MITSUBISHI ELECTRIC

The Art of Economy

LASERSCHNEIDEN

Fiber-Lasersysteme

Für das ultimative Plus an Performance.

2 kW 3050 x 1525 mm

SR-F

Mit höchster Produktivität wirtschaftlich Dünnblech schneiden

4/6/8 kW 3050 x 1525 mm

eX-F Plus

Mit höchster Produktivität flexibel durch dick und dünn

4/6/8 kW 4050 x 2060 mm

RX-F

Mit höchster Produktivität flexibel noch größere Teile schneiden

Cross-Flow-Lasersysteme

Schneidqualität hat einen Namen.

2,7 kW 3050 x 1525 mm

SR

Mit bester Schneidqualität wirtschaftlich Dünnblech schneiden

4,5/6 kW 3050 x 1525 mm

eX Plus

Mit bester Schneidqualität flexibel durch dick und dünn

4,5/6 kW 4050 x 2060 mm

RX

Mit bester Schneidqualität flexibel noch größere Teile schneiden

Wirtschaftlich und hochwertig

Über 12.000 ausgelieferte Laserschneidanlagen – Erfahrung vom Global Player. Diese spiegelt sich auch in den aktuellen Modellen wider.

Hochwertige Qualität, hohe Dynamik und Verfügbarkeit, einfache und fortgeschrittene Bedienung sowie ein durchdachtes Design lagen im Fokus der Entwicklung.

Viele Branchen, immer Top-Ergebnisse.

Hauptsitz Ratingen, Deutschland

Mehr als

8.000
Patentanmeldungen pro Jahr

12.000
produzierte Lasersysteme

139.000
Mitarbeiter

35 Mrd. €
Jahresumsatz

95 Jahre
verlässliche Technologie

Wer Großes bewältigen will,

braucht einen starken Partner, auf den man sich verlassen kann.

Seit 1982 setzen Unternehmen weltweit auf leistungsstarke Laserschneidanlagen von Mitsubishi Electric.

Nur wer alle wichtigen Komponenten im eigenen Haus entwickeln und produzieren lässt, kann diese auch perfekt maßschneidern. Mitsubishi Electric greift auf eigene Steuerungen, Motoren, Frequenzumrichter, Relais, u. v. m. zurück, die bis ins Detail an sämtliche Erfordernisse angepasst sind. Das einzige, was Sie hiervon merken: Die Anlage läuft – und dies oftmals noch Jahrzehnte nach dem Kauf.

Wer eine sichere Investition in eine langlebige Laserschneidanlage tätigen will, wählt **Mitsubishi Electric**.

Mitsubishi Electric

So bin ich sicher aufgehoben.

Besuchen Sie uns in unserem neuen Gebäude in Ratingen, in dem unsere vielfältigen Produkte zum Einsatz kommen. Lassen Sie sich begeistern von der „World of Mitsubishi Electric“!

Was macht Mitsubishi Electric?

Den Weg in eine sichere technologische Zukunft ebnen …

Als grüner Technologiekonzern stellt Mitsubishi Electric mit seinen 139.000 Mitarbeitern elektrische sowie elektronische Produkte und Systeme her. Das Spektrum beinhaltet Satellitensysteme, Aufzüge, Großbildschirme, Industrieroboter, Laserschneidanlagen, Erodiermaschinen, CNC-Steuerungen, Klimageräte, Leistungshalbleiter und vieles vieles mehr. Die Produkte sind weltweit gefragt und führten zu einem Jahresumsatz von 37,8 Milliarden US-Dollar.

Wichtige Systemkomponenten werden im eigenen Haus produziert und hinsichtlich den Anforderungen modernster Laserschneidanlagen maßgeschneidert.

Galaktisch! Mitsubishi Electric baut mit „Michibiki 3“ seinen 39. Satelliten. Ende 2017 folgt mit „Michibiki 4“ schon der nächste ...

Guinnes-Weltrekord! Mitsubishi Electric liefert schnellsten und größten Aufzug der Welt.

Riesig! Mitsubishi Electric installiert den weltweit größten Ultra-HD-Videobildschirm am New Yorker Times Square.

26 Modelle seit 1982.

Ein Garant für Innovation und Zuverlässigkeit.

Alles auf einen Blick . . . 3
Einsatzgebiete . . . 5
Mitsubishi Electric . . . 7

Laserschneidanlagen

Highlights . . . 13
Modellübersicht . . . 15
F-CUT . . . 17
High-Peak-Piercing . . . 19
Eco Changes . . . 21
Sicher durch Tag und Nacht . . . 23
Optimierung der Nebenzeiten . . . 25
Bedienerunterstützung . . . 27

Lasertechnologien . . . 31

Fiberlaser

Funktionsprinzip . . . 33
Der Energieeffiziente . . . 35
Zoom-Head . . . 37
Hot-Reserve . . . 39

Cross-Flow-Laser

Funktionsprinzip . . . 41
Kosten – der Unterschied . . . 43
Der Energiesparer . . . 45
Brilliantcut . . . 47
Weniger Nachbearbeitung . . . 49
Konstante Schneidqualität . . . 51

Mehr ...

Automation . . . 53
Softwarepakete . . . 55
Investitionssicherheit . . . 57
Kurzfristig verfügbar . . . 59
Finanzierung . . . 61
Service . . . 63
Ersatzteile . . . 65

Technische Daten . . . 67

Praktische Lösungen von Mitsubishi Electric –
einfach jetzt entdecken!

Markieren Sie die wichtigen Seiten mit
den handlichen Indexstreifen.

Eigentlich hat Mitsubishi Electric

Laserschneidanlagen nur für sich selbst gebaut …

Die Anforderungen für Konstruktion und Einbau zigtausender Aufzüge sind hoch – vor allem beim schnellsten Aufzug der Welt (erbaut von Mitsubishi Electric). Um auch anspruchsvollen Kundenwünschen gerecht zu werden, benötigt man produktive Laserschneidanlagen mit hoher Schneidqualität. Genau diesen Erfordernissen entsprach Anfang der Achtzigerjahre leider keine der am Markt erhältlichen Laserschneidanlagen. Wenn man darüber hinaus für viele Formen- und Werkzeugbauer Erodiermaschinen liefern darf, wird man mit den Präzisionsanforderungen dieser Industrie konfrontiert – und entsprechend hoch sind die Erwartungen an die eigenen Laserschneidanlagen, auf denen heute bereits Blechteile für über 65.000 Erodiermaschinen produziert wurden.

Laserschneiden für Satelliten
Die strengsten Qualitätsanforderungen fand man in der Raumfahrtindustrie, für die man bisher 39 Satelliten produzieren durfte, welche die Erde umkreisen. Genau diese Qualitätsparameter sind über Jahrzehnte in die Entwicklung der Mitsubishi-Electric-Laserschneidanlagen eingeflossen.

Warum Mitsubishi Electric?
Wir wissen nicht, ob dieser Entwicklungsweg unsere Kunden vor „Prototypen“ bewahrt hat oder ob die außergewöhnliche Schnittkantenqualität der Grund war, warum die Mitsubishi-Electric-Laserschneidanlagen immer beliebter wurden. Vielleicht lag es auch einfach daran, dass weniger Notwendigkeit für Serviceeinsätze besteht oder auch daran, dass weniger Nachbearbeitung von Schnittkanten anfällt, was dem jeweiligen Besitzer mehr Gewinn einspielt. Doch eines ist sicher: Alle Unternehmen, die sich für eine dieser Laserschneidanlagen entscheiden, können für jedes einzelne Blechteil sagen „Cut on a Mitsubishi Electric!“

Überzeugen Sie sich vor Ort selbst vom „Mitsubishi-Electric-Unterschied“ und wie dieser sich für Sie richtig auszahlt – Jahr für Jahr.

Laserschneidanlagen

Wirtschaftlich Dünnblech schneiden

Laserschneidanlagen des Typs ML3015 SR ermöglichen eine wirtschaftliche und qualitative Laserbearbeitung mit Fokus auf Dünnblech.

Flexibel durch dick und dünn

Laserschneidanlagen der Typen ML3015 eX und ML4020 RX ermöglichen eine höchst qualitative Laserbearbeitung – völlig flexibel durch dick und dünn.

Wirtschaftlich und flexibel!

Vollgas?
Ohne Kompromisse!

Jetzt Film anschauen:
www.mitsubishi-laser.de/f-cut

Die grüne Welle für Ihren Laser

heißt F-CUT!

F-CUT – mehr Output bei geringeren Kosten! Kontinuierliche Bewegung des Bearbeitungskopfes, ohne am Beginn oder Ende einer Kontur anzuhalten – lediglich der Laserstrahl wird ein- und ausgeschaltet. Diese Funktion wird durch eine schnelle direkte Kommunikation zwischen Lasersteuerung und Achssteuerung mittels MHC-L (*Mitsubishi Electric High-speed Control for Lasers*) ermöglicht.

Der Laserstrahl kann so innerhalb einer Mikrosekunde aktiviert oder deaktiviert werden.

Mit F-CUT erreichen Sie eine deutlich verkürzte Bearbeitungszeit (höherer Teileausstoß) und dadurch reduzierte Kosten pro Teil.

Konventionell
Bearbeitungskopf hält am Beginn und Ende der Kontur kurzzeitig an.

F-CUT
Kontinuierliche Bearbeitung ohne den Bearbeitungskopf anzuhalten

Milliarden extra Photonen.

Bis zu 98 % kürzere Einstechzeit bei Baustahl!

Reduzierung der Einstechzeiten bei mittleren und dicken Blechstärken
Durch die gekonnte Kombination aus energiereichen Pulsspitzen und einer Jetdüse können die Einstechzeiten um bis zu 98 % reduziert werden. In den letzten Jahren konnte die Materialstärke, bei der „High-Peak-Piercing“ verwendet werden kann, von 8 auf 25 mm erhöht werden.

Fiber

Cross-Flow

Bearbeitungskopf mit Jetdüse

Stark starten, stark weitermachen.

Gesundheit für Bediener und Umwelt

mit Mitsubishi Electric!

for a greener tomorrow

Besser absaugen durch gezielte Steuerung des Teilbereichs, auf den es wirklich ankommt.
Die während des Schneidprozesses entstehenden Dämpfe werden zuverlässig und, in Abhängigkeit von der Position des Bearbeitungskopfes, partiell abgesaugt sowie durch ein hocheffizientes Filtersystem bis zu einem Reinheitsgrad von 99,999 % (min. Partikelgröße 0,5 µm) gefiltert – und dies bei minimalem Wartungsaufwand! Das Ergebnis: saubere Luft – unbedenklich für Bediener und Umwelt.

Clevere Technik für meine Gesundheit.

24 Stunden produktiv.

Und das sicher und schön leise in der Nacht.

Kollisionen verhindern: Bearbeitungskopf geht auf Abstand
Bei jedem Programmstart fährt die Z-Achse in Höchstposition, bevor die Startposition angefahren wird. Dies reduziert das Kollisionsrisiko und unterstützt einen zuverlässigen Betrieb – unabhängig von den jeweiligen Bedienerkenntnissen.

Sicherer Nachtbetrieb: der „Night Mode“
Der „Night Mode“ kann sowohl manuell als auch automatisch – gemäß zuvor eingestellter Zeit – aktiviert werden. Ist der „Night Mode“ aktiv, so verändert sich der Bewegungsablauf des Bearbeitungskopfes und die Palettenein- bzw. ausfahrt wird verlangsamt. Der „Night Mode“ reduziert somit die Lärmemission und die Gefahr von Kollisionen. Dies bedeutet weniger Ärger mit den Nachbarn und weniger Stillstände.

Falls doch mal etwas passiert: magnetischer Schadensreduktionsmechanismus
Der magnetisch in Position gehaltene Bearbeitungskopf kann nach einer Kollision innerhalb von Sekunden wieder in die Ursprungsposition zurückgebracht werden. Dies minimiert nicht nur das Risiko von durch Kollisionen beschädigten Komponenten, sondern reduziert zudem die Notwendigkeit einer Düsenzentrierung nach einer unvorhergesehenen Berührung.

So kann ich lukrativ schlafen.

Wir machen kurzen Prozess!

Jetzt Film anschauen:
www.mitsubishi-laser.de/scanner

Optimierung der Nebenzeiten?

Serienmäßig! Dies zahlt sich aus.

2-Schritt-Bearbeitung
1. Barcode scannen
2. Start drücken

Los geht‘s!

Minimierung der Rüstzeiten
Gleichzeitig ist besser als nacheinander!
Durch schnellere und parallele Abläufe werden Nebenzeiten reduziert. Das Ergebnis: höherer Teileausstoß pro Stunde!

Schritt 1: Einscannen

Schritt 2: Bearbeitung starten

Durchdachte Prozesse für runde Abläufe.

Wenig Erfahrung mit Laseranlagen?

Keine Sorge! Sie „spricht“ mit Ihnen!

Beste Schneidergebnisse
Manchmal ist das Schneidergebnis einfach nicht wie gewünscht – die Schnittkante ist ungewöhnlich rau oder weist Gratbildung auf. Hierfür gibt es ein integriertes Diagnosemenü mit Beispielen. Nach Auswahl des passenden Bildes erhält der Bediener Unterstützung zur Verbesserung des Ergebnisses.

Self-Check
Sämtliche Hauptkomponenten der Laserschneidanlage werden permanent überwacht. Alle Überwachungsergebnisse werden übersichtlich auf dem Hauptbildschirm angezeigt.

Active Control
Während des Schneidprozesses kann sowohl die Fokuslage als auch die Schneidgeschwindigkeit stufenlos angepasst werden.

Schnell lernen, mehr herausholen.

Kompetenz eingebaut.

Ein Assistent, der Ihnen gerne weiterhilft.

Restzeitanzeige
Zeigt die Zeit bis zum Ende des Programms an. Hier ist jederzeit ersichtlich, wann der Schneidauftrag erledigt ist. So läuft alles reibungslos!

Zeitprognose
Mit der Zeitprognose ist bereits vor Programmstart die voraussichtliche Bearbeitungszeit des Programms ersichtlich. So kann der Bediener jederzeit flexibel planen.

Schnelle Nachproduktion von Teilen
Sollten mal noch einige zusätzliche Teile benötigt werden, so können diese an der Steuerung mit wenigen Klicks nachproduziert werden. Auch einfache Schachtelung ist möglich.

Komfortable Programmänderung
Änderungen von Prozessbedingungen können aufgrund Verlinkung der einzelnen Konturen mit den entsprechenden Programmsätzen schnell durchgeführt werden. DurchAnklicken einer Kontur wird automatisch der entsprechende Programmteilaufgerufen. Dies spart viel Zeit!

Wo andere Steuerungen aufhören, fängt diese an.

Sie haben die Wahl ...

Lasertechnologien.

Geschwindigkeit, Schneidqualität und Betriebskosten sind der Dreiklang einer lohnenden Investition.

Fiber-Technologie

Dünnblech lässt sich besonders schnell mit Fiberlasern schneiden. Die kurze Wellenlänge von 1.07 µm wird von Metallen ausgezeichnet absorbiert und erzielt hierdurch einen hervorragenden Wirkungsgrad. Durch den höheren Energieeintrag ins Material im Vergleich zu CO_2-Lasern, erklärt sich die schnellere Schneidgeschwindigkeit.

Cross-Flow-Technologie

Gratfreie Schnittkanten mit geringer Oberflächenrauheit zeichnen den Cross-Flow-Laser aus. Die hohe Qualität der Schnittkanten reduziert die zeitaufwändige und teure Nachbearbeitung erheblich. Cross-Flow-Laser werden seit vielen Jahrzehnten in der Industrie eingesetzt. Sie sind äußerst robust, langlebig und wartungsarm.

Nur wer verschiedene Technologien hat, kann neutral beraten.

Kompromisslos schnell!

Fiberlaser.

Funktionsprinzip.

Hochleistungs-Fiberlaser sind modular aufgebaut. In einem Fiberlaser-Modul „pumpen“ eine Anzahl von Laserdioden die sogenannte „Active Fiber“ und erzeugen dadurch einen Laserstrahl. Einzelne Fiberlaser-Module werden gekoppelt und der gebündelte Laserstrahl mittels eines flexiblen Glasfaserkabels – der sogenannten „Feeding Fiber“ – von der Laserquelle zum Bearbeitungskopf der Laserschneidanlage geführt.

Am schnellsten in dünnen und mittelstarken Blechen.

Gönnen Sie Ihrem Stromzähler eine Pause.

Wirkungsgrad bis zu 50 %!

Wirkungsgrad-Wunder
Aufgrund der hohen Umwandlungseffizienz des Fiber-Lasers können Sie kräftig Stromkosten einsparen. Der Energiewirkungsgrad erreicht für die Lasertechnologie außergewöhnlich hohe Werte von 40 bis 50 %.

Betriebskosteneinsparung durch energiesparende Regelungs- und Antriebseinheiten
Die Energieeinsparung wurde durch optimal aufeinander abgestimmte Mitsubishi-Electric-Regelungs- und Antriebseinheiten für Fiber-Laserquellen realisiert.

ECO-Modus
Der clevere ECO-Modus schaltet bei Leerlauf schrittweise in den Standby-Betrieb. Dadurch lassen sich im Standby-Betrieb bis zu 70 % der Kosten einsparen. Die Reaktivierung der Laseranlage dauert ca. eine Minute.

Weniger Strom, weniger Kosten.

Von dünn nach dick und wieder zurück?

Schneller als ein Boxenstopp!

Der Zoom-Head – Anpassung in Rekordzeit
Wer ständig zwischen Dünn- und Dickblech wechselt, möchte so zügig wie möglich – und mit bester Schneidqualität – weiterschneiden. Der von Mitsubishi Electric entwickelte Zoom-Head sorgt für Geschwindigkeit sowie Flexibilität – und das für viele, viele Jahre.

Die Optik ist hermetisch versiegelt, um Sie im rauen Alltagsbetrieb vor Verschmutzung zu schützen. Alles, was Sie davon merken: Es läuft reibungslos.

Der Zoom-Head passt die Strahlform automatisch dem zu schneidenden Material an.

Nur Überwachung ist keine Produktionssicherheit.

Unsere „heiße Reserve“ schon.

Anlage steht? Ein Fiber-Laser-Modul ausgefallen? Nicht mit der „Hot-Reserve“!
Im Normalbetrieb werden die Lasermodule mit bis zu 80 % der maximal möglichen Leistung betrieben. Sollte einmal ein Lasermodul ausfallen, kann die nominale Laserleistung weiterhin abgerufen werden, indem die verbleibenden Module ihre Leistung entsprechend erhöhen.

Normaler Betrieb

Hot-Reserve-Betrieb

Ackert ohne Ende ...!

Eine Laseranlage, die jeden Tag volle Leistung bringt – und das für Jahrzehnte.

Geschaffen für den harten Industriealltag, wo es schnell gehen muss und ein akkurates Ergebnis mit ausgezeichneter Kantenqualität gefordert wird.

Cross-Flow.

Funktionsprinzip.

Ein quer zur Strahlachse langsam strömendes Gasgemisch wird mittels elektrischen Entladungen angeregt. Durch speziell angeordnete Spiegel wird dieser Prozess verstärkt und so ein Hochleistungs-Laserstrahl erzeugt. Dieser wird über Umlenkspiegel von der Laserquelle zum Bearbeitungskopf der Laserschneidanlage geleitet.

Beste Oberflächengüte mit patentierter Technik.

Kosten herkömmlicher CO_2-Laser

Hohe Wartungskosten

- Elektrodenverschleiß
- Glasröhren
- Viele Spiegel
- Gasturbine mit über 700 km/h

Hoher Lasergasverbrauch

Herkömmliche CO_2-Laseranlagen sind wartungsintensiv und teuer.

Mit weniger mehr erreichen ...

... Cross-Flow punktet durch Dinge, auf die er verzichtet.

Wartungskosten bis zu 77 % einsparen

Patentiert.
Der von Mitsubishi Electric eigens entwickelte Cross-Flow-Resonator benötigt seltener Wartung als herkömmliche CO_2-Resonatoren. Zusätzlich sind im Resonator selbst deutlich weniger teure Verschleißteile verbaut. Hierdurch lassen sich bis zu 77 % der Wartungskosten gegenüber herkömmlichen CO_2-Lasern einsparen.

Aufgrund des gasdichten Resonators wird das Lasergas nicht permanent ausgetauscht sondern lediglich einmal am Tag. Der Lasergasverbrauch reduziert sich dadurch drastisch.

Hoppla, das hat mir ja gar keiner gesagt!

Energieeinsparung.

Verbindet Sparsamkeit mit bester Schnittkantenqualität.

Just-On-Time Discharge Method
Die Methode der „just-on-time“-Entladung reduziert den Stromverbrauch immer dann, wenn der Laserstrahl aus ist.

Betriebskosteneinsparung durch Energiesparende Regelungs- und Antriebseinheiten
Die Energieeinsparung wurde durch optimal aufeinander abgestimmte Mitsubishi-Electric-Regelungs- und Antriebseinheiten realisiert.

ECO-Modus
Der clevere ECO-Modus schaltet bei Leerlauf schrittweise in den Standby-Betrieb. Dadurch lassen sich im Standby-Betrieb bis zu 99 % der Kosten sparen. Die Reaktivierung der Laseranlage dauert lediglich bis zu drei Minuten.

Ahh... so geht das mit der Einsparung!

Kann man fühlen, kann sich sehen lassen.

Vor allem rechnet sich eine saubere Schnittkante – durch weniger Nachbearbeitung.

Brilliantcut – 40 bis 50 % verbesserte Rauheit!
Das langsam querströmende Lasergas und die daraus resultierende gleichmäßige stabile Entladung des Cross-Flow-Lasers in Kombination mit einer patentierten Strahlführung ermöglichen Oberflächengüten vergleichbar einer mechanischen Bearbeitung. Nacharbeit kann damit häufig entfallen bzw. auf ein Minimum reduziert werden.

Muss man in der Hand gehalten haben ...

Weniger Nachbearbeitung, mehr Gewinn.

Technologien für beste Ergebnisse in jeder Materialqualität.

Dross-Reduction (DR) Control
Während der Beschleunigung und Verzögerung in Ecken misst und steuert die „Dross-Reduction Control“ die Laserleistung in Abhängigkeit zum Schneidvorschub. Dies reduziert unerwünschte Temperaturauswirkungen auf der Blechunterseite und am Schnittende. Dadurch wird bei Edelstahl- und verzinkten Blechen die Gratbildung vermindert. Dies resultiert in geringerem Nachbearbeitungsaufwand und somit geringeren Kosten.

K-CUT
Nicht jedes Material ist von höchster Güte. Mit „K-CUT“ können Sie auch Material geringerer Qualität mit guten Schneidergebnissen schneiden.

Plasma-Guard
Für komplizierte Geometrien in dickem Edelstahl: Die vorausschauende Anpassung der Maschinenparameter bei spitzen Ecken verhindert die Entstehung von Plasma schon im Ansatz. Damit erzielen Sie scharfe Ecken – auch bei dickem Edelstahl – ganz ohne Grat.

DR-Control aus **DR-Control ein**

Herkömmlich **K-CUT**

PG Control aus **PG Control ein**

Ein sauberer Schnitt ist das A und O.

Andere Strahllänge, andere Ergebnisse.

Konstante Strahllänge, konstante Ergebnisse – halt Mitsubishi Electric.

System mit konstanter Strahllänge
Fehlende Strahllängenkompensation bemerkt man sehr schnell an unterschiedlichen Schneidleistungen auf dem Tisch. Wenn das Ergebnis links hinten und rechts vorne voneinander abweicht, dann ist das nicht nur ärgerlich, sondern auch teuer. Bei Mitsubishi Electric kommt jeder Cross-Flow-Laser mit konstanter Strahllänge – halt so wie es sein muss. Bevor Sie eine Laserschneidanlage kaufen, sollten Sie auf Nummer sicher gehen und die gleichbleibende Schnittqualität an allen vier Ecken des Schneidtisches testen.

High-Speed Power Sensor
Der Hochgeschwindigkeits-Leistungssensor von Mitsubishi Electric überwacht die Laserleistung in Echtzeit. Er sorgt dafür, dass die tatsächliche Laserleistung weniger als ±1 % vom Sollwert abweicht und ermöglicht damit die Bearbeitung von stark reflektierenden Materialien wie Aluminium und Kupfer.

Natürlich muss der Strahl konstant bleiben – warum macht das nicht jeder?

Wie kann Automatisierung Ihren Gewinn steigern?

Automation muss flexibel sein.

Unterschiedliche Fabrikate unter eine Haube bekommen.

Für Sie ist eine Laseranlage mit Wechseltisch noch nicht genug? Mit einem höheren Automatisierungsgrad können Sie die Maschinenauslastung erhöhen, wodurch Sie mehr Teile pro Stunde produzieren können. Es stehen intelligente, maßgeschneiderte Automatisierungslösungen bereit, mit denen Sie den für Ihre Bedürfnisse perfekten Automatisierungsstand erreichen. Die Automationsstufen reichen dabei von Be- und Entladesystemen bis zur vollautomatischen Integration mehrerer Laserschneidanlagen in automatische Lagersysteme.

Automation Ready!
Sie wissen noch nicht genau, was in ein paar Jahren ist oder wollen erst einmal „klein“ beginnen? Kein Problem – unsere Automationslösungen können jederzeit nachgerüstet werden. Ihre Laserschneidanlage kann also mit Ihren Bedürfnissen wachsen. Auch die Integration unserer Laserschneidanlagen in Fremd-Automation ist möglich – gerne stellen wir die dafür benötigten Schnittstelleninformationen bereit.

Be- und Entladung

Verfahrbare Materialwagen

Be- und Entladung mit integriertem Kompaktlager

Be- und Entladung mit integriertem Turm-Lagersystem

Mehr ...

Mehr Stunden – mehr Ausstoß!

Viele Laseranlagen können diese Kette nie durchschneiden.

Es gibt viele Softwarepakete.

Und *Sie* wählen aus, was passt.

Die Wahl des passenden CAD/CAM-Systems ist die Voraussetzung für ein wirtschaftliches Arbeiten mit Ihrer Laserschneidanlage. Soll es jedoch ein möglichst einfaches System sein, welches sich auf die Basics konzentriert, oder doch lieber das Allround-Programm mit ERP-Integration und integriertem Produktionsplanungssystem zur Programmierung von Laseranlage bis Abkantpresse?

Welches CAD/CAM-System auch immer Ihren Bedürfnissen am besten entspricht – Sie haben die freie Wahl, denn unsere Anlagen sind multilingual! Weder beschränken noch blockieren wir die Nutzung der von den freien Softwareherstellern angebotenen Möglichkeiten.

Wissen Sie heute schon, welche Maschinen von welchen Herstellern Sie in zehn Jahren einsetzen wollen? Und wollen Sie wirklich mit mehreren CAD/CAM-Systemen arbeiten müssen, sobald Sie Maschinen von unterschiedlichen Herstellern nutzen?

Mit den freien CAD/CAM-Systemen erstellen Sie Programme für Maschinen und Anlagen verschiedenster Hersteller. Somit kaufen Sie nicht nur ein Softwarepaket, sondern auch ein Stück Unabhängigkeit.

Libellula
JETCAM
lantek
WICAM
radan
SIGMANEST
u. v. m.

Mehr …

Ich wähle aus, was zu mir passt!

Kernkomponenten direkt von Mitsubishi Electric hergestellt

Erfahrene und kritische Kunden öffnen auch mal den Schaltschrank, um zu prüfen, wie viele Herstellernamen auf den verbauten Komponenten zu finden sind. Wer bei seiner Auswahl vorsichtig ist, bleibt auf Dauer auf der sicheren Seite.

Laserquellen

Frequenzumrichter

Servoverstärker

Leistungsschalter

Servomotoren

Laserbearbeitungsköpfe

CNC-Steuerung

Wichtig: Investitionssicherheit!

Warum sind Kernkomponenten aus eigener Fertigung entscheidend?

Keine Kompromisse
Nur wer entscheidende Komponenten – von der CNC-Steuerung, über Frequenzumrichter, Servoverstärker und Servomotoren bis hin zu Steuerungsplatinen und Relais – selbst entwickelt und produziert, kann diese exakt auf die eigenen Erfordernisse auslegen und hat es selbst in der Hand, die Qualität auf allerhöchstem Niveau zu halten. Wer bei diesen Kernkomponenten auf Drittthersteller zurückgreifen muss, wird häufiger Kompromisse eingehen müssen. Diese Nachteile sind oftmals nicht auf den ersten oder zweiten Blick erkennbar, zeigen sich jedoch früher oder später in der Ausfallsicherheit der Gesamtanlage.

Mehr Know-how, mehr Ergebnis
Wer unzählige Komponenten selbst entwickelt und produziert, hat einen immensen Wissensvorsprung. Es ist also entscheidend, den „versteckten Know-how-Gewinn“, der in jeder Mitsubishi Electric Maschine eingebaut ist, auf seiner Seite zu wissen. Wer viele Fremdkomponenten verbaut, geht unweigerlich höhere Risiken ein, da sich Kombinierbarkeit und Verlässlichkeit erst später herausstellen.

Gesicherte Ersatzteilversorgung
Die größte Unsicherheit bei einer langfristigen Investition ist die Zuverlässigkeit der Technik und eine sichergestellte Ersatzteilversorgung. Da wir unsere Laserschneidanlagen nicht nur „zusammenbauen“, sind wir auch bei der Ersatzteilversorgung unabhängig von Drittlieferanten. Für Sie bedeutet dies Ersatzteilversorgung und Reparatur von Komponenten weit über die gesetzlichen Vorgaben hinaus. Denn jede Laserschneidanlage besteht aus einer Reihe von entscheidenden Komponenten. Wenn schon in wenigen Jahren die Ersatzteile nicht mehr zu beschaffen sind – was ist dann mit dem Wert Ihrer Investition?

Mehr ...

Gebaut für Jahrzehnte,

geliefert in Tagen!

Erfolgreiche Unternehmen reagieren zügig auf Marktanforderungen. Damit dies gelingt, benötigt man einen Partner, der schnell liefern kann, wenn die Auftragsbücher zum Laserschneiden gefüllt sind. Doch auf Dauer ist schnelle Lieferfähigkeit noch viel wichtiger als noch zu Anfang. Ihre Investition ist nur dann sicher und geschützt, wenn auch alle notwendigen Ersatzteile vorgehalten werden und der dafür notwendige Service lokal verfügbar ist.

Nur ein Unternehmen, das die notwendige Fertigungstiefe besitzt (CNC Steuerungen, Laserquellen, Laserbearbeitungsköpfe, Servomotoren, Servoverstärker, Frequenzumrichter, Leistungsschalter, etc.) und somit unabhängig von Ersatzteilverfügbarkeitsgarantien und Lagerhaltung vieler Vorlieferanten ist, kann eine dauerhafte Lieferfähigkeit seriös sicherstellen und somit Ihre Investition wirklich absichern.

MELDAS 300
Verkauft seit 1986 – 31 Jahre Support und noch kein Ende in Sicht!

Bei Mitsubishi Electric erhalten Sie selbst Ersatzteile für 30 Jahre alte CNC-Steuerungen – also für das „Gehirn“ Ihrer Maschine – mit schnellem Versand oder als Lieferung per Kurier ab Lager Düsseldorf, falls es mal besonders eilig ist. Bei einem Besuch unseres Hauptsitzes in Ratingen werden Sie feststellen, dass bei uns nicht in Jahren, sondern in Generationen gedacht wird. Alles andere wäre keine sichere Investition – und sicher muss diese sein.

Mehr ...

Wer warten muss, verliert Aufträge.

Sicher finanziert.

Eine Investition, die sich auszahlt.

Die Investition in eine Laserschneidanlage ist – insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen – eine bedeutende Anschaffung, die Liquidität bindet und Kreditlinien beansprucht. Leasing und Mietkauf sind interessante Alternativen!

Leasing
Leasing schont Ihre Liquidität und erhält Ihre Kreditlinie. Sie sind flexibel, denn die Kosten sind überschaubar und finanzieren sich meist aus den Erträgen des Leasingobjektes. Das Leasingobjekt wird nicht in Ihrer Bilanz aktiviert, somit werden durch die Bilanzneutralität die Eigenkapitalquote und das Rating nicht negativ beeinflusst. Die Leasingraten gelten als steuerlich absetzbare Betriebsausgaben. Darstellbar sind Laufzeiten zwischen 40 % und 90 % der AfA-Dauer, die für die Produktgruppe „Laserschneidanlagen“ in der Regel 60 Monate beträgt.

Mietkauf
Beim Mietkauf erwirbt die BTMU Lease (Deutschland) GmbH die von Ihnen gewünschte Laserschneidanlage und überlässt Ihnen diese zur Miete. Die Gesamtkosten des Investitionsobjektes werden über eine vertraglich vereinbarte Laufzeit verteilt und durch monatliche Mieten gedeckt. Die Mietdauer und eine gegebenenfalls abweichende Schlussrate können individuell gestaltet werden. Der Mietkäufer ist, im Gegensatz zum Leasingnehmer, wirtschaftlicher Eigentümer der Anlage. Im Unterschied zum Leasing geht mit Zahlung der letzten Rate das Objekt am Ende der Mietzeit automatisch ins Eigentum des Mietkäufers über.

Gerne unterbreitet Ihnen unser Leasing- und Finanzierungspartner – die BTMU Lease (Deutschland) GmbH – eine an Ihren unternehmerischen Bedürfnissen orientierte Lösung für Ihre Investition.

Die **BTMU Lease (Deutschland) GmbH** ist der größte japanische Leasingpartner in Deutschland mit über 30-jähriger Erfahrung im hiesigen Markt. Als **Organtochter der Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ** sowie Konzerngesellschaft der Mitsubishi UFJ Financial Group (MUFG) ist BTMU Lease Mitglied einer der weltweit größten Finanzdienstleister. Ein Team von Leasing- und Finanzierungsexperten betreut von Düsseldorf aus alle Transaktionen.

Mehr …

Service.

Für Sie da.

Schulungen
Anwender erlernen den gekonnten Umgang direkt an der Laseranlage. Je nach Wunsch bei Mitsubishi Electric in Krefeld oder bei Ihnen vor Ort!

Hilfe am Telefon und vor Ort
Unser Service-Team, bestehend aus Service-Helpdesk und Außendiensttechnikern, sichert Ihren langfristigen Erfolg. Ob Unterstützung per Telefon oder E-Mail, Remote-Support oder persönlich bei Ihnen vor Ort – verlässlicher Service von Mitsubishi Electric!

Rundum-Sorglos-Paket
Sie benötigen eine absolut zuverlässige Laserschneidanlage und möchten sich auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren? Mit einem Partner, der jahrzehntelange Erfahrung und kurze Wege mitbringt, profitieren Sie von einem Rundum-Sorglos-Paket, welches Ihnen die Arbeit erleichtert.

Mehr ...

Kompetente Unterstützung, wenn ich sie brauche.

Mehr ...

Das sichert mein Investment.

Fiber

	ML3015 SR-F	ML3015 eX-F Plus	ML4020 RX-F

Maschinendaten				
Maschinenkonzept		Fliegende Optik		
Steuerung		15“-Mitsubishi-Electric-Touchscreen		
Verfahrweg der Achsen	X-Achse	3.100 mm	3.100 mm	4.100 mm
	Y-Achse	1.565 mm	1.565 mm	2.100 mm
	Z-Achse	150 mm	150 mm	150 mm
Wiederholgenauigkeit		± 0,01 mm		
Max. Blechformat		3.050 x 1.525 mm	3.050 x 1.525 mm	4.050 x 2.060 mm
Max. Blechgewicht		930 kg	930 kg	1.650 kg

Maße und Gewicht				
Maße	Laseranlage inkl. Palettenwechsler	10.210 x 3.130 mm	10.210 x 3.130 mm	13.053 x 3.450 mm
	Laserquelle	integriert		
Gewicht	Laseranlage inkl. Laserquelle	8.600 kg	9,300 kg	11.000 kg
	Palettenwechsler	2.100 kg	2.100 kg	4.000 kg

Laser			
Lasertyp	F20	F40 / F60 / F80	F40 / F60 / F80
Laserleistung	2 kW	4 / 6 / 8 kW	4 / 6 / 8 kW
Bearbeitungskopf	PH-F2	PH-F2 / Zoom-Head	PH-F2 / Zoom-Head

Cross-Flow

	ML3015 SR	ML3015 eX Plus	ML3015 RX

Maschinendaten				
Maschinenkonzept		Fliegende Optik		
Steuerung		15“-Mitsubishi-Electric-Touchscreen		
Verfahrweg der Achsen	X-Achse	3.100 mm	3.100 mm	4.100 mm
	Y-Achse	1.565 mm	1.565 mm	2.100 mm
	Z-Achse	150 mm	150 mm	150 mm
Wiederholgenauigkeit		± 0,01 mm		
Max. Blechformat		3.050 x 1.525 mm	3.050 x 1.525 mm	4.050 x 2.060 mm
Max. Blechgewicht		930 kg	930 kg	1.650 kg

Maße und Gewicht				
Maße	Laseranlage inkl. Palettenwechsler	10.210 x 3.130 mm	10.210 x 3.130 mm	13.050 x 3.450 mm
	Laserquelle	integriert		2.600 x 2.150 mm
Gewicht	Laseranlage inkl. Laserquelle	7.500 kg	8.500 / 8.700 kg	12.000 / 12.200 kg
	Palettenwechsler	2.100 kg	2.100 kg	4.000 kg

Laser			
Lasertyp	32XP	45CF-R / 60XF	45CF-R / 60XF
Laserleistung	2,7 kW	4,5 / 6 kW	4,5 / 6 kW
Pulsleistung	3,2 kW	5 / 7 kW	5 / 7 kW
Bearbeitungskopf	PH-XS		

Hier finde ich die Maschine, die zu mir passt!

Fiber

Werkstoff	Schneidgas	F20	F40	F60	F80
Blechstärken in mm (nominal / maximal)					
Baustahl	Sauerstoff	19 / 22	25 / 28	25 / 28	25 / 28
	Stickstoff	4 / 5	6 / 9	6 / 9	8 / 12
Baustahl verzinkt	Stickstoff	3 / 4	3 / 4	3 / 5	3 / 5
Edelstahl	Stickstoff	10 / 12	20 / 22	25 / 28	25 / 28
Aluminium	Stickstoff	8 / 10	15 / 18	25 / 28	25 / 28
Kupfer	Sauerstoff	4 / 5	6 / 8	8 / 10	8 / 10
Messing	Stickstoff	5 / 6	12 / 15	15 / 18	15 / 18

Cross-Flow

Werkstoff	Schneidgas	32XP	45CF-R	60XF
Blechstärken in mm (nominal / maximal)				
Baustahl	Sauerstoff	19 / 22	25 / 28	25 / 28
	Stickstoff	3 / 4	6 / 9	8 / 12
Baustahl verzinkt	Stickstoff	3 / 4	3 / 4	3 / 5
Edelstahl	Stickstoff	12 / 15	20 / 22	25 / 28
Aluminium	Stickstoff	10 / 12	15 / 18	15 / 20
Kupfer	Sauerstoff	2 / 3	3 / 4	3 / 5
Messing	Stickstoff	2 / 3	3 / 4	3 / 5

Bei den oben genannten Werten handelt es sich um Erfahrungswerte, unter der Voraussetzung eines mangelfreien Maschinenzustandes und normalen Umgebungsrahmenbedingungen.

Von Laserstählen abweichende Werkstoffqualitäten oder spezielle Schneidkonturen können sowohl Schnittkantenqualität als auch max. schneidbare Blechstärke negativ beeinflussen.

Notizen.

Partner

Advanced Manufacturing Research Centre
BOEING

MITSUBISHI ELECTRIC | Sauber F1 Team
TECHNICAL PARTNER

Fraunhofer ICT – IMM

The University of Nottingham
UNITED KINGDOM · CHINA · MALAYSIA

Zertifiziert

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

eco Changes for a greener tomorrow

DE Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten / Stand: 09.04.2018 / Artikelnr. 317998
Bildrechtliche, markenrechtliche und andere rechtliche Hinweise finden Sie unter www.mitsubishi-laser.de/notices

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Mechatronics Machinery / Mitsubishi-Electric-Platz 1 / 40882 Ratingen / Germany / Tel. +49 (0) 2102 486-0
laser.sales@meg.mee.com / www.mitsubishi-laser.de

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better