

# SOLUTION

LASERTECHNOLOGIE



## LCG AJ SERIE



MEHR LEISTUNG FÜR ERHÖHTE WIRTSCHAFTLICHKEIT



**MADA**

# LCG AJ SERIE

MEHR LEISTUNG FÜR ERHÖHTE WIRTSCHAFTLICHKEIT

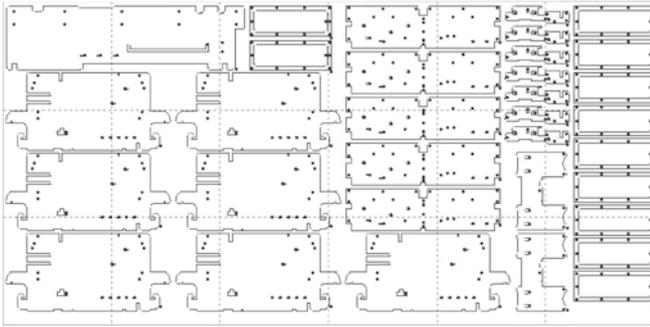
## MAXIMALE PRODUKTIVITÄT BEI GERINGSTEM ENERGIEBEDARF

### AMADA STELLT DIE NEUESTE FASERLASERTECHNOLOGIE VOR

Basierend auf dem Erfolg der LCG AJ Serie, geht AMADA einen Schritt weiter und führt die 3. Generation des Faserlaserstrahls ein. Die verwendeten 3 kW Module sind die leistungsstärksten, die derzeit im Markt erhältlich sind. Die verbesserte Strahlqualität führt zu einer höheren Produktivität und der geringe Energiebedarf zu einer höheren Wertschöpfung innerhalb der Produktion.



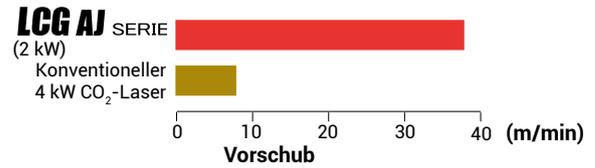
## FERTIGUNGSBEISPIELE



Material: Edelstahl 1.4301, 1,0 mm  
 Materialabmessungen: 2.000 x 1.000 mm  
 Schneidgas: Stickstoff

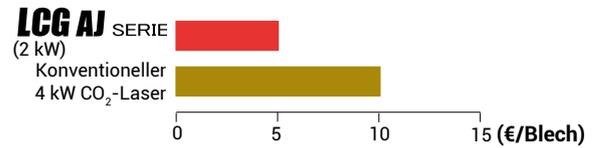
### PRODUKTIVITÄTSVERGLEICH

**42% LAUFZEITEINSPARUNG**



### BETRIEBSKOSTENVERGLEICH

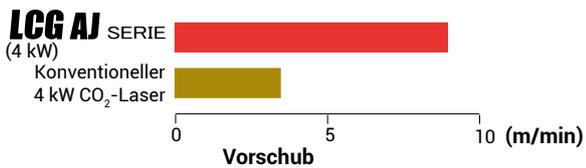
**50% EINSPARUNG**



Material: Normalstahl 1,2 mm  
 Materialabmessungen: 68,0 x 176,0 mm

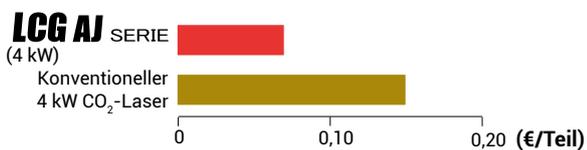
### PRODUKTIVITÄTSVERGLEICH

**34,7% LAUFZEITEINSPARUNG**



### BETRIEBSKOSTENVERGLEICH

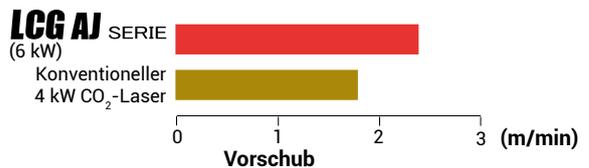
**53,3% EINSPARUNG**



Material: Normalstahl 9,0 mm  
 Materialabmessungen: 104,7 x 90,0 mm

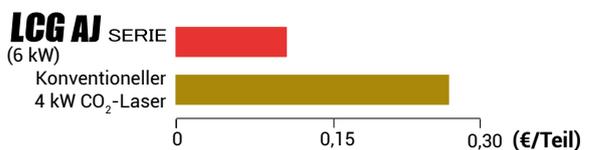
### PRODUKTIVITÄTSVERGLEICH

**25% LAUFZEITEINSPARUNG**



### BETRIEBSKOSTENVERGLEICH

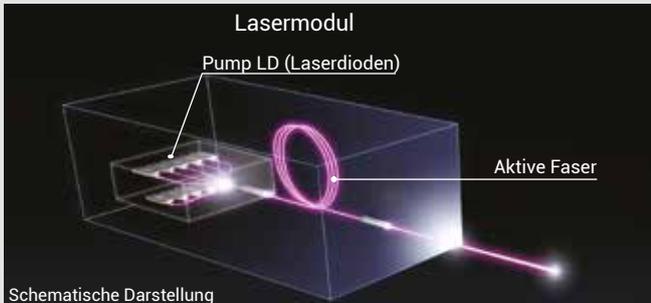
**59% EINSPARUNG**



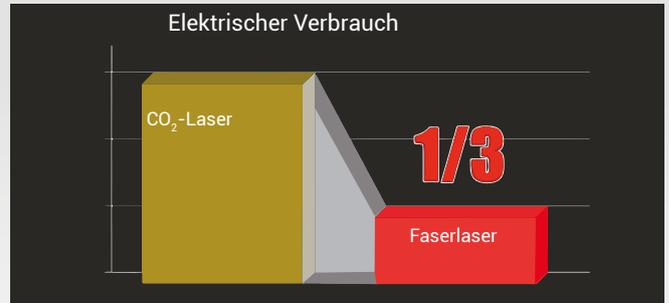
Die Betriebskosten beinhalten Assistenzgas, Strom und Verbrauchsmaterial.

## DER MASSSTAB IM FASERLASER-SEGMENT

### ENERGIE SPAREN UND GEWINN MAXIMIEREN

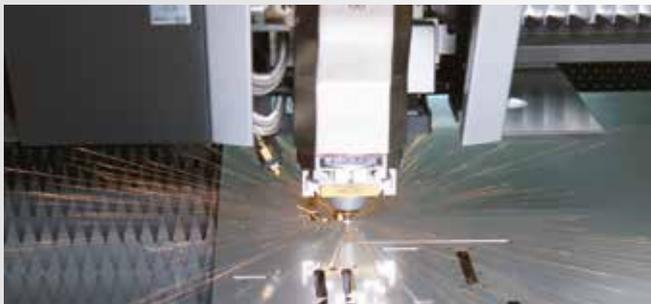


Der Aufbau des Faserlasers ist deutlich einfacher als der eines CO<sub>2</sub>-Lasers. Dies spart Wartungs- und Instandhaltungskosten.



Der Wirkungsgrad des Faserlasers ist 3-fach besser als der des CO<sub>2</sub>-Lasers. Darüber hinaus ist ein Warm-Up der Strahlquelle nicht notwendig, sie ist umgehend einsatzbereit. Der Energiebedarf ist somit insgesamt deutlich geringer. Die Betriebskosten fallen im direkten Vergleich bis zu 70% niedriger aus.

## AMADA EIGENER FASERLASER



Bereits in der dritten Generation bietet AMADA die leistungsstärksten, modernsten und zuverlässigsten Module im Markt. Gleichzeitig verfügen diese über eine außerordentlich gute Strahlqualität.



Um die Herstellung von Faserlaser-Strahlquellen im AMADA-Werk in Fujinomiya noch stärker zu optimieren und die ständig steigende Nachfrage zu erfüllen, wurden, speziell für die Produktion und Montage, Reinräume eingerichtet.

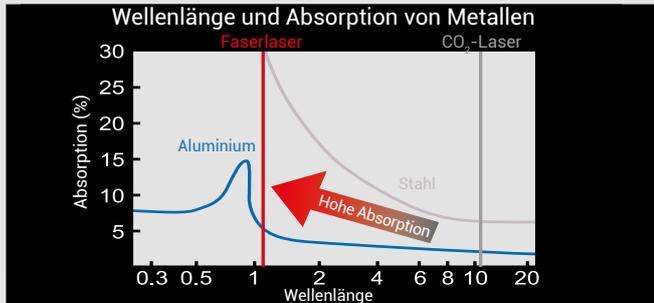
### AMADA DIGITAL SUPPORT SYSTEM (ADSS)

Um eine maximale Verfügbarkeit der Anlage sicherzustellen, überwacht ADSS sämtliche Leistungsmerkmale der Maschine und der Strahlquelle. Etwaige Abweichungen können umgehend festgestellt werden. Dies macht einen proaktiven Service möglich, bei dem Fehler festgestellt werden können, noch bevor sie auftreten.



# HOCHQUALITATIVE BEARBEITUNG SCHWIERIGER WERKSTOFFE

## ERWEITERUNG DER ANWENDUNGSBEREICHE



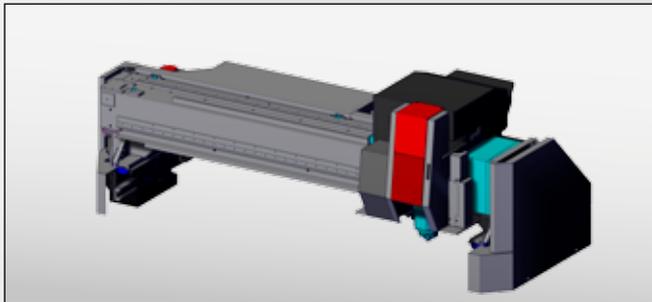
Die viel kürzere Wellenlänge des Faserlasers wird 3- bis 4-fach besser absorbiert als die des CO<sub>2</sub>-Lasers.



Schnelle, hochwertige Bearbeitung schwieriger, stark reflektierender Werkstoffe wie Kupfer, Aluminium, Messing und Titan.

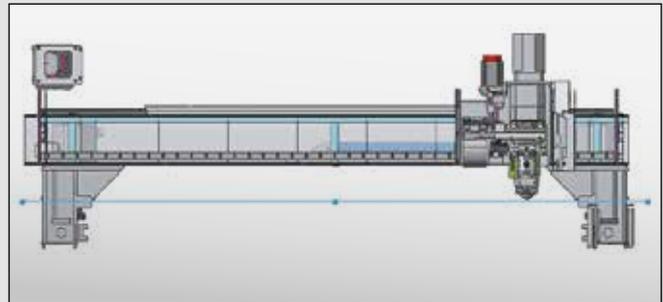
# HIGH-SPEED SCHNEIDTECHNOLOGIE

## DURCHDACHER AUFBAU MIT NIEDRIGEM SCHWERPUNKT UND MODERNSTEN ANTRIEBEN



### Leichter, aber steifer Aufbau der Y-Achse

Ein um 30% reduziertes Gewicht der Y-Achse ermöglicht schnellere Bearbeitungszyklen.

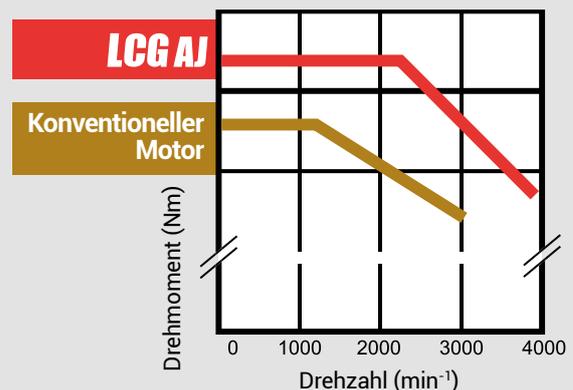


### Niedriger Aufbau

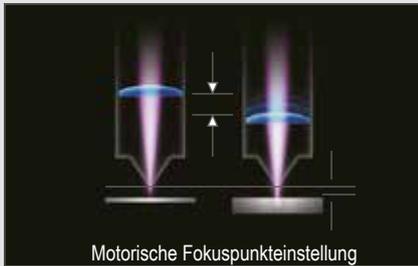
Die Y-Achse hat einen sehr niedrigen Schwerpunkt, was höhere Bearbeitungsgeschwindigkeiten in allen Bereichen erlaubt.

### Hoch dynamische Antriebstechnologie mit Torque-Motoren

Die perfekt abgestimmte Antriebseinheit ermöglicht hohe Bahngeschwindigkeiten und hohe Beschleunigung bei maximaler Genauigkeit.

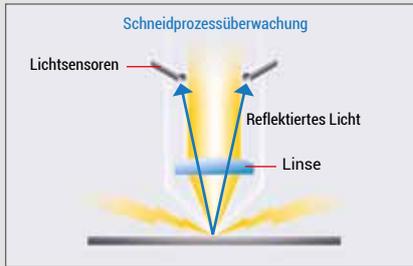


## STANDARD FUNKTIONEN UND OPTIONEN



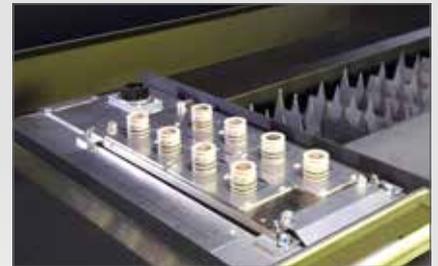
### NC-Fokus Kontrolle

Die optimale Fokuspunkteinstellung wird automatisch aus der Schnittdatenbank generiert.



### Schneidprozessüberwachung

Das Einstechen, Abtasten sowie der Einfluss von Plasma werden permanent sensorisch überwacht. Die Schneidprozessüberwachung gewährleistet eine kontinuierliche, stabile Produktion.



### Automatischer Düsenwechsler

Für den vollautomatischen Betrieb ist die LCG AJ mit einem Mehrstationen-Düsenwechselsystem, einschließlich Düsenreinigungs- und Kopfkalibrierungseinheit, ausgestattet.



### Ölsprühfunktion

Vor dem Einstechen kann punktuell Öl aufgesprüht werden. Dies verhindert Schlacke-Anhaftungen, verbessert die Qualität und stabilisiert den Schneidprozess.



### Cooling Cut (WACS II: Water-Assisted-Cutting-System)

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



### OVS IV

Das optische Vermessungssystem vermisst mittels CCD-Kamera zwei definierte Geometrien und korrigiert durch eine Nullpunktverschiebung im Koordinatensystem die Lage des Teils. Durch diese Funktion können unter anderem vorgestanzte Teile maßgenau fertiggestellt werden.

## AUTOMATIONSBEISPIELE (MODELLABHÄNGIG)



### Be- und Entladesystem (MPF)

Einfaches, kompaktes Be- und Entladesystem zum kontinuierlichen, automatischen Betrieb von Flachbettlasern. Der Palettenwechsler wird automatisch beladen, fertige Teile werden mit dem Restgitter zusammen entnommen und abgelegt.



### Be- und Entladeturmsysteme

Vollautomatisches Turmsystem mit erweiterter Rohmaterial- und Fertigteil-Ablagekapazität. Dieses System ermöglicht längere unbemannte Fertigungszyklen ohne Produktionsunterbrechung.



### CAD/CAM

Diese CAM-Software verschachtelt Teile in den erforderlichen Stückzahlen und erstellt die entsprechenden NC-Programme, unter Berücksichtigung aller relevanten Prozessparameter, für Stanz-, Laser- und Kombinationsmaschinen.



### Die einzigartige AMNC 3i- Steuerung

Die bedienerfreundliche AMNC 3i Steuerung mit Touchscreen zeichnet sich durch einfache Bedienbarkeit und einen ergonomischen Aufbau aus. Sie ermöglicht eine einfache, intuitive Handhabung und harmonisiert perfekt mit der VPSS 3i Software Suite.



### Förderband in X-Richtung

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



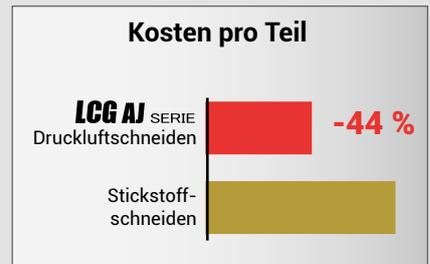
### Sensorschneidkopf

Der berührungslos arbeitende Laserschneidkopf, der neuesten HS-Baureihe, garantiert schnellste und sichere Schneidergebnisse, selbst wenn das Blech nicht ganz eben ist.



### Perfekte Zugänglichkeit

Das vordere und seitliche Öffnen der Kabine ermöglicht eine exzellente Zugänglichkeit.



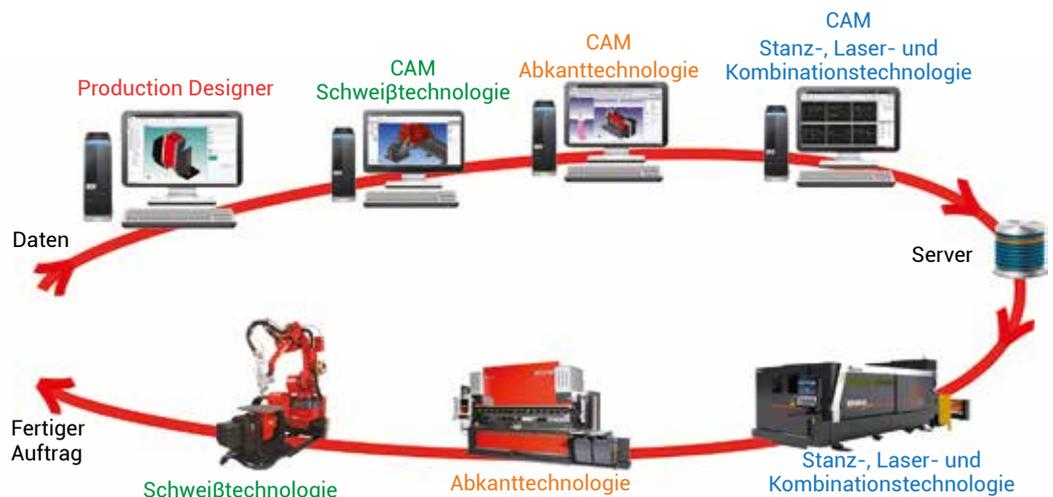
### Druckluftschneiden

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.

## DIE DIGITALE BLECHFERTIGUNG

AMADA empfiehlt die digitale Fertigung mit VPSS (Virtual Prototype Simulation System).

Alle Daten können in der Arbeitsvorbereitung erstellt und per Netzwerk für die Maschinen bereitgestellt werden



## MASCHINEN ABMESSUNGEN

Einheit: mm

### LCG-3015 AJ mit Wechseltisch

2 kW / 3 kW / 4 kW / 6 kW  
(L) 10.136 x (B) 2.840 x (H) 2.432

9 kW  
(L) 10.136 x (B) 2.840 x (H) 2.730



### LCG-4020 AJ mit Wechseltisch

2 kW / 3 kW / 4 kW / 6 kW  
(L) 12.111 x (B) 3.340 x (H) 2.432

9 kW  
(L) 12.111 x (B) 3.340 x (H) 2.730

## TECHNISCHE DATEN

|   |           |       | LCG-3015 AJ                                    | LCG-4020 AJ         |
|---|-----------|-------|--|---------------------|
| Steuerung                                 |           |       | AMNC 3i  |                     |
| Gesteuerte Achsen                         |           |       | X-, Y-, Z-Achse (simultan gesteuert) + 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 | 170  |                     |
| Wiederholbare Positioniergenauigkeit      |           | mm    | ± 0,01   |                     |
| Maximales Werkstückgewicht                |           | kg    | 920  | 1.570               |
| Arbeitshöhe                               |           | mm    | 940  |                     |
| Maschinengewicht                          | 2 kW/3 kW | kg    | 9.100  | 12.200              |
|   | 4 kW      |       | 9.300  | 12.400              |
|   | 6 kW      |       | 9.500  | 12.600              |
|   | 9 kW      |       | 9.600  | 12.700              |

## STRAHLQUELLE

|                          |             | AJ-2000                     | AJ-3000 | AJ-4000 | AJ-6000 | AJ-9000 |
|--------------------------|-------------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Strahlerzeugung          |             | Dioden gepumpter Faserlaser |         |         |         |         |
| Maximale Laserleistung   | W           | 2.000                       | 3.000   | 4.000   | 6.000   | 9.000   |
| Wellenlänge              | µm          | 1,08                        |         |         |         |         |
| Maximale Materialstärke* | Normalstahl | 16                          | 20      | 20      | 25      | 25      |
|                          | Edelstahl   | 10                          | 15      | 18      | 25      | 25      |
|                          | Aluminium   | 8                           | 12      | 16      | 25      | 25      |
|                          | Messing     | 5                           | 8       | 10      | 15      | 18      |
|                          | Kupfer      | 4                           | 6       | 8       | 10      | 12      |

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

## PALETTENWECHSLER

| LST                          |       |    | LCG-3015 AJ   | LCG-4020 AJ   |
|------------------------------|-------|----|---------------|---------------|
| Maximale Materialabmessungen | X x Y | mm | 3.070 x 1.550 | 4.070 x 2.050 |
| Anzahl der Paletten          | 2     |    |               |               |

Im Sinne des technologischen Fortschritts sind technische Maß-, Konstruktions- und Ausstattungsänderungen sowie Abweichungen bei Abbildungen vorbehalten.

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

 Laserklasse 1 bei bestimmungsgemäßem Betrieb.

Sicherheitseinrichtungen sind unter Umständen auf den Fotos in diesem Prospekt nicht abgebildet.

### 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

