

Stanz-Laser-Maschine LC-2012 C1 NT



Stanztechnologie



Lasertechnologie



Kompakte Stanz-Laser-Maschine

Mit den Ansprüchen wachsen

In der modernen Blechbearbeitung bedarf es innovativer Lösungen: Die LC-2012 C1 NT ist ein kompaktes Blechbearbeitungszentrum und die erste Kombinationsmaschine mit integrierter Automation, einem optionalen Be- und Entladesystem sowie einer anpassungsfähigen Einzelteilentnahme. Je nach Automationsgrad kann die Auslastung der Maschine um bis zu 30 Prozent innerhalb eines Schichtbetriebs erhöht werden.

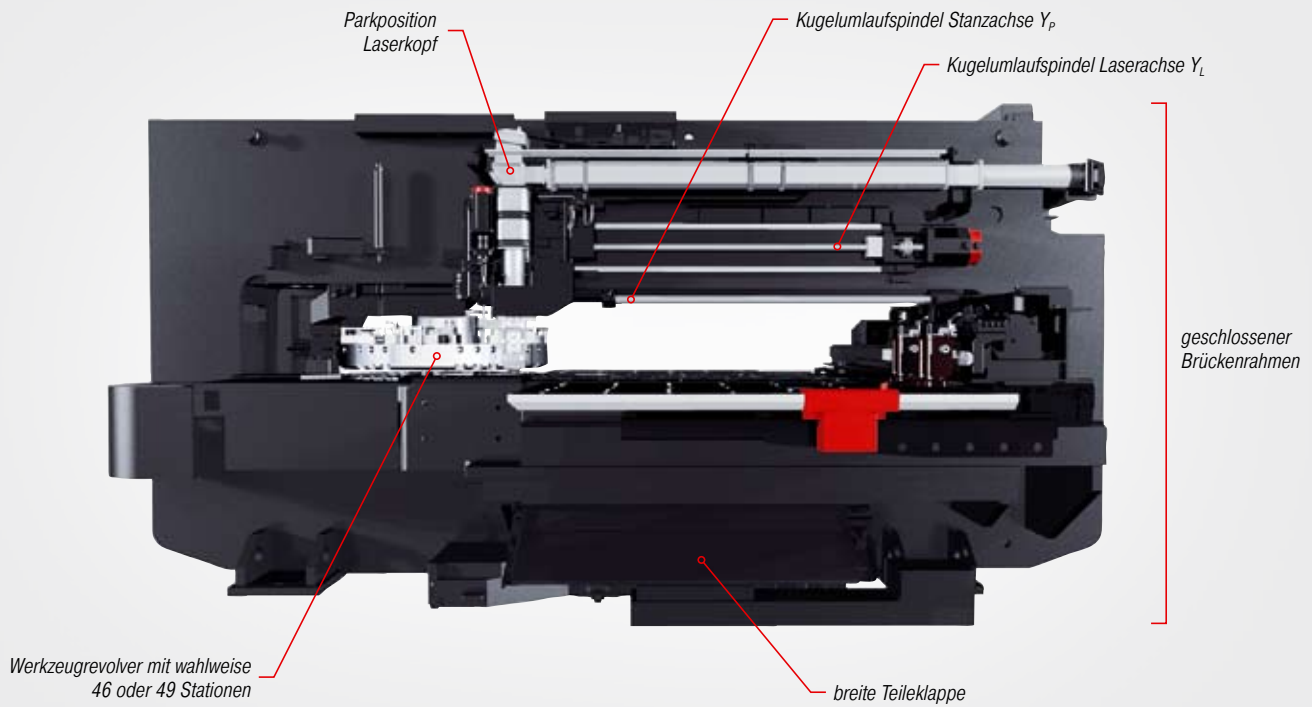
Mit der neuen Stanz-Laser-Kombination erhalten Anwender ein hochflexibles Blechbearbeitungssystem für die Prototypen- und Kleinserienfertigung. Und dank der modularen Automationsbausteine eignet sich das platz sparende Kompaktzentrum auch für mittlere bis große Losgrößen.



Bis zu sechs Millimeter starke Bleche im Klein- und Mittelformat kann die LC-2012 C1 NT bearbeiten. Dabei liefern die effiziente Blechausnutzung und kompromisslose Qualität der Teile überzeugende Argumente für das AMADA Bearbeitungszentrum.

- < 50 Quadratmeter Platzbedarf
- Eine Vielzahl an Arbeitsgängen in einer Aufspannung
- Produktiv und kostengünstig durch hohen Automationsgrad
- Von der Einzelteillfertigung bis zu großen Losgrößen
- Hohe Geschwindigkeit bei reduzierten Betriebskosten
- High-Speed-Performance beim Stanzen plus Hochgeschwindigkeitsschneiden bei schonender Werkstückhandhabung
- Flexible Tischauflage mit Bürsten- und Rollenaufgabe





Kombinationstechnologie vom Feinsten

Der konsequent auf hohe Präzision und langjährige Genauigkeit ausgelegte Maschinenaufbau, die effiziente Blechausnutzung und kompromisslose Qualität der Teile liefern überzeugende Argumente für die LC-2012 C1 NT.

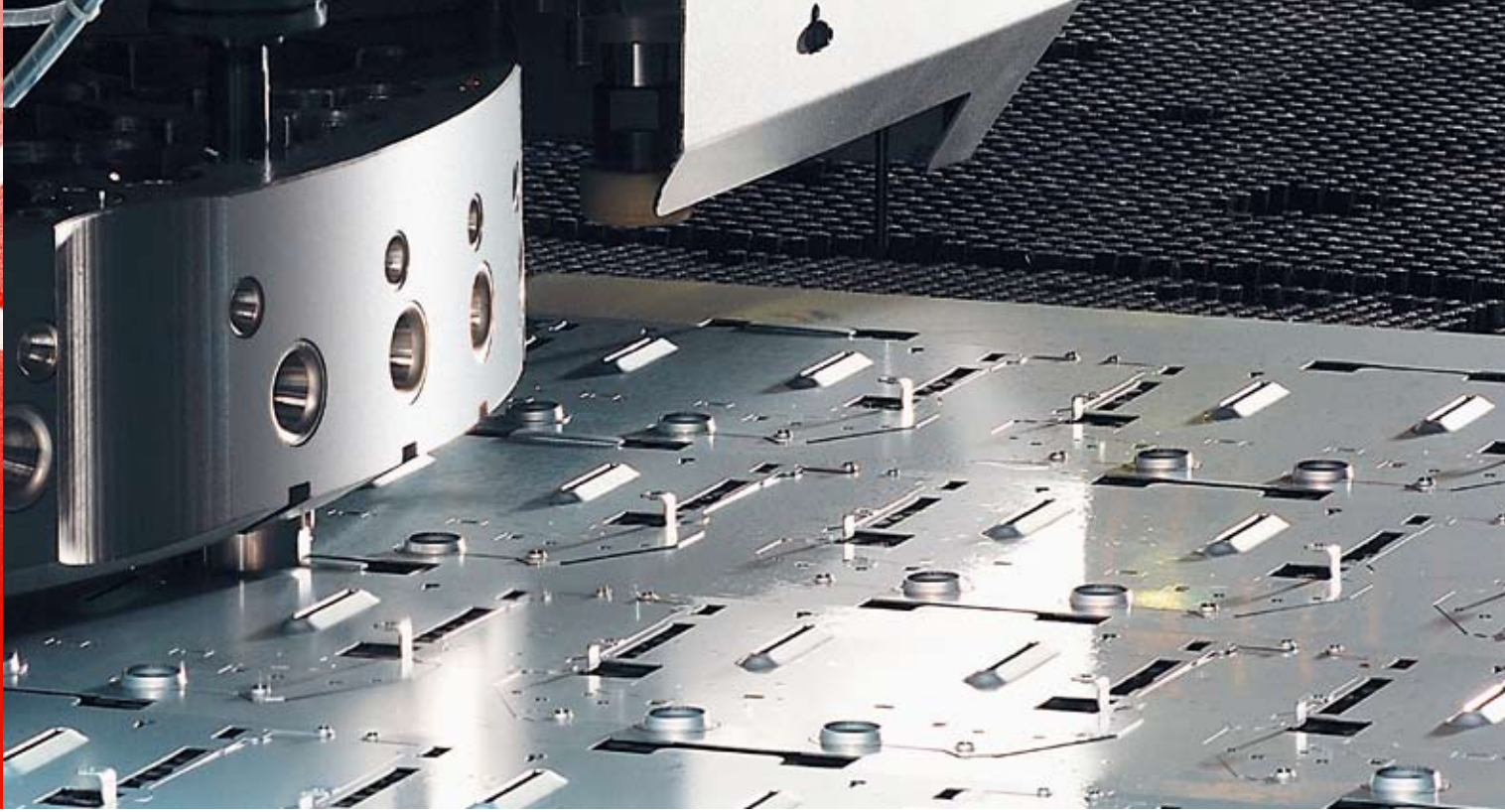
Sie ist flexibel einsetzbar – vom Einstiegsbereich bis hin zur gehobenen Mittelklasse der kombinierten Stanz-Laser-Technik.

Um wettbewerbsfähig zu sein, sind hohe Geschwindigkeiten und minimale Rüstzeiten notwendig. Gleichzeitig sollten Maschinen flexibel einsetzbar sein und möglichst wenig Platz benötigen. Alle diese Vorteile vereint die LC-2012 C1 NT Serie von AMADA. Mit ihrer ausgereiften Kombinationstechnologie schafft sie die Voraussetzungen, um wirtschaftlich und zuverlässig produzieren zu können.

Alle Systemtechniken sind präzise aufeinander abgestimmt und ermöglichen individuelle Lösungen auf höchstem Fertigungsniveau.

- Flexibel einsetzbar für Gewindeformen, Umformen, Lasern und Stanzen
- Stanzen (Y_p) und Lasern (Y_L) mit zwei separaten Antriebseinheiten
- Hohe Laufruhe und Langlebigkeit durch Kugelumlaufspindeln
- Automatisches Anlegen des Bleches
- Niederhalter für automatisches Nachsetzen
- Automatisches Totzonen-Management, angepasst an die jeweilige Werkzeuggröße
- Geringe Arbeitsvorbereitung, Rüst- und Produktionszeiten
- Senkung der Energie- und Betriebskosten
- Intelligentes Energiemanagement mit servo-elektrischem Antrieb
- Schneller Wiederanlauf/Neustart (< 5 Minuten)

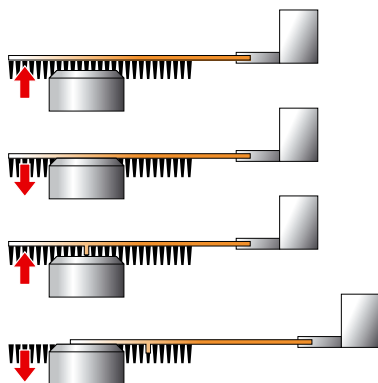




Stanzen mit Kompetenz- und Erfahrungsvorteil

AMADA entwickelt seit über 40 Jahren leistungsfähige Stanzenmaschinen im oberen Qualitätssegment – und von diesen Erfahrungen profitieren die Anwender.

Auch kleinste Teile mit komplexen Strukturen lassen sich mit Hilfe der LC-2012 C1 NT zeit- und kostengünstig produzieren. Zur Auswahl stehen Werkzeugrevolver mit 46 oder 49 Stationen. Vier drehbare und vier Gewindestationen als Standard oder wahlweise eine drehbare Matrize sowie drei Matrizen mit Hebefunktion und vier Gewindestationen (M2,5 bis M8) vermeiden zeitintensive Werkzeugumrüstungen.



Hubbürstentisch für kratzarme Bearbeitung

Das aktive Niederhaltersystem verhindert ein Nachziehen im Stanzenprozess. Dadurch werden Spannungen im Material und ein Aufbiegen verhindert. Nacharbeiten entfallen nahezu vollständig. Durch die AirBlow-Technologie werden die Werkzeuge nach dem Prinzip der Minimalmengenschmierung aktiv im Stanzenprozess geölt.

Der servo-elektrische Antrieb verbindet die Präzision der mechanischen Stanztechnik mit dem Tempo und der Flexibilität der Lasertechnologie. Für einen geringen Energieverbrauch sorgt das Energierückgewinnungsprinzip bei Bremsvorgängen. Zudem wurde auf wartungsintensive Hydrauliksysteme verzichtet. Damit können Anwender Kosten sparen und gleichzeitig wertvolle Ressourcen schonen.

- Vollautomatische Blechpositionierung
- Stufenlos verstellbare Spannpratzen auf dem Materialschlitten
- Höchste Präzision und Flexibilität
- Stanzkraft bis 200 kN
- Laufruhig, verschleißarm und nahezu wartungsfrei
- Niedrige Geräuschemission
- Zwei Revolverkonfigurationen mit 46 oder 49 Werkzeugen
- Hohe Werkzeugkapazität
- Werkzeuge bis 88,9 mm Durchmesser im direkten Zugriff
- Einfache Gewindeerstellung mit variablen Gewindegrößen (M2,5 bis M8)
- Effektive Schmierung durch AirBlow-Technologie garantiert Langlebigkeit der Werkzeuge
- Hubbürstentisch
- Blechdeformationssensorik



Prozess- und Systemwechsel im Sekundentakt

In Fällen, in denen Werkstückgeometrien nicht gestanzt werden können, kommt der Laser zum Einsatz. Bei hohen Geschwindigkeiten erreicht die halbfliegende Optik ein hohes Maß an Präzision, wobei der Resonator eine spezifische Leistung von 2,5 kW erreicht. Schnelle Positionierzeiten, kurze Strahlwege und die hohe Geschwindigkeit werden durch den Spindeltrieb erreicht.

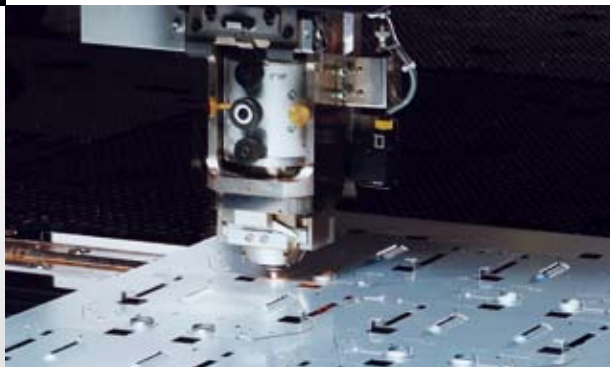
Innerhalb von zwei Sekunden erfolgt der Wechsel von der Stanz- auf die Laserbearbeitung. Möglich sind diese raschen Wechsel durch die synchronisierten Bewegungen der beiden Y-Achsen für Laserkopf- und Blechpositionierung. Da sich der Laser auf einer separaten Y-Achse bewegt, wird das gesamte Verfahren ruhiger, präziser und reduziert den Energieverbrauch.

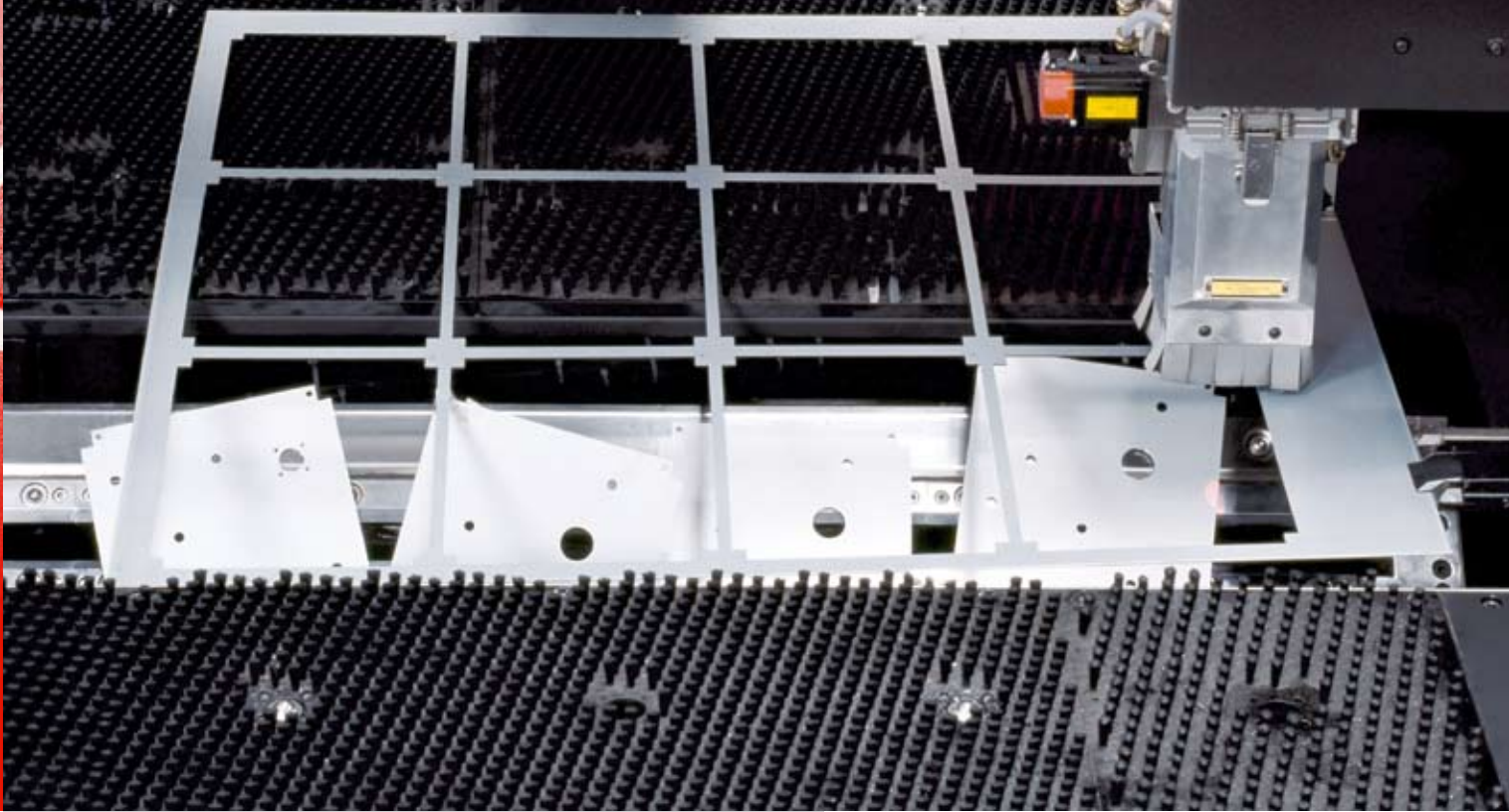
Stanz-Laser-Kombinationen bewältigen nicht nur Aufgaben von hoher Komplexität, sondern ermöglichen auch die schnelle Abwicklung von Fertigungsprozessen. Dies senkt zusätzlich die Betriebskosten.



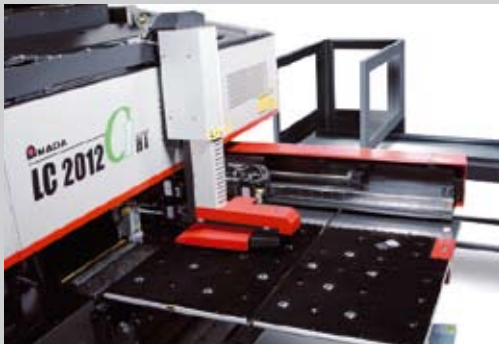
Der Schneidkopf folgt Umformungen völlig berührungslos.

- 2,5 kW Laserdauerleistung
- Reproduzierbare Spitzenqualität
- Reduzierte Rüstzeiten und höchste Flexibilität in einer Aufspannung
- Schneidoptik wird in einer Parkposition vor Vibrationen im Stanzprozess geschützt
- Linsen- und Düsen-Schnellwechselsystem
- Hohe Strahlqualität für optimale Laserschnitte





Teileentnahme über großzügige Teileklappe



*Warteposition
der Einzelteilsortierung*



*Entnahmeposition
der Einzelteilsortierung*



*Ablageposition
der Einzelteilsortierung
auf dem Förderband*

Modulare Automation

Mit modularen Automationskomponenten wird die LC-2012 C1 NT zum flexiblen Fertigungssystem. Anwender erhalten bereits mit der Basisausstattung eine außergewöhnliche Fertigungsflexibilität bei maximaler Prozessgeschwindigkeit.

In der höchsten Ausbaustufe ist es möglich, eine komplette Automations Einheit für das Be- und Entladen der Maschine einschließlich Einzelteilsortierung und Transportband anzubinden. So wird das kleine, „sparsame“ Bearbeitungszentrum zum „Großverdiener“. Eine optionale Teilesortierung legt Gutteile auf ein separates Förderband.

Die Zykluszeit der Teileentnahme wird kürzer, weil Bediener fertige Teile schneller und ohne Produktionsunterbrechung aus dem Prozess entnehmen und weiterverarbeiten können. Alternativ kann die Teileentnahme auch über eine großdimensionierte Teileklappe erfolgen. Hierbei können zeitsparend mehrere Teile gleichzeitig ausgeschleust werden.

Verschiedene Möglichkeiten der Teileentnahme:

- Teileklappe
- Einzelteilsortierung
- Manipulator in Mikroecken



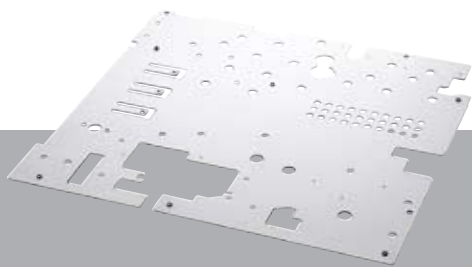
Intelligentes Netzwerk

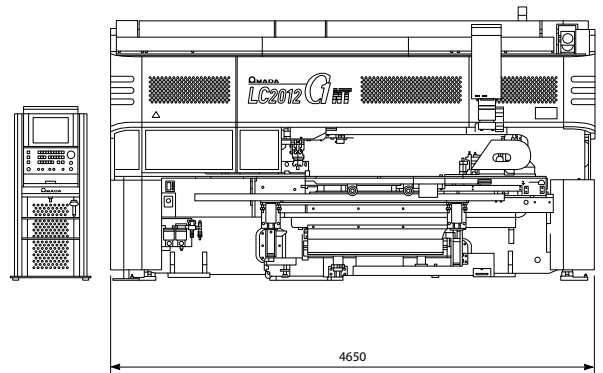
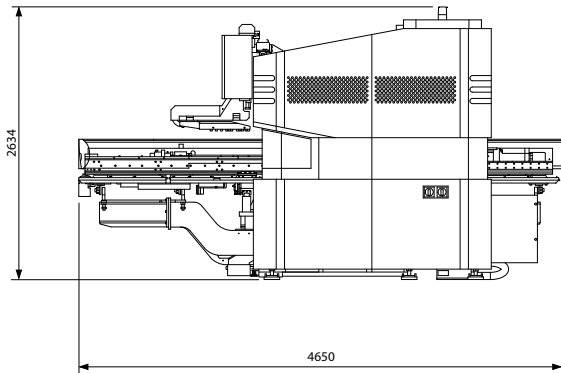


Weltweit erprobte AMNC-Steuerungssysteme erschließen maximale Präzision bei einfacher Bedienbarkeit und größtmöglicher Zuverlässigkeit. AMNC ist auf multimedialer Windows-Basis einfach zu handhaben und bietet vielfältige Funktionen. So finden sich selbst ungeübte Maschinenbediener schnell zurecht. Die Dateneingabe erfolgt über Touchscreen oder im Verbund mit dem AMADA Technologienetzwerk. Die Software erzeugt die Daten nur einmal und macht sie für alle angeschlossenen Funktionsbereiche verfügbar.

Alle für einen Auftrag notwendigen Prozessinformationen, die fertigungsrelevanten Daten, Teilezeichnungen, Werkzeug-Setups und das eigentliche Maschinenprogramm lassen sich hinterlegen und bedarfsgerecht abrufen. Qualitätssicherungs-, Prüf-, Kontroll- und Störmelderoutinen bieten eine hohe Prozesssicherheit.

Kompakte Leistungsdichte hat einen neuen Namen: LC-2012 C1 NT von AMADA!





Technische Daten	LC-2012 C1 NT	
Stanzkraft	200 kN	
Maschinenverfahrbereich Stanzbetrieb	(X) 2500, (Y _P) 1270 mm	
Maschinenverfahrbereich Laserbetrieb	(X) 2000, (Y _L) 1270 mm	
Kombinierter Arbeitsbereich	(X) 2000 x (Y) 1270 mm	
Verfahrbereich Laserachse	(Z) 100 mm	
Max. Materialstärke*	6 mm	
Tischbelastungsgewicht	150 kg	
Verfahrgeschwindigkeit X/Y _P	80/60 m/min	
Laserachse Y _L	80 m/min	
Achssimultan	113 m/min	
Z	60 m/min	
Positionsabweichung (ohne Nachsetzen)	± 0,07 mm	
Revolveraufnahme	46 Stationen	49 Stationen (max. 88,9 mm)
davon Rotationsstationen	1	4
davon Gewindestationen	4	4 (M2,5 - M8)
Revolverdrehgeschwindigkeit	30/min ⁻¹	
Max. Anzahl der Stanzhübe	480/min	
25,4 mm Vorschub	370/min	
Im Markiermodus	900/min	
Tischausführung	Bürstentisch	
Teileklappe	400 x 1270 mm	
Maschinenrahmen	Brückengestell	
Pressenantrieb	Servo-elektrisch	
Revolver/Tischantrieb	AC-Servo Motoren	
Maschinengewicht	18.000 kg	

Laser	
Resonator	Fanuc AF 2000E (LU 2.5)
Max. Laserdauerleistung	2500 W
Max. Laserspitzenleistung	2700 W
Lasergasverbrauch	10 l/h
Systemprinzip	halbfliegende Optik
Laserwellenlänge	10,6 µm
Strahldivergenz	< 2 mrad

Steuerung	
CNC-Typ	AMNC-F (neu)
Bildschirm	14" LCD
Anzahl der kontrollierten Achsen	7 (X/Y _P /Y _L /Z/T/C + Ram)
Speicherkapazität	10 MB Flash ROM
Datenträgerlaufwerk	3,5" HD, CD-ROM
Schnittstellen	USB, RS 232, Ethernet

Ausstattung

- Teileklappe
- Zusätzliche Polyurethan Auflagerollen
- Hubbürstentisch
- Düsen- und Linsenschnellwechselsystem
- Automatisches Fokussystem
- Automatische Gasdruckregelung
- Hochdruckschneideinrichtung (CleanCut)
- Aluminiumschneideinrichtung (AluCut)
- Absauganlage
- Kühlaggregat
- Automatische Blechanlegehilfe

Sonderzubehör (Option)

- Beistelltische
- Justierwerkzeuge
- Matrizenhebefunktion
- Förderbänder
- Werkzeugschleifmaschine
- Be- und Entladesysteme
- Programmiersoftware
- Integrierte Teilesortierung

Im Sinne des technologischen Fortschritts sind technische Maß-, Konstruktions- und Ausstattungsänderungen sowie Abweichungen bei Abbildungen vorbehalten. Die Angaben der Genauigkeit erfolgen in Anlehnung an VDI/DGQ 3441. *Die Werkstückgenauigkeit und die schneidbare Materialstärke sind unter anderem abhängig von den Schneidbedingungen, vom Werkstoff, der Art des Werkstückes, seiner Vorbehandlung, der Tafelgröße sowie der Lage im Arbeitsbereich.

Laserklasse 1 nach DIN EN 60 825-1 bei bestimmungsgemäßer Betrieb. CO₂-Laser: Klasse 4 Laser mit unsichtbarer Strahlung. Augen- und Hautkontakt zu direkter oder gestreuter Strahlung vermeiden. Positionierlaser: Sichtbarer Klasse 3R Laser. Augenkontakt zu direkter Strahlung vermeiden.



Amada GmbH
Amada Allee 1
42781 Haan
Germany

Tel. +49 2104 2126-0
Fax +49 2104 2126-999

info@amada.de
www.amada.de