

Versión: 02/2023



Los productos requieren una identificación

## Láser de fibra de iterbio potenciado mediante diodos



**Marcador láser**  
Made in Germany

## Información importante

El uso de marcadores láser es económico cuando se trata de identificar de forma precisa y duradera desde los componentes más pequeños hasta las piezas más grandes. Las ventajas son múltiples y variadas:

- **Enfoque en los espacios más pequeños**, ya que los haces de láser pueden converger en un espacio ínfimo
- **Flexibilidad**, ya que se pueden marcar tanto metales como plásticos, incluso en lugares de difícil acceso
- **Altas velocidades de procesamiento**, porque la luz intensamente enfocada no tiene que superar ninguna resistencia mecánica
- **Sin esfuerzo mecánico** en los componentes gracias a la transmisión sin contacto de la energía térmica
- **Resistencia**, ya que las identificaciones mediante láser son insensibles a los ácidos o bases, a la radiación UV, al calor y a la abrasión

Los marcadores láser de cab han sido diseñados para una amplia gama de aplicaciones. Es posible identificar productos de metal o plástico dispuestos de pie, en una amplia variedad de sectores:

- **Tecnología médica** - códigos legibles por máquina en instrumentos médicos o quirúrgicos, de conformidad con las directrices sobre identificadores únicos de dispositivos
- **Sector aeronáutico y aeroespacial** - códigos DataMatrix en todos los componentes estratégicos como, p. ej., las turbinas
- **Electrónica y electrotecnia** - para el aseguramiento de la calidad con códigos duraderos y caracteres alfanuméricos en tarjetas de circuitos impresos, terminales o interruptores
- **Industria de automoción** - códigos marcados mediante láser para la trazabilidad de componentes y módulos de vehículos; entre otros, se marcan los datos de producción, fechas, así como números de pieza, serie y lote

El volumen de suministro, el aspecto y los datos técnicos corresponden a los conocimientos disponibles en el momento de la impresión. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones. Los datos del catálogo no suponen promesa ni garantía alguna.



Los datos actuales se encuentran también en internet, en [www.cab.de/es/laser](http://www.cab.de/es/laser)

# Ejemplos de aplicación

Los marcadores láser de cab marcan principalmente metales y plásticos. Dependiendo del requisito y del material, existen diferentes procesos:



Código QR para la trazabilidad



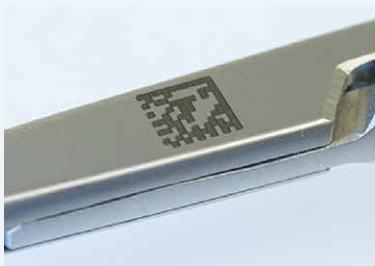
Identificación de piezas de fundición

## Grabar

El material se elimina por evaporación con una alta densidad de energía. El resultado es una profundización con un contorno nítido.



Instrumentos de la tecnología médica



Trazabilidad de la esterilización

## Marcado por recocido

principalmente para aceros de alta aleación, aceros inoxidables y titanio.



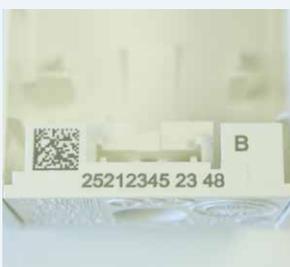
Placas de características de aluminio



Componentes de automóviles

## Desgaste

El láser elimina la capa de revestimiento para exponer el material subyacente. Ejemplos de ello son las capas anodizadas o lacadas.



Medidor de consumo



Asignación de tamaños en la tecnología médica

## Decolorado

se utiliza con plásticos. El cambio de color depende de la composición química del material así como de los ingredientes o aditivos.



Clips de identificación de plástico



Marca de cable

## Producción de espuma

El láser funde la superficie del material.

## Marcador láser FL+

## 20, 30, 50 vatios

El rendimiento y la calidad del marcado están determinados esencialmente por la potencia y el enfoque del haz de láser.

Los marcadores láser de cab FL+ están potenciados mediante diodos y refrigerados por aire. Disponen de una gran calidad del haz y potencia máxima de pulso. Las fuentes del haz cuentan con potencias de salida desde 20 hasta 50 vatios.

Los diferentes objetivos de campo plano cubren campos de marcado desde 69 x 69 mm hasta 290 x 290 mm. Es posible marcar plásticos, metales e incluso superficies pintadas. Los marcadores láser FL+ constan de dos módulos: la unidad de control con fuente del haz integrada y el cabezal de escaneo. Este se encuentra conectado a la fuente del haz mediante un conductor de fibra. Es posible montarlo en cualquier posición.

1.1 - 1.3

### Los marcadores láser de cab representan

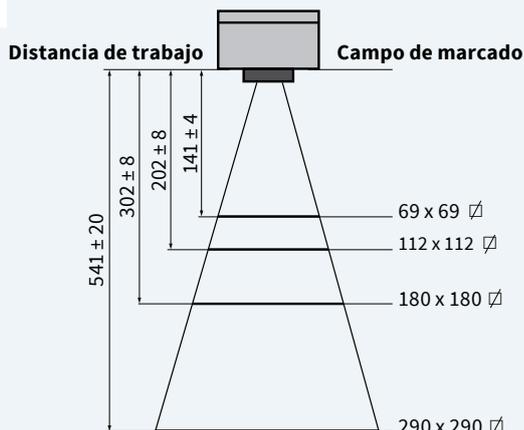
- tecnología innovadora,
- enfoque en los espacios más reducidos,
- altas velocidades de procesamiento,
- flexibilidad,
- resistencia

La unidad de control junto con la fuente del haz se integran en una carcasa de 19".



## Datos técnicos de los objetivos de campo plano F-Theta

9.1 - 9.6



Se pueden equipar objetivos con campos de marcado de diferentes tamaños. Cuanto más pequeño sea el campo de marcado, mayor será la resolución.

Objetivo de campo plano	100.1	160.1	254.1	420.1
Distancia de trabajo del FL+ mm	141 ± 4	202 ± 8	302 ± 8	541 ± 20
Campo de marcado mm	69 x 69	112 x 112	180 x 180	290 x 290
Diámetro del punto μm	~25	~35	~50	~85
Δ Resolución dpi	1.000	725	500	300

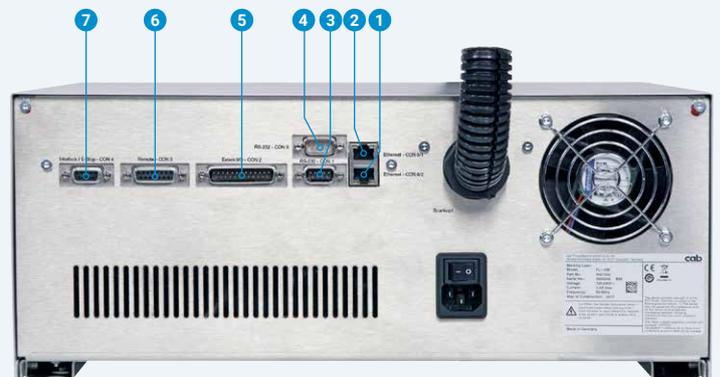
# Datos técnicos del marcador láser

		1.1	1.2	1.3
Marcador láser		FL+20	FL+30	FL+50
Fuente del haz		Láser de fibra de iterbio, por pulsos, refrigerado por aire		
Potencia cw	máx. W	20	30	50
Energía del pulso	mJ	1	1	1
Longitud de onda	nm	1.064		
Calidad del haz M <sup>2</sup>		<1,8		
Anchura del pulso	ns	80 - 120		
Frecuencia de repet. de los pulsos	kHz	2 - 200		
Cable de conexión	m	2,5		
Cabezal de escaneo		horizontal / vertical		
Montaje		horizontal / vertical		
Velocidad de marcado	mm/s	~5.000		
Láser piloto				
Longitud de onda	nm	650		
Potencia cw	mW	<1		
Electrónica				
Procesador de 32 bits con frecuencia de pulsos	MHz	600		
Memoria de trabajo (RAM)	MB	256		
Memoria de datos (flash)	MB	512		
Ampliación (flash)		Memoria USB		
<b>Pesos y medidas</b>		<b>Rack 4 unidades de altura 19"</b>		
Unidad de control	an x al x pr mm	420 x 178 x 420		
	Peso kg	16		
Cabezal de escaneo	an x al x pr mm	170 x 110 x 330		
	Peso kg	7		

<b>Panel operativo</b>				
Interruptor con llave		Fuente del haz CON/DESC		
Pulsadores	Pilot Laser	CON/DESC		
	Shutter Open	abierto / cerrado		
Indicación	Emission	Fuente del haz activa		
	Laser Error	Fallo en la fuente del haz		
	Ready	Fuente del haz lista		
	Power	Tensión de red CON		
	Pilot Laser	CON		
	Shutter Open	Cierre de seguridad abierto		
Conexión	Service	USB Mini		
<b>Datos de servicio</b>		FL+20	FL+30	FL+50
Tensión		100-240 VCA, 50/60 Hz		
Interruptor de red		CON/DESC		
Consumo de energía	en espera	65		
	máx.	175	200	250
Temperatura / Funcionamiento	Almacén	5-40 °C / 10-85 % sin condensación		
	del aire	0-60 °C / 20-80 % sin condensación		
Certificaciones	Transporte	-25-60 °C / 20-80 % sin condensación		
		CE, FCC class A, ICE S3		
Clase de protección del láser	EN60825-1			
	Fuente del haz	Clase 4		
	Láser piloto	Clase 2		

## Interfaces para el control y la supervisión del desarrollo del proceso

- Ethernet 10/100 Base** para el PC. El equipo se configura en el momento de la entrega con una dirección IP o en modo DHCP.
- Ethernet 10/100 Base** para los periféricos. Para la transmisión de datos desde y hacia los terminales
- + **2 x RS232 C** para los periféricos. Para la transmisión de datos desde y hacia los terminales.
- E/S digitales** para el control y la supervisión, con 8 entradas y salidas programables de forma libre. Circuito de protección según IEC 61131-2
- Remoto** para activar y supervisar el láser
- Enclavamiento / parada de emergencia** para la integración en circuitos de seguridad externos y para la conexión de un interruptor de parada de emergencia externo.



# Carcasa de protección del láser LSG+100E



La carcasa de protección del láser LSG+ 100E es la solución industrial para el marcado de piezas de serie usando el marcador láser FL+. Su robusta estructura de chapa de acero ofrece, además de un amplio espacio de trabajo, espacio suficiente para el montaje de la fuente del haz de láser y un PC industrial dentro de un bastidor de montaje de 19".

El teclado y la pantalla se encuentran montados ergonómicamente en un brazo de soporte. La compuerta de manejo se abre y cierra de forma eléctrica.

	3.1	3.2		
<b>Carcasa de protección del láser</b>	<b>LSG+100E 230 V</b>	<b>LSG+100E 120 V</b>		
Espacio de trabajo an x al x pr mm	980 x 460 x 980			
Placa de ranuras en T an x pr mm	550 x 375			
Espaciado mm	25			
Carrera eje Z mm	440			
Precisión de posición mm	0,02			
Precisión de repetición mm	± 0,02			
Velocidad de despl. máx. mm/s	60			
Iluminación interior	Lámpara de ahorro energético			
Compuerta de manejo	apertura / cierre con sistema eléctrico			
Tiempo de apertura / cierre s	<2			
Para el obj. de campo plano tipo	100.1	160.1	254.1	420.1
Campo de marcado mm	69 x 69	112 x 112	180 x 180	290 x 290
Distancia de trabajo mm	141 ± 4	202 ± 8	302 ± 8	541 ± 20
Altura de la pieza máx. mm	60 - 490	430	330	90
Peso de la pieza máx. kg	50			
<b>Medidas y peso</b>				
an x al x pr mm	1.000 x 2.280 x 1.120			
Ventana de protección del láser an x al mm	200 x 100			
Pies de la máquina Ø mm	80			
Tubuladura de aspiración Ø mm	50			
Bastidor de montaje para marcador láser FL+ y PC	4 unidades de altura 19"			
Peso kg	395			

<b>Datos de servicio</b>			
Tensión	220-240 VCA, 50 Hz	100-140 VCA, 60 Hz	
Interruptor de red	CON/DESC		
Temperatura / Funcionamiento	5-40 °C / 10-85 % sin condensación		
humedad Almacén	0-60 °C / 20-80 % sin condensación		
del aire Transporte	-25-60 °C / 20-80 % sin condensación		
Clase de protección del láser EN60825-1	Clase 1		
Certificación	CE		
<b>Panel operativo</b>			
Indicaciones LED	Power Ready	Emission Error	Marking
Pulsadores iluminados	Unidad de control CON/DESC Dispositivo de enfoque CON/DESC Aspiración CON/DESC Luz CON/DESC Señal de inicio Eje Z arriba / abajo Eje X izquierda / derecha Eje de giro a izquierda / derecha Abrir / cerrar puerta Reserva		
Conmutador	Parada de emergencia		
Interruptor con llave	automático / manual		
<b>Controles</b>			
Circuitos de seguridad	cerrado		
Fallo general	Marcador láser Instalación de aspiración		
<b>Interfaces</b>			
Enclavamiento / parada de emergencia FL+			
Remoto	FL+		
E/S digitales	FL+		
Motor paso a paso eje Z, eje X, eje de giro			
Instalación de aspiración y de filtro AF1.1			

# Carcasa de protección del láser LSG+100E



## Puerta de equipamiento

La gran puerta de equipamiento proporciona un fácil acceso a la carcasa de protección del láser LSG+100E. Esto permite montar los soportes para pieza cómodamente sobre la placa de ranuras en el espacio de trabajo bien iluminado.

## Eje lineal Z400

permite un ajuste preciso y rápido del enfoque. El eje lineal se desplaza en funcionamiento de configuración mediante las teclas integradas en el panel operativo.

## Accesorios

- 2.1 **PC en carcasa 4 unidades de altura 19"**
- 2.2 **Pantalla de 19"**
- 2.3 **Teclado estándar**
- 2.5 **Teclado con ratón trackball**
- 8.1 **Instalación de aspiración y de filtro AF1.1**
- 10.3 **Eje lineal X400**
- 11.1 **Eje de giro D30**
- 11.2 **Plato de 3 garras D30**
- 12.1 **Control del eje 2S**
- 13.1 **Módulo de mesa redonda RTM650**

# Marcador de etiquetas mediante láser LM+

4.1, 4.2



Cortador

	4.1	4.2
<b>Marcador de etiquetas mediante láser</b>	<b>LM+160.1</b>	<b>LM+254.1</b>
Espacio de trabajo an x al x pr mm	160 x 5 x 190	
Precisión de posición. mm	0,2	
Velocidad de transporte mm/s	200	
Iluminación interior	LED	
Material	Material de etiquetas o continuo	
espesor mm	0,055 - 0,3	
peso hasta g/m <sup>2</sup>	500	
anchura mm	25 - 120	
Altura de etiqueta máx. mm	180	
Carrete de reserva		
Diámetro exterior máx. mm	300	
Diámetro del núcleo mm	76	
Bobinado	exterior / (interior bajo solicitud)	
Para el obj. de campo plano tipo	160.1	254.1
Campo de marcado mm	112 x 112	120 x 170
Distancia de trabajo mm	202 ± 8	302 ± 8
<b>Medidas y peso</b>		
an x al x pr mm	440 x 520 x 802	
Ventana de protección del láser an x al mm	100 x 50	
Pies de la máquina Ø mm	50	
Tubuladura de aspiración Ø mm	50	
Peso kg	22	
<b>Datos de servicio</b>		
Tensión	100-240 VCA, 50/60 Hz	
Interruptor de red	CON/DESC	
Temperatura / Funcionamiento	5-40 °C / 10-85 % sin condensación	
humedad Almacén	0-60 °C / 20-80 % sin condensación	
del aire Transporte	-25-60 °C / 20-80 % sin condensación	
Clase de protección del láser EN60825-1	Clase 1	
Certificación	CE	

El marcador de etiquetas mediante láser permite marcar de forma precisa etiquetas de diferentes tamaños directamente desde el carrete y cortarlas sin necesidad de herramientas adicionales.

Tras el marcado, las etiquetas de ribbon apto para el marcado láser pueden separarse con un cortador o rebobinarse a través de un rebobinador externo.

## Accesorios

- 4.3 **Rebobinador externo**
- 4.4 **Juego de mangueras**
- 4.5 **Base de apoyo móvil**
- 4.6 **Consola**
- 4.7 **Columna del monitor**
- 8.1 **Instalación de aspiración y de filtro AF1.1**

### Panel operativo

Indicaciones LED	Material continuo Etiquetas
Pulsadores	Alimentación de material Retracción de material Cortar
Conmutadores	automáticamente / manual Parada de emergencia
<b>Controles</b>	
Circuitos de seguridad	cerrado
Rodillo de compresión	bloqueado
Material	en la posición de marcado / sin material
<b>Interfaces</b>	
Enclavamiento / parada de emergencia FL+	
Serie RS232C FL+ CON5	
Parada de emergencia externa	
Cortador	

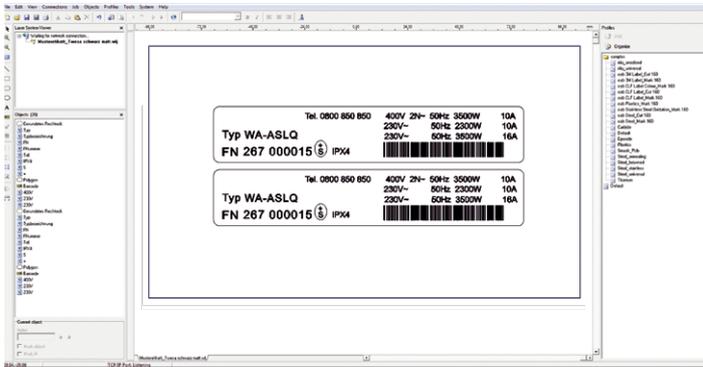


**Marcador de etiquetas mediante láser LM+**  
con base de apoyo móvil, rebobinador externo en la consola, columna del monitor, así como instalación de aspiración y de filtro AF1.1

# cabLase marking software

## cabLase Editor 5 features

- graphic layout design,
- marking control,
- process monitoring



## cabLase at a glance

<b>Software</b>		
Software	cabLase Editor 5	
<b>Fonts</b>		
Font types	All TrueType fonts included in Windows, filled or outline; laser typical single, double, triple line fonts. All font types can be freely scaled and “wobbled”.	
Alignment	Any alignment and direction of rotation, circular ark marking	
Character spacing	compress and stretch	
<b>Graphics</b>		
Graphic elements	Lines, circles, rectangles, polygons; hatching of all closed surface elements	
Graphic formats	PLT, DXF, BMP, JPG, PCX, WMF, EPS, TIF; All graphic elements can be scaled, moved, rotated, grouped or mirrored. Special tools are available to align the objects.	
<b>Codes</b>		
1D barcodes (linear)	Interleaved 2/5 Code 39, Code 93 Code 128	Codabar EAN UPC
2D codes	DataMatrix, ECC200, QR code	
	All codes are variable in height, modular width, ratio; check digit or inverted code output are options	
<b>Further features</b>		
Serial numbers, time, date		
Variable fields		
Add graphic data of Windows programs		
Program laser parameters		
Memory process data and parameters		
Control digital inputs and outputs		
Control and monitor additional axes, e.g. stroke, rotary and linear		
<b>Recommended system requirements PC</b>		
Operation system	Windows 10 (32/64 bit)	
Processor	Min. Intel Core i5-6400, recommended i7-6700 or higher	
Main storage	Minimum 8 GB, recommended 16 GB or higher	
Hard disc	Memory requirements software 1 GB	
Interfaces	Network card 10/100 Mbit for laser connection USB 2.0 connection for dongle	

## Stand-alone operation

cabLase supports marking without the need of a PC. Marking layouts and related fonts are downloaded by the software to the laser control unit and managed. Digital signals provide process control and monitoring.

## Remote host operation

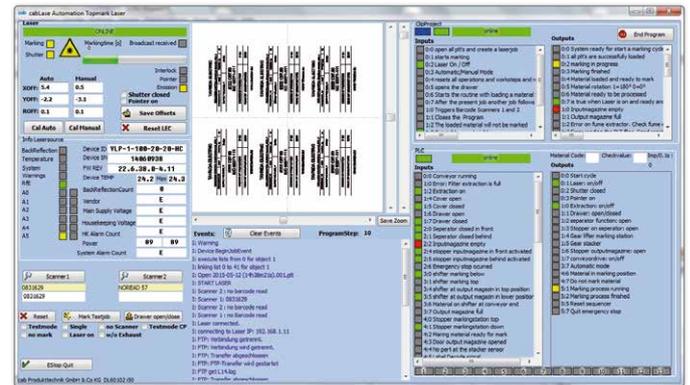
cabLase allows remote control by a master control unit such as a PC or PLC serially, via Ethernet or ProfiBus. Programming commands are provided to select a layout, change marking data, control and monitor processes.

## Remote API interface

if lasers are integrated in complex production processes. Objects and parameters, layouts and variable data can be set, administrated and processed externally via a PC or PLC.

## COM automation server

for customer-specific marking applications. A library of commands provides all the functions of the cabLase marking software.



## Integration in ERP and MES systems

cabLase provides program modules to integrate a marking system in MES and ERP platforms. As cab is a member of the SAP Printer Vendor Program, marking applications may be for example connected to the SAP data stream.

## Industry 4.0

Industry 4.0 and the IoT represent smart production. Usable software and connectivity are implementation keys. Future-proof cab marking lasers provide all the interfaces necessary for programming and data transfer.  
**We gladly advise you in your application!**

9.1 - 9.2



At delivery, all marking laser systems include a cabLase Editor 5 USB software dongle.

# Instalación de aspiración y de filtro AF1.1

El procesamiento de materiales con láser produce polvos tóxicos y contaminantes gaseosos. La instalación de aspiración protege la salud de los empleados, evita la suciedad en el espacio del láser y en el objetivo. También garantiza el mantenimiento de la potencia del láser. El aire del espacio de trabajo es extraído por una turbina de alto rendimiento a través de una manguera flexible.

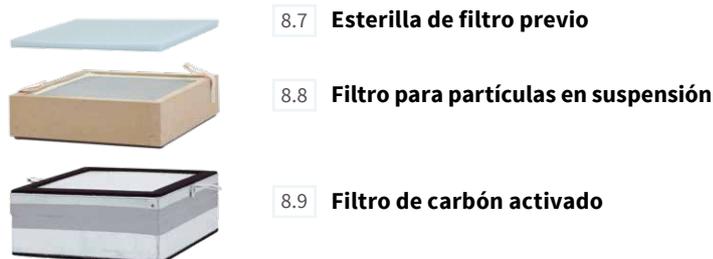
Las partículas o polvos contaminantes se separan en el filtro previo y en el filtro para partículas en suspensión. Los gases contaminantes son absorbidos por el filtro de carbón activado. El aire limpio se devuelve al entorno.

La instalación de aspiración se caracteriza por un diseño modular y un cambio de filtro sencillo.

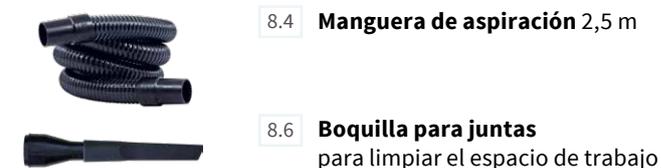


Instalación de aspiración y de filtro		8.1	
AF1.1			
Potencia de aspiración	máx. m <sup>3</sup> /h	320	
Vacío	máx. Pa	12.500	
<b>Equipamiento de filtro</b>			
<b>Clase de filtro</b>			
Esterilla de filtro previo	M5	■	
Filtro para partículas en suspensión	H13	■	
Filtro de carbón activado		■	
<b>Medidas y peso</b>			
Equipo	Anchura	mm	355
	Altura	mm	682
	Profundidad	mm	355
	Peso	aprox. kg	35
Tubuladura de aspiración	NW	mm	50
<b>Datos de servicio</b>			
Tensión			240 VCA, 50/60 Hz
Consumo de energía	En espera	W	<40
	típico	W	400
	máx.	W	1.200
Temperatura / humedad del aire	Funcionam.		+5-40 °C / 10-85 % sin condensación
	Almacén		0-60 °C / 20-85 % sin condensación
	Transporte		-25-60 °C / 20-85 % sin condensación
Certificación			CE

## Materiales de consumo



## Accesorios



Panel operativo	
Indicaciones	LED
	Saturación de filtro Aspiración CON/DESC Reset
Pulsador 1	Run / Standby
Pulsador 2	Reset
Botón de ajuste	Potencia de aspiración
Interfaz	
	E/S digitales
Controles	Run / Standby Sistema sin fallo Error acumulado: - Error de temperatura - Error de turbina - Filtro saturado - Error de filtro previo
Control	Run / Standby

# Instalación de aspiración y de filtro AF5

El procesamiento de materiales con láser produce polvos tóxicos y contaminantes gaseosos. La instalación de aspiración protege la salud de los empleados, evita la suciedad en el espacio del láser y en el objetivo. También garantiza el mantenimiento de la potencia del láser. El aire del espacio de trabajo es extraído por una turbina de alto rendimiento a través de una manguera flexible.

Las partículas o polvos contaminantes se separan en el filtro previo y en el filtro para partículas en suspensión. Los gases contaminantes son absorbidos por el filtro de carbón activado. El aire limpio se devuelve al entorno.

La instalación de aspiración se caracteriza por un diseño modular y un cambio de filtro sencillo.



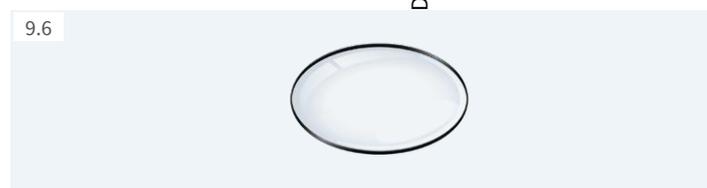
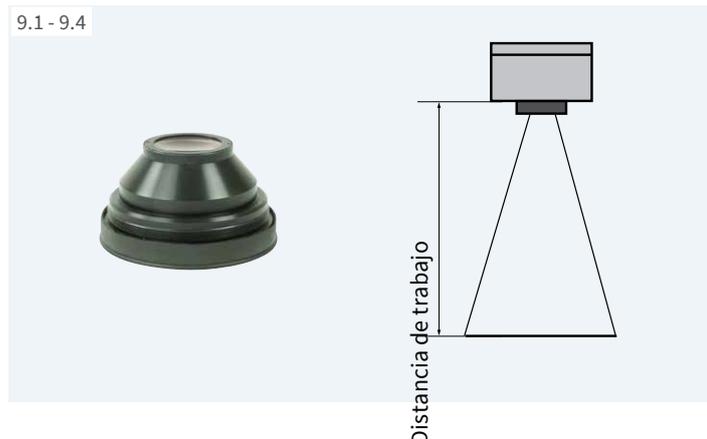
Instalación de aspiración y de filtro		8.2 AF5	8.3 AF5 con módulo de filtro previo
Potencia de aspiración	máx. m <sup>3</sup> /h	230	
Vacío	máx. Pa	11.000	
<b>Equipamiento de filtro</b>	<b>Clase de filtro</b>		
Esterilla de filtro previo	F5	■	-
Filtro previo	F7	-	■
Filtro para partículas en suspensión	H13	■	■
Filtro de carbón activado / BAC		■	■
<b>Pesos y medidas</b>			
Equipo	Anchura mm	350	350
	Altura mm	650	880
	Profundidad mm	350	350
	Peso aprox. kg	40	55
Tubuladura de aspiración	NW mm	50	50
<b>Datos de servicio</b>			
Tensión		100-240 VCA, 50/60 Hz	
Consumo de energía	En espera W	<40	
	típico W	400	
	máx. W	1.100	

## Materiales de consumo



Temperatura / humedad del aire	Funcionam.	+5-40 °C / 10-85 % sin condensación	
	Almacén	-25-55 °C / 20-85 % sin condensación	
	Transporte	-25-55 °C / 20-85 % sin condensación	
Certificaciones	CE, FCC, cETLus, W3, CAN ICES-3		
<b>Panel operativo</b>			
Indicaciones	Pantalla LCD a color		
	Saturación de filtro	Notificación de error	
	Estado del filtro	Turbina / temperatura	
	Potencia de aspiración	Error del sistema	
Pulsador 1	Run / Standby		
Pulsador 2	Potencia de aspiración		
<b>Interfaz</b>			
Controles	Serie RS232 C		
	Run / Standby	Vacío filtro 1/2	
	Potencia de aspiración	Velocidad	
	Error de temperatura	Temperatura	
	Error de turbina	Horas de funcionamiento Run	
	Filtro saturado	Horas de funcionamiento espera	
	Preaviso filtro (75 %)		
Control	Run / Standby		
	Potencia de aspiración ±		
	Reset		

## Accesorios



### Objetivos de campo plano F-Theta FL+

Se pueden equipar objetivos con campos de marcado de diferentes tamaños. Cuanto más pequeño sea el campo de marcado, mayor será la resolución.

Objetivo de campo plano	100.1	160.1	254.1	420.1
Distancia de trabajo mm	141 ± 4	202 ± 8	302 ± 8	541 ± 20
Campo de marcado mm	69 x 69	112 x 112	180 x 180	290 x 290
Diámetro del punto μm	~25	~35	~50	~85
Δ Resolución dpi	1.000	725	500	300

### Cristal de protección para F-Theta

El cristal de protección está montado en el objetivo de campo plano F-Theta. Puede ser reemplazado si está dañado.

Cristal de protección para F-Theta	100	160	254	420
Diámetro exterior mm	80	75	75	114

### Módulo de mesa redonda RTM650 para LSG+100E

En la mesa giratoria se pueden montar dos alojamientos para una o varias piezas. El giro de 180° se activa mediante el manejo con dos manos.

Módulo de mesa redonda	RTM650		
Diámetro de la mesa giratoria mm	650		
Objetivo de campo plano tipo	100.1	160.1	254.1
Altura de la pieza máx. mm	360	300	150
Peso de la pieza máx. kg	20 (incluido soporte para pieza)		
Precisión de conmutación	± 0,1 mm para = 600 mm		
Tiempo de ciclo del giro	2,5 s / 180°		

### Ventana de protección del láser y bastidor de montaje para LSG+100E

Para el montaje en la carcasa o puertas para observar el proceso de marcado. La ventana se puede montar directamente o con la placa frontal anodizada negra y el bastidor trasero detrás de la pared de la carcasa.

Ventana de protección del láser	100 x 200		
Bastidor de montaje	100 x 200		
Medidas	Anchura mm	228	228
	Altura mm	128	128
	Grosor mm	3	2

# Accesorios

10.1, 10.2



## Ejes lineales Z400, Z200 para FL+

Esto permite posicionar con precisión el cabezal de escaneo.

Eje lineal	Z400	Z200
Recorrido de desplazamiento mm	440	200
Precisión de posicionamiento mm	0,05	0,05
Precisión de repetición mm	± 0,05	± 0,05
Velocidad de despl. máx. mm/s	60	20
Medidas an x al x pr mm	110 x 840 x 220	110 x 510 x 220
Capacidad de carga kg	10	7
Peso kg	16	9

10.3



## Eje lineal X400 para LSG+100E

Esto permite posicionar con precisión soportes de piezas o de palets específicos para el cliente de hasta 50 kg de peso.

Eje lineal	X400
Recorrido de desplazamiento mm	440
Precisión de posicionamiento mm	0,05
Precisión de repetición mm	± 0,05
Velocidad de despl. máx. mm/s	60
Medidas an x al x pr mm	835 x 110 x 220
Capacidad de carga kg	50
Peso kg	16

11.1 - 11.3



## Eje de giro D30 para LSG+100E

para marcar la circunferencia de piezas cilíndricas. Estos se pueden sujetar en el plato de 3 garras.

Eje de giro	D30
Velocidad rpm	0 - 40
Instante de funcionamiento Nm	12
Ancho de paso mín. [arcmin]	2,5
Par de parada Nm	2,0
Orificio pasante Ø mm	15
Pieza Ø máx. mm	160
Distancia a la placa de ranuras mm	84
Medidas an x al x pr mm	125 x 105 x 128
Peso kg	3
Plato de 3 garras	D30
Área de tensado Ø interior mm	23 - 76
Ø exterior mm	3 - 76
Cable de conexión para eje de giro	D30
Longitud mm	1.000

12.1, 12.2



## Control del eje 2S para LSG+100E y FL+

Se utiliza para posicionar los ejes lineales y de giro mediante la interfaz RS232 o la interfaz de E/S digitales.

Control del eje	2S
Medidas an x al x pr mm	150 x 110 x 25
Interfaces para eje Z y eje de giro	
E/S digitales	para funcionamiento manual
RS232	para funcionamiento automático
Tensión	24 VCC
Cable de conexión para control del eje	2S
Longitud mm	3.000

# Programa de suministro

Pos.	N.º de art.	Dispositivos
1.1	<b>5527580</b>	Marcador láser FL <sup>+</sup> 20R
1.2	<b>5527590</b>	Marcador láser FL <sup>+</sup> 30R
1.3	<b>5527450</b>	Marcador láser FL <sup>+</sup> 50R
	<b>Volumen de suministro</b>	Marcador láser FL <sup>+</sup> Dongle USB para software cabLase Editor 5 Cable de red de tipo E+F, 1,8 m Cable plano CAT 5e, 3 m Instrucciones de montaje DE / EN
2.1	<b>5570125</b>	PC en carcasa de 19" 4 unidades de altura, DE
	<b>5570135</b>	PC en carcasa de 19" 4 unidades de altura, EN
2.2	<b>5570130</b>	Pantalla de 19"
2.3	<b>5901626</b>	Teclado estándar USB, DE
	<b>5901677</b>	Teclado estándar USB, EN
2.4	<b>5901658</b>	Ratón óptico
2.5	<b>5901621</b>	Teclado USB con ratón trackball, DE
	<b>5901651</b>	Teclado USB con ratón trackball, EN
3.1	<b>5528090</b>	Carcasa de protección del láser LSG <sup>+</sup> 100E, 230 V
3.2	<b>5528095</b>	Carcasa de protección del láser LSG <sup>+</sup> 100E, 120 V
	<b>Volumen de suministro</b>	Carcasa de protección del láser LSG <sup>+</sup> 100E Cable de red tipo E+F, 1,8 m Cable de conex., 9/9 polos, 3 m, para enclavamiento / parada de emergencia Cable de conex., 9/9 polos, 3 m, para remoto Cable de conex., 25/25 polos, 3 m, para E/S digitales Cable de conex., 15/15 polos, 3 m, para asp. AF1.1 Brazo de soporte para pantalla con soporte de teclado Instrucciones de montaje DE / EN

Pos.	N.º de art.	Dispositivos
4.1	<b>5527265</b>	Marcador de etiquetas mediante láser LM <sup>+</sup> 160.1
4.2	<b>5527485</b>	Marcador de etiquetas mediante láser LM <sup>+</sup> 254.1
	<b>Volumen de suministro</b>	Marcador de etiquetas mediante láser LM <sup>+</sup> Cable de red tipo E+F, 1,8 m Cable de conex., 9/9 polos, 3 m, para enclavamiento / parada de emergencia Cable de conex., 9/9 polos, 3 m, para remoto Cable de conex., 25/15 polos, 3 m, para asp. AF1.1 Conducto para cabezal de escaneo Guía de 1 mm para paso del ribbon Guía de 2 mm para paso del ribbon Cortador Cierre para aspiración Articulación con tapa de mariposa para aspiración Instrucciones de montaje DE / EN

Pos.	N.º de art.	Accesorios
4.3	<b>5525355</b>	Rebobinador externo ER 4/300 LM
4.4	<b>5527655</b>	Juego de mangueras LM <sup>+</sup>
4.5	<b>5527585</b>	Base de apoyo móvil
4.6	<b>5527675</b>	Consola D/I
4.7	<b>5527705</b>	Columna del monitor

Pos.	N.º de art.	Instalaciones de aspiración y de filtro AF1.1
8.1	<b>5907275</b>	Instalación de asp. y de filtro AF1.1 con equipamiento de filtro y cable de red integrado tipo E+F, 2,5 m
	<b>Volumen de suministro</b>	Instalación de asp. y de filtro con equip. de filtro Instrucciones de servicio DE

Pos.	N.º de art.	Accesorios
8.4	<b>5905818</b>	Manguera de aspiración, 2,5 m
8.6	<b>5907174.001</b>	Boquilla para juntas

Pos.	N.º de art.	Material de consumo	Ud. emb.
8.7	<b>5906617.001</b>	Esterilla de filtro previo	10
8.8	<b>5906618.001</b>	Filtro para partículas en suspensión	1
8.9	<b>5906619.001</b>	Filtro de carbón activado	1

# Programa de suministro

Pos.	N.º de art.	Instalaciones de aspiración y de filtro	
8.2		<b>5907550</b> Instalación de asp. y de filtro AF5 con equipamiento de filtro	
Volumen de suministro		Instalación de asp. y de filtro con equip. de filtro Boquilla para juntas Manguera de aspiración Cable de red de tipo E+F, 2 m Cable SUB-D25 macho/macho, 3 m Instrucciones de servicio DE / EN	
Pos.	N.º de art.	Accesorios	
8.6		<b>5907174.001</b> Boquilla para juntas para	
8.3		<b>5907570</b> Módulo de filtro previo con filtro previo	
8.5		<b>5907537.001</b> Manguera de aspiración, 2,5 m	
Pos.	N.º de art.	Material de consumo	Ud. emb.
8.10		<b>5906555.001</b> Esterilla de filtro previo	10
8.11		<b>5907575.001</b> Filtro previo	1
8.12		<b>5906569.001</b> Filtro para partículas en suspensión	1
8.13		<b>5906570.001</b> Filtro de carbón activado / BAC	1
Pos.	N.º de art.	Accesorios	
9.1		<b>5525039.001</b> Obj. de campo plano F-Theta 100.1 69 x 69 mm	
9.2		<b>5527254.001</b> Obj. de campo plano F-Theta 160.1 112 x 112 mm	
9.3		<b>5525038.001</b> Obj. de campo plano F-Theta 254.1 180 x 180 mm	
9.4		<b>5527405.001</b> Obj. de campo plano F-Theta 420.1 290 x 290 mm	
9.6		<b>5528305.001</b> Cristal de protección para F-Theta 100	
		<b>5528310.001</b> Cristal de protección para F-Theta 160, 254	
		<b>5528315.001</b> Cristal de protección para F-Theta 420	
10.1		<b>5527695</b> Eje lineal Z400	
10.2		<b>Bajo solicitud</b> Eje lineal Z200	
10.3		<b>5527690</b> Eje lineal X400	

Pos.	N.º de art.	Accesorios
11.1		<b>5905933</b> Eje de giro D30
11.2		<b>5905978</b> Plato de 3 garras D30
11.3		<b>5526156</b> Cable de conexión D30
11.5		<b>5528368</b> Pulsador tipo pedal
12.1		<b>5527685</b> Control del eje 2S
12.2		<b>5527665</b> Cable de conexión 2S
13.1		<b>5526030</b> Módulo de mesa redonda RTM650
14.1		<b>5907189</b> Ventana de protección del láser 100 x 200 mm
15.1		<b>5527416</b> Bastidor de montaje 100 x 200 mm
16.1		<b>5527478</b> Juego de cables adaptadores FL-PCI/FL <sup>+</sup>
16.2		<b>5527479</b> Juego de cables adaptadores FL-TCP/FL <sup>+</sup>
Pos.	N.º de art.	Software
17.1		<b>5526096.001</b> Dongle USB para software cabLase Editor 5
17.2		<b>5526094</b> Dongle USB para software cabLase Editor 5, Save only

# Catálogo de productos cab

Impresoras de etiquetas  
**MACH1, MACH2**



Impresoras de etiquetas  
**EOS 2**



Impresoras de etiquetas  
**EOS 5**



Impresoras de etiquetas  
**MACH 4S**



Impresoras de etiquetas  
**SQUIX 2**



Impresoras de etiquetas  
**SQUIX 4**



Impresoras de etiquetas  
**SQUIX 6.3**



Impresoras de etiquetas  
**SQUIX 8.3**



Impresoras de etiquetas  
**XD Q de doble cara**



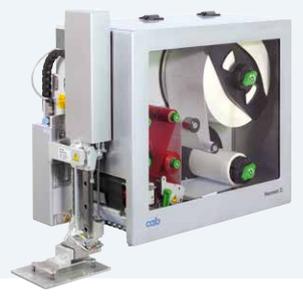
Impresoras de etiquetas  
**XC Q bicolor**



Sistemas de impresión y  
etiquetado **HERMES Q**



Sistemas de impresión y  
etiquetado **Hermes C bicolor**



Sistemas de etiquetado  
de tubos de ensayo **AXON 1**



Módulos de impresión  
**PX Q**



Etiquetas y ribbons



Software de diseño  
de etiquetas **cablabel S3**



Dispensadores de etiquetas  
**HS, VS**



Dispositivos de etiquetado  
**IXOR**



Marcadores láser  
**XENO 4**



Sistemas de marcado  
mediante láser



Alemania  
**cab Produkttechnik GmbH & Co KG**  
Karlsruhe  
Tel. +49 721 6626 0  
[www.cab.de](http://www.cab.de)

Francia  
**cab Technologies S.à.r.l.**  
Niedermodern  
Tel. +33 388 722501  
[www.cab.de/fr](http://www.cab.de/fr)

Estados Unidos  
**cab Technology, Inc.**  
Chelmsford, MA  
Tel. +1 978 250 8321  
[www.cab.de/us](http://www.cab.de/us)

México  
**cab Technology, Inc.**  
Juárez  
Tel. +52 656 682 4301  
[www.cab.de/es](http://www.cab.de/es)

Taiwán  
**cab Technology Co., Ltd.**  
Taipéi  
Tel. +886 (02) 8227 3966  
[www.cab.de/tw](http://www.cab.de/tw)

China  
**cab (Shanghai) Trading Co., Ltd.**  
Shanghái  
Tel. +86 (021) 6236 3161  
[www.cab.de/cn](http://www.cab.de/cn)

Singapur  
**cab Singapore Pte. Ltd.**  
Singapur  
Tel. +65 6931 9099  
[www.cab.de/en](http://www.cab.de/en)

Sudáfrica  
**cab Technology (Pty) Ltd.**  
Randburg  
Tel. +27 11 886 3580  
[www.cab.de/za](http://www.cab.de/za)

**cab // 820** distribuidores y socios de servicio en más de **80** países