

# TÉCNICA DE SUJECIÓN AL VACÍO



FIJAR. ATORNILLAR. CERRAR.



## NOS OCUPAMOS DE LA FIJACIÓN.

Desde la fundación de la empresa por Andreas Maier el año 1890 la empresa ha vivido tiempos excitantes y fascinantes. Como fabricantes líderes en el sector en Europa actualmente ofrecemos más de 5.000 productos diferentes dentro del sector de fijaciones, tornillos y cierres. Con este amplio surtido cubrimos con seguridad las necesidades y exigencias de nuestros clientes. Ofrecer una calidad óptima supone un reto a todos los niveles: asesoramiento competente, moderna organización por equipos, soluciones individualizadas mediante un desarrollo propio, flexibilidad ante cambio de condiciones... Y para nosotros todo esto es tan interesante que día tras día nos alegramos de crear el mercado del futuro junto con nuestros trabajadores y clientes. Confíe en nosotros.

### HISTORIA DE LA EMPRESA

- 1890** Andreas Maier funda la compañía como una fábrica de cerraduras.
- 1920** El programa de producción se amplía con las llaves de tornillos.
- 1928** Montaje en cadena de las "cerraduras Fellbach".
- 1951** Con elementos de fijación AMF se diversifica en la técnica para crear piezas de trabajo y herramientas de sujeción.
- 1965** Las grapas rápidas se incorporan a la gama de productos AMF. Los catálogos de AMF se editan en diez idiomas.
- 1975** Mayor especialización gracias a la técnica de fijación hidráulica.
- 1982** Sistemas de sujeción y de dispositivos completan el ámbito de competencia de AMF con los elementos de sujeción.
- 1996** Organización por equipos de AMF en todas las áreas de negocio. Gestión de calidad con certificación según la norma ISO 9001.
- 2001** Garantía de servicio AMF para todos los productos.
- 2004** Introducción del sistema de fijación de punto cero ZPS.
- 2007** La técnica de sujeción magnética amplían la gama de productos de AMF.
- 2009** Desarrollo y distribución de técnica de sujeción al vacío de AMF
- 2012** AMF-Writer y AMF-Cleaner para la rotulación automatizada y la limpieza directa del husillo de herramienta



#### 5 Desarrollo individualizado

¿No encuentra el producto que necesita? Póngase en contacto con nosotros: le ofreceremos la solución ideal recurriendo a los productos más exclusivos o dedicándonos al diseño de artículos totalmente nuevos.

#### 4 Garantía

Nos atenemos a nuestro alto nivel de calidad y exigencia. Las reclamaciones no suponen un largo proceso de papeleo ni malas caras y, siempre que sea posible, se admiten incluso pasado el plazo de garantía..

#### 3 Estándar de calidad garantizado

AMF es partidaria de fabricar sus productos en la misma empresa y con el máximo esmero. Seguimos esta tradición desde 1890, habiendo integrado una gestión de calidad moderna y conforme a la norma ISO 9001..

#### 2 Plazo de entrega breve

Nuestra disponibilidad de entrega inmediata asciende al 98%, gracias a los más de 5.000 artículos preparados en el almacén de productos terminados de AMF. Puede estar seguro de que si solicita uno de los artículos disponibles en el almacén, ese mismo día saldrá el producto hacia su destino.

#### 1 Asesoramiento especializado de calidad

Muchas tareas, muchas soluciones. Dentro de la gama profesional de AMF encontrará la mejor solución con rapidez y seguridad: Para más información, no dude en contactar con nuestros socios locales especializados o con los expertos de nuestro equipo. Compruébelo con una simple llamada.

#### E Made in Germany

Naturalmente nuestro equipo de trabajadores crea y fabrica nuestra gama de productos en Alemania.

#### DIRECCIÓN

> Johannes Maier  
Volker Göbel

#### GARANTÍA DE SERVICIO DE AMF

> Ha elegido el camino seguro hacia el éxito

TÉCNICA DE SUJECIÓN AL VACÍO - AMF	4 - 5
AMF-PLACA DE SUJECIÓN POR VACÍO	6 - 7
ESTERILLA ADAPTADORA DE GOMA PLACA ADAPTADORA DE ALUMINIO	8 - 9
BLOQUE DE MONTAJE	10
BOMBA DE VACÍO DE CORREDERA GIRATORIA SEPARADOR DE LÍQUIDOS	11
ACCESORIOS TÉCNICA DE SUJECIÓN AL VACÍO	12 - 17



# LO MÁS IMPORTANTE SOBRE EL TEMA „TÉCNICA DE SUJECIÓN POR VACÍO“

## ¿QUÉ ES EL VACÍO?

El vacío es el estado en un espacio, que está libre de materia. En la práctica, ya se habla de vacío si la presión del aire en un espacio se encuentra por debajo de la de la atmósfera.

## UNIDADES DE MEDIDA UTILIZADAS

Las unidades más habituales son Pascal y bar.

- > 100 Pa = 1 hPa
- > 1 hPa = 1 mbar
- > 1 mbar = 0,001 bar

## SISTEMAS DE SUJECIÓN POR VACÍO

Los sistemas de sujeción por vacío sirven, sobre todo en los sectores madereros, plásticos y de metales no férreos, para el mecanizado rápido y sencillo y son compatibles con máquinas de mecanizado CNC. Aquí se utiliza técnica de vacío junto con sistemas de manipulación especiales para, por ejemplo, fijar una placa de aluminio y mecanizarla por todos los lados. Esto aumenta la productividad y la rentabilidad, ya que gracias a la fijación no se produce ningún desperfecto en la pieza y se ahorra mucho tiempo en la costosa alineación de la pieza. Los nuevos sistemas de sujeción posibilitan la sustitución de piezas adicionales de diferente tamaño y forma en muy poco tiempo, lo que facilita una manipulación sencilla de las piezas con formas de lo más diferente.

## ¿QUÉ SIGNIFICA SUJETAR POR VACÍO?

Al sujetar por vacío, se genera una depresión bajo la pieza a sujetar, es decir, se produce una diferencia de presión, con la que se presiona la pieza contra la placa de sujeción. Con ello la pieza se presiona contra la mesa de vacío y no se aspira, como siempre se ha creído popularmente.

La fuerza de desplazamiento de la pieza depende de la estructura de la superficie, de la diferencia de presión y de la superficie a la que se le ha aplicado el vacío. Cuanto más grande sea la superficie a la que se le ha aplicado el vacío, mucho más favorable será la fuerza de sujeción.

## ¿POR QUÉ GENERA EL VACÍO UNA FUERZA DE SUJECIÓN?

La atmósfera del entorno genera sobre todas las superficies de un cuerpo una presión homogénea de aprox. 1 bar. Con la ayuda de una tobera de Venturi o de una bomba de vacío externa se aspira entonces parcialmente el aire bajo la pieza a sujetar, de tal modo que la carga de presión sobre esta superficie desaparece en parte. Todavía queda una presión unilateral sobre la superficie superior de la pieza, cuyo tamaño depende de la cantidad del vacío. Generalmente 0,7 - 0,8 bar. Así se genera, por ejemplo, un vacío de 200 mbar (presión absoluta). De ello resulta una diferencia de presión de 800 mbar (aprox. 0,8 kp/cm<sup>2</sup>), que actúa sobre la pieza. El tamaño de la fuerza de fijación depende ahora sólo de la superficie de fijación.

## FÓRMULAS DE CÁLCULO:

- > Fuerza = Presión x superficie
- >  $F \text{ (N)} = \text{bar} \times A \text{ (m}^2\text{)} \times 10^5$
- > 1 bar = 10 N / cm<sup>2</sup>



# LAS VENTAJAS DE LA TÉCNICA DE SUJECIÓN POR VACÍO DE AMF



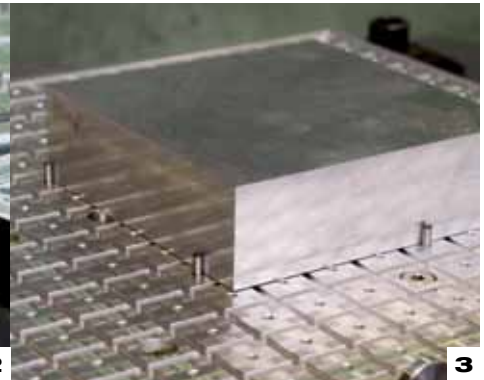
1

> La placa de sujeción por vacío AMF puede funcionar tanto con aire comprimido junto con la tobera de Venturi integrada como con una bomba de vacío externa.



2

> Los topes excéntricos, regulables en la altura, pueden ser adaptados individualmente a la altura de la pieza y absorben las fuerzas de desplazamiento que surgen.



3

> Posicionamiento sencillo de las piezas mediante delimitación con pasadores de tope. También aquí se absorben las fuerzas de desplazamiento.



4

> Gracias a los cordones obturadores se compensan las irregularidades en la superficie de la pieza. El contorno de la pieza puede configurarse óptimamente gracias a la disposición de las retículas en la placa.



5

> La placa de sujeción por vacío puede fijarse a una placa base o a una mesa de la máquina con las bridas AMF n° 6325 mediante ranuras laterales.



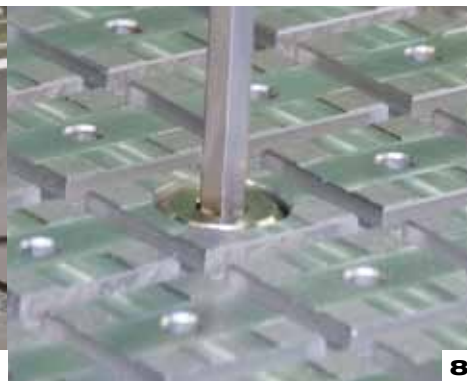
6

> Los dispositivos se pueden posicionar sobre la placa de sujeción por vacío cada uno con un bulón de sujeción y perno de espada, con una exactitud de  $\pm 0,01$  mm.



7

> El silenciador está integrado en la placa de sujeción por vacío. Nuestra empresa ofrece, según el caso de aplicación, dos modelos diferentes de silenciador (n° 7800VSDI y 7800VSD).



8

> Según el tamaño de la placa de sujeción, las piezas pueden ser sujetadas mediante varios puntos de aspiración. Esto facilita de igual modo una sujeción tanto de varias como también de diferentes piezas.



9

> Para un cambio racional de la placa de sujeción por vacío, ésta se puede utilizar junto con el sistema de fijación en punto cero de AMF „Zero Point“. De esta manera, se minimizan los tiempos de preparación y se aumenta el tiempo de máquina.

## Nº 7800

### Placa de sujeción por vacío

contenido en el volumen de suministro:

- Placa base de aluminio
- Tubo de Venturi integrado
- Silenciador, adjuntado
- Vacuómetro
- Válvula de cierre
- 6 topes excéntricos
- 2 m de tubo flexible neumático
- Boquilla de empalme para toma de aire comprimido
- 10 m de cordón obturador de Ø 4 mm



Nº de pedido	Presión permitida [bar]	Vacío máximo [%]	Número de puntos de aspiración	L	B	H ±0,1	R	Peso [Kg]
375105	3-8	93	1	150	150	40	25	1,0
374470	3-8	93	3	200	300	40	25	6,0
374488	3-8	93	9	300	400	40	25	12,0
374496	3-8	93	9	400	400	40	25	16,0
374504	3-8	93	9	400	600	40	25	24,0
375717	3-8	93	1	150	150	40	12,5	1,0
375733	3-8	93	3	200	300	40	12,5	6,0
375758	3-8	93	9	300	400	40	12,5	12,0
375774	3-8	93	9	400	400	40	12,5	16,0
375790	3-8	93	9	400	600	40	12,5	24,0

### Acabado:

La placa de vacío tiene en la parte superior ranuras y puntos de aspiración. Al insertar el cordón obturador se pueden fijar una o más casillas para el tamaño de la pieza deseado. Todos los puntos de aspiración están unidos entre sí.

Fácil posicionamiento mediante orificios para espigas de ajuste o mediante topes excéntricos laterales y regulables en altura.

La placa de sujeción por vacío se puede fijar a una placa base (p.ej. mesa de la máquina) mediante ranuras laterales u orificios de fijación.

Las placas de dispositivo se pueden delimitar de forma adicional con bulones de sujeción o pernos de espada. De igual modo, la placa de sujeción por vacío se puede integrar fácilmente en el sistema de fijación en punto cero AMF Zero-Point (véase „Sistemas Zero-Point del catálogo AMF) mediante los orificios de alojamiento.

### Aplicación:

Las piezas que se están mecanizando se fijan mediante la obtención de un vacío gracias a la técnica del tubo de Venturi integrado (incluido en el volumen de suministro) o con una bomba de vacío externa. Se pueden fijar y mecanizar simultáneamente diversas piezas mediante una división de casillas individual.

Los trabajos de lijado y fresado son aplicaciones típicas.

La placa de sujeción por vacío está lista inmediatamente para su uso, ya que todos los componentes necesarios están incluidos en el volumen de suministro.

### Ventajas:

- La placa de sujeción por vacío AMF puede funcionar tanto con aire comprimido junto con el tubo de Venturi integrado como con una bomba de vacío externa.

- Ahorro de los gastos gracias al uso del tubo de Venturi

- Bajo consumo de aire comprimido y por lo tanto reducidos costes de mantenimiento

Ej.: 1 m<sup>3</sup> de aire comprimido cuesta 0,0078 €. Un consumo medio de 40 l/min supone 0,0187 €/h.

- Diversos puntos de aspiración y por lo tanto posibilidad de una división de casillas y fijación de múltiples piezas

- Las placas de vacío se pueden combinar entre sí

- Elevadas fuerzas de sujeción

- Uso universal

- El elevado coeficiente de fricción posibilita una fijación segura de las caras no mecanizadas de la pieza

- Gracias a los cordones obturadores se compensan las leves irregularidades en la superficie de la pieza

- Mecanizado en 5 caras sin vibraciones ni retrasos

### Nota:

Funciona sólo con aire comprimido seco, filtrado y no lubricado.

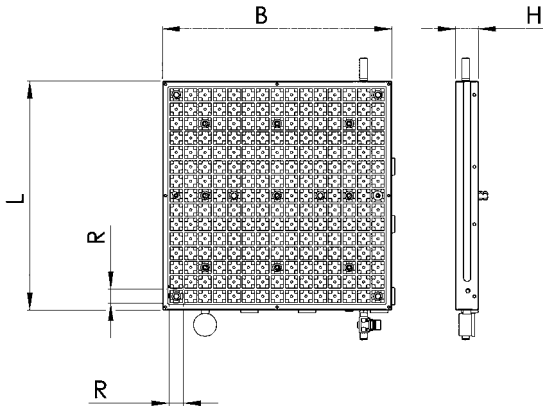
Volumen máximo de aspiración contra la presión atmosférica: 21,8 l/min.

Presión de servicio para caudal volumétrico máximo de aspiración: 3,5 bar.

Tenga en cuenta, por favor, las instrucciones de montaje 7800.

### Sobre demanda:

Dimensiones especiales





N° 7800AMG

Esterilla adaptadora de goma

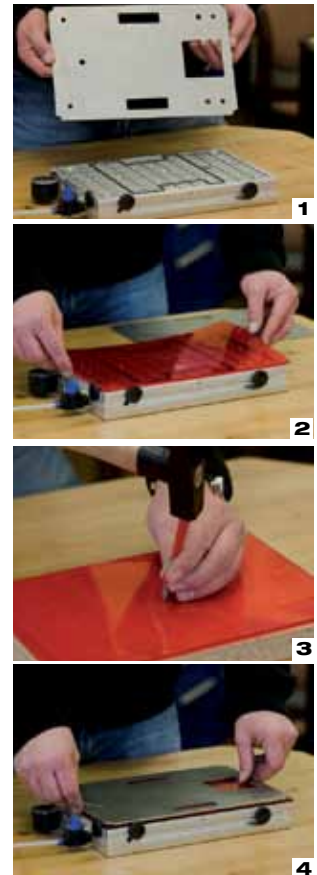
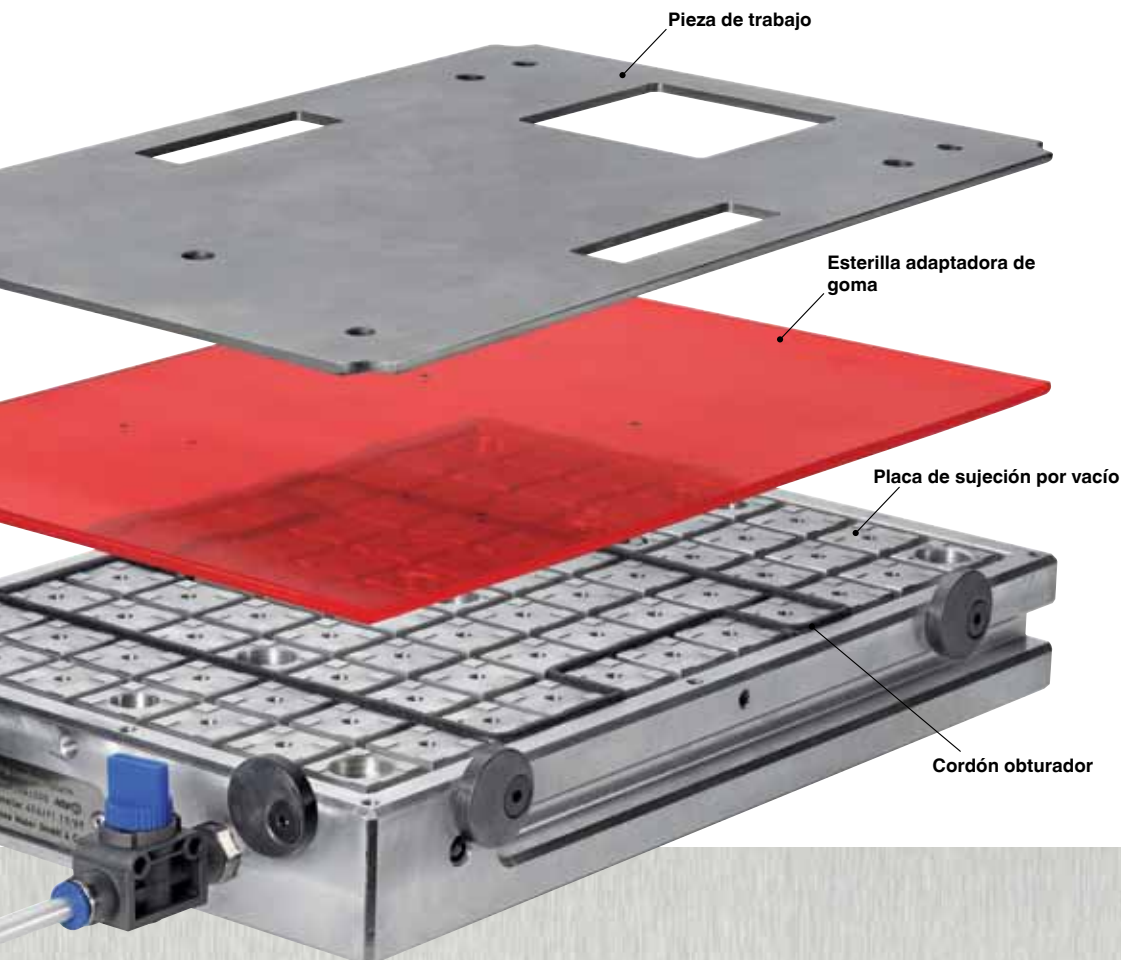
N° de pedido	Dimensión [mm]	Espesor del material ±0,2 [mm]	Peso [g]
375485	150x150	4	110
375014	300x200	4	275
375022	300x400	4	550
375030	400x400	4	780
375048	400x600	4	1100

## Aplicación:

1. El cordón obturador se introduce en la muesca de la placa de sujeción de vacío. Para ello se va hasta la zona a mecanizar en la pieza.
2. La esterilla adaptadora se coloca sobre la placa de sujeción de vacío.
3. La esterilla adaptadora se agujerea sobre una placa de madera, dentro de la superficie de sujeción marcada, con un hierro punzonador de un diámetro de 3-5 mm. La posición de las perforaciones debe encontrarse en la zona de los fresajes de la muesca de la placa de sujeción de vacío.
4. La pieza a mecanizar se coloca y se fija con la ayuda de los topes regulables de la excéntrica.

## Ventajas:

- El buen valor de fricción ofrece una resistencia especialmente buena contra las fuerzas de desplazamiento que surgen durante el mecanizado.
- Se puede fresar sin problemas hasta una profundidad de 2 mm en la esterilla adaptadora.
- Si siempre C4 utilizan los mismos contornos, la esterilla adaptadora puede volverse a utilizar casi todas las veces que se quiera, ya que no está sometida a desgaste.



Se reserva el derecho de cambios técnicos.



N° 7800APA

Placa adaptadora de aluminio

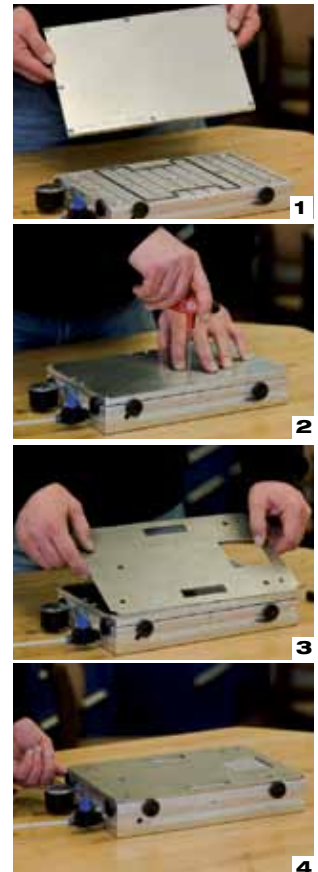
N° de pedido	Dimensión [mm]	Espesor del material $\pm 0,1$ [mm]	Peso [Kg]
375097	150x150	10	0,6
374876	300x200	10	1,6
374892	300x400	10	3,3
374900	400x400	10	4,4
374918	400x600	10	6,6

### Aplicación:

1. El cordón obturador se introduce en la muesca de la placa de sujeción de vacío. Para ello se va hasta la zona a mecanizar en la pieza.
2. La esterilla adaptadora se atornilla a la placa de sujeción de vacío.
3. La pieza a mecanizar se coloca.
4. La pieza se fija con la ayuda de los topes regulables de la excéntrica.

### Ventajas:

- La placa adaptadora puede fresarse por encima hasta 2 mm (eliminación de fresados).
- Los campos de aplicación preferidos son el mecanizado de chapas finas, láminas, platinas e incluso papel.



## N° 7810AB

### Bloque de montaje

- Volumen de suministro compuesto por:
- Bloque de montaje de aluminio, diseño de 12,5 x 12,5 mm
  - 3 topes excéntricos con tornillos de fijación
  - 1 m de cordón obturador de Ø 2,0 mm



N° de pedido	Vacío máximo [%]	Número de puntos de aspiración	L	B	H	Peso [g]
375626	93	1	78	78	40	600

#### Acabado:

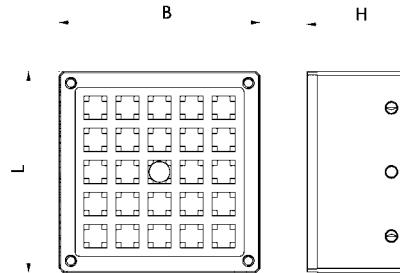
El bloque de montaje tiene en la parte superior ranuras y puntos de aspiración. La dimensión modular asciende a 12,5 mm. Al insertar el cordón obturador se fija individualmente el tamaño de la casilla. El bloque de montaje se coloca directamente sobre un punto de aspiración en la placa de sujeción al vacío n° 7800. La parte inferior está dotada con un cordón obturador Ø 2,0 mm.

#### Aplicación:

El uso de bloques de montaje posibilita perforaciones durante el mecanizado. Las piezas pueden ser perforadas sin dañar la placa de sujeción al vacío o el componente mismo.

#### Nota:

Pida, por favor, por separado el cordón obturador Ø 4,0 mm (n° de pedido 374512).



## N° 7810APA

### Placa adaptadora de aluminio

Adecuado para el bloque de montaje n° 7810AB.



N° de pedido	Dimensión [mm]	Espesor del material ±0,1 [mm]	Peso [g]
375634	78 x 78	10	200

#### Ventajas:

- El buen coeficiente de fricción ofrece una resistencia especialmente buena contra las fuerzas de desplazamiento que aparecen durante el mecanizado.
- Puede ser fresada sin problemas hasta una profundidad de 2 mm en la estera adaptadora.
- Si se utilizan siempre los mismos contornos, la estera adaptadora se puede utilizar casi todas las veces que se desee, ya que no está sometida a ningún desgaste.

## N° 7810AMG

### Esterilla adaptadora de goma

Adecuado para el bloque de montaje n° 7810AB.



N° de pedido	Dimensión [mm]	Espesor del material ±0,2 [mm]	Peso [g]
375642	78 x 78	4	60

#### Ventajas:

- La placa adaptadora puede ser sobrefresada hasta 2 mm (eliminación de fresados).
- Los campos de aplicación preferidos son el mecanizado de chapas finas, láminas, platinas e incluso papel.

## N° 7800VP

### Bomba de vacío de corredera giratoria

contenido en el volumen de suministro:

- Colador fino de aspiración lateral
- Separador de neblina de aceite
- Válvula de conmutación para servicio de vacío grueso o fino
- Tope metálico oscilante
- Primer relleno de aceite
- Lastre de gas



N° de pedido	Vacío [%]	Potencia de aspiración [m³/h]	Engrase	Potencia del motor [V/Hz]	Nivel acústico [dB (A)]	Grado de protección	Servicio continuo [%]	Peso [Kg]
374991	99	15	15	230/50	59	54	100	19

### Aplicación:

Si no se dispone de aire comprimido en el lugar de utilización de la placa de sujeción de vacío, recomendamos el uso de una bomba de vacío de corredera giratoria AMF. Ésta garantiza un funcionamiento continuo fiable de las placas de sujeción utilizadas. Gracias al pequeño tamaño de construcción de la bomba, ésta puede colocarse directamente en su máquina.

### Sobre demanda:

Suministrables otros tamaños y potencias de aspiración.

## N° 7800VPF

### Separador de líquidos

incluidos en el volumen de suministro:

- Separador de agua
- Filtro de vacío
- Unidad de fijación
- Grifo esférico
- Atornilladura enchufable 1/2" AG - 15 mm
- Tubo de plástico Ø 15 x 12 mm, longitud 2 m
- Caja de acoplamiento
- Racor doble



N° de pedido	Tamaño	Conexión	Flujo [m³/h]	Peso [g]
374975	D100x250	3/4"	15	1610

### Aplicación:

El separador de líquidos elimina de forma eficiente el condensado (agua) del sistema de sujeción de vacío y lo protege así de la suciedad.

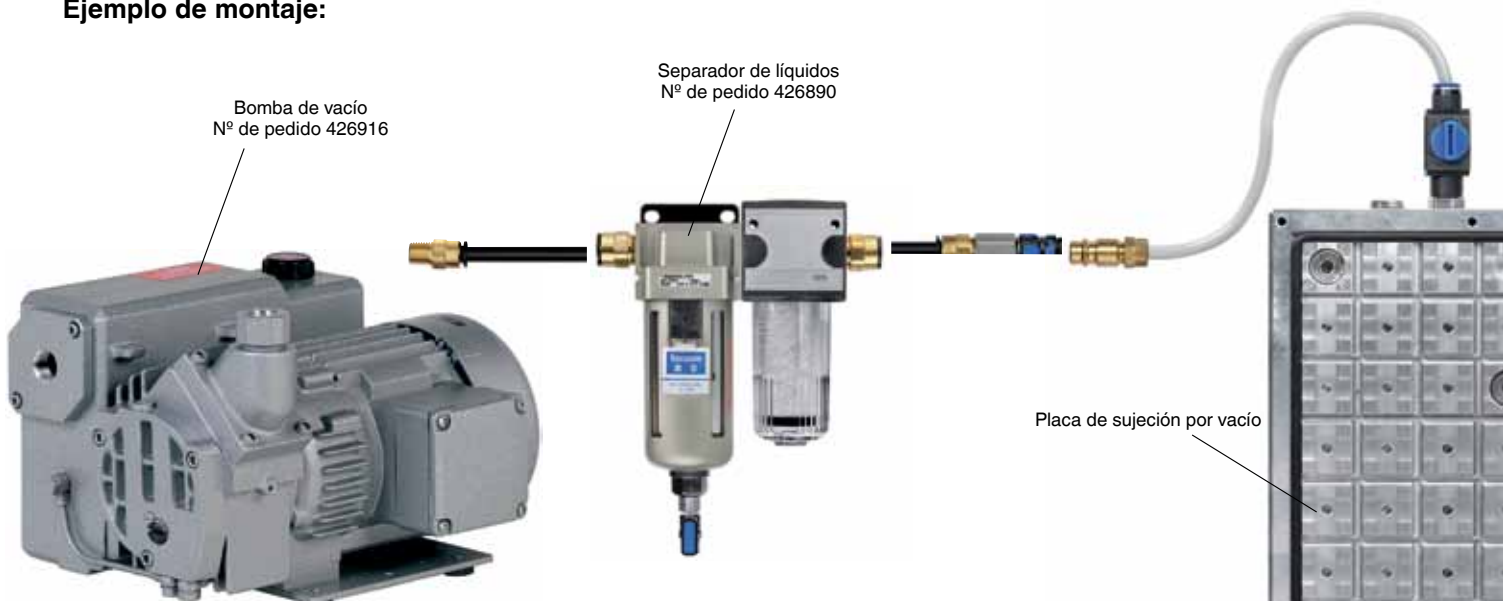
### Ventajas:

- Eliminación del 99% de los líquidos contenidos
- Sin mantenimiento
- Los costes de servicio y de mantenimiento se minimizan
- Fácil de instalar (delante de la bomba de vacío)

### Nota:

El set se suministra montado.

### Ejemplo de montaje:



Se reserva el derecho de cambios técnicos.

## N° 7800VPE

### Bomba de vacío, externa



N° de pedido	Vacío máximo [%]	caudal volumétrico máx. [l/min.]	Presión de servicio mín. [bar]	Conexión de vacío Ø exterior [mm]	Conexión neumática Ø exterior [mm]	Peso [g]
376434	93	21,8	3,5	6	6	47

#### Acabado:

- Silenciador abierto
- Grifo esférico
- Conexión de enchufe para tubo flexible

#### Aplicación:

Un pequeño eyector de plástico que sirve para la sujeción de piezas estancas. Para su uso en sistemas con producción de vacío externa (descentralizada).

#### Ventajas:

Construcción muy reducida, aplicación universal y económico.

## N° 7800D

### Cordón obturador

Dureza Shore: 8-13°.



N° de pedido	Anchura de la ranura [mm]	Ø [mm]	Longitud [m]	Peso [g]
374512	4	4,0 ±0,45	10	320

#### Aplicación:

El cordón obturador se introduce en la ranura para delimitar la superficie de fijación.

#### Ventajas:

Se pueden fijar diversas piezas y de diversos tamaños.

## N° 7800V

### Vacuómetro



N° de pedido	Zona de indicaciones [bar]	Ø [mm]	Conexión en la parte inferior	Peso [g]
374694	-1 ... 0	40	G1/8	73

## N° 7800VD

### Junta

para vacuómetro



N° de pedido	Conexión	Peso [g]
374561	G1/8	0,5

#### Aplicación:

El anillo obturador se utiliza durante el montaje del vacuómetro.

**N° 7800VDS**
**Sensor de presión de vacío con accesorios**

Conexión eléctrica:

Cable con enchufe según EN 60947-5-2, redondo M 8x1, 4 pins, longitud de cable 0,3 m.

Volumen de suministro compuesto por:

- Sensor de presión
- Tubo flexible de vacío, Ø exterior 4 mm, longitud 30 cm
- Conexión de enchufe G1/8-4



N° de pedido	Zona de indicaciones [bar]	Temperatura ambiente [°C]	Peso [g]
374520	-1 ... 0	0-50	80

**Aplicación:**

Se realiza una formación para ajustar en el sensor de presión los valores límite (límite de medida: 2 x presión relativa). En caso de caída de presión de vacío, la máquina se desconectará.

**Ventajas:**

El sensor de presión de vacío sirve para controlar la presión del aire ajustada. En caso de caída de presión, la máquina se desconectará, lo cual contribuye a la seguridad del proceso.

**N° 7800E**
**Tope excéntrico Ø 30 mm**

Acero pavonado.

Completo con tornillo avellanado.



N° de pedido	Ø [mm]	Peso [g]
374538	30	26

**Ventajas:**

Adaptación individual a la altura de la pieza. Las fuerzas de desplazamiento se ejercen mediante el tope.

**N° 7800VSD**
**Silenciador**

Caja y amortiguador de polietileno.



N° de pedido	Conexión	Temperatura ambiente [°C]	Peso [g]
374579	G1/8	-10 - 60	5

**Aplicación:**

Directamente atornillable en la placa de sujeción por vacío.

**Nota:**

Comprobar regularmente la suciedad del silenciador.

## N° 908-G1/8

### Tapón de cierre

con junta de goma



N° de pedido	Conexión	Peso [g]
374553	G1/8	7

## N° 7800VAF

### Filtro de aspiración

Caja de latón. Cartucho del filtro de bronce de estaño.



N° de pedido	Conexión	Peso [g]
374884	G1/8	2

#### Aplicación:

El filtro de aspiración se atornilla en la placa de sujeción por vacío.

#### Nota:

Comprobar regularmente si el filtro de aspiración presenta suciedad.

## N° 7800AV

### Válvula de cierre

Accionado manualmente.



N° de pedido	Conexión	Ø de tubo flexible [mm]	Peso [g]
374587	G1/8	6	40

#### Aplicación:

La válvula manual se atornilla directamente en la placa. Con estanqueidad de junta tórica.

**N° 7800VNS**
**Boquilla de empalme para enchufe rápido**

Con tuerca ciega NW7,2. Latón.



N° de pedido	Ø exterior de tubo flexible	Peso
	[mm]	
<b>374595</b>	6	17

**Ventajas:**

Fácil conexión con el tubo flexible neumático de la placa de sujeción por vacío.

**N° 7800ZS**
**Pasador cilíndrico ISO 8734-4x12-A**

Acero.



N° de pedido	Unidad de embalaje	Peso
	[St]	
<b>374603</b>	10	15

**Aplicación:**

Fácil posicionamiento de las piezas mediante delimitación en los orificios existentes de la placa de sujeción por vacío.

**Ventajas:**

Las fuerzas de desplazamiento se ejercen mediante el tope.

**N° 2800W-06**
**Tubo flexible neumático**


N° de pedido	Ø de tubo flexible	Longitud	Peso
	[mm]		
<b>374611</b>	6	10	300

## N° 7800VAB

### Bulones de sujeción

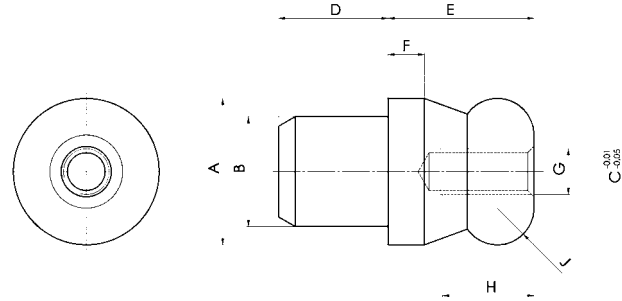
Acero.



N° de pedido	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Peso [g]
374629	16	12	16	12	16	4	M5	10	R4	30

#### Ventajas:

Alineación rápida y precisa de los dispositivos a fijar.



## N° 7800VSB

### Pernos de cuchilla

Acero.



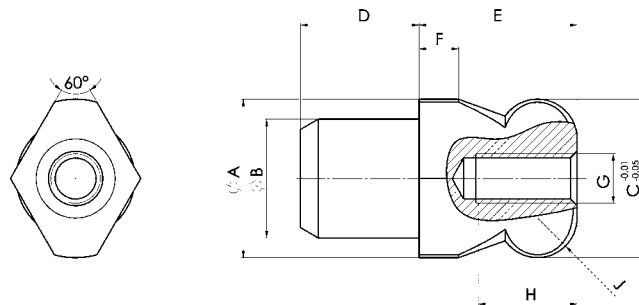
N° de pedido	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Peso [g]
374637	16	12	16	12	16	4	M5	10	R4	4,3	23

#### Aplicación:

El perno de cuchilla sirve para compensar tolerancias ( $\pm 0,01$ ).

#### Ventajas:

Alineación rápida y precisa de los dispositivos a fijar.



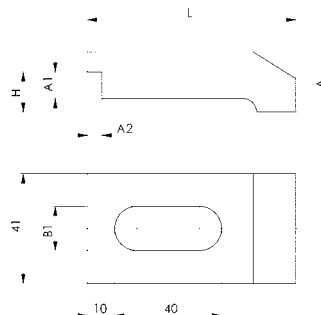
## N° 6325

### Brida para mordazas

Acero bonificado y revenido, empaquetado de par en par.



N° de pedido	B1	L	para tornillo de fijación métrico	para tornillo de fijación pulgadas	para ancho de mordaza	A	A1xA2	H	Peso [g]
74682	16,5	78	M12, 14, 16	1/2, 5/8	100	22,5	10x5,5	15	685





**N° 6370ZN-20**
**Boquilla de sujeción para módulos de fijación K20**

templada, para módulos de fijación hidráulicos y neumáticos tamaño K20.

N° de pedido	Tamaño	ØDN	ØD1	ØD2	H	H1	M	T	Peso [g]
303149	K20	32,0	25	12	28	23	-	5	110
303156	K20	32,0	25	12	28	23	-	5	110
303164	K20	31,8	25	12	28	23	-	5	110

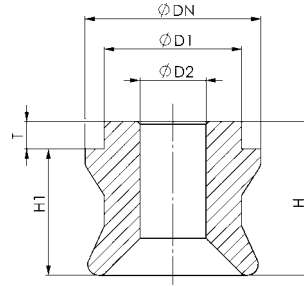
**Acabado:**

N° ped. 303149: Boquilla punto cero

N° ped. 303156: Boquilla espada

N° ped. 303164: Boquilla tolerancia

N° ped. 303172: Boquilla protección


**N° 6370ZNS-001**
**Tornillo colector de boquilla**

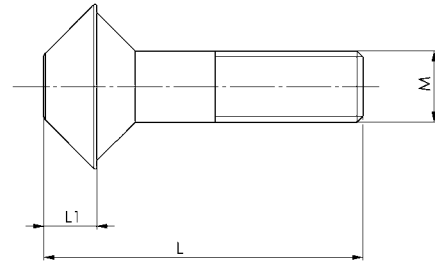
Clase de resistencia 10.9

Adecuado para boquilla de sujeción n° de artículo 6370ZN.

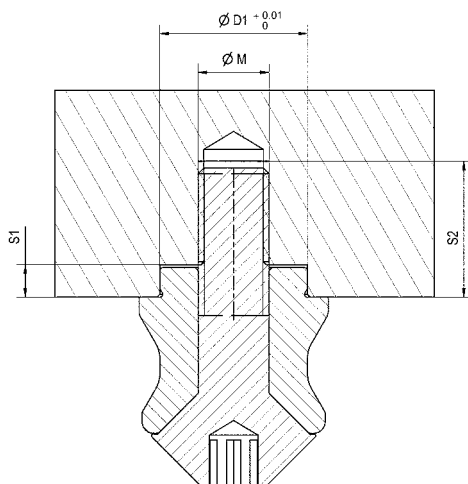
N° de pedido	Tamaño	M	L	L1	Peso [g]
303222	K20	M12	54	9,0	70

**Sobre demanda:**

Tornillos colectores de boquilla de distintas longitudes y materiales (p. ej. ACERO FINO).


**Medidas nominales de fabricación para elaboración propia de la conexión de boquilla**

Tamaño	ØD1	ØM	S1	S2
K20	25	M12	5,5	23


**Figura:**

Representado con boquilla de sujeción y tornillo con collar de centrado.

## NOS OCUPAMOS DE LA FIJACIÓN - TAMBIÉN EN SU TERMINAL MÓVIL



La „APP de técnica de sujeción“ le ofrece un resumen del interesante programa de productos AMF. Ya sea la técnica de sujeción magnética, hidráulica, neumática o mecánica, así como los sistemas de sujeción al vacío o los sistemas de sujeción a punto cero, todos los productos son presentados en esta APP de forma extensa, para que así se pueda hacer una idea de las numerosas posibilidades de aplicación de la técnica de sujeción de AMF.

Todos los productos pueden descargarse como modelos en 2D o 3D y ser importados cómodamente a todos los programas CAD habituales.

Además siempre estará a la última, ya que podrá leer nuestras noticias y nuestro catálogo en PDF directamente en su terminal móvil.

Pruébalo ahora mismo y descárguese gratuitamente nuestra APP de técnica de sujeción en la Apple App Store, así como en Google Play.

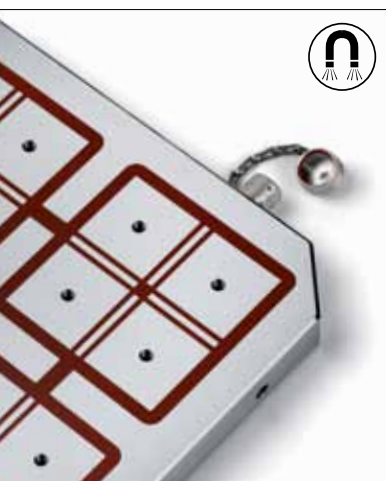
**ENCUENTRE PRODUCTOS DE LA APP DE  
TÉCNICA DE SUJECIÓN, OBTENGA DATOS  
CAD, ESTÉ INFORMADO...**





- + Excelente relación calidad-precio
- + Reducción drástica de los tiempos de preparación
- + Rápido efecto de racionalización
- + Precisión de repetición < 5µm
- + Acero fino inoxidable
- + Unión positiva





SISTEMA DE SUJECIÓN  
MAGNÉTICA



SISTEMA HIDRÁULICO DE  
SUJECIÓN



SISTEMAS DE SUJECIÓN EN  
PUNTO CERO „ZERO-POINT“



SISTEMAS DE SUJECIÓN Y DE  
DISPOSITIVOS



GRAPA RÁPIDA,  
MANUAL Y NEUMÁTICA



TÉCNICA DE SUJECIÓN AL VACÍO



ELEMENTOS MECÁNICOS DE  
FIJACIÓN



HERRAMIENTAS PARA ATORNILLAR



**FIJAR. ATORNILLAR. CERRAR.**

**ANDREAS MAIER GmbH & Co. KG**

Waiblinger Straße 116 · D-70734 Fellbach  
Postfach 1760 · D-70707 Fellbach  
Teléfono: +49 711 57 66-0  
Fax: +49 711 57 57 25  
E-Mail: amf@amf.de · Mobile: amf.mobi  
Internet: www.amf.de

Nº de ped. del cat. 547455 · € 1,75