

# SOLUTION

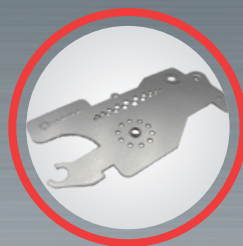
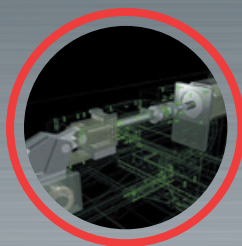
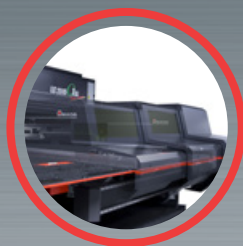
COMBINADAS



## LC 2515 **C1**AJ *Fiber Laser*



MÁQUINA COMBINADA CON LÁSER DE FIBRA DE ALTO AHORRO ENERGÉTICO



**AMADA**

MÁQUINA COMBINADA CON LÁSER DE FIBRA DE ALTO AHORRO ENERGÉTICO

## BAJO CONSUMO ENERGÉTICO Y BAJO COSTE POR PIEZA GRACIAS A UNA INTEGRACIÓN EFICIENTE DE LOS PROCESOS

### LÁSER DE FIBRA DESARROLLADO POR AMADA COMBINADO CON TECNOLOGÍA DE PUNZONADO SERVOELÉCTRICA

Un innovador diseño de cabina telescópica sobre la mesa reduce el espacio que ocupa la máquina y ofrece protección total del haz láser. En combinación con los sistemas de automatización compactos de AMADA, permite lograr tiempos de proceso más cortos.



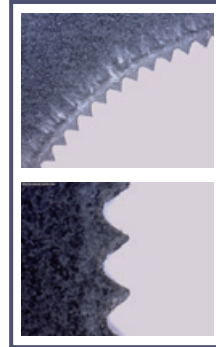
## EJEMPLOS DE PIEZAS



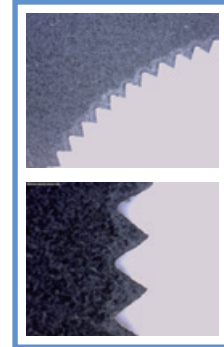
- Número de herramientas utilizadas: 5
- Número de golpes de punzonado: 19
- Número de golpes de roscado: 2

Material: acero galvanizado 0.8 mm  
Tamaño: 100.0 x 47.0 mm

Láser de CO<sub>2</sub>



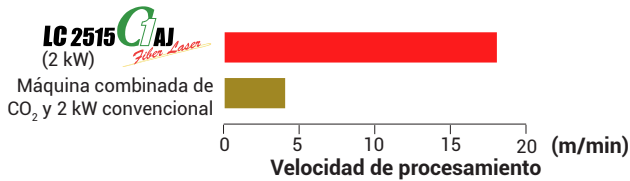
Láser de fibra



El corte con láser de fibra reduce el efecto de fusión en superficies revestidas y bordes de corte

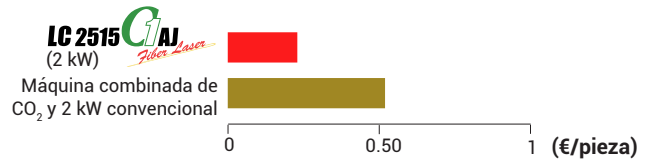
### COMPARACIÓN DE PRODUCTIVIDAD

**27% DE REDUCCIÓN DE TIEMPO**



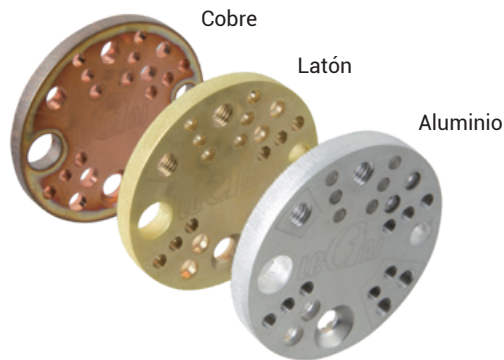
### COMPARACIÓN DE COSTES

**56% DE REDUCCIÓN DEL COSTE POR PIEZA**



- Número de herramientas utilizadas: 9
- Número de golpes de punzonado: 485 (incluyendo 461 golpes para la marcación central)
- Número de golpes de roscado: 12
- \*Marcación central realizada con golpes de punzón

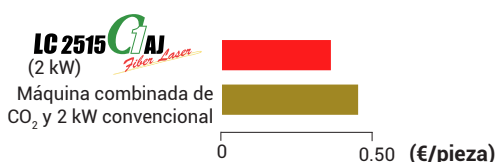
Material: acero al carbono 6.0 mm  
Tamaño: 52 mm de Ø



La LC-2515 C1 AJ puede cortar materiales altamente reflectantes, difíciles de cortar con un láser de CO<sub>2</sub>.

### COMPARACIÓN DE COSTES

**25% DE REDUCCIÓN DEL COSTE POR PIEZA**



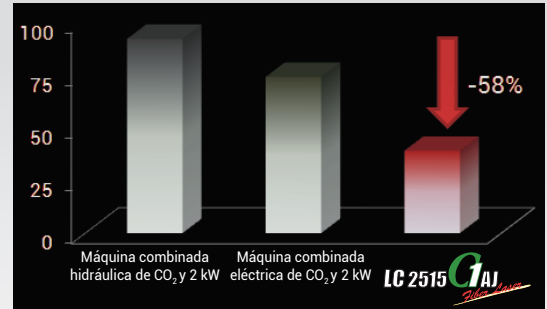
### ESPESOR MÁX. MATERIAL

	LC 2515 C1 AJ (2 kW) <i>Fiber Laser</i>	Máquina combinada de CO <sub>2</sub> y 2 kW convencional
Aluminio	6 mm	6 mm
Latón	5 mm	
Cobre	4 mm	

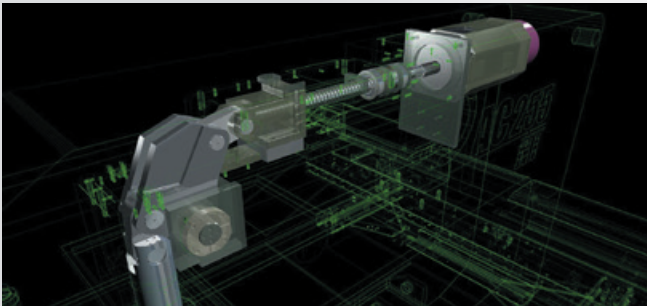
# SISTEMA DE ALTA PRODUCTIVIDAD CON AHORRO ENERGÉTICO

## EFICIENCIA ENERGÉTICA Y REDUCCIÓN DE COSTES

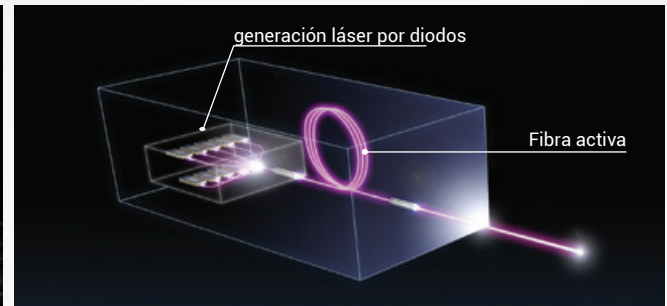
- La construcción del resonador de láser de fibra y el traslado óptico del haz láser son menos complejos que en un sistema de CO<sub>2</sub>. Esto reduce enormemente las necesidades de mantenimiento del resonador y las piezas ópticas.
- El láser de fibra de AMADA presenta una mayor conversión energética y es 3 veces más eficiente que un láser de CO<sub>2</sub>. El consumo eléctrico del resonador también es significativamente menor. Además, no se necesitan operaciones de calentamiento ni gas láser, por lo que el ahorro de costes es de, como mínimo, el 70%.



- La LC-2515 C1 AJ también cuenta con un servoaccionamiento de CA de alta eficiencia energética, cuyas características de recuperación de energía permiten reducir los consumos energéticos generales. Esto hace que la LC-2515 C1 AJ consuma menos energía que una punzonadora de accionamiento hidráulico.

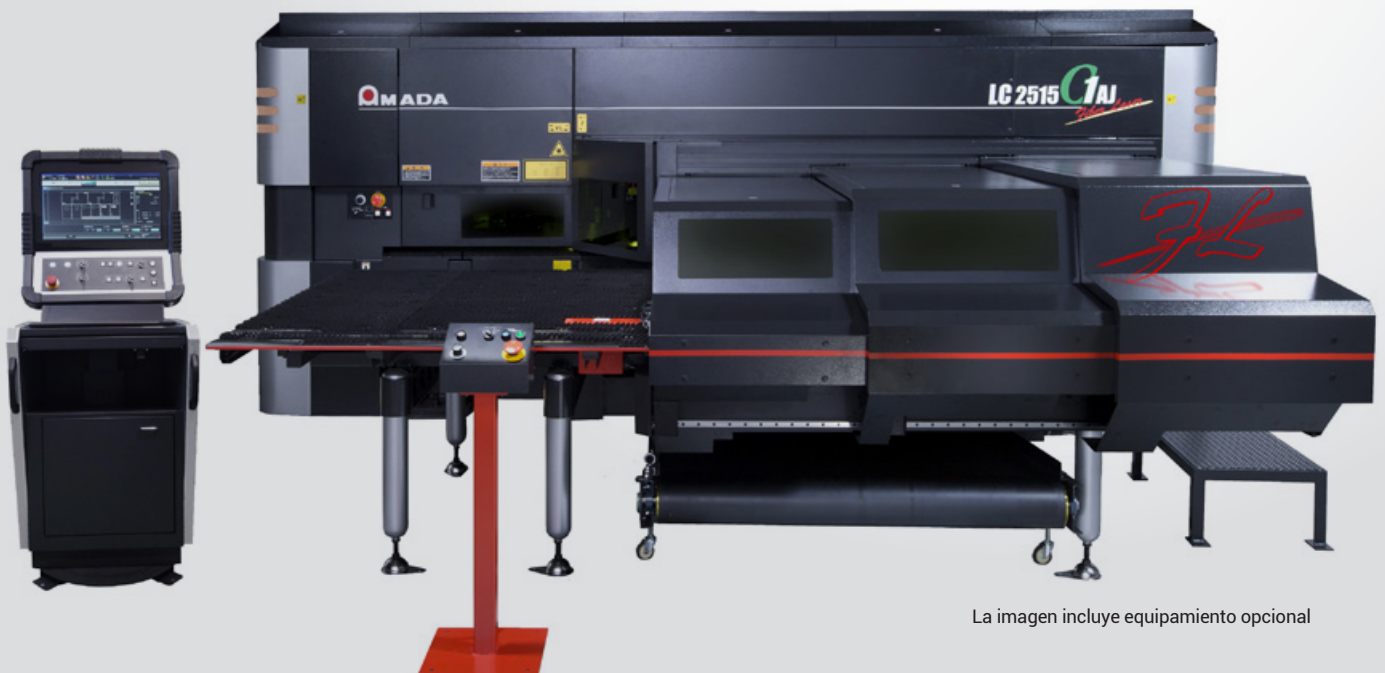


Mecanismo servoaccionado



Módulo láser

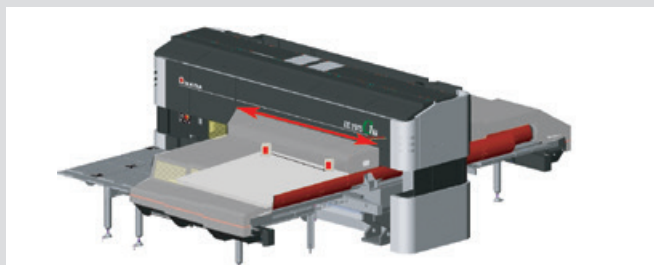
Ilustración del concepto



La imagen incluye equipamiento opcional

# FUNCIONAMIENTO SEGURO Y CARGA DE MATERIAL SENCILLA

MÁQUINA COMBINADA CON LÁSER DE FIBRA CON OPERATIVIDAD 100% SEGURA



**Innovador diseño exclusivo de cabina sobre la mesa y puerta**  
El movimiento híbrido de las chapas en las máquinas combinadas AMADA, con el material desplazándose únicamente en el eje X mientras que el cabezal del láser se mueve en el eje Y, permite rentabilizar diseño de cabina sobre la mesa que requiere menos espacio.



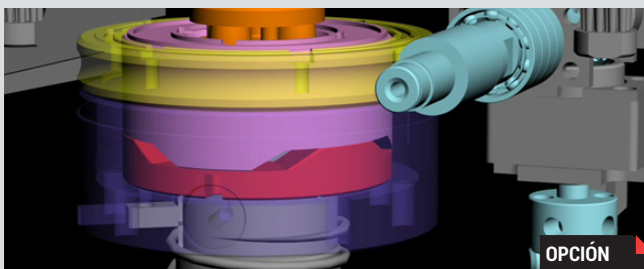
**Posición del tope X alternativo**  
Este sencillo y eficaz método hace que el usuario no tenga que abrir la cabina telescópica al cargar manualmente el material.

# INTEGRACIÓN DE PROCESOS Y SISTEMA DE TRABAJO ESTABLE

INNOVACIONES PARA UN MEJOR APROVECHAMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS



**Herramientas de roscado de la torreta multifunción (estaciones de roscado)**  
La torreta multifunción (MPT) instalada en la máquina LC-2515 C1 AJ cuenta con 4 estaciones de roscado que permiten integrar las operaciones de punzonado y roscado, que tradicionalmente se procesaban por separado. Gracias a ello se reducen los tiempos de elaboración y programación.



**Estaciones de matriz elevable**  
Para evitar los problemas asociados a las matrices de embutición, como los arañazos y marcas, las estaciones de matriz elevable las mantienen por debajo de la línea de paso de la chapa mientras el material está en movimiento.

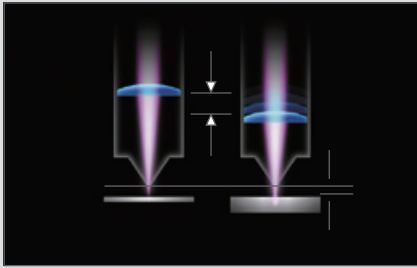


**Mesa flotante de cepillos**  
Tras una embutición hacia abajo, la mesa de cepillos situada alrededor de la torreta se eleva para extraer el material de la matriz antes de pasar a la siguiente posición.



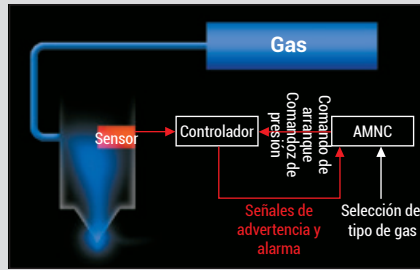
**Sin errores en la configuración de las herramientas**  
La identificación de herramienta está marcada en cada herramienta, por lo que cada una de ellas se puede gestionar digitalmente. Cuando se instala una herramienta, la máquina comprueba su identificación de forma automática, garantizando así que se utilice la herramienta adecuada.

## FUNCIONES Y EQUIPAMIENTO OPCIONAL



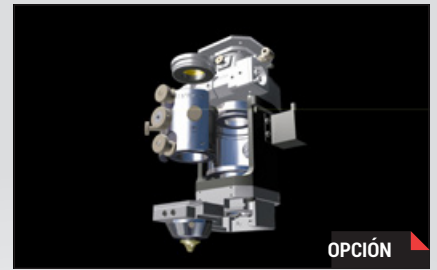
### Sistema de control de enfoque automático motorizado

Se ajusta automáticamente el punto focal óptimo de la base de datos de corte para adaptarse a cada material. Se mantiene un enfoque constante, lo que garantiza la máxima calidad del haz láser y reduce los costes del gas de asistencia.



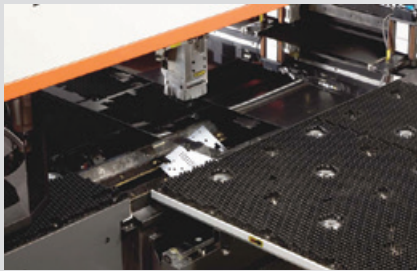
### Sistema de control de gas CNC de alta presión

La presión del gas de asistencia se controla automáticamente para toda la gama de materiales y espesores procesados.



### Lentes 'One Touch' y cambio de boquilla

Para agilizar la configuración de la máquina, el cabezal de corte de la LC-2515 C1 AJ está equipado con un sistema sencillo y rápido de cambio de boquillas y lente.



### Descarga de piezas

La máquina incluye una gran trampilla de descarga de piezas, de 400 x 1525 mm, que permite una elaboración muy eficiente y sin microuniones.

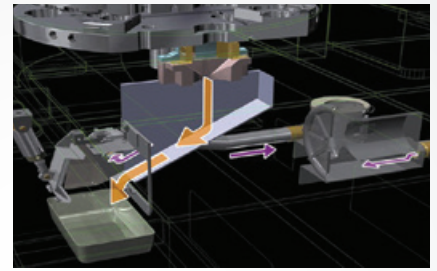


### Lentes de corte

La LC-2515 C1 AJ se suministra de serie con 2 lentes de corte:

- Conjunto de lente de 190 mm\*
- Conjunto de lente (AX) de 190 mm\*

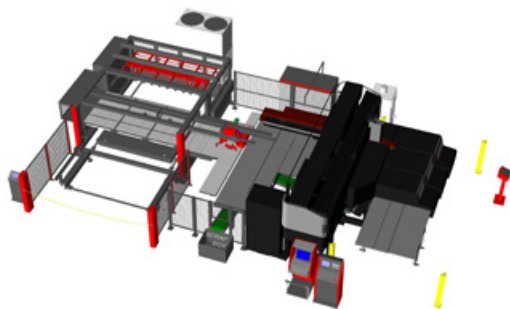
\* Incluye soporte para lentes



### Sistema de prevención de retorno de retales

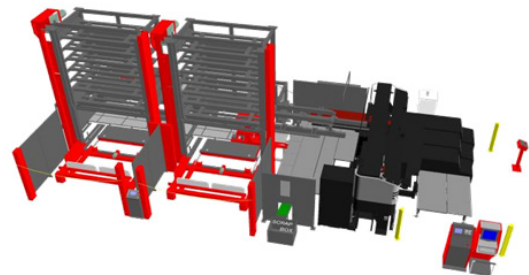
La LC-2515 C1 AJ incorpora una unidad de succión de retales por vacío que evita el regreso incluso de desechos de gran diámetro.

## OPCIONES DE AUTOMATIZACIÓN



### Descargador posterior

Este sistema permite realizar operaciones de carga/descarga rápidas, seguras y fiables, garantizando así la máxima productividad. Su concepto 'Open Front' permite la producción rápida de piezas únicas, mientras que el descargador posterior facilita la fabricación de grandes tiradas.



### Sistema de torre de doble almacenamiento

(Torres de almacenamiento de material y piezas)  
El sistema de torre de doble almacenamiento, compuesto por una torre para almacenamiento de material y una torre de almacenamiento de piezas/retales, permite procesar de forma continua varios materiales y piezas al mismo tiempo.



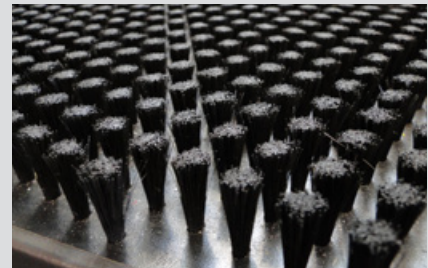
### CAD/CAM

Este sistema CAM totalmente automático realiza el nesting de todas las piezas y las cantidades seleccionadas por el usuario, mecaniza tanto los perfiles de láser como las herramientas de punzonado, define la secuencia de trabajo y genera el programa de CNC. Aumenta la productividad de las máquinas de punzonado, láser o combinadas.



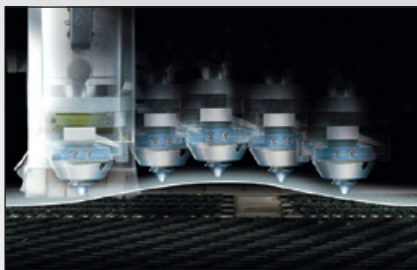
### Control numérico AMNC 3i

La LC-2515 C1 AJ está equipada con el CNC AMNC 3i y una nueva interfaz con pantalla táctil, muy ergonómica y cómoda de manejar. Su uso es sencillo y muy intuitivo, y se integra a la perfección en el concepto de conjunto digital VPSS 3i.



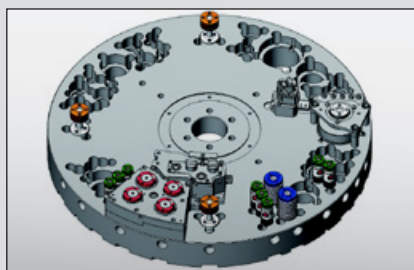
### Mesa de cepillos de alta densidad

Para reducir las marcas en la parte inferior del material, la LC-2515 C1 AJ se suministra con una mesa de cepillos de alta densidad que admite materiales de hasta 6 mm de espesor.



### Cabezal sensitivo HS

Con el fin de garantizar un proceso fiable, la LC-2515 C1 AJ está equipada con el último cabezal sensitivo HS de AMADA. Éste sigue el perfil de la chapa de forma rápida y armónica para ofrecer un corte uniforme aun cuando la chapa no es 100% plana.



### Torreta versátil de gran capacidad

Incluyendo la unidad de roscado de 4 estaciones, la LC-2515 C1 AJ cuenta con una torreta de gran capacidad con 46 estaciones (4 auto-index), diseñada para lograr una mayor flexibilidad en el proceso de fabricación.

Opción: torreta de 49 estaciones (1 auto-index, 3 de matriz elevable) con estaciones de elevador de matrices.



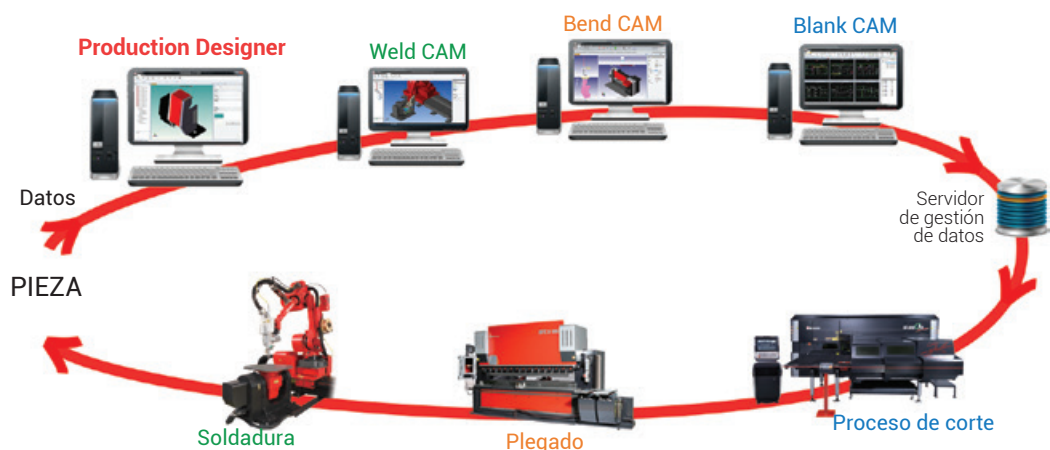
### Lector de código de barras

La LC-2515 C1 AJ viene equipada con un lector de código de barras que permite la recuperación fiable de los datos de programación en fábrica. Al escanear la hoja de configuración del sistema CAM, el operador se asegura de cargar la última versión del programa en el control de la máquina.

## FÁBRICA DIGITAL DE CHAPA

AMADA propone la fabricación digital mediante el uso de VPSS (Sistema de Simulación Prototipo Virtual).

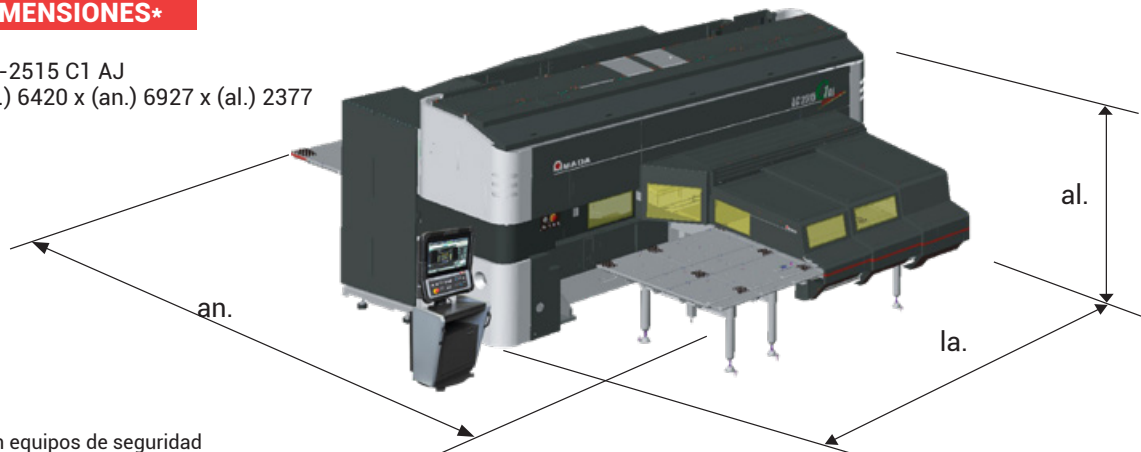
Todos los datos se crean en la oficina técnica y se utilizan en fábrica a través de una red.



## DIMENSIONES\*

Unidad: mm

LC-2515 C1 AJ  
(la.) 6420 x (an.) 6927 x (al.) 2377



\* Sin equipos de seguridad

## ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA

LC-2515 C1 AJ			
Control numérico			AMNC 3i
Tonelaje Punzonado		kN	200
Accionamiento			Accionamiento servo eléctrico
Torreta	Número de estaciones		46 MPT (4 Auto Index)
Control de Ejes (simultáneamente)	Láser		X, Y, Z, CF
	Punzonado		X, Y, A
Recorrido de Ejes	X x Y	mm	3050 x 1525
Velocidad máxima de ejes simultáneos	Punzonado, X/Y	m/min	128
	Láser X/Y	m/min	128
Máxima cadencia de punzado	Golpeo 5 mm / Paso 25.4 mm	hpm	370
Precisión de posicionamiento		mm	±0.07
Campo de trabajo sin reposición	Punzonado, X x Y	mm	3050 x 1525
	Láser, X x Y	mm	2500 x 1525
	Combinado, X x Y	mm	2500 x 1525
Espesor máximo de chapa (punzonado)		mm	6
Peso máximo del material		kg	220
Tamaño trampilla	X x Y	mm	400 x 1525
Peso máquina		kg	20000

## ESPECIFICACIONES DEL RESONADOR

		AJ-2000	AJ-3000
Generador del rayo láser		láser de fibra generado por diodos	
Potencia máxima	W	2000	3000
Longitud de Onda	µm	1.08	
Espesor máximo a procesar*	Acero	6	6
	Acero Inoxidable	6	6
	Aluminio	6	6
	Latón	5	6
	Cobre	4	6
	Titanio	5	5

\* El valor máximo dependerá de la calidad del material y las condiciones medioambientales

Por razones de mejora, las especificaciones técnicas, la apariencia y los equipos están sujetos a cambios sin previo aviso.



Para un uso seguro  
Debe leer atentamente el manual antes de utilizar el producto.  
Para utilizar este producto es necesario usar equipos de protección personal adecuados.



Clase de Láser 1 de acuerdo a la normativa EN 60825-1.

El nombre oficial de modelo de las máquinas y unidades descritas en este catálogo no tiene guiones, por ejemplo, LC2515C1AJ. Utilice este nombre de modelo registrado en caso de contactar con las personas autorizadas para solicitar la instalación, exportación o financiación de esta máquina.

Los nombres con guion, como LC-2515 C1 AJ, se usan en algunas partes de este catálogo para facilitar su lectura. Esto también es aplicable a otras máquinas.

En algunas de las imágenes utilizadas en este catálogo se han retirado los dispositivos de prevención de accidentes.



### AMADA MAQUINARIA IBÉRICA

C/ Recerca 5 Polígono  
Industrial Gavà Business Park  
08850 Gavà  
(Barcelona) Spain  
Tel: +34 93 474 27 25  
Fax: +34 93 377 91 96  
www.amada-mi.es

### AMADA UK LTD.

Spennells Valley Road,  
Kidderminster,  
Worcestershire DY10 1XS  
United Kingdom  
Tel: +44 (0)1562 749500  
Fax: +44 (0)1562 749510  
www.amada.co.uk

### AMADA GmbH

AMADA Allee 1  
42781 Haan  
Germany  
Tel: +49 (0)2104 2126-0  
Fax: +49 (0)2104 2126-999  
www.amada.de

### AMADA SA

Paris Nord II  
96, avenue Pyramide  
93290 Tremblay en France  
France  
Tél: +33 (0)1 49 90 30 00  
Fax: +33 (0)1 49 90 31 99  
www.amada.fr

### AMADA ITALIA S.r.l.

Via AMADA I., 1/3  
29010 Pontenure  
(Piacenza)  
Italia  
Tel: +39 (0)523-872111  
Fax: +39 (0)523-872101  
www.amada.it

