

SISTEMAS DE MARCADO LÁSER



Mark your territory ...



Certificación según DIN EN ISO 9001:2015

Acerca de ACI	Pág. 3
Materiales	Pág. 6
Campos de aplicación	Pág. 8
Láser de marcado OEM	Pág. 10
Estaciones láser	Pág. 28
Software de marcado	Pág. 35
Sistemas de visión	Pág. 37
Sistemas lectores de código e identificación	Pág. 38
Accesorios	Pág. 39
Contacto	Pág. 40

Acerca de ACI *Mark your territory ...*

ACI Laser GmbH es una empresa innovadora en el campo de la tecnología láser. Nuestra larga experiencia, junto a nuestra permanente observación de los requerimientos del mercado nos han convertido en un líder mundial en el desarrollo de sistemas de marcado por láser.

Nuestra cartera de productos cubre, con un total de cuatro longitudes de onda diferentes, todos los campos de uso importantes para aplicaciones de etiquetado.

Desde el desarrollo de producto, pasando por la producción y hasta las ventas, nuestros empleados en las oficinas centrales en Nohra, cerca de Weimar, y en nuestras oficinas de ventas en Chemnitz están a su entera disposición. Además, las ventas y el servicio de los productos están garantizados por nuestros socios comerciales en todo el mundo.



2001

- Producción en serie de la 1ª generación de sistemas de marcado láser
 - Número de empleados: 2
- Traslado al polígono industrial de Sömmerda

2007

- Inauguración del centro de distribución en Chemnitz
 - Introducción de la 2ª generación de sistemas de marcado láser

2013

- Introducción del nuevo grupo de productos Economy Fibre para la entrada económica en el marcado de materiales con tecnología láser de fibra

2016

- Nuevo edificio de la empresa y adquisición de la sede central en Nohra, polígono industrial U.N.O., Steinbrüchenstraße
- Las más modernas condiciones de trabajo para I+D, construcción, producción y administración, así como el área de exposición para las demostraciones de productos
- Sistemas instalados en todo el mundo: más de 3000

1999

- Fundación de ACI Laser GmbH en Sömmerda como empresa unipersonal por Mirko Wunderlich
- Desarrollo del sistema de marcado láser DPL Magic Marker

2005

- Modelos láser con diferentes clases de potencia
- Traslado a Nohra, polígono industrial U.N.O., Österholzstraße
- Sistemas instalados en todo el mundo: 600

2008

- Introducción del marcador CO *TWO* láser de CO2 para el marcado de materiales orgánicos
- Número de empleados: 14

2014

- Ampliación de la gama de productos con sistemas láser de doble y triple frecuencia

2017

- Introducción del nuevo láser de integración DFL Ventus Marker Industrial Design
- Número de empleados: 35

Desarrollo, producción, ventas y servicio

Todo de un solo proveedor



Desarrollo Nuestros productos: el estándar más elevado

En el desarrollo de sistemas de marcado láser, ACI se focaliza en:

- Operación sencilla y un uso amigable
- Tecnologías respetuosas del medio ambiente
- El mejor diseño

Nuestros objetivos de desarrollo son:

- Desarrollo de productos energéticamente eficientes
- Controles de calidad permanentes que acompañan el desarrollo
- Uso de materiales y materiales respetuosos con el medio ambiente
- Máximo nivel de seguridad funcional: Grado de eficiencia (seg. DIN EN ISO 13849-1)

Producción El enfoque puesto en las personas y el medio ambiente

El uso ecológico de las máquinas y las tecnologías innovadoras tienen la máxima prioridad para ACI Laser. Esto se aplica tanto al proceso de fabricación como a los propios sistemas de marcado láser.

- La producción eficiente permite cortos plazos de entrega
- Máxima calidad gracias al alto grado de integración vertical
- Empleados altamente cualificados

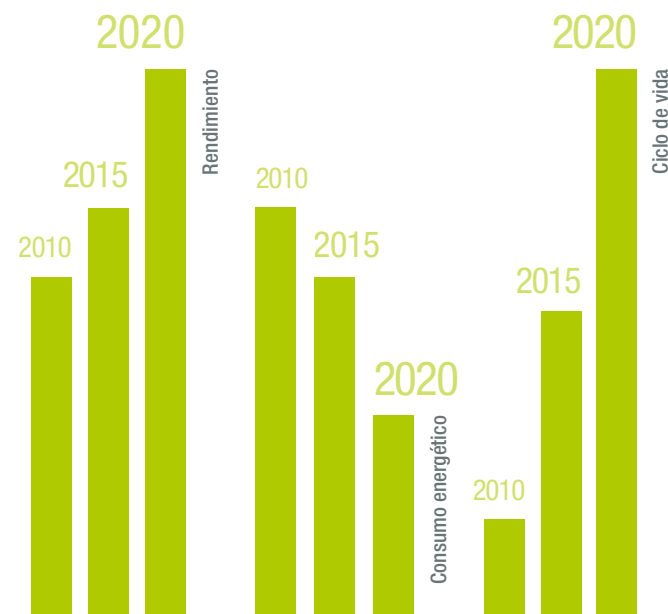
Ventas Puede confiar en nosotros

Basándonos en las especificaciones de nuestros clientes, nuestro cualificado equipo de ventas desarrolla soluciones adaptadas a sus necesidades. Nuestra asistencia individual y personalizada garantiza la máxima satisfacción de nuestros clientes.

Servicio Un asistencia rápida y competente

El servicio al cliente es una prioridad en ACI Laser. Ya se trate de asesoramiento sobre software o la operación, en el área de mantenimiento o servicio, siempre hay personas de contacto técnicamente competentes y personal de servicio listo para usted.

Objetivos de calidad y medioambientales



Materiales



Metales



Plásticos



Cerámicos



Recubrimientos y pinturas



Cristal



Madera



Cuero

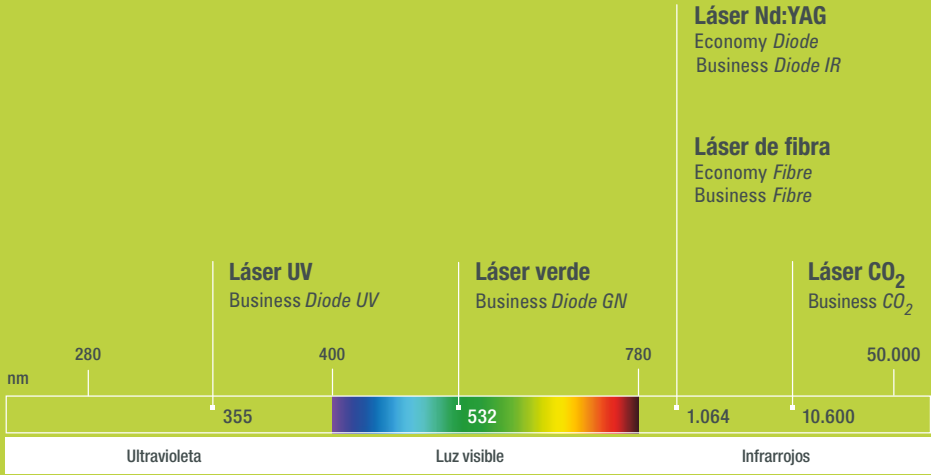


Etiquetas y foils para Láser

Marcado indeleble y de alto contraste

Los sistemas de marcado desarrollados y fabricados por ACI Laser se pueden usar para mecanizar los siguientes materiales:

- Materiales inorgánicos como metales, plásticos, foils etc.
- Materiales orgánicos como madera, papel, cuero, vidrio etc.



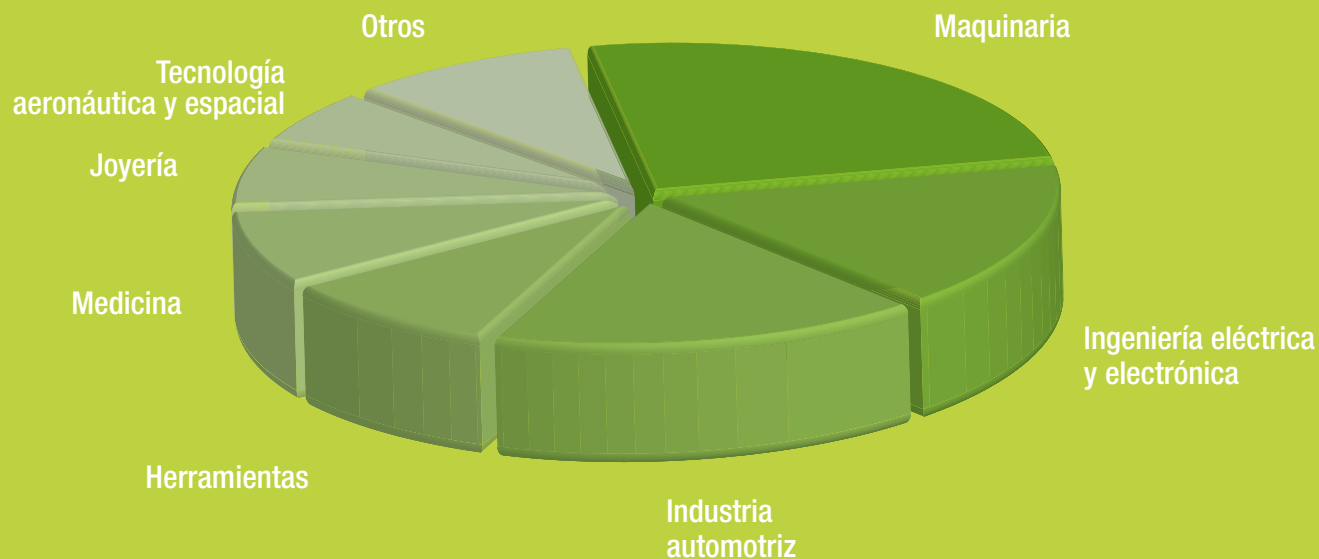
Matriz de aplicaciones

Material	Economy Diode	Economy Fibre	Business Diode IR	Business Diode GN	Business Diode UV	Business Fibre	Business CO ₂
Metales							
Annealing en negro	●	●	●	○	○	●	-
Grabado	○	●	○	○	○	●	-
Abrasión	●	●	●	●	●	●	○
Plásticos							
Foaming*	●	●	●	●	●	●	-
Carbonización*	●	○	●	●	●	○	-
Grabado*	-	-	-	-	-	-	●
Cerámicos							
	-	○	○	○	○	○	○
Madera, papel y cuero							
	-	-	-	-	○	-	●
Cristal							
	-	-	-	○	○	-	○
Foils para láser							
Abrasión	●	●	●	●	●	●	○
Coloración	●	○	●	●	●	●	-

● muy bien ○ bien - inadecuado

* Puede haber limitaciones en función de la composición de los plásticos.

Campos de aplicación



Aplicaciones

Marcado personalizado

La amplia gama de láseres ofrece una solución para casi todos los campos de aplicación. La selección del láser más adecuado para el cliente está siempre orientada a la aplicación según los siguientes criterios:

- Características del material
- Tiempo de ciclo
- Presupuesto



Material	Plásticos
Sector	Tecnología médica



Material	Metales
Sector	Herramientas



Material	Plásticos
Sector	Automotriz



Material	Metales
Sector	Electrónica



Material	Plásticos
Sector	Ingeniería sanitaria



Material	Metales
Sector	Electrónica

Láser de marcado OEM



Economy *Diode*

Pág. 12

Economy *Fibre*

Pág. 14

Business *Diode*

Pág. 16

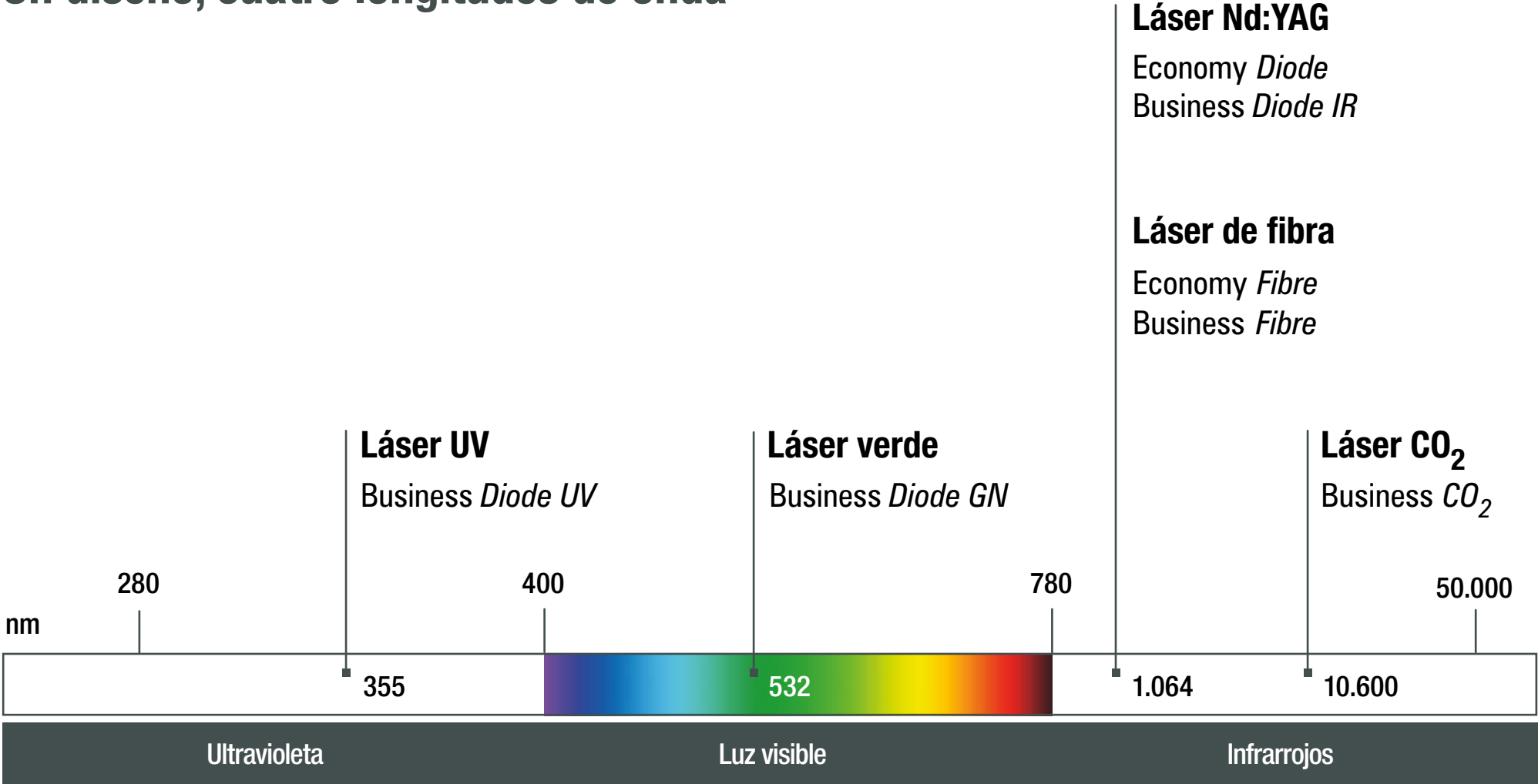
Business *Fibre*

Pág. 22

Business *CO₂*

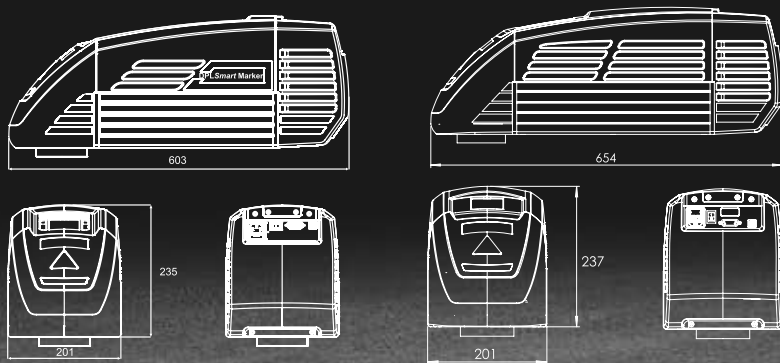
Pág. 26

Un diseño, cuatro longitudes de onda



DPL Smart Marker

4/10 W



- Un acceso más económico al marcado de materiales por láser gracias a su bajo coste
- Láser compacto y de tamaño reducido para piezas únicas y pequeños volúmenes de producción
- Bajo coste operativo
- Refrigerado por aire



DPL Smart Marker I 4W



DPL Smart Marker II 10W



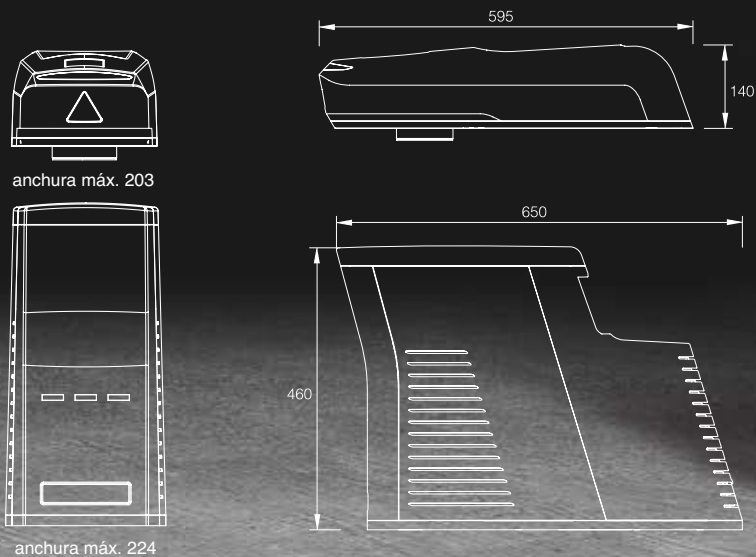
Datos Técnicos

	Smart I	Smart II
Potencia láser	4 W	10 W
Tipo de Láser	Nd:YAG	
Longitud de onda	1064 nm	
Calidad de haz	Tipo 1,5	
Principio de bombeo	Longitudinal	
Longitud del pulso	15–100 ns	
Frecuencia	1–100 kHz	1–80 kHz
Clase del Láser	4, opcionalmente 1	
Superficie de marcado	opcionalmente 60 x 60/110 x 110/180 x 180 mm	
Consumo	max. 150 W	
Peso	15 kg	16 kg
Dimensiones	603 x 201 x 235 mm	654 x 201 x 237 mm
Alimentación	100–240 VAC / 16 A / 50–60 Hz	
Interfaces	USB 2.0, interfaz PLC	
Seguridad funcional seg. DIN EN ISO-13849-1	PLe	

Material	Economy Diode
Metales	
Annealing en negro	●
Grabado	○
Abrasión	●
Plásticos	
Foaming*	●
Carbonización*	●
Grabado	–
Cerámicos	–
Madera, papel y cuero	–
Cristal	–
Foils para láser	
Abrasión	●
Coloración	●
● muy bien ○ bien – inadecuado	
* Puede haber limitaciones en función de la composición de los plásticos.	

DFL Ventus Marker

10/20/30/50 W



- Para un acceso más económico al marcado de materiales con tecnología láser de fibra para aplicaciones estándar
- Inversión y costes operativos muy bajos
- Adecuado para las aplicaciones más usuales de marcado rápido de metales

DFL Ventus Marker



Datos Técnicos

	Ventus			
Potencia láser	10 W	20 W	30 W	50 W
Tipo de Láser	Yb:Fibre Laser, Q-switched			
Longitud de onda	1064 ± 4 nm			
Calidad de haz	M ² < 1,6		M ² < 1,8	
Potencia de pico	6,25 kW	12,5 kW		
Energía del pulso	0,5 mJ	1 mJ		
Frecuencia	20–80 kHz	20–80 kHz	30–80 kHz	50–80 kHz
Longitud del pulso ¹	80 ... 120 nsec		80 ... 140 nsec	100 ... 140 nsec
Fibra de transmisión	3 m			
Clase del Láser	4, opcionalmente 1			
Superficie de marcado	opcionalmente 60 x 60 / 110 x 110 / 180 x 180 mm			
Consumo	200 W	250 W	300 W	400 W
Alimentación	85–240 VAC / 10 A / 50–60 Hz			
Peso ²	8 / 20 kg			
Dimensiones ² (l x an x al)	595 x 203 x 140 / 650 x 225 x 460 mm			
Interfaces	USB 2.0, interfaz PLC, 4 entradas/4 salidas			
Software de marcado	Magic Mark V3 (Economy Edition)			
Seguridad funcional seg. DIN EN ISO-13849-1	PL _e			

Material	Economy Fibre
Metales	
Annealing en negro	●
Grabado	●
Abrasión	●
Plásticos	
Foaming*	●
Carbonización*	●
Grabado	–
Cerámicos	○
Madera, papel y cuero	–
Cristal	–
Foils para láser	
Abrasión	●
Coloración	○

● muy bien ○ bien – inadecuado

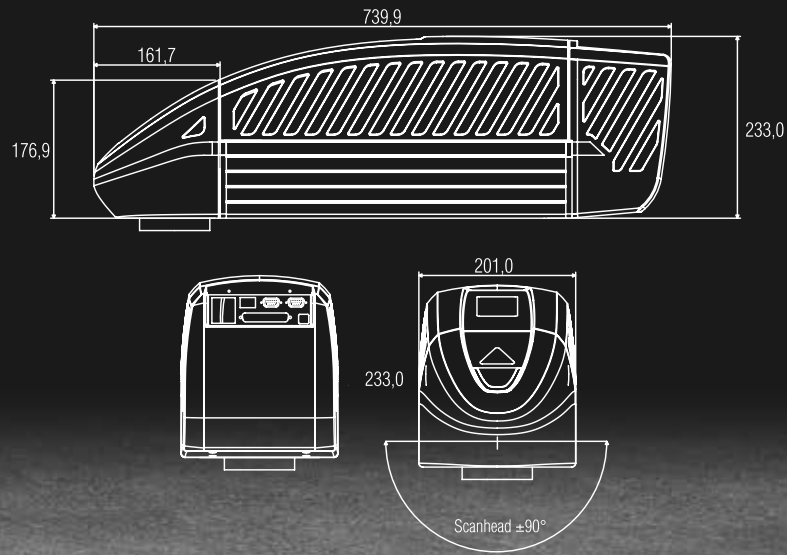
* Puede haber limitaciones en función de la composición de los plásticos.

¹ en función de la frecuencia

² especificaciones referidas a: cabezal láser/fuente de alimentación

DPL Nexus Marker

12 W



- Para uso continuado en todos los turnos de operación
- Conexiones de integración disponibles para líneas de producción
- Ideal para aplicaciones de tiempo crítico y grandes volúmenes de producción
- Operación robusta gracias a su refrigeración termo-eléctrica por aire
- Mínimo coste operativo gracias al alto grado de eficiencia

Business *Diode IR*

DPL Genesis Marker 8W



DPL Nexus Marker 12W



DPL Fortis Marker 16W



Datos Técnicos

	Genesis	Nexus	Fortis
Potencia láser	8 W	12 W	16 W
Tipo de Láser	Nd:YAG		
Longitud de onda	1064 nm		
Calidad de haz M ²	Typ. < 1,5	Typ. < 2	Typ. < 2,5
Principio de bombeo	Longitudinal		
Longitud del pulso	15–100 ns		
Frecuencia	1–100 kHz		
Clase del Láser	4, opcionalmente 1		
Superficie de marcado	opcionalmente 60 x 60 / 110 x 110 / 180 x 180 mm		
Consumo	max. 200 W	max. 250 W	max. 300 W
Peso	20 kg		
Dimensiones (l x an x al)	740 x 201 x 233 mm		
Alimentación	100–240 VAC / 16 A / 50–60 Hz		
Interfaces	USB 2.0, SPS-Interface		
Seguridad funcional seg. DIN EN ISO-13849-1	PL _e		

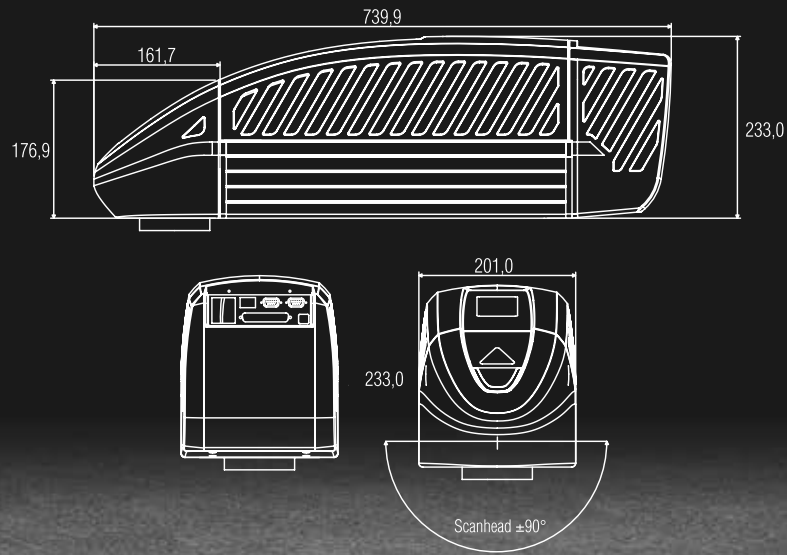
Material	Business Diode IR
Metales	
Annealing en negro	●
Grabado	○
Abrasión	●
Plásticos	
Foaming*	●
Carbonización*	●
Grabado	–
Cerámicos	○
Madera, papel y cuero	–
Cristal	–
Foils para láser	
Abrasión	●
Coloración	●

● muy bien ○ bien – inadecuado

* Puede haber limitaciones en función de la composición de los plásticos.

DPL *Nobilis* Marker

5 W



- Ideal para grabados de elevado contraste en plásticos
- Integración de todos los componentes requeridos para operar en un solo módulo
- Láser de marcado de alta precisión con refrigeración por aire rápida
- Fácil integración en líneas de producción ya existentes gracias a sus reducidas dimensiones

Business Diode GN

DPL Nobilis Marker



Datos Técnicos

	Nobilis
Potencia láser	5 W
Tipo de Láser	Nd:YVO4
Longitud de onda	532 nm
Calidad de haz	M ² < 1,2
Potencia de pico	hasta 6 kW
Energía del pulso	hasta 50 µJ
Longitud del pulso	8–25 ns
Frecuencia	60–300 kHz
Clase del Láser	4, opcionalmente 1
Superficie de marcado	opcionalmente 50 x 50/100 x 100/160 x 160
Consumo	max. 220 W
Peso	20 kg
Dimensiones (l x an x al)	740 x 201 x 233 mm
Alimentación	100–240 VAC/16 A/50–60 Hz
Interfaces	USB 2.0, SPS-Interface
Seguridad funcional seg. DIN EN ISO-13849-1	PLe

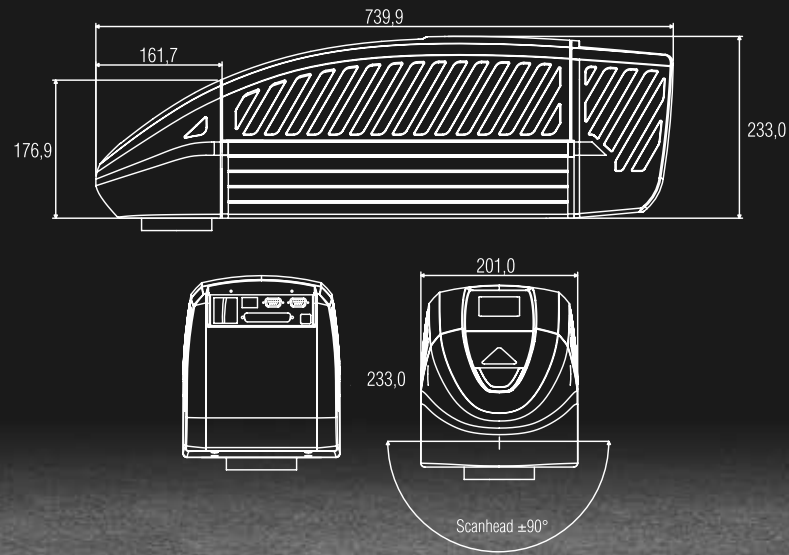
Material	Business Diode GN
Metales	
Annealing en negro	○
Grabado	○
Abrasión	●
Plásticos	
Foaming*	●
Carbonización*	●
Grabado	–
Cerámicos	○
Madera, papel y cuero	–
Cristal	–
Foils para láser	
Abrasión	●
Coloración	●

● muy bien ○ bien – inadecuado

* Puede haber limitaciones en función de la composición de los plásticos.

DPL Lexis Marker

2 W



- Uso principal para grabados de elevado contraste en plásticos y cristal
- Particularmente apropiado para marcaciones con bajo aporte de calor
- Marcaciones extremadamente precisas
- Operación robusta gracias a su refrigeración termo-eléctrica por aire

Business Diode UV

DPL Lexis Marker



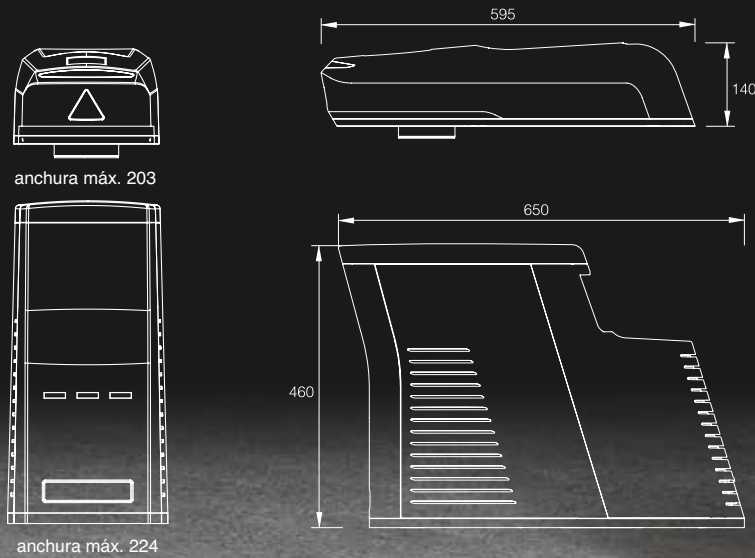
Datos Técnicos

	Lexis
Potencia láser	2 W
Tipo de Láser	Nd:YVO4
Longitud de onda	355 nm
Calidad de haz	M ² < 1,2
Potencia de pico	hasta 1,4 kW
Energía del pulso	hasta 15 µJ
Longitud del pulso	10–15 ns
Frecuencia	40–200 kHz
Clase del Láser	4, opcionalmente 1
Superficie de marcado	opcionalmente 60 x 60/95 x 95/140 x 140 mm
Consumo	max. 220 W
Peso	20 kg
Dimensiones (l x an x al)	740 x 201 x 233 mm
Alimentación	100–240 VAC / 16 A / 50–60 Hz
Interfaces	USB 2.0, SPS-Interface
Seguridad funcional seg. DIN EN ISO-13849-1	PLe

Material	Business Diode UV
Metales	
Annealing en negro	○
Grabado	○
Abrasión	●
Plásticos	
Foaming*	●
Carbonización*	●
Grabado	–
Cerámicos	○
Madera, papel y cuero	○
Cristal	○
Foils para láser	
Abrasión	●
Coloración	●
● muy bien ○ bien – inadecuado	
* Puede haber limitaciones en función de la composición de los plásticos.	

DFL Ventus Marker Standard Design

20–70 W



- Ideal para el marcado de metales
- Para aplicaciones exigentes con ancho de pulso variable
- Integración de todos los componentes ópticos, electrónicos y mecánicos en un solo módulo
- Cabezal desmontable en caso necesario
- Marcado excepcional gracias a la gran calidad de haz

Business Fibre

DFL Ventus Marker Standard Design



Datos Técnicos

	Ventus
Potencia láser	20, 50, 70 W
Tipo de Láser	Yb:Fibre, Sistema MOPA
Longitud de onda	1064 ± 5 nm
Calidad de haz	$1,6 \leq M^2 \leq 1,8$ ¹
Potencia de pico	hasta 10 kW
Energía del pulso	hasta 1,0 mJ
Número de formas de pulso ajustables	hasta 40
Frecuencia	1 kHz–1 MHz
Fibra de transmisión	3 m
Clase del Láser	4
Objetivo	opcionalmente 100/163/253 mm
Superficie de marcado	50 x 50/100 x 100/160 x 160 mm
Cambio de enfoque	± 5/± 14/± 35 mm
Consumo	max. 600 W
Peso ²	8/27 kg
Longitud ²	595 x 203 x 140/650 x 224 x 460 mm
Alimentación	85–240 VAC, 10 A/50–60 Hz
Interfaces	USB 2.0, SPS-Interface
Seguridad funcional seg. DIN EN ISO-13849-1	PLe

Material	Business Fibre
Metales	
Annealing en negro	●
Grabado	●
Abrasión	●
Plásticos	
Foaming*	●
Carbonización*	○
Grabado	–
Cerámicos	○
Madera, papel y cuero	–
Cristal	–
Foils para láser	
Abrasión	●
Coloración	●

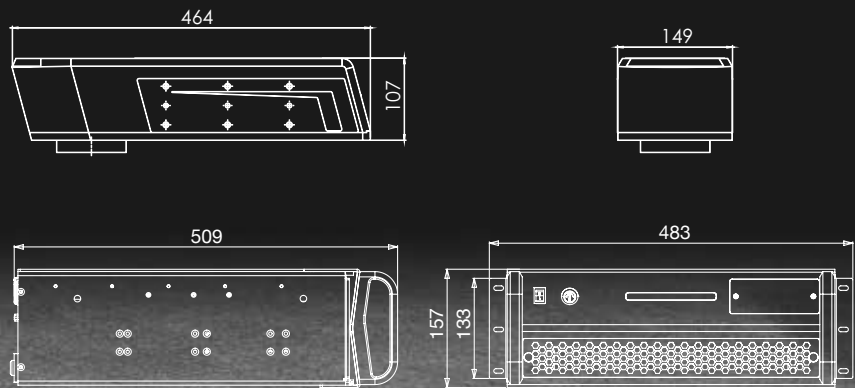
● muy bien ○ bien – inadecuado

* Puede haber limitaciones en función de la composición de los plásticos.

¹ según el tipo de láser elegido ² especificaciones referidas a: cabezal láser/fuente de alimentación

DFL Ventus Marker Industrial Design

20–70 W



- Especialmente adecuado para el uso en líneas de producción
 - Carcasa a prueba de polvo y salpicaduras
 - Disponible como rack de 19" o unidad de mesa
 - Puede montarse en 4 posiciones
 - Varias clases de potencia y calidades de haz disponibles
- Ilustración con paneles laterales opcionales



Ilustración con paneles laterales opcionales

DFL *Ventus* Marker Industrial Design



Datos Técnicos

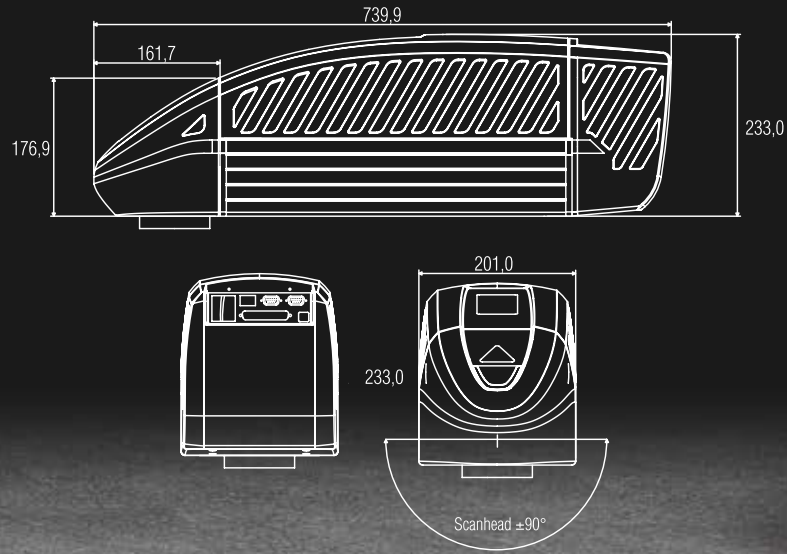
	Ventus
Potencia láser	20, 50, 70 W
Tipo de Láser	Yb:Fibre, MOPA-System
Longitud de onda	1064 ± 5 nm
Calidad de haz	1,6 ≤ M ² ≤ 1,8 ¹
Potencia de pico	hasta 10 kW
Energía del pulso	hasta 1,0 mJ
Número de formas de pulso ajustables	hasta 40
Frecuencia	1 kHz–1 MHz
Fibra de transmisión	3 m
Clase del Láser	4
Objetivo	opcionalmente 100 / 163 / 253 mm
Superficie de marcado	60 x 60 / 110 x 110 / 180 x 180 mm
Cambio de enfoque	± 5 / ± 14 / ± 35 mm
Consumo	100 W ≤ P _{el} ≤ 400 W
Peso ²	7 / 25 kg
Dimensiones (l x an x al) ²	464 x 149 x 107 / 509 x 483 x 157 mm
Alimentación	85–240 VAC, 10 A / 50–60 Hz
Interfaces	USB 2.0, SPS-Interface
Seguridad funcional seg. DIN EN ISO-13849-1	PL _e
Ejecución de la unidad de alimentación	Rack de 19" o unidad de mesa

Material	Business Fibre
Metales	
Annealing en negro	●
Grabado	●
Abrasión	●
Plásticos	
Foaming*	●
Carbonización*	○
Grabado	–
Cerámicos	○
Madera, papel y cuero	–
Cristal	–
Foils para láser	
Abrasión	●
Coloración	●
● muy bien ○ bien – inadecuado	
* Puede haber limitaciones en función de la composición de los plásticos.	

¹ según el tipo de láser elegido ² especificaciones referidas a: cabezal láser/fuente de alimentación

CO *Two* Marker

20/30 W



- La herramienta perfecta para el marcado de tarjetas electrónicas, madera, cristal o cuero
- Costes operativos y mantenimiento muy reducidos
- Fácil integración en líneas de producción existentes gracias a su diseño compacto
- Refrigeración termoeléctrica por aire

CO Two Marker



Datos Técnicos

	CO Two Marker
Potencia láser	20, 30 W
Tipo de Láser	CO ₂ , sealed off
Longitud de onda	10.600 nm
Calidad de haz M ²	Tipo 1,2
Clase del Láser	4, opcionalmente 1
Superficie de marcado	opcionalmente 50 x 50/90 x 90/150 x 150 mm
Alimentación	100–240 VAC/16 A/50–60 Hz
Consumo	max. 350 W
Peso	20 kg
Dimensiones (l x an x al)	740 x 201 x 233 mm
Interfaces	USB 2.0, SPS-Interface
Seguridad funcional seg. DIN EN ISO-13849-1	PL _e

Material	Business CO ₂
Metales	
Annealing en negro	–
Grabado	–
Abrasión	○
Plásticos	
Foaming*	–
Carbonización*	–
Grabado	●
Cerámicos	○
Madera, papel y cuero	●
Cristal	○
Foils para láser	
Abrasión	○
Coloración	–
● muy bien ○ bien – inadecuado	
* Puede haber limitaciones en función de la composición de los plásticos.	

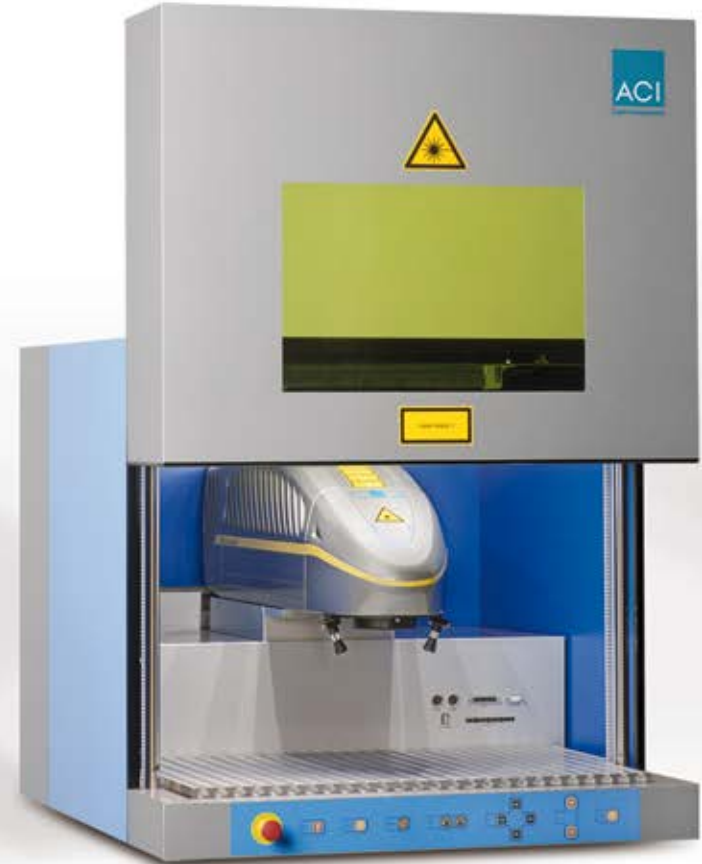
Estaciones láser



Workstation *BASIC*



Workstation *CLASSIC*



Workstation *COMFORT*



Workstation *PROFESSIONAL*

Workstation *BASIC*

Pág. 30

Workstation *CLASSIC*

Pág. 31

Workstation *COMFORT*

Pág. 32

Workstation *PROFESSIONAL*

Pág. 33

Foil *STAR*

Pág. 34



Foil *STAR*

Workstation*BASIC*



Datos Técnicos

Dimensiones (l x an x al)	770 x 450 x 705 mm
Área de trabajo (l x an)	Placa de ranurada en T 360 x 340 mm
Eje z	150 mm Carrera
Clase del Láser	1
Eje giratorio	360° (opcional)

- Sistema económico para iniciarse en el marcado piezas individuales y series pequeñas
- Estación de trabajo manual compacta con apertura manual de puerta
- Eje z manual integrado
- Integración de un eje giratorio para el marcado en circunferencia opcional
- Posibilidad de conexión y control de un sistema de aspiración y filtrado

Se puede combinar con	Workstation BASIC
Economy Diode	-
Economy Fibre	●
Business Diode	-
Business Fibre	-
Business CO ₂	-
Características	
Clase del Láser 1	●
USB 2.0/RS 232	-/-
Buscador de foco	-
Eje X motorizado	-
Eje Y motorizado	-
Eje Z motorizado	-
Eje Z manual	●
Eje giratorio	⊙
Panel de control integrado	-
Gran ventana con protección láser	●
Puerta eléctrica	-
Puerta manual	●
Manipulador de foils	-
● Disponible - No disponible ⊙ Opcional	

Workstation CLASSIC



Datos Técnicos

Dimensiones (l x an x al)	760 x 450 x 625 mm
Área de trabajo (l x an)	Placa de ranurada en T 340 x 360 mm
Eje z	100 mm Carrera
Clase del Láser	1
Eje giratorio	360° (opcional)

- Estación de trabajo manual con apertura de puerta automática
- Eje z motorizado integrado
- Integración de un eje giratorio para el marcado en circunferencia opcional
- Posibilidad de conexión y control para sistemas de aspiración y filtrado

Se puede combinar con	Workstation CLASSIC
Economy Diode	•
Economy Fibre	•
Business Diode	•
Business Fibre	•
Business CO ₂	•
Características	
Clase del Láser 1	•
USB 2.0/RS 232	• / -
Buscador de foco	•
Eje X motorizado	-
Eje Y motorizado	-
Eje Z motorizado	•
Eje giratorio	⊙
Panel de control integrado	•
Gran ventana con protección láser	•
Puerta eléctrica	•
Manipulador de foils	-
• Disponible - No disponible ⊙ Opcional	

WorkstationCOMFORT



Datos Técnicos

Dimensiones (l x an x al)	900 x 760 x 690 mm
Área de trabajo (l x an)	Placa de ranurada en T 600 x 400 mm
Eje z	140 mm Carrera
Clase del Láser	1
Eje giratorio	360° (opcional)

- Estación de trabajo manual con apertura de puerta automática
- Eje Z motorizado integrado
- Integración de un eje giratorio para el marcado en circunferencia opcional
- Posibilidad de conexión y control para sistemas de aspiración y filtrado

Se puede combinar con	Workstation COMFORT
Economy Diode	●
Economy Fibre	●
Business Diode	●
Business Fibre	●
Business CO ₂	●
Características	
Clase del Láser 1	●
USB 2.0/RS 232	●/-
Buscador de foco	●
Eje X motorizado	-
Eje Y motorizado	-
Eje Z motorizado	●
Eje giratorio	⊙
Panel de control integrado	●
Gran ventana con protec- ción láser	●
Puerta eléctrica	●
Manipulador de foils	-
● Disponible - No disponible ⊙ Opcional	

Workstation *PROFESSIONAL*



Datos Técnicos

Dimensiones (l x an x al)	1050 x 760 x 1050 mm
Área de trabajo (l x an)	Placa de ranurada en T 600 x 600 mm
Eje z	440 mm Carrera
Eje x	400 mm Carrera
Clase del Láser	1
Eje y	240 mm Carrera (opcional)
Eje giratorio	360° (opcional)

- Estación de trabajo manual con apertura de puerta automática
- Eje X eléctrico integrado
- Eje Y automático opcional para ampliar el área de marcado
- Eje giratorio opcional para marcado en circunferencia
- Posibilidad de conexión y control para sistemas de aspiración y filtrado

Se puede combinar con	Workstation PROFESSIONAL
Economy Diode	•
Economy Fibre	•
Business Diode	•
Business Fibre	•
Business CO ₂	•
Características	
Clase del Láser 1	•
USB 2.0/RS 232	• / -
Buscador de foco	•
Eje X motorizado	•
Eje Y motorizado	⊙
Eje Z motorizado	•
Eje giratorio	⊙
Panel de control integrado	•
Plato giratorio integrado 2 x 180°	⊙
Gran ventana con protección láser	•
Puerta eléctrica	•
Manipulador de foils	⊙
● Disponible - No disponible ⊙ Opcional	



Datos Técnicos

Dimensiones (l x an x al)	700 x 300 x 340 mm
Diámetro máx. del rollo	300 mm
Ancho máx. de etiqueta	120 mm
Velocidad de avance	100 mm/sec
Clase del Láser	1

- Marcado de etiquetas permanente y resistente a la abrasión
- Diseño individual de las etiquetas a diferentes tamaños mediante corte por láser
- Resolución: hasta 725 dpi
- Diámetro del rollo: 300 mm
- Cuchilla de corte integrada

Se puede combinar con	Foil STAR
Economy Diode	•
Economy Fibre	•
Business Diode	•
Business Fibre	•
Business CO ₂	-
Características	
Clase del Láser 1	•
USB 2.0/RS 232	- / •
Operación ininterrumpida	•
Modo etiquetas	•
Aspiración forzada	•
Detector de foil agotado	•
Cuchilla de corte	•
Rebobinador externo	⊙
Transporte de bobinado y retorno	•
● Disponible - No disponible ⊙ Opcional	

Software de marcado MagicMark



Además de los innovadores sistemas láser, la facilidad de manejo del software de marcado incluido en el volumen de suministro juega un papel importante en la decisión de inversión del cliente. Aquí es donde **Magic Mark V3** establece nuevos estándares. El sencillo manejo de la interfaz gráfica del software permite a los usuarios de PC sin experiencia crear rápidamente complejos programas de marcado.

Además de la amplia paleta de funciones gráficas, el software ofrece un módulo de programación de Visual Basic, que les facilita a nuestros clientes la integración en líneas de producción. Otro punto a destacar es el control del software de marcado por programas externos .NET. Este concepto permite implementar fácilmente hasta las comunicaciones de datos más complicadas. De este modo se evitan costes de inversión adicionales en soluciones de software específicas para el cliente.

El software de etiquetado **Magic Mark V3** – basado en Windows (WIN 7 o 10/64 bits) – se comunica con el láser a través de una interfaz USB 2.0 de alta velocidad. Los sistemas láser se controlan a través de PCs Windows estándar.

Control de software

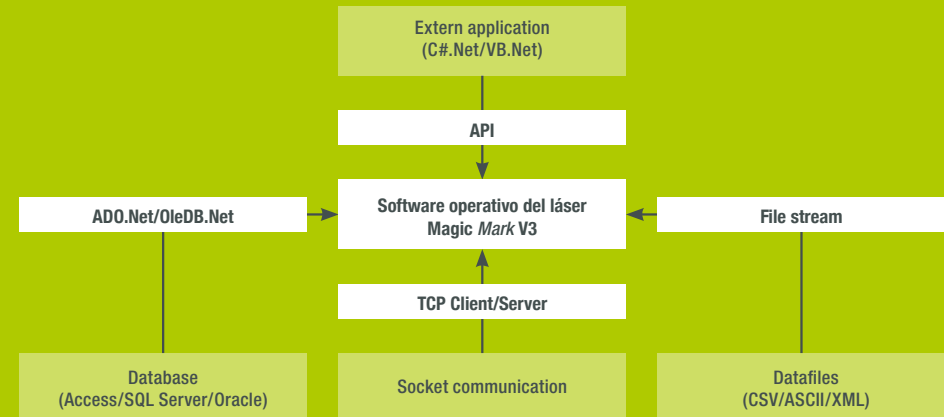
La moderna arquitectura del software de marcado láser **Magic Mark V3** permite el acceso directo a todas las funciones y opciones de control disponibles del láser, así como a los periféricos láser (WS/DM, etc.).

Programación interna

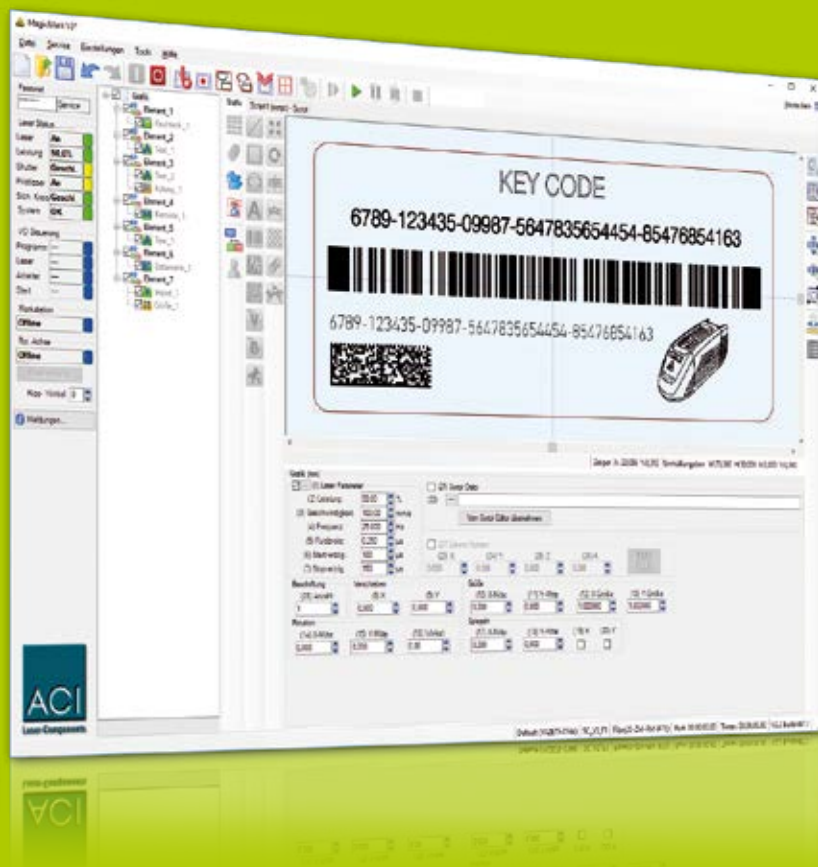
- VB.Net [Winwrap Basic]
- integrada en **Magic Mark V3**

Programación externa

- C#.Net [MS Visual Studio]
- acceso a biblioteca de clases



Software de mercado MagicMark



Funciones básicas

- Interfaz gráfica de usuario intuitiva con 5 secciones (estado del láser y workstation, árbol de gráficos, elementos y modificadores, vista previa, propiedades)
- Elementos de modo para marcado plano, marcado en circunferencia, segmentación automática y etiquetado de palets
- Elementos de dibujo para líneas, rectángulos y elipses
- Modificadores para el desplazamiento de elementos, estiramiento y compresión, rotación, reflexión, marcado circular, rellenos, wobble, trayectoria
- Uso de todas las fuentes True Type instaladas en el PC Windows y fuentes simple trazo adicionales
- Todos los códigos de barras usuales
- Códigos Data Matrix, QR
- Importación de archivos vectoriales (HPGL, DWG, DXF: con discriminación de capas)
- Importación de archivos basados en píxeles (BMP, JPG, GIF, PNG etc.)
- Interfaz de complementos para mejoras de funciones
- Etiquetado de múltiples elementos en una matriz
- Palabras clave para variables
- Numerosas funciones de número de serie

- Sellado automático de fecha y hora
- Diálogos de entrada personalizados
- Control de ejes motorizados (X, Y, Z y eje giratorio)
- Función de ayuda integrada
- Registro integrado de mensajes de programas y fallo

Funciones adicionales

- Identificación y parametrización automáticas de todos los láseres ACI conectados (UV, Verde, YAG, Fibra y CO2) y Workstations
- Módulo de prueba de parámetros para todos los láseres ACI
- Control de las E/S digitales internas del láser
- Segmentación automática para el marcado perimetral y plano en combinación con ejes rotativos y lineales
- Control de cambio de foco
- Módulo de mantenimiento remoto integrado

Interfaces de datos

- Cliente SQL (para bases de datos SQL Server)
- Cliente Oledb (para conexiones a bases de datos Oledb)
- Archivos binarios (.CSV, .TXT, .INI etc.)
- Archivos XML

Plugins

- SEMI-OCR 10 x 18 etiquetado de obleas
- Generador GS1
- Marcado de escalas (lineal y circular)
- DataImport (ver Interfaces de datos)
- Control de ejes externos/específicos del cliente

Sistemas de visión



CPM (captura, posicionamiento, marcado)

CPM (captura, posicionamiento, marcado)

CPM sirve para el posicionamiento asistido por cámara de marcas en componentes, piezas de trabajo y objetos. **CPM** está disponible en dos variantes.

CPM externo: cámara para el registro en vivo o en imagen individual del área de marcado

Según los requisitos de la aplicación y la configuración del sistema, el **CPM** captura externamente toda el área de marcado o un área más pequeña de alta resolución y la corrige en perspectiva. La imagen individual se almacena en el sector gráfico de **Magic Mark V3** y se utiliza para posicionar el trazado.

CPM interno: creación de una imagen general a partir de imágenes individuales de alta resolución. Cuando se utiliza el **CPM** internamente, la cámara se acopla a la trayectoria del haz del cabezal láser y toma imágenes individuales de alta resolución del área de marcado. Las imágenes individuales se combinan en una imagen general de alta resolución („stitching“). Las ventajas del **CPM interno** son la deriva de temperatura compensada del escáner y la alta resolución óptica. **CPM interno** es muy adecuado para aplicaciones de micromarcado y recorte.

AOI (identificación automática de objetos)

Procesamiento y análisis de imágenes

AOI sirve para la detección, la identificación y la medición totalmente automatizadas de objetos, textos y códigos con geometrías complejas.

AOI captura y analiza online el área de marcado a través de un sistema de cámara. El marcado con láser se alinea con el objeto de manera totalmente automática y puede verificarse tras el rotulado.

La combinación de detección de objetos y marcado con láser hace posible un excelente nivel de aseguramiento de la calidad y de seguridad de los procesos, así como una guía de procesos más eficiente para numerosas aplicaciones.

- Detección
- Identificación
- Clasificación
- Medición
- Conteo y ordenamiento
- Prueba de integridad
- Control de presencia, posición y posición rotada

Otro ámbito de aplicación de **AOI** es la lectura de códigos 1D y 2D, junto con la función de reconocimiento óptico de caracteres, OCR (Optical Character Recognition).

La implementación técnica del sistema de cámara de alta gama **AOI** tiene lugar de acuerdo con los requisitos específicos del cliente. **AOI** se puede implementar con una cámara adaptada externamente o con una cámara acoplada a la trayectoria del haz del cabezal láser.

Parámetros típicos del CPM externo, CPM interno y AOI

Característica	Sistema de visión				
	CPM externo	CPM interno			AOI
Óptica de marcado	Estándar (f=100/163/253) o personalizada	Estándar			Estándar (f=100/163/253) o personalizada
		f=100	f=163	f=253	
Campo visual típ. Imagen individual [mm]*	20 x 20 ... 180 x 180	5 x 5	8,5 x 8,5	13 x 13	5 x 5 ... 110 x 110
Campo visual típ. Imagen general [mm]	—	35 x 35	50 x 50	70 x 70	—
Resolución [µm/pixel]*	22 ... 200	6	9	15	6 ... 80

* Características dependientes de la configuración del sistema

Sistemas lectores de código e identificación

CodeReader

Equipo láser portátil para entornos industriales

La lectura de códigos marcados directamente por medio de sistemas de reconocimiento de imágenes contribuye significativamente a la fiabilidad del proceso. ACI Laser ofrece lectores de mano portátiles especialmente diseñados para aplicaciones industriales. La legibilidad y la precisión del contenido de códigos de barras 1D y 2D pueden comprobarse rápida y fácilmente. Incluso los códigos dañados o difíciles de leer en diferentes superficies y a diferentes distancias se pueden decodificar fácilmente. La integración fácil en líneas de producción automatizadas es posible a través de interfaces cableadas (RS-232, USB, Ethernet) o inalámbricas (Bluetooth, WLAN). Entre las características especiales del lector de código (**Code Reader**) se cuenta una selección de diferentes preajustes para diferentes escenarios de aplicación, así como también los retornos de cámara y las capturas de pantalla para los informes de las aplicaciones.



Tool Reader

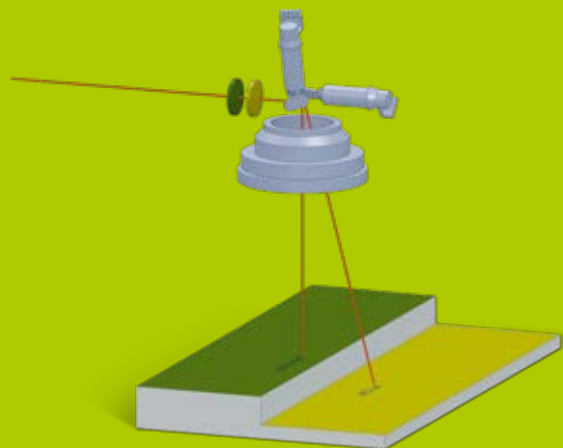
Identificación fiable de herramientas redondas

El lector de herramientas (**Tool Reader**) permite una lectura fácil y sin complicaciones de información codificada en herramientas redondas con un diámetro de eje de 3 a 25 mm. Para ello, la pieza se mantiene en el área de lectura. La decodificación se realiza en rotación, durante el movimiento giratorio. Metal duro o acero rápido, espejado o mate: la lectura se completa en segundos. Este sencillo sistema de lectura de herramientas redondas permite la lectura de códigos DataMatrix especialmente pequeños (Tamaño de grilla del código: ECC200, DataMatrix: módulos 8 x 32 Module, tamaño geométrico del código: 1,125 x 4,4mm, tamaño del módulo: 140 µm, capacidad: 20 caracteres numéricos, 13 caracteres ASCII). La identificación y el registro de herramientas permite una trazabilidad perfecta y garantiza procesos aún más transparentes en la secuencia operativa.



FocusShifter

El *Focus Shifter* es una herramienta integrada en el sistema láser que compensa la posición de enfoque de las piezas en proceso con diferentes alturas. El principio del *Focus Shifter* se basa en el cambio en las propiedades ópticas del rayo láser. Esto evita el desplazamiento de los ejes mecánicos. El ajuste de enfoque variable tiene lugar a alta velocidad. Según el objetivo F-Theta utilizado, la posición de enfoque se puede desplazar hasta 70 mm (± 35 mm). El software de marcado *Magic Mark V3* detecta automáticamente un *Focus Shifter* instalado en el sistema láser y lo integra como eje Z.



Objetivo [mm]	100	163	253
Superficie de marcado [mm]	60 x 60	110 x 110	180 x 180
Cambio de enfoque [mm]	± 5	± 14	± 35

Soluciones de ejes

El eje y en combinación con una lente estándar (F-Theta 163) y la *Workstation PROFESSIONAL* aumenta el campo de marcado a 350 mm en la dirección y.

Para marcar sobre el perímetro de componentes cilíndricos, está disponible un eje giratorio opcional para su integración en todas las estaciones láser. El eje giratorio es controlado por *Magic Mark V3*, que sincroniza el láser y el eje. Textos, logotipos y escalas pueden ser segmentados y etiquetados por software.



Protección láser

ACI Laser ofrece ventanas de protección láser especialmente adaptadas a los respectivos sistemas y longitudes de onda, destinadas a la protección láser de áreas visibles en aplicaciones integradas, por ejemplo. Estas permiten al usuario observar el área de marcado sin exponerse a la peligrosa radiación láser. Sólo se utilizan ventanas protectoras con certificación CE.



Extracción de humos para sistemas láser

Dado que los gases, polvos y otros productos de la reacción generados en el proceso de marcado por láser pueden ser tóxicos, ACI Laser ofrece tres diferentes sistemas de filtrado y extracción para aplicaciones de marcado: los modelos son compactos, estandarizados y con un bajo nivel de ruido.



ACI Laser GmbH
Steinbrüchenstr. 14
99428 Nohra
Alemania

Tel. +49 (0) 3643.4152-0
Fax +49 (0) 3643.4152-77
kontakt@ACI-Laser.de
www.ACI-Laser.de

**Distribuidor en
Alemania**

ACI Laser GmbH
Sales Office Chemnitz
Leipziger Str. 60
09113 Chemnitz
Alemania

Tel.: +49 (0) 371.238701-30
Fax: +49 (0) 371.238701-39
soc@ACI-Laser.de

