und der Reinigungsaufwand wird reduziert. Es ist rein elektromechanisch angetrieben und nicht hydraulisch, damit sehr umweltfreundlich.



Mehrkammerabsaugung

ist ein innovatives Absaugsystem, das die Absaugleistung in den Abzugskammern erhöht und den Abzug im richtigen Moment automatisch steuert. Dies verhindert eine unkontrollierte Abzug von Abluft und sorgt für eine effizientere und kontrollierte Absaugung. Durch den Einsatz eines Kompaktfilters und eines Funkenseparators wird die Abluft gereinigt und kann in die Werkstatt zurückgeleitet werden. Regelmäßiges automatisches Abschlagen des Filters sorgt für eine optimale Reinigung der Filterplatten und erhöht die Lebensdauer des Filtersystems..



Steuerungssystem

Die Steuerungssysteme der EAGLE-Laserschneidmaschinen bestehen aus einer Beckhoff-Computersteuerung, die mit der originalen eigenen EAGLE-Software gekoppelt ist. MYERIS, die neue grafische Benutzerschnittstelle, bietet eine intuitive und ergonomische Bedienung sowie eine stabile Datenübertragung durch die Verwendung der neuesten Programmier-Technologie und einen Multitouch-Touchscreen. MYERIS ist die Grundlage für die Anwendung der Industrie 4.0 Technologie und standardmäßig auf allen EAGLE-Faserlaserschneidmaschinen vorhanden.



PCS - Piercing-Control System

Dieses System erhöht die Leistung und Sicherheit von Maschinen durch die Einstech-Steuerungsoption. Entwickelt von EAGLE-Ingenieuren, steuert das System den Einstechvorgang und informiert die Steuerung über dessen Erfolg oder Misserfolg. Das System erkennt genau, wann und wie erfolgreich der Einstechvorgang abgeschlossen wurde. Dadurch wird der Einstechvorgang zeitlich auf ein Minimum reduziert und ein sofortiger Start des Schneidvorgangs ermöglicht. Der Schneidvorgang startet nur dann, wenn der Einstechvorgang korrekt abgeschlossen wurde. Durch die PCS-Technologie wird die Effizienz und Sicherheit der Maschine deutlich erhöht. Sie reduziert den Verschleiß des Schutzglases, indem sie fehlgeschlagene Einstechvorgänge eliminiert und die Haltbarkeit des unter dem Tisch verlaufenden Förderbands verbessert.

HRS - Hohes Regulierungssystem

Das System ist von großer Wichtigkeit, um den korrekten Abstand zwischen der Düsen Spitze und dem Material beim Faserlaserschneiden aufrechtzuerhalten. Das HRS verwendet einen kapazitiven Sensor, um einen festen Abstand zu halten, selbst wenn das Blech während des Schneidens uneben ist oder sich bewegt. Das System erkennt automatisch die Position des Materials auf dem Tisch und passt die Höhe des Schneidkopfes an, um den optimalen Schneidabstand beizubehalten. Es erkennt auch bevorstehende Kollisionen und hilft, diese zu vermeiden.

ESC - EAGLE Smart Cutting

ESC ermöglicht uns eine 20%ige Steigerung der Dynamik der Maschine, während gleichzeitig die Genauigkeit erhalten oder sogar verbessert wird. Dies ist das Ergebnis des Einsatzes des von unseren Ingenieuren entwickelten modernsten Systems, das mehrere hochmoderne Funktionen der Maschinensteuerung kombiniert und durch die Anwendung von höherer Mathematik in Echtzeit die Bewegung der Maschine optimiert.

Automatisches Abschaltssystem

Nach einer bestimmten Zeit der Inaktivität der Maschine geht das System automatisch in den Ruhemodus über. Dies spart Energie für den Fall, dass vergessen wird, das System abzuschalten, und ermöglicht es Ihnen, die Maschine ohne Bediener zu verlassen. Nach Beendigung des Programms schaltet sich die Maschine automatisch sicher ab.

Anschluss an das Netzwerk

Es besteht die Möglichkeit einer Verbindung mit dem Netzwerk über das Betriebssystem Windows für den Datentransfer. Mit Ihrer Erlaubnis können sich die EAGLE-Techniker in Ihr System einloggen, um Fehler zu überprüfen oder Serviceleistungen durchzuführen. Neueste Software-Updates können heruntergeladen werden. Eine Fernverbindung ist ein wichtiger Bestandteil zur Gewährleistung einer maximalen Betriebszeit.

Maschinen- und Laser-Ereignisprotokoll und Diagnosefunktionen

Das Ereignisprotokoll zeichnet Ihre Wartungshistorie und den Betriebsverlauf des Lasersystems auf. Die Diagnosefunktion ermöglicht es Ihnen, die Ursachen von Ausfällen zu analysieren und gibt Hinweise zur Behebung. Darüber hinaus wird die periodische Wartung innerhalb des Systems von der Person verfolgt, welche die Arbeiten ausführt, um Ihre Maschine auf Höchstleistung zu halten.

Know-how

Alle technologischen Daten für eine Vielzahl von Materialtypen, Dicken und Schnittbedingungen werden in Form von technologischen Tabellen dargestellt. Diese Technologietabellen wurden von den Forschungsingenieuren von EAGLE erstellt und enthalten alle erforderlichen Schneid- und Einstechparameter. Die Technologietabellen sind editierbar und werden mit der Maschine mitgeliefert.

IV. OPTIONALE AUSSTATTUNG

1. SOFTWARE

MYERS Steuerung = Effizienz

Die MYERS Cloud macht es möglich, eine Vielzahl von Maschinendaten von jedem Ort der Welt aus einzusehen. Alles, was Sie brauchen, ist ein Laptop oder ein Smartphone mit Internetzugang, um wertvolle Daten Ihrer Laserschneidmaschine in Form von personalisierten Berichten zu überprüfen.

Mehr erfahren



MYEDROP **MYE2DROP** Einfach schneiden

Das patentierte MYEDROP-Modul unseres Software-Pakets bietet die Möglichkeit zur effizienten Nutzung von Materialresten, selbst wenn diese Restbleche unregelmäßig geformt und voller Einstiche und Löcher sind. Wenn Sie in Eile sind, können Sie ein Teil mit MYEDROP direkt an der Maschine fertigen, ohne eine neue NC-Datei zu erstellen.

welcher außerhalb der Maschine ist.

Mehr erfahren



MYEBOOST Schnelles Schneiden von dünnen und mittleren Blechen

Extrem schnelles Schneiden von dünnen und mittleren Blechen bis zu einer Stärke von ca. 6 mm (abhängig von Material und Laserleistung)

MYEBOOST beinhaltet 2 zusätzliche Funktionen:

MYEFLY - Der Kopf bewegt sich mit gleichbleibender Geschwindigkeit zwischen den Konturen, ohne anzuhalten, um durchzudringen.

MYEFAST - „fliegendes Einstechen“

Mehr erfahren



MYECAT Schnelles Schneiden von dünnen und mittleren Blechen

Bei sehr dicken Materialien reduziert MYECAT die Gratbildung und verbessert das Einstechen und Schneiden von feinen Konturen, die in unmittelbarer Nähe von anderen Konturen angeordnet sind.

Mehr erfahren



MYEMIX Premium-Qualität

Ermöglicht eine deutliche Verbesserung von Qualität und Geschwindigkeit der Schnitttechnologie.

Mehr erfahren



MYESPOT Ultraschnelle Blecherkennung

Sehr schnelle Erkennung der Blechlage auf dem Maschinentisch.

Mehr erfahren



Web-Link

ACS

Das automatische Zentrier- und Kollisionsschutzsystem erhöht die Effizienz und die Sicherheit der Maschine und reduziert die Kosten durch mögliche Kollisionsschäden. Das System zentriert den Strahl nach einer Kollision ohne Eingriff des Bedieners automatisch. Die patentierte modulare Lösung im Laserkopf besteht aus beweglichen Teilen. Diese sind unterhalb der Optik angeordnet. Die Sensoren erkennen eine Kollision sofort an der Bewegung der Düse und am Abstand des Sensors zum Laserstrahl. Ist es bei einer Geschwindigkeit von unter 50 m/min zu einer Kollision gekommen, zentriert sich der Kopf automatisch und arbeitet ohne Eingriff des Bedieners weiter. Diese Lösung ist insbesondere für Unternehmen zu empfehlen, die Arbeiten unbeaufsichtigt, beispielsweise nachts oder am Wochenende ausführen wollen.

ANC 36 - automatischer Düsenwechsler

Der automatische Düsenwechsel erhöht die Produktionseffizienz der Maschine und ermöglicht es, über viele Stunden, einschließlich Nachtschichten oder Wochenendarbeiten, ohne die Anwesenheit des Bedieners zu arbeiten.

Das System kann mit 36 Düsen bestückt werden und der Düsenwechsel erfolgt schnell und automatisch - ca. 25 Sekunden.

Aluminium-Sicherheitsschneidsystem

Aluminiumstaub gemischt mit dem Staub anderer Materialien kann thermisch aktiv sein. Diese Option ermöglicht es Ihnen, Aluminium abwechselnd mit anderen Materialien sicher zu schneiden.

Filtereinheit bis zu 10 Meter von der Maschine entfernt

Diese Option ermöglicht die Platzierung der Filtereinheit bis zu 10 Meter vom Maschinenanschlusspunkt.

Maschinen in tropischer Ausführung

Die Maschinen sind auf das anspruchsvolle tropische Klima vorbereitet, indem sie die Widerstandsfähigkeit gegen hohe Feuchtigkeit, Temperaturen und Staub verbessern.

Die nicht in die Maschine integrierte Laserquelle

Diese Funktion ermöglicht es, dass die Laserquelle und die Kühleinheit an der Seite der Maschine stehen können (sie sind nicht in die Maschine integriert).

Schrottbehälter unter dem Palettenwechsler

Eine mit den Rädern ausgestattete Schrottkiste wird unter den Palettenwechsler gestellt. Alle Abfälle, die beim Schneiden kleiner Konturen anfallen, können hineinfallen, um die Umgebung der Maschine sauber zu halten.

Größerer Behälter für Staub in der Filtereinheit

Die Filtereinheit des Staubabscheiders wird auf stabilen Füßen angehoben, um die Verwendung eines größeren Staubabscheidebehälters zu ermöglichen. Diese zusätzliche Abfallkapazität ist eine empfohlene Option für alle Unternehmen, die viel Baustahl mit großen Dicken schneiden und mindestens im Zweischichtbetrieb arbeiten.

Schneller Kammwechsel

Es erleichtert die Wartungsarbeiten für die Bediener. Im Standard werden die Kämme einzeln in einem Palettenrahmen platziert. Dank dieser Option ist es möglich, Module zu verwenden, die aus dem Rahmen herausgenommen und zur Reinigung der Maschine herausgenommen werden können. An ihrer Stelle können neue Module ohne Stillstandszeiten eingesetzt werden.

Kämme aus rostfreiem Stahl

Der Schneidtisch kann mit Kämmen aus rostfreiem Stahl ausgestattet werden, die den Unternehmen, die hauptsächlich rostfreien Stahl schneiden, dringend empfohlen werden. Die Verwendung von Edelstahlkämmen zur Unterstützung von Edelstahl-Arbeitsmaterial hilft dabei Kratzer zu vermeiden.

Kupferkämme

Der Schneid Tisch kann mit Kupferkämmen ausgestattet werden, die für Leistungen von 10 kW und mehr, hilfreich sind. Kupferkämme haben eine längere Lebensdauer.

Schneiden mit Druckluft

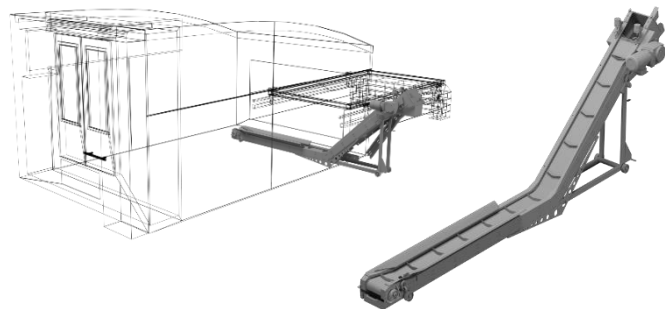
Das Pneumatik System beinhaltet die Fähigkeit mit einem dritten Hilfsgas, wie Druckluft, zu schneiden. Wie beim Sauerstoff- und Stickstoffschnitten wird das Luftschneiden vollständig über die Technologietabellen im Programm oder manuell durch den Bediener gesteuert. Es dauert nur wenige Sekunden, um ein Gas vom eVa®-Schneidkopf zum anderen zu spülen.

Manuelle Fixierung des Blechs per Hand

Dieses System ermöglicht die Befestigung des Blechs auf der Bearbeitungsbank. Dies ist eine besonders nützliche Option für die Bearbeitung von dünnen, sehr kleinen und nicht vollen Blechen. Es hilft, eine Verschiebung des zu bearbeitenden Materials während des Schneidprozesses zu verhindern und dämpft die erzeugten Schwingungen (insbesondere beim Hochdruckschneiden - mit Stickstoff). Diese Option ist bei Be- und Entladeautomationssystemen zur Materialhandhabung nicht verfügbar.

Querförderer

Der Querförderer transportiert Teile und Ausschuss, die am Ende des Förderers aus der Maschine fallen, in die von Ihnen zur Verfügung gestellten Behälter. Er kann zur Reinigung einfach demontiert werden und ist robust konstruiert. Kleine, dünne Teile können einfach durch die Lamellen im Querförderer nach unten fallen, wo sie anschließend in einen Behälter außerhalb der Maschine transportiert werden. Dies ermöglicht auch die einfache Abfalltrennung zum Recycling.



Heavy Duty-Paket

Diese Option ermöglicht das Schneiden großer Dicken, sogar bis zu 45 mm; Standardsysteme sind bis zu 25 mm. Das Heavy-Duty-Paket umfasst:

- verstärkte untere Palette
- verstärkter Palettenwechsler - Möglichkeit, auf eine Palette Bleche mit einer Dicke von bis zu 45 mm zu laden,
- verlängerter Z-Achsen-Hub,
- einzigartige Schneidtechnologie, die von EAGLEs Ingenieuren entwickelt wurde

Produktionssatz von Teilen und Verbrauchsmaterialien

Das Verbrauchsteile-Kit enthält die empfohlenen Verbrauchsteile für Ihr Faserlasersystem. Dieses Kit ist so konzipiert, dass es die Verbrauchsteile abdeckt, damit Sie in den ersten Wochen die volle Produktion aufnehmen können. Die Teile im Kit werden auf der Grundlage der Leistung und Konfiguration Ihres Systems ausgewählt und ermöglichen es Ihnen, Vertrauen und Erfahrung zu gewinnen, da Sie wissen, dass Sie Ersatzteile vorrätig haben.

2. GARANTIEBEDINGUNGEN

ALL IN HEAD - Erweiterte Garantie des Schneidkopfs

Für den Schneidkopf und das gesamte Schneidsystem gilt eine Garantie von 24 Monaten. Standardmäßig erstreckt sich die Garantie nicht auf die optischen Teile im Inneren des Schneidkopfes.

ALL IN FIBER

(beinhaltet ALL IN HEAD inklusive)

Verlängerte Garantie für weitere 12, 24, 36 Monate auf die Laserquelle und das Glasfaserkabel. Sowohl die Laserquelle als auch die Maschine sind durch eine 24-monatige Garantie abgedeckt.

ALL IN SYSTEM

(beinhaltet ALL IN HEAD und ALL IN FIBER inklusive)

Erweiterte Garantie auf das gesamte Schneidsystem einschließlich der Laserquelle und der optischen Teile im Schneidkopf. Für das gesamte Schneidsystem gilt eine Garantie von 24 Monaten. Standardmäßig erstreckt sich die Garantie nicht auf die optischen Teile innerhalb des Schneidkopfes und das optische Glasfaserkabel.

Wir bieten die Möglichkeit, eine verlängerte Garantie auf die meisten optischen Teile und das Glasfaserkabel für maximal 5 Jahre zu erwerben.

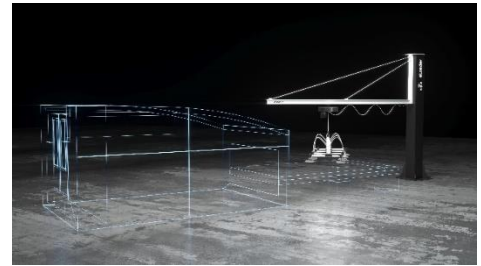
Die Zahlung für die Garantieverlängerung kann vorgenommen werden:

- volle Bezahlung - einmal beim Kauf
- geteilte Zahlungen - alle 6 Monate

3. AUTOMATISIERUNG

eLoader – Halbautomatische Beladeeinrichtung

Schwenkkrane, der das Laden von Blechen erheblich erleichtert. Ein Kran mit manueller Steuerung, Elektrozug und Vakuumtransportpalette, die am Seilzug aufgehängt ist. Diese Einheit ist am Fundament in der Nähe des Maschinentisches verschraubt. Dies ist eine günstige Lösung, die das Beladen von Blechen auf den Tisch der Laserschneidmaschine wesentlich vereinfacht.



LoadingUnit - automatisches Ladesystem

Reduzieren Sie Zykluszeit und Arbeitsaufwand durch automatisches Laden von Bögen auf den Palettenwechsler. Das Ladesystem ist voll automatisiert und in unsere Maschine integriert.

Das Gerät basiert auf einem Dreharm, der mit individuell gesteuerten Hochdruck-Vakuumsaugern ausgestattet ist. Das System wählt einzelne Bleche aus und misst die Dicke, um sicherzustellen, dass das Material dem vorgegebenen Schneidprogramm entspricht, bevor das Blech geladen wird.



CraneMaster - Be- und Entladesystem

Das CraneMaster-System bietet die effizienteste Möglichkeit (sehr kurze Durchlaufzeiten) zum Be- und Entladen von Materialien. Das Be- und Entladen des Materials erfolgt simultan, so dass eine reibungslose Produktion gewährleistet ist, die die Maschineneffizienz erheblich verbessert. Der CraneMaster ist in zwei Versionen mit Vakuumsaugern an der Ober- oder Unterseite des Systems erhältlich. Das System ist für Produktions- und Serviceunternehmen mit hoher Kapazität empfehlenswert, die mittelgroße oder Großserien herstellen.



CraneMasterLinear - Be- und Entladesystem

Das CraneMaster /CM Linear-System bietet die effizienteste Möglichkeit zum Be- und Entladen von Blech und Schnittteilen. Die Zufuhr von neuem Material und die Entladung erfolgen simultan und gewährleisten so eine hohe Effizienz. Das System verfügt über zwei bewegliche Einheiten und können so konfiguriert werden, dass sie das Blech entweder auf der linken oder auf der rechten Seite des Lasermaschinen-Wechseltisches anheben und platzieren. Zudem verfügt der CraneMasterLinear über einen uneingeschränkten Bewegungsbereich in der Vertikalachse. Auf diese Weise können die Blechplatten von den Paletten auf dem Boden aufgenommen und platziert werden.

Das System ist für Produktions- und Lohnfertigungsunternehmen mit Großserienfertigung empfehlenswert, wo die Laserschneidmaschine nahtlos in den bestehenden Arbeitsablauf im Werk integriert werden muss.



CraneMasterStore - Lagersystem

CraneMasterStore ermöglicht ein effizientes Zusammenspiel zwischen Material-Lagertürmen und Faserlaser-Schneidmaschine. Diese Einheit automatisiert Lagerung, Logistik, Be- und Entladen von Rohmaterial und geschnittenen Blechen. Das Material wird auf effiziente Weise vom Lager auf den Schneidtisch transportiert, während die Schnittteile gleichzeitig in die Entladestation oder ins Lager befördert werden. Das System ist für Produktions- und Lohnfertigungsunternehmen geeignet, die Großserien herstellen.



eTower - Storages

Der CraneMasterStore kann mit einem Einzelturm oder zwei Türmen ausgerüstet werden. Dieser Turm arbeitet nicht nur reibungslos mit den übrigen Komponenten des CraneMasterStore zusammen, sondern lässt sich auch in Ihre EAGLE-Laseranlage einbinden.

Ein automatischer Lift greift die Ablage mit den richtigen Blechplatten und transportiert sie zum CraneMasterStore-System. Dort übernimmt das CraneMasterStore-System die Bleche. Die Schnittteile werden aus dem Tischwechsler befördert, während simultan neue Blechplatten geladen werden.



Das Turmsystem verfügt über

- einen Bedienmonitor - somit können Sie den Turm für die Lagerung und den Transport von Material in Ihrem gesamten Betrieb einsetzen.
- eine Turmladestation und einem speziellen Hydrauliktisch, der Ihre Mitarbeiter dabei unterstützt, eine neue Blechladung ordnungsgemäß zu entladen und im Turm zu verstauen.



Das System ist standardmäßig mit 10, 15 oder 20 Paletten in einem Turm oder mit 26, 36 oder 46 Paletten in zwei Türmen ausgerüstet. Auf Anfrage ist es möglich, das Lager entsprechend den Kundenanforderungen mit einer unterschiedlichen Anzahl an Paletten auszurüsten. Es ist zudem möglich, an der Maschine Paletten zur Entladung zu installieren. Auf diese Weise können die Blechplatten nicht nur automatisch be- und entladen werden, sondern man hat auch die Möglichkeit, die Schnittteile und den Abfall nach der Verarbeitung auf die TwinTower-Paletten zu lagern.

Das System ist für Produktions- und Serviceunternehmen mit hoher Effizienz und hohem Durchsatz empfehlenswert.

4. OPTIONALE AUSSTATTUNG DER AUTOMATISIERUNG

Automatische Messung der Blechdicke

Diese Messeinheit misst die Dicke des Blechs vor dem Laden und vergleicht sie mit dem Produktionsplan in der Maschine und lässt kein Schneiden zu, falls dies einen Unterschied aufweist. Diese Option ist standardmäßig in den Systemen CraneMaster, CraneMasterLinear, CraneMasterStore und CraneMasterStoreLinear enthalten. Bei LoadingUnit kann diese Option zusätzlich kostenpflichtig gebucht werden.

Automatische Trennung von dünnen Blechen

Mit dieser Option können im Automatikbetrieb dünne, mit Öblechen bedeckte Bleche getrennt werden. Diese Option ist standardmäßig in den Systemen CraneMaster, CraneMasterLinear, CraneMasterStore und CraneMasterStoreLinear enthalten. Bei LoadingUnit kann diese Option zusätzlich kostenpflichtig gebucht werden.

HeavyDuty CraneMaster

Es steigert die Kapazität von Be- und Entladesystemen ab 25 mm auf bis zu 45 mm Dicke im vollautomatischen Betrieb. Optional erhältlich für CraneMaster, CraneMasterLinear, CraneMasterStore und CraneMasterStoreLinear.

Kontrollieren Sie jeden Saugnapf unabhängig

Standardmäßig werden Vakuumsauger paarweise gesteuert. Als zusätzliche Option bieten wir die Steuerung jedes Vakuumsaugers unabhängig voneinander an. Dies erhöht die Flexibilität des Automatisierungsprozesses und ermöglicht eine größere Freiheit bei Größe und Form der Rohplatten.

Anti-Kollisionssystem in Automatisierungseinheiten

Sie schützt die Gitter und das gesamte Entladesystem vor den Folgen einer Kollision mit auf der Palette liegenden Fertigteilen und Kleinmaterial.

Zusätzliches Beladen - Entladen der Palette

Es ist eine zusätzliche Palette zum Laden von neuem Material zum Schneiden oder zum Entladen und Sammeln von fertigen Schneidteilen und Verschnitt.

Automatisches Kammreinigungssystem

Für zusätzliche Sicherheit während des autonomen Schneidens kann der CraneMaster mit einem Reinigungssystem ausgestattet werden, welches die Kämme vor dem Auflegen einer neuen Materialbahn abwirft und den Bereich frei fegt. Es entsteht keine Erhöhung der Zykluszeit. Optional erhältlich für Crane Master, Crane Master Linear, Crane Master Store und Crane Master Store Linear.

Doppelte Anzahl von Vakuumsaugern

Die doppelte Anzahl von Vakuumsaugern am CraneMaster erhöht die hohe Flexibilität bei der Beladung mit Blechen jeder Größe und Form.

Zusätzliches Förderband zum Entladen von fertig geschnittenen Teilen,

Diese Option kann mit der CraneMaster-Familie der Materialtransportautomatisierung verwendet werden. Anstatt Ihre Palette manuell mit einem Kran oder Gabelstapler zu entladen, ist es möglich, ein zusätzliches Förderband zu verwenden, um die Teile und Reste zur einfacheren Handhabung von der CraneMaster-Struktur wegzubringen. Diese Lösung vereinfacht die Trennung und Sortierung der geschnittenen Teile, erhöht die Produktivität und vereinfacht das Abladen des CraneMaster.



Zusätzliche Be- und Entladestation

Diese CraneMaster-Option wird dringend für Unternehmen empfohlen, die eine hohe Flexibilität während des vollautomatischen Schneidprozesses benötigen. Entladen Sie geschnittene Teile oder laden Sie neues Material von dieser zusätzlichen Station. Sie erhöht die Flexibilität bei der Materialhandhabung.

NoScratch

Die CraneMaster Teile-/Resthubkämme sind mit speziellen Bürsten ausgestattet und verhindert nahezu komplett das Zerkratzen von geschnittenen Teilen beim Entladen von der Bearbeitungspalette. Optional erhältlich für CraneMaster, CraneMasterLinear, CraneMasterStore und CraneMasterStoreLinear.

5. CAD/CAM-SOFTWARE - MYESOFT

MYESOFT ist eine CAD/CAM-Software, die speziell für Blechbearbeitungsmaschinen entwickelt wurde. Es ist ein Werkzeug, welche die Arbeit an EAGLE-Laserschneidmaschinen ermöglicht und auch zur Programmierung der Maschinen wie Plasma oder Wasserstrahl verwendet werden kann. Die Software hat hohe Parameter der Effizienz und Funktionalität.

MYESOFT ist eine Software mit vollem Funktionsumfang, mit der ein kleines bis mittelgroßes Unternehmen mit höchster Effizienz arbeiten kann. Dieses Paket enthält die gesamte Schneidtechnologie, die für den Betrieb eines Laser-, Plasma-, Wasserstrahl- oder Sauerstoff-Acetylen-Brenners erforderlich ist. Diese leistungsstarke Software kann DXF, DWG, GEO, CDL, HPG, PLT, AAM, IGS, NC1 und CMC importieren. Sie enthält auch eine Schneidsimulationsfunktion, die Ihnen hilft, Ihre Teile korrekt zu schneiden, beginnend mit dem allerersten Teil.

	eSoft Basic Basis-Software	eSoft kompakt Standard-Software	eSoft Profi erweiterte Software
CAD	✓	✓	✓
SuperNesting	✓	✓	✓
Angebotserstellung	✓	✓	✓
Geometrie-Filter	✓	✓	✓
CAD-Link		✓	✓
Produktionsplanung und -verwaltung			✓

CAD CAD - Ein CAD-Zechnungspaket mit vollem Funktionsumfang ist in der Software-Suite enthalten.

SuperNesting Das Schachtelmodul von MYESOFT ist eine schnelle und effiziente Methode zur Optimierung der Materialausnutzung. Die intuitive Benutzeroberfläche und effiziente Verschachtelungsalgorithmen sparen Ihnen Programmierzeit und Material.

Angebotserstellung Das Angebotsmodul liefert Zeit- und Kostenschätzungen für jeden Auftrag. Es ermöglicht Ihnen die schnelle Erstellung von Angeboten, die Verwaltung Ihrer Projekte und die Umwandlung der Angebote in Arbeitsaufträge für Ihren Produktionsbereich.

Geometrie-Filter Der erweiterte Geometriefilter ist ein Werkzeug zur Reduzierung der Programmierzeit. Viele Zeichnungen, die über den Schreibtisch des Programmierers laufen, sind von geringer Qualität. Der Geometriefilter bietet dem Programmierer die Möglichkeit, die Auflösung schnell anzupassen und die Zeichnung zu verfeinern, um Zeichnungsfehler zu korrigieren.

CAD-Link Diese Funktionalität ermöglicht die Erstellung von Schneidprogrammen direkt aus vollständigen 3D-Modellen. Die Umwandlung vom 3D-Modell in die fertige 2D-Verschachtelung erfordert nur wenige Klicks. Die Software verteilt automatisch die Aufteilung des Modells in einzelne Pfade basierend auf der

Materialstärke und dem Materialtyp. Das Modul kann auch entwerfen, Dateien aus verschiedenen Formaten importieren und Teile aus der Bibliothek ziehen.

Produktionsplanung und -management	Diese Fähigkeit ermöglicht Produktionsplanung, Auftragskontrolle und Verwaltung der Implementierung. Es handelt sich um ein professionelles Werkzeug, das die Arbeitseffizienz und Organisation des Unternehmens verbessert und die Kontrolle über die Produktion ermöglicht.
MYESOFT Storage	Dieses Modul wird für die Verwaltung von Blechen verwendet, die auf Ihren eigenen Werkstattlagerregalen oder, häufiger, auf den Regalen innerhalb des automatischen Lagersystems EAGLE Storages gelagert werden. Es erlaubt die Kontrolle des Blechbestandes und des nutzbaren Verschnitts im Lager in Echtzeit. MYESOFT Storage kann in das bestehende ERP-System des Kunden integriert werden. Mit MYESOFT Storage hat der Kunde einen vollständigen Überblick über die gesamten Bleche und den nutzbaren Abfall im Lager.
MYESOFT HVAC	Erzeugen Sie mühelos Schneidedateien aus 2D- und 3D-Zeichnungen und Modellen, die in der HVAC-Branche üblich sind. MYESOFT HVAC ermöglicht es Ihnen, eine Bibliothek mit vorgefertigten 3D-Komponenten zu verwenden.
On-line license	Die MYESOFT-Lizenz kann an vielen Orten und auf vielen Computern gleichzeitig verwendet werden. Wertvoll für Unternehmen, die Programme an verschiedenen Orten durchführen müssen, sofern sie dies nicht gleichzeitig tun.
Zusätzlicher Postprozessor	Ermöglicht es Ihnen, den EAGLE-Laser mit einer anderen CAM-Software zu programmieren oder die EAGLE MYESOFT zur Programmierung anderer Maschinen (Laser, Plasma, Wasserschneider, Stanzmaschinen) unter dieser einen Lizenz zu verwenden. Diese Option ist für Unternehmen gedacht, welche dieselben Programme auf verschiedenen Maschinen herstellen oder für jene Kunden, die verschiedene Programme auf verschiedenen Maschinen programmieren.

6. LOGISTIK

Lieferung von Maschinen (CIP)

Anlieferung der Maschinen, zusammen mit Versicherung, Beladung, Transport, Entladung, Einbringung der Maschinen in die Halle (Entladekranmiete liegt im Ermessen des Kunden).

Vorbereitung für einen Seetransport

Die Vorbereitung einer Maschine für den Seetransport erfordert eine spezielle Verpackung. Der Preis dieser Option beinhaltet sowohl die Verpackung als auch das Verladen der Maschine in einen geeigneten Container.

Maschine in tropischer Ausführung

Die Maschine in dieser Ausführung ist für anspruchsvolles tropisches Klima mit hoher Luftfeuchtigkeit, hohen Temperaturen und hohem Staubanteil vorbereitet.

Bereitstellung von Automatisierung (CIP)

Lieferung des Automatisierungssystems zusammen mit Versicherung, Beladung, Transport, Entladung, Kuvertiermaschinen am Zielort in der Halle (die Miete des Entladekrans liegt im Ermessen des Kunden)

