



SOLUTION

REGIUS AJ SERIE

LASERBEARBEITUNG AUF EINEM NEUEN LEVEL



REGIUS AJ SERIE

LASERBEARBEITUNG AUF EINEM NEUEN LEVEL

MAXIMAL AUTONOME HOCHGESCHWINDIGKEITS-LASERBEARBEITUNG

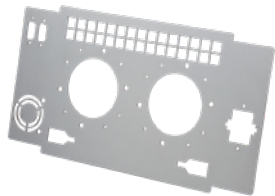
INTELLIGENTE FUNKTIONEN ZUR MAXIMIERUNG DER BETRIEBSZEIT

Die Faserlaserschneidmaschinen der Baureihe REGIUS-AJ nutzen den AMADA eigenen Faserlaser und verfügen über mehrere neue Technologien für die maximal autonome Hochgeschwindigkeitsbearbeitung. Diese bieten in Verbindung mit dem 3-Achsen Linearantrieb und der intelligenten Kopfsteuerung eine ausnehmend hohe Produktivität und hochpräzise Bearbeitungsmöglichkeiten.

Mit dem Laserintegrationssystem (LIS) von AMADA bietet die REGIUS-AJ eine automatische Düsenüberprüfung und -zentrierung, die automatische Überwachung des Strahlzustands und des Schutzglases, die automatische Wiederherstellung der Schneidbereitschaft nach einer Kopfkollision, sowie eines der fortschrittlichsten Prozessüberwachungssysteme. Auch ein Düsenwechsler mit hoher Kapazität, eine automatische Düsenreinigung und die automatische Kalibrierung des Schneidekopfes gehören zur Standardausstattung.



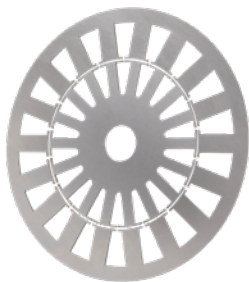
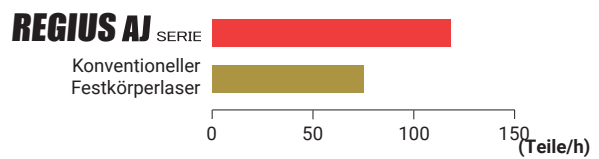
FERTIGUNGSBEISPIELE



Elo.- verzinktes Stahlblech – 1,2 mm
286 x 152 mm

BETRIEBSKOSTEN- UND PRODUKTIVITÄTSVERGLEICH

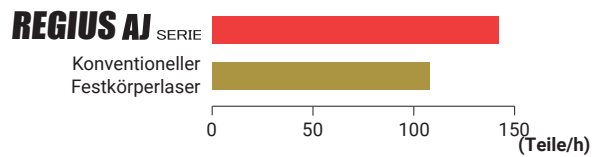
29 % ERSPARNIS PRO TEIL



Stahlblech – 1,2 mm
150 x 150 mm

BETRIEBSKOSTEN- UND PRODUKTIVITÄTSVERGLEICH

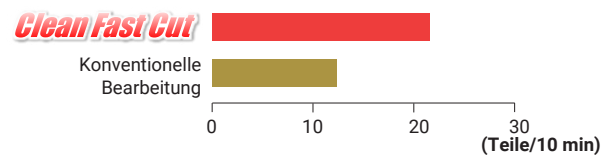
16 % ERSPARNIS PRO TEIL



Edelstahl – 6 mm
246,5 x 157 mm

BETRIEBSKOSTEN- UND PRODUKTIVITÄTSVERGLEICH

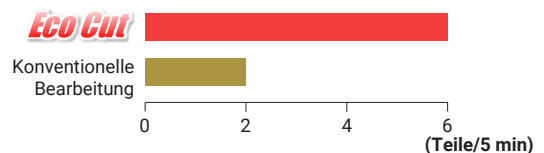
47 % ERSPARNIS PRO TEIL



Stahl – 20 mm
125 x 125 mm

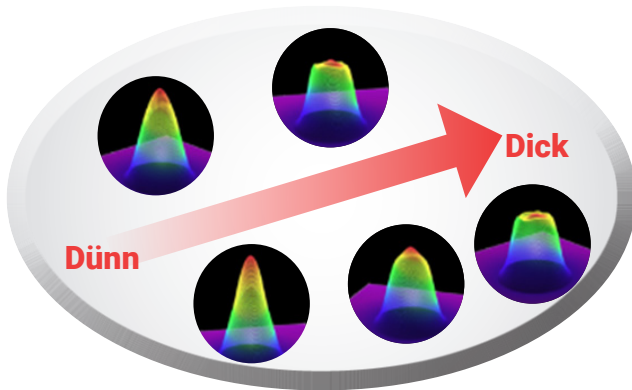
BETRIEBSKOSTEN- UND PRODUKTIVITÄTSVERGLEICH

65 % ERSPARNIS PRO TEIL



VARIABLE STRAHANPASSUNG

VOLLSTÄNDIGE KONTROLLE DER STRAHLEIGENSCHAFTEN



ABBILDUNGEN DER STRAHLFORMEN

ANPASSUNG DES STRAHLS AN JEDE NUR DENKBARE MATERIALKONSTELLATION

Die originale, variable Strahlanpassung von AMADA ist bereits seit 2014 im Einsatz. Sie ermöglicht ein Höchstmaß an Produktivität beim Schneiden von dünnen wie dicken Materialien, indem der Laserstrahl automatisch optimal an das Material und die Materialstärke angepasst wird.

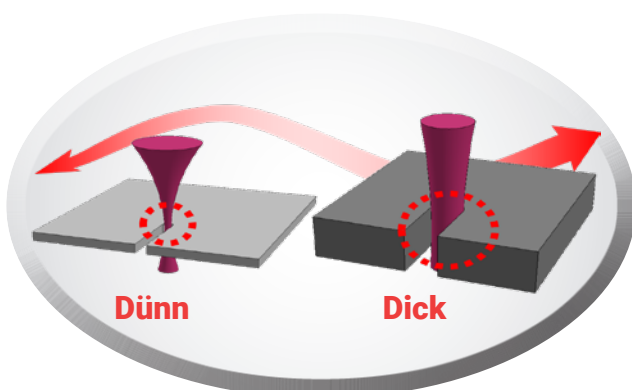
Die Strahlanpassung erfolgt stufenlos und bietet optimale Einsatzbedingungen von der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung dünner Materialien bis hin zum hochqualitativen Schneiden dickerer Bleche.

Alle Materialarten und -dicken werden mit einer Schneidlinse abgedeckt. Der AMADA-Faserlaser bietet geringste Betriebskosten und maximale Rentabilität für alle schneidbaren Materialien.

Die variable Strahlanpassung ist in Verbindung mit den 6-, 9- und 12-kW-Faserlasern der AMADA-REGIUS-Baureihe erhältlich und erfüllt sämtliche Anforderungen an die Metallbearbeitung. Auf diese Weise ergeben sich geringere Kosten pro Teil, sowie eine höhere Rentabilität.

AUTOKOLLIMATIONSTECHNOLOGIE

EXZELLENT KONTROLLE DES LASERSTRAHLS



OPTIMALER STRAHLDURCHMESSER UND FOKUSLAGE

Wenn geschmolzenes Material nicht schnell genug aus der Schnittfuge entweichen kann, muss bei konventionellen Faserlasern die Schnittgeschwindigkeit reduziert werden. Anders bei den REGIUS-Faserlasern von AMADA:

Mit der Autokollimationstechnologie von AMADA ist es möglich, den Durchmesser und die Fokusslage des Laserstrahls präzise zu regeln. Auf diese Weise lässt sich geschmolzenes Material mühelos aus der Schnittfuge entfernen. Dadurch ist es möglich, bei höchsten Schnittgeschwindigkeiten dennoch durchweg eine qualitativ hochwertige Schnittfläche zu erhalten.

Weitere Vorteile der Autokollimationstechnologie liegen in der hohen Schneidkantenqualität, wie auch in der exzellenten Winkligkeit der Schnitte.

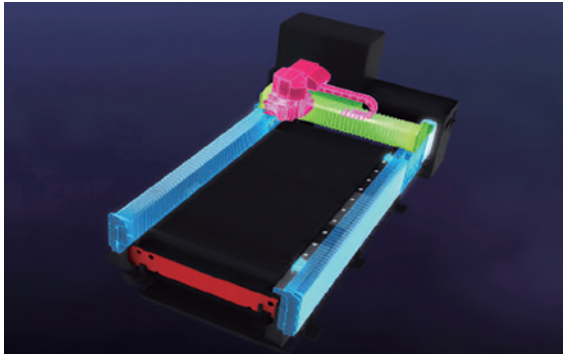
Durch die breitere Schnittfuge in dickeren Materialien ist die manuelle, wie automatische, Teileentnahme mühelos möglich.

In beiden Fällen führt dies zu einer höheren Produktivität bei gleichzeitig höherer Anlagenverfügbarkeit.

(Die Autokollimation kommt bei REGIUS-Faserlasern mit einer Leistung von 6, 9 und 12 kW zum Einsatz.)

BESONDERS HOHE PRODUKTIVITÄT

HOCHGESCHWINDIGKEITS-LINEARANTRIEB MIT 3 ACHSEN

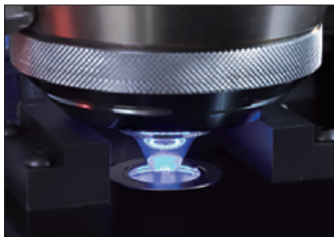


KOMBINATION VON TECHNOLOGIEN

Der 3-Achsen High Speed-Linearantrieb der REGIUS-AJ ermöglicht ein außergewöhnliches Beschleunigungs- und Abbremsverhalten, sowie eine ultra genaue Positionierung. In Kombination mit der neu entwickelten intelligenten Kopfsteuerung kann eine besonders hohe Produktivität erreicht werden.

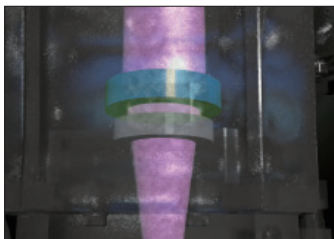
MAXIMALE AUTONOMIE

LASERINTEGRATIONSSYSTEM (LIS)



i-Nozzle-Checker

Der i-Nozzle-Checker verfügt über drei automatische Funktionen: Überwachung des Düsenzustands, des Düsenzentrums und des Strahlzustands.



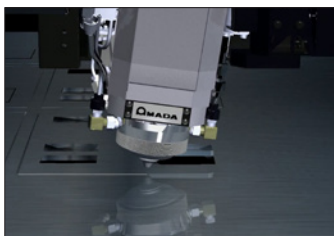
i-Optics-Sensor

Der i-Optik-Sensor überwacht das Schutzglas der Schneidlinse, um Schmutz oder Anomalien zu erkennen, die den Schneidprozess stören könnten. Dadurch wird der Bediener bei zu starker Verschmutzung aufgefordert das Schutzglas zu reinigen bzw. zu tauschen, um Ausschuss zu vermeiden.



i-Process-Überwachung

Der i-Process Monitor überwacht in Echtzeit die Qualität des Laserstrahls und des Schnittes. Wird eine fehlerhafte Bearbeitung erkannt, diagnostiziert die Maschine automatisch den Fehler und behebt diesen. Der Einstechvorgang wird in Echtzeit durch die Pierce-Überwachung geregelt, so dass sichergestellt ist, dass der Prozess erfolgreich ausgeführt wurde, bevor der Schneidprozess startet. Die Einstechzeit wird je nach Bedarf automatisch angepasst.

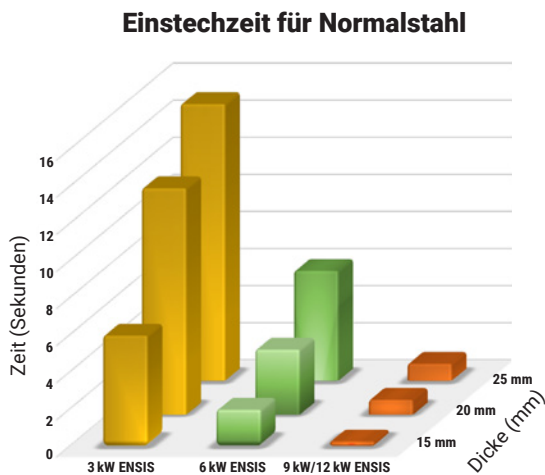


Automatische Wiederherstellung nach Kollision mit dem Kopf

Kommt es während der Bearbeitung zu einer Kollision, zieht sich der Schneidkopf automatisch zurück, richtet sich neu aus und nutzt den i-Nozzle-Checker zur Untersuchung des Düsenzustands; bei Bedarf wird die Düse ersetzt, bevor mit dem nächsten Teil fortgesetzt wird.

AUSSERGEWÖHNLICHE PRODUKTIVITÄT

KÜRZERE BEARBEITUNGSZEITEN DANK DES EINSTECHENS MIT HOHER GESCHWINDIGKEIT



ENSIS-TECHNOLOGIE

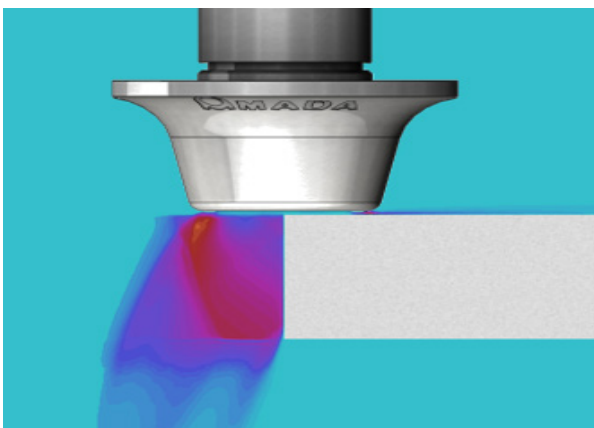
Dank des Zusammenspiels aus variabler Strahlanpassung und Autokollimationstechnologie können die 6-, 9- und 12-kW-Anlagen in dickerem Normalstahl sehr schnell einstechen. Mit 9 kW dauert der Einstechvorgang in 25 mm Normalstahl, je nach Materialqualität, gerade einmal eine Sekunde.

Die Maschine arbeitet immer mit dem optimalen Laserstrahl, egal ob beim Einstechvorgang, beim High-Speed Schneiden dünner Materialien, oder beim Schneiden dicker Bleche.

Aufgrund der sehr kurzen Einstechzeiten kann der Zeitvorteil gegenüber konventionellen Systemen bis zu 57 % betragen.

GERINGERE KOSTEN

GERINGERER VERBRAUCH AN ASSISTENZGAS



CLEAN FAST CUT (CFC)

Die CFC-Bearbeitung von Baustahl und Edelstahl bietet eine höhere Schnittgeschwindigkeit und einen geringeren Verbrauch von Assistenzgas im Vergleich zum herkömmlichen Stickstoff schneiden. Düsen mit großem Durchmesser werden in Kombination mit einem geringen Assistenzgasdruck verwendet; dies ermöglicht je nach Anwendung eine Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit um bis zu 90 % und einen bis zu 70 % geringeren Gasverbrauch pro Schnittmeter.

STANDARDAUSSTATTUNG UND -FUNKTIONEN



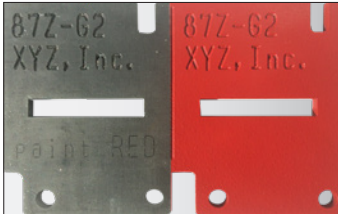
Düsenwechsler

Für den vollautomatischen Betrieb ist die REGIUS-AJ mit einem Mehrfach-Düsenwechsler, einschließlich Düsenreinigungs- und Kopfkalibrierung, ausgestattet.



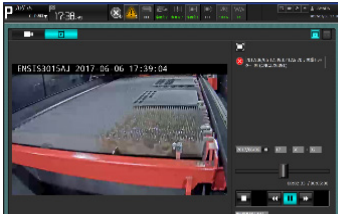
Bearbeitung mit einer Linse

Dank der ENSIS-AJ-Technologie ist lediglich eine einzelne Linse erforderlich, um das gesamte Materialspektrum zu bearbeiten. Dies sorgt für kürzere Rüstzeiten und eine gesteigerte Produktivität.



Deep Etching

Der Faserlaser bringt in einem Durchlauf eine tiefe Markierung ein. Diese Markierung ist auch nach einer Beschichtung noch lesbar und ermöglicht eine fehlerfreie Zuordnung des Teils.



V-monitor

Das V-monitor Kamerasystem liefert sowohl Live-Bilddaten aus dem Maschineninnenraum als auch zeitgenaue Aufzeichnungen bei Alarmen und Maschinenstillständen für eine effizientere und schnellere Fehlerdiagnose. Der Zugang zu V-monitor kann flexibel von externen Endgeräten erfolgen.



WACS II: Water Assisted Cutting System

Ein Wassersprühnebel kühlt bei dickeren Blechen unmittelbar den Schneidbereich. Dies vermeidet Ausschuss, steigert Output wie Qualität, und ermöglicht eine deutlich effizientere Materialausnutzung durch kleinere Materialstege.



Optimale Zugänglichkeit

Um einen optimalen Zugang zum Schneidbereich zu ermöglichen, ist die REGIUS-AJ mit 3 seitlichen Flügeltüren, sowie frontseitigen Schiebetüren ausgestattet. So können geschnittene Werkstücke entnommen, oder Material für so genannte Schnellschüsse direkt im Schneidbereich positioniert werden



Druckluftschneiden

Um die Kosten pro Teil niedrig zu halten, können mithilfe der AMADA-Faserlaser zahlreiche Materialien mit Druckluft geschnitten werden. Dies ermöglicht geringe Betriebskosten bei guten Schneidergebnissen.

REGIUS AJ SERIE

STANDARD AUSSTATTUNG UND -FUNKTIONEN



ECO-Cut

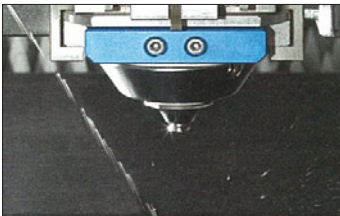
Die originale ECO-Cut-Technologie von AMADA ermöglicht eine höchst produktive Bearbeitung von dickem Normalstahl bei geringeren Kosten pro Teil. Die Einstechdauer der REGIUS-AJ mit 9 kW beträgt in 25 mm Baustahl lediglich 1s.



Durch i-Camera unterstütztes System (i-CAS)

Eine Kamera, die in den Schneidraum gerichtet ist, liefert in Echtzeit ein Bild der Resttafel direkt auf die Bedienoberfläche der Maschinensteuerung.

Teile die aus dem Restblech geschnitten werden sollen, können vom Bediener per "Drag & Drop" virtuell und völlig frei auf der Resttafel platziert werden. Dadurch entfällt hier ein aufwendiges Vermessen.



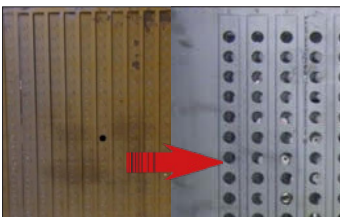
Ölspray

Vor dem Einstechen in dickes Baustahlblech wird Öl auf das Material gesprüht, um Anhaftungen zu verhindern, die Bearbeitungsqualität zu verbessern und eine stabile Bearbeitung zu ermöglichen.



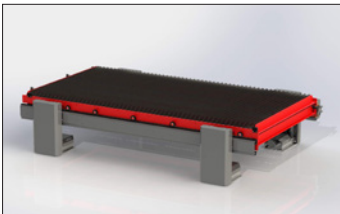
Förderband in X-Richtung

Kleinteile, Schneidabfälle und Schlacke werden automatisch aus dem Schneidbereich abtransportiert.



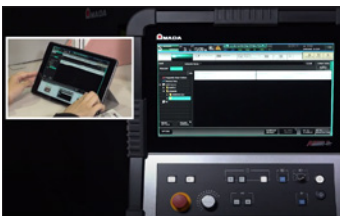
Dust Air Blow-System

Die REGIUS-Baureihe verfügt über ein so genanntes Dust Air Blow-System. Dieses erzeugt einen kontinuierlichen Luftstrom an der Blechunterseite, um zu verhindern, dass der beim Schneiden erzeugte Schneidstaub am Blech haften bleibt.



LST-E

Die REGIUS-AJ ist mit einem vollelektrischen Palettenwechselsystem ausgestattet. Die vertikale Tischbewegung erfolgt über Servomotoren und Kugelumlaufspindeln. Es ist kein Hydrauliköl erforderlich. So wird Energie gespart und es muss kein Hydrauliköl ersetzt bzw. entsorgt werden.



V-Remote

Über den Remotezugriff auf die AMNC-3i-Plus-Steuerung kann das Produktionsmanagementteam Aufträge zum Plan hinzufügen und die aktuelle Bearbeitungssituation überprüfen (V-Remote ist iPad kompatibel).

HÖCHSTE BEDIENERFREUNDLICHKEIT

AMNC-3i-PROGRAMMSTEUERUNG



AMNC 3i

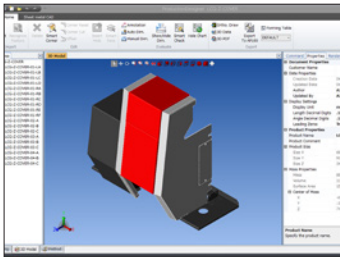
BEDIENERFREUNDLICHE STEUERUNG

Die neue AMNC-3i-Plus-Steuerung der REGIUS-AJ bietet Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und einfache Funktionalität. Über einen Touchscreen kann der Benutzer jede erforderliche Aufgabe rasch und einfach durchführen. Es gibt One-Touch-Optionen z.B. für das Kalibrieren des Kopfes, die Düsenreinigung, sowie nützliche Funktionen wie Restart und das Einrichten einer Mehrfachproduktion.

Mikroecken in Programmen, die mit dem VPSS-3i-Blank-CAM-Paket erstellt wurden, können sehr einfach angepasst werden. Desweiteren kann beliebig zwischen Programmen mit unterschiedlichen Materialien, oder Schneidgas umgeschaltet werden ohne neue Programme erstellen zu müssen.

SOFTWARESYSTEME

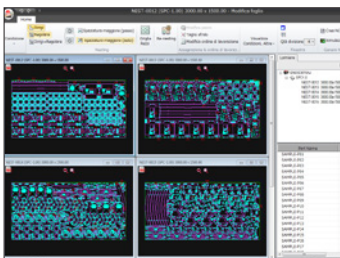
CAD



Production Designer

Der Production Designer ermöglicht eine intuitive und technologieübergreifende Prüfung, Optimierung und Verbesserung der zu bearbeitenden Blechmodelle. Dabei werden die gängigsten 3D und 2D Dateiformate als Einzelteile oder Baugruppen für den Import unterstützt. Neben der Erkennung und Analyse von Blechmerkmalen wie Biegungen, Formungen und Verbindungselementen kann über den Production Designer direkt das CAM System angesteuert und damit die Machbarkeitsanalyse inkl. dem Maschinenprogramm erstellt werden.

CAM



VPSS 3i BLANK

VPSS 3i Blank bietet maximale Flexibilität in der Programmierung von Einzelteilen, Zuschnitten oder umfangreichen Schachtelplänen. Fertigungspläne können optimal vorbereitet und Maschinenprogramme durch automatische Prozesse zeitsparend erstellt werden. Selbstverständlich stehen zahlreiche Befehle für eine intuitive manuelle Bearbeitung zur Verfügung. Eine frei zugängliche Parameterdatenbank setzt Ihre Anforderungen dauerhaft um und sichert damit eine lang andauernde Produktivität.

MONITORING

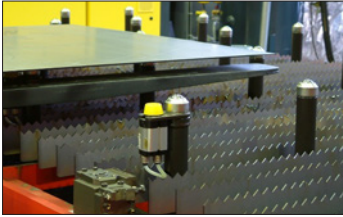


V-factory

V-factory erfasst und visualisiert webbasiert wichtige Maschinen- und Produktionskennzahlen zur Analyse und Optimierung der Produktivität Ihrer AMADA Blechfertigung. V-factory bildet darüber hinaus die Grundlage für den AMADA IoT Support. Der AMADA IoT-Support greift als individueller Service proaktiv dort, wo Risiken maschinenseitig nicht erkannt werden und schafft schnelle und sichere Abhilfe bei Wartungsfragen.

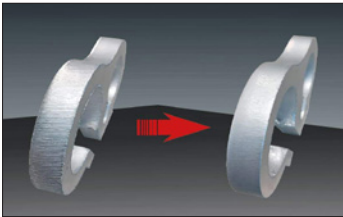
REGIUS AJ SERIE

OPTIONALE AUSSTATTUNG UND FUNKTIONEN



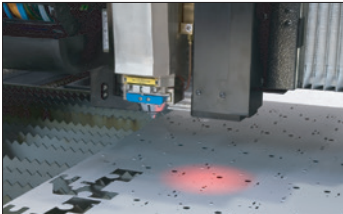
Kugelrollenauflage

Um das Be- und Entladen einfacher und sicherer zu gestalten, kann der standardmäßige LST-E-Palettenwechsler optional mit einer Kugelrollenauflage ausgestattet werden. Dies vereinfacht besonders bei dickeren Materialien die Handhabung.



Gasmischer

Für die Bearbeitung von Aluminium bietet sich ein Gemisch aus Stickstoff und Sauerstoff an, um die Schnittqualität im Vergleich zu reinem Stickstoff zu optimieren. Gleichzeitig wird, anders als bei der Bearbeitung mit Sauerstoff, die Schweißbarkeit des Materials gewahrt.



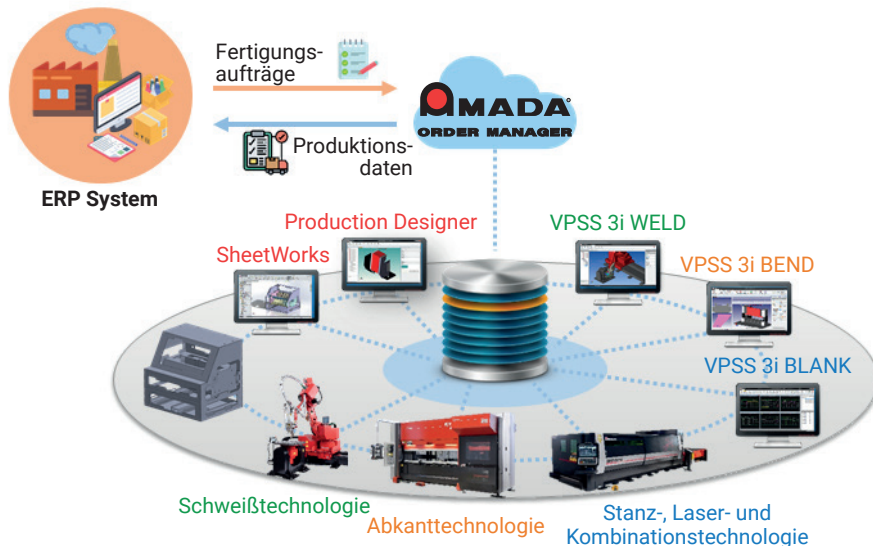
Optisches Vermessungssystem (OVS-D)

Vorgestanzte Teile werden anhand von zwei Lochgeometrien durch ein CCD-Kamerasystem vermessen und das Koordinatensystem automatisch der Lage des Teils angepasst. Lochabstände und Lochrundheit können vermessen werden. Selbst die optimale Fokuspunkteinstellung wird automatisch ermittelt und eingestellt.

SCHNITTSTELLE ZWISCHEN EINEM ERP-SYSTEM UND DEM AMADA-ÖKOSYSTEM

Der AMADA Order Manager ermöglicht als cloudbasierte Lösung eine papierlose Produktion, eine effizientere Produktionsplanung und damit eine klare Produktionssteuerung. Dank der digitalen Vernetzung können Fertigungsaufträge einfacher zurückverfolgt und verwaltet werden. Mittels Standardschnittstellen kann ein bestehendes ERP-System mit dem Amada Order Manager verknüpft werden, um Fertigungsauftragsdaten an die Maschinen zu senden und Produktionsdaten in Echtzeit direkt von den Maschinen zu empfangen.

AMADA bietet eine Vielfalt an technologieübergreifenden integrierten Software-Produkten. Jede Software-Technologie kann die Vorteile des VPSS 3i-Konzepts (Virtual Prototype Simulation System) nutzen, welches zu einer optimierten und fehlerfreien Produktion beiträgt.



AUTOMATISIERUNGSSYSTEME



MPF 3015
Eine Materialpalette 3 m L/UL



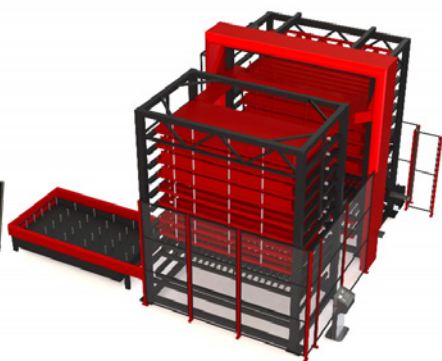
MP 4020
Zwei Materialpaletten 4 m L/UL



TK-Systeme
3 m/4 m Werkstücksortierung



Einzeltürme
3m/4m Versionen



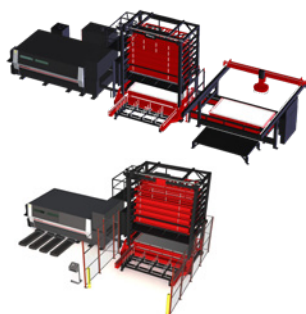
Doppeltürme
3m/4m Versionen



Zweite Auslagerstation
Entladen von 3 Seiten



CS II-Systeme
Automatisierte Lagerung



Laser + Turm + TK

Laser + Turm

PRODUKTIVITÄTSVERGLEICH

TK-ZELLE KANN EINE UM **43 %** HÖHERE PRODUKTIVITÄT LIEFERN

Laserzelle + TK-System

Laserzelle

0 30 60 90

Gesamtbearbeitungszeit (min)

Die Gesamtbearbeitungszeit umfasst das Laden des Blechs, das Schneiden, das Entladen des Blechs sowie die automatische/manuelle Entnahme des Werkstücks bei einem Programm mit 8 Blechen.

MASCHINEN ABMESSUNGEN

L x B x H

REGIUS-3015AJ + Wechseltisch (LST E)

6 kW: 10.346 x 2.990 x 2.450

9 kW: 10.346 x 2.990 x 2.750

12 kW: 10.346 x 2.990 x 2.520

REGIUS-4020AJ + Wechseltisch (LST E)

6 kW: 12.174 x 3.199 x 2.450

9 kW: 12.174 x 3.199 x 2.750

12 kW: 12.174 x 3.199 x 2.520



Einheit: mm

TECHNISCHE DATEN

			REGIUS-3015AJ	REGIUS-4020AJ
Programmsteuerung			AMNC 3i Plus	
Gesteuerte Achsen			X-, Y-, Z-Achse (drei simultane Achsen) + B-Achse	
Verfahrbereich	X x Y x Z	mm	3.070 x 1.550 x 100	4.070 x 2.050 x 100
Maximale Bearbeitungsgröße	X x Y	mm	3.070 x 1.550	4.070 x 2.050
Maximale simultane Verfahrgeschwindigkeit	X/Y	m/min	340	
Wiederholbare Positioniergenauigkeit			±0,01	
Maximales Werkstückgewicht			920	1.570
Arbeitshöhe			940	
Maschinengewicht			11.900 (6 kW) 12.000 (9 kW) 12.100 (12 kW)	14.900 (6 kW) 15.000 (9 kW) 15.100 (12 kW)

STRAHLQUELLE

ENSIS		6 000	9 000	12 000
Strahlerzeugung		Laserdioden-gepumpter Faserlaser		
Maximale Laserleistung	W	6.000	9.000	12.000
Wellenlänge		µm		
		1,08		
Maximale Materialstärke*	Normalstahl	25	25	25
	Edelstahl	25	25	25
	Aluminium	25	25	25
	Messing	15	18	18
	Kupfer	12	12	12
	Titan	10	15	15

Die angegebenen Werte sind abhängig vom Werkstoff, der Art des Werkstücks, seiner Vorbehandlung, der Tafelgröße sowie der Lage im Arbeitsbereich.

Im Sinne des technologischen Fortschritts sind technische Maß-, Konstruktions- und Ausstattungsänderungen ohne vorherige Ankündigung möglich.



Vor Gebrauch Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.
Für den sicheren Gebrauch sind entsprechende Sicherheitseinrichtungen vorgesehen.



Laserkategorie 1 nach EN 60825-1 bei bestimmungsgemäßem Betrieb.

Sicherheitseinrichtungen sind auf den Fotos in diesem Katalog nicht mit abgebildet.

PALETTENWECHSLER

		LST 3015 E	LST 4020 E
Max. Materialmaße X x Y	mm	3.070 x 1.550	4.070 x 2.050
Anzahl Paletten		2	

AMADA GmbH

AMADA Allee 1
42781 Haan
Germany

Tel: +49 (0)2104 2126-0
Fax: +49 (0)2104 2126-999
www.amada.de

AMADA SWISS GmbH

Dättlikonerstrasse 5
8422 Pfungen
Switzerland

Tel: +41 (0) 52 304 00 34
Fax: +41 (0) 52 304 00 39
www.amada.ch

