

ML75P

**SISTEMAS LÁSER DE MEDICIÓN
Y VERIFICACIÓN DE LA HERRAMIENTA**



MARPOSS

Descripción del sistema

Mida Laser P es el sistema Marposs que mide y verifica herramientas en rotación en máquinas de CNC de forma muy rápida y que, por lo tanto, permite reducir los tiempos muertos y los rechazos y aumentar la productividad y la calidad del trabajo.

Gracias a su interfaz flexible, Mida Laser P se puede programar para obtener siempre las mejores prestaciones, prescindiendo del tipo de herramienta y de su velocidad de rotación: es capaz de efectuar mediciones precisas en herramientas que giran a la velocidad efectiva de trabajo.

Un eficaz sistema de obturadores protege el sistema contra la suciedad: cuando el láser está en reposo, el obturador se encuentra mecánicamente cerrado para proteger las lentes del emisor y del receptor; durante el ciclo de medición, el sistema patentado Air Tunnel Effect (ATE) permite medir y verificar las dimensiones de la herramienta, así como el desgaste y la rotura, incluso en presencia de refrigerante. Además, el microprocesador es capaz de procesar la señal recibida para filtrar las perturbaciones provocadas por el refrigerante y las virutas.

De esta manera, existen tres niveles de protección de la señal y, por lo tanto, de la medición: mecánico, neumático y software.

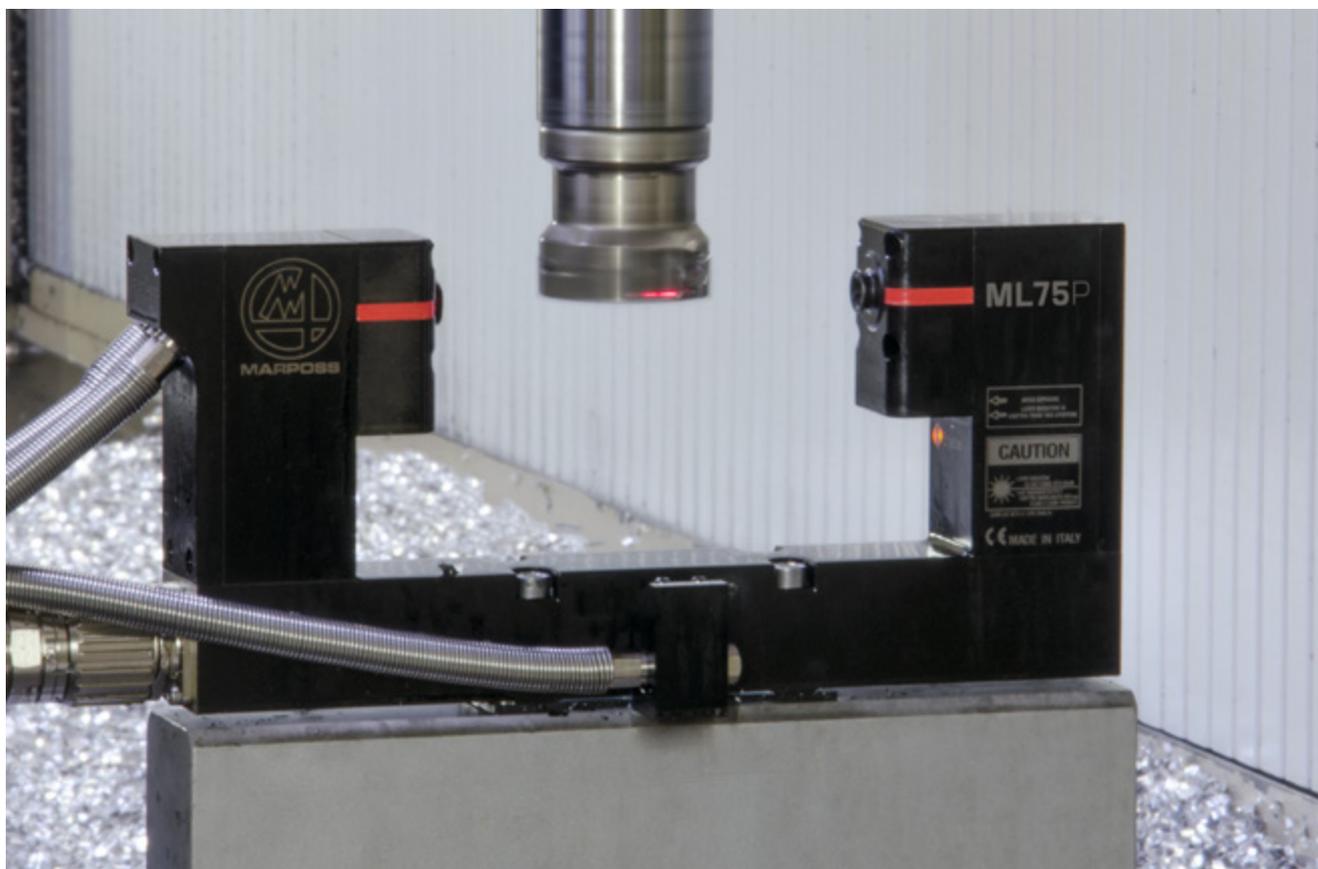
Se encuentran disponibles numerosos ciclos de software, gracias a los cuales Mida Laser P adapta su comportamiento a las características de la máquina.

Ventajas

- Funcionamiento sin vigilancia
- Medición de las herramientas directamente en la máquina
- Introducción automática de datos en la tabla de herramientas
- Optimización de la calidad de producción
- Reducción de los descartes
- Aumento de la productividad
- Verificación de la herramienta a la velocidad normal de trabajo
- Incremento de la tipología de herramientas medibles

Aplicaciones típicas

- Identificación de la herramienta
- Verificación de rotura y mellado de la herramienta
- Preajuste de la herramienta
- Medición dinámica del diámetro y la longitud de la herramienta
- Compensación del desgaste de la herramienta
- Verificación de la integridad del perfil de la herramienta
- Compensación de la deriva térmica de los ejes de la máquina

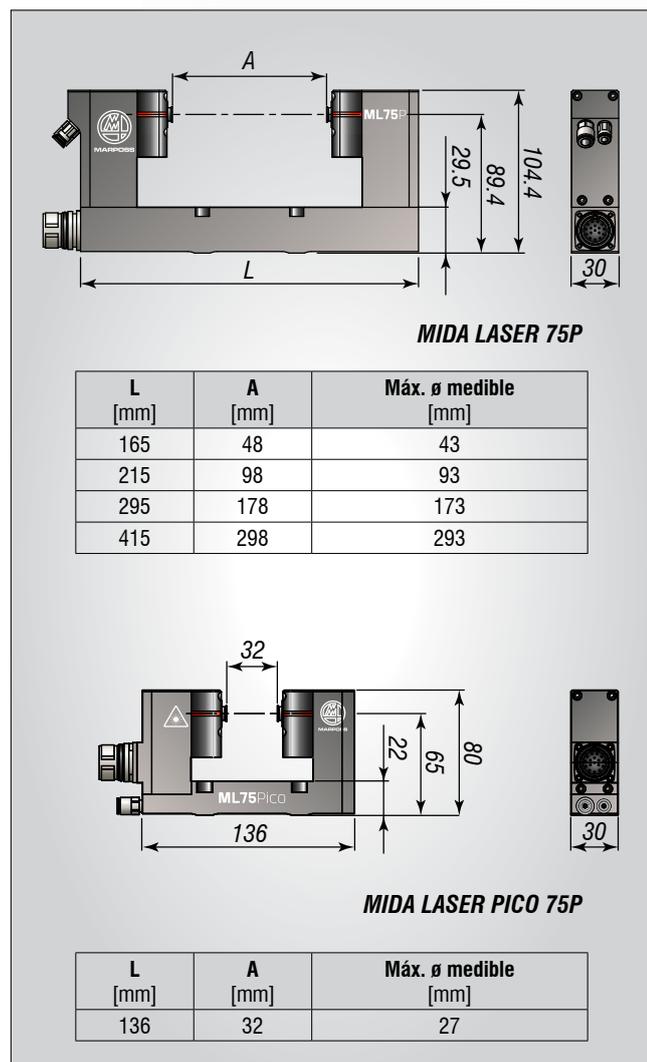
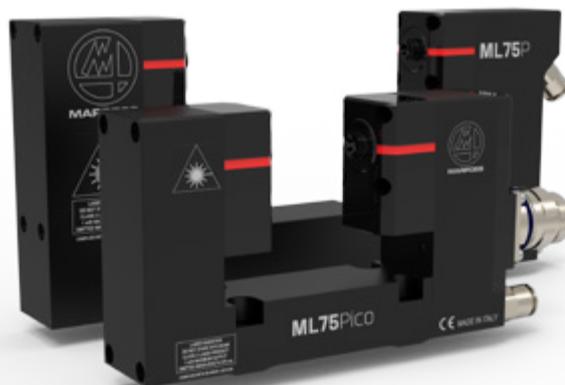


Mida Laser 75P: sistemas Stand Alone

Mida Laser P Stand Alone garantiza una gran precisión de medición gracias a su haz láser focalizado.

Se encuentran disponibles diferentes longitudes del sistema para poder medir herramientas de diferentes dimensiones: 136 mm (Mida Laser Pico), 165 mm, 215 mm, 295 mm y 415 mm.

Las versiones especiales se describen en las páginas siguientes.



Especificaciones generales

REPETIBILIDAD	$2\sigma \leq 0,2 \mu\text{m}$ con haz láser focalizado
MÍNIMO \varnothing MEDIBLE	$\geq 0,03 \text{ mm}$
GRADO DE PROTECCIÓN (Estándar IEC 60529)	IP67
PROTECCIÓN DE LAS ÓPTICAS	1. Obturador mecánico 2. Sistema por soplo de aire

Especificaciones neumáticas

AIRE DE LIMPIEZA	Presión	$0,5 \div 3,5 \text{ bar}$ ($< 1,5 \text{ bar}$ respecto al obturador)
	Filtración	$0,01 \mu\text{m}^*$
	Consumo de aire a 3 bar	mín. 9 l/min (cerrado) máx. 95 l/min (abierto)
OBTURADOR / LIMPIADOR DE LA HERRAMIENTA	Presión	$3 \div 6 \text{ bar}$
	Filtración	$5 \mu\text{m}^*$

(*) = Calidad del aire en entrada ($40 \mu\text{m}$) según las normas ISO 8573-1 / 7.4.4

Especificaciones eléctricas

ALIMENTACIÓN	$12 \div 24 \text{ VCC} \pm 20\%$	
CORRIENTE	250 mA máx.	
ENTRADAS*	Alimentación	5/24 VCC
	Tipo	Optoaisladas
	Señales	Láser \triangle
		Polaridad dinámica
		Salida din. habilitada / Mem. \triangle
		Bit0 duración salida dinámica
Bit1 duración salida dinámica		
Selección umbral de activación		
SALIDAS*	Tipo	SSR 50 V, 100 mA máx.
	Señales	5-10-20-100 ms impulso dinámico \triangle
		Estático
		Láser OK \triangle

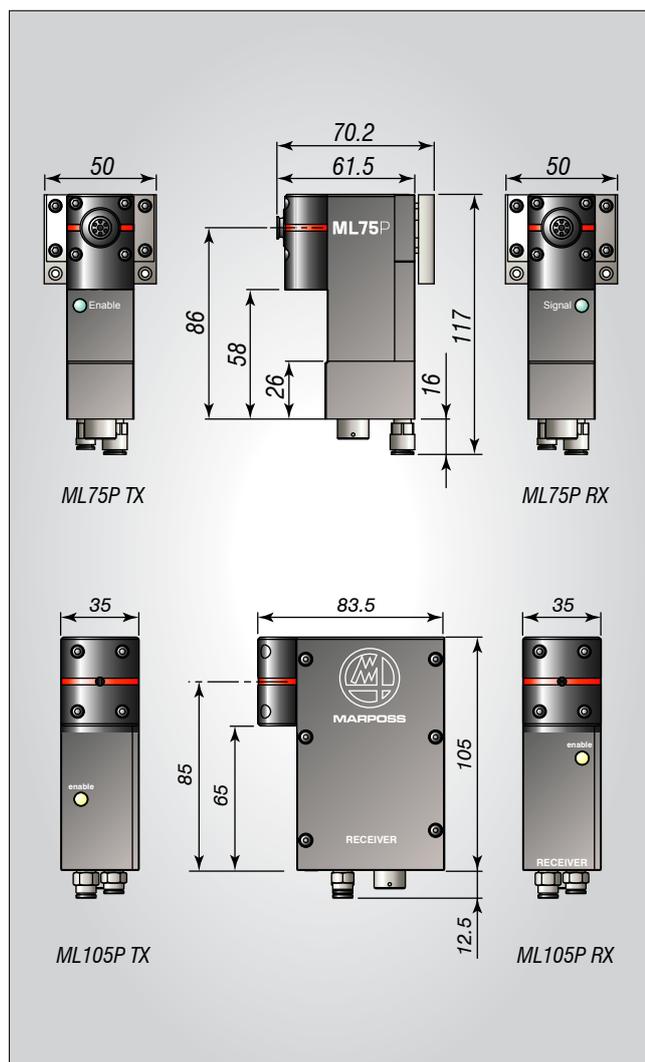
* = Las E/S se pueden configurar mediante software para asignar funciones especiales
 \triangle = Para una instalación completa de Mida Laser estas E/O son obligatorias

Mida Laser 75P y 105P: sistemas modulares

Son sistemas ideales para aplicaciones en grandes máquinas en las cuales la distancia entre los dos módulos transmisor y receptor permite verificar herramientas de mayores dimensiones.

El sistema Mida Laser P se encuentra disponible con haz colimado o focalizado. La solución focalizada es adecuada para verificar la integridad y medir la longitud de herramientas con diámetro inferior a 1 mm; con el modelo 75P se llega a una distancia focal de 500 mm y con el 105P a 1,8 m. La versión colimada es ideal para máquinas mayores ya que, al permitir la medición en cualquier punto del haz, es posible alcanzar los 3 m con el modelo 75P; para distancias superiores, se requiere el 105P.

Se pueden suministrar placas de alineación específicas para facilitar y agilizar el proceso de instalación.



Especificaciones generales

REPETIBILIDAD	$2\sigma \leq 0,2 \mu\text{m}$ con haz láser focalizado
MÍNIMO Ø MEDIBLE	en función de la distancia entre módulos y del tipo de haz
GRADO DE PROTECCIÓN (Estándar IEC 60529)	IP67
PROTECCIÓN DE LAS ÓPTICAS	1. Obturador mecánico 2. Sistema por sople de aire

Especificaciones neumáticas

AIRE DE LIMPIEZA	Presión	0,5 ÷ 3,5 bar (< 1,5 bar respecto al obturador)
	Filtración	0,01 μm^*
	Consumo de aire a 3 bar	min. 9 l/min (cerrado) máx. 95 l/min (abierto)
OBTURADOR / LIMPIADOR DE LA HERRAMIENTA	Presión	3 ÷ 6 bar
	Filtración	5 μm^*

(*) = Calidad del aire en entrada (40 μm) según las normas ISO 8573-1 / 7.4.4

Especificaciones eléctricas

ALIMENTACIÓN	12 ÷ 24 VCC \pm 20%	
CORRIENTE	250 mA máx.	
ENTRADAS*	Alimentación	5/24 VCC
	Tipo	Optoaisladas
	Señales	Láser Δ
		Polaridad dinámica
		Salida din. habilitada / Mem. Δ
		Bit0 duración salida dinámica
Bit1 duración salida dinámica		
Selección umbral de activación		
SALIDAS*	Tipo	SSR 50 V, 100 mA máx.
	Señales	5-10-20-100 ms impulso dinámico Δ
		Estático
	Láser OK Δ	

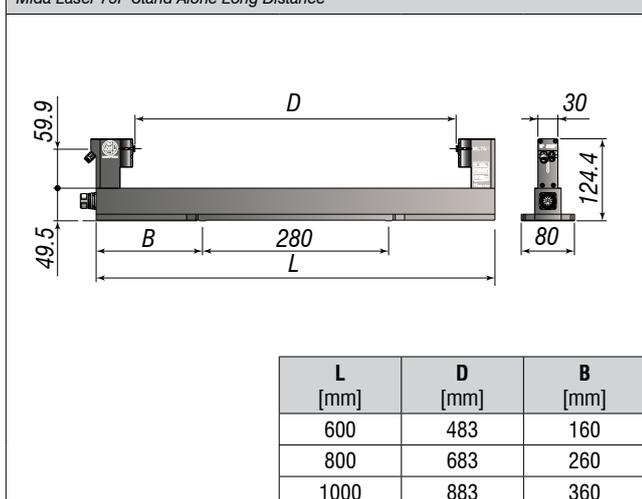
* = Las E/S se pueden configurar mediante software para asignar funciones especiales
 Δ = Para una instalación completa de Mida Laser estas E/O son obligatorias

Versiónes especiales

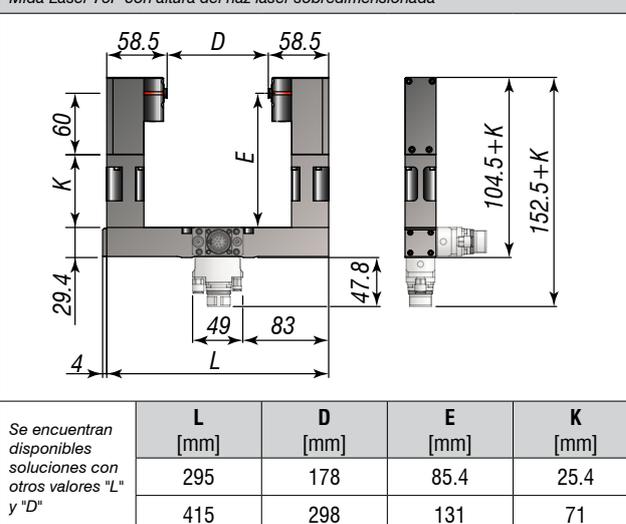
Están disponibles las siguientes versiones especiales:

- **Mida Laser 75P con altura del haz láser sobredimensionada**, permite posicionar el husillo en condiciones críticas del radio de acción.
- **Mida Laser 75P híbrido**, equipado con una sonda touch en la parte lateral. Mediante la sonda es posible verificar el tercer eje, para la compensación térmica.
- **Mida Laser 75P para mesas basculantes**, es una versión con conector inferior, apta para montarse en mesas basculantes con conexiones internas. La medición de la herramienta es posible girando la mesa 90°.
- **Mida Laser 75P Long Distance**, como las versiones stand alone son alineadas por Marposs en el momento del suministro y son menos sensibles a las vibraciones de la máquina, las Long Distance son adecuadas cuando se necesita un amplio espacio entre los módulos.

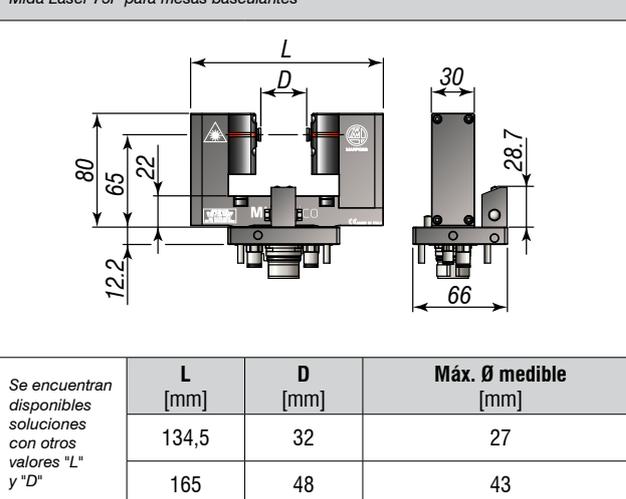
Mida Laser 75P Stand Alone Long Distance



Mida Laser 75P con altura del haz láser sobredimensionada



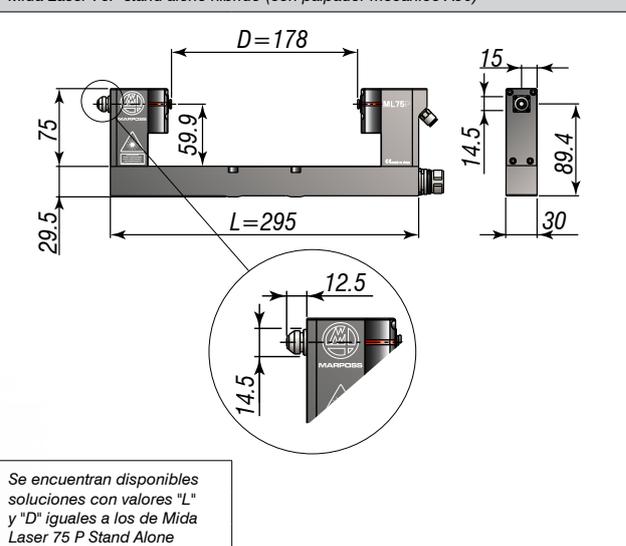
Mida Laser 75P para mesas basculantes



- El nuevo **MIDA Láser Híbrido 3D** es la solución para la monitorización de herramientas en centros de torneado y de fresado: gracias a la presencia de la sonda T25, esta doble solución permite medir todo tipo de herramientas y cortadores, con o sin contacto. Se garantizan todas las funciones del MIDA Láser clásico, a las cuales se añaden las elevadas prestaciones de la T25.



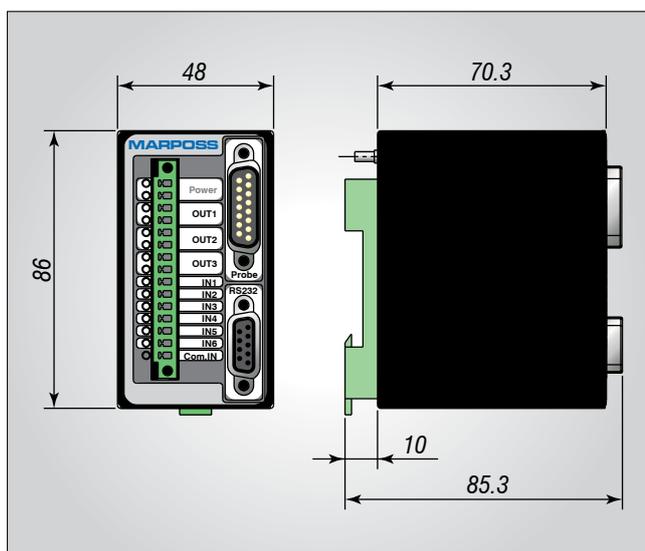
Mida Laser 75P stand alone híbrido (con palpador mecánico A90)



Interfaz

Mida Laser P está equipado con una interfaz externa, muy fácil de instalar, mediante la cual el sistema se puede programar para dialogar mejor con los diferentes tipos de CNC.

Esta interfaz asegura que los errores se puedan detectar fácilmente mediante el sistema de diagnóstico por led con lo cual se reducen los costes técnicos de intervención.

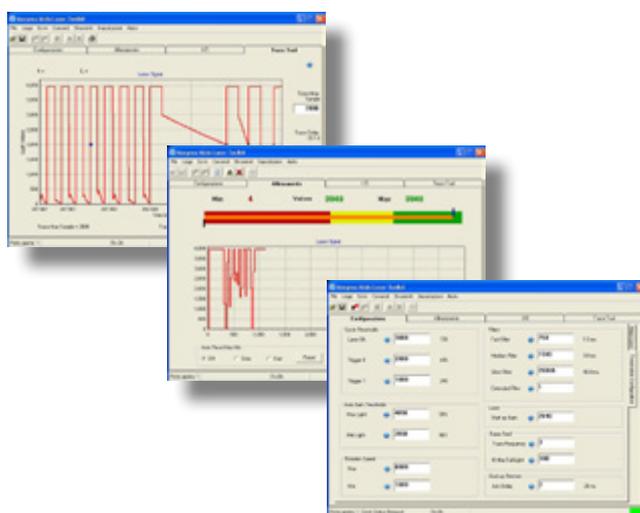


ALIMENTACIÓN	12 - 24 Vcc (+20 / -15%)
CORRIENTE	300 mA máx.
GRADO DE PROTECCIÓN (Estándar IEC 60529)	IP40
TEMPERATURA OPERATIVA	5 ÷ 50 °C
CABLES DE CONEXIÓN MIDA LÁSER / INTERFAZ	10 m 20 m 30 m

Mida Laser Tool Kit

La interfaz Mida Laser P puede trabajar con el ML Tool Kit, un software basado en Windows, que proporciona numerosas ventajas desde varios puntos de vista:

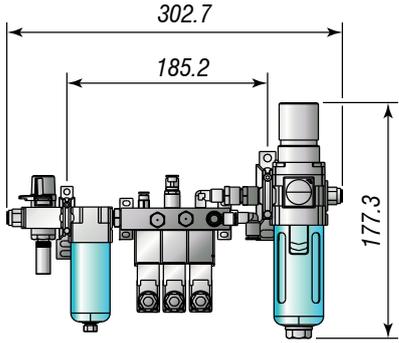
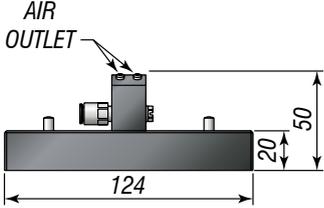
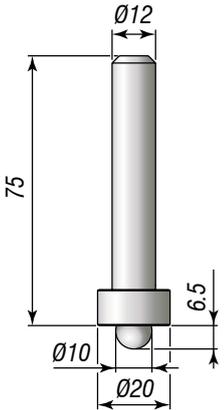
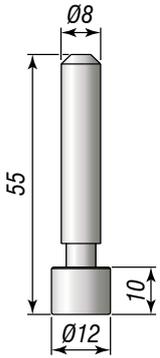
- Configuración: es posible programar fácilmente la interfaz y configurar diferentes parámetros mediante el ML Tool Kit.
- Diagnóstico: el ML Tool Kit permite al usuario analizar la evolución de la señal láser durante el ciclo de medición y, también, memorizar los últimos datos adquiridos.
- Mantenimiento: el ML Tool kit permite verificar rápidamente la versión del firmware.
- Alineación: en caso de equipos Mida Laser modulares, es posible aprovechar el ML Tool Kit para visualizar la intensidad de la señal en tiempo real y, así, facilitar la instalación y la alineación de los módulos.



Accesorios Mida Laser P

Para completar las aplicaciones de Mida Laser P se encuentran disponibles los siguientes accesorios:

- Grupo filtro, que asegura el nivel requerido de limpieza del aire.
- Kit de limpieza de la herramienta, que aumenta la precisión de medición, eliminando posibles gotas de refrigerante o virutas de la punta de la herramienta.
- Herramientas de calibrado, que se deben utilizar antes de las mediciones efectivas.

<p><i>Grupo de filtración de aire</i></p> 	<p><i>Soplador para la limpieza de la herramienta</i></p> 
<p><i>Herramienta de calibrado esférica</i></p> 	<p><i>Herramienta de calibrado</i></p> 

Ciclos software de medición

La sinergia entre Marposs Mida Laser y los ciclos software de medición permite verificar las herramientas de manera rápida y fiable. Todas las dimensiones de la herramienta se obtienen y verifican a la velocidad real de trabajo.

Los datos de la herramienta se transfieren automáticamente a la correspondiente tabla del CNC con lo cual se evitan errores de teclado.

Se encuentran disponibles ciclos de verificación de la integridad de cada cortador o de perfiles simples y complejos para la comprobación de cada inserto.

Si la máquina se usa en condiciones extremas, los parámetros y las características de las herramientas se pueden enviar durante la ejecución de un ciclo directamente del CNC al Mida Laser mediante un protocolo de comunicación adecuado.

Códigos del sistema

ML75P

Tipo	Módulos / Horquillas					Alargo			
	Conector	D [mm]	L [mm]	H [mm]	Tipo de haz	Longitud [m]	Conector	Vaina [m]	
Modular	inferior	N/A	N/A	N/A	Colimado	10	Recto	2.5	0T60100001
		N/A	N/A	N/A	Colimado	20	Recto	2.5	0T60100011
Stand Alone 136 mm (Pico)	Lateral*	32	136	43	Focalizado	10	Recto	5	0T62000001
		32	136	43	Focalizado	10	90°	5	0T62000051
Stand Alone 165 mm	Lateral*	48	165	60	Focalizado	10	Recto	5	0T63000001
		48	165	60	Focalizado	10	90°	5	0T63000051
Stand Alone 215 mm	Lateral*	98	215	60	Focalizado	10	Recto	5	0T65000001
		98	215	60	Focalizado	20	Recto	5	0T65000011
		98	215	60	Focalizado	10	90°	5	0T65000051
Stand Alone 295 mm	Lateral*	178	295	60	Focalizado	10	Recto	5	0T67000001
		178	295	60	Focalizado	30	Recto	5	0T67000021
		178	295	60	Focalizado	10	90°	5	0T67000051
Stand Alone 415 mm	Lateral*	298	415	60	Focalizado	30	Recto	5	0T69000021

ML75P versiones especiales

Tipo	Módulos / Horquillas					Alargo			
	Conector	D [mm]	L [mm]	H [mm]	Tipo de haz	Longitud [m]	Conector	Vaina [m]	
Para mesas basculantes	inferior	48	136	60	Focalizado	10	Recto	/	0T62300003
		48	165	60	Focalizado	10	Recto	/	0T63300003
		98	215	60	Focalizado	10	Recto	/	0T65300003
		178	295	60	Focalizado	10	Recto	/	0T67300003
		298	415	60	Focalizado	10	Recto	/	0T69300003
Altura del haz láser sobredimensionada	Lateral*	98	215	131	Focalizado	10	Recto	5	0T65000701
		178	295	84.5	Focalizado	10	Recto	5	0T67000501
		298	415	131	Focalizado	10	Recto	5	0T69000701
		298	415	131	Focalizado	30	Recto	5	0T69300721
	inferior	178	295	84.5	Focalizado	10	Recto	5	0T67300501
Híbrido	Lateral*	48	165	60	Focalizado	10	90°	5	0T67000050
		178	295	60	Focalizado	10	Recto	5	0T67000000
Long Distance	Lateral*	483	600	60	Focalizado	10	Recto	5	0T64100001
		683	800	60	Focalizado	10	Recto	5	0T66100001
		883	1000	60	Focalizado	10	Recto	5	0T68100001

ML105P

Códigos bajo pedido

Accesorios

Grupo único de tratamiento del aire con 3 válvulas (obturadores, aire de barrera y limpieza de la herramienta)	29T0443050
Grupo filtro de aire para aire de barrera	29T0439080
Grupo filtro de aire para la gestión de los obturadores	29T0439060
Placa de soporte para la instalación de ML75P en la mesa de la máquina con limpieza de la herramienta estándar	29T0439784
Placa de soporte para la instalación de ML75P en la mesa de la máquina	29T0439786
Kit de limpieza de la herramienta estándar	29T0439782
Cárter de protección para ML75P	29T0439800
Herramienta de calibración esférica con vástago de 12 mm	12T0439004
Herramienta de calibración con vástago de 8 mm	12T0439005
Vaina metálica de protección de 1,5 m	10T0439099
Vaina metálica de protección de 3 m	10T0439055
Vaina metálica de protección de 5 m	10T0439056
Placa de regulación para emisor ML105P	30T0437094
Placa de regulación para receptor modular ML105P y ML75P	30T0437097

N.A. = no se aplica, depende de la aplicación

(*) = también se encuentran disponibles salidas de conector inferior o frontal para cada versión Stand Alone.

La lista completa y actualizada de las direcciones está disponible en la web oficial de Marposs.



www.marposs.com

D6C04800E0 - Edición 09/2020 - Las especificaciones están sujetas a modificaciones
© Copyright 2009-2020 MARPOSS S.p.A. (Italy) - Todos los derechos reservados.

MARPOSS, y otros nombres y/o signos de los productos Marposs, citados o mostrados en el presente documento, son marcas registradas o marcas de Marposs en los Estados Unidos y en otros países. Eventuales derechos de terceros sobre marcas o marcas registradas citadas en el presente documento les son reconocidos a los correspondientes titulares.

Marposs tiene un sistema integrado de Gestión Empresarial para la calidad, el entorno ambiental y la seguridad, constatado por las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.



Descargue la versión más actualizada de este documento