

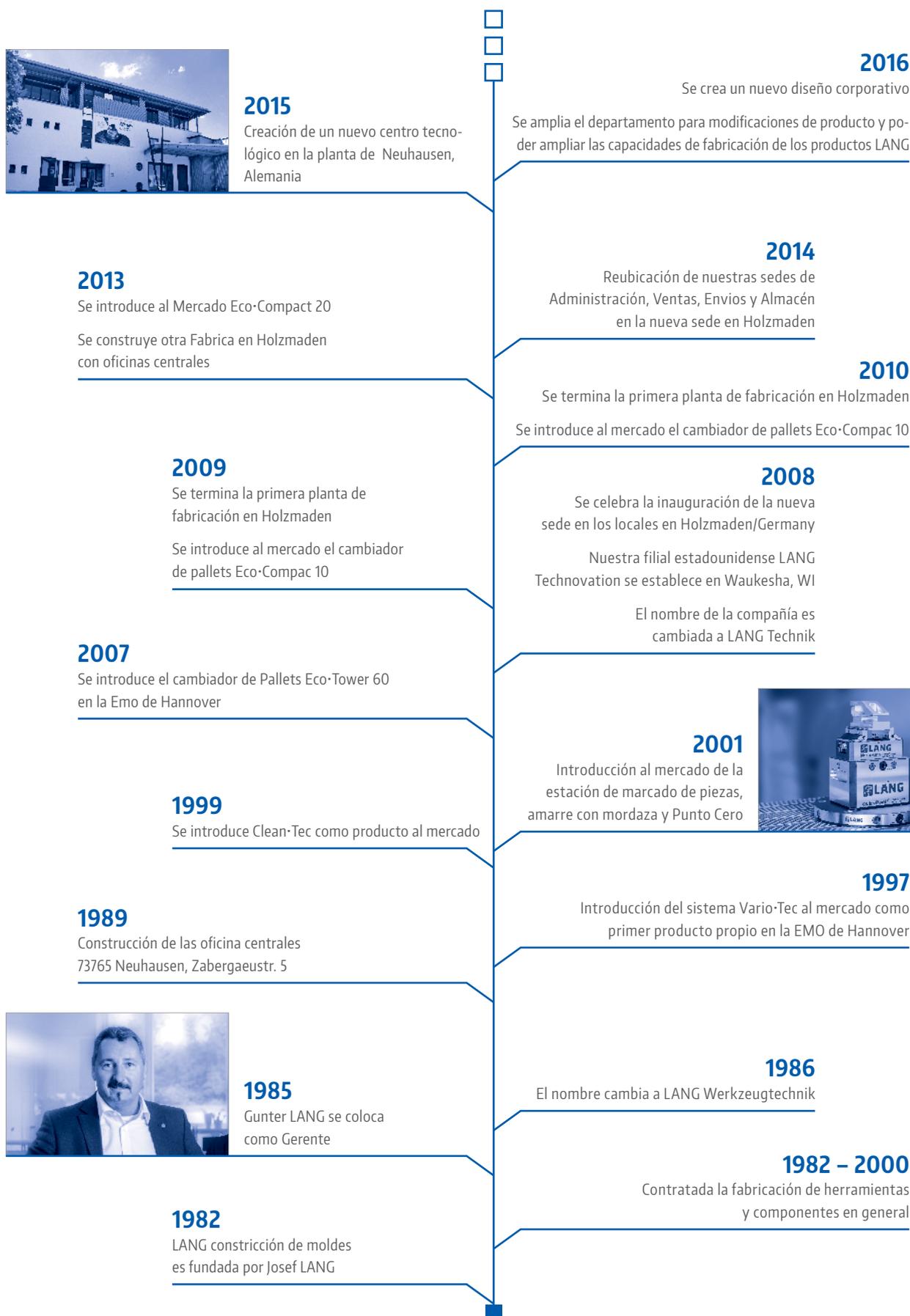


simple. gripping. future.

AMARRES PARA NUEVAS PERSPECTIVAS II



LANG Technik – Historia de la Empresa





Queridos clientes,

Ya han pasado dos años desde la edición de nuestro último catálogo. Un tiempo que ha pasado dentro de una buena colaboración con usted. Nosotros queremos agradecerlo con nuevos productos en los que una vez más hemos añadido muchas innovaciones nuevas.

Pero esta vez viene marcada por la gran competitividad de nuestro mercado. Por ello uno de nuestros puntos fuertes ha sido la automatización de los CNC. Con dos sistemas nuevos, Robo-Shelf y Robo-Trex, estamos añadiendo nuevos estándares para una automatización sencilla de ajustes muy cortos.

En una continua conversación con clientes y distribuidores, hemos decidido añadir un nuevo departamento de productos especiales en Neuhausen. Ahora podemos enfocarnos más en soluciones particulares. También se ha convertido este nuevo departamento en una sala de entrenamiento y pruebas como un centro tecnológico. Todas nuestras amarres y automatizaciones se pueden ver en acción.

Nosotros queremos expresar nuestro agradecimiento a nuestros partners en Alemania y otros países. Con su ayuda podemos alcanzar un gran nivel técnico. También queremos agradecer a nuestros trabajadores que trabajan todos los días con gran vigor y responsabilidad para asegurar una gran calidad y mejora de nuestros productos.

Para los próximos dos años esperamos que la economía global continúe desarrollándose positivamente y esperamos que nuestros productos ayuden a nuestros clientes en este proceso.



Marianne Lang
CEO



Günter Lang
CEO

Novedades 2017

P. 22 SISTEMA DE AMARRE PUNTO CERO
Quick·Point® 52 Mesa Múltiple

NOVEDAD



La mesa múltiple ahora también esta disponible para el Quick·Point® 52 Existen dos posibilidades para este modelo, equipada con tirantes de amarre Ø20 por la parte inferior por lo que podemos amarrarla sobre un Quick·Point® 96 con lo que conseguimos aparte de un amarre rápido tener una mesa reductora. La otra opción es con agujeros de amarre y fijarla directamente sobre la mesa.

P. 73 SISTEMA DE MARCADO DE PIEZAS
Makro·Grip® Estación de marcado con carro

NOVEDAD



Nuestra estación de marcado pequeña (245 mm) ahora también esta disponible con su carro, dispone de un generoso espacio en ambos lados donde podremos almacenar herramientas e incluso las propias mordazas. Con esta opción el operario se sentirá mas cómodo, ya que podrá marcar las piezas de una forma mas cómodo y fácil en cualquier puesto de trabajo.

P. 144 AUTOMATIZACION
Robo·Trex Automatización

NOVEDAD



El nuevo sistema de automatización Robo·Trex es la primera automatización LANG basada en el sistema Quick·Point® 52. Se han desarrollado dos nuevas mordazas para el Robo·Trex con un ancho de bocas de 46 y 77 (Ver en nuevos Productos: Makro·Grip® Robo), que funcionan con piezas de un peso de hasta 12 kg. Carros de taller especialmente diseñados con sistema de almacenamiento, donde las mordazas están montadas verticalmente para un uso óptimo del espacio para posteriormente ser recogidas por el robot.

P. 148

AUTOMATIZACION Makro·Grip® Mordaza 5 Ejes para Robot

NOVEDAD



Nuevo formato de mordaza diseñada para ser manejada con un Robot, dispone en los laterales de un mecanizado para poder posicionarla sobre el carro de carga y descarga. También dispone de un mecanizado en rampa que favorece la evacuación de viruta y taladrina, así como un husillo mejorado con mayor repetibilidad y fuerza en el amarre. Gracias a todo esto ahora podemos intercambiar bocas de 77 y 46 mm, según necesidades del mecanizado.

P. 150

AUTOMATIZACION Robo·Shelf Automatización

NOVEDAD Disponible primavera 2017



El sistema de automatización Robo·Shelf destaca por la versatilidad de opciones y tamaños de piezas de trabajo de montaje. El robot automatizado es capaz de trabajar con pesos de hasta 60 kg y suministra directamente a la máquina herramienta con mordazas y / o montajes propios / bandejas. Dependiendo de la interfaz de la máquina cada pallet del sistema de estanterías puede ser seleccionado individualmente en la máquina herramienta.



NOSOTROS DEFINIMOS SIMPLE A SIMPLIFICAR SU TRABAJO DE TODOS LOS DIAS.

Donde sea que usted esta invirtiendo en maquina nueva o equipando maquina ya en funcionamiento, con Lang technik su trabajo diario se convierte en mas agradable y sencillo. Todos nuestros productos son seguros y fáciles de usar por su modularidad. Se complementan perfectamente con la maquina y de otros fabricantes. Nosotros mantenemos nuestros ojos bien abiertos para optimizar su proceso, poniendo especial atención en que con

nuestros equipos usted puede combinar futuros elementos desarrollados por nosotros.

Un claro ejemplo es nuestro sistema de punto cero Quick·Point® modular. Puede ser equipado casi en todas las maquinas existentes con solo 27mm de espesor. Su altura es una de las menores del mercado.

simple 11

Nosotros definimos **simple**
a simplificar su trabajos del
día a día.



NOSOTROS DEFINIMOS AMARRANDO COMO MANEJAR COSAS DE DIFERENTES FORMAS.

Para querer revolucionar las tecnologías no se debe aferra a lo „vieja conocido“ sino que debe buscar nuevas inspiraciones. La respuesta no se encuentra en la sujeción tradicional debido a que una mayor presión conduce a un mayor desgaste, mayor deformación y consecuentemente el uso de más material; Por lo tanto, hemos buscado maneras para cambiarlo absolutamente y de ase-

gurar la pieza de trabajo con menos presión. El resultado es nuestra tecnología patentada de cierre. Las pieza de trabajo es previamente marcadas antes del proceso de mecanizado. Eso garantiza una alineación perfecta con el sistema de sujeción. Este principio único asegura las máximas fuerzas de sujeción a presiones mínimas. El proceso de marcado tarda menos de 5 segundos y ofrece una gran cantidad de ventajas.

amarrando II

Nosotros definimos **amarrando** como manejar cosas de diferentes formas.



NOSOTROS DEFINIMOS EL FUTURO COMO UN PASO ADELANTE TODOS LOS DIAS.

Como negocio familiar nosotros no pensamos en corto plazo sino en generaciones. Nosotros queremos contribuir a que nuestros cliente puedan existir en mercados futuros ayudados por nuestros productos de buena calidad y bajo precio. En LANG Technik empezamos con automatizaciones y amarres desde hace mucho tiempo. Este es el secreto para aumentar las horas de maquina, maquinas mas eficientes y competitivas.

Como negocio familiar nosotros no pensamos en corto plazo sino en generaciones. Nosotros queremos contribuir a que nuestros cliente puedan existir en mercados futuros ayudados por nuestros productos de buena calidad y bajo precio. En LANG Technik empezamos con automatizaciones y amarres desde hace mucho tiempo. Este es el secreto para aumentar las horas de maquina, maquinas mas eficientes y competitivas.

futuro II

Nosotros definimos el **futuro** como un paso adelante todos los días.



**simple.
amarrando.
futuro ||**

Lo convertimos en personal.

Sus necesidades y metas son nuestra razón de ser. Ustedes nos llevan a descubrir nuevos terrenos, transformándolos en avances tecnológicos. Desde hace tres décadas LANG Technik ha sido un partner muy cercano a sus clientes ayudando día a día a sus necesidades técnicas.

Porque esperamos entender sus problemas, nosotros le escuchamos cuidadosamente y siempre estamos abiertos a sus ideas, sugerencias y por supuesto a sus críticas. Agradecemos que nos hablen honestamente y directamente. Creemos que esta es la mejor forma un bien común. Porque complicarlo cuando puede ser tan sencillo.

Indice

14 SISTEMA DE AMARRE PUNTO CERO

- 22 Quick·Point® **Puntos Cero Cuadrados**
- 30 Quick·Point® **Puntos Cero standard**
- 34 Quick·Point® **Puntos Cero Redondos**
- 39 Quick·Point® **Adaptador Punto Cero**
- 40 Quick·Point® **Tirantes de Amarre**
- 43 Quick·Point® **Calzos en Altura**
- 46 Quick·Point® **Cubos**
- 50 Quick·Point® **Placas para Utillaje**
- 52 Quick·Point® **Accesorios**

- 54 **Opciones de montaje y alineamiento**

- 58 Quick·Tower **Cubos para centros horizontales**

98 AMARRE CONVENCIONAL

- 100 Avanti **Cambio Rápido Garras Blandas**
 - 104 Mordaza Avanti 46
 - 106 Mordaza Avanti 77
 - 108 Mordaza Avanti 125

- 110 **Sistema de Garras Blandas**
 - 112 Garras Blandas 77
 - 113 Garras Blandas 125
 - 114 Garras Blandas Dobles

- 116 Vario·Tec **Soportes de apoyo**
 - 118 Mordaza Vario·Tec 77
 - 120 Mordaza Vario·Tec 125

- 122 Ino·Grip **Plato de 3 Garras**

156 VENTILADOR DE LIMPIEZA

- 158 Clean·Tec **Ventilador de limpieza**

64 TECNOLOGÍA DE MARCADO – AMARRE DE PIEZAS EN BRUTO

- 66 Makro·Grip® **Estación de marcado**
 - 72 Estación de marcado
 - 73 Estación de marcado móvil
 - 76 Accesorios
 - 77 Bocas de marcado

- 78 Makro·Grip® **Mordaza 5-ejes**
 - 82 Mordaza 5 ejes 46
 - 86 Mordaza 5 ejes 77
 - 90 Mordaza 5 ejes 125

- 94 Makro·Grip® **Mordaza doble**
 - 96 Kit de reequipamiento para la mordaza de 5 ejes

124 AUTOMATIZACION

- 130 **Eco·Compact 20**
 - 134 Quick·Point® **Base Punto Cero para Automatización**
 - 136 Makro·Grip® **Mordaza para Automatización**
 - 140 Makro·Grip® **Mordaza Doble para Automatización**
 - 142 Makro·Grip® **Carro almacenaje Pallets**

- 144 **Robo·Trex**
 - 147 Robo·Trex **Carro para Automatización**
 - 147 Robo·Trex **Punto Cero**
 - 148 Makro·Grip® **Mordaza 77**

- 150 **Robo·Shelf**
 - 153 Robo·Shelf **Punto Cero**
 - 153 Robo·Shelf **Placa para Utillaje**
 - 154 Makro·Grip® **Mordaza 125**

simple. amarrando. futuro.



SISTEMA DE AMARRE PUNTO CERO

- 22 Quick·Point® **Puntos Cero Cuadrados**
- 30 Quick·Point® **Puntos Cero standard**
- 34 Quick·Point® **Puntos Cero Redondos**
- 39 Quick·Point® **Adaptador Punto Cero**
- 40 Quick·Point® **Tirantes de Amarre**
- 43 Quick·Point® **Calzos en Altura**
- 46 Quick·Point® **Cubos**
- 50 Quick·Point® **Placas para Utillaje**
- 52 Quick·Point® **Accesorios**

- 54 **Opciones de montaje y alineamiento**

- 58 Quick·Tower **Cubos para centros horizontales**

Aeroespacial: Nuestros productos son utilizados por la mayoría de fabricantes de piezas aeroespaciales debido a su flexibilidad, gran potencia y precisión en el amarre con mínimas deformaciones, así como un gran ahorro en materiales costosos.

Quick·Point® Sistema de Amarre Punto Cero



Beneficios

GRAN REDUCCION
DE TIEMPO EN LA
PREPARACION



SISTEMA MODULAR

GRAN PRECISION

Aplicaciones



A primera Vista

- Gran reducción de los tiempos de preparación
- Fácil montaje de los tirantes en Piezas y Utilillajes
- Extremadamente flexible debido al alineamiento unitario en maquina
- Uno de los Puntos Cero mas bajos del mercado con 27 mm de altura
- Con un proceso muy seguro debido a su repetitividad de 5 micras y a un amarre de 6.000 Kg

Quick·Point® Sistema de Amarre Punto Cero

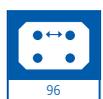
Simple, preciso y con una fuerza de amarre de 6.000 kg!
 Uno de los puntos cero mas bajos del mercado con una altura de 27 mm



- 1** Alta repetitividad < 0.005 mm
- 2** Tapones para esconder los tornillos
- 3** Gran Amarre mecánico con un solo tornillo de accionamiento (30 Nm)
- 4** Placa Base rígida, de Acero, Cementada y Rectificada
- 5** 4x M5 para poder amarrar siempre en una posición. Mas información en la Pag. 20
- 6** Altura 27 ± 0.01 mm

Especificaciones técnicas y compatibilidad

Utilizamos estos iconos para resaltar las especificaciones técnicas y la compatibilidad de los productos:



Distancia entre centros:

Dimensiones entre tirantes

96



Ancho de garras:

Compatible con tipo de mordaza

46



Tipo de amarre en mesa:

Posibilidad de mecanizar orificios de amarre y chaveta de centraje



Tipo de Tirante:

Diámetro de los tirantes de amarre

Ø 20 mm



Cierre Rápido:

Se puede adaptar manilla de cierre rápido



Automatizable:

Preparado para poder utilizarlo en Automatización



Las Mesas de Amarre Múltiple, acortan las preparaciones y alargan los ciclos de máquina pudiendo utilizar hasta 16 tirantes de amarre a la vez con un solo accionamiento tal y como podemos ver en la imagen.



Fácil de adaptar a los diferentes tipos de amarre, pieza, utillaje etc.



El concepto modular de nuestro Quick-Point® permite cambiar de forma rápida y fácil entre Punto Cero 96 y 52 gracias a un adaptador.



Nuevo formato de calzo en altura en Acero, de una sola pieza y de diferentes alturas, con el que podemos configurar nuestra máquina de 5 ejes con una mayor rigidez.



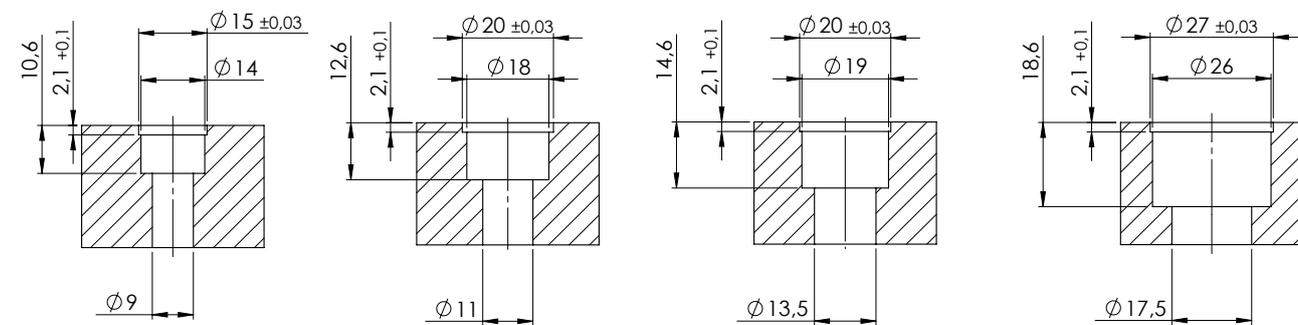
Quick-Lock sistema manual de accionamiento rápido opcional.



El funcionamiento del Punto Cero Neumático para Automatización también se puede utilizar de forma manual.

Mecanizado de agujeros

Todo nuestro Quick-Point® platos con un modelo de agujero integrado para el montaje sobre la mesa de máquina está también disponible sin calibres crecientes. Los platos de punto cero insensibles (57 HRC, 0.7 mm de fondo) pueden ser taladrados individualmente para emparejar la distancia de Ranura de t de la mesa de máquina. Le ofrecemos la perforación de los agujeros como un servicio. Cubiertas de calibre convenientes pueden ser encontradas en la página 53.



M8

M10

M12

M16



Quick-Point® Placa punto cero con agujeros de amarre.



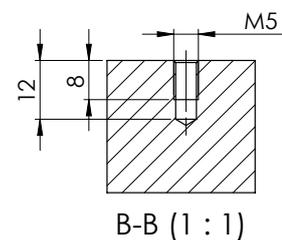
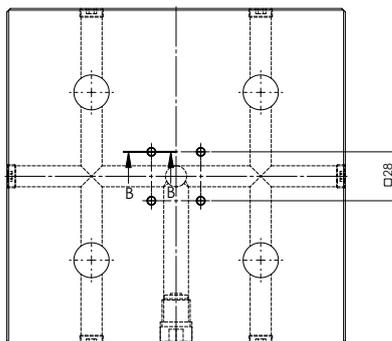
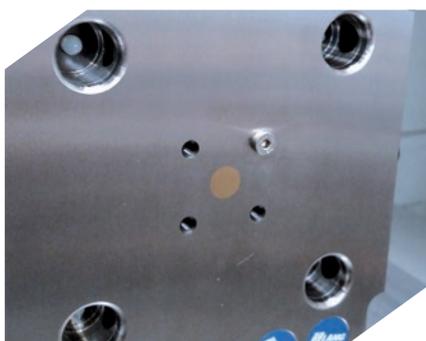
Quick-Point® Las placas punto cero sin agujeros de amarre, pueden ser taladradas por el cliente o bien por LANG según plano del cliente.



Los diferentes tapones para el mecanizado de agujeros se pueden ver en la pagina 53.

M5 Para posicionamiento

Incluidos en los Puntos Cero Quick-Point® 45150 y 45400, así como en los Quick-Tower 75600 y 75710, nos ayuda a poder posicionar nuestros sistemas de fijación, mordazas, utillajes etc siempre en la misma posición, simplemente colocando un tornillo de M5, gracias al mecanizado que traen nuestros sistemas de amarre por la parte inferior, los cuales tendremos que hacer coincidir con dicho tornillo.



Posibilidad de mecanizar los radios de las esquinas en las mesas Punto Cero Múltiples Quick·Point®

Bajo petición del cliente junto con el plano de mecanizado, ofrecemos la posibilidad de mecanizar las esquinas de las Mesas Múltiples para adaptarlas a las mesas redondas de la maquina, evitando de esta manera los salientes de las esquinas.

NOVEDAD



Mecanizado de esquinas para mesas múltiples Quick·Point®

Artículo N°	Cantidad	Precio
45043-01	1 esquina	
45043-02	2 esquinas	
45043-04	3 esquinas	

Chaveta DIN 6323

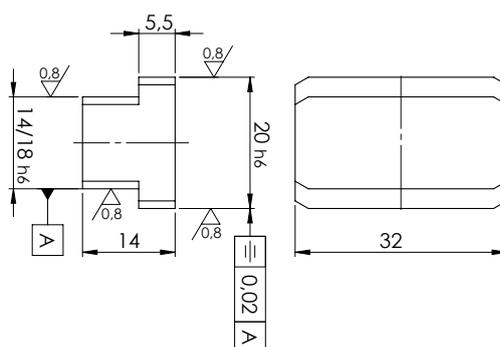
Para facilitar el alineamiento de los Puntos Cero Quick·Point® ofrecemos chavetas con reducción para diferentes ranuras de mesa.

NOVEDAD



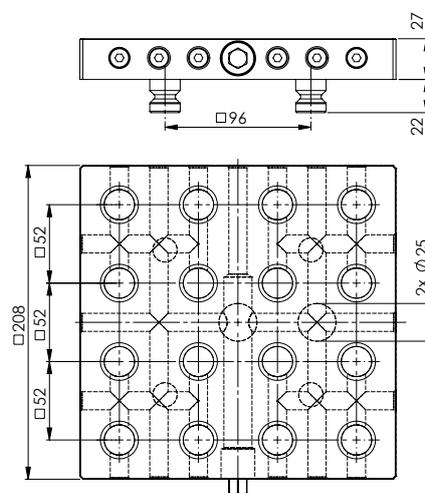
Chavetas de alineamiento para Puntos Cero Quick·Point®

Artículo N°	Descripción	Cantidad	Precio
452014	20 a 14 mm	1 Unidad	
452018	20 a 18 mm		



Quick-Point® 52 Mesa Múltiple

NOVEDAD

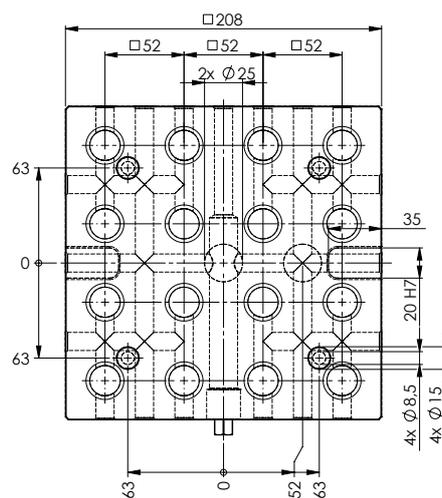


Quick-Point® 52 Mesa Múltiple cuadrada sin agujeros ni chaveta

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45640	208 x 208 x 27 mm	8.2 kg	
45644	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45642	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		

Incluidos 4 Tirantes de amarre Ø 20, para poder adaptar a la mesa Múltiple Quick-Point® 96.

NOVEDAD



Quick-Point® 52 Mesa Múltiple

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Precio
45641	208 x 208 x 27 mm	126 x 126 mm	8.0 kg	

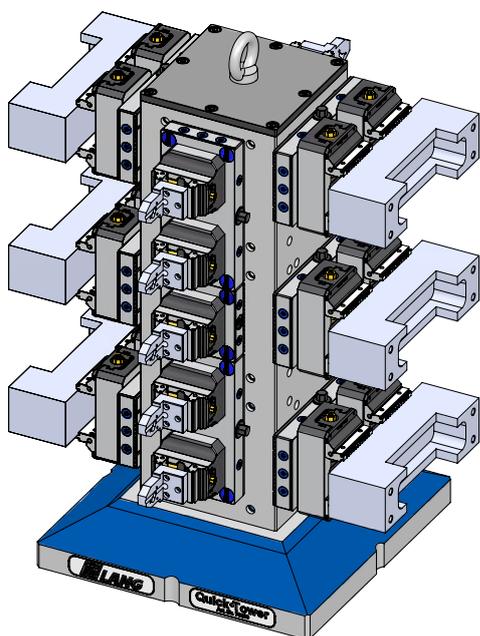
NOVEDAD



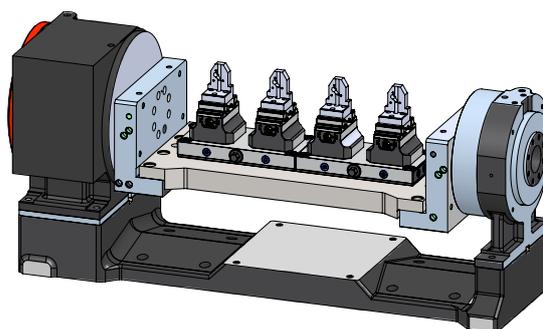
Quick-Point® Accionamiento rápido para mesas múltiples de 52

Artículo N°	Peso	Precio
45452	0.9 kg	

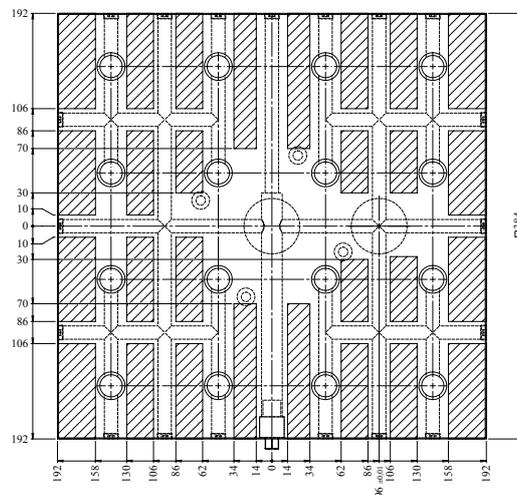
Varias Placas Punto Cero bajo pedido



Los Punto Cero Quick-Point® 52 múltiples se pueden fabricar bajo pedido para poder adaptarlos a diferentes sistemas como, cubos o cunas para mesas giratorias



Quick-Point® 96 Amarre Múltiple



Quick-Point® 96 Mesa Múltiple cuadrada, sin agujeros ni chaveta de centrado

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45740	384 x 384 x 27 mm	29.7 kg	
45044	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45042	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		

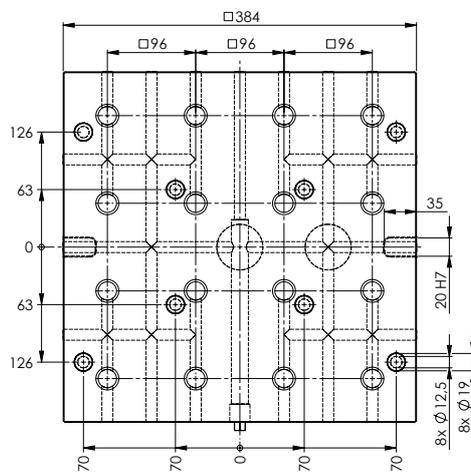
NOVEDAD



Quick-Point® Accionamiento rápido para mesas múltiples de 96

Artículo N°	Peso	Precio
45496	1.0 kg	

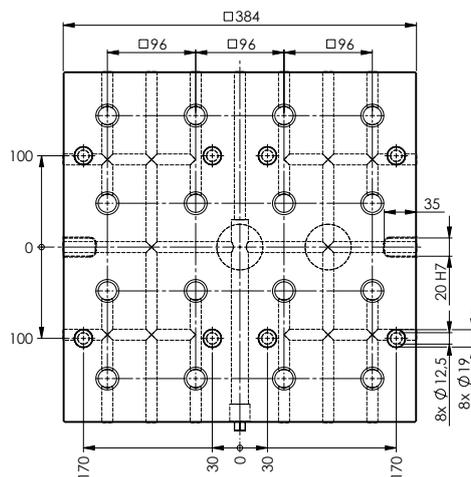
NOVEDAD



Quick-Point® 96 Mesa Múltiple cuadrada con agujeros

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Precio
45741	384 x 384 x 27 mm	63 mm entre ranuras	29.2 kg	

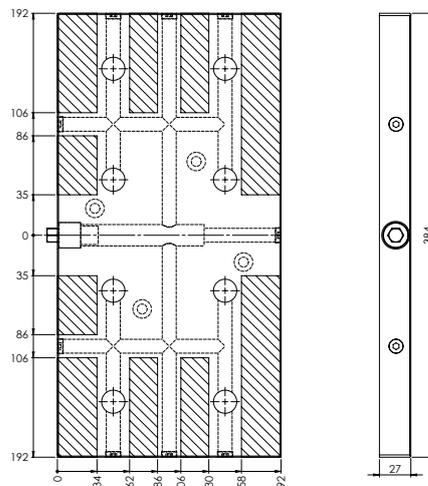
NOVEDAD



Quick-Point® 96 Mesa Múltiple cuadrada con agujeros

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Precio
45742	384 x 384 x 27 mm	100 mm entre ranuras	29.2 kg	

Quick-Point® Mesa Múltiple 96



Quick-Point® 96 Mesa doble Punto Cero 96, sin agujeros ni chaveta

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45720	384 x 192 x 27 mm	14.7 kg	
45024	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45022	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		

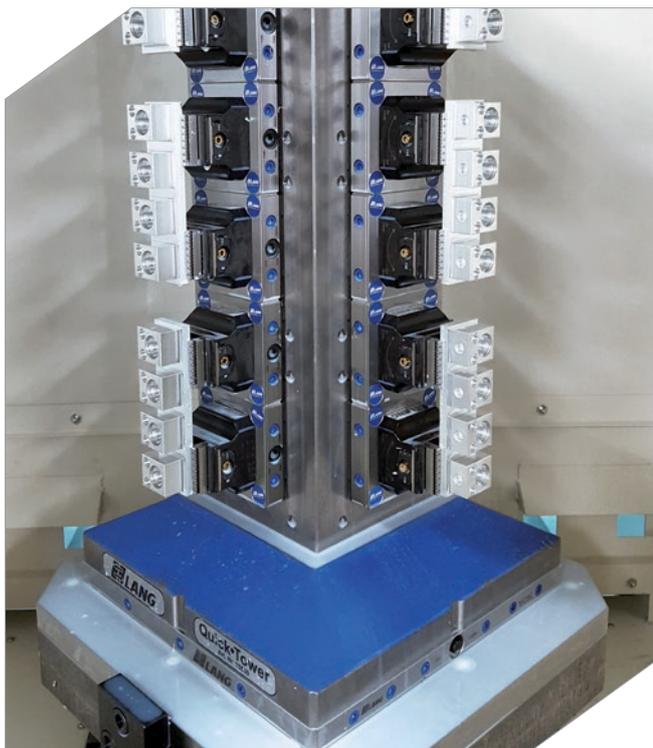
NOVEDAD



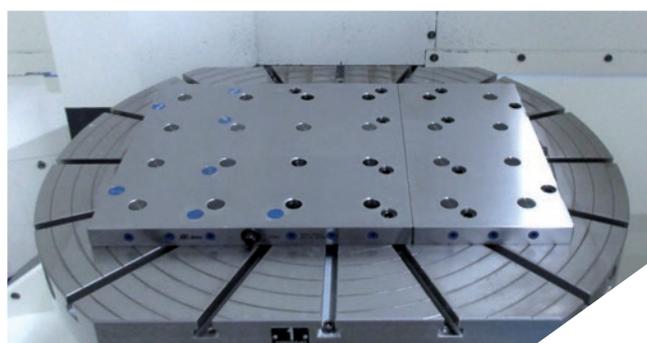
Manilla de accionamiento rápido para mesas Múltiples Quick-Point® 96

Artículo N°	Peso	Precio
45296	0.9 kg	

Aplicaciones Mesas Múltiples Quick·Point®

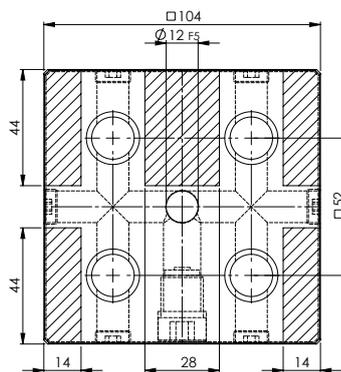


Montaje de Mesa Múltiple 96 sobre la mesa, lo que nos permite un cambio rápido entre diferentes Cubos en los centros Horizontales.



Montaje de varias Mesas Múltiples, con lo que conseguimos una mesa muy flexible utilizando el máximo espacio para el mecanizado sobre la superficie de la mesa.

Quick·Point® Punto Cero cuadrado 52

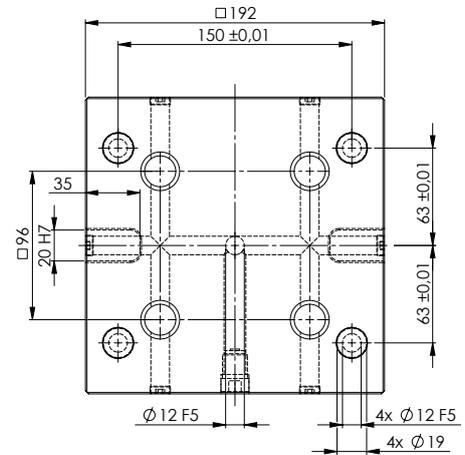


Quick·Point® 52 cuadrado, sin agujeros ni chaveta

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45600	104 x 104 x 27 mm	2.0 kg	
45004	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45002	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		

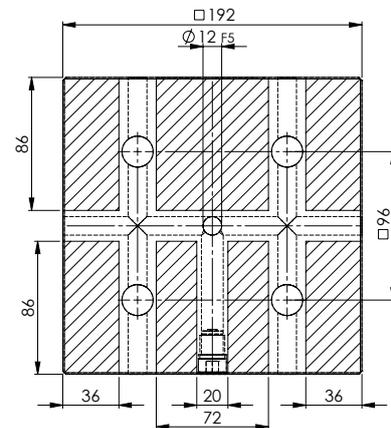
Quick-Point® Punto Cero cuadrado 96

NOVEDAD



Quick-Point® 96 Cuadrado

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Precio
45763	192 x 192 x 27 mm	150 x 126 mm	7.0 kg	

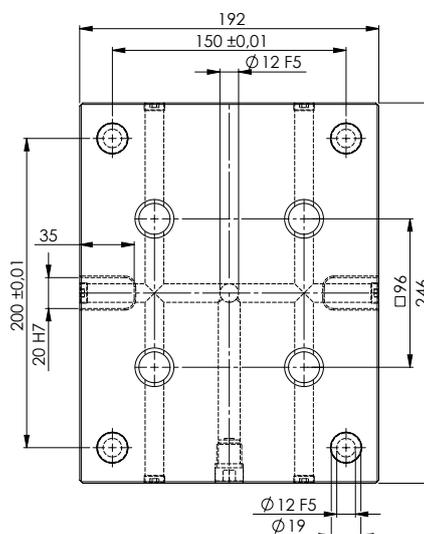


Quick-Point® 96 Cuadrado sin agujeros ni chaveta

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45710	192 x 192 x 27 mm	7.2 kg	
45004	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45002	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		

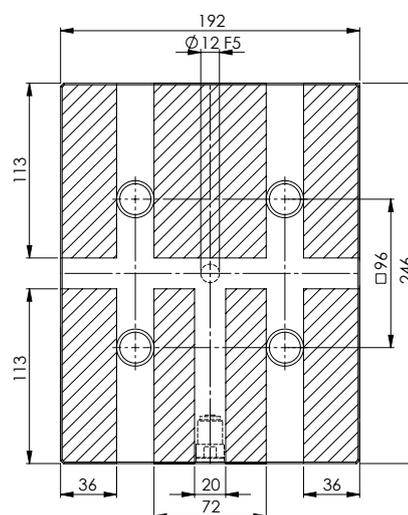
Quick-Point® 96 cuadrado con mayores dimensiones

Punto Cero cuadrado preparado con agujeros de 200x150mm para mesas con distancia entre ranuras de 100 mm. También existe la misma Placa Punto Cero sin agujeros.



Quick-Point® 96 cuadrado con mayor medida

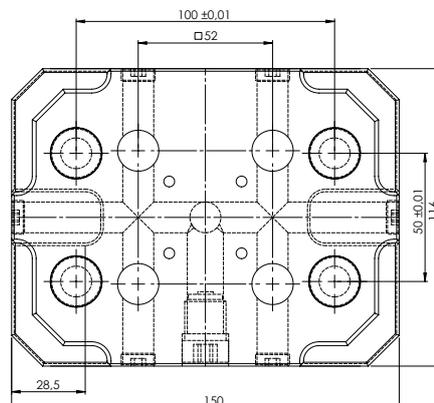
Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Precio
45715	246 x 192 x 27 mm	200 x 150 mm	9.2 kg	



Quick-Point® 96 cuadrado de mayor medida si agujeros ni chaveta

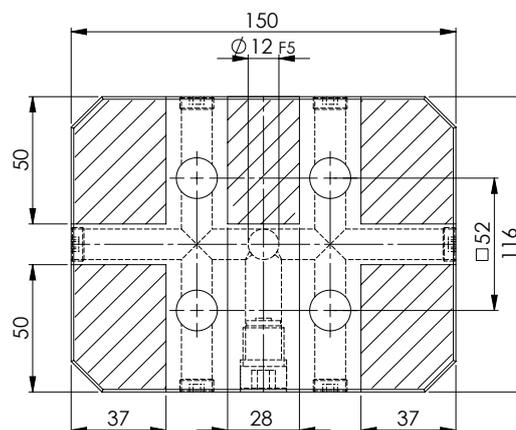
Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45716	246 x 192 x 27 mm	9.4 kg	
45004	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45002	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		

Quick-Point® Punto Cero 52



Quick-Point® 52 con agujeros y chaveta

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Precio
45150	150 x 116 x 27 mm	100 x 50 mm	2.9 kg	



Quick-Point® 52 sin agujeros ni chaveta

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45151	150 x 116 x 27 mm	3.4 kg	
45004	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45002	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		

Manilla de accionamiento rápido para Quick-Point® 52



Manilla de accionamiento rápido para Quick-Point® 52

Artículo N°	Peso	Precio
44552	0.3 kg	

Accionamiento rápido mecánico para puntos cero 52 rectangulares y cuadrados.

Incluido en la entrega: Accionamiento Rápido, Manilla y 4 arandelas



Abierto



Cerrado

Quick-Point® Bridas de Amarre



Quick-Point® Bridas de Amarre

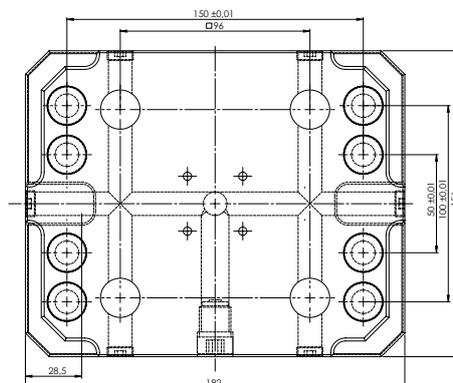
Artículo N°	Cantidad	Precio
27084-01	1 Unidad	

Las bridas de amarre son una alternativa opcional para montar las placas Punto Cero Quick-Point® Ref.45150 y 45400 en la mesa de la maquina.

Nota: Las bridas no van incluidas sino que son una opción.

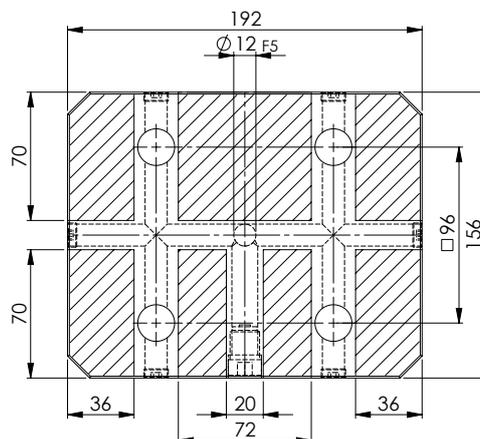


Quick-Point® Punto Cero 96



Quick-Point® 96 con agujeros y chaveta

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Precio
45400	192 x 156 x 27 mm	150 x 100 / 50 mm	5.5 kg	



Quick-Point® 96 sin agujeros ni chaveta

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45401	192 x 156 x 27 mm	6.0 kg	
45004	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45002	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		

Manilla de accionamiento rápido para Quick-Point® 96



Manilla de accionamiento rápido para Quick-Point® 96

Artículo N°	Peso	Precio
44596	0.4 kg	

Accionamiento rápido mecánico para puntos cero 96 rectangulares y cuadrados.

Incluido en la entrega: Accionamiento Rápido, Manilla y 4 arandelas



Abierto



Cerrado

Quick-Point® Bridas de Amarre

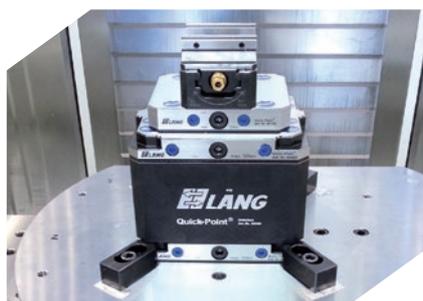


Quick-Point® Bridas de Amarre

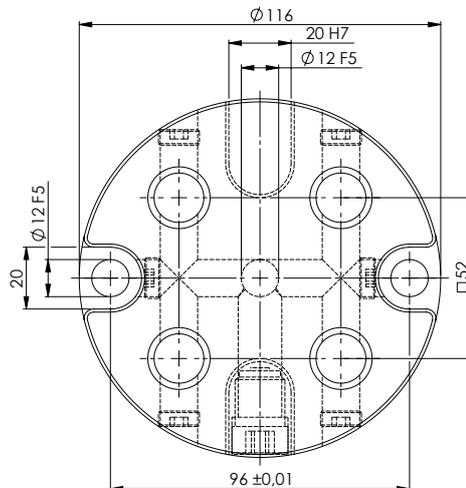
Artículo N°	Cantidad	Precio
27084-01	1 Unidad	

Las bridas de amarre son una alternativa opcional para montar las placas Punto Cero Quick-Point® Ref.45150 y 45400 en la mesa de la maquina.

Nota: Las bridas no van incluidas sino que son una opción.

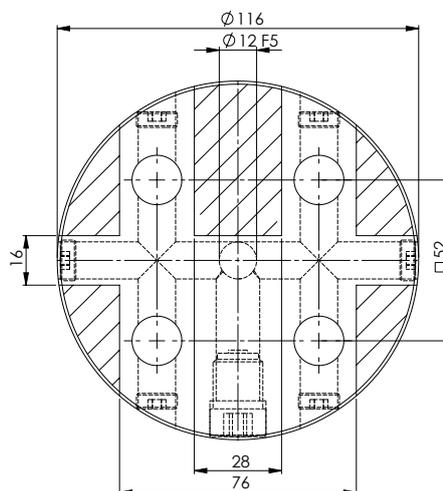


Quick-Point® 52 Punto Cero Redondo



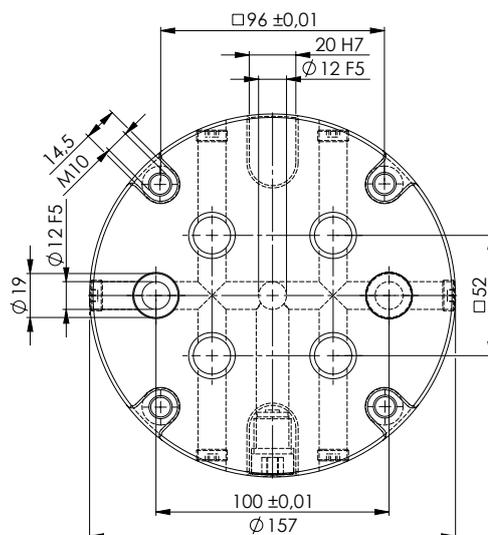
Quick-Point® 52 Redondo

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Precio
45750	Ø 116 x 27 mm	Distancia 96 mm	1.9 kg	



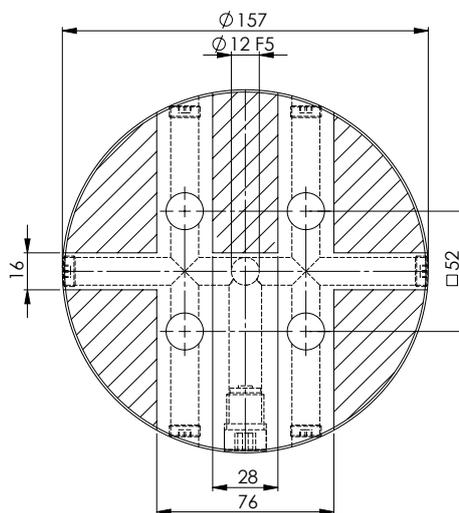
Quick-Point® 52 Redondo sin agujeros ni chaveta

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45751	Ø 116 x 27 mm	2.1 kg	
45004	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45002	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		



Quick-Point® 52 Redondo

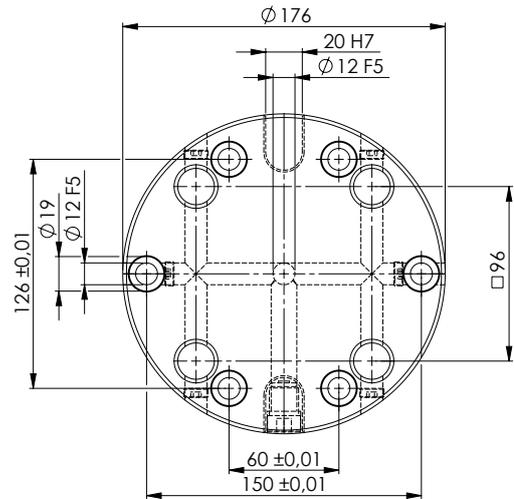
Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Precio
45900	Ø 157 x 27 mm	Distancia 100 mm	3.5 kg	



Quick-Point® 52 Redondo sin agujeros ni chaveta

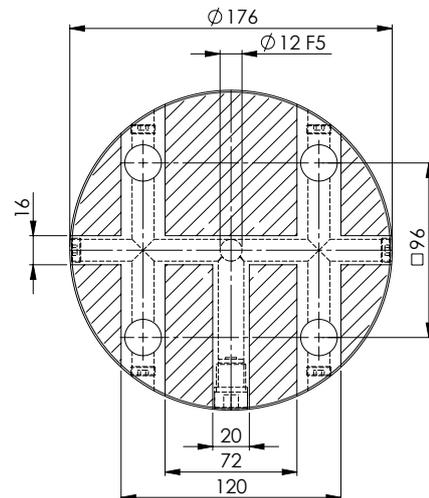
Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45901	Ø 157 x 27 mm	3.8 kg	
45004	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45002	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		

Quick-Point® 96 Punto Cero Redondo



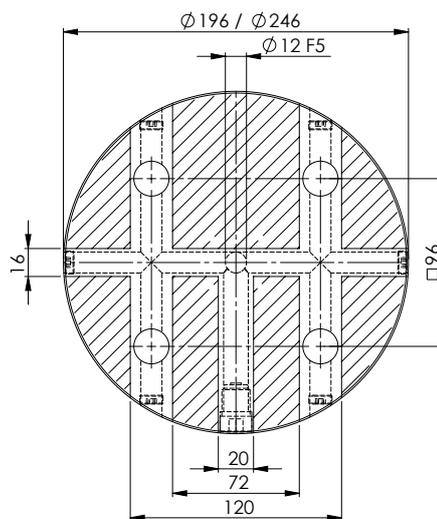
Quick-Point® 96 Redondo

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Precio
45800	Ø 176 x 27 mm	Distancia 126 x 60 mm + 150 mm	4.7 kg	



Quick-Point® 96 Redondo sin agujeros ni chaveta

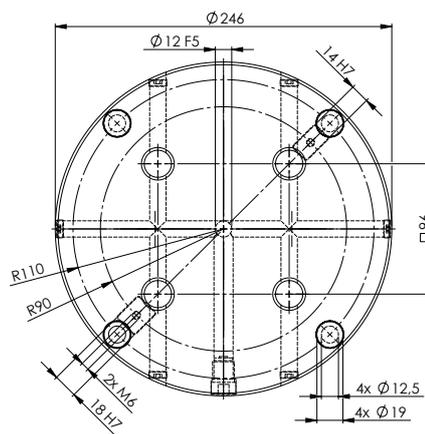
Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45801	Ø 176 x 27 mm	4.8 kg	
45004	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45002	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		



Quick-Point® 96 Redondo sin agujeros ni chaveta

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45820	Ø 196 x 27 mm	6.0 kg	
45840	Ø 246 x 27 mm	9.5 kg	
45004	Mecanizado de agujeros según plano del cliente		
45002	Mecanizado de chavetas según plano del cliente		

NOVEDAD



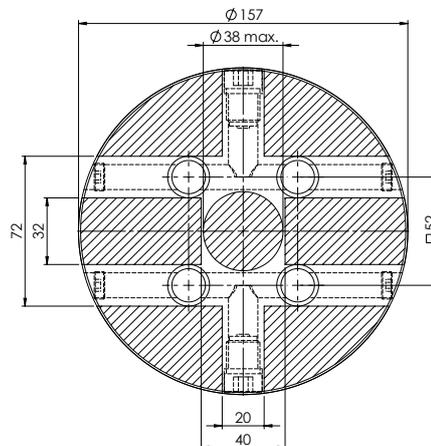
Quick-Point® 96 Redondo

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Precio
45890	Ø 246 x 27 mm	4 x 90° / Radio 110 mm	9.3 kg	

Quick-Point® Puntos Cero con agujero central

Posibilidad de mecanizar un agujero central, ideal para mesas giratorias y así poder tener acceso para una junta rotativa y paso de barra para ejes. El Ø max. para Quick-Point® 52 es 38mm y 80mm para Quick-Point® 96.

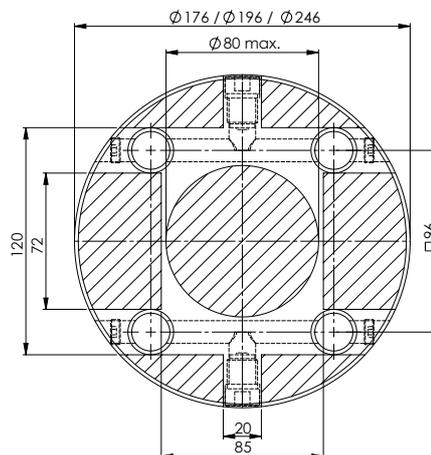
NOVEDAD



Quick-Point® 52 Punto Cero Redondo con agujero central

Artículo N°	Dimensiones	Ø Máximo Agujero Central	Peso	Precio
45903	Ø 157 x 27 mm	38 mm	3.7 kg	
45004	Mecanizado de agujeros según plano del cliente			
45002	Mecanizado de chavetas según plano del cliente			
45009	Mecanizado agujero central según plano del cliente			

NOVEDAD

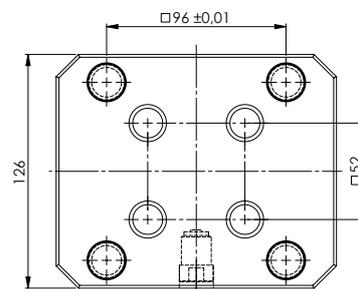


Quick-Point® 96 Punto Cero Redondo con agujero central

Artículo N°	Dimensiones	Ø Máximo Agujero Central	Peso	Precio
45803	Ø 176 x 27 mm	80 mm	4.8 kg	
45823	Ø 196 x 27 mm		6.0 kg	
45843	Ø 246 x 27 mm		9.5 kg	
45004	Mecanizado de agujeros según plano del cliente			
45002	Mecanizado de chavetas según plano del cliente			
45009	Mecanizado agujero central según plano del cliente			

Quick-Point® Adaptador

Adaptador para Puntos Cero de 96 y reducirlos a Puntos Cero de 52.



Parte superior:

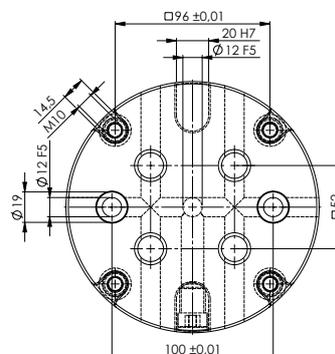


Parte inferior:



Quick-Point® Adaptador Reductor para pasar de Punto Cero 96 a 52

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45160	150 x 126 mm	3.4 kg	



Parte superior:



Parte inferior:

Quick-Point® Adaptador Reductor redondo para pasar de Punto Cero 96 a 52

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45910	Ø 157 x 27 mm	3.7 kg	

Quick-Point® Tirantes de Amarre

Tirantes para el amarre de mordazas, utillajes o cualquier elemento que queramos fijar al Punto Cero.

Quick-Point® Tirantes de Amarre para cualquier elemento que queramos fijar al Punto Cero

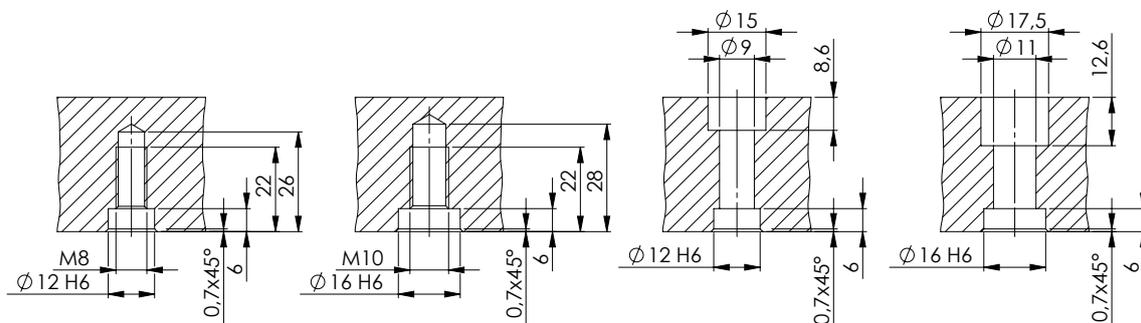
Artículo N°	Descripción	Cantidad	Precio
45270	Tirantes Ø 16 para Punto Cero 52	1 pc.	
45570	Tirantes Ø 20 para Punto Cero 96	1 pc.	

Utilice los tirantes para amarrar sus mordazas, útiles o piezas al sistema Punto Cero.

Atención: Se necesitan 4 tirantes por cada Punto Cero!

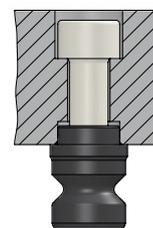
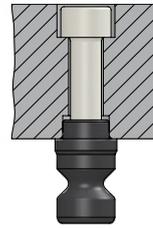
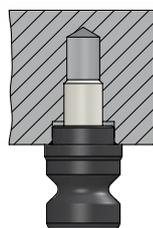
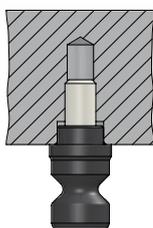


Montaje:



Amarre con Prisionero

Amarre con Tornillo



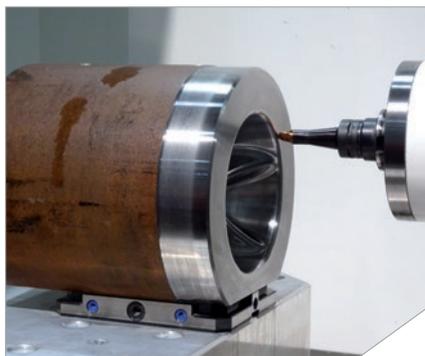
52

96

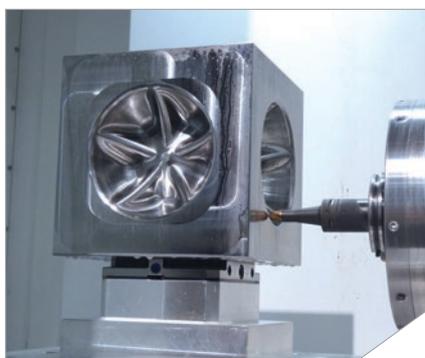
52

96

Realizar el mecanizado entre los 4 agujeros con una precisión de ± 0.01 mm.



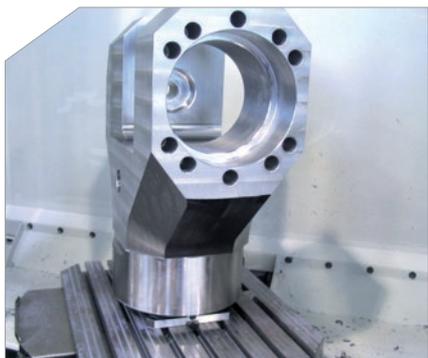
Pieza solamente con tirantes y amarrada al Punto Cero.



El mecanizado para los tirantes de amarre, necesitan una precisión entre agujeros de ± 0.01 mm para poder amarrar en los Puntos Cero de 52 y 96.



Bloque de Aluminio (peso: 1.315 kg, dimensiones: 1.067 x 406 x 1.016 mm) amarrado con 16 tirantes.



Con los tirantes de amarre conseguimos precisión y rigidez, pieza de 175 kg con altura de 525 mm amarrada solamente con tirantes.

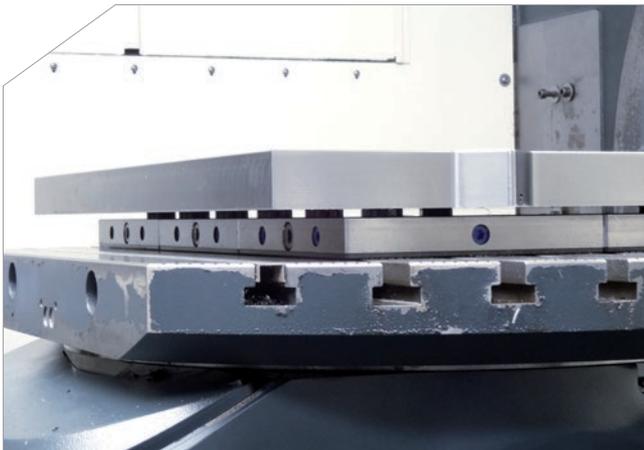
Quick-Point® Tirantes con calzo en altura

Los tirantes con calzo en altura, nos permiten elevar a pieza de tal forma que podemos realizar taladros y contornos pasantes.



Quick-Point® Tirantes con calzo en altura

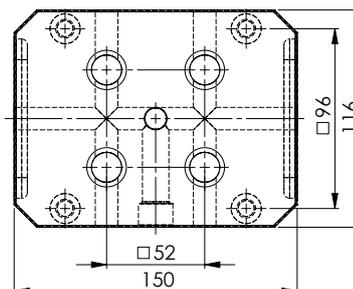
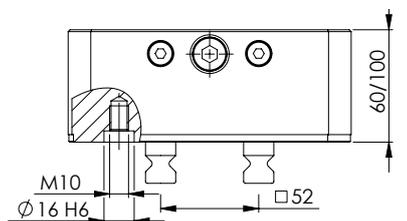
Artículo N°	Descripción	Distancia en altura	Cantidad	Precio
NOVEDAD 45270-10	Tirantes Ø 16 mm para Punto Cero 52	10 mm (Ø 24 mm)	1 Set (4 Unid.)	
45570-10	Tirantes Ø 20 mm para Punto Cero 96	10 mm (Ø 28 mm)	1 Set (4 Unid.)	



Quick·Point® Calzo en altura para 5 ejes

Fabricado de una sola pieza con lo que conseguimos una mayor rigidez en el mecanizado.

NOVEDAD



Parte superior:



Parte inferior:



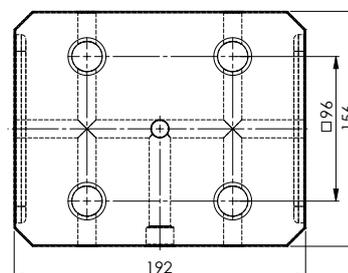
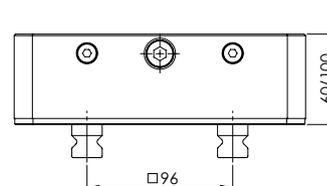
Calzo en altura para Quick·Point® 52

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45156	150 x 116 x 60 mm	6.1 kg	
45157	150 x 116 x 100 mm	10.0 kg	

Incluidos tirantes de amarre Ø 16 mm para poder amarrar en los Punto Cero Quick·Point® 52

Nota: Incluido mecanizado para tirantes de Ø 20 mm por lo que lo podemos utilizar a modo de adaptador.

NOVEDAD



Parte superior:



Parte inferior:



Calzo en altura para Quick·Point® 96

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45406	192 x 156 x 60 mm	11.2 kg	
45407	192 x 156 x 100 mm	18.1 kg	

Incluidos tirantes de amarre Ø 20 mm para poder amarrar en los Punto Cero Quick·Point® 96.

Quick-Point® Calzo en Altura

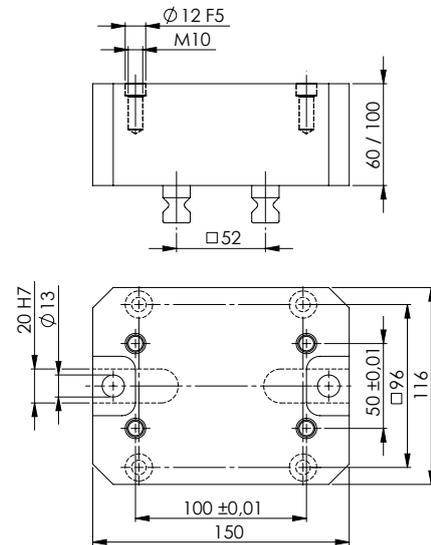
Facilita el acceso en maquinas de 5 Ejes, se puede amarrar y alinear gracias al mecanizado para chavetas de 20 H7 y a sus 4 tirantes de amarre.



Parte superior:



Parte inferior:



Calzo en altura para Quick-Point® 52

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
43060	150 x 116 x 60 mm	2.5 kg	
43100	150 x 116 x 100 mm	4.2 kg	

Valido para placa Punto Cero Quick-Point® Ref.45150

Nota: Incluye mecanizado para tirantes de Ø 20 lo que nos permite también poderlo usar como adaptador.

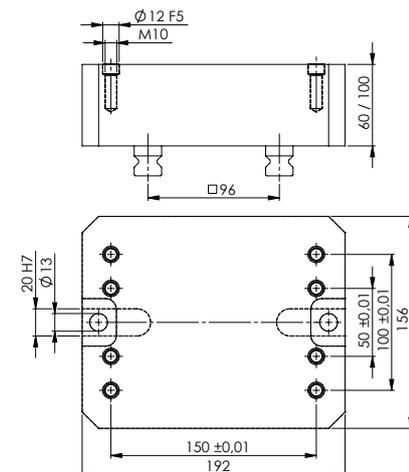
Incluidos: 4 tirantes de amarre Ø 16 mm, 4 tornillos de M 10 + 2 casquillos centradores de Ø 12 x 12 mm (Artículo No. 45000-09).



Parte superior:



Parte inferior:

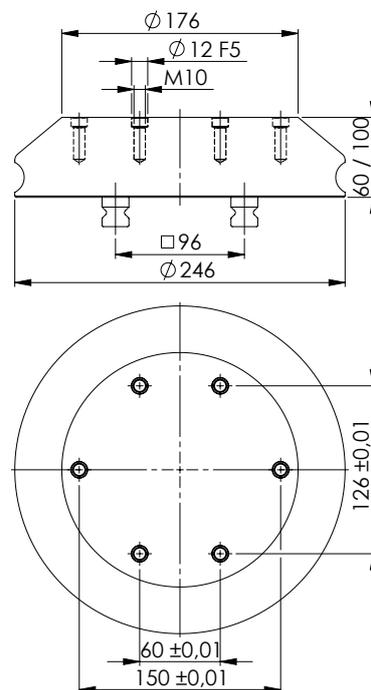


Calzo en altura para Quick-Point® 96

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
44060	192 x 156 x 60 mm	4.7 kg	
44100	192 x 156 x 100 mm	7.9 kg	

Valido para placa Punto Cero Quick-Point® Ref. 45400

Incluidos: 4 Tirantes de amarre Ø 20 mm, 4 tornillos de M 10 + 2 casquillos centradores de Ø 12 x 12 mm (Artículo No. 45000-09).



Parte superior:



Parte inferior:

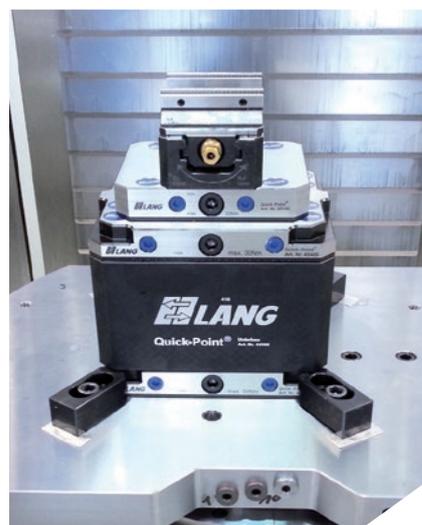
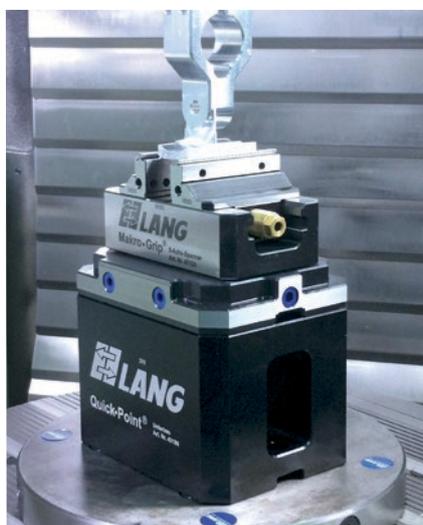


Calzo en altura redondo para Quick-Point® 96

Artículo N°	Altura	Diametro	Peso	Precio
44006	60 mm	Inferior: 246 mm, superior: 176 mm,	6.6 kg	
44010	100 mm		11.8 kg	

Preparado con agujeros en la parte superior para montar el Punto Cero Quick-Point® 45800. Incluye también 4 tornillos de M10 y dos casquillos de centraje

Incluidos: 4 tirantes de amarre Ø 20 mm, 6 tornillos de M 10 + 2 casquillos centradores de Ø 12 x 12 mm (Artículo No. 45000-09)



Tri-Top Torre con 3 Puntos Cero

Disminuye los tiempos de maquinas de 4 y 5 Ejes!

Se pueden montar 3 mordazas de hasta 130 mm de longitud



1 Fácil apertura y cierre del punto cero con un solo accionamiento (30 Nm)

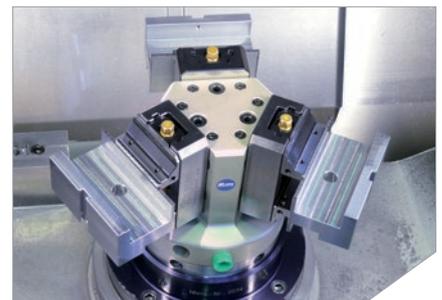
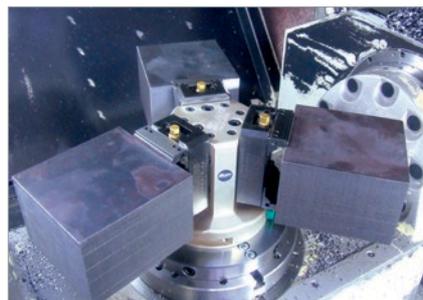
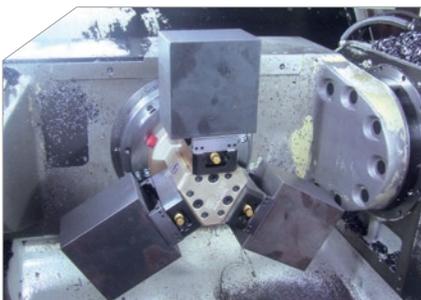
2 Casquillos templados

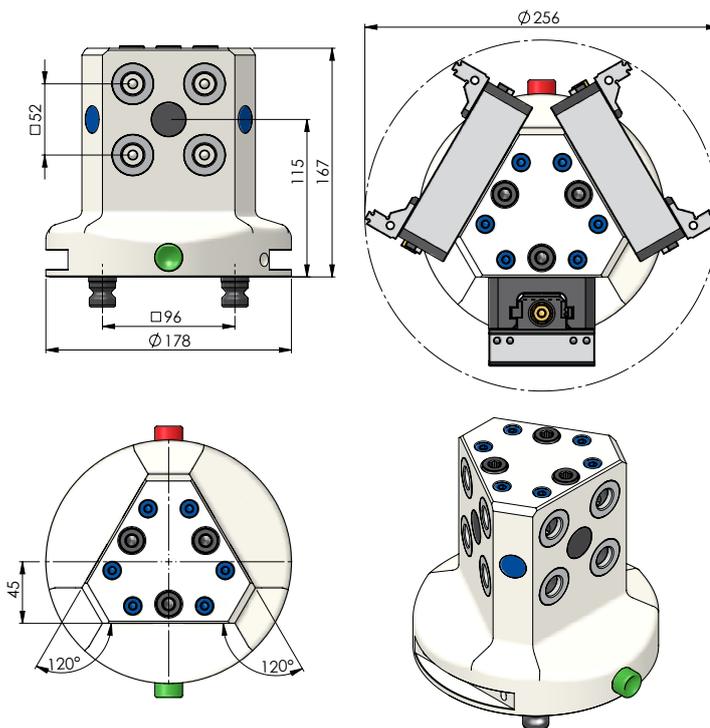
3 Torre ligera de Aluminio de fácil manejo ergonomic handling

4 Integrado un Punto Cero 52 por cada lado

5 Preparado para Automatización

6 Tirantes incluidos para un cambio rapido sobre Quick-Point® 96





Parte superior:



Parte inferior:



Quick-Point® Torre con 3 Puntos Cero

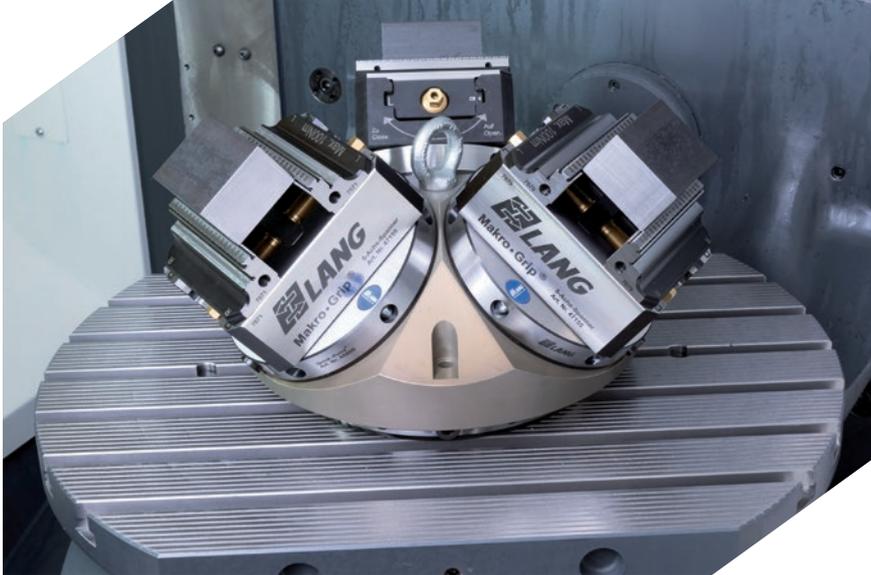
Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45352	Altura: 167 mm / Ø 178 mm + Topes goma	5.5 kg	



Gracias a su diseño podemos hacer giros de 90° sin interferencias entre caras como podemos ver en el ejemplo: cubo con 3 Makro-Grip® 77 (Artículo No. 47120, consulte la pagina 86)

Personalizado

Sistema de Amarre Múltiple



Hemos creado un departamento en nuestra antigua sede en Neuhausen, con el objetivo de dar un servicio personalizado a sus necesidades adaptando nuestro sistema y poder ofrecer un servicio personalizado. En este caso se trata de una Pirámide de 3 caras con la cual podrá aumentar sus ciclos de maquina sin interrupción



Le ofrecemos soluciones personalizadas.

Póngase en contacto con nosotros y trabajaremos juntos para desarrollar una solución a sus necesidades.

LANG Technik GmbH

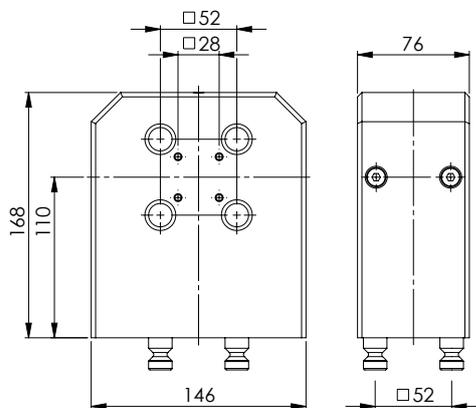
Planta en Neuhausen

Zabergaeustr. 5
D-73765 Neuhausen
Fon.: +49 7158 90 38 10
info@LANG-technik-nh.de



Cubo doble Punto Cero

Ideal para el mecanizado de 5 Caras en maquinas de 3 Ejes con tan solo hacer 4 giros de 90° con una gran precisión



Parte superior:

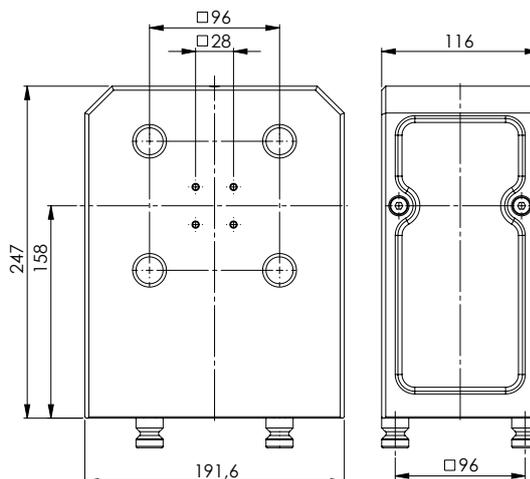


Parte inferior:



Quick-Point® Cubo doble Punto Cero 52

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
47220	146 x 76 x 168 mm	13.9 kg	



Parte superior:



Parte inferior:



Quick-Point® Cubo doble Punto Cero 96

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
47520	192 x 116 x 247 mm	27.8 kg	

Quick-Point® Placa para Utillaje

Placa de Acero para Utillajes y adaptación de mordazas etc.



Placa para Utillaje 52

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45275	96 x 96 x 27 mm	2.0 kg	
45277	156 x 156 x 27 mm	5.2 kg	

Utilice estas placas para amarrar fácilmente sus Utillajes.

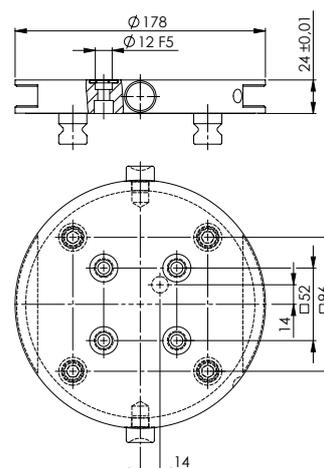


Placa para Utillaje 96

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
45575	156 x 156 x 27 mm	5.3 kg	
45577	196 x 196 x 27 mm	8.3 kg	

Utilice estas placas para amarrar fácilmente sus Utillajes.

Quick·Point® Pallet para Automatización

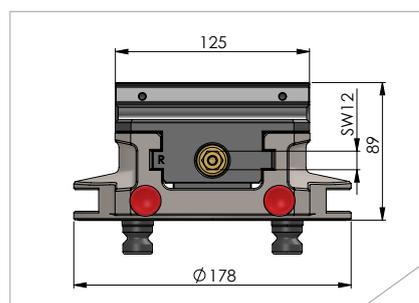
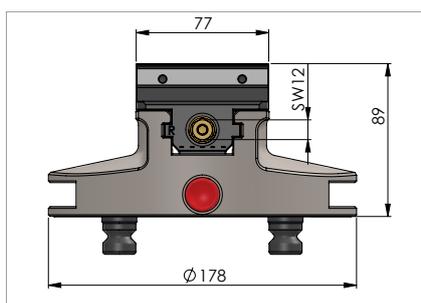
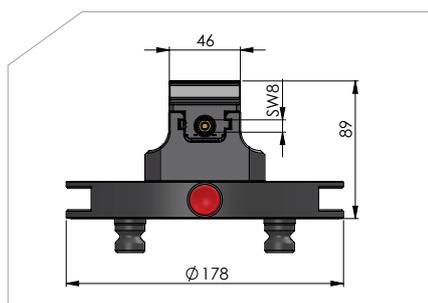


Quick·Point® Pallet para Automatización con Agujeros

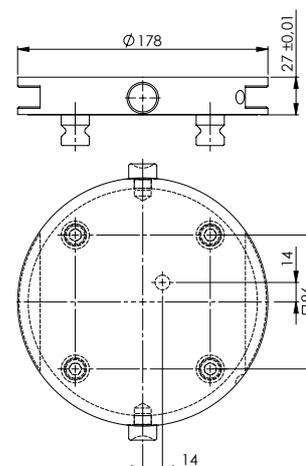
Artículo N°	Altura	Diámetro	Peso	Precio
65190	24 ± 0.02 mm	178 mm	4.4 kg	

Pallet para automatización con el cual podemos amarrar directamente las mordazas Makro-Grip® 46 y 77 directamente, así como cualquier tipo de utillaje.

Incluidos: 4 Tornillos M 8, 2 Casquillos Ø 12 x 12 mm (Artículo No. 65191-04).



Combinando la altura del Pallet (24 mm) con las mordazas Makro-Grip® A46 o 77 (65 mm) hacemos coincidir la altura de 89 mm a las mordazas Makro-Grip® 77 y 125.



Quick·Point® Pallet para Automatización sin Agujeros

Artículo N°	Altura	Diámetro	Peso	Precio
65197	27 ± 0.02 mm	178 mm	5.1 kg	

Ideal para amarrar diferentes Utillajes y mordazas.

Quick-Point® Accesorios

NOVEDAD



Quick-Point® Manilla de Aluminio

Artículo N°	Descripción	Precio
46081	Manilla de Aluminio	

Manilla de Aluminio para la manipulación y transporte de los Puntos Cero, la cual nos facilita el manejo de los Puntos Cero Pesados, como la Torre receptora y Calzos en Altura etc

NOVEDAD



Chavetas de alineamiento para Puntos Cero Quick-Point®

Artículo N°	Descripción	Cantidad	Precio
452014	20 to 14 mm	1 Unidad	
452018	20 to 18 mm		

Para facilitar el alineamiento de los Puntos Cero Quick-Point® ofrecemos chavetas con reducción para diferentes ranuras de mesa.

Casquillos de centraje para mordaza y Punto Cero

Artículo N°	Dimensiones	Para tornillo de	Cantidad	Precio
45000-09	Ø 12 x 12 mm	M 10	1 Unidad	
65191-04	Ø 12 x 12 mm	M 8		
65191-05	Ø 16 x 15 mm	M 10		



Casquillos centradores necesarios para el alineamiento de los puntos cero en los cubos para centros horizontales Quick-Tower y en los Pallets lisos para Automatización. Para las Mordazas de 46 y 77 la referencia es 65191-04 y para las Mordazas de 125 la referencia 65191-05.



Quick-Point® Tapas de plástico

Artículo N°	Diámetro	Cantidad	Precio
45008-15	Ø 15 mm	1 set (20 Cantidad)	
45008-20	Ø 20 mm		
45008-27	Ø 27 mm		

Tapas reforzadas con fibra de vidrio resistente al calor para evitar la suciedad en los tornillos de amarre



Quick-Point® Tapones de plástico

Artículo N°	Descripción	Cantidad	Precio
45052-20	Ø 16 mm para Punto Cero 52 mm	1 set (4 Cantidad)	
45096-20	Ø 20 mm para Punto Cero 96 mm		

Tapones de plástico para evitar la entrada de suciedad cuando no usamos el punto cero.



Quick-Point® Tapones metálicos

Artículo N°	Descripción	Cantidad	Precio
45052-30	Ø 16 mm para Punto Cero 52 mmm	1 set (4 Cantidad)	
45096-30	Ø 20 mm para Punto Cero 96 mm		

Tapones de Acero para evitar la suciedad cuando no usamos alguno o todos los orificios de amarre

NOVEDAD



Quick-Point® Imán para extracción de Tapones de Acero

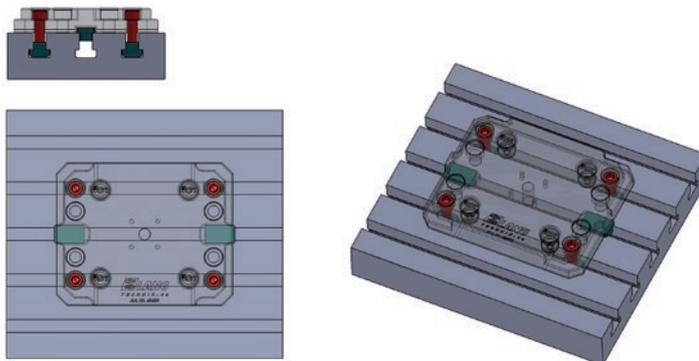
Artículo N°	Descripción	Precio
45000-30	Grip with magnet	

Mango con Imán para una fácil extracción de los tapones de acero.

Quick·Point® Opciones de montaje de las placas

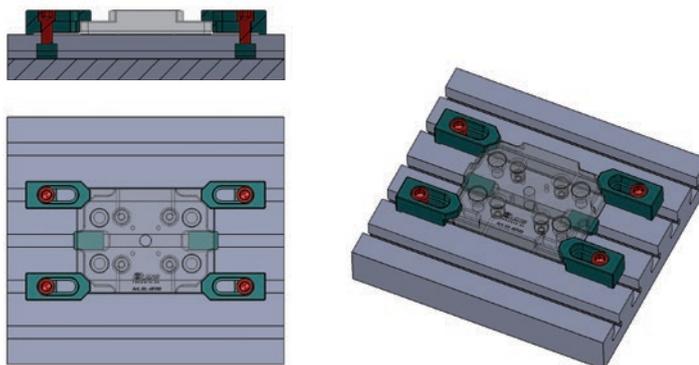
Distintas formas de montaje de las placas Quick·Point®

En este ejemplo se ve como se alinea el Punto Cero mediante chavetas inferiores de 20H7, para luego amarrarlo con los 4 agujeros preparados para tornillos de M12.



Amarre de Punto Cero utilizando bridas.

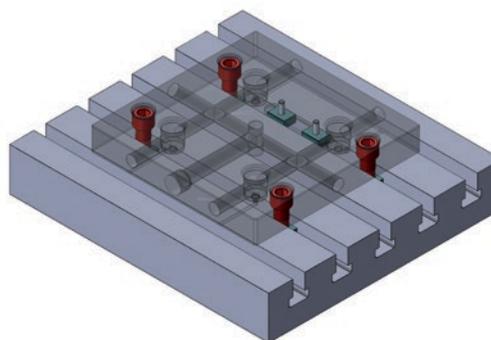
Algunos Punto Cero Rectangulares vienen preparados para utilizar bridas de amarre para poder fijarlo a la mesa. También utilizamos las chavetas para alinear



Alineamiento amarre Punto Cero

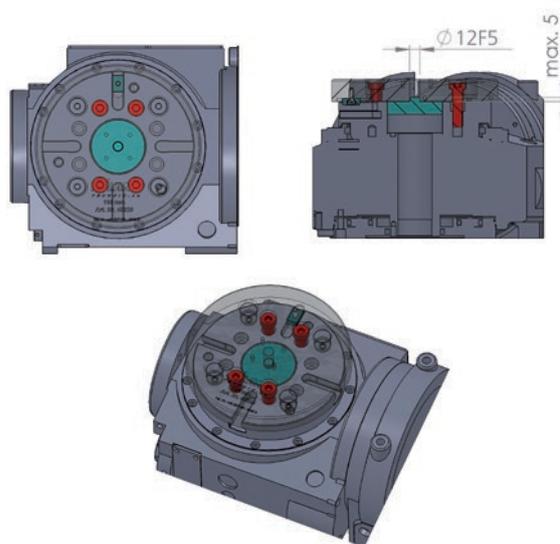
Todos los Puntos Cero se pueden modificar como opción para poder montarlo a las necesidades del cliente. Se pueden hacer las chavetas en otra posición o los agujeros de amarre a plano del cliente.

Manteniendo los 0.7 mm de la capa de templado a 57 HRC



Amarre de Punto Cero redondos

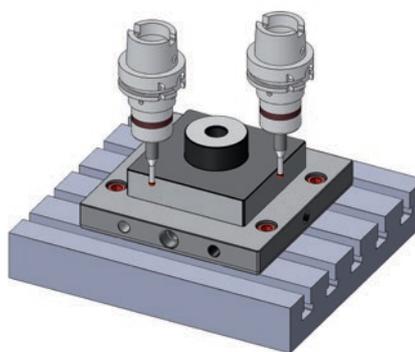
La forma mas correcta de amarrar las placas redondas, es utilizar el agujero centrador inferior de 12H7. Después utilizamos una ranura para alinear y amarramos realizando los agujeros de amarre a la placa.



Quick·Point® Opciones de alineacion

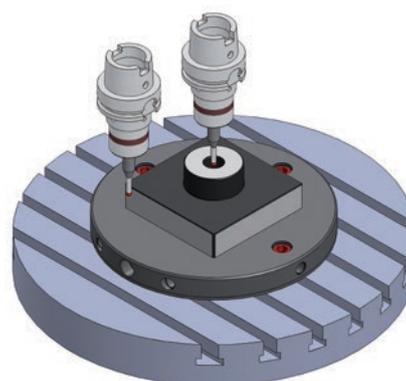
Amarre individual Alineamiento: Quick·Point®

Utilizando la base centradora la cual esta rectificada, nos ayuda a alinear en los dos ejes del Punto Cero.



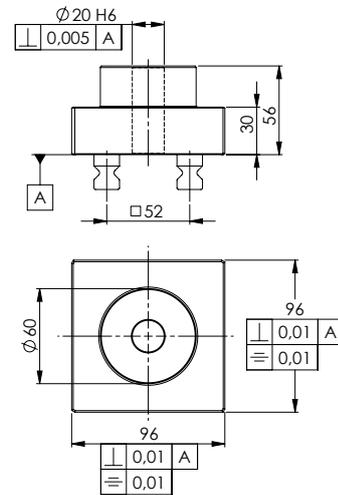
Amarre: Alineamiento individual Alineamiento: Centro Punto Cero

Para saber y dar cero en maquina, la mejor posibilidad es utilizar el alineador, el cual también nos permite buscar el centro del Punto Cero, una vez alineado en el eje X



Quick-Point® Centrador para el ajuste y alineación de las placas

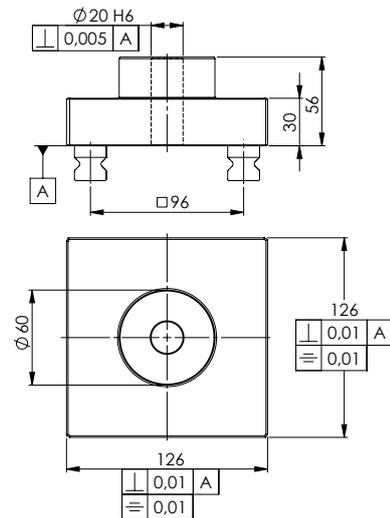
Placa para la alineación rápida y precisa del sistema Quick-Point®. Especialmente recomendada para divisores y mandrinadoras. Detalles de alineación en la página 55.



Centrador de 52

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
44252	96 x 96 mm	2.6 kg	

Para todos los puntos cero Quick-Point® de 52 mm. Distancia entre caras 95 mm. Templado y rectificado.



Centrador de 96

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
44296	126 x 126 mm	4.2 kg	

Para todos los puntos cero Quick-Point® de 96 mm. Distancia entre caras 125 mm. Templado y rectificado.

Quick·Point® Medidor de alineación

Para un fácil y rápido montaje de los puntos cero Quick·Point® se recomienda utilizar el medidor de alineación. Una alineación precisa y exacta de los puntos cero está garantizada.

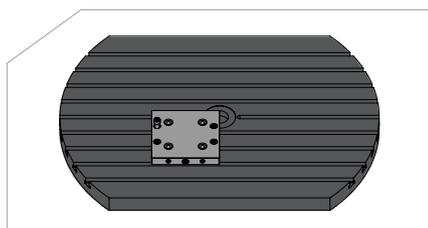


Medidor de alineación para Quick·Point®

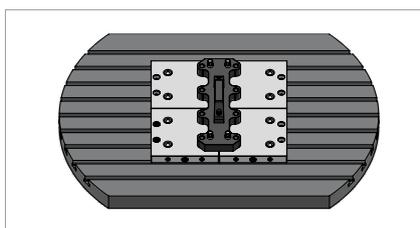
Artículo N°	Descripción	Peso	Precio
44152	Para Punto Cero 52	3.4 kg	
44196	Para Punto Cero 96	6.5 kg	
44152-10	Para Punto Cero 52. Al-quiler por dos semanas	-	
44196-10	Para Punto Cero 96. Al-quiler por dos semanas	-	

Este medidor de alta precisión se puede utilizar para la alineación de puntos cero Quick·Point® de manera muy simple, se debe introducir el medidor en 2 ó 4 puntos cero y retirarlo después de apretar los tornillos de montaje.

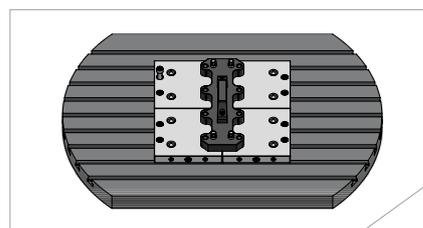
Funcionamiento:



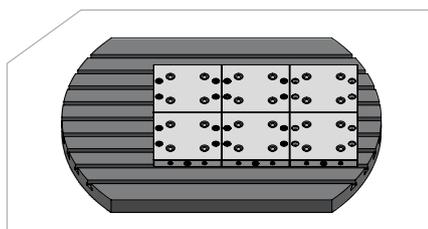
Se coloca el primer punto cero Quick·Point® con los tornillos de montaje necesarios y es alineado por la sonda o con el centrador Quick·Point®. Posteriormente, los tornillos de fijación se aprietan en la posición alineada. Alternativamente, el primer punto cero Quick·Point® puede también estar provisto de ranuras, facilitando la alineación en la mesa de la máquina.



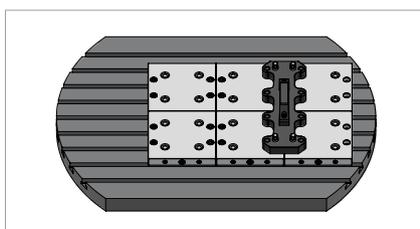
En el siguiente paso, se colocan los cuatro puntos cero Quick·Point® de manera contigua en la mesa de la máquina y el indicador de alineación es aplicado en los cuatro punto cero Quick·Point®.



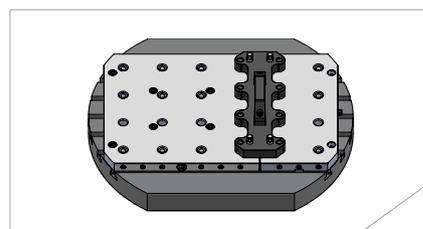
Los tornillos de fijación sueltos, accesibles de los punto cero Quick·Point®, se aprietan.



Una vez apretados los cuatro puntos cero Quick·Point® se retira el medidor de alineación. A continuación, los tornillos de fijación interiores de los puntos cero Quick·Point® se aprietan.

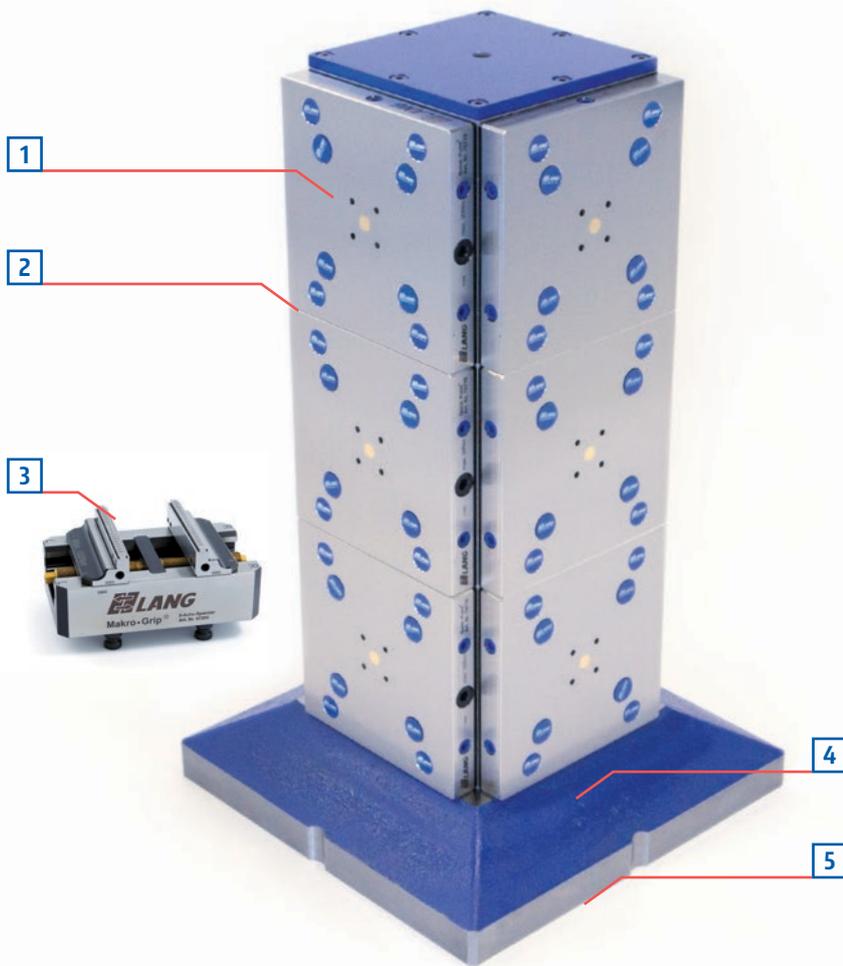


La alineación del siguiente Quick·Point® se hace con el medidor de manera semejante.

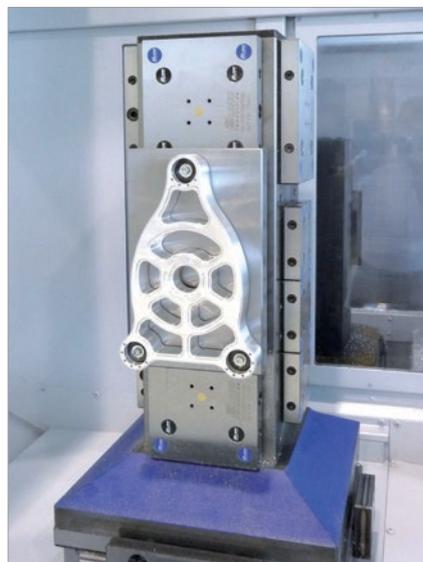


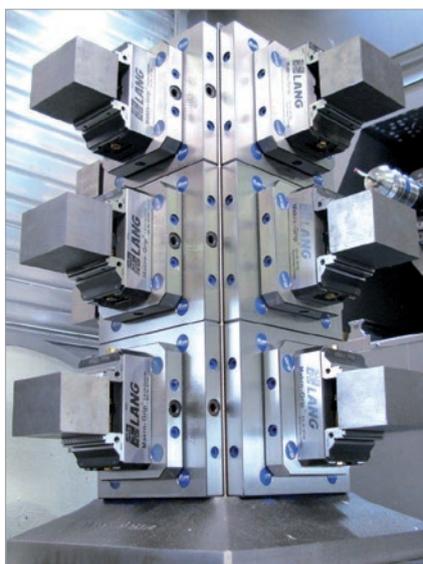
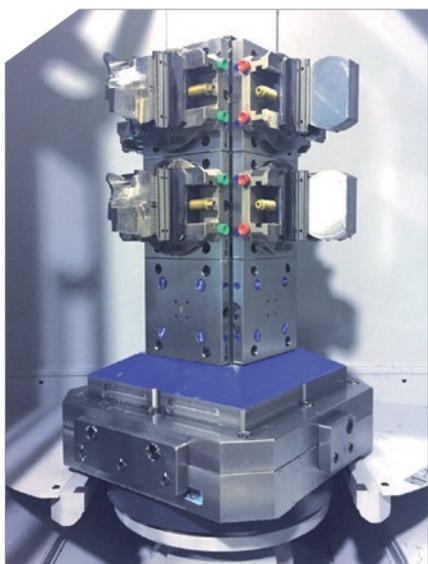
Nuestros puntos cero Quick·Point® de amarre múltiple pueden ser también alineados usando el medidor de alineación.

Quick·Tower – Sistema Punto Cero para centros horizontales



- 1 Para punto cero Quick·Point® 52 y 96.
- 2 Mismo paso de agujeros
- 3 Compatible con todos los amarres LANG
- 4 Cuerpo de fundición de hierro
- 5 Posibilidad de montarlo con tirantes de amarre o con tornillos a la mesa de la máquina

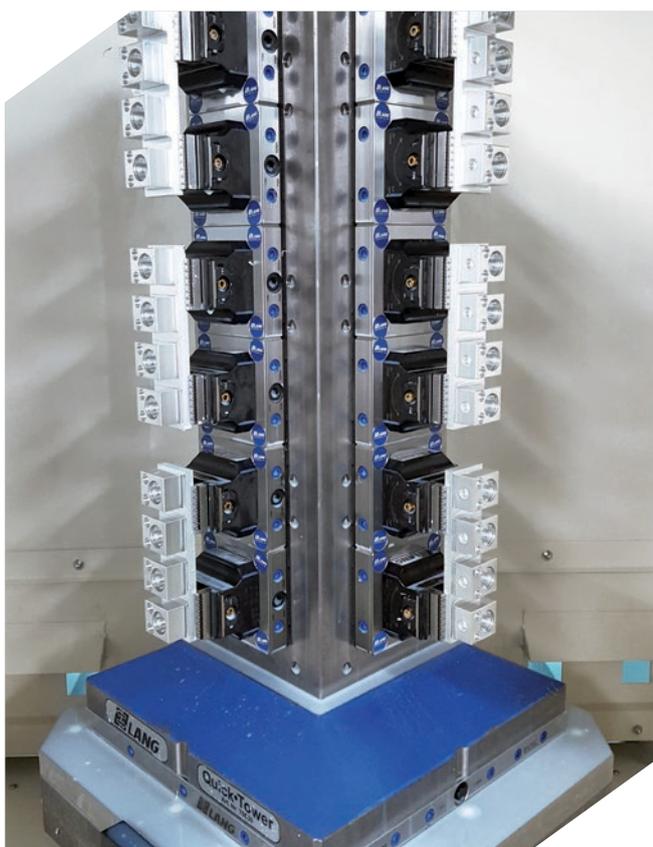




Las diferentes aplicaciones de la Quick-Tower se pueden emplear en piezas individuales y en serie, con dimensiones variables .

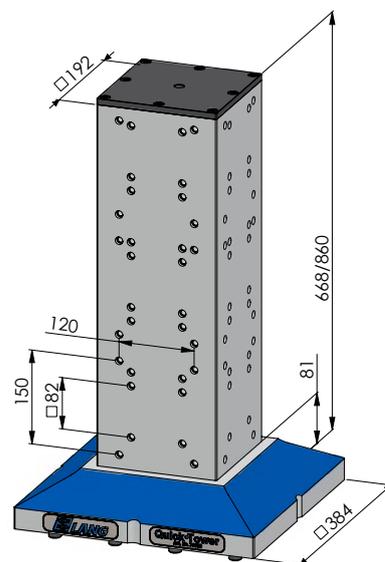
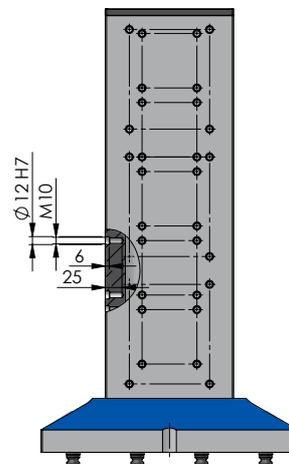
Para el montaje del Quick-Tower sobre la mesa de la máquina herramienta hay básicamente tres opciones:

- Puntos cero Quick-Point®, por ejemplo, 4x45710 o 1x45740 (ver más adelante)
- Quick-Tower sub-placa (ver en página 61)
- Modificar agujeros de montaje en la base de la Quick-Tower para el montaje directo a la mesa de máquina-herramienta / pallet (consultar precio)



La placa punto cero (#45740) es una opción de montaje precisa y flexible para la Quick-Tower. Mediante el accionamiento de un solo tornillo de sujeción la Quick-Tower es puesta a punto de forma rápida y muy precisa. Usted puede encontrar más información en la página 24.

Quick-Tower Cubo



Cubo fresado con un paralelismo en altura de ± 0.02 mm

Preparado con agujeros a 150×120 mm para montar Quick-Point® Ref. 75710

Preparado con agujeros a 82×82 mm para montar Quick-Point®. Ref.75600

Quick-Tower Cubo

Artículo N°	Medida entre caras	Medida de la base	Altura total	Peso	Precio
70650	192 x 192 mm	384 x 384 mm	668 mm	160 kg	
70850			860 mm	200 kg	

Si desea fijar el cubo directamente sobre la mesa de la máquina herramienta / pallet mediante sus roscas o ranuras pida una oferta individual.

Quick-Tower Placa Base Universal

Para mayor flexibilidad, ofrecemos dos versiones de placas base que sirven como interfaz entre la mesa de la máquina y la Quick-Tower. Esto permite utilizar un estándar Quick-Tower en diferentes máquinas de herramienta y / o en diferentes plataformas. **La fijación de la Quick-Tower se realiza mediante 12 pernos roscados M 16 que se encuentran en las cuatro caras laterales de la placa base y tiran hacia abajo la Quick-Tower firmemente con los tirantes. La alineación del cubo sobre la placa de base se realiza con estos tirantes también.**

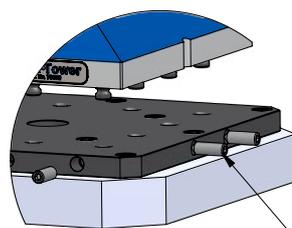
NOVEDAD



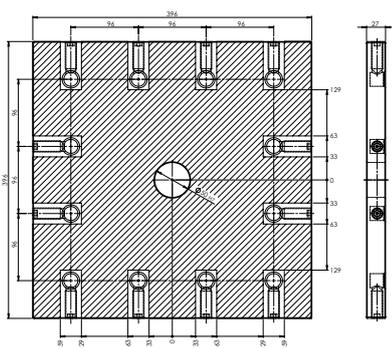
Consejo:

La placa secundaria puede estar alineada concéntricamente con el uso del pasador Ø 50H7. La alineación axial puede hacer sondeando las caras exteriores o añadiendo chaveteros para las llaves con ranura en T. La base la placa se monta en la mesa /pallet con tornillos DIN EN ISO 4762.

Por último, la Quick-Tower se sitúa en la placa base con una grúa mientras que los tirantes Quick-Point® garantizan la alineación precisa. Sin embargo los tornillos prisioneros laterales M 16 deben apretarse transversalmente. Engrasar la placa base y la máquina de mesa pueden ayudar a proteger los componentes de corrosión.

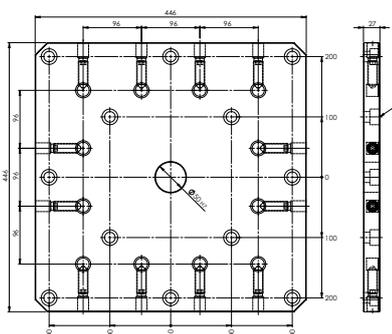


threaded pin
12x M16



Quick-Tower Placa Base Universal , sin agujeros de amarre

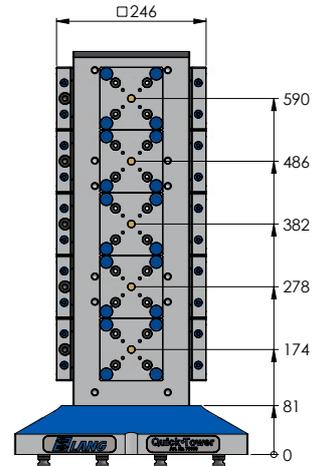
Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Pasador	Precio
70005	396 x 396 x 27 mm	-	Ø 50 H7	
70006	Realizar agujeros según las indicaciones del cliente			



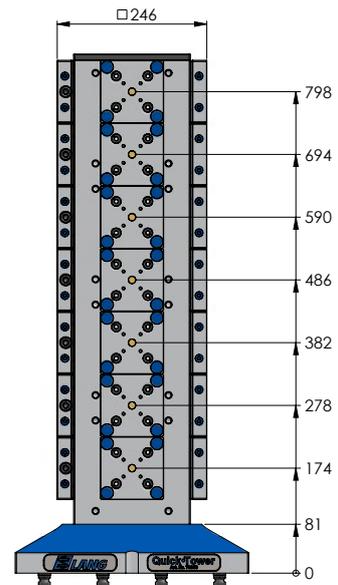
Quick-Tower Placa Base Universal , con agujeros de amarre

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Pasador	Precio
70008	446 x 446 x 27 mm	12x M 16, 200mm de paso	Ø 50 H7	

Paso de 52 mm entre agujeros en toda la superficie



Torre 70650, altura 668 mm,
máximo 5 Puntos Cero por cara



Torre 70850, altura 860 mm,
máximo 7 Puntos Cero por cara



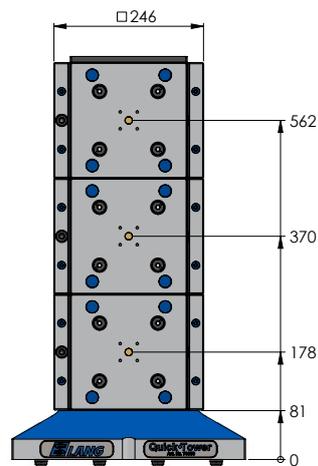
Quick-Tower Punto cero 52

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Cantidad	Precio
75600	104 x 104 x 27 mm	82 x 82 mm	1.8 kg	1 - 10	
				11 - 25	
				26 - 49	
				> 50	

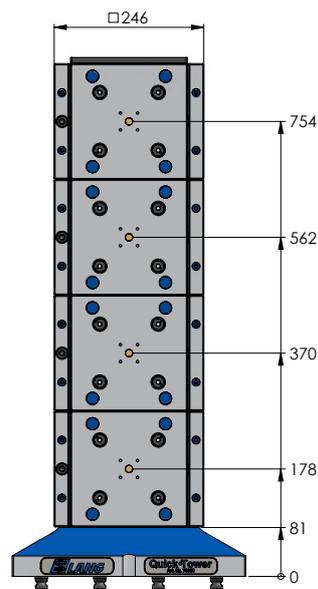
*Precios validos solo comprando la Quick-Tower.



Paso de 96 mm entre agujeros en toda la superficie



Torre 70650, altura 668 mm, máximo 3 Puntos Cero por cara



Torre 70850, altura 860 mm, máximo 4 Puntos Cero por cara



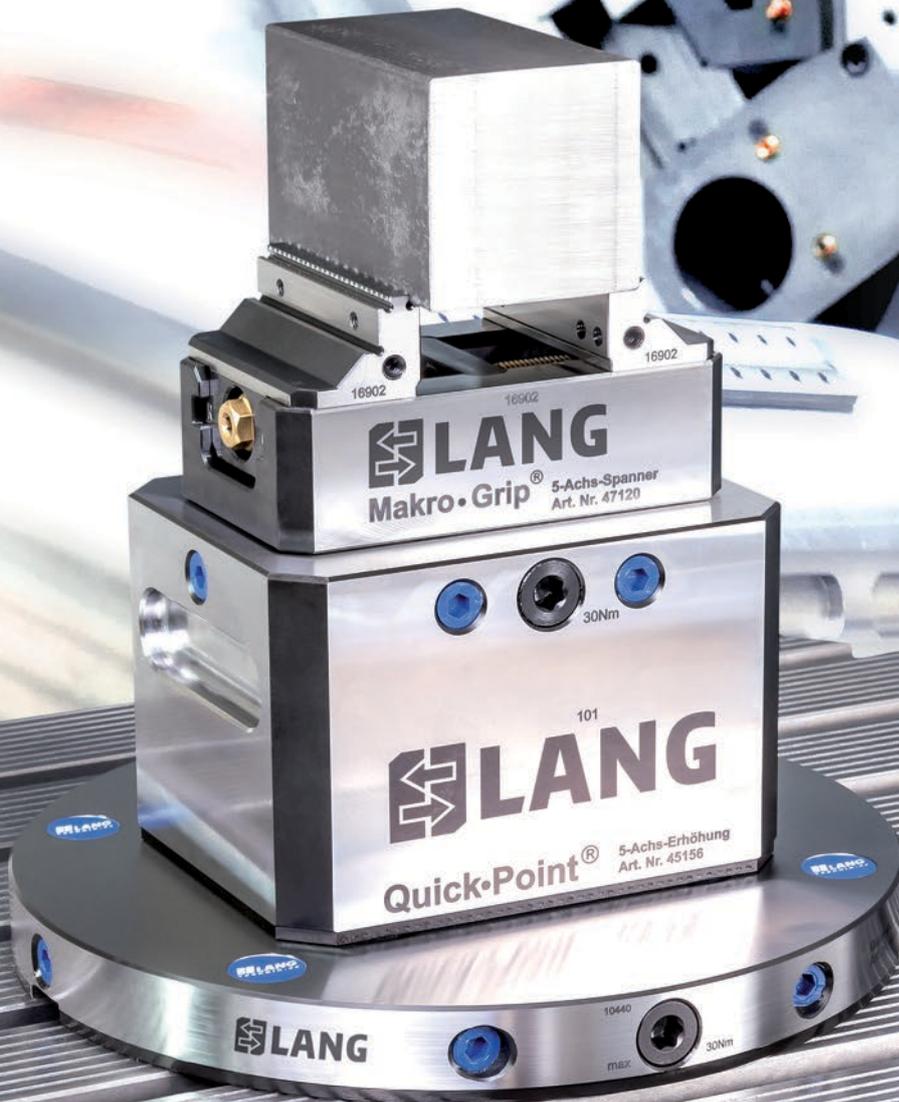
Quick-Tower Punto cero 96

Artículo N°	Dimensiones	Agujeros de Amarre	Peso	Cantidad	Precio
75710	192 x 192 x 27 mm	150 x 120 mm	7 kg	1 - 6	
				7 - 11	
				12 - 29	
				> 30	

*Precios validos solo comprando la Quick-Tower.

simple. amarrando. futuro.

5-Axis





TECNOLOGÍA DE MARCADO – AMARRE DE PIEZAS EN BRUTO

66 Makro-Grip® **Estación de marcado**

- 72 Estación de marcado
- 73 Estación de marcado móvil
- 76 Accesorios
- 77 Bocas de marcado

78 Makro-Grip® **Mordaza 5-ejes**

- 82 Mordaza 5 ejes 46
- 86 Mordaza 5 ejes 77
- 90 Mordaza 5 ejes 125

94 Makro-Grip® **Mordaza doble**

- 96 Kit de reequipamiento para la mordaza de 5 ejes

Ingeniería: Por diferentes que sean las tareas en la industria de la ingeniería, las utilidades de nuestros productos abarcan un amplio campo de posibilidades. La alta fiabilidad y la potencia innovadora, combinada con la sencillez y la aplicabilidad universal, proporcionan, no sólo ventajas para las empresas grandes de ingeniería, sino también aumentan la eficiencia de cada proveedor.

Makro·Grip® Estación de marcado



Ventajas

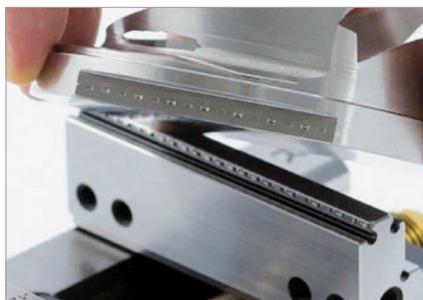
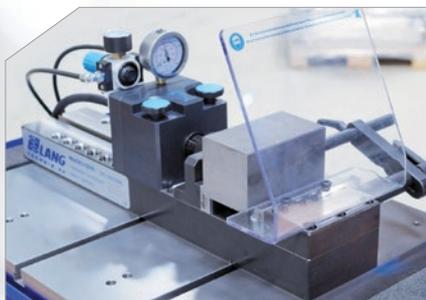
GRAN AHORRO
DE MATERIAL



MAYOR FIABILIDAD
DEL PROCESO

MEJORA LA CALIDAD
DEL MECANIZADO

Aplicaciones



A primera vista

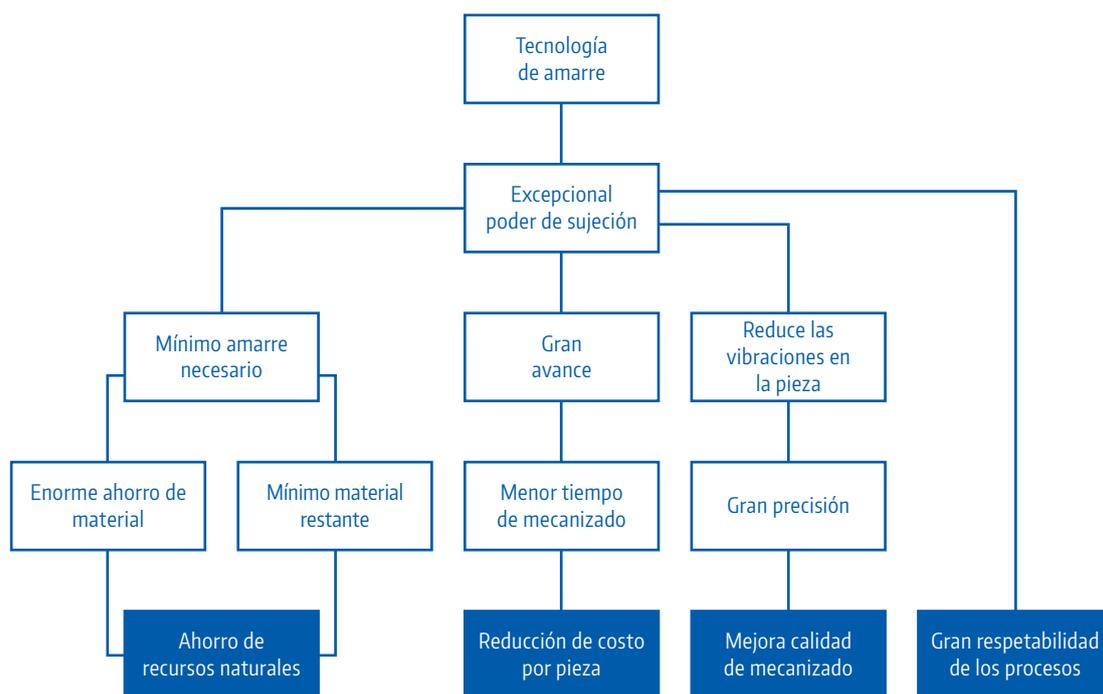
- Tecnología de sistema de marcado patentada
- Marcado externo de las piezas de trabajo con un máximo de 20 toneladas de presión hidráulica
- Mínimo trabajo preparatorio necesario
- Gran ahorro de material debido a las condiciones mínimas de sujeción

El sistema de marcado patentado con la tecnología LANG

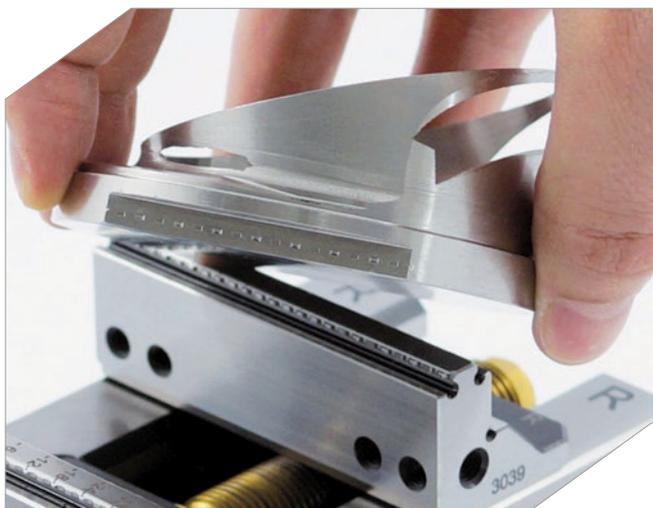
El original sistema de amarre, hace de LANG la mejor forma de amarre de piezas para el mecanizado en 5 ejes. Su cierre garantiza la máxima potencia de retención con una fuerza de apriete mínima. En las páginas siguientes se explica la técnica de estampación en detalle y cómo afecta al mecanizado en 5 ejes con la mordaza Makro·Grip®:



El principio de causa y efecto del marcado en la Tecnología de Amarre



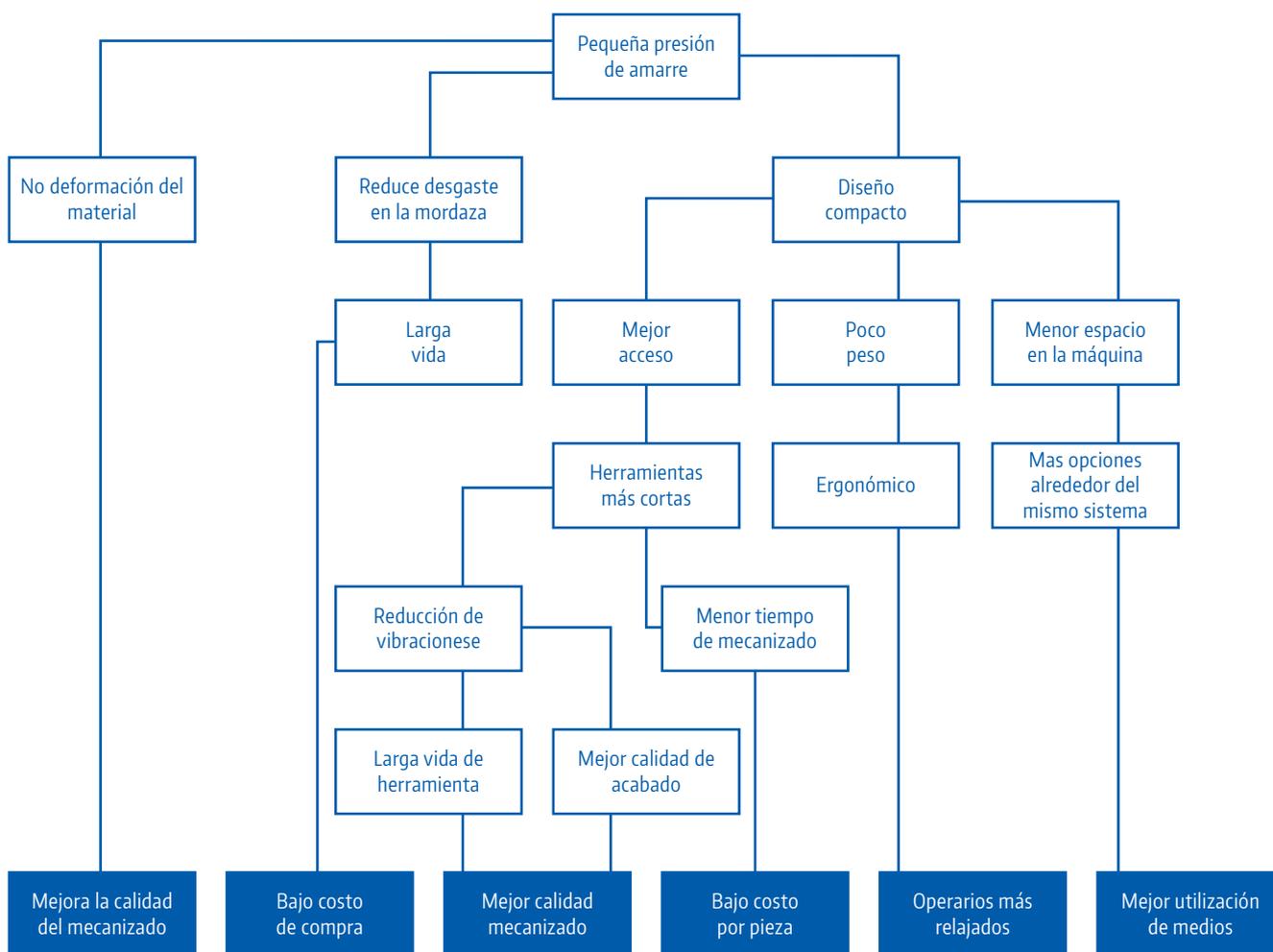
Makro·Grip® – La mordaza compacta para el mecanizado 5 ejes con la forma de garras



El marcado exterior de la pieza de trabajo alivia a la mordaza 5 ejes. Mientras que las mordazas tradicionales de mecanizado con dientes de sierra tienen que trabajar realizando grandes esfuerzos en sus husillos así como en sus bocas, la mordaza Makro·Grip® de 5 ejes LANG, se limita a introducir los dientes en las marcas de la pieza y a amarrar con pequeña fuerza.

La construcción compacta de la Makro·Grip® 5 ejes es posible debido a las pequeñas fuerzas de sujeción. Las ventajas se muestran en las siguientes páginas.

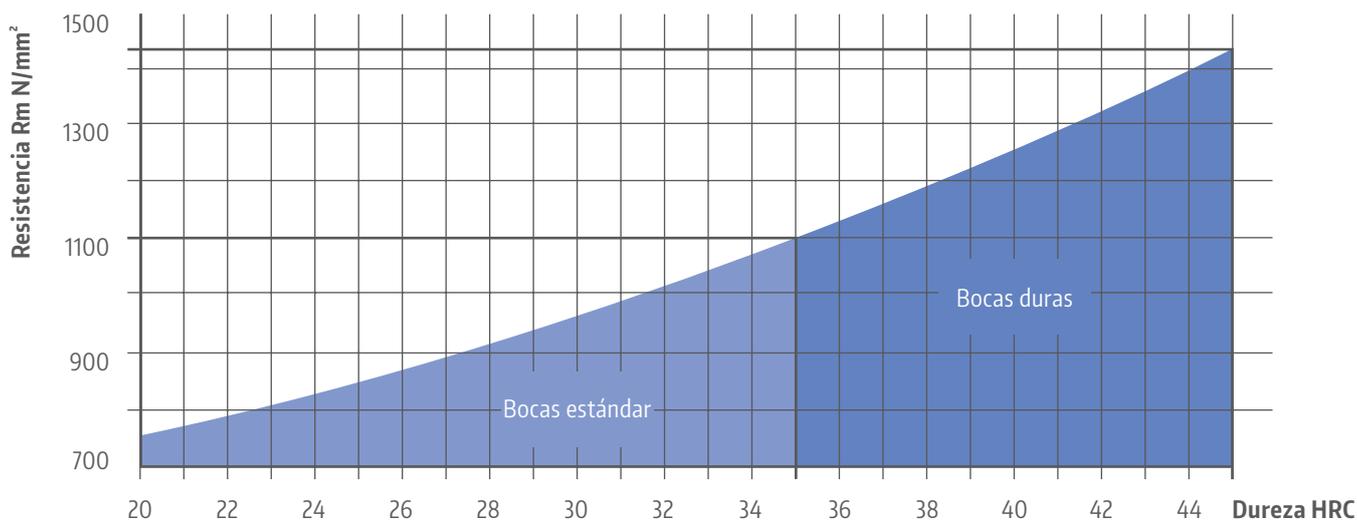
El principio de causa y efecto de la mordaza LANG 5 ejes:



Un sistema de amarre fiable y sin posibles fugas de pieza para materiales duros.

A diferencia del amarre normal con una mordaza que aplica una fuerza máxima de hasta 6 toneladas y tensiones en el material, el amarre de LANG puede llegar a marcar con una presión de 20 toneladas la cual desaparece en el momento del amarre en pieza como ejemplo Titanio e Inconel.

Estos materiales trabajan sin grandes esfuerzos. En el caso de LANG no es necesario cambiar de bocas para tener que marcar distintos tipos de materiales con dureza 35HRc si ya tenemos las bocas recomendadas de 45 HRc



Ajuste de la presión de estampación y la profundidad adecuada

Fijar una presión de estampación correcta es relativamente difícil debido a diversas variantes (composiciones del material). Los dos parámetros más importantes son el ancho de la pieza y su material. Básicamente se recomienda comenzar siempre con una baja presión de estampación y luego lentamente a aumentar de manera gradual hasta lograr la profundidad de estampación correcta.

Con las bocas de estampación estándar, el marcado realizado es correcto cuando las marcas de control entre los dientes tienen una profundidad de aproximadamente 0,1 mm.

Para aumentar la longevidad de las bocas duras, se recomienda disminuir la presión de estampación, para efectuar menor marcado en los materiales con una resistencia a la tracción < 1.000 N / mm²

La siguiente tabla proporciona unos valores aproximados respecto a la presión de estampación aplicada. Dependiendo del material y de la superficie la presión puede variar sustancialmente de estos datos.

Resistencia a tracción- Relación de presión de marcado

Resistencia a tracción Rm	Longitud de la pieza (anchura de marcado) ≤ 50 mm	Longitud de la pieza (anchura de marcado) ≥ 126 mm
200 N/mm ²	25 bar	50 bar
400 N/mm ²	50 bar	100 bar
600 N/mm ²	75 bar	150 bar
800 N/mm ²	100 bar	200 bar
1000 N/mm ²	125 bar	250 bar

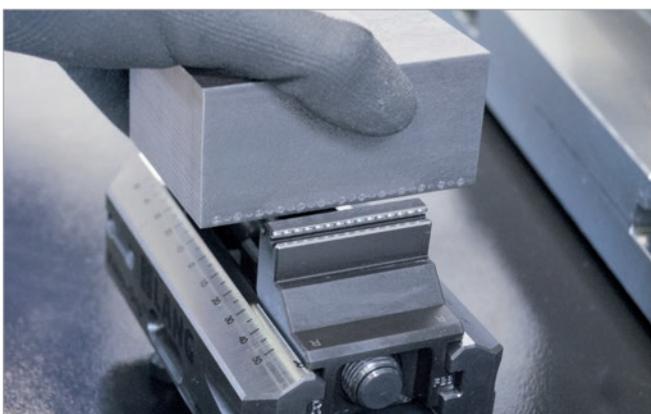
Principio de funcionamiento de la Tecnología de Marcado 5 segundos que revolucionaran su proceso de mecanizado



1 Ahorro de material al utilizar mínima longitud de amarre



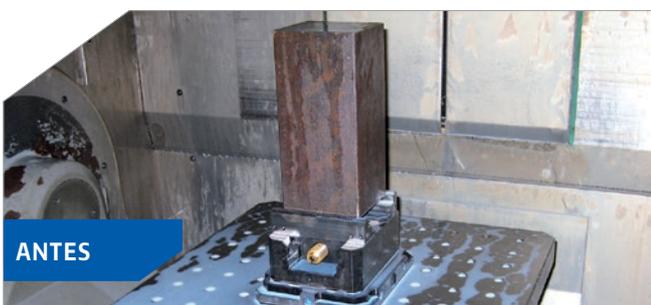
2 Marcado de pieza entre 3 y 5 segundos



3 El marcado es correcto cuando en toda la longitud se ve como mínimo una profundidad de 0,1 mm



4 Un amarre seguro con solo 3 milímetros y mínimas deformaciones en la pieza



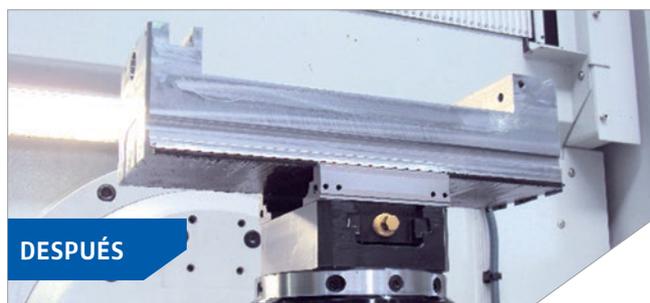
ANTES



ANTES



DESPUÉS

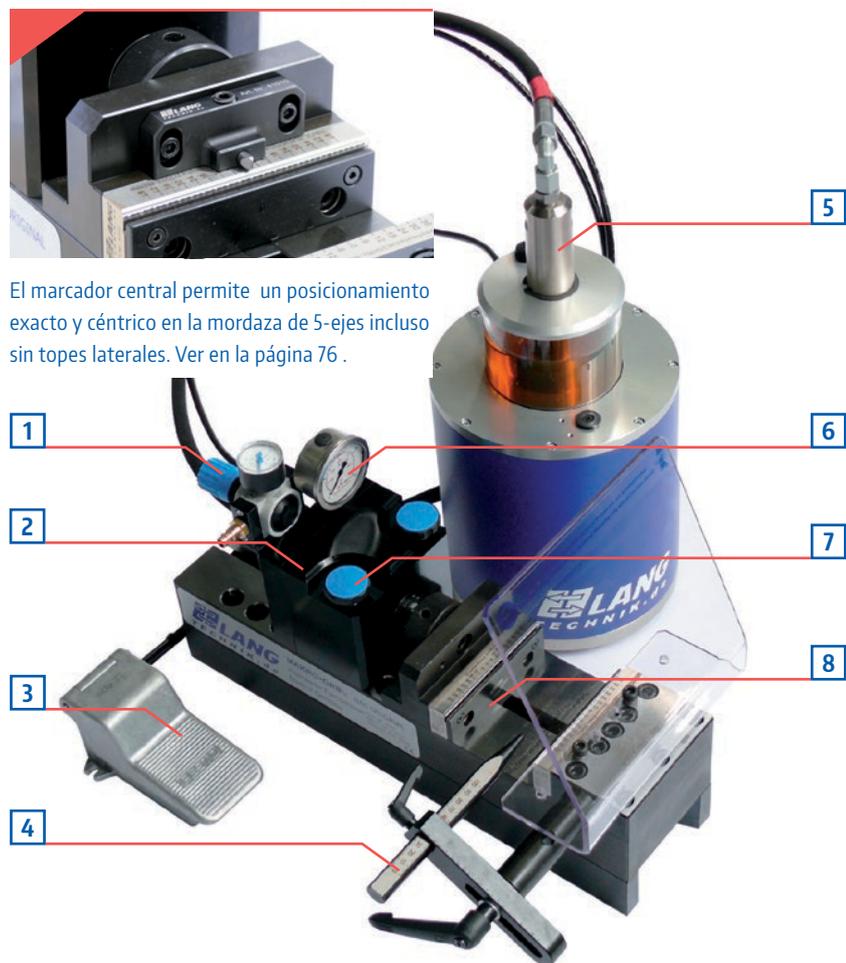


DESPUÉS

Makro-Grip® Estación de marcado - La mejor forma de introducirse en la tecnología de marcado



El marcador central permite un posicionamiento exacto y céntrico en la mordaza de 5-ejes incluso sin topes laterales. Ver en la página 76.



- 1 Ajuste fácil de la estación de marcado
- 2 Carcasa hidráulica en acero robusto
- 3 Accionamiento neumático con el pie o mano
- 4 Tope lateral de posicionamiento
- 5 Multiplicador neumático hidráulico con visualización rápida del nivel de aceite
- 6 Ajuste rápido de la presión hidráulica
- 7 Ajuste rápido a distintos tamaños de piezas
- 8 Bocas de marcado de 35 HRc o de 45 HRc

Makro-Grip® Estación de marcado para bancos de trabajo

Material que incluye:

- Estación de marcado
- Bocas de marcado con paralelas escalón de 3mm
- Multiplicador de presión (1-360 bar)
- Interruptor para el accionamiento manual
- Bloques de control de desgaste
- Escala para parada de pieza
- Protector de seguridad

Artículo N°	Tipo	Máx. rango de medida	Tipo de bocas	Peso	Precio
41200	Estándar	245 mm	Bocas estándar para 35HRc	76 kg	
41350	Extensible	355 mm	Bocas estándar para 35HRc	84 kg	
41200-HE	Estándar	245 mm	Bocas duras para 45 HRc	76 kg	
41350-HE	Extensible	355 mm	Bocas duras para 45 HRc	84 kg	

Carro de estampación Makro·Grip® con estación de marcado, estándar

NOVEDAD



- 1** Makro·Grip® Estación de marcado estándar con un rango de medida de hasta 245 mm
- 2** La placa de ranura en T se puede reemplazar
- 3** Práctico carro móvil
- 4** Gran espacio en la bandeja de plástico que se puede utilizar, por ejemplo, para preparar las mordazas, para depositar herramientas, etc.



Carro de estampación Makro·Grip® con estación de marcado, estándar

Material que incluye:

- Estación de marcado
- Bocas de marcado con paralelas escalón de 3mm
- Carro móvil
- Multiplicador de presión (1-360 bar)
- Interruptor para el accionamiento manual
- Bloques para el control de desgaste
- Escala para parada de pieza
- Protector de seguridad

Artículo N°	Tipo	Máx. rango de medida	Tipo de bocas	Peso	Precio
41521	Estándar	245 mm	Bocas estándar para 35HRc	210 kg	
41521-HE			Bocas duras para 45HRc		

Carro de estampación Makro-Grip® con estación de marcado, extensible, con placa de ranura en T

NOVEDAD



1 Marcado hasta 355 mm

2 Práctico carro móvil

3 La placa de ranura en T permite la posibilidad de adaptar una segunda unidad de estampación con facilidad en orificios de marcado o ranuras en T

Carro de estampación Makro-Grip® con estación de marcado, extensible, con placa de ranura en T

Material que incluye:

- Estación de marcado
- Placa de ranura en T de 596 x 496 mm
- Bocas de marcado con paralelas escalón de 3mm
- Carro móvil
- Multiplicador neumático-hidráulico (1-360 bar)
- Interruptor para el accionamiento manual
- Comprobador de control de desgaste de bocas
- Escala para parada de pieza
- Protección de plástico

Artículo N°	Tipo	Máx. rango de medida	Tipo de bocas	Peso	Precio
41400	Extensible	355 mm	Bocas estándar para 35HRc	300 kg	
41400-HE			Bocas duras para 45HRc		
41140	Extensión adicional para el marcado doble		Bocas estándar para 35HRc	50 kg	
41140-HE			Bocas duras para 45HRc		

Carro de estampación Makro-Grip® con doble estación de marcado, extensible, con placa de ranura en T

NOVEDAD



Carro de estampación Makro-Grip® con doble estación de marcado, extensible, con placa de ranura en T

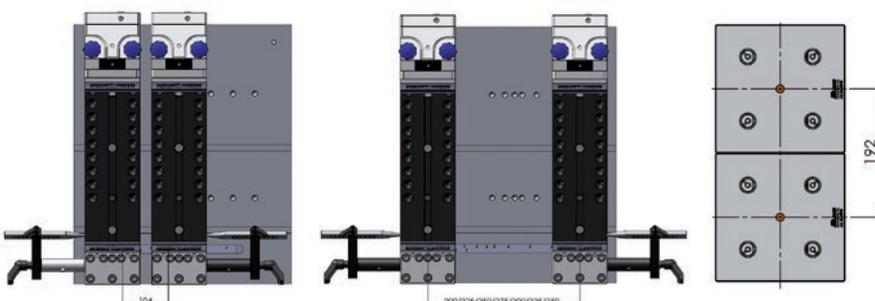
Material que incluye:

- Dos estaciones de marcado
- Placa de ranura en T de 596 x 496 mm
- 2 pares de bocas de marcado con paralelas escalón de 3 mm
- Carro móvil
- Multiplicador neumático-hidráulico (1-360 bar)
- Interruptor para el accionamiento manual
- Galgas para el control del desgaste
- 2 escalas para parada de pieza
- 2 protecciones de plástico

Artículo N°	Tipo	Rango de amarre	Tipo de bocas	Peso	Precio
41402	Extensible	2 x 355 mm	Bocas estándar para 35HRc	350 kg	
41402-HE			Bocas duras para 45HRc		



La estación de marcado doble es ideal cuando las piezas son muy largas para amarrar en una sola mordaza, para ello se montan dos en línea. Es conveniente pasar el ajuste de pieza a la mesa de la máquina.



También es posible ajustar la distancia entre estaciones de marcado a una distancia múltiplo de 25 mm.

La distancia entre agujeros es compatible con la distancia entre los puntos cero y las bocas de las mordazas.

Marcador Central para la estación de marcado

La punta del marcador central introduce un punto por encima del contorno de estampado en el centro de la pieza. Esta marca céntrica y exacta permite el posicionamiento de piezas en la mordaza Makro-Grip® de 5 ejes sin topes laterales.



Marcador Central

Artículo N°	Descripción	Precio
41010	Marcador central	
41010-01	Repuesto del punto	

El marcador central será montado en la boca móvil de la estación de marcado con dos tornillos M6 x 14 (incluidos).



Galgas para el control del desgaste de las bocas



Galgas para medir el desgaste de las bocas

Artículo N°	Descripción	Precio
41020	3 Cantidad	

Para mantener siempre la misma calidad de sujeción, es necesario comprobar el desgaste de los dientes de las bocas de la estación de marcado.



Introducir las dos galgas en los extremos de las bocas. Apretar las bocas sólo con la mano, no accionar el interruptor



Asegúrese de que los dientes de las bocas están colocadas en las ranuras de la calibración bloques



Cuando la tercera galga penetra entre las dos bocas, se deben de enviar a rectificar.

Bocas de marcado - Versiones estándar y duras



Bocas para materiales estándar con paralelas

Artículo N°	Para materiales	Profundidad de marcado en la pieza de trabajo	Precio
41111	Hasta 35 HRc	3 mm	

Bocas para marcar materiales hasta 35 HRc



High-End Stamping Jaws with parallels

Artículo N°	Para materiales	Profundidad de marcado en la pieza de trabajo	Precio
41112	Hasta 45 HRc	3 mm	

Bocas para marcar materiales hasta 45 HRc

Reacondicionamiento de bocas



Reacondicionamiento de bocas

Artículo N°	Descripción	Precio
41111-01	Garras estándar	
41112-01	Garras duras	

Cuando las bocas de marcado están desgastadas se pueden reafilar hasta en 6 ocasiones. En cada proceso de reacondicionamiento el espesor total se reducirá unos 0,5 mm (espesor mínimo permitido 15 mm). Para mantener el espesor original de 18mm se suministrarán otras paralelas con las garras.

Recomendamos que tengan unas bocas de sustitución en su taller para reemplazar las bocas mientras se reafilan las suyas!

Makro·Grip® Mordaza



Ventajas

MEJOR
ACCESIBILIDAD



GRAN CAPACIDAD
DE AMARRE

SEGURIDAD
GARANTIZADA

Aplicaciones



A primera vista

- El mejor acceso para el mecanizado en 5 ejes
- Un amarre enorme pero realizando un esfuerzo mínimo en las piezas
- Máxima repetición de la posición de la pieza sin ningún tope lateral
- Muy manejable dado su poco peso

Mordaza compacta para el mecanizado de 5 caras



- 1** Garras reversibles con escalón sobre 3mm. También tienen escalón para poder amarrar en segundas operaciones
- 2** Precisión de centrado ± 0.02 mm
- 3** Cuerpo rígido pero ligero y fácilmente manejable
- 4** Roscas para montar paralelas o lo que se quiera
- 5** Guiadas doblemente
- 6** Se entrega equipada con tirantes para amarrar al punto cero Quick-Point®



Las garras de la mordaza pueden hacerse reversibles en un minuto. Proporcionando un mayor rango de amarre y eliminándose las interferencias.

Para mantener el husillo sin virutas ni restos ofrecemos cubiertas de husillo de plástico o goma espuma. Por favor, consulte las páginas 84,88,92

Aplicaciones técnicas y compatibilidad

Usted encontrará símbolos para hacer más fácil el entendimiento y la compatibilidad de nuestros productos.



Amarre

Distancia entre tirantes

96



Torque

Máximo torque permitido

max. 70 Nm



Precisión centrado

Tolerancias de centrado

± 0.02 mm



Tamaño tirantes:

Diámetro de los tirantes

$\varnothing 20$ mm



Fuerzas de amarre:

Amarre máximo con el máximo par de apriete

max. 14000 N

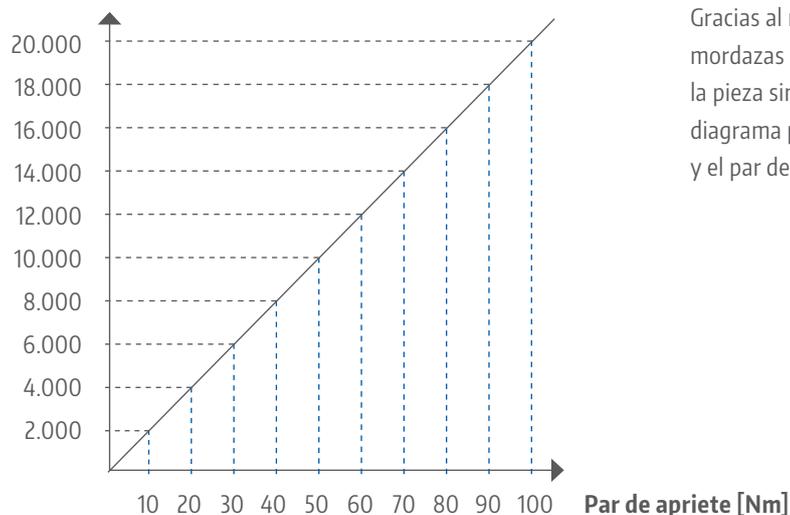


Automatizable:

Se puede automatizar

Tecnología de amarre

Fuerza de amarre [N]



Gracias al marcado exterior de la pieza y a que los dientes de las mordazas entran en estos huecos, es posible amarrar fuertemente la pieza sin ejercer tensiones, ni deformaciones en la misma. Este diagrama pone de manifiesto la relación entre la fuerza de amarre y el par de apriete.

Usando una llave dinamo-métrica



Para un proceso de sujeción fiable y segura, se recomienda el uso de una llave dinamo-métrica

Suplemento de taladro inalámbrico

Ayuda para Makro-Grip® 77 y 125



Suplemento de taladro inalámbrico

Artículo N°	Para	Precio
47005	Hexágono interno 5 mm	

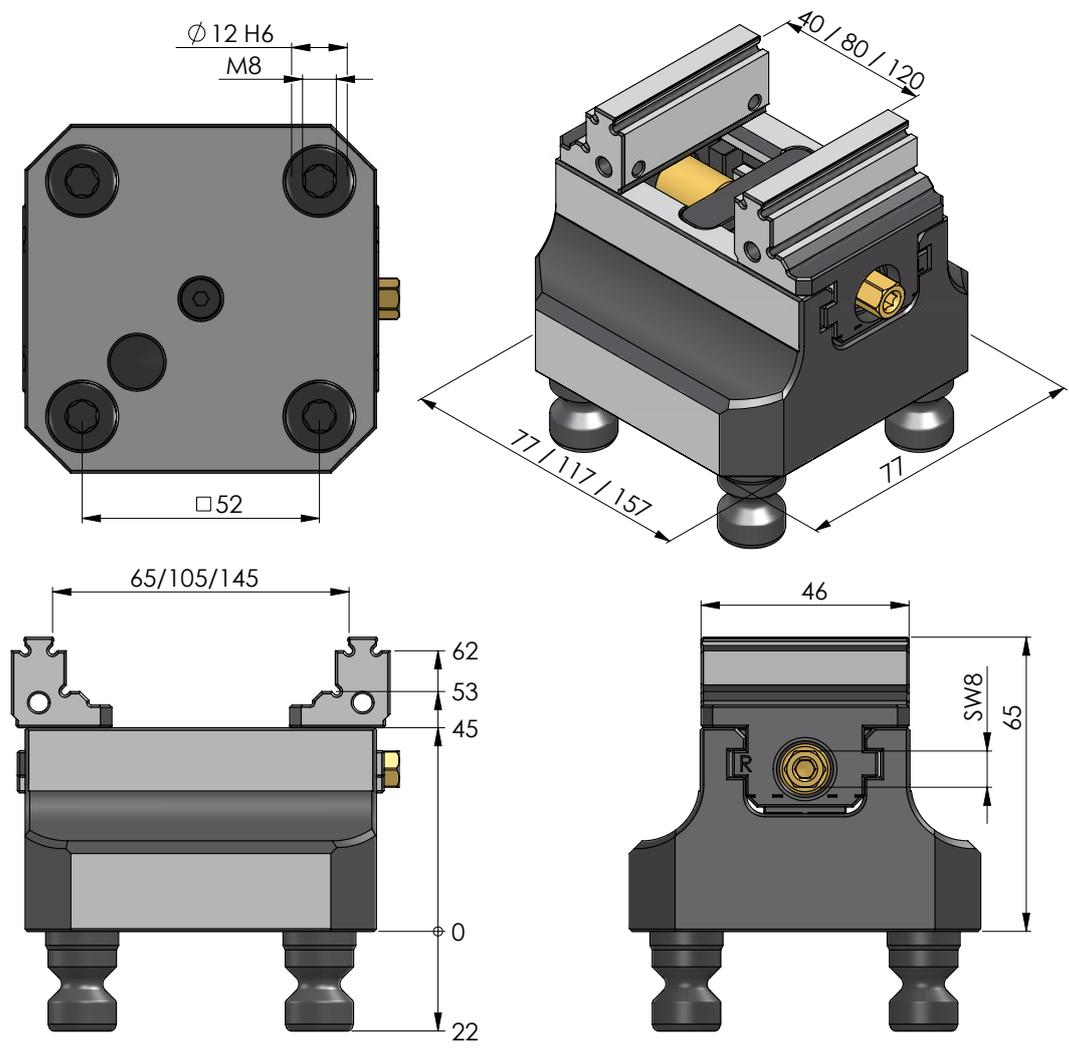
El accesorio de taladro inalámbrico se utiliza para lograr una precisión de centrado de las bocas con mayor facilidad, sobre todo con mordaza más larga. También permite acelerar el intercambio o la reversión de las garras mediante el uso de un taladro inalámbrico

Makro-Grip® Mordaza 5 ejes 46



Makro-Grip® Mordaza 5 ejes 46

Artículo N°	Longitud de base	Rango de amarre	Peso	Precio
47065	77 mm	0 - 65 mm	1.7 kg	
47105	117 mm	0 - 105 mm	2.5 kg	
47145	157 mm	0 - 145 mm	3.3 kg	



Makro-Grip® Repuestos y accesorios



Repuesto de garras para Makro-Grip® 46

Artículo N°	Para	Peso	Cantidad	Precio
47046-20	Para todas las Makro-Grip® 46	0.3 kg	1 par	

Para seguir manteniendo la máxima precisión es necesario cambiar las dos bocas



Recubrimiento de carburo de tungsteno para las garras de Makro-Grip® 46

Artículo N°	Para	Cantidad	Precio
45046-17	Para todas las Makro-Grip® 46	Por par	

Es posible aplicar un baño de carburo de Tungsteno a las caras lisas para que estas agarren más en las piezas rectificadas o que tengan un mecanizado fino.
 Atención: En el precio esta incluido el revestimiento, no las garras.



Husillo de repuesto + Pieza central para Makro-Grip® 46

Artículo N°	Para	Peso	Precio
4046082	47065	0.08 kg	
4046122	47105	0.10 kg	
4046162	47145	0.12 kg	

Husillo con revestimiento de estaño. Incluye pieza central.

Protectores para Makro-Grip® 46

Artículo N°	Material	Cantidad	Precio
47046-80	Goma espuma	10 Cantidad	

Los protectores de goma se colocan entre el husillo y las garras, con la mordaza abierta. Cuando se cierran las bocas la el protector se comprime un poco.



Otras opciones disponibles



Avanti Base para Makro-Grip® 46

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
44461	55 x 36 mm	0.5 kg	1 par	

El sistema de intercambio rápido es posible ahora para las mordazas Makro-Grip® de 46.

Más información en la página 102.
Accesorios en la página 105.



Garras blandas para Makro-Grip® 46

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
47469	46 x 21 x 20 mm	0.4 kg	1 par	

Las bocas blandas tienen suficiente material de acero para mecanizar. Estas bocas se integran dentro de la mordaza. Las guías están templadas.



Garra central + Husillo para Makro-Grip® 46

Con el montaje de este husillo se podrá trabajar con dos piezas al mismo tiempo.

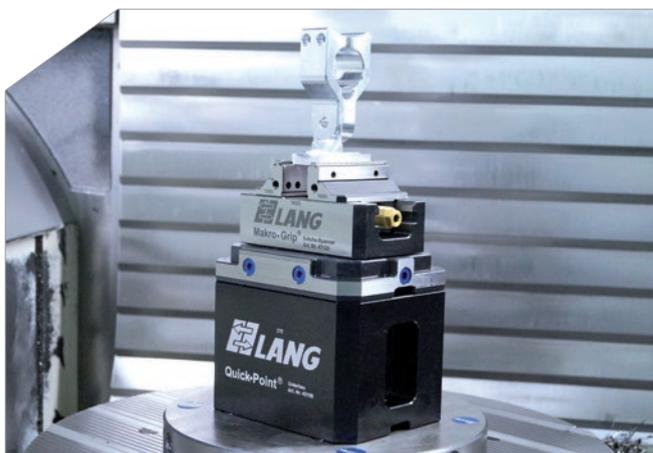
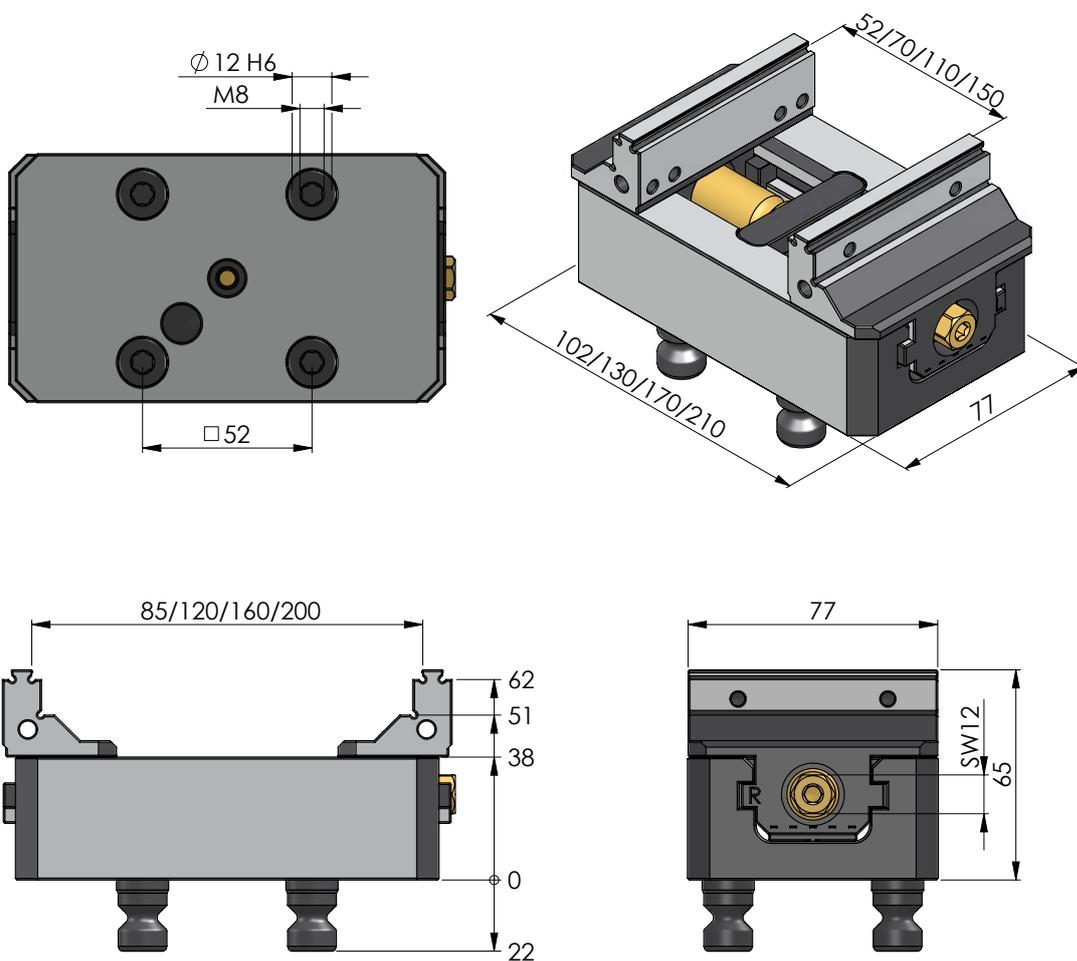
Más información en la página 94.

Makro-Grip® Mordaza 5-ejes 77



Makro-Grip® Mordaza 5 ejes 77

Artículo N°	Longitud de base	Rango de amarre	Peso	Precio
47085	102 mm	0 - 85 mm	2.7 kg	
47120	130 mm	0 - 120 mm	3.1 kg	
47160	170 mm	0 - 160 mm	3.7 kg	
47200	210 mm	0 - 200 mm	4.4 kg	



Makro-Grip® Repuestos y accesorios



Repuesto de garras para Makro-Grip® 77

Artículo N°	Para	Peso	Cantidad	Precio
47085-20	47085	0.8 kg	1 par	
47077-20	47120, 47160, 47200, 46160			

Para seguir manteniendo la máxima precisión es necesario cambiar las dos bocas.



Recubrimiento de carburo de tungsteno para las garras de Makro-Grip® 77

Artículo N°	Para	Cantidad	Precio
45077-17	Para todas las Makro-Grip® 77	por par	

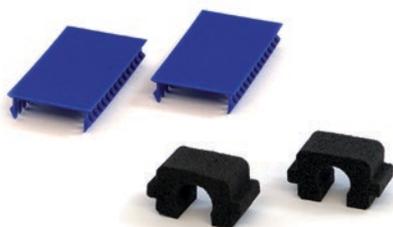
Es posible aplicar un baño de carburo de Tungsteno a las caras lisas para que estas agarren más en las piezas rectificadas o que tengan un mecanizado fino.
Atención: En el precio esta incluido el revestimiento, no las garras.



Husillo de repuesto + Pieza central para Makro-Grip® 77

Artículo N°	Para	Peso	Precio
4077102	47085	0.18 kg	
4077135	47120	0.24 kg	
4077175	47160	0.28 kg	
4077215	47200	0.34 kg	

Husillo con revestimiento de estaño. Incluye pieza central.



Protectores para Makro-Grip® 77

Artículo N°	Material	Aplicación en	Cantidad	Precio
47077-70	Plástico	Producción en serie	10 Cantidad	
47077-80	Goma espuma	Producción no en serie		

Los protectores de goma se colocan entre el husillo y las garras, con la mordaza abierta. Cuando se cierran las bocas la el protector se comprime un poco.
Los protectores de plástico se pueden cortar a la longitud deseada.



Garra central + Husillo para Makro-Grip® 77

Con el montaje de este husillo se podrá trabajar con dos piezas al mismo tiempo.

Más información en la página 94.

Otras opciones disponibles



Avanti garras para Makro-Grip® 77

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
44771	77 x 57 mm	1.5 kg	1 par	

El sistema de cambio rápido es aplicable ahora a las mordazas Makro-Grip® normales.

Más información en la página 102.
Accesorios en la página 107.



Modelo Base Jaws for Makro-Grip® 5-Axis Vice 77

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
49771	112 x 46 mm	1.5 kg	1 par	

Soporte para bocas blandas.

Más información en la página 110.
Accesorios en la página 112.



Vario-Tec garras para Makro-Grip® 77

Artículo N°	Peso	Cantidad	Precio
42077	1.3 kg	1 par	

Las garras para el sistema de apoyo y reposo ya está disponible para Makro-Grip® 77.

Más información en la página 116.



Garras blandas para Makro-Grip® 77

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
47779	77 x 35 x 30 mm	1.6 kg	1 par	

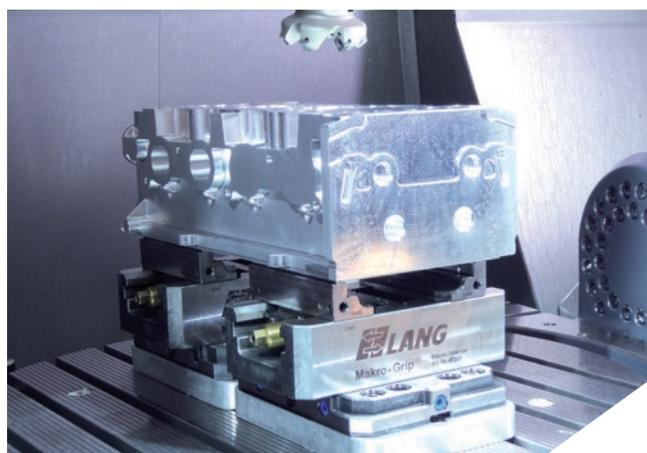
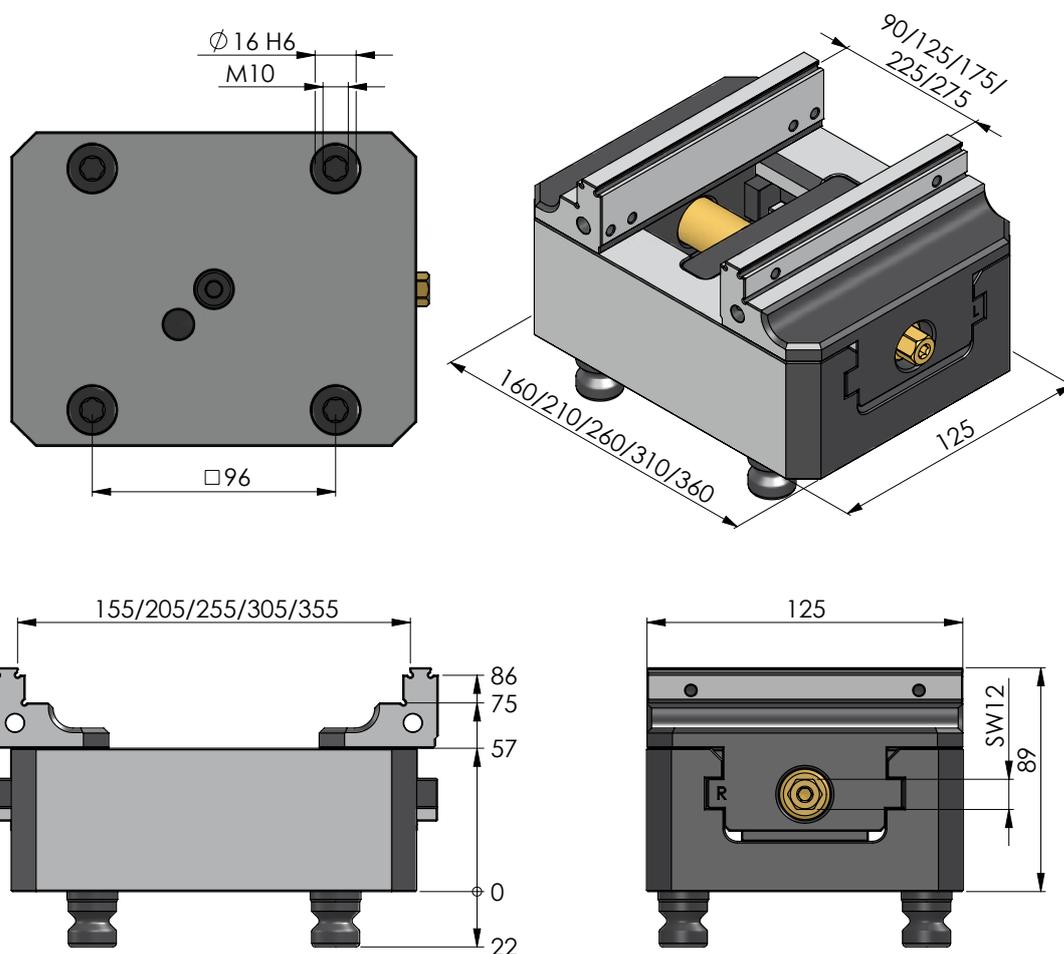
Las bocas blandas tienen suficiente material de acero para mecanizar. Estas bocas se integran dentro de la mordaza. Las guías están templadas.

Makro-Grip® Mordaza 5 ejes 125



Makro-Grip® Mordaza 5 ejes 125

Artículo N°	Longitud de base	Rango de amarre	Peso	Precio
47155	160 mm	0 - 155 mm	9.0 kg	
47205	210 mm	0 - 205 mm	10.9 kg	
47255	260 mm	0 - 255 mm	12.8 kg	
47305	310 mm	0 - 305 mm	15.2 kg	
47355	360 mm	0 - 355 mm	17.6 kg	



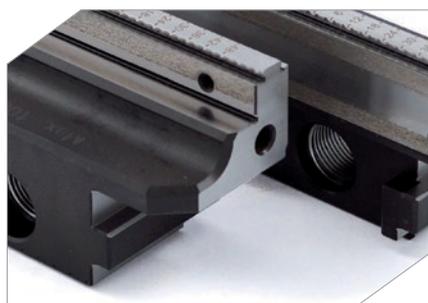
Makro-Grip® 125 Repuestos y accesorios



Repuesto de garras para Makro-Grip® 5-ejes 125

Artículo N°	Para	Peso	Cantidad	Precio
47125-20	Para todos los Makro-Grip® 125	2.7 kg	1 par	

Para seguir manteniendo la máxima precisión es necesario cambiar las dos bocas.



Recubrimiento de carburo de tungsteno para las garras de Makro-Grip® 125

Artículo N°	Para	Cantidad	Precio
45125-17	Para todos los Makro-Grip® 125	por par	

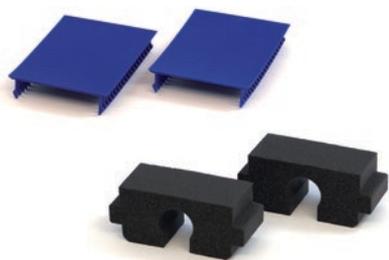
Es posible aplicar un baño de carburo de Tungsteno a las caras lisas para que estas agarran más en las piezas rectificadas o que tengan un mecanizado fino.
Atención: En el precio esta incluido el revestimiento, no las garras.



Husillo de repuesto + Pieza central para Makro-Grip® 125

Artículo N°	Para	Peso	Precio
4025165	47155	0.54 kg	
4025215	47205	0.66 kg	
4025265	47255	0.76 kg	
4025315	47305	0.86 kg	
4025365	47355	0.98 kg	

Husillo con revestimiento de estaño. Incluye pieza central.



Protectores para Makro-Grip® 125

Artículo N°	Material	Aplicación en	Cantidad	Precio
47125-70	Plástico	Producción en serie	10 Cantidad	
47125-80	Goma espuma	Producción no en serie		

Los protectores de goma se colocan entre el husillo y las garras, con la mordaza abierta. Cuando se cierran las bocas la el protector se comprime un poco.
Los protectores de plástico se pueden cortar a la longitud deseada.



Garra central + Husillo para Makro-Grip® 125

Con el montaje de este husillo se podrá trabajar con dos piezas al mismo tiempo

Más información la página 94.

Otras opciones disponibles



Avanti garras para Makro-Grip® 125

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
44251	125 x 69 mm	3.6 kg	1 par	

El sistema de cambio rápido es aplicable ahora a las mordazas Makro-Grip® normales

Más información en la página 102.
Accesorios en la página 109.



Garras blandas Modelo para Makro-Grip® 125

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
49251	160 x 57 mm	4.0 kg	1 par	

Soporte para bocas blandas.

Más información en la página 110.
Accesorios en la página 113.



Vario-Tec garras para Makro-Grip® 125

Artículo N°	Peso	Cantidad	Precio
42125	4.8 kg	1 par	

Las garras para el sistema de apoyo y reposo ya está disponible para Makro-Grip® 125.

Más información en la página 116.



Garras blandas para Makro-Grip® 125

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
47259	125 x 47 x 40 mm	5.0 kg	1 par	

Las bocas blandas tienen suficiente material de acero para mecanizar. Estas bocas se integran dentro de la mordaza. Las guías están templadas.

Makro-Grip® Equipamiento para la mordaza doble

Incluido: Husillo más boca central dentada por ambas caras. Es posible sujetar piezas de trabajo de manera segura que tienen hasta 2 mm de diferencia (tolerancia de corte) de longitud.



Permite aumentar el área
de trabajo entre piezas



Como transformar su Makro·Grip® simple en doble en pocos segundos



Para soltar las bocas del cuerpo de la mordaza utilice una llave allen.



Suelte el tornillo allen que se encuentra en la parte inferior.



Retire el husillo y el tope central.



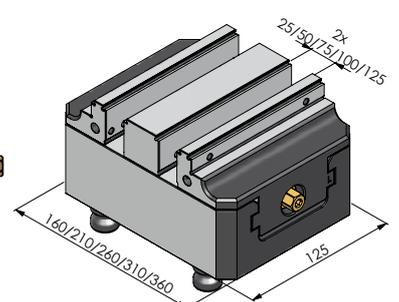
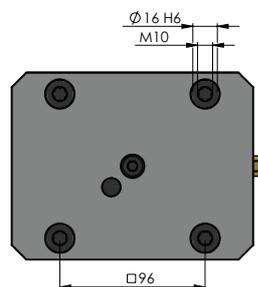
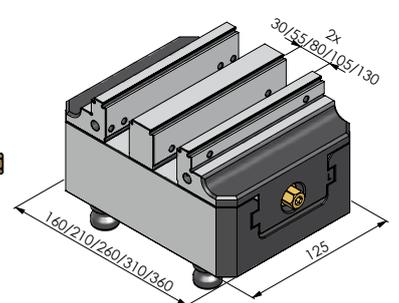
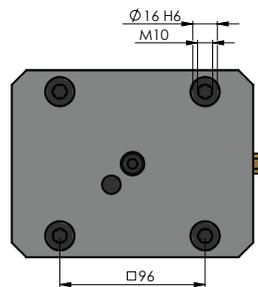
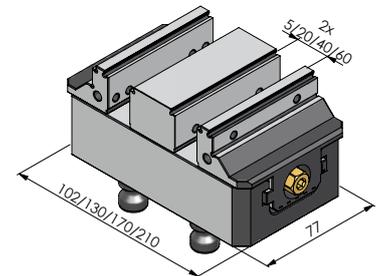
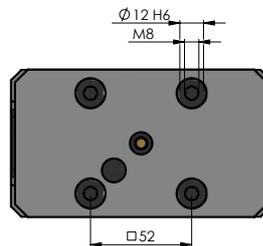
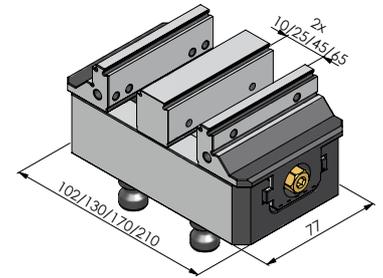
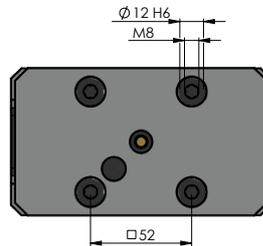
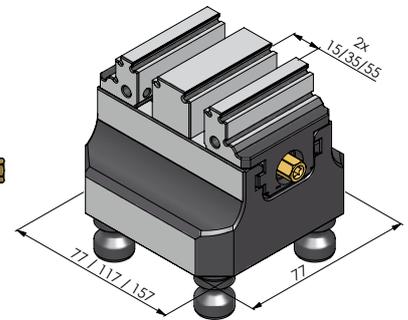
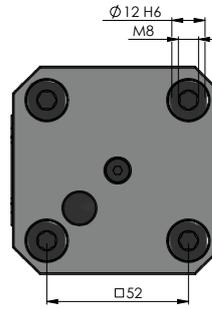
Introduzca el husillo central y amarre el tornillo que se encuentra por la parte inferior.



Monte las bocas laterales y ya puede trabajar con su mordaza doble.

Makro-Grip® Equipamiento para la mordaza doble

Para transformar la Makro-Grip® simple en una mordaza doble



Boca central más husillo para Makro-Grip® 46

Artículo N°	Para Makro-Grip®	Ancho de boca	Longitud de husillo	Rango de medida	Precio
47065-TG	47065	14 mm	82 mm	2 x 25 mm	
47105-TG	47105	14 mm	122 mm	2 x 45 mm	
47145-TG	47145	14 mm	162 mm	2 x 65 mm	

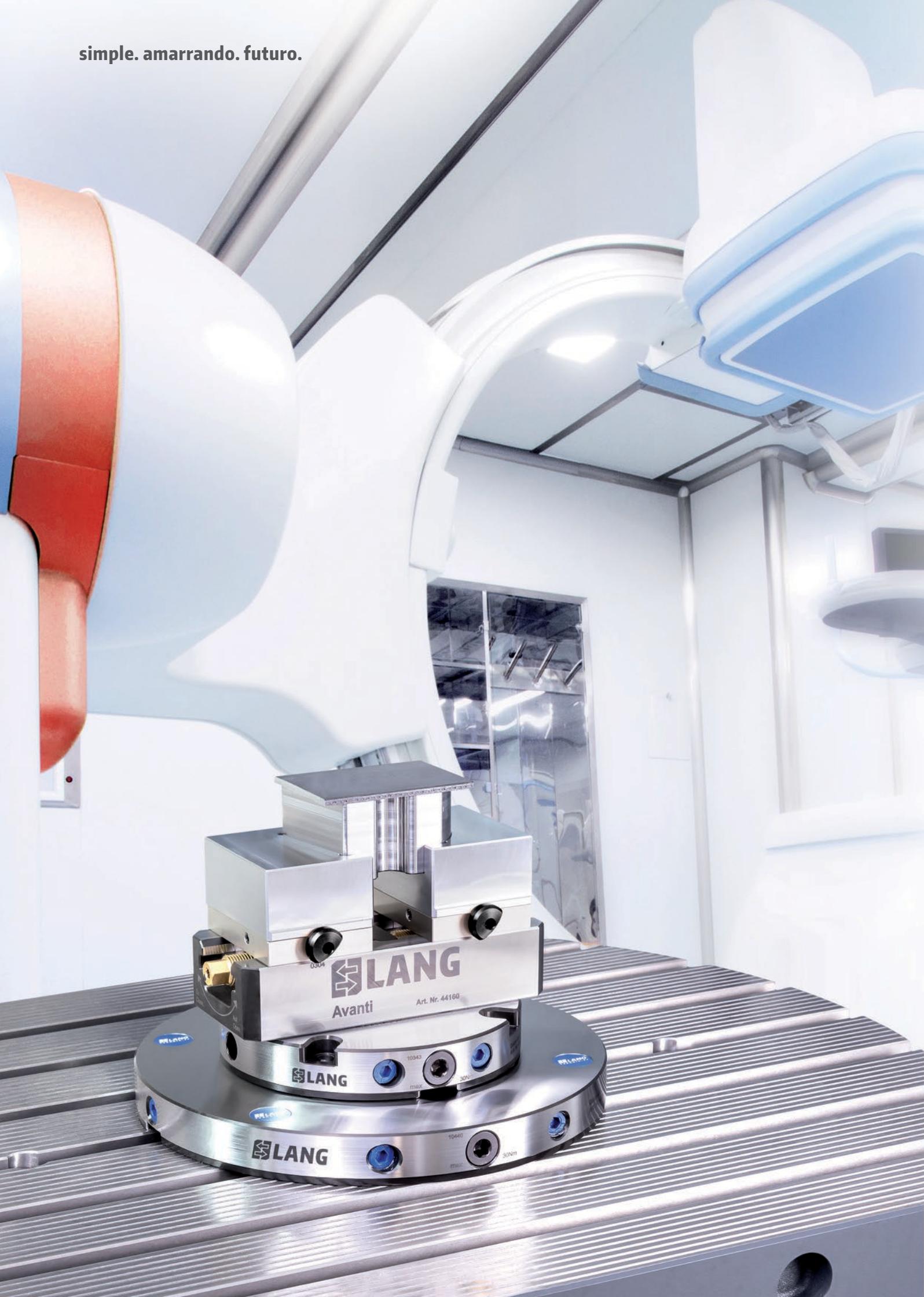
Boca central más husillo para Makro-Grip® 77

Artículo N°	Para Makro-Grip®	Ancho de boca	Longitud de husillo	Rango de medida	Precio
47085-TG17	47085	17 mm	102.5 mm	2 x 35 mm	
47085-TG27		27 mm		2 x 30 mm	
47120-TG17	47120	17 mm	135 mm	2 x 50 mm	
47120-TG27		27 mm		2 x 45 mm	
47160-TG17	47160	17 mm	175 mm	2 x 70 mm	
47160-TG27		27 mm		2 x 65 mm	
47200-TG17	47200	17 mm	215 mm	2 x 90 mm	
47200-TG27		27 mm		2 x 85 mm	

Boca central más husillo para Makro-Grip® 125

Artículo N°	Para Makro-Grip®	Ancho de boca	Longitud de husillo	Rango de medida	Precio
47155-TG17	47155	17 mm	165 mm	2 x 65 mm	
47155-TG27		27 mm		2 x 60 mm	
47205-TG17	47205	17 mm	215 mm	2 x 90 mm	
47205-TG27		27 mm		2 x 85 mm	
47255-TG17	47255	17 mm	265 mm	2 x 115 mm	
47255-TG27		27 mm		2 x 110 mm	
47305-TG17	47305	17 mm	315 mm	2 x 140 mm	
47305-TG27		27 mm		2 x 135 mm	
47355-TG17	47355	17 mm	365 mm	2 x 165 mm	
47355-TG27		27 mm		2 x 160 mm	

simple. amarrando. futuro.





AMARRE CONVENCIONAL

100 Avanti **Sistema de intercambio rápido**

104 Avanti 46

106 Avanti 77

108 Avanti 125

110 Modelo **Sistema contorno**

112 Modelo 77

113 Modelo 125

114 Modelo Mordaza doble

116 Vario•Tec **Sistema de apoyo**

118 Vario•Tec 77

120 Vario•Tec 125

122 Ino•Grip Compact **Plato de 3 garras**

Industria médica: sujeción fiable de piezas pequeñas y delicadas, así como el mecanizado rentable de piezas complejas y de materiales caros son fundamentales en los procesos de fabricación en la industria médica. Total compatibilidad y modularidad de nuestra producción permite asegurar el uso seguro y apropiado para soluciones de fijación en todas estas tareas.

Mordaza de intercambio rápido Avanti



Ventajas



Aplicaciones



A primera vista

- Ideal para tareas complejas en segundas operaciones
- Adecuado para casi cualquier trabajo de fresado
- Optimización del tiempo de configuración gracias al intercambio rápido de garras

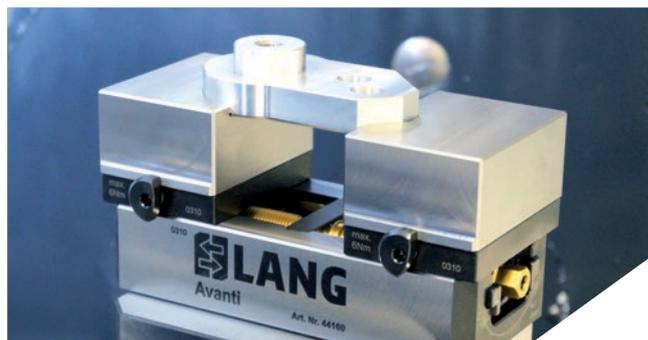
Avanti Mordaza de intercambio rápido

La mordaza universal, con numerosas posibilidades y con bocas económicas.



- 1** Posicionamiento preciso de las bocas gracias a su nuevo sistema patentado
- 2** Concentricidad ± 0.02 mm
- 3** Base doble de bocas
- 4** Equipada con tirantes para amarrar el punto cero
- 5** Material disponible acero o aluminio
- 6** El cambio de bocas se realiza rápidamente con solo aflojar un tornillo (allen de 5mm para el modelo Avanti 46/47 y de 6 mm para el modelo Avanti 125)
- 7** Cuerpo robusto pero fácilmente manejable

Avanti Aplicaciones de la mordaza de intercambio rápido



Independiente de la alineación de la pieza se pueden amarrar una gran variedad de perfiles con el patentado sistema de intercambio de bocas.

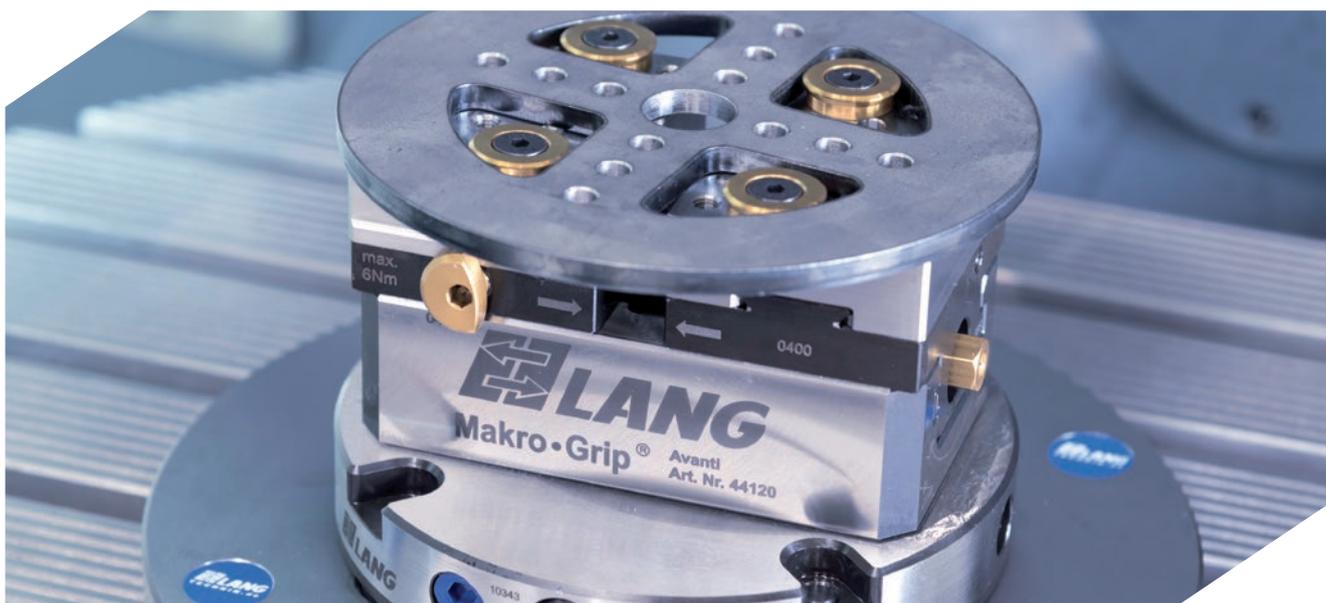


Como colocar las bases:

Con el fin de obtener los mejores resultados en el mecanizado con Avanti recomendamos simular la futura configuración de amarre de la manera más precisa posible.

Cuando la parte redonda del tornillo queda en la parte inferior se pueden quitar las bocas, cuando la parte redonda queda arriba las bocas están sujetas de forma segura.

Un sistema-muchas aplicaciones:



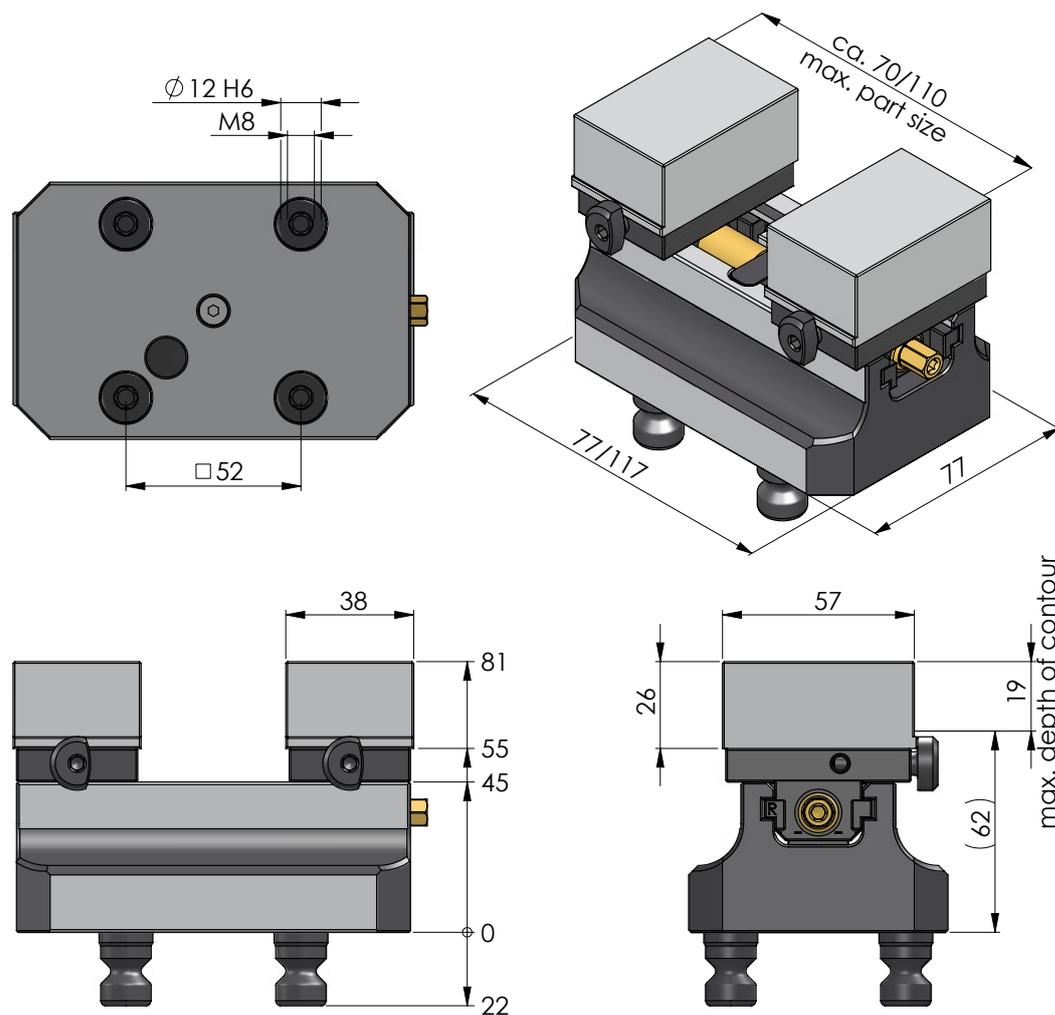
Con el sistema de intercambio de bocas Avanti rápidamente está preparado! Ya sea acabado un con formas complejas, espacios de sujeción redondos en blanco o incluso paredes delgadas sometidas a mucha tensión interna.

Avanti 46



Avanti 46

Artículo N°	Longitud de base	Rango de amarre	Peso	Precio
44065	77 mm	70 mm	2.0 kg	
44105	117 mm	110 mm	2.8 kg	



Avanti 46 Bases y bocas blandas



Bases Avanti 46

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
44461	55 x 36 mm	0.5 kg	1 par	



Bocas blandas Avanti 46

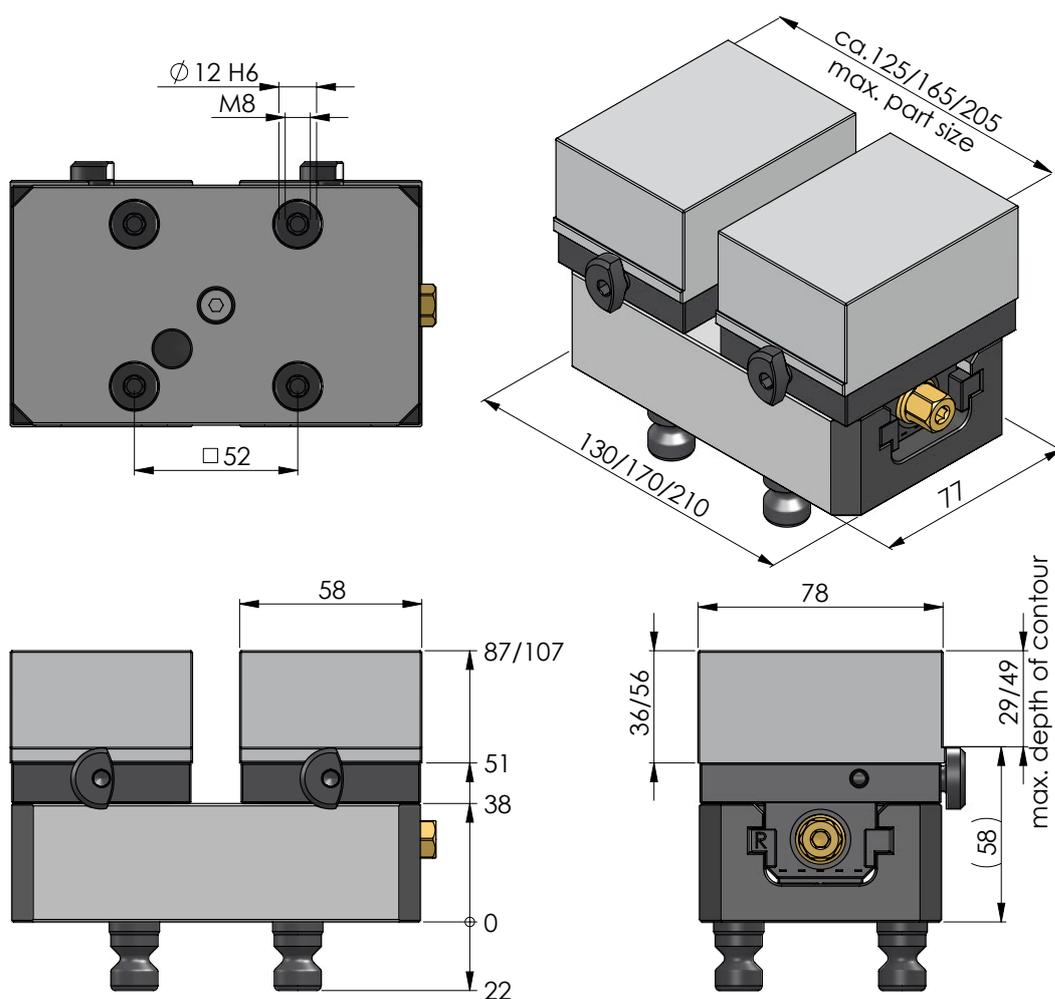
Artículo N°	Material	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
44468-26	Acero (16MnCr5)	57 x 38 x 26 mm	0.6 kg	1 unidad	
44469-26	Aluminio (F38)		0.2 kg		

Avanti 77



Avanti 77

Artículo N°	Longitud de base	Rango de amarre	Peso	Precio
44120	130 mm	125 mm	3.7 kg	
44160	170 mm	165 mm	4.4 kg	
44200	210 mm	205 mm	5.0 kg	



Avanti 77 Bases y bocas blandas



Bases para Avanti 77

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
44771	77 x 57 mm	1.5 kg	1 par	



Bocas blandas para Avanti 77

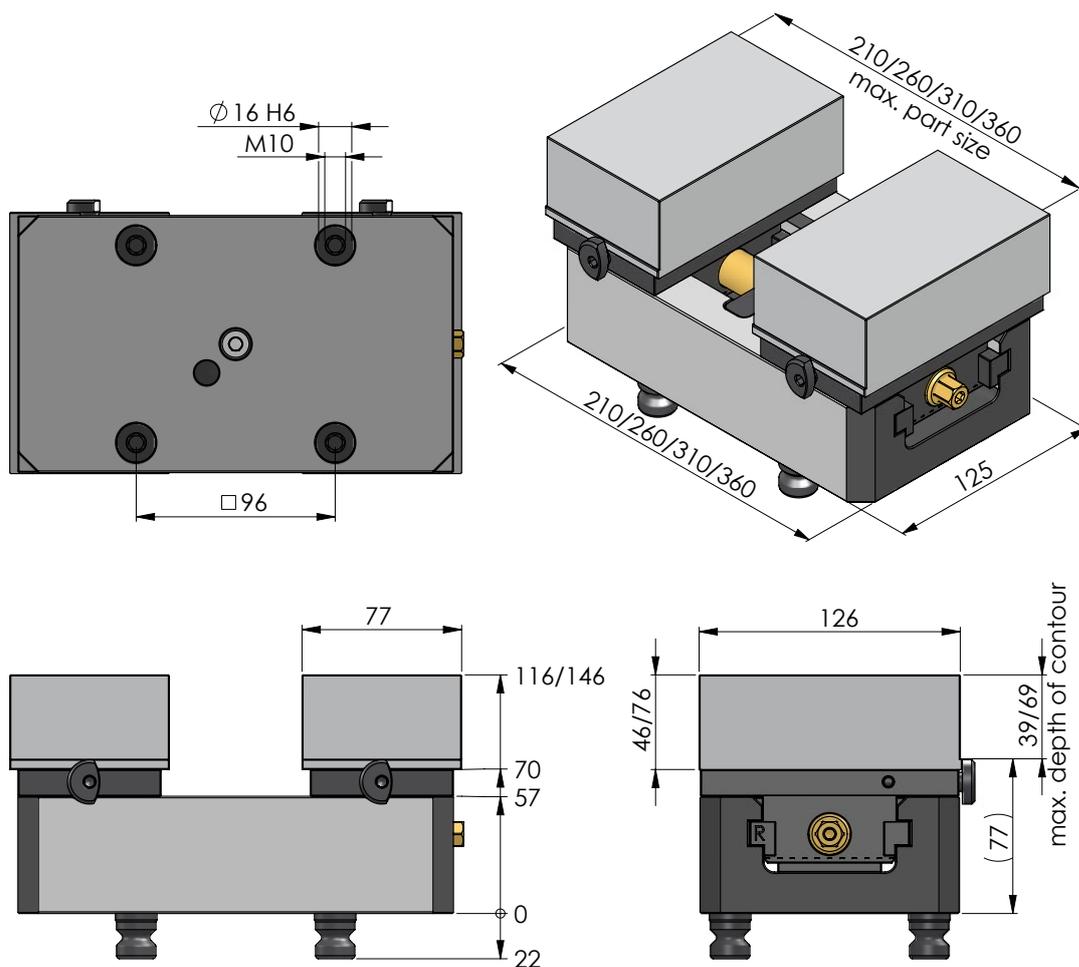
Artículo N°	Material	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
44778-36	Acero (16MnCr5)	78 x 58 x 36 mm	0.6 kg	1 unidad	
44779-36	Aluminio (F38)		0.2 kg		
44778-56	Acero (16MnCr5)	78 x 58 x 56 mm	0.9 kg		
44779-56	Aluminio (F38)		0.3 kg		

Avanti 125



Avanti 125

Artículo N°	Longitud de base	Rango de amarre	Peso	Precio
44205	210 mm	210 mm	12.0 kg	
44255	260 mm	260 mm	13.9 kg	
44305	310 mm	310 mm	15.8 kg	
44355	360 mm	360 mm	17.7 kg	



Avanti 125 Bases y bocas blandas



Bases para Avanti 125

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
44251	125 x 69 mm	3.6 kg	1 par	



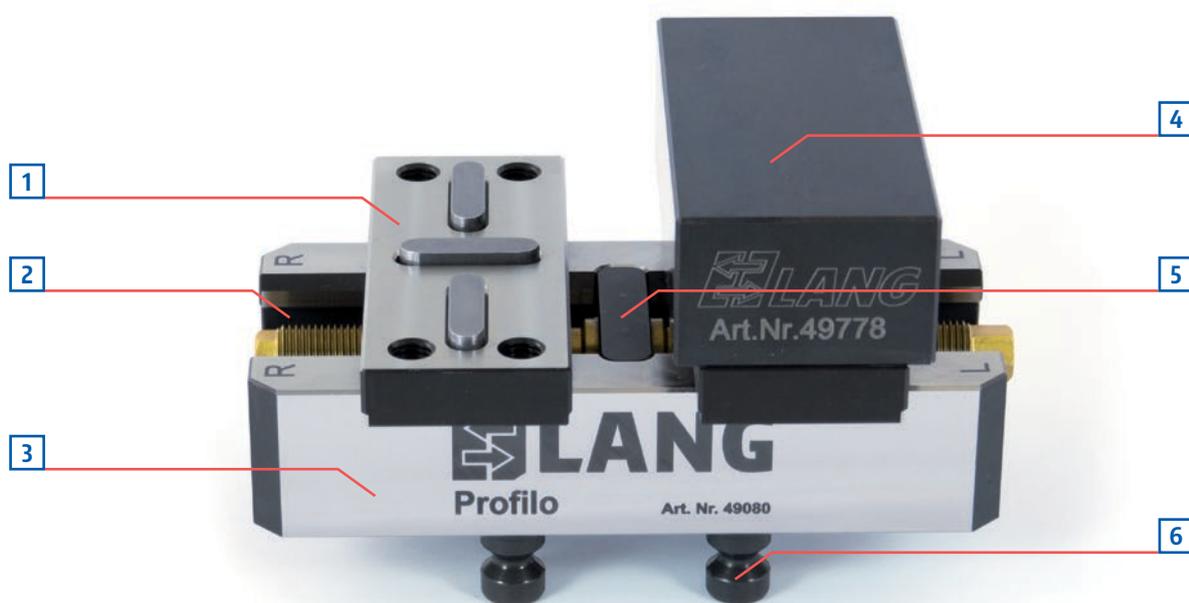
Bocas blandas para Avanti 125

Artículo N°	Material	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
44258-46	Acero (16MnCr5)	126 x 77 x 46 mm	3.3 kg	1 unidad	
44259-46	Aluminio (F38)		1.1 kg		
44258-76	Acero (16MnCr5)	126 x 77 x 76 mm	5.5 kg		
44259-76	Aluminio (F38)		1.8 kg		

Mostradas: Acero

Modelo Mordaza

Su sistema de amarre para piezas de cualquier forma



1 Base bocas con guías

2 Guiado doble de los soportes

3 Cuerpo de acero robusto pero ligero y fácilmente manejable

4 Bocas de aluminio o acero

5 Precisión de ± 0.02 mm

6 Equipada con tirantes para amarrar el punto cero

Opciones de montaje:



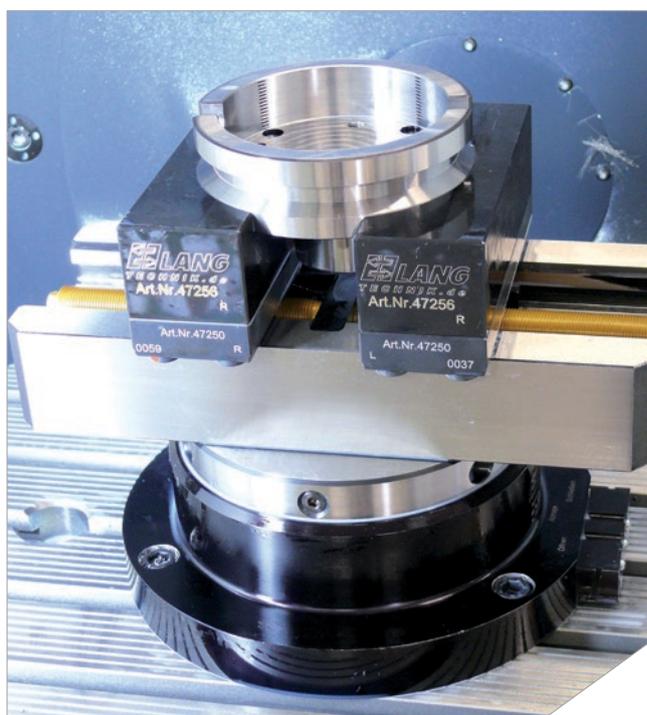
Bocas montadas en la mordaza desde abajo con 4 tornillos.



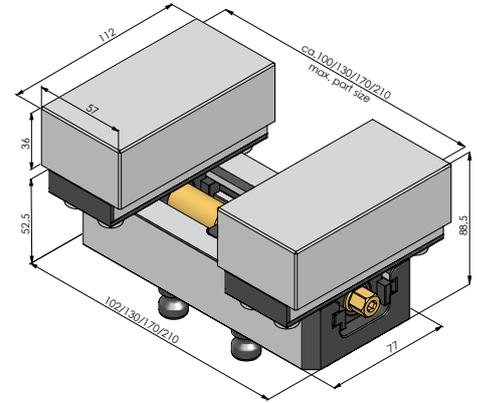
Bocas montadas desde la parte superior para un mejor acceso a los tornillos.



Además de las bocas blandas, bocas o accesorios hechos a medida pueden ser montados en las mordazas con base! Dibujo disponible bajo petición.



Modelo 77



Soporte garras de 77 tamaño 112x46 mm

Artículo N°	Longitud de base	Rango de amarre	Peso	Precio
49010	102 mm	100 mm	3.3 kg	
49040	130 mm	130 mm	3.7 kg	
49080	170 mm	170 mm	4.3 kg	
49120	210 mm	210 mm	5.0 kg	

Modelo 77 garras blandas

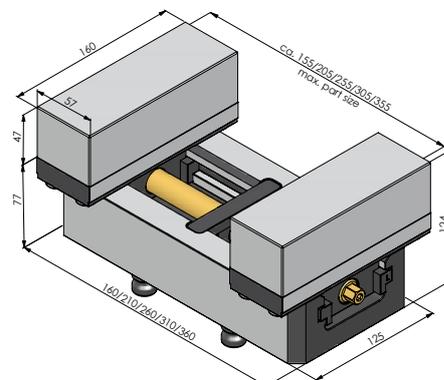


Modelo 77 garras blandas

Artículo N°	Material	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
49778	Acero (16MnCr5)	112 x 57 x 36 mm	1.8 kg	1 pc.	
49779	Aluminio (F38)		0.7 kg		

Se puede también ver en pagina 89.

Modelo 125



Modelo 125 bocas blandas 160x57 mm

Artículo N°	Longitud de base	Rango de amarre	Peso	Precio
49050	160 mm	155 mm	10.4 kg	
49100	210 mm	205 mm	12.3 kg	
49150	260 mm	255 mm	14.2 kg	
49200	310 mm	305 mm	16.6 kg	
49250	360 mm	355 mm	19.0 kg	

Modelo 125 bocas blandas



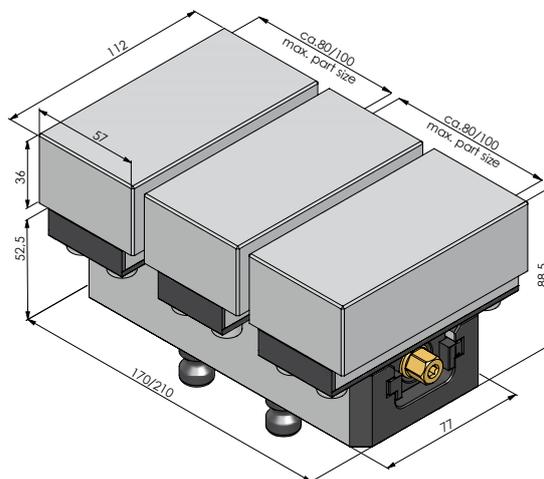
Modelo 125 bocas blandas

Artículo N°	Material	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
49258	Acero (16MnCr5)	160 x 57 x 47 mm	3.3 kg	1 pc.	
49259	Aluminio (F38)		1.2 kg		

Bocas blandas de modelo 125 en pagina 93.

Modelo Amarre doble

Convertir su Makro·Grip® simple en doble



Husillo mas soporte central de 112x46 mm para Makro·Grip® 77

Artículo N°	Longitud de husillo mas referencia	Para modelos	Peso	Precio
49080-TG	175 mm, Ø 16 mm	49080	1.1 kg	
49120-TG	215 mm, Ø 16 mm	49120		

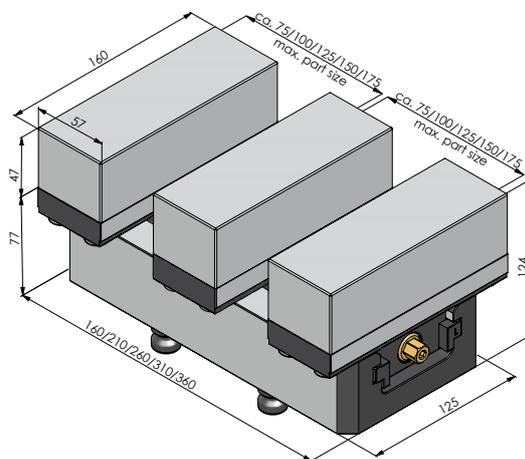
Garras blandas para Makro·Grip® 77 doble



Garras blandas para Makro·Grip® 77 doble

Artículo N°	Material	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
49778	Acero (16MnCr5)	112 x 57 x 36 mm	1.8 kg	1 pc.	
49779	Aluminio (F38)		0.7 kg		

Mostrado aquí acero



Husillo mas boca central 160x57 mm para Modelo 125

Artículo N°	Longitud de husillo	Para modelos	Peso	Precio
49100-TG	215 mm, Ø 20 mm	49100	2.5 kg	
49150-TG	265 mm, Ø 20 mm	49150	2.6 kg	
49200-TG	315 mm, Ø 20 mm	49200	2.7 kg	
49250-TG	365 mm, Ø 20 mm	49250	2.9 kg	

Bocas blandas dobles 125



Bocas blandas 125

Artículo N°	Material	Dimensiones	Peso	Cantidad	Precio
49258	Acero (16MnCr5)	160 x 57 x 47 mm	3.3 kg	1 pc.	
49259	Aluminio (F38)		1.2 kg		

Bocas de Aluminio

Vario·Tec Apoyo y amarre

La solución para amarre de piezas se mi acabadas

EXCLUSIVO PARA
MORDAZAS LANG



1 Posición de los pines ± 0.01 mm

2 Los pines se sacan soplando aire por el costado.

3 Equipado con tirantes para amarrar sobre Quick·Point®

4 Las bocas se atan por la parte trasera equipado con los pins patentados Vario·Tec

5 Doble guiado de garras

6 Precisión de centrado ± 0.02 mm

Como Funciona:



Para hacer que los pines salgan es necesario soplar. Los pines que nos vayamos a utilizar se dejan dentro

Vario-Tec Aplicaciones



Recomendaciones:



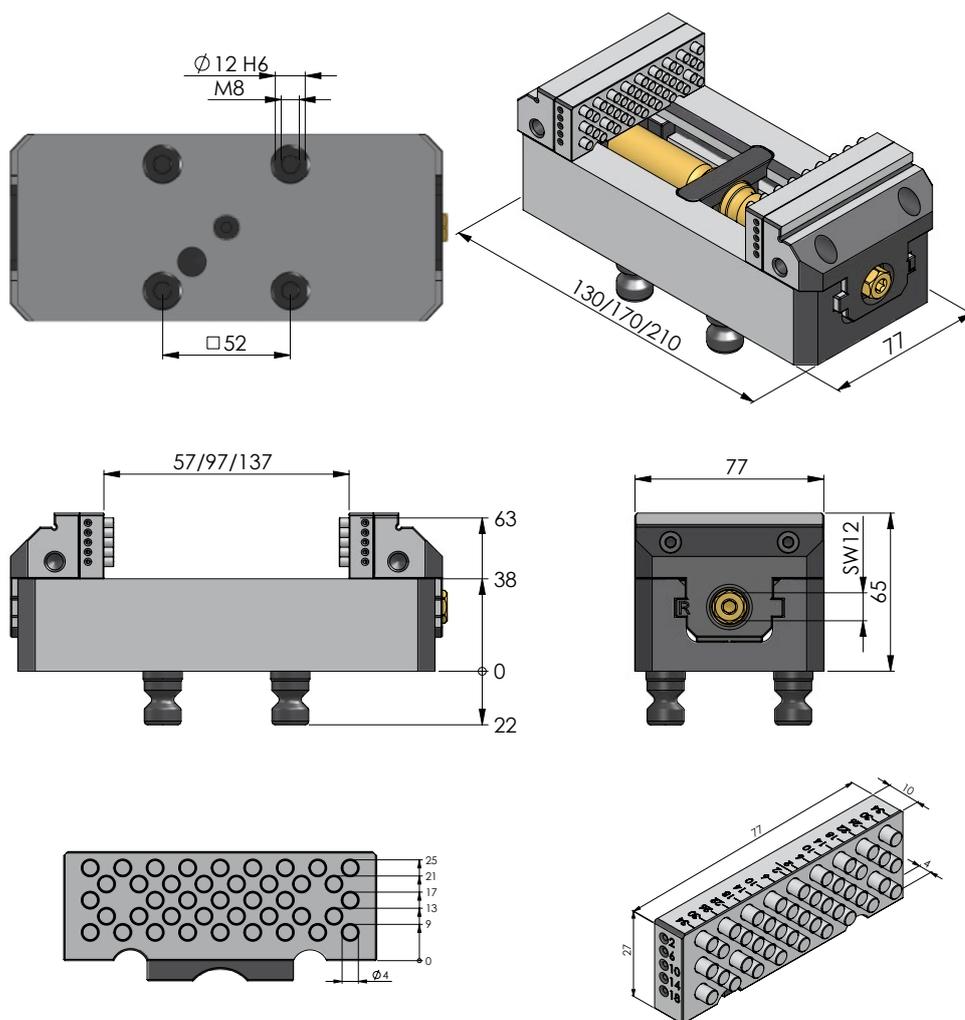
Para un buen mantenimiento cuando no se van a usar las mordazas hay que tener los pines fuera.

Vario•Tec 77



Vario•Tec 77

Artículo N°	Longitud de base	Rango de amarre	Peso	Precio
42057	130 mm	55 mm	3.5 kg	
42097	170 mm	95 mm	4.1 kg	
42137	210 mm	135 mm	4.8 kg	



Las bocas están fijadas por la parte trasera con dos tornillos de M6.

Accesorios Vario-Tec 77

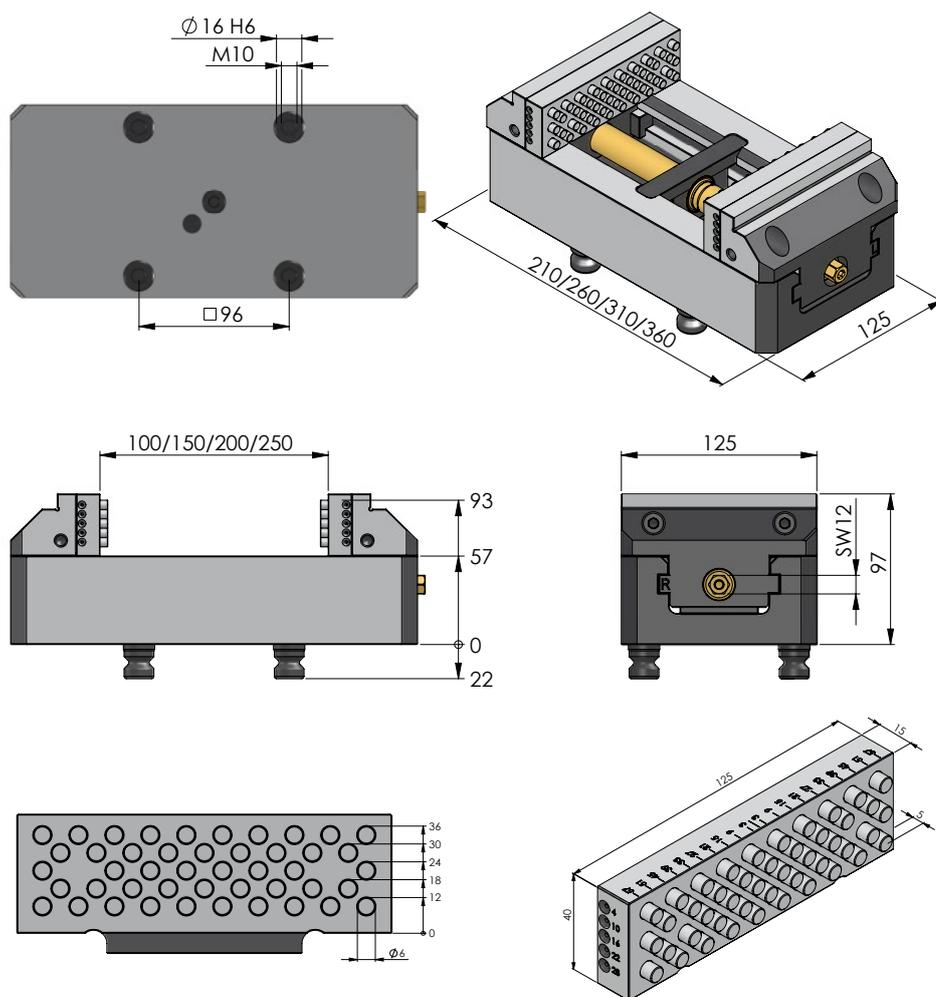
	Artículo N°	Descripción	Unidad	Precio
	42077	Garras de repuesto Vario-Tec 77	1 set (2 pin jaws + 2 carrier jaws)	
	20000	Spare pins Ø 4 mm	5 pcs.	
	200009	O-Rings Ø 2 x 1.5 mm for spare pins Ø 4 mm	100 pcs.	
	20004	Pistola de aire	1 pc.	

Vario•Tec 125



Vario•Tec 125

Artículo N°	Longitud de base	Rango de amarre	Peso	Precio
42102	210 mm	100 mm	12.1 kg	
42152	260 mm	150 mm	14.0 kg	
42202	310 mm	200 mm	16.3 kg	
42252	360 mm	250 mm	18.4 kg	



Las bocas están fijas por la parte trasera con dos tornillos de M8

Accesorios Vario-Tec 125

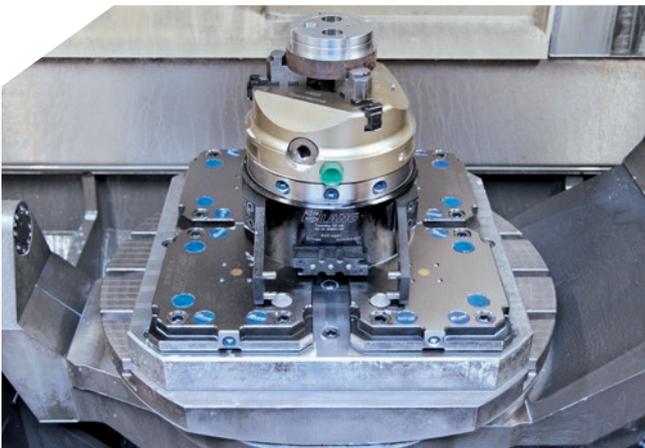
	Artículo N°	Descripción	Cantidad	Precio
	42125	Bocas repuesto 125	1 set (2 pin jaws + 2 carrier jaws)	
	20001	Pin de repuesto	5 pcs.	
	200010	Junta torica de repuesto	100 pcs.	
	20004	Pistola de aire	1 pc.	

Ino·Grip Compact Plato 3 garras

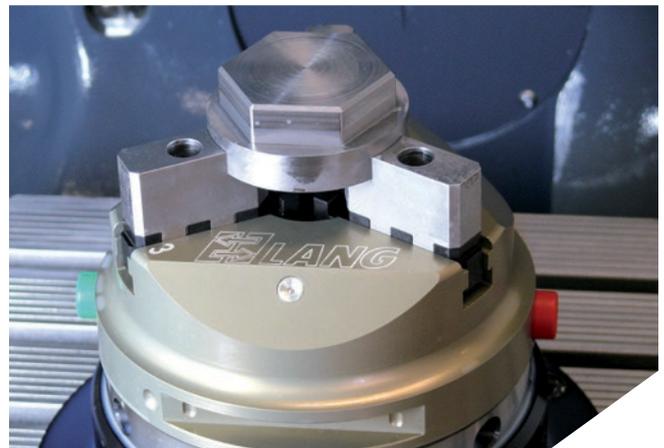
El plato de garras preparado para automatizar.



- 1 Repetibilidad de 0.06 mm (mejorable si se mecanizan las garras).
- 2 Cuerpo de Aluminio con baño altamente resistente.
- 3 Las ranuras de automatización ayudan al manejo manual.
- 4 Corona de accionamiento manual
- 5 Tornillo de accionamiento
- 6 Topes de goma con color para indicar dirección carga
- 7 Equipado con tirantes para conexión precisa con Quick·Point®



Pieza redonda que se esta mecanizando con el plato de garras y que se ha cargado con robot camiadador de Lang.



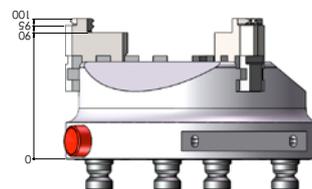
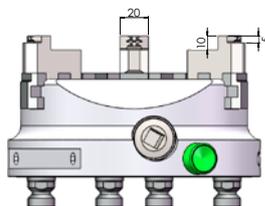
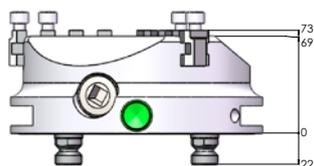
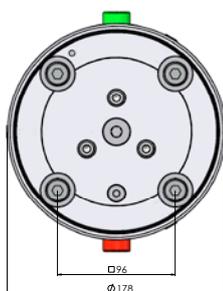
Pieza redonda que se ha atado con garras blandas.



Plato de 3 garras con garras duras



Plato de 3 garras con garras blandas



Ino-Grip Plato 3 garras

Artículo N°	Dimensiones	Rango de amarre	Peso	Precio
51160	Ø 178 x 73 mm	Dependiendo del tipo de garras	5.0 kg	

Ino-Grip Juego Garras



Garras superiores para Ino-Grip Compact 3 Garras

Artículo N°	Descripción	Rango de medida	Peso	Precio
51161	FU16, duro	30 - 160 mm	0.4 kg	
51162	F116, blandas	5 - 160 mm	0.7 kg	

simple. amarrando. futuro.



AUTOMATIZACION

130 Eco-Compact 20

134 Quick-Point® **Base Punto Cero para Automatización**

136 Makro-Grip® **Mordaza para Automatización**

140 Makro-Grip® **Mordaza Doble para Automatización**

142 Makro-Grip® **Carro almacenaje Pallets**

144 Robo-Trex

147 Robo-Trex **Carro para Automatización**

147 Robo-Trex **Punto Cero**

148 Makro-Grip® **Mordaza 77**

150 Robo-Shelf

153 Robo-Shelf **Punto Cero**

153 Robo-Shelf **Placa para Utillaje**

154 Makro-Grip® **Mordaza 125**

Motor Sport: Muchas empresas en la industria del automovilismo o en carreras con automovilismo utilizan productos de LANG desde hace muchos años. Sobre todo equipos de formula 1 utilizan LANG para sus series cortas, piezas individualices o prototipos.

Machine-Tool Automatización



Beneficios



Aplicaciones



De un vistazo

- Se puede ajustar a casi todas las maquinas
- Carga lateral o frontal
- Poco espacio es necesario
- Se sigue pudiendo manejar la maquina de modo manual
- No se necesita ningún accesorio del fabricante del centro
- Funcionamiento sencillo
- Buen precio y rápida amortización

Lo necesario para **producción** con **automatizaciones**

El aumento de la competitividad entre las empresas por bajar los costos lleva a que muchos clientes hayan elegido por automatizar sus centros.

Mientras tanto hay un gran numero de empresas que se mantienen sin automatizar sus centros de mecanizado. Los que apuestan por automatizar presumen de que aumentan el numero de horas trabajadas incrementando la productividad y bajando los precios por pieza.

Un gran numero de empresas no han tomado este paso. El paso mas importante de la automatización es acercarse a las pequeñas series.

Estudiando la ultima década vamos a intentar explicar las razones para automatizar.

Series cortas y bajos tiempos de mecanizado.

Escenarios como se presentan en los que el operario esta esperando a que la maquina termine el ciclo debido a su corto tiempo de mecanizado y esta muy extresado por las prisas.

Pero se puede dar la vuelta a esta situación y convertirlo en dinero si nos decidimos por una correcta automatización. Automatizar procesos de producción no solo sirven para alargar los turnos sino también para mejorar los procesos en los turnos diarios.

El operario de un automatización tiene otra ventana de tiempo para organizarse incluso con tiempos de ciclo de 5 minutos y hasta cantidades de pieza que solo sean de 10 Cantidad.



Maquina donde Ya hemos equipado:

Alzmetall, Bridgeport, Brother, Chiron, DMG, Doosan, Emco, Fanuc, Feeler, Fehlmann, Grob, GMC, Haas, Hedelius, Hermle, Hitachi Seiki, Hurco, Hyundai, Matec, Matsuura, Mazak, Mikron, Mitsui Seiki, OKK, Okuma, Quaser, Spinner, Stama, YCM, etc....

Estamos seguros que su maquina también lucirá bien con el cambiador LANG.

Mejora de procesos habituales



Hace mucho tiempo que los sistemas CAD/CAM están consiguiendo una mejora importante en los tiempos de mecanizado. Pero raramente se alarga este proceso más allá de las 12 horas.

Mismamente sin aumentar el personal es posible automatizar para hacer más rentable la inversión en CAD/CAM herramientas y hacer que el precio por hora de máquina baje al hacerla más efectiva.

Preparado para máquinas ya existentes

Clientes a los que les incrementa el número de pedidos, suelen intentar solucionar esto invirtiendo en máquina nueva.

Empresas sin experiencia en automatización acaban comprando el centro de mecanizado. No se cuestionan el alto costo de la inversión.

Desde la posibilidad de adaptar un cambiador de pallets a una máquina ya existente para aumentar la capacidad de producción.

Es aquí donde entra en juego LANG automatización ya que viene con todo lo necesario para adaptarse a cualquier centro de mecanizado solo utilizando una función M para comunicarse.

Esta simplicidad de funcionamiento en el cambio de pallets en contraste con otros sistemas más complicados hace que el funcionamiento del mismo sea más sencillo.

Dado que nuestra intención es la producción segura, intentamos rechazar automatizaciones complicadas que pueden ocasionar daños para la máquina y los elementos utilizados en ella. Esta



simplicidad de ve en la facilidad del funcionamiento por parte de los operarios con apenas un cursillo. La utilización de componentes de marca y su poca cantidad de ellos ayuda a mejorar el funcionamiento de los equipos.

Con una brillante simplicidad y alta eficiencia de producción tiene un gran impacto en su producción hoy y preparados para el futuro.

Eco-Compact 20 Automatización

El Eco-Compact 20 impresiona por su sencillez y modo de uso. Haciendo de el una buena preparación para introducirse en la automatización. Esto se refleja gracias a su bajo costo de compra y su rápida amortización. La comunicación con la maquina se realiza gracias a una función M. El resultado de un bajos coste de instalación y una rápida puesta en marcha en cuanto al aprendizaje permite comenzar a hacer dinero desde el primer día. El Eco-Compact 20 permite la utilización de la maquina en modo manual así como en modo automático. Hay distintas opciones para poder apartar el cambiador cuando se quiere trabajar en manual o hay que hacer mantenimientos. Ver foto pagina 133. Hermle C400.



- 1** Gran puerta de acceso para la carga y descarga
- 2** Carga de 40 kg con una salida de 1200mm
- 3** Capacidad de carga máxima con 20 pallets
- 4** La puerta se monta en distintas posiciones segun necesidades del cliente, Maquina, Taller
- 5** Posibilidad de montar guías lineales para desplazar el cambiador
- 6** Panel de control muy elevadoro y sencillo
- 7** El brazo puede alinearse con un ángulos de 0°-9° o 18° según la maquina tenga mal acceso
- 8** Right or left loading position can be chosen
- 9** Fácil de transportar tras-paleta o Grúa
- 10** Espacio necesario pequeño 2x2 m

Eco-Compact 20 Automatización

Artículo N°	Máxima cantidad de pallets	Peso	Precio
68820	20	1.400 kg	

Centro de mecanizado y automatización en perfecta armonía



Elija el color del panel así como los laterales. Adapte el diseño de su Eco-Compact 20 al diseño de su máquina.

Rápida amortización

Ampliación del turno de trabajo. Mejora de los medios productivos y modernización de estos

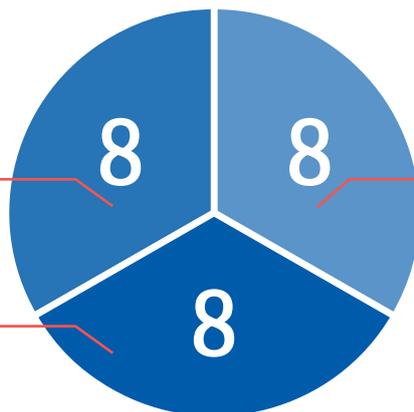
El diagrama se basa en experiencias de nuestros clientes y nuestras propias.

Un turno aprox 8 horas

De los cuales ajuste es 1 hora

en ajustes de herramientas y logística.

**Ampliación del tiempo de utilización
de máquina debido a la automatización
de la misma.**



Dejamos de contar 8 horas

debido a cantidades de
piezas, paradas, baches etc.

Calculo simple de ahorro utilizando una automatización:

Asumiendo un costo horario de 60€, Si solo asumimos un aumento de producción de 8 horas trabajando el robot por la noche tenemos un aumento de facturación de 480€ diarios. Trabajando 46 semanas al año. conseguimos pagar la inversión inicial en solo 7-8 meses. Solicite que un comercial le haga un estudio.

Eco-Compact 20 – Selección aplicaciones realizadas:



Haas UMC 750



Fanuc Robodrill



DMU 50



DMU 50 eVolution



Hermle C 22 U



Spinner U 620



DMU 60 evo



Hermle C 400



Fehlmann Versa 825



Grob G 350



Matic 30 HV



Spinner U 620 & DMU 50 ecoline

Quick-Point® Torre receptora, incluye tirante 20mm

Punto cero con apertura neumática y cierre mecánico. Preparado para Eco-Compact 20

NOVEDAD



- 1** Superficie rectificada
- 2** Guías que ayudan a la carga del pallet
- 3** Máxima capacidad de amarre con su sistema patentado
- 4** Conexión neumática para poder abrir el punto cero y soplar.
- 5** Enchufe manual para maniobrar manualmente



Quick-Point® Automatización Base Tower, incl. clamping studs Ø 20 mm

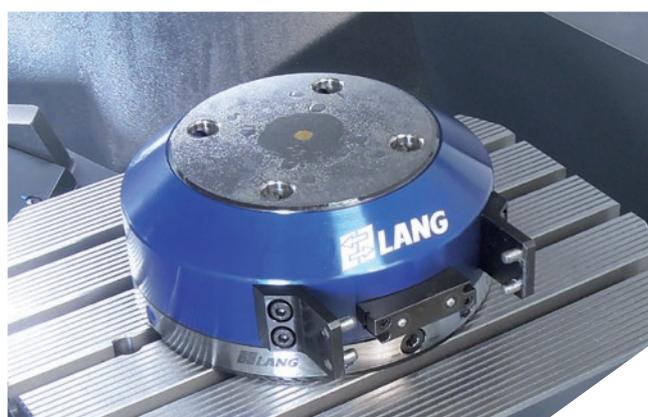
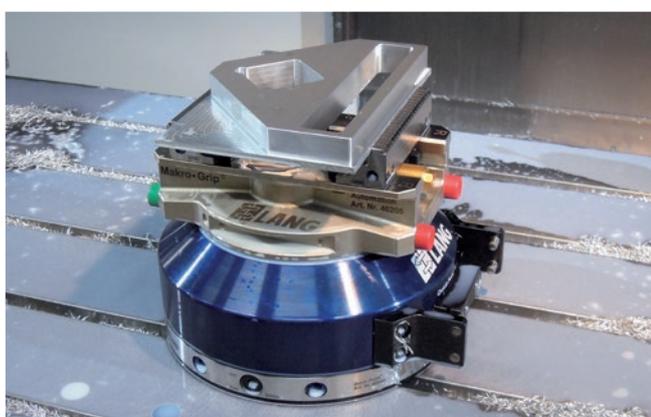
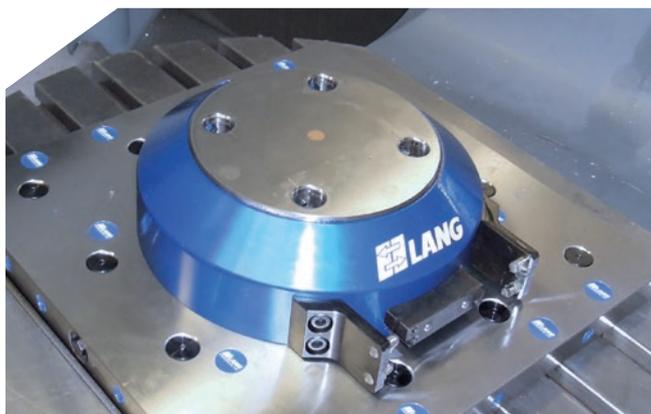
Artículo N°	Altura	Diametro	Peso	Precio
46080	80 mm	Inferior: 246 mm / Superior: 176 mm	12.6 kg	



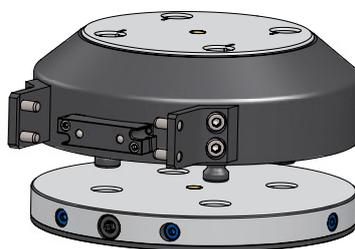
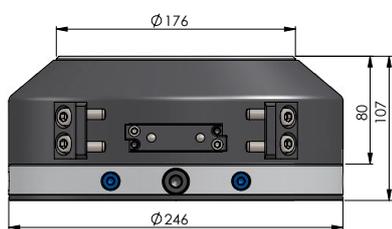
Los tirantes están incluidos. También tiene un agujero 40H7 para poder montarlo con precisión en el centro de la mesa.



Se incluye un tirador de aluminio para desmontar la torre.



Distintas opciones de montar la torre receptora automática en la mesa de la maquina.



Opción 1



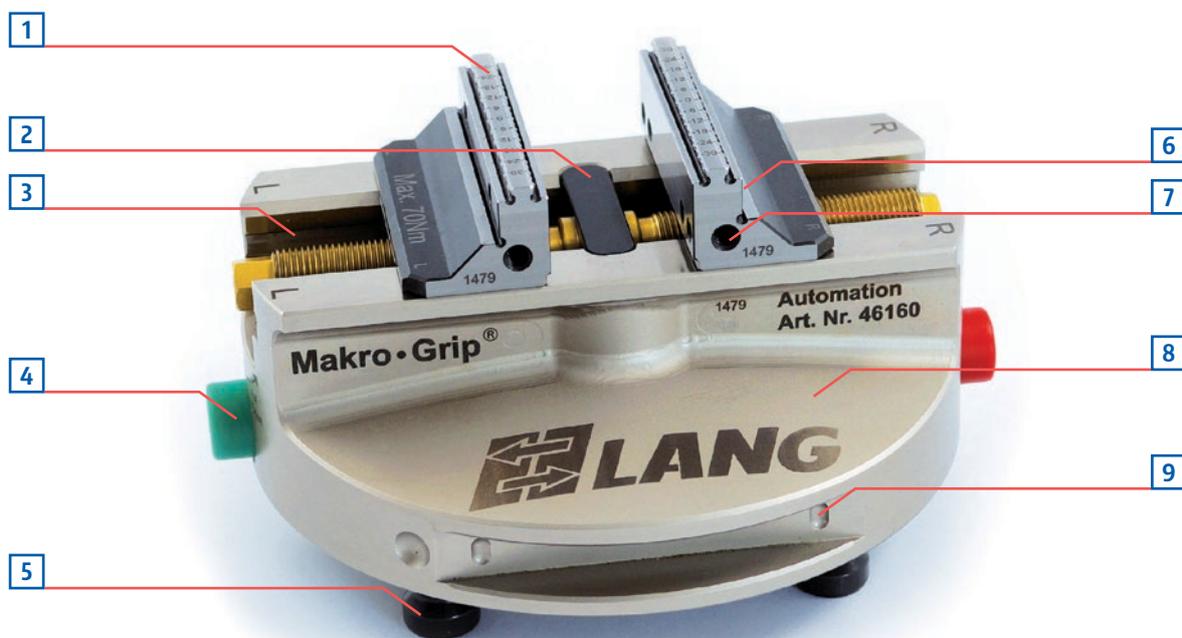
Opción 2

La base receptora automática viene con tirantes para poder realizar un cambio rápido en caso de querer montar útiles mas grandes en el punto cero inferior. altura $80+27=107\text{mm}$.

También es posible realizar agujeros a la torre receptora buscando directamente las ranuras en T de la maquina. En este caso la altura queda en 80mm.

Makro·Grip® Mordaza automatización

La mordaza especial para producción en 5 ejes.

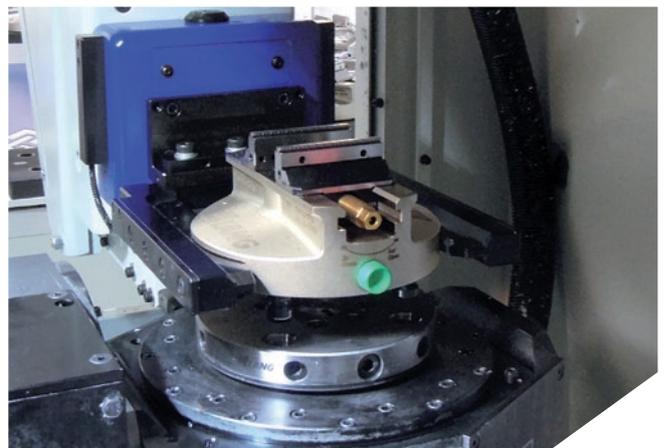
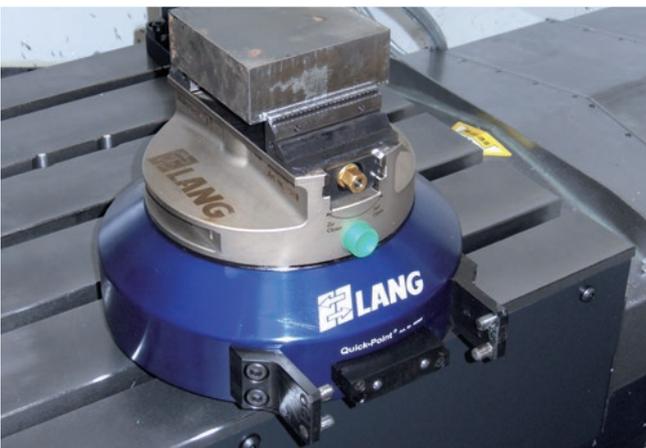
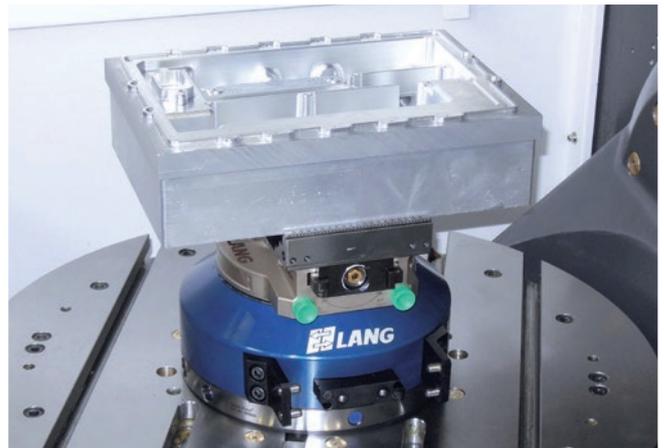
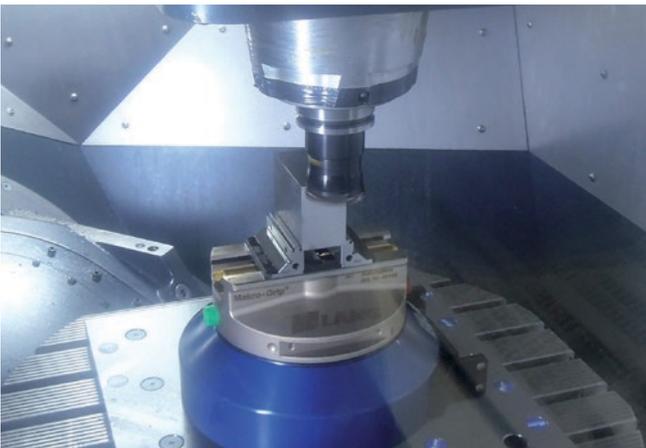
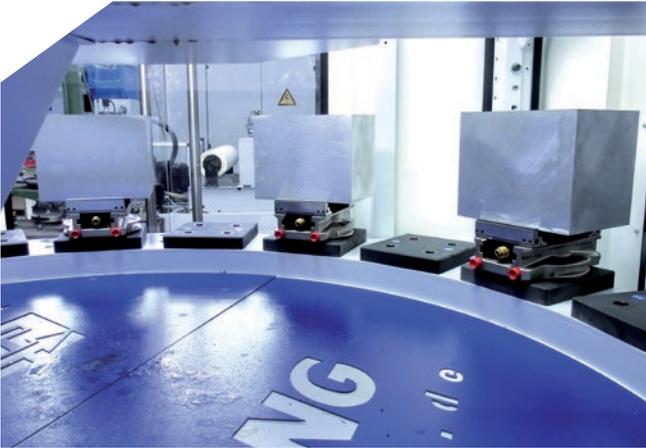


- | | | |
|---|--|---|
| 1 Garras reversibles. | 5 Monta tirantes para acoplar a punto cero | 8 Resistente a la corrosión. Cuerpo de acero |
| 2 Precisión de centrado de ± 0.02 mm | 6 Preparada para amarrar piezas sin mordisco. | 9 Ergonómico para amarrar manualmente |
| 3 Guiado doble | 7 Roscas para montar topes | |
| 4 Topes de goma de color para indicar la posición de montaje | | |

A primera vista:

- Máxima accesibilidad en máquinas 5 ejes
- Gran fuerza de amarre con un mínima fuerza de presión en las bocas
- Diseño compacto y poco peso para un buen manejo
- Preparado para punto cero
- Posibilidad de montar en 5 ejes como en horizontal

Aplicaciones de Makro·Grip® Automatizaciones



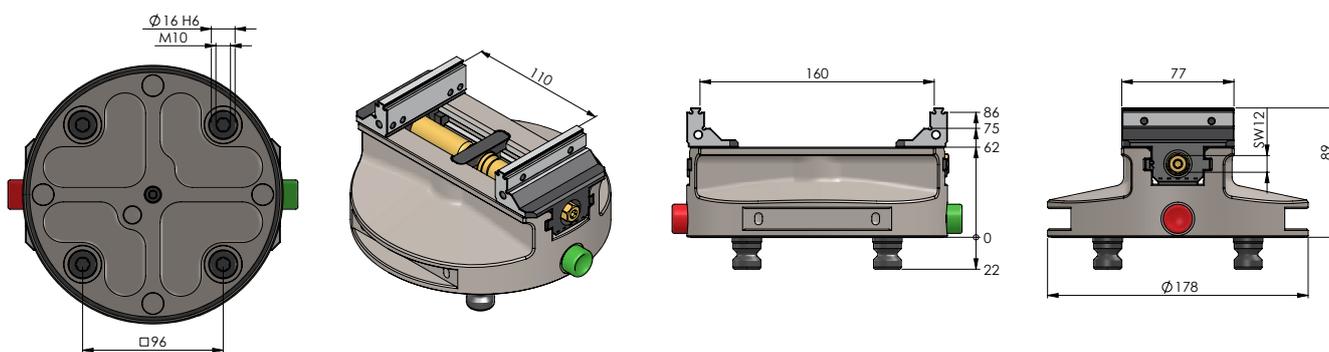
SISTEMA DE AMARRE PUNTO CERO

TECNOLOGÍA DE MARCADO -
AMARRE DE PIEZAS EN BRUTO

AMARRE CONVENCIONAL

AUTOMATIZACION

Makro-Grip® Mordaza automática de 77

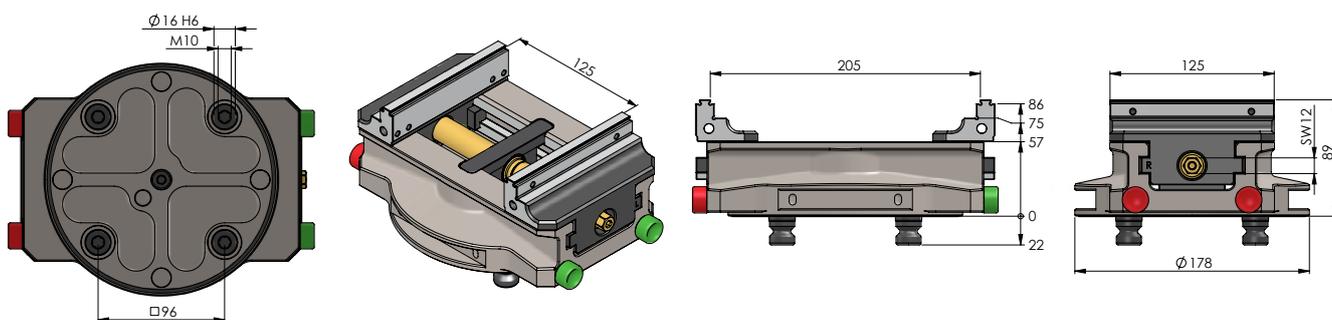


Makro-Grip® 77 Mordaza Automática

Artículo N°	Longitud de base	rango de amarre	Peso	Precio
46160	170 mm	0 - 160 mm	7.2 kg	

Las garras de repuesto de 77 están en la pagina 88/89.

Makro·Grip® 125 automatización



Makro·Grip® 125 Automatización Vice

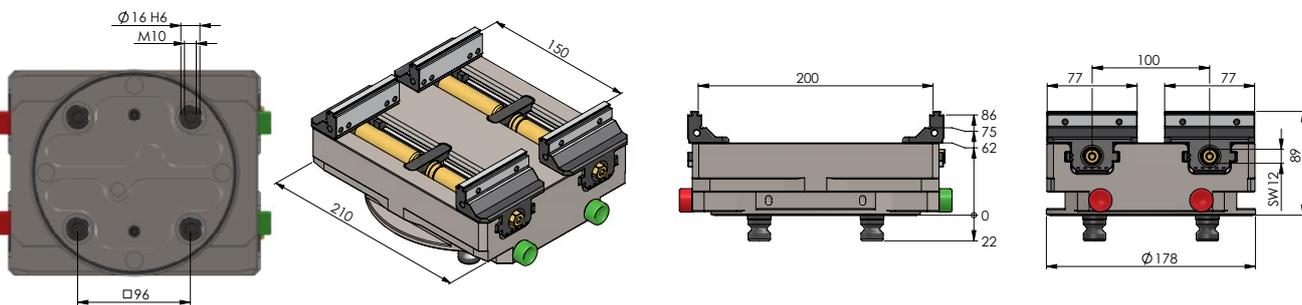
Artículo Nº	Longitud base	Rango Amarre	Peso	Precio
46205	210 mm	0 - 205 mm	9.4 kg	

Las garras de 125 se pueden encontrar en la pagina 92/93.

Makro-Grip® 77 Automatización doble pallet



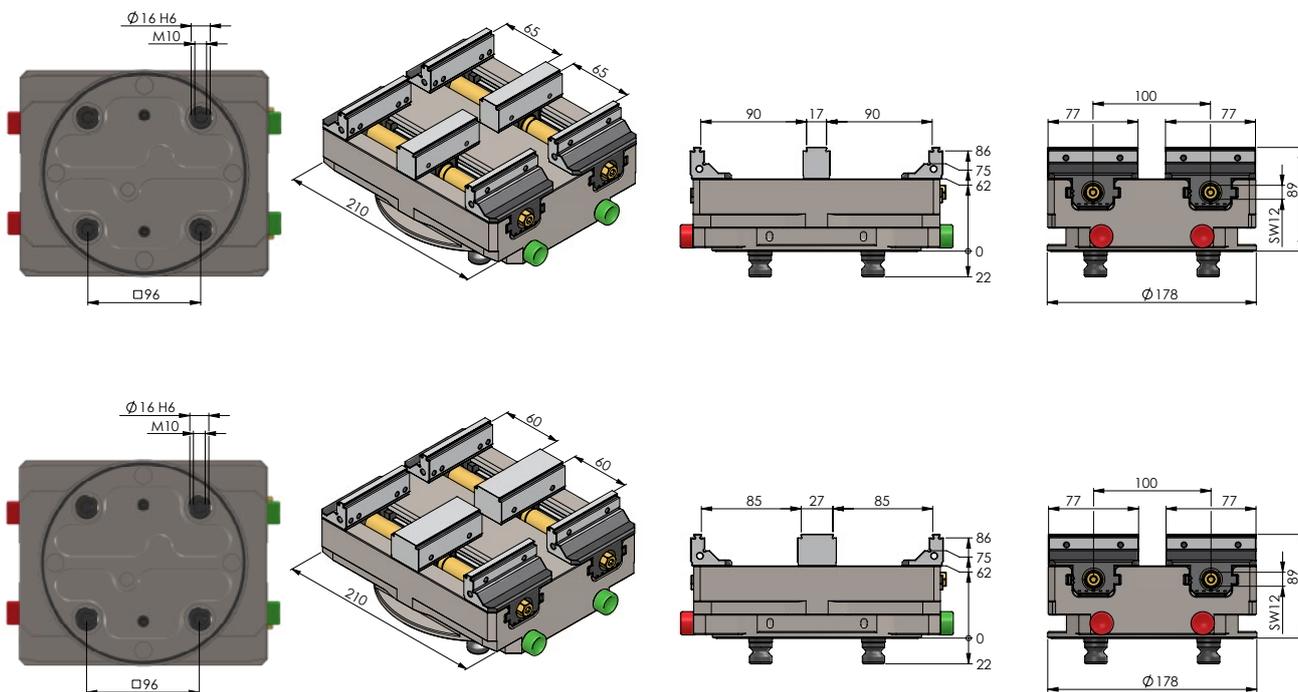
- 1** Garras reversible con dientes
- 2** Goma de colores para indicar la posición correcta de carga
- 3** Resistente al oxido. Preparado para carga con robot.
- 4** Doble guiado
- 5** Roscas para montar topes
- 6** El acceso al robot también se usa para facilitar el manejo manual
- 7** Equipado con 4 tirantes para montar sobre punto cero.



Makro-Grip® 77 Mordaza automatización doble

Artículo N°	Longitud total	Rango de amarre	Peso	Precio
46200	210 mm + bumpers	2 x 0 - 200 mm	13.5 kg	

Retrofit de pasar de amarrar dos piezas a amarras 4 piezas

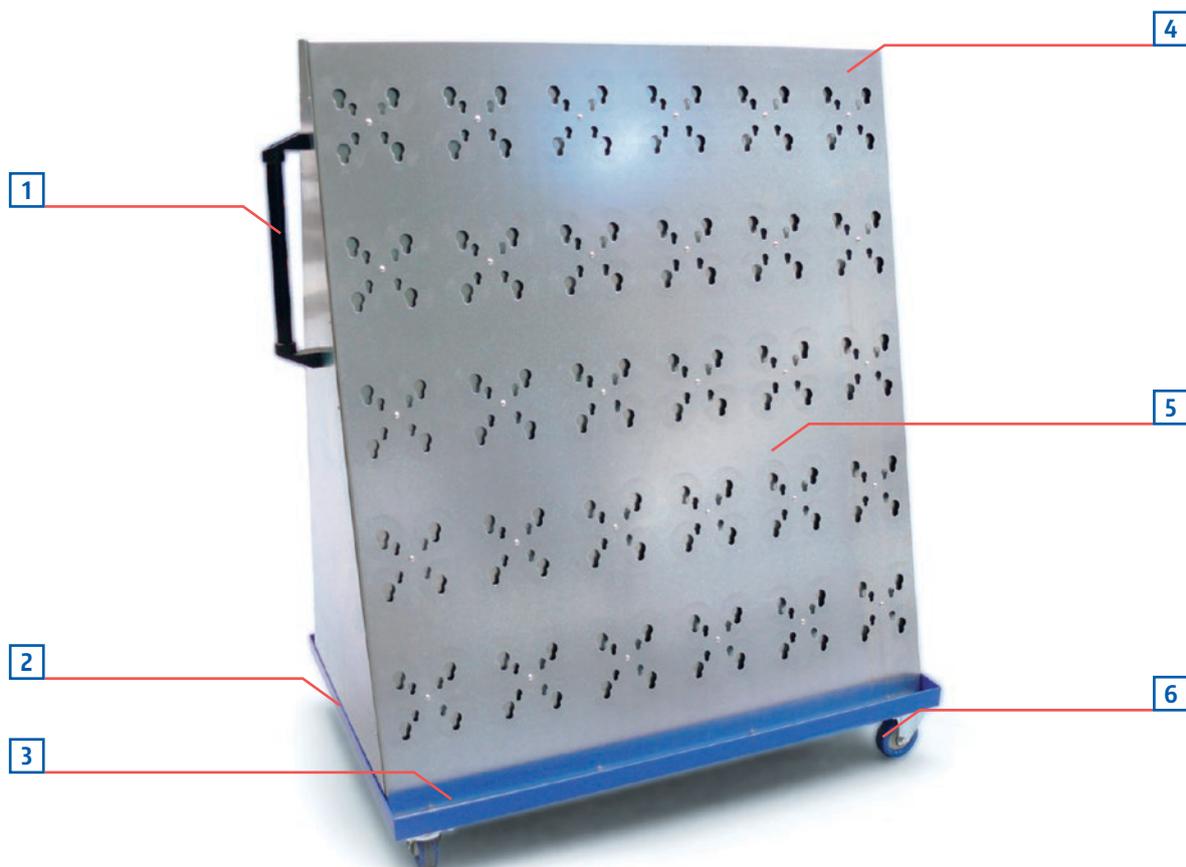


Set de adaptación de 2 a 4 piezas

Artículo N°	Rango de amarre	Cantidad	Peso	Precio
46200-TG17	4 x 90 mm	2 bocas centrales incluidas	2 x 0.7 kg	
46200-TG27	4 x 85 mm		2 x 0.9 kg	

Makro·Grip® Almacén móvil.

Ahorro de espacio con el almacén de pallets.



1 Ideal para almacenar y mover

2 Dimensiones de la base
1200x1800 mm Ideal para
transportarlos en Europallets

3 Bandeja de almacenamiento de las
gotas de taladrina

4 Espacio para almacenar 60 elementos
(30 de cada lado)

5 No corrosivo. Galvanizado

6 Fácil movimiento por las ruedas

Makro·Grip® Estación Móvil

Artículo N°	Capacidad	Dimensiones	Peso	Precio
61060	max. 60 clamping devices	1200 x 800 x 1500 mm	160 kg	



Su pallet o útil o mordaza siempre ordenada.



Almacén cargado con 60 Pallets. 30 de cada lado.



El almacén no solo puede recibir pallets de automatización sino también mordazas normales LANG o útiles del cliente que tengan montados los tirantes de LANG.



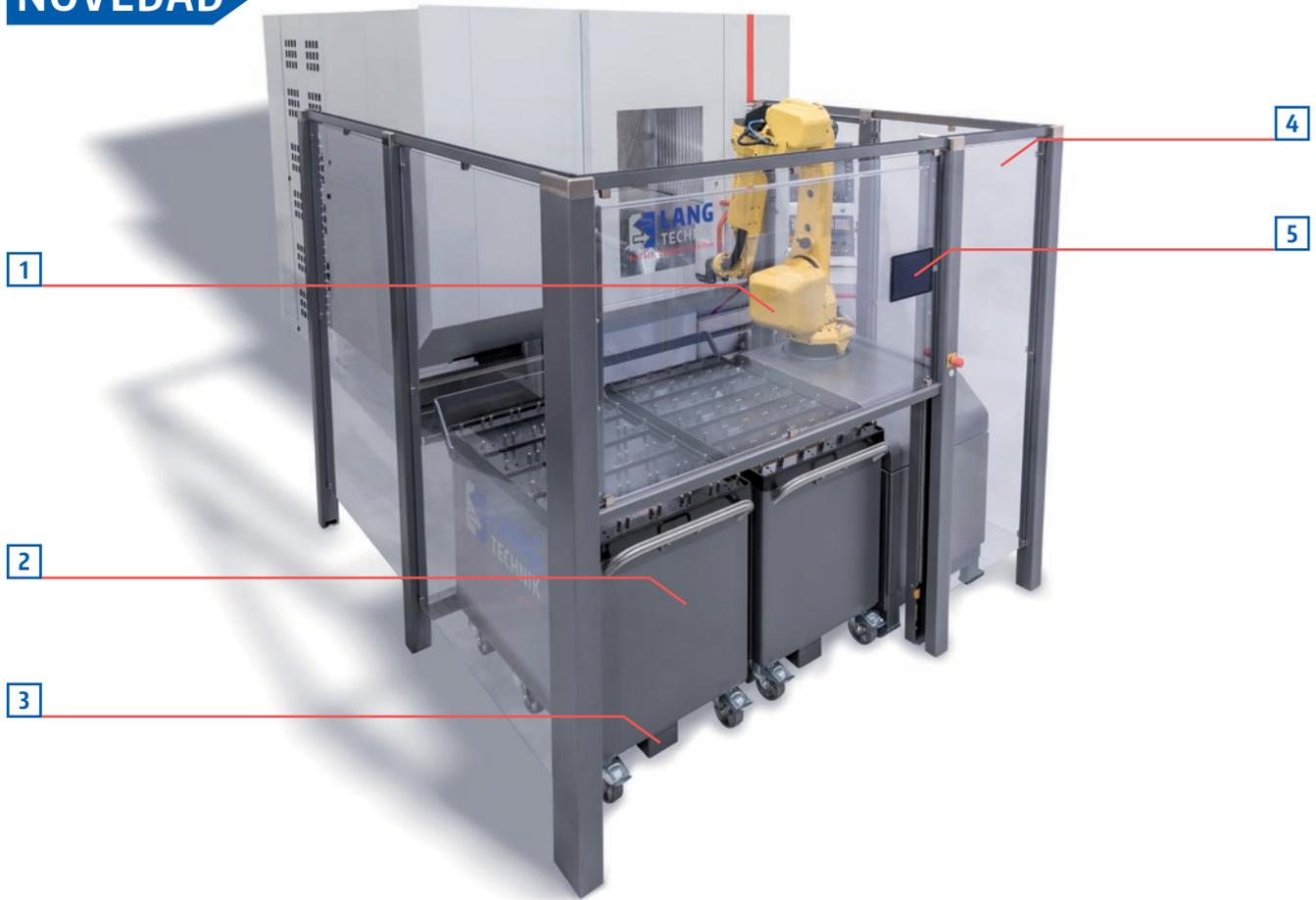
Unidad de almacenado móvil de LANG.



Para todas las fijaciones de LANG 52 o 96mm.

Robo·Trex Automatización

NOVEDAD



- 1** Robot moderno articulado para cargar hasta 12 kg de pieza
- 2** Carro con sistema patentado de almacenamiento de mordazas. Dos modelos distintos con capacidad de 30 Cantidad con dimensión de pieza 120x120x100 o 42 mordazas con pieza de 120x100x70 mm
- 3** Sistema de entrada de carro
- 4** Poco espacio necesario 1,7 m x 2,2 m.
- 5** Panel de manejo sencillo. Posibilidad de programación individual de cada Mordaza.

Robo·Trex Automatización

Artículo Nº	Equipo básico	Precio
66000	Sistema completo de Robot mas protecciones y 1 carro.	

Robo·Trex Aplicaciones



La instalación del Robo·Trex se puede realizar a maquinas ya existentes automatizando las puertas así como sacando función M para la comunicación entre maquina y Robo·Trex



Opcionalmente el Robo·Trex se puede equipar con 4 carros de carga utilizando un espacio de 2,20x3,70m para aumentar la capacidad de 120 a 168 Makro·Grip® dependiendo del tamaño de la pieza.



El sistema patentado de colocación de las mordazas Makro·Grip® Robo asegura un buen utilización del espacio así como una buena accesibilidad a realizar el amarre de las piezas.

El tamaño de la pieza a amarrar puede ser mayor si se retiran las mordazas adyacentes.



Para poder alinear y sujetar el cuerpo del Makro·Grip® 77 se realizan unos mecanizados por las dos partes así como un pequeño vierteaguas.

Robo·Trex Automatización



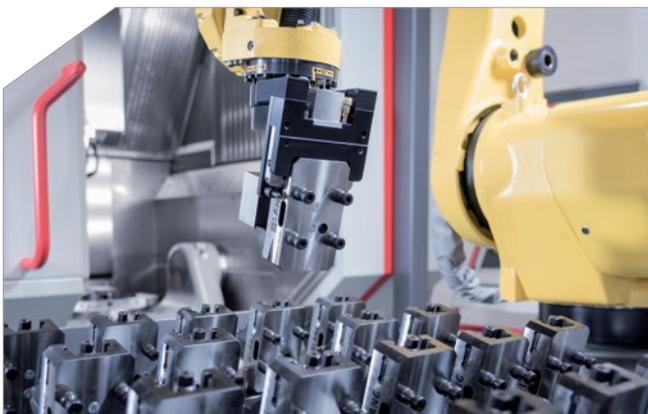
El carro se puede cargar y descargar exteriormente.

La capacidad de carga es de 30 mordazas por carro (pieza máxima. 120x120x100mm) o 42 mordazas (con pieza máxima de 120x100x70mm)



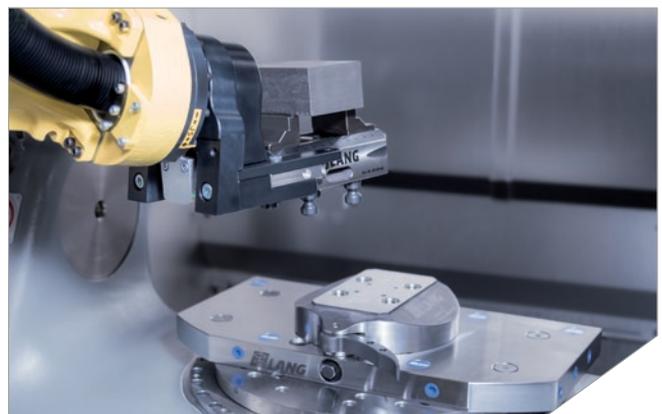
El panel táctil sencillo ayuda a un rápido aprendizaje del equipo.

Con un solo click se puede seleccionar desde que carro se quieren cargar las piezas.



Robot moderno articulado con uñas preparadas para sistema LANG asegura una buena accesibilidad a la mesa de la maquina.

Gracias a poder sujetar directamente las mordazas los pallets no son necesarios.



Gracias a la pequeña altura del punto cero para maquinas de 5 ejes en 3+2 queda muy accesible.

El control de amarre-soltar el punto cero se puede realizar matemáticamente así como mecánicamente.

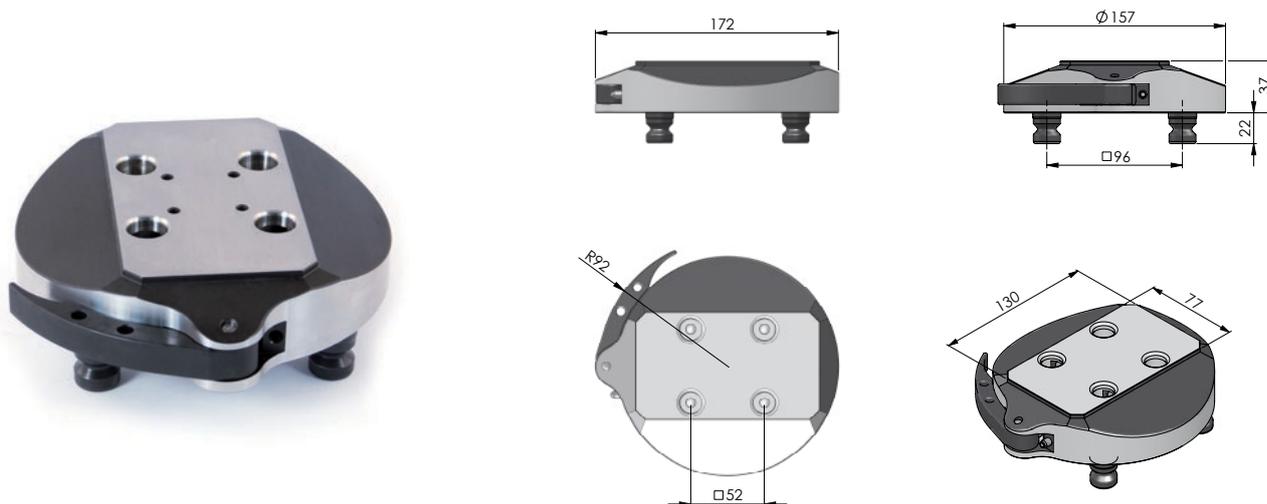
Robo·Trex Carro Automatizacion



Robo·Trex Carro Automatizacion

Artículo N°	Capacidad almacenamiento	Dimensiones de pieza	Peso	Precio
66030	30	120 x 120 x 100 mm	167 kg	
66042	42	120 x 100 x 70 mm	170 kg	

Robo·Trex Placa punto cero



Robo·Trex Placa punto cero

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
66500	Ø 157 x 37 mm	4.8 kg	

Amarrar y soltar el punto cero se realiza mecánicamente con el robot.

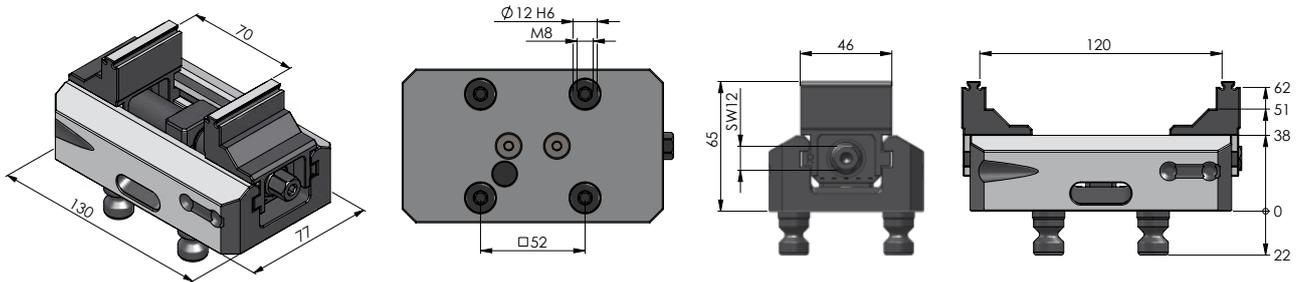
Nota: Existe también un punto cero neumático disponible. Debido a los diferentes modelos de maquinas esto pueden variar de forma, por eso se realizan bajo pedido.

Makro-Grip® Robo 77

El nuevo sistema de amarre de con mordaza Robo-Trex Automatización.

Características técnicas:

- Ranuras para poder sujetar el robot así como el puesto del carro.
- Ranura de drenaje de taladrina.
- Optimización de los rodamientos del husillo para alta repetibilidad.
- Incremento de la fuerza de amarre Makro-Grip® 77 con garras de 46.
- Garras reversibles listas para estación de marcado.
- Preparado para punto cero de 52.



Makro-Grip® Robo 77 - ancho de garras 46mm

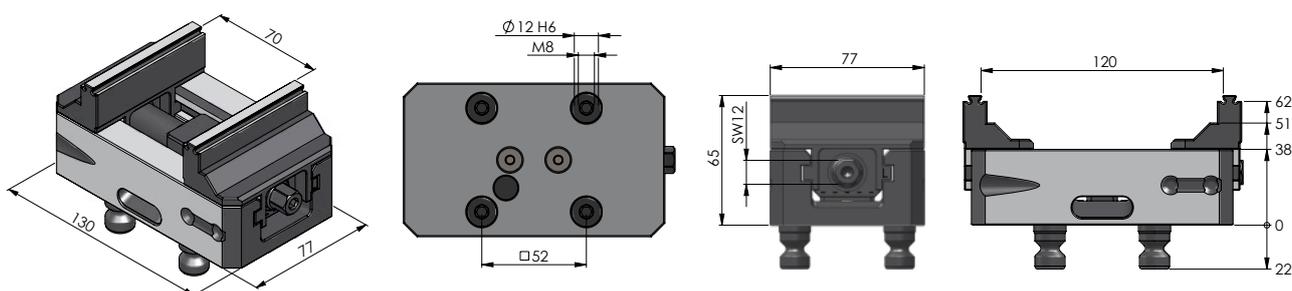
Artículo N°	Longitud garra	Ancho de garra	Rango de amarre	Peso	Precio
66120-46	130 mm	46 mm	0 - 120 mm	2.5 kg	



Garras de repuesto Makro-Grip® Robo 77 - ancho de garras 46mm

Artículo N°	Peso	Cantidad	Precio
66120-4620	0.6 kg	1 par	

Para poder asegurar la precisión de concentricidad hay que cambiar las dos garras.



Makro-Grip® Robo 77 - Bocas de 77mm

Artículo N°	Longitud de garras	Ancho de garras	Rango de amarre	Peso	Precio
66120-77	130 mm	77 mm	0 - 120 mm	2.9 kg	



Juego de bocas de sustitución para Makro-Grip® 77

Artículo N°	Peso	Cantidad	Precio
66120-7720	0.8 kg	1 par	

Para garantizar un buen centrado es necesario sustituir las dos bocas.

Robo-Shelf Automatización

NOVEDAD Disponible primavera 2017



- 1** Sistema baldas con hasta 108 pallets
- 2** Robot moderno articulado con capacidad de carga de 60 kg incluyendo el pallet.
- 3** Espacio necesario 3,6x3,2m
- 4** Manteniendo la accesibilidad del operario a la puerta de la maquina
- 5** Panel táctil con fácil manejo
- 6** Estación de carga ergonómica y bien preparada para la automatización

Robo-Shelf Automatización

Artículo Nº	Equipamiento básico.	Precio
63000	Completo con 81 mordazas/pallet incluyendo el robot	

Robo-Shelf Aplicaciones



El Robo-Shelf puede cargar desde una puerta automática frontal o lateral dependiendo de si la maquina lo permite.



Igual que en el Eco-Compact 20 los colores del cambiador pueden ser personalizados.



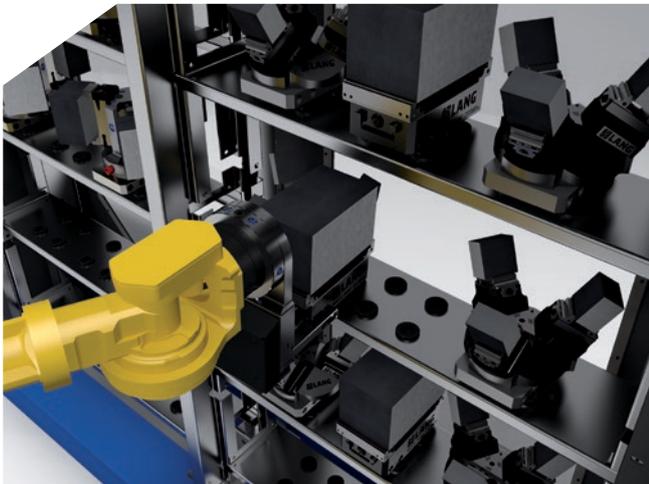
Flexible en diferentes dimensiones y capacidades:

- Distancia util de 330 mm: **Max 81 Makro-Grip® 125** or **54 pallets** con dimensiones max 400x300 mm
- Distancia util de 230 mm: **Max 108 Makro-Grip® 125** or **74 pallets** con dimensiones max 400x300 mm

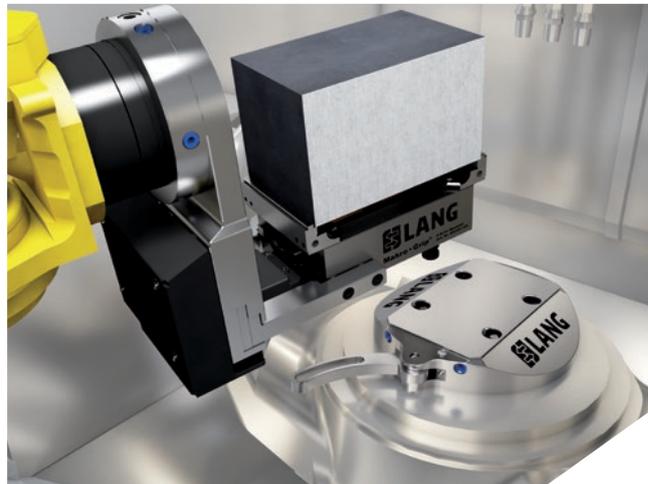
Se pueden utilizar pallets realizados por uno mismo.



Robo-Shelf aplicaciones



Dependiendo de la maquina a la que se conecte se puede elegir cual es el pallet que queremos que nos cargue.



La apertura o cierre del punto cero se puede realizar bien neumáticamente o manualmente.

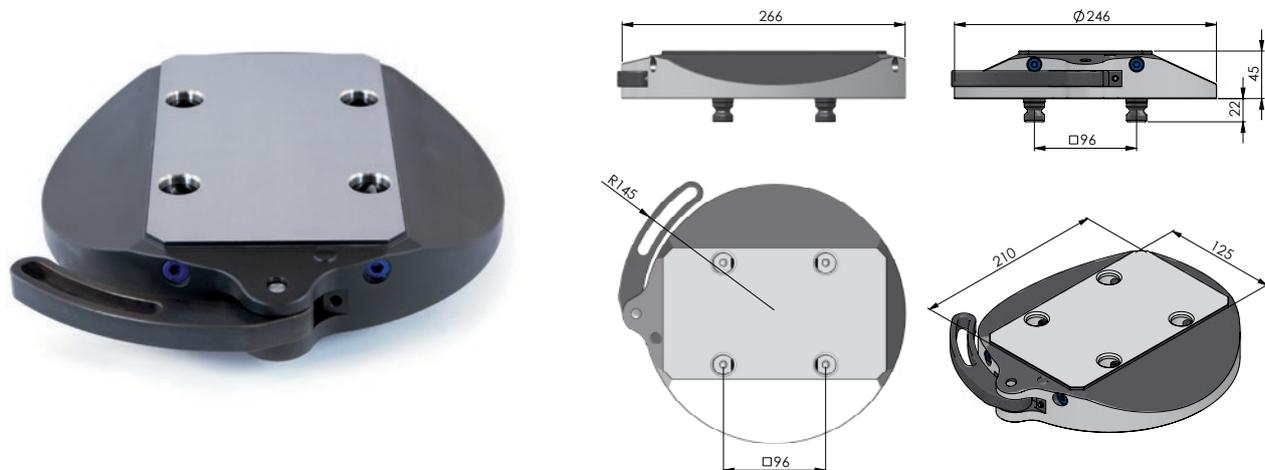


El puesto de carga con mesa giratoria. El robot almacenara el pallet mientras preparamos el siguiente pallet.



Con una superficie de 3,6mx3,2m es capaz de almacenar hasta 108 pallets

Robo·Shelf Punto Cero



Robo·Shelf Punto Cero

Artículo N°	Dimensiones	Peso	Precio
63500	Ø 246 x 45 mm	14.0 kg	

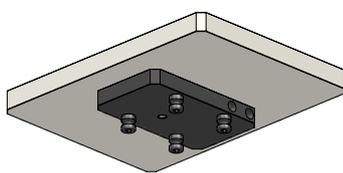
El amarrar y soltar el pallet se realiza de modo manual.

Nota: hay un sistema de amarre neumático. Debido a la adaptación individual para cada maquina la forma puede cambiar.

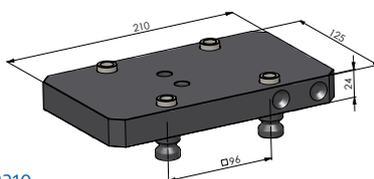
Robo·Shelf Sistema soporte

Para distintos sistemas

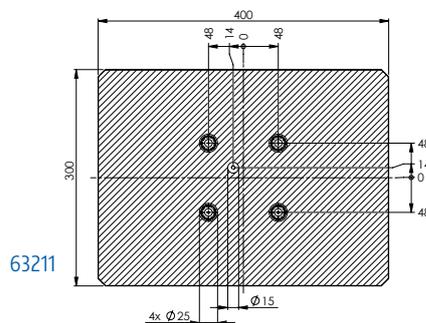
Al utilizar esta placas ya preparadas con tirantes y centradores se pueden montar distintos sistemas de amarre directamente a la placa intermedia



63212



63210

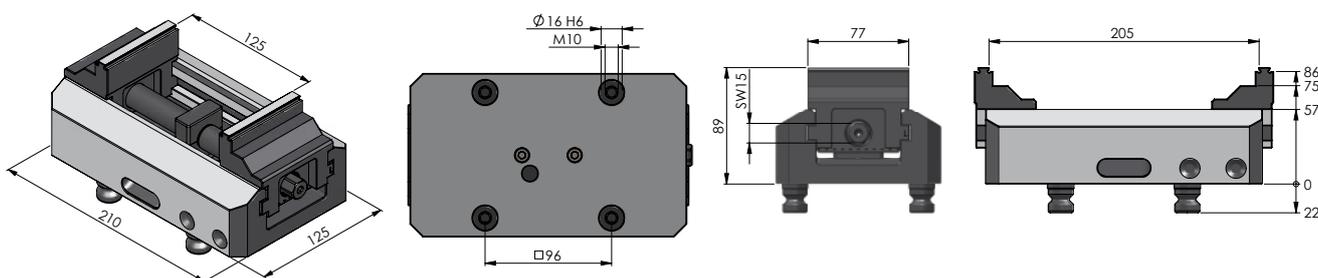


63211

Robo·Shelf Sistema soporte

Artículo N°	Descripción	Dimensiones	Peso	Precio
63212	Robo·Shelf Sistema soporte Placa base + pallet aluminio	400 x 300 x 54 mm	14.6 kg	
63210	Robo·Shelf Placa base	210 x 125 x 24 mm	5.0 kg	
63211	Robo·Shelf Pallet aluminio	400 x 300 x 30 mm	9.6 kg	

Makro-Grip® Robo 125



Makro-Grip® Robo 125 ancho garras 77 mm

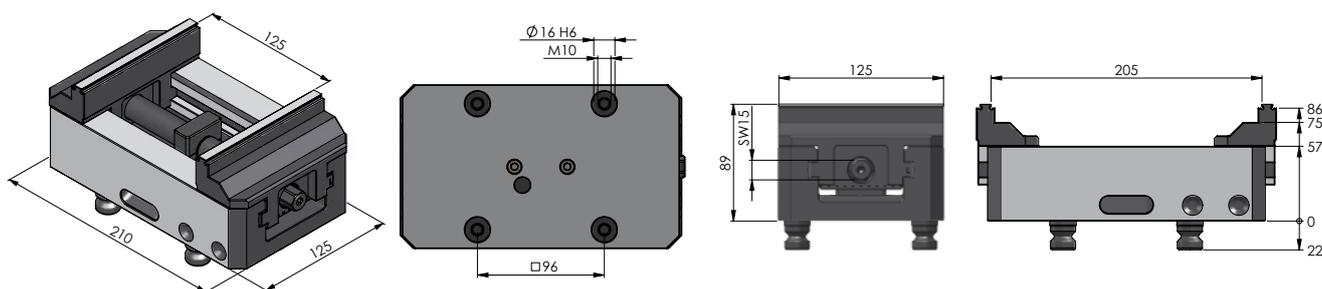
Artículo N°	Longitud del cuerpo	Ancho de bocas	Rango de amarre	Peso	Precio
63205-77	210 mm	77 mm	0 - 205 mm	9.3 kg	



Para Makro-Grip® 125 juego de bocas de recambio

Artículo N°	Peso	Cantidad	Precio
63205-7720	2.2 kg	1 par	

Para poder asegurar la precisión es necesaria cambiar las dos bocas.



Makro-Grip® Robo 125 - Bocas ancho 125 mm

Artículo N°	Longitud garra	Ancho de garra	Rango de amarre	Peso	Precio
63205-125	210 mm	125 mm	0 - 205 mm	10.4 kg	



Para Makro-Grip® 125 juego de bocas de recambio

Artículo N°	Peso	Cantidad	Precio
63205-2520	2.8 kg	1 par	

Para poder mantener la mejor precisión de centrado es necesario cambiar las dos bocas a la vez.

simple. amarrando. futuro.





VENTILADOR DE LIMPIEZA

158 Clean·Tec Ventilador Limpieza

Sector Energía: LANG ayuda al mecanizado de piezas dentro del sector energético solucionando los problemas del amarre así como de la limpieza de las piezas terminadas.

Clean·Tec Ventilador de limpieza



Beneficios

ALTO AHORRO DE ENERGÍA



LINEA DE LIMPIEZA

AUTOMATIC CLEANING

Aplicaciones



A primera vista

- Rapida y facil limpieza de pieza y fijaciones
- Nada de viruta o suciedad fuera de la maquina
- Sin gasto de compresor para soplado

Clean·Tec Ventilador de limpieza

Ahorre aire comprimido usando el Clean·Tec!

La distancia de trabajo es de 100-150 mm sobre la pieza a una velocidad de 3-10 m/min. Luego devolverlo al cargador de herramientas.

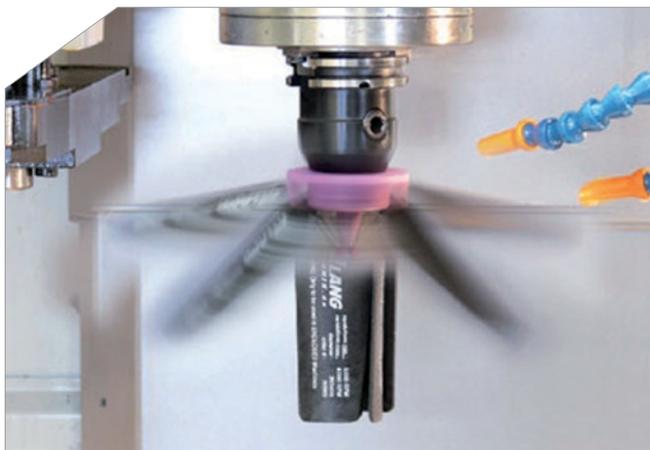
Hacerlo girar en dos etapas. Primero a 2000 rpm y luego ponerlo a las revoluciones según el modelo. a 4000 rpm es ya muy efectivo.



1 Cuerpo de fibra con interior de acero. Se puede sujetar con un porta de diámetro 20 mm.

2 Muelles de retención para asegurar el cierre de las aspas.

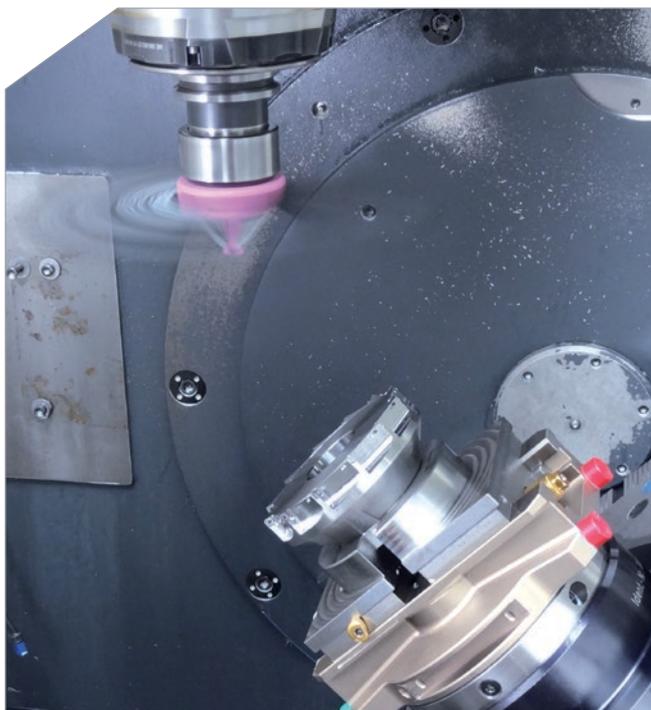
3 Aspas de fibra de la mejor calidad para una duración duradera incluso con el choque de virutas.



Las aspas del ventilador se abren y cierran automáticamente con el giro del cabezal.

Clean·Tec Ventilador Limpieza

Obligatorio para las automatizaciones



Es ideal para limpiar piezas antes del cambio de pallet.

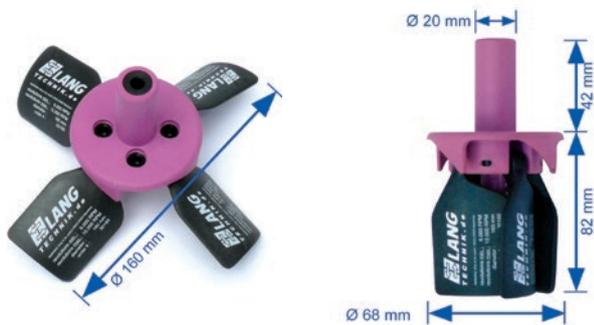


Las piezas y las mordazas o utillajes se limpian utilizando la taladrina a través del husillo.



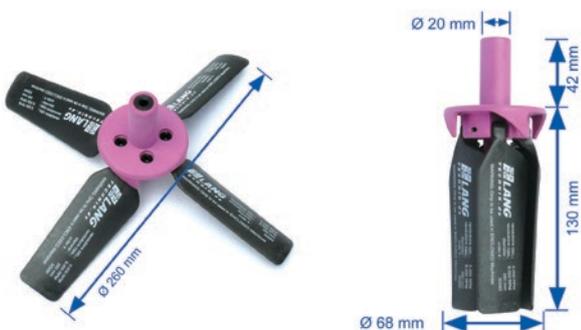
El Clean·Tec se almacena y se carga en husillo como cualquier otra herramienta en el ATC.

Clean·Tec Ventilador limpieza



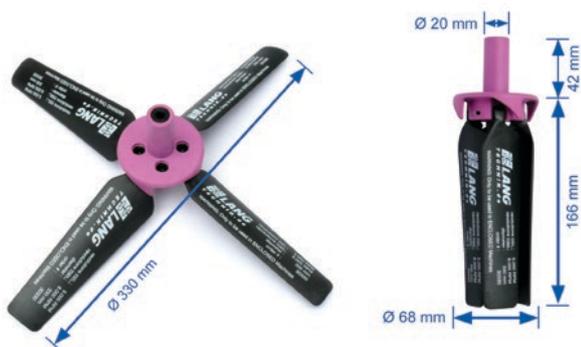
Clean·Tec 160

Artículo N°	Diámetro aspas	Rango revoluciones	Precio
30160	160 mm	6000 - 12000 rpm	



Clean·Tec 260

Artículo N°	Diámetro aspas	Rango revoluciones	Precio
30260	260 mm	5000 - 8000 rpm	



Clean·Tec 330

Artículo N°	Diámetro aspas	Rango revoluciones	Precio
30330	330 mm	3000 - 8000 rpm	



Juego de 4 aspas de repuesto

Artículo N°	for	Precio
30164	30160	
30264	30260	
30334	30330	

LANG Technik Ayuda a la organización un corazón para los niños



La visión empresarial esta aquí muy cerca de la labor social. Como empresa familiar. Vemos que la ayuda a los niños es muy importante para el desarrollo en el futuro de los mismos. Llevamos años ayudando a organizaciones que trabajan en ello.

Realizando actividades el clubes locales y ayudando económicamente a estas instituciones como "Herz fur Kinder" que es un corazón para un niño. Esta fue crada hace 38 años po Axel Spinger Verlag.

De cada Clean·Tec vendido se donan 2 Euros a la fundación "Campañas para niños"

Cuando usted decide comprar un Clean·Tec para limpiar sus piezas y amarres. usted contribuye con una pequeña donación dedicada a los casos mas urgentes.



Hace 36 años fundo Axel Springer una organización llamada un corazón para los niños. "Ein Herz fur Kinder" primeramente buscaba la seguridad de los niños. Lo especial de esta organización es que se encarga de enviar hasta el ultimo céntimo sin deducir nada para ayudar a los niños en Alemania y ahora en todo el mundo. Con el lema de que tu no estas solo!

"Herz fur Kinder" soporta comedores, casas para niños, escuelas, Orfanatos, parques infantiles, organizaciones para regalos en vanidad y hospitales.

ayuda medica y maquinaria. Este soporte también incluye educación, prevención. También cooperan con organizaciones para ayudar en otros países.

Una vez al año hay una gala que se transmite por la ZDF para realizar mas recogida y explicar todo el trabajo realizado.

Impreso

Titel:

Catalogo LANG 2017/18

Precios validos hasta la edición de nuevo catalogo.

Empresa:

Delfín Componentes

C/General Concha,1 Principal Izquierda

48008 Bilbao-Vizcaya

Telf. 0034 94 410 55 44

Fax. 0034 94 410 55 44

Movil. 0034 696 460 753

www.delfincomponentes.com

delfincomponentes@delfincomponentes.com

Derechos de Autor:

Copyright © 2016

LANG Technik GmbH

Todos los derechos están reservados, Imprimación, copia de datos en CD-ROM, DVD etc Todo lo indicado en el catalogo son datos aproximados y pueden tener variaciones.



Delfin Componentes, S.L.
Polígono Sondikalde C/Portubidea nº6 Pab 1
48150 Sondika Vizcaya

Tel. 0034 944105544 / 0034 696460753
www.delfincomponentes.com
delfincomponentes@delfincomponentes.com

España y Portugal

lang-technik.de
info@lang-technik.de

