

# Guía de productos Oetiker.

Soluciones de conexión y herramientas de montaje.



Connecting Technology

- 4 Nuestras competencias
- 10 Soluciones de conexión típicas: Industria del automóvil
- 12 Soluciones de conexión típicas: Industria y Comercio

---

16 **Abrazaderas con oreja**

---

58 **Abrazaderas de bajo perfil**

---

78 **Abrazaderas de tornillo y abrazaderas universales**

---

96 **Anillos de contracción MCR**

---

100 **Abrazaderas con perfil**

---

104 **Correas**

---

108 **Herramientas de montaje**

---

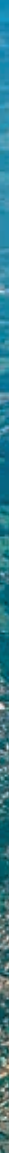
144 **Conectores rápidos**

---





Zúrich, estación central







Horgen,  
Sede Central de Oetiker



# La solución óptima para el cliente Conectado. Integrado. Sistemático.

Si el café sabe delicioso cada mañana, su coche se conduce con facilidad, se puede recoger la cosecha adecuadamente y en el quirófano todo funciona sin imprevistos... puede estar seguro de que la tecnología de conexiones de Oetiker ha tenido algo que ver.

## ¿Quién lo inventó?

Hans Oetiker. En 1951 inventó la primera abrazadera con oreja, una innovación global que sigue siendo parte integral de la gama de productos de Oetiker. Pero la abrazadera con oreja fue sólo el principio. Poco a poco se fueron añadiendo nuevas líneas de productos y servicios. Y aún hoy en día seguimos fascinados por la gran variedad de soluciones óptimas para la conexión y el montaje.

## Soluciones sistemáticas para nuestros clientes

Nuestras soluciones de conexión consisten en productos de ingeniería diseñados minuciosamente, que se complementan con una variedad de herramientas de montaje fáciles de conseguir y se afianzan mediante un servicio de apoyo integral.

Lo llamamos el “Enfoque de solución de 360°”. Nuestros expertos le ofrecerán asesoramiento técnico y le asistirán en la elección de la solución de conexión óptima, efectuando pruebas de aplicación en sus componentes. Encontraremos con usted las herramientas de cierre y los instrumentos de calibración que mejor se ajusten a su aplicación. Y nos ocuparemos in situ de la puesta en servicio y el mantenimiento.



Nuestro “Enfoque de solución de 360°” da resultado: Los clientes de Oetiker se benefician de la oferta integral compuesta por soluciones de conexión, herramientas de montaje, así como de los servicios y la ingeniería de aplicaciones.

Sus necesidades son nuestro punto de partida  
 Para los expertos de Oetiker, cuanto más exigentes sean los requisitos de los clientes, más disfrutan. Nuestro “enfoque de solución” integral nos permite encontrar la solución óptima para usted. Consultamos, analizamos y realizamos pruebas para usted, hasta que cada detalle sea perfecto.

Nunca descansamos hasta encontrar las mejores conexiones para usted  
 Oetiker desarrolla y prueba sus productos continuamente. Trabajamos a diario en nuevas soluciones con nuestros propios centros de investigación y desarrollo y centros de aplicaciones en Europa, Asia y el continente americano.

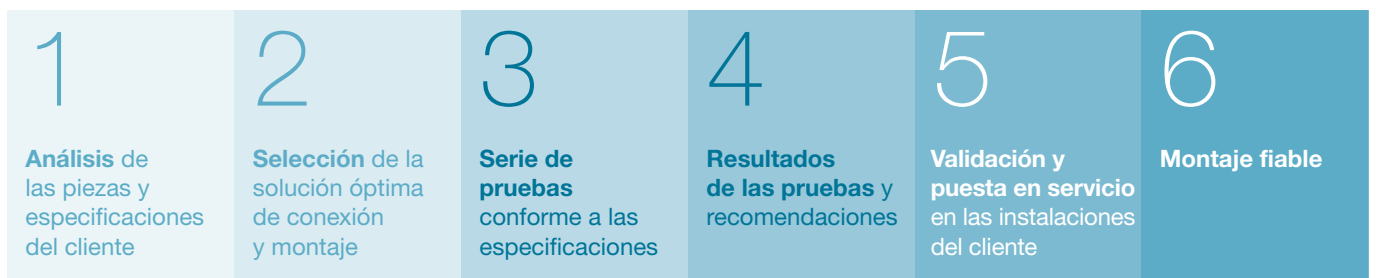
Desde el centro de Europa para todo el mundo  
 La sede de Oetiker está ubicada en la ciudad suiza de Horgen, a orillas del Lago de Zúrich. Sigue siendo una empresa familiar, pero se ha expandido y cuenta con más de 30 oficinas, una plantilla de más de 1400 empleados, así como una red de empresas de producción y ventas en Europa, América del Norte y Asia. Sus clientes están repartidos en más de 70 países. Además, mantiene siempre el alto estándar de calidad suiza.

Por qué el futuro es nuestro presente  
 Para Oetiker, ser ecológico significa: utilizar materiales reciclables, evitar aditivos químicos en la medida de lo posible y utilizar los recursos cuidadosamente.

Cada nuevo proceso y cada nuevo material se investigan detenidamente antes de su introducción. Su significado para los empleados y los clientes, así como el impacto en la planificación, producción y distribución, la compatibilidad ecológica y la seguridad. Nuestras empresas de producción están certificadas conforme a las normas ISO/TS 16949 e ISO 9001 y a la norma ambiental ISO 14001.

Los productos de calidad son la base de nuestro negocio. El “enfoque de solución” de Oetiker incluye mucho más: continuamente perfeccionamos nuestra experiencia y asesoramos a nuestros clientes durante sus procesos de producción. Hacemos esto todos los días. Puede confiar en nosotros.

Seis pasos para conseguir una solución óptima para el cliente



# Calidad extraordinaria para sus conexiones.

## Conexiones que cumplen sus promesas

Cuando se trata de las necesidades de nuestros clientes, nos ocupamos de todos los detalles igual que si se tratara de nuestros propios productos, porque sabemos que sus conexiones de alta calidad deben ser fiables en todo momento. Durante el desarrollo del producto, la selección de los materiales y el control de calidad final, prestamos toda nuestra atención hasta al más minúsculo de los detalles.

Es por ello que las soluciones de conexión de Oetiker son robustas y resistentes, y las fugas son ya cosa del pasado. Para garantizar que cada montaje cumpla su promesa, también producimos herramientas de cierre de la más alta calidad. Esto garantiza a nuestros clientes procesos de montaje seguros y verificables.

La máxima calidad desde el principio: Los materiales  
En la fabricación de nuestras abrazaderas y anillos usamos exclusivamente materiales seleccionados de alta calidad para garantizar que nuestros productos superen las necesidades del cliente.

Sistema integral



Oetiker



Otros



## Sistema integral: La solución fiable para el cliente

Para garantizar que cada conexión cumple lo que promete a largo plazo, producimos nuestras abrazaderas y anillos de alta calidad, así como nuestras herramientas de montaje en nuestra propia planta. Esto garantiza un resultado de montaje seguro y comprobable en todo momento.

## La calidad está en los detalles: Bordes de bandas sin rebabas

Con el fin de proteger las partes sujetas de daños y evitar lesiones durante el montaje, utilizamos un procedimiento exclusivo para la fabricación de bordes de bandas sin rebabas en nuestra propia planta. Esto representa una ventaja técnica importante si se comparan con los bordes de bandas convencionales, aunque la diferencia entre ambos bordes de bandas es apenas visible.

Para asegurarse de que todo funciona a la perfección: Dimensiones, identificación y pedidos  
Las abrazaderas y anillos Oetiker se fabrican en dimensiones métricas. Para su identificación, el diámetro nominal está grabado en cada producto.

Para determinar el diámetro correcto de la abrazadera, inserte la manguera en la pieza de fijación (p. ej. la boquilla) y a continuación mida el diámetro exterior de la manguera. Seleccione una abrazadera cuyo valor medio del rango de diámetros sea ligeramente superior al diámetro exterior de la manguera.

Indique siempre los 8 dígitos del artículo cuando realice su pedido. Este número se encuentra en el catálogo.

Compensación de tolerancia mediante la abrazadera de oreja



Fabricado desde la inteligencia: Compensación de tolerancias

Debido a las tolerancias de fabricación, no hay dos componentes idénticos. Esto no representa ningún problema para nuestras abrazaderas con oreja, puesto que la oreja compensa fácilmente las tolerancias en un rango determinado.

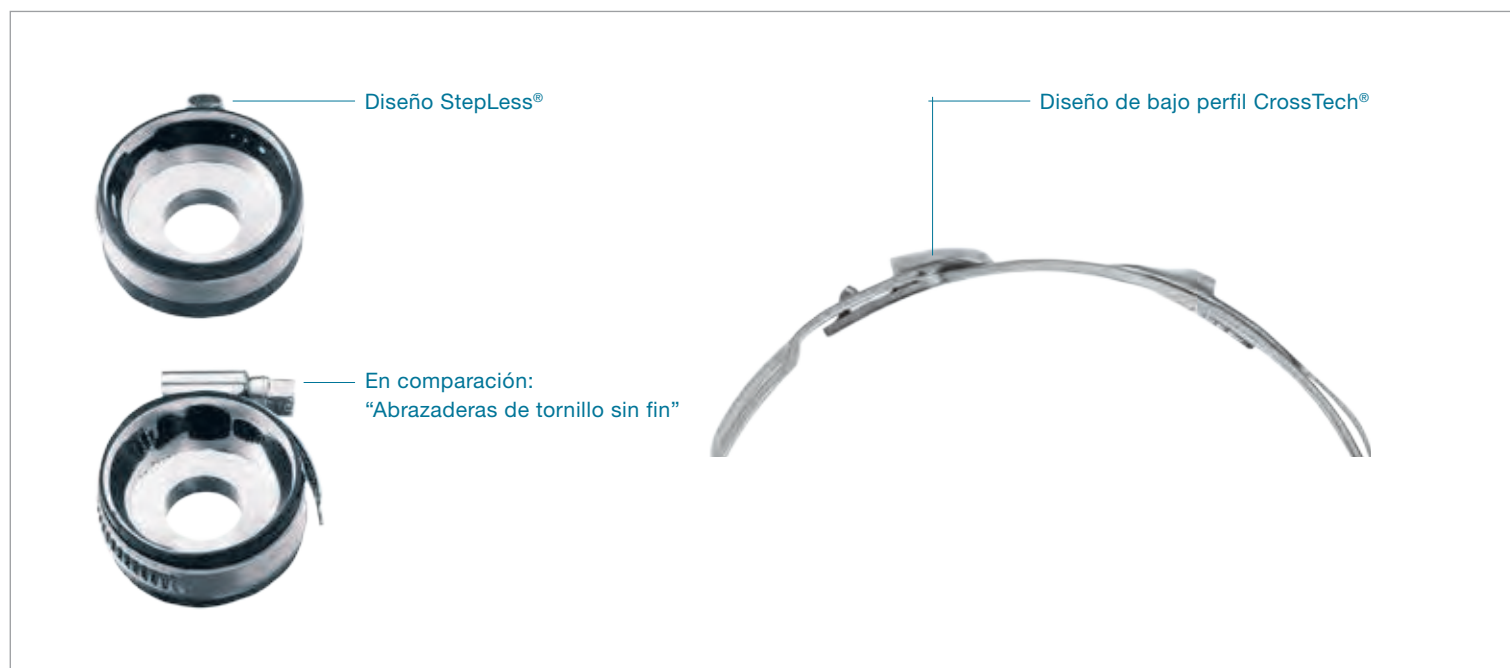


### Eficaz y seguro: Diseño StepLess®

Este diseño especial evita cualquier tipo de resalte o solapa en la parte interior de la abrazadera. Al quedar la lengüeta en una ranura, la característica “lengüeta en la ranura” ejerce presión sobre las partes montadas en un radio de 360 grados. Esto permite que la abrazadera aplique una fuerza radial continua alrededor del diámetro de la conexión.

### CrossTech®

La innovadora función CrossTech® es altamente eficiente en cuanto a espacio y ofrece un diseño de perfil ultra bajo para un desequilibrio muy reducido de las piezas giratorias.



- + Compresión uniforme
- + Presión superficial uniforme



- + Diseño de perfil ultrabajo
- + Desequilibrio muy reducido en las piezas giratorias

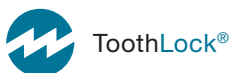
**ToothLock®**

A través de su interdentado, la exclusiva función “ToothLock®” ofrece niveles de compresión extremadamente elevados y permanentes, así como una extraordinaria resistencia a la expansión, ideal hasta para las conexiones más exigentes.

También contribuye a la resistencia frente a golpes y vibraciones y ayuda a la abrazadera a soportar las tensiones térmicas.

ToothLock® está diseñado como mecanismo de auto-cierre e incrementa el rendimiento gracias al reducido retroceso del resorte. Con sus múltiples posiciones de cierre dentado, compensa las tolerancias de los componentes.

Tecnología ToothLock®



- + Las múltiples posiciones de cierre de su interdentado se ajustan a las tolerancias de los componentes
- + Compresión muy elevada y permanente
- + El reducido retroceso del resorte mantiene un rendimiento de carga radial superior
- + Altamente resistente a la presión y la expansión

Los datos de este catálogo se basan en nuestra amplia y dilatada experiencia. Se deben usar como mera referencia, no como especificaciones de diseño.



# Soluciones de conexiones típicas

## Industria del automóvil



	Grupos de productos		Ejes cardán / ejes de transmisión	Sistemas de airbag	
Abrazadera con oreja ToothLock®	293	p. 20			
Abrazaderas con oreja StepLess® - la nueva generación	123 & 193	p. 24	■	■	
Abrazaderas con oreja StepLess®	117 & 167	p. 32	■	■	
Abrazadera con una oreja con pasador	103	p. 54		■	
Abrazadera con una oreja SV	153	p. 56		■	
Abrazadera con una oreja "Open End" (abierta)	195	p. 19		■	
Abrazadera de bajo perfil ToothLock®	292	p. 60	■		
Abrazadera de bajo perfil StepLess®	168	p. 64	■		
Abrazadera de bajo perfil StepLess®	192	p. 72	■		
Abrazadera de tornillo StepLess®	178	p. 80			
Abrazaderas de tornillo sin fin	126 & 177	p. 90			
Anillos de contracción MCR	150	p. 98	■	■	
Abrazaderas con perfil en V de alto rendimiento Levi	280	p. 102			
Correas de alto rendimiento Levi	283	p. 106			









# Soluciones de conexiones típicas

## Comercio e Industria

Grupos de productos				Aftermarket	Alimentos y bebidas	Agricultura	
							
Abrazaderas con oreja StepLess® - la nueva generación	123 & 193	p. 24					
Abrazaderas con oreja StepLess®	117 & 167	p. 32					
Abrazadera con oreja StepLess® serie PEX	167	p. 38					
Abrazaderas con 1 oreja con cierre mecánico	105 & 155	p. 40					
Abrazaderas ajustables	109, 159	p. 44					
Abrazaderas ajustables	113 & 163	p. 47					
Abrazaderas con una oreja	153 & 154	p. 50					
Abrazaderas con dos orejas	101 & 151	p. 51					
Abrazadera ER	194	p. 76					
Abrazadera de tornillo StepLess®	178	p. 80					
Abrazadera de tornillo sin fin	180	p. 82					
Abrazadera universal	174	p. 86					
Abrazaderas de tornillo sin fin	126 & 177	p. 90					
Anillos de contracción MCR	150	p. 98					
Abrazaderas con perfil en V de alto rendimiento Levi	280	p. 102					
Correas de alto rendimiento Levi	283	p. 106					



Alimentación y bebidas: Conexión en una máquina de café



Alimentación y bebidas: Conexión en una máquina expendedora de bebidas

Sistema electrónico / Eléctrico



Electrodomésticos



Sector médico / Industria farmacéutica



Transporte y defensa



Recursos naturales y medio ambiente



Construcción / Maquinaria pesada



Casa y jardín



	█	█		█	█	█	█
	█	█	█	█	█	█	█
							█
							█
							█
							█
	█	█	█	█			█
	█	█	█				
			█				
				█		█	
	█					█	█
				█		█	█
	█			█	█	█	█
		█	█			█	
						█	
						█	
						█	



Electrodomésticos: Suministro de agua para una lavadora



Sector médico: Conexión de una bomba cardíaca externa



Sistema electrónico: Refrigeración de agua en un ordenador



# Familias de productos

p. 16

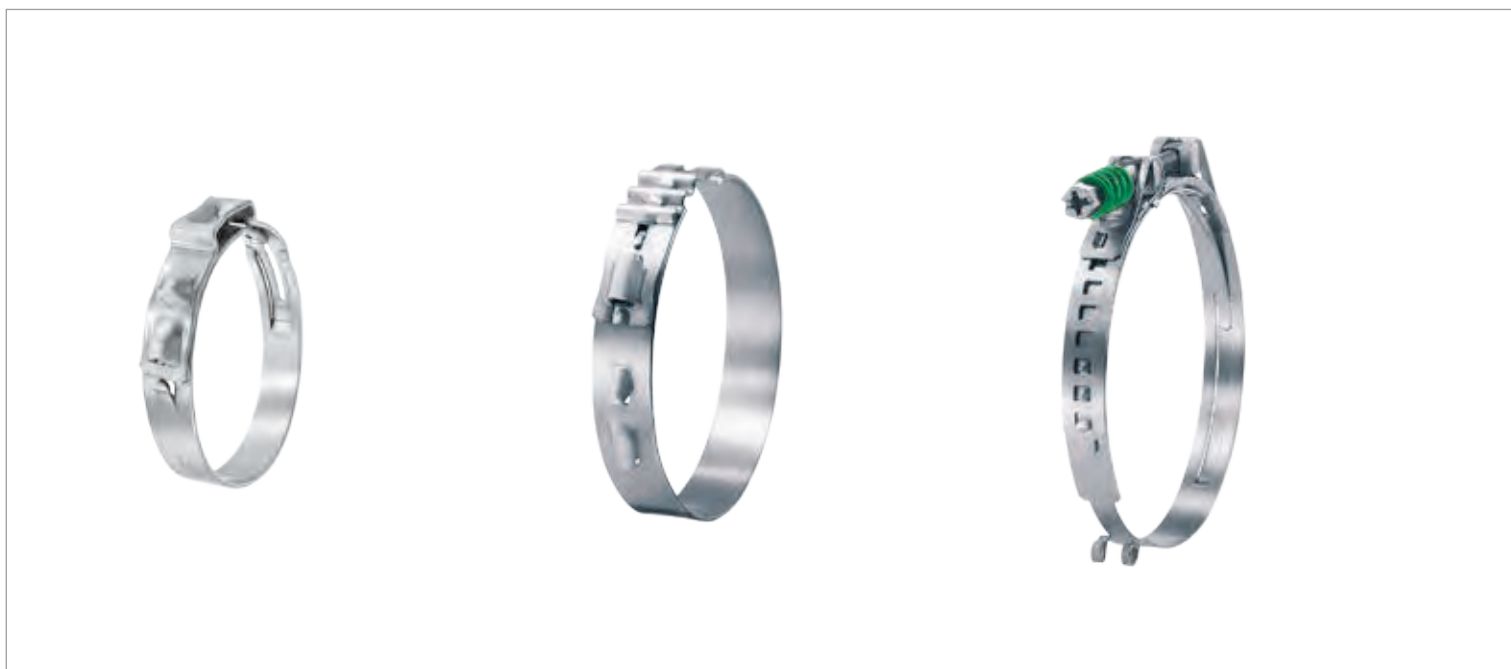
Abrazaderas con oreja

p. 58

Abrazaderas de bajo perfil

p. 78

Abrazaderas de tornillo  
y abrazaderas universales



Montaje rápido y sencillo

Fuerzas radiales elevadas  
y adaptables

Compensación de tolerancias

Control visual del cierre

Reutilizables: se pueden abrir  
y volver a montar varias veces\*

Bajo perfil: requisitos mínimos  
de espacio

Mínimo desequilibrio de las  
piezas giratorias

Compensación de tolerancia\*

Reutilizable

Amplio rango de sujeción:  
se pueden ajustar a varios  
diámetros nominales\*

Montaje rápido y sencillo

Compensación de cambios de  
diámetro por expansión térmica\*

\* Dependiendo del producto

p. 96

Anillos de contracción MCR

p. 100

Abrazaderas con perfil

p. 104

Correas



Compresión circunferencial  
constante y uniforme

Requisitos mínimos de espacio,  
sin desequilibrio en las piezas  
rotatorias

Reducción de diámetro flexible  
hasta 6 mm\*

Versión en aluminio, de peso ligero

Diseño compacto y ligero

Extraordinaria integridad de la unión

Montaje rápido y sencillo

Ingeniería a medida para el cliente

Máxima flexibilidad: muchos  
diseños y configuraciones

Montaje rápido y sencillo

Ingeniería a medida para el cliente

# Abrazaderas con oreja

p. 20

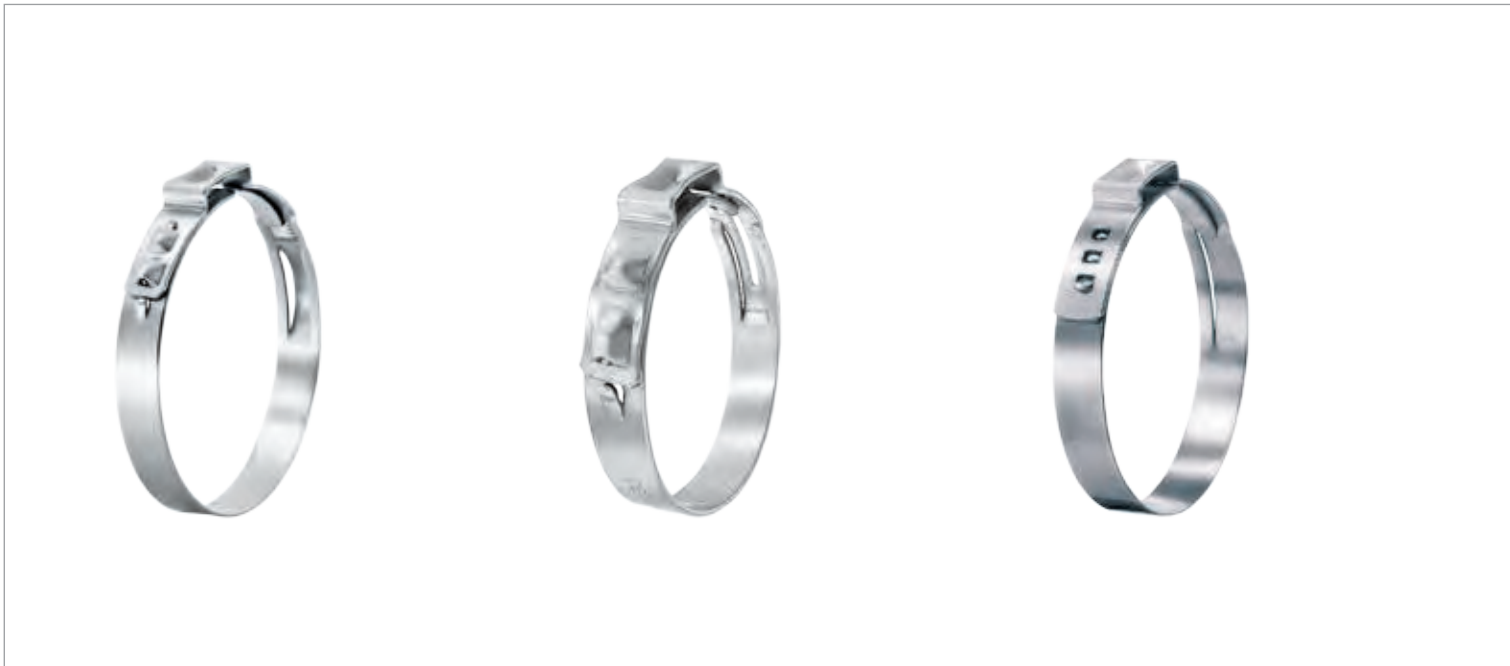
Abrazadera con oreja ToothLock®  
293

p. 24

Abrazaderas con oreja StepLess®  
123 & 193 - la nueva generación

p. 32

Abrazaderas con oreja StepLess®  
117 & 167



Tecnología ToothLock®:

- + Tasas de compresión muy elevadas y permanentes
- + Rendimiento de carga radial superior
- + Altamente resistente a la presión y la expansión

360° StepLess®:

- + Potente sellado circundante
- + Compresión uniforme
- Ancho de oreja aumentado (17 mm):
- + Holgura mejorada para un montaje más sencillo.
- + Rango de diámetros ampliado

360° StepLess®:

- + Compresión uniforme y presión superficial uniforme
- Enganche cerrado:
- + Elevadas cargas radiales
  - + Superficie exterior suave
- Oreja de la abrazadera:
- + Compensa las tolerancias del componente
  - + Presión superficial ajustable
- Muesca:
- + Aumento de la fuerza de cierre

360° StepLess®:

- + Compresión uniforme y presión superficial uniforme
- Oreja de la abrazadera:
- + Compensa las tolerancias del componente
  - + Presión superficial ajustable
- Muesca:
- + Aumento de la fuerza de cierre



En Oetiker estaremos encantados de ayudarle a encontrar la elección ideal para su aplicación. Envíenos a Oetiker muestras de piezas y toda la información relevante sobre su aplicación específica y le remitiremos nuestra propuesta sobre el tipo de producto, el diámetro y el método de montaje.

p. 40

Abrazaderas con 1 oreja con  
cierre mecánico  
105 & 155

p. 44

Abrazaderas ajustables  
109, 159

p. 47

Abrazaderas ajustables  
113 & 163



Oreja de la abrazadera:

- + Montaje rápido y sencillo
- + La deformación visible proporciona evidencia de cierre adecuado

Muesca:

- + Aumento de la fuerza de cierre

Selección de la posición de enganche:

- + Abrazadera ajustable a varios diámetros nominales

Oreja de la abrazadera:

- + Montaje rápido y sencillo
- + La deformación visible proporciona evidencia de cierre adecuado

Muesca:

- + Aumento de la fuerza de cierre

Selección de la posición de enganche:

- + Abrazadera ajustable a varios diámetros nominales

Banda interior con guía radial:

- + Cierre absoluto, fuerte y eficaz

Oreja de la abrazadera:

- + Compensa las tolerancias del componente
- + Presión superficial ajustable

# Abrazaderas con oreja

p. 50

Abrazaderas con una oreja  
153 & 154



p. 51

Abrazaderas con dos orejas  
101 & 151



Abrazaderas compactas de una pieza:  
+ Conexión robusta y segura  
+ Tamaños miniatura  
Con anillo interior:  
+ Anillo interior previamente formado  
+ Cierre absoluto, fuerte y eficaz  
Oreja de la abrazadera:  
+ Compensa las tolerancias del componente  
+ Presión superficial ajustable  
Muesca:  
+ Aumento de la fuerza de cierre

Versión con 2 orejas:  
+ Margen de tensado ampliado  
Oreja de la abrazadera:  
+ Montaje rápido y sencillo  
+ La deformación visible de la oreja de la abrazadera proporciona evidencia de cierre adecuado

En Oetiker estaremos encantados de ayudarle a encontrar la elección ideal para su aplicación. Envíenos a Oetiker muestras de piezas y toda la información relevante sobre su aplicación específica y le remitiremos nuestra propuesta sobre el tipo de producto, el diámetro y el método de montaje.

p. 54

Abrazadera con una oreja con pasador  
103

p. 56

Abrazaderas con una oreja SV<sup>1</sup>  
153

Abrazadera con una oreja "Open End"<sup>\*</sup> (abierta)  
(bajo pedido)  
195



**Seguro:**

+ fijación fiable de los infladores del airbag con sistemas de seguridad para el pasajero

**Flexible:**

+ Posicionamiento de la abrazadera de fácil ajuste

**Fuerte:**

+ Material de baja aleación con alta resistencia y con elevada capacidad de sujeción  
+ Buena resistencia a la corrosión

**Aplicación:**

Infladores de airbag  
Tuberías sanitarias  
Líneas de aire comprimido  
etc.

**Montaje radial:**

+ La abrazadera se puede abrir para eliminar obstrucciones en el montaje axial o radial

**Cierre rápido:**

+ Cierre sencillo y seguro gracias al diseño de unión positiva  
+ Cierre seguro  
Acero inoxidable resistente a la cal  
+ Excelente fuerza y resistencia a la corrosión a altas temperaturas

**Aplicación:**

Tubos de escape  
Sistemas de calefacción  
etc.

<sup>1</sup> SV = acción rápida

**Abierta:**

+ Montaje radial sencillo para un manejo ergonómico

**Flexible:**

+ Adaptaciones específicas para clientes son posibles

**Oreja punteada:**

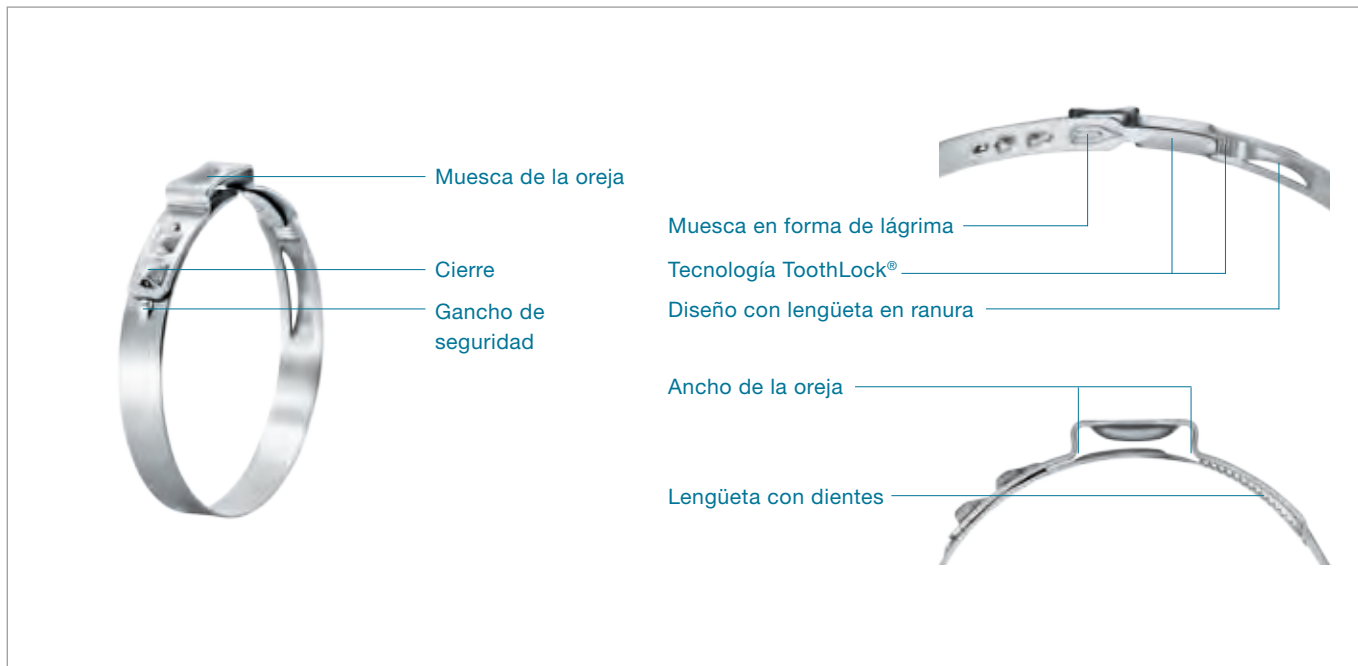
+ Buen sellado y alta capacidad de sujeción

**Aplicación:**

Tubos de escape  
Airbags (bolsas de aire)  
etc.

\* Si desea más información sobre pedidos, póngase en contacto con su filial de Oetiker.





Tecnología ToothLock®: compresión muy elevada y permanente, rendimiento de carga radial superior, altamente resistente a la presión y la expansión

360° StepLess®: compresión uniforme, potente sellado circundante

Ancho de oreja aumentado (17 mm): holgura mejorada para un montaje más fácil, rango de diámetros ampliado

Gancho de seguridad: evita la apertura accidental durante el transporte

Cierre cerrado: el suave contorno exterior permite una instalación sin lesiones

Bordes de banda sin rebabas: reducción del riesgo de daños en las piezas a cerrar

## Abrazadera con oreja ToothLock® 293

### Aplicaciones meta

Sistemas de inducción de aire

Otras aplicaciones sujetas a verificación por parte de Oetiker

### Material

Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400

Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

≥ 1000 horas

### Serie

Rango de tamaños	ancho x grosor	ancho de oreja
40,0 – 120,5 mm	10,0 x 1,0 mm	17 mm

### Tamaños

Graduación de diámetro de 0,5 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

### ToothLock®

A través de su interdentado, la exclusiva función “ToothLock®” ofrece niveles de compresión extremadamente elevados y permanentes, así como una extraordinaria resistencia a la expansión, ideal hasta para las conexiones más exigentes. También contribuye a la resistencia frente a golpes y vibraciones y ayuda a la abrazadera a soportar las tensiones térmicas. ToothLock® está diseñado como mecanismo de autocierre e incrementa el rendimiento gracias al reducido retroceso del resorte. Con sus múltiples posiciones de cierre dentado, compensa las tolerancias de los componentes.

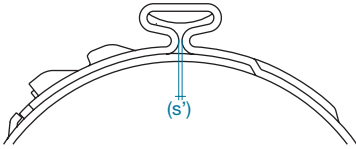
### Gancho de seguridad

El gancho de seguridad sujeta firmemente la geometría de la abrazadera durante el transporte.

### Oreja de la abrazadera (elemento de cierre)

Usando herramientas diseñadas por Oetiker, la abrazadera se cierra uniendo los radios menores de la “oreja”. La reducción máxima del diámetro es proporcional al ancho de la “oreja” abierta. La reducción máxima teórica del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Ancho de la oreja}}{\pi} = \frac{17 \text{ mm}}{\pi} = 5,4 \text{ mm}$$



Nota: la ilustración superior muestra el aspecto de una "oreja" (s) cerrada; no indica necesariamente un ensamblaje cerrado efectivo.

#### Tamaño de abrazadera

Por norma general, se aplica el siguiente criterio: Para determinar el diámetro correcto de la abrazadera, inserte la manguera en el material de fijación (p. ej. la boquilla) y mida a continuación el diámetro exterior de la manguera. Seleccione una abrazadera cuyo valor medio del rango de tamaños sea ligeramente superior al diámetro exterior de la manguera. Para garantizar el accionamiento completo del mecanismo ToothLock® y un cierre suficiente de la abrazadera, el diámetro nominal debe reducirse en al menos 2,2 mm (> 40% del ancho original de la oreja) y durante el montaje deberá aplicarse la fuerza de cierre correcta.

#### Montaje

##### Recomendaciones de montaje

La oreja de la abrazadera debe cerrarse de forma uniforme, sin exceder la fuerza de cierre máxima recomendada. De esta forma se garantiza que la tensión de la abrazadera permanezca constante sin sobrecargar los componentes individuales de las abrazaderas y del ensamblaje que se está montando.

Oetiker denomina a este método de instalación "prioridad de fuerza". La prioridad de fuerza garantiza que la compensación de tolerancia de la abrazadera sea funcional independientemente de la instalación. Así se asegura que la fuerza radial resultante se mantenga prácticamente igual en todos los ensamblajes, independientemente de las posibles fluctuaciones dimensionales del componente. Si se usan las tenazas neumáticas reguladas en forma electrónica ELK de Oetiker en el modo de prioridad de fuerza, las instalaciones pueden supervisarse para garantizar que se realicen instalaciones reproducibles con la fuerza adecuada.

##### Instrucciones de montaje



Para un montaje adecuado, coloque las mordazas de la tenaza en la "oreja" de la abrazadera. Cierre las mordazas de la tenaza para comprimir la oreja de la abrazadera. Esto reduce el diámetro de la abrazadera con oreja ToothLock®. La herramienta puede retirarse una vez que las mordazas de la tenaza se abran tras cerrarse la oreja.

Para garantizar el accionamiento completo del mecanismo ToothLock® y un cierre suficiente de la abrazadera, el diámetro nominal debe reducirse en al menos 2,2 mm (reducción de diámetro mín.) y durante el montaje deberá aplicarse la fuerza de cierre correcta.

#### Fuerza de cierre

Por lo general, la selección de la fuerza de cierre está estrechamente relacionada con la compresión requerida o con la presión ejercida sobre la superficie del material a montar. La resistencia contra la abrazadera corresponde a la fuerza aplicada, por lo que la fuerza de cierre definida se reduce significativamente si se comprimen materiales blandos. En la siguiente tabla se muestra la fuerza de cierre máxima, y se refiere específicamente a los termoplásticos.

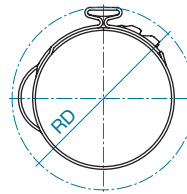
#### Cierre en bloque

El cierre en bloque es cuando la fuerza de instalación cierra completamente la oreja, lo que hace que ambas patas de la oreja se cierren (miembros verticales entre la muesca de la oreja y el radio de la abrazadera). Cuando esto ocurre, la fuerza de instalación se absorbe comprimiendo las patas en lugar de transfiriendo las fuerzas de instalación a las piezas que se están sujetando. Si van a medirse las fuerzas de instalación, debe evitarse el cierre en bloque.

#### Diámetro de rotación

El diámetro de rotación (RD) de una abrazadera montada puede ser un dato de diseño clave para aplicaciones que requieren una rotación dentro de un espacio abierto limitado. Cambia en función del hueco de la oreja resultante. El diámetro de rotación máximo debe determinarse mediante pruebas específicas de aplicación.

$$RD = \text{diámetro cerrado} + 19,6 \text{ mm}$$



#### Importante

- La altura de la oreja es un resultado natural de la deformación de la oreja. No modifique la altura de la oreja, ni cambiar el hueco de la oreja ni con dispositivos de sujeción incorporados en las herramientas de instalación.
- No aplique fuerza de prensado adicional, es suficiente una vuelta completa de la herramienta para el cierre.

## Datos de instalación

Dimensiones del material	Rango de tamaños	Ancho de oreja	Fuerza de cierre máxima
10 x 10 mm	40,0 – 120,5 mm	17 mm	7500 N*

\* Para fuerzas de cierre  $\geq 7000$  N, con la tenaza neumática HO 7000, se requiere una presión de entrada de  $> 6,6$  bares.

La fuerza de cierre se indica sólo como guía, y puede variar en función del tipo y las tolerancias de las piezas que se estén sujetando. A fin de garantizar una selección óptima de la abrazadera, recomendamos la realización de pruebas funcionales con varios montajes.

## Información de pedido 293

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
------------	---------	---------------------------------	-----------------------

Ancho de banda 10 mm, grosor 1,0 mm (1010R)

29300011	040.0-1010R	17	34,6 – 40
29300013	040.5-1010R	17	35,1 – 40,5
29300015	041.0-1010R	17	35,6 – 41
29300017	041.5-1010R	17	36,1 – 41,5
29300019	042.0-1010R	17	36,6 – 42
29300021	042.5-1010R	17	37,1 – 42,5
29300023	043.0-1010R	17	37,6 – 43
29300025	043.5-1010R	17	38,1 – 43,5
29300027	044.0-1010R	17	38,6 – 44
29300029	044.5-1010R	17	39,1 – 44,5
29300031	045.0-1010R	17	39,6 – 45
29300033	045.5-1010R	17	40,1 – 45,5
29300035	046.0-1010R	17	40,6 – 46
29300037	046.5-1010R	17	41,1 – 46,5
29300039	047.0-1010R	17	41,6 – 47
29300041	047.5-1010R	17	42,1 – 47,5
29300043	048.0-1010R	17	42,6 – 48
29300045	048.5-1010R	17	43,1 – 48,5
29300047	049.0-1010R	17	43,6 – 49
29300049	049.5-1010R	17	44,1 – 49,5
29300051	050.0-1010R	17	44,6 – 50
29300053	050.5-1010R	17	45,1 – 50,5
29300055	051.0-1010R	17	45,6 – 51
29300057	051.5-1010R	17	46,1 – 51,5
29300059	052.0-1010R	17	46,6 – 52
29300061	052.5-1010R	17	47,1 – 52,5
29300063	053.0-1010R	17	47,6 – 53
29300065	053.5-1010R	17	48,1 – 53,5
29300067	054.0-1010R	17	48,6 – 54
29300069	054.5-1010R	17	49,1 – 54,5
29300071	055.0-1010R	17	49,6 – 55
29300073	055.5-1010R	17	50,1 – 55,5
29300002	056.0-1010R	17	50,6 – 56
29300076	056.5-1010R	17	51,1 – 56,5
29300078	057.0-1010R	17	51,6 – 57
29300080	057.5-1010R	17	52,1 – 57,5
29300082	058.0-1010R	17	52,6 – 58
29300084	058.5-1010R	17	53,1 – 58,5
29300086	059.0-1010R	17	53,6 – 59
29300088	059.5-1010R	17	54,1 – 59,5
29300090	060.0-1010R	17	54,6 – 60
29300092	060.5-1010R	17	55,1 – 60,5
29300094	061.0-1010R	17	55,6 – 61
29300096	061.5-1010R	17	56,1 – 61,5
29300098	062.0-1010R	17	56,6 – 62
29300100	062.5-1010R	17	57,1 – 62,5

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
------------	---------	---------------------------------	-----------------------

29300102	063.0-1010R	17	57,6 – 63
29300104	063.5-1010R	17	58,1 – 63,5
29300106	064.0-1010R	17	58,6 – 64
29300108	064.5-1010R	17	59,1 – 64,5
29300110	065.0-1010R	17	59,6 – 65
29300112	065.5-1010R	17	60,1 – 65,5
29300114	066.0-1010R	17	60,6 – 66
29300116	066.5-1010R	17	61,1 – 66,5
29300118	067.0-1010R	17	61,6 – 67
29300120	067.5-1010R	17	62,1 – 67,5
29300000	068.0-1010R	17	62,6 – 68
29300123	068.5-1010R	17	63,1 – 68,5
29300125	069.0-1010R	17	63,6 – 69
29300003	069.5-1010R	17	64,1 – 69,5
29300001	070.0-1010R	17	64,6 – 70
29300004	070.5-1010R	17	65,1 – 70,5
29300009	071.0-1010R	17	65,6 – 71
29300010	071.5-1010R	17	66,1 – 71,5
29300132	072.0-1010R	17	66,6 – 72
29300005	072.5-1010R	17	67,1 – 72,5
29300006	073.0-1010R	17	67,6 – 73
29300136	073.5-1010R	17	68,1 – 73,5
29300138	074.0-1010R	17	68,6 – 74
29300140	074.5-1010R	17	69,1 – 74,5
29300142	075.0-1010R	17	69,6 – 75
29300144	075.5-1010R	17	70,1 – 75,5
29300146	076.0-1010R	17	70,6 – 76
29300148	076.5-1010R	17	71,1 – 76,5
29300150	077.0-1010R	17	71,6 – 77
29300008	077.5-1010R	17	72,1 – 77,5
29300007	078.0-1010R	17	72,6 – 78
29300154	078.5-1010R	17	73,1 – 78,5
29300156	079.0-1010R	17	73,6 – 79
29300158	079.5-1010R	17	74,1 – 79,5
29300160	080.0-1010R	17	74,6 – 80
29300162	080.5-1010R	17	75,1 – 80,5
29300164	081.0-1010R	17	75,6 – 81
29300166	081.5-1010R	17	76,1 – 81,5
29300168	082.0-1010R	17	76,6 – 82
29300170	082.5-1010R	17	77,1 – 82,5
29300172	083.0-1010R	17	77,6 – 83
29300174	083.5-1010R	17	78,1 – 83,5
29300176	084.0-1010R	17	78,6 – 84
29300178	084.5-1010R	17	79,1 – 84,5
29300180	085.0-1010R	17	79,6 – 85
29300182	085.5-1010R	17	80,1 – 85,5
29300184	086.0-1010R	17	80,6 – 86
29300186	086.5-1010R	17	81,1 – 86,5



Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
29300188	087.0-1010R	17	81,6 – 87
29300190	087.5-1010R	17	82,1 – 87,5
29300192	088.0-1010R	17	82,6 – 88
29300194	088.5-1010R	17	83,1 – 88,5
29300196	089.0-1010R	17	83,6 – 89
29300198	089.5-1010R	17	84,1 – 89,5
29300200	090.0-1010R	17	84,6 – 90
29300202	090.5-1010R	17	85,1 – 90,5
29300204	091.0-1010R	17	85,6 – 91
29300206	091.5-1010R	17	86,1 – 91,5
29300208	092.0-1010R	17	86,6 – 92
29300210	092.5-1010R	17	87,1 – 92,5
29300212	093.0-1010R	17	87,6 – 93
29300214	093.5-1010R	17	88,1 – 93,5
29300216	094.0-1010R	17	88,6 – 94
29300218	094.5-1010R	17	89,1 – 94,5
29300220	095.0-1010R	17	89,6 – 95
29300222	095.5-1010R	17	90,1 – 95,5
29300224	096.0-1010R	17	90,6 – 96
29300226	096.5-1010R	17	91,1 – 96,5
29300228	097.0-1010R	17	91,6 – 97
29300230	097.5-1010R	17	92,1 – 97,5
29300232	098.0-1010R	17	92,6 – 98
29300234	098.5-1010R	17	93,1 – 98,5
29300236	099.0-1010R	17	93,6 – 99
29300238	099.5-1010R	17	94,1 – 99,5
29300240	100.0-1010R	17	94,6 – 100
29300242	100.5-1010R	17	95,1 – 100,5
29300244	101.0-1010R	17	95,6 – 101
29300246	101.5-1010R	17	96,1 – 101,5
29300248	102.0-1010R	17	96,6 – 102
29300250	102.5-1010R	17	97,1 – 102,5
29300252	103.0-1010R	17	97,6 – 103
29300254	103.5-1010R	17	98,1 – 103,5
29300256	104.0-1010R	17	98,6 – 104
29300258	104.5-1010R	17	99,1 – 104,5
29300260	105.0-1010R	17	99,6 – 105
29300262	105.5-1010R	17	100,1 – 105,5
29300264	106.0-1010R	17	100,6 – 106
29300266	106.5-1010R	17	101,1 – 106,5
29300268	107.0-1010R	17	101,6 – 107
29300270	107.5-1010R	17	102,1 – 107,5
29300272	108.0-1010R	17	102,6 – 108
29300274	108.5-1010R	17	103,1 – 108,5
29300276	109.0-1010R	17	103,6 – 109
29300278	109.5-1010R	17	104,1 – 109,5
29300280	110.0-1010R	17	104,6 – 110
29300282	110.5-1010R	17	105,1 – 110,5
29300284	111.0-1010R	17	105,6 – 111
29300286	111.5-1010R	17	106,1 – 111,5
29300288	112.0-1010R	17	106,6 – 112
29300290	112.5-1010R	17	107,1 – 112,5
29300292	113.0-1010R	17	107,6 – 113
29300294	113.5-1010R	17	108,1 – 113,5
29300296	114.0-1010R	17	108,6 – 114
29300298	114.5-1010R	17	109,1 – 114,5
29300300	115.0-1010R	17	109,6 – 115
29300302	115.5-1010R	17	110,1 – 115,5
29300304	116.0-1010R	17	110,6 – 116
29300306	116.5-1010R	17	111,1 – 116,5
29300308	117.0-1010R	17	111,6 – 117
29300310	117.5-1010R	17	112,1 – 117,5

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
29300312	118.0-1010R	17	112,6 – 118
29300314	118.5-1010R	17	113,1 – 118,5
29300316	119.0-1010R	17	113,6 – 119
29300318	119.5-1010R	17	114,1 – 119,5
29300320	120.0-1010R	17	114,6 – 120
29300322	120.5-1010R	17	115,1 – 120,5

## Herramientas de montaje

## Manual

Herramienta de cierre 293 Nº de artículo 14100379

Llave dinamométrica Nº de artículo 14100098



Herramienta de cierre con llave dinamométrica

## Con control mecánico o electrónico

HO 7000 ME sin cabezal de tenaza\* Nº de artículo 13900230

Cabezal de tenaza HO-10.5-21.2 ME\* Nº de artículo 13900851

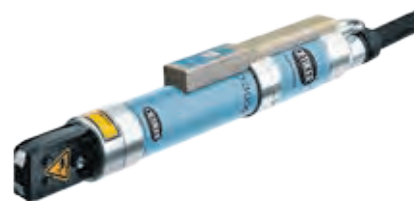
HO 7000 ELT sin cabezal de tenaza Nº de artículo 13900341

Cabezal de tenaza HO-10.5-21.2 EL Nº de artículo 13900852

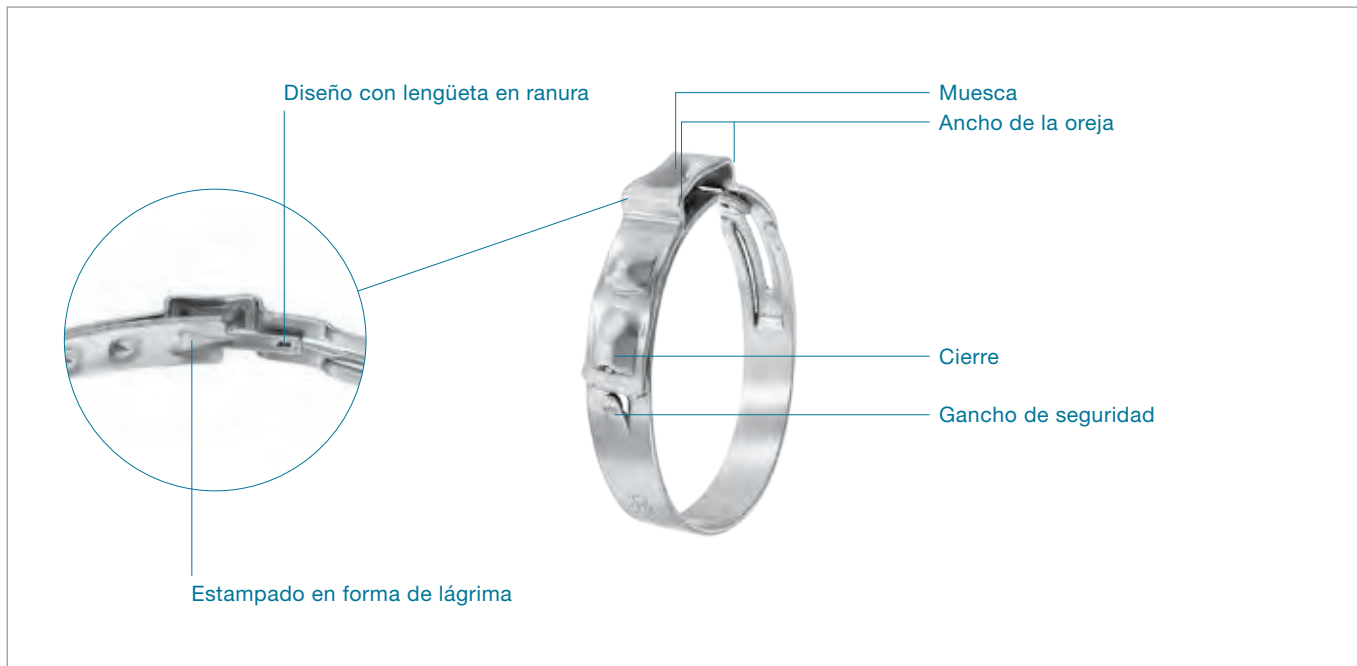
HO 10000 ELT sin cabezal de tenaza Nº de artículo 13900879

Cabezal de tenaza HO-10.5-21.2 EL HO-10000 Nº de artículo 13900854

Kit de sustitución de la mordaza Nº de artículo 13900853



\* Se requiere prueba específica de aplicación por el servicio de ingeniería de aplicaciones de Oetiker



360° StepLess®: **compresión y presión uniforme en superficie**

Sistema de enganche cerrado: **elevadas cargas radiales, contorno exterior sin aristas**

Oreja de la abrazadera: **compensación de tolerancia de componentes, presión superficial ajustable**

Muesca y estampado en forma de lágrima: **aumento de la fuerza de sujeción**

Bordes de banda sin rebabas: **reducción del riesgo de daños en las piezas a cerrar**

Gancho de seguridad: **evita la apertura accidental durante el transporte**

## Abrazaderas con oreja StepLess® - la nueva generación 123 & 193

### Material

123 **Acero de alta resistencia, N° de material 1.0934**

Recubrimiento: Cincado, Galfán opcional

193 **Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400**

Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

123 **Banda de acero cincado ≥ 96 h**

123 **Banda de acero galvanizado ≥ 144 h**

193 **≥ 1000 h**

### Serie estándar

Rango de tamaños	ancho x grosor	ancho de oreja
18,0 – 120,5 mm*	7 x 0,6 mm*	10,7 mm
30,0 – 120,5 mm*	7 x 0,6 mm*	13,0 mm
18,0 – 120,5 mm	7 x 0,8 mm	10,7 mm
30,0 – 120,5 mm	7 x 0,8 mm	13,0 mm

### Serie de alto rendimiento

Rango de tamaños	ancho x grosor	ancho de oreja
24,5 – 120,5 mm	10 x 0,8 mm	10,7 mm
30,0 – 120,5 mm	10 x 0,8 mm	13,0 mm
24,5 – 120,5 mm**	10 x 1,0 mm	10,7 mm
30,0 – 120,5 mm	10 x 1,0 mm	13,0 mm

\* disponible solo en acero inoxidable

\*\* el rango de tamaños en acero inoxidable empieza en 30,0 mm

### Tamaños

Graduación de diámetro de 0,5 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

### Dimensiones del material

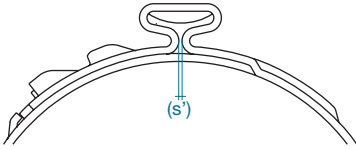
Las abrazaderas con oreja StepLess® están disponibles en anchos y grosores estándar. Las dimensiones de la banda deben seleccionarse teniendo en cuenta las fuerzas radiales requeridas, así como las características de la manguera, garantizando que la capacidad de sellado y/o sujeción sea la adecuada para las condiciones ambientales específicas de la aplicación.

### Oreja de la abrazadera (elemento de cierre)

Usando herramientas diseñadas o aprobadas por Oetiker, se obtiene una reducción del diámetro de la abrazadera proporcional al ancho de la oreja. La reducción máxima del diámetro es proporcional al ancho de la "oreja" abierta.

La reducción máxima teórica del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Ancho de la oreja}}{\pi}$$



Nota: la ilustración superior muestra el aspecto de una "oreja" (s) cerrada; no indica necesariamente un ensamblaje cerrado efectivo.

Por lo general, se aplica el siguiente criterio: Para determinar el diámetro correcto de la abrazadera, inserte la manguera en el material de fijación (p. ej. la boquilla) y mida a continuación el diámetro exterior de la manguera. Seleccione una abrazadera cuyo valor medio del rango de diámetros sea ligeramente superior al diámetro exterior de la manguera. La abrazadera estará lo suficientemente cerrada (reducción mínima del diámetro) cuando el ancho inicial de la oreja se haya reducido como mínimo un 40 % (con una oreja de 10,7 mm de ancho) o un 50 % (con una oreja de 13 mm de ancho), y se haya aplicado en el montaje la fuerza de cierre adecuada.

#### Cierre en bloque

El cierre en bloque es cuando la fuerza de montaje cierra completamente la oreja, lo que hace que ambos laterales de la oreja estén en contacto (miembros verticales entre la muesca de la oreja y el radio de la abrazadera). Cuando esto ocurre, la fuerza de cierre se absorbe comprimiendo los laterales en lugar de transferir las fuerzas de montaje a las piezas a sujetar. Si van a medirse las fuerzas de cierre, debe evitarse el cierre en bloque.

#### Gancho de seguridad

La serie estándar viene con gancho de seguridad. Opcionalmente las abrazaderas se pueden solicitar sin gancho de seguridad.

#### Recomendaciones de montaje

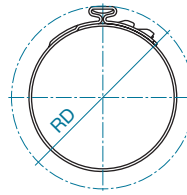
La oreja de la abrazadera debe cerrarse de forma uniforme, sin exceder la fuerza de cierre máxima recomendada. Esto garantizará que la tensión de la abrazadera permanezca constante, evitando así una sobrecarga de los componentes, de las piezas a sujetar y de la abrazadera. Oetiker denomina a este método de montaje "prioridad de fuerza". La prioridad de fuerza garantiza que la compensación de tolerancia de la abrazadera sea funcional para cada montaje. Así se asegura que la fuerza radial resultante se mantenga prácticamente igual en todos los componentes de montaje, independientemente de las posibles fluctuaciones dimensionales del componente. El control de la instalación de la abrazadera y la recopilación de datos del proceso están disponibles cuando se incluye una "herramienta eléctrica neumática con control electrónico" ELK Oetiker en el proceso de montaje.

#### Fuerza de cierre

Por lo general, la selección de la fuerza de cierre está estrechamente relacionada con la compresión requerida o con la presión ejercida sobre la superficie del material a montar. La resistencia contra la abrazadera se corresponde con la fuerza aplicada, de forma que la fuerza de cierre definida se reduce significativamente cuando se comprimen materiales blandos. En la tabla a continuación se indican los valores máximos de fuerza de cierre, dependiendo de las dimensiones del material. Estos se refieren específicamente a materiales termoplásticos y otros materiales menos maleables con alta dureza Shore.

#### Diámetro de rotación

El diámetro de rotación (RD) de una abrazadera montada puede ser un dato de diseño clave para aplicaciones que requieren una rotación dentro de un espacio abierto limitado. Cambia en función del hueco resultante de la oreja. Mediante ensayos de cierre se puede determinar el diámetro máximo de rotación del componente respectivo.



#### Importante

- La altura de la oreja es un resultado natural de la deformación de la oreja. No cambie la altura de la oreja, ni modifique la separación de la oreja, ni con dispositivos de sujeción incorporados en las herramientas de montaje.
- No aplique fuerza de prensado adicional, es suficiente una vuelta completa de la herramienta para el cierre.

## Datos de montaje

Dimensiones del material (mm)	Tamaño (mm)	Ancho de la oreja (mm)	Fuerza máxima de cierre (N)	Herramientas de montaje con control de fuerza <sup>1</sup> :			
				Manual	Neumáticas	Inalámbricas	Con control electrónico
<b>123</b>							
7 x 0,8	18,0 – 120,5	10,7	2400	HMK 01/S01	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0,8	30,0 – 120,5	13,0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
10 x 0,8	24,5 – 120,5	10,7	3400	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 5000 ME	CP 10	HO 5000 EL
10 x 0,8	30,0 – 120,5	13,0	3400	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 5000 ME	CP 10	HO 5000 EL
10 x 1,0	24,5 – 120,5	10,7	5000	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 5000 – 7000 ME	CP 20	HO 5000 – 7000 EL
10 x 1,0	30,0 – 120,5	13,0	5000	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 5000 – 7000 ME	CP 20	HO 5000 – 7000 EL
<b>193</b>							
7 x 0,6	18,0 – 120,5	10,7	2800	-	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0,6	30,0 – 120,5	13,0	2600	HMK 01	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0,8	18,0 – 120,5	10,7	4300	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 5000 ME	CP 20	HO 5000 EL
7 x 0,8	30,0 – 120,5	13,0	4100	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 5000 ME	CP 20	HO 5000 EL
10 x 0,8	24,5 – 120,5	10,7	5600	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 EL
10 x 0,8	30,0 – 120,5	13,0	5400	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 EL
10 x 1,0	30,0 – 120,5	10,7	8000 <sup>2</sup>	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 – 10000 EL
10 x 1,0	30,0 – 120,5	13,0	7700 <sup>2</sup>	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 – 10000 EL

Como alternativa, consulte la opción de nuestras tenazas manuales en la página 130

<sup>1</sup> Más información en la página 108

<sup>2</sup> Para fuerzas de cierre  $\geq 7000$  N debe existir una presión de entrada de  $> 5,5$  bares con el HO 7000.

**Nota importante**

Estos datos son valores orientativos que pueden variar según el tipo y las tolerancias de los elementos a cerrar. A fin de garantizar una selección óptima de la abrazadera, recomendamos realizar pruebas funcionales con varios montajes.



## Información de pedido 123

N° de art.	Ref. N°	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Acero de alta resistencia, Recubrimiento: cincado			
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,8 mm (708)			
12300898	018.0-708	10,7	14,6 – 18
12300899	018.5-708	10,7	15,1 – 18,5
12300900	019.0-708	10,7	15,6 – 19
12300901	019.5-708	10,7	16,1 – 19,5
12300902	020.0-708	10,7	16,6 – 20
12300903	020.5-708	10,7	17,1 – 20,5
12300841	021.0-708	10,7	17,6 – 21
12300904	021.5-708	10,7	18,1 – 21,5
12300905	022.0-708	10,7	18,6 – 22
12300842	022.5-708	10,7	19,1 – 22,5
12300906	023.0-708	10,7	19,6 – 23
12300907	023.5-708	10,7	20,1 – 23,5
12300908	024.0-708	10,7	20,6 – 24
12300909	024.5-708	10,7	21,1 – 24,5
12300589	025.0-708	10,7	21,6 – 25
12300642	025.5-708	10,7	22,1 – 25,5
12300643	026.0-708	10,7	22,6 – 26
12300644	026.5-708	10,7	23,1 – 26,5
12300645	027.0-708	10,7	23,6 – 27
12300646	027.5-708	10,7	24,1 – 27,5
12300647	028.0-708	10,7	24,6 – 28
12300648	028.5-708	10,7	25,1 – 28,5
12300649	029.0-708	10,7	25,6 – 29
12300650	029.5-708	10,7	26,1 – 29,5
12300590	030.0-708	10,7	26,6 – 30
12300651	030.5-708	10,7	27,1 – 30,5
12300652	031.0-708	10,7	27,6 – 31
12300653	031.5-708	10,7	28,1 – 31,5
12300654	032.0-708	10,7	28,6 – 32
12300655	032.5-708	10,7	29,1 – 32,5
12300627	033.0-708	10,7	29,6 – 33
12300656	033.5-708	10,7	30,1 – 33,5
12300657	034.0-708	10,7	30,6 – 34
12300658	034.5-708	10,7	31,1 – 34,5
12300659	035.0-708	10,7	31,6 – 35
12300660	035.5-708	10,7	32,1 – 35,5
12300661	036.0-708	10,7	32,6 – 36
12300662	036.5-708	10,7	33,1 – 36,5
12300663	037.0-708	10,7	33,6 – 37
12300664	037.5-708	10,7	34,1 – 37,5
12300665	038.0-708	10,7	34,6 – 38
12300666	038.5-708	10,7	35,1 – 38,5
12300641	039.0-708	10,7	35,6 – 39
12300668	039.5-708	10,7	36,1 – 39,5
12300669	040.0-708	10,7	36,6 – 40
12300670	040.5-708	10,7	37,1 – 40,5
12300671	041.0-708	10,7	37,6 – 41
12300672	041.5-708	10,7	38,1 – 41,5
12300673	042.0-708	10,7	38,6 – 42
12300674	042.5-708	10,7	39,1 – 42,5
12300675	043.0-708	10,7	39,6 – 43
12300676	043.5-708	10,7	40,1 – 43,5
12300677	044.0-708	10,7	40,6 – 44
12300678	044.5-708	10,7	41,1 – 44,5
12300679	045.0-708	10,7	41,6 – 45
12300680	045.5-708	10,7	42,1 – 45,5
12300681	046.0-708	10,7	42,6 – 46

N° de art.	Ref. N°	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Acero de alta resistencia, Recubrimiento: cincado			
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,8 mm (708)			
12300682	046.5-708	10,7	43,1 – 46,5
12300683	047.0-708	10,7	43,6 – 47
12300684	047.5-708	10,7	44,1 – 47,5
12300685	048.0-708	10,7	44,6 – 48
12300686	048.5-708	10,7	45,1 – 48,5
12300687	049.0-708	10,7	45,6 – 49
12300688	049.5-708	10,7	46,1 – 49,5
12300689	050.0-708	10,7	46,6 – 50
12300690	050.5-708	10,7	47,1 – 50,5
12300691	051.0-708	10,7	47,6 – 51
12300632	051.5-708	10,7	48,1 – 51,5
12300692	052.0-708	10,7	48,6 – 52
12300693	052.5-708	10,7	49,1 – 52,5
12300694	053.0-708	10,7	49,6 – 53
12300695	053.5-708	10,7	50,1 – 53,5
12300696	054.0-708	10,7	50,6 – 54
12300697	054.5-708	10,7	51,1 – 54,5
12300698	055.0-708	10,7	51,6 – 55
12300699	055.5-708	10,7	52,1 – 55,5
12300700	056.0-708	10,7	52,6 – 56
12300701	056.5-708	10,7	53,1 – 56,5
12300702	057.0-708	10,7	53,6 – 57
12300703	057.5-708	10,7	54,1 – 57,5
12300704	058.0-708	10,7	54,6 – 58
12300705	058.5-708	10,7	55,1 – 58,5
12300706	059.0-708	10,7	55,6 – 59
12300707	059.5-708	10,7	56,1 – 59,5
12300591	060.0-708	10,7	56,6 – 60
12300708	060.5-708	10,7	57,1 – 60,5
12300709	061.0-708	10,7	57,6 – 61
12300710	061.5-708	10,7	58,1 – 61,5
12300711	062.0-708	10,7	58,6 – 62
12300712	062.5-708	10,7	59,1 – 62,5
12300713	063.0-708	10,7	59,6 – 63
12300714	063.5-708	10,7	60,1 – 63,5
12300715	064.0-708	10,7	60,6 – 64
12300716	064.5-708	10,7	61,1 – 64,5
12300717	065.0-708	10,7	61,6 – 65
12300718	065.5-708	10,7	62,1 – 65,5
12300719	066.0-708	10,7	62,6 – 66
12300720	066.5-708	10,7	63,1 – 66,5
12300721	067.0-708	10,7	63,6 – 67
12300722	067.5-708	10,7	64,1 – 67,5
12300723	068.0-708	10,7	64,6 – 68
12300724	068.5-708	10,7	65,1 – 68,5
12300725	069.0-708	10,7	65,6 – 69
12300726	069.5-708	10,7	66,1 – 69,5
12300727	070.0-708	10,7	66,6 – 70
12300728	070.5-708	10,7	67,1 – 70,5
12300729	071.0-708	10,7	67,6 – 71
12300730	071.5-708	10,7	68,1 – 71,5
12300731	072.0-708	10,7	68,6 – 72
12300732	072.5-708	10,7	69,1 – 72,5
12300733	073.0-708	10,7	69,6 – 73
12300734	073.5-708	10,7	70,1 – 73,5
12300735	074.0-708	10,7	70,6 – 74
12300736	074.5-708	10,7	71,1 – 74,5

## Información de pedido 123

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
12300737	075.0-708	10,7	71,6 – 75
12300738	075.5-708	10,7	72,1 – 75,5
12300739	076.0-708	10,7	72,6 – 76
12300740	076.5-708	10,7	73,1 – 76,5
12300741	077.0-708	10,7	73,6 – 77
12300742	077.5-708	10,7	74,1 – 77,5
12300743	078.0-708	10,7	74,6 – 78
12300744	078.5-708	10,7	75,1 – 78,5
12300745	079.0-708	10,7	75,6 – 79
12300746	079.5-708	10,7	76,1 – 79,5
12300747	080.0-708	10,7	76,6 – 80
12300748	080.5-708	10,7	77,1 – 80,5
12300749	081.0-708	10,7	77,6 – 81
12300750	081.5-708	10,7	78,1 – 81,5
12300751	082.0-708	10,7	78,6 – 82
12300752	082.5-708	10,7	79,1 – 82,5
12300753	083.0-708	10,7	79,6 – 83
12300754	083.5-708	10,7	80,1 – 83,5
12300755	084.0-708	10,7	80,6 – 84
12300756	084.5-708	10,7	81,1 – 84,5
12300757	085.0-708	10,7	81,6 – 85
12300758	085.5-708	10,7	82,1 – 85,5
12300759	086.0-708	10,7	82,6 – 86
12300760	086.5-708	10,7	83,1 – 86,5
12300761	087.0-708	10,7	83,6 – 87
12300762	087.5-708	10,7	84,1 – 87,5
12300763	088.0-708	10,7	84,6 – 88
12300764	088.5-708	10,7	85,1 – 88,5
12300765	089.0-708	10,7	85,6 – 89
12300766	089.5-708	10,7	86,1 – 89,5
12300767	090.0-708	10,7	86,6 – 90
12300768	090.5-708	10,7	87,1 – 90,5
12300769	091.0-708	10,7	87,6 – 91
12300770	091.5-708	10,7	88,1 – 91,5
12300771	092.0-708	10,7	88,6 – 92
12300772	092.5-708	10,7	89,1 – 92,5
12300773	093.0-708	10,7	89,6 – 93
12300774	093.5-708	10,7	90,1 – 93,5
12300775	094.0-708	10,7	90,6 – 94
12300776	094.5-708	10,7	91,1 – 94,5
12300777	095.0-708	10,7	91,6 – 95
12300778	095.5-708	10,7	92,1 – 95,5
12300779	096.0-708	10,7	92,6 – 96
12300780	096.5-708	10,7	93,1 – 96,5
12300781	097.0-708	10,7	93,6 – 97
12300782	097.5-708	10,7	94,1 – 97,5
12300783	098.0-708	10,7	94,6 – 98
12300784	098.5-708	10,7	95,1 – 98,5
12300785	099.0-708	10,7	95,6 – 99
12300786	099.5-708	10,7	96,1 – 99,5
12300787	100.0-708	10,7	96,6 – 100
12300788	100.5-708	10,7	97,1 – 100,5
12300789	101.0-708	10,7	97,6 – 101
12300790	101.5-708	10,7	98,1 – 101,5
12300791	102.0-708	10,7	98,6 – 102
12300792	102.5-708	10,7	99,1 – 102,5

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
12300793	103.0-708	10,7	99,6 – 103
12300794	103.5-708	10,7	100,1 – 103,5
12300795	104.0-708	10,7	100,6 – 104
12300796	104.5-708	10,7	101,1 – 104,5
12300797	105.0-708	10,7	101,6 – 105
12300798	105.5-708	10,7	102,1 – 105,5
12300799	106.0-708	10,7	102,6 – 106
12300800	106.5-708	10,7	103,1 – 106,5
12300801	107.0-708	10,7	103,6 – 107
12300802	107.5-708	10,7	104,1 – 107,5
12300803	108.0-708	10,7	104,6 – 108
12300804	108.5-708	10,7	105,1 – 108,5
12300805	109.0-708	10,7	105,6 – 109
12300806	109.5-708	10,7	106,1 – 109,5
12300807	110.0-708	10,7	106,6 – 110
12300808	110.5-708	10,7	107,1 – 110,5
12300809	111.0-708	10,7	107,6 – 111
12300810	111.5-708	10,7	108,1 – 111,5
12300811	112.0-708	10,7	108,6 – 112
12300812	112.5-708	10,7	109,1 – 112,5
12300813	113.0-708	10,7	109,6 – 113
12300814	113.5-708	10,7	110,1 – 113,5
12300815	114.0-708	10,7	110,6 – 114
12300816	114.5-708	10,7	111,1 – 114,5
12300817	115.0-708	10,7	111,6 – 115
12300818	115.5-708	10,7	112,1 – 115,5
12300819	116.0-708	10,7	112,6 – 116
12300820	116.5-708	10,7	113,1 – 116,5
12300821	117.0-708	10,7	113,6 – 117
12300822	117.5-708	10,7	114,1 – 117,5
12300823	118.0-708	10,7	114,6 – 118
12300824	118.5-708	10,7	115,1 – 118,5
12300825	119.0-708	10,7	115,6 – 119
12300826	119.5-708	10,7	116,1 – 119,5
12300827	120.0-708	10,7	116,6 – 120
12300592	120.5-708	10,7	117,1 – 120,5

Acero de alta resistencia, Recubrimiento: cincado  
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,8 mm (708)

Acero de alta resistencia, Recubrimiento: cincado  
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,8 mm (708)

Disponibles bajo pedido  
(Graduación de diámetro de 0,5 mm)

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,8 mm (708)			
Bajo pedido		13	30,0 ... 120,5
Ancho de banda 10 mm, grosor 0,8 mm (1008)			
Bajo pedido		10,7	24,5 ... 120,5
Bajo pedido		13	30,0 ... 120,5
Ancho de banda 10 mm, grosor 1,0 mm (1010)			
Bajo pedido		10,7	24,5 ... 120,5
Bajo pedido		13	30,0 ... 120,5

## Información de pedido 193

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706R)			
19300111	018.0-706R	10,7	14,6 – 18
19300838	018.5-706R	10,7	15,1 – 18,5
19300916	019.0-706R	10,7	15,6 – 19
19300917	019.5-706R	10,7	16,1 – 19,5
19300373	020.0-706R	10,7	16,6 – 20
19300776	020.5-706R	10,7	17,1 – 20,5
19300778	021.0-706R	10,7	17,6 – 21
19300918	021.5-706R	10,7	18,1 – 21,5
19300853	022.0-706R	10,7	18,6 – 22
19300105	022.5-706R	10,7	19,1 – 22,5
19300919	023.0-706R	10,7	19,6 – 23
19300823	023.5-706R	10,7	20,1 – 23,5
19300900	024.0-706R	10,7	20,6 – 24
19300765	024.5-706R	10,7	21,1 – 24,5
19300705	024.9-706R	10,7	21,5 – 24,9
19300116	025.0-706R	10,7	21,6 – 25
19300487	025.5-706R	10,7	22,1 – 25,5
19300488	026.0-706R	10,7	22,6 – 26
19300489	026.5-706R	10,7	23,1 – 26,5
19300368	027.0-706R	10,7	23,6 – 27
19300491	027.5-706R	10,7	24,1 – 27,5
19300492	028.0-706R	10,7	24,6 – 28
19300493	028.5-706R	10,7	25,1 – 28,5
19300494	029.0-706R	10,7	25,6 – 29
19300495	029.5-706R	10,7	26,1 – 29,5
19300354	030.0-706R	10,7	26,6 – 30
19300497	030.5-706R	10,7	27,1 – 30,5
19300498	031.0-706R	10,7	27,6 – 31
19300472	031.5-706R	10,7	28,1 – 31,5
19300500	032.0-706R	10,7	28,6 – 32
19300501	032.5-706R	10,7	29,1 – 32,5
19300502	033.0-706R	10,7	29,6 – 33
19300503	033.5-706R	10,7	30,1 – 33,5
19300504	034.0-706R	10,7	30,6 – 34
19300505	034.5-706R	10,7	31,1 – 34,5
19300506	035.0-706R	10,7	31,6 – 35
19300507	035.5-706R	10,7	32,1 – 35,5
19300508	036.0-706R	10,7	32,6 – 36
19300509	036.5-706R	10,7	33,1 – 36,5
19300510	037.0-706R	10,7	33,6 – 37
19300511	037.5-706R	10,7	34,1 – 37,5
19300512	038.0-706R	10,7	34,6 – 38
19300513	038.5-706R	10,7	35,1 – 38,5
19300514	039.0-706R	10,7	35,6 – 39
19300515	039.5-706R	10,7	36,1 – 39,5
19300348	040.0-706R	10,7	36,6 – 40
19300516	040.5-706R	10,7	37,1 – 40,5
19300517	041.0-706R	10,7	37,6 – 41
19300518	041.5-706R	10,7	38,1 – 41,5
19300519	042.0-706R	10,7	38,6 – 42
19300520	042.5-706R	10,7	39,1 – 42,5
19300349	043.0-706R	10,7	39,6 – 43
19300521	043.5-706R	10,7	40,1 – 43,5
19300522	044.0-706R	10,7	40,6 – 44
19300523	044.5-706R	10,7	41,1 – 44,5
19300524	045.0-706R	10,7	41,6 – 45
19300525	045.5-706R	10,7	42,1 – 45,5
19300526	046.0-706R	10,7	42,6 – 46

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706R)			
19300527	046.5-706R	10,7	43,1 – 46,5
19300528	047.0-706R	10,7	43,6 – 47
19300529	047.5-706R	10,7	44,1 – 47,5
19300530	048.0-706R	10,7	44,6 – 48
19300531	048.5-706R	10,7	45,1 – 48,5
19300532	049.0-706R	10,7	45,6 – 49
19300533	049.5-706R	10,7	46,1 – 49,5
19300534	050.0-706R	10,7	46,6 – 50
19300535	050.5-706R	10,7	47,1 – 50,5
19300536	051.0-706R	10,7	47,6 – 51
19300537	051.5-706R	10,7	48,1 – 51,5
19300538	052.0-706R	10,7	48,6 – 52
19300539	052.5-706R	10,7	49,1 – 52,5
19300540	053.0-706R	10,7	49,6 – 53
19300541	053.5-706R	10,7	50,1 – 53,5
19300542	054.0-706R	10,7	50,6 – 54
19300543	054.5-706R	10,7	51,1 – 54,5
19300544	055.0-706R	10,7	51,6 – 55
19300545	055.5-706R	10,7	52,1 – 55,5
19300546	056.0-706R	10,7	52,6 – 56
19300547	056.5-706R	10,7	53,1 – 56,5
19300548	057.0-706R	10,7	53,6 – 57
19300549	057.5-706R	10,7	54,1 – 57,5
19300550	058.0-706R	10,7	54,6 – 58
19300551	058.5-706R	10,7	55,1 – 58,5
19300552	059.0-706R	10,7	55,6 – 59
19300553	059.5-706R	10,7	56,1 – 59,5
19300114	060.0-706R	10,7	56,6 – 60
19300490	060.5-706R	10,7	57,1 – 60,5
19300496	061.0-706R	10,7	57,6 – 61
19300499	061.5-706R	10,7	58,1 – 61,5
19300554	062.0-706R	10,7	58,6 – 62
19300555	062.5-706R	10,7	59,1 – 62,5
19300556	063.0-706R	10,7	59,6 – 63
19300557	063.5-706R	10,7	60,1 – 63,5
19300558	064.0-706R	10,7	60,6 – 64
19300559	064.5-706R	10,7	61,1 – 64,5
19300560	065.0-706R	10,7	61,6 – 65
19300561	065.5-706R	10,7	62,1 – 65,5
19300562	066.0-706R	10,7	62,6 – 66
19300563	066.5-706R	10,7	63,1 – 66,5
19300564	067.0-706R	10,7	63,6 – 67
19300565	067.5-706R	10,7	64,1 – 67,5
19300476	068.0-706R	10,7	64,6 – 68
19300566	068.5-706R	10,7	65,1 – 68,5
19300567	069.0-706R	10,7	65,6 – 69
19300568	069.5-706R	10,7	66,1 – 69,5
19300569	070.0-706R	10,7	66,6 – 70
19300570	070.5-706R	10,7	67,1 – 70,5
19300571	071.0-706R	10,7	67,6 – 71
19300572	071.5-706R	10,7	68,1 – 71,5
19300573	072.0-706R	10,7	68,6 – 72
19300574	072.5-706R	10,7	69,1 – 72,5
19300575	073.0-706R	10,7	69,6 – 73
19300576	073.5-706R	10,7	70,1 – 73,5
19300577	074.0-706R	10,7	70,6 – 74
19300578	074.5-706R	10,7	71,1 – 74,5
19300579	075.0-706R	10,7	71,6 – 75

## Información de pedido 193

N° de art.	Ref. N°	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706R)			
19300580	075.5-706R	10,7	72,1 – 75,5
19300581	076.0-706R	10,7	72,6 – 76
19300582	076.5-706R	10,7	73,1 – 76,5
19300583	077.0-706R	10,7	73,6 – 77
19300584	077.5-706R	10,7	74,1 – 77,5
19300585	078.0-706R	10,7	74,6 – 78
19300586	078.5-706R	10,7	75,1 – 78,5
19300587	079.0-706R	10,7	75,6 – 79
19300588	079.5-706R	10,7	76,1 – 79,5
19300589	080.0-706R	10,7	76,6 – 80
19300590	080.5-706R	10,7	77,1 – 80,5
19300591	081.0-706R	10,7	77,6 – 81
19300592	081.5-706R	10,7	78,1 – 81,5
19300593	082.0-706R	10,7	78,6 – 82
19300594	082.5-706R	10,7	79,1 – 82,5
19300595	083.0-706R	10,7	79,6 – 83
19300596	083.5-706R	10,7	80,1 – 83,5
19300597	084.0-706R	10,7	80,6 – 84
19300598	084.5-706R	10,7	81,1 – 84,5
19300599	085.0-706R	10,7	81,6 – 85
19300600	085.5-706R	10,7	82,1 – 85,5
19300601	086.0-706R	10,7	82,6 – 86
19300602	086.5-706R	10,7	83,1 – 86,5
19300603	087.0-706R	10,7	83,6 – 87
19300604	087.5-706R	10,7	84,1 – 87,5
19300605	088.0-706R	10,7	84,6 – 88
19300606	088.5-706R	10,7	85,1 – 88,5
19300607	089.0-706R	10,7	85,6 – 89
19300608	089.5-706R	10,7	86,1 – 89,5
19300609	090.0-706R	10,7	86,6 – 90
19300610	090.5-706R	10,7	87,1 – 90,5
19300611	091.0-706R	10,7	87,6 – 91
19300612	091.5-706R	10,7	88,1 – 91,5
19300613	092.0-706R	10,7	88,6 – 92
19300614	092.5-706R	10,7	89,1 – 92,5
19300615	093.0-706R	10,7	89,6 – 93
19300616	093.5-706R	10,7	90,1 – 93,5
19300617	094.0-706R	10,7	90,6 – 94
19300618	094.5-706R	10,7	91,1 – 94,5
19300619	095.0-706R	10,7	91,6 – 95
19300620	095.5-706R	10,7	92,1 – 95,5
19300621	096.0-706R	10,7	92,6 – 96
19300622	096.5-706R	10,7	93,1 – 96,5
19300623	097.0-706R	10,7	93,6 – 97
19300624	097.5-706R	10,7	94,1 – 97,5
19300625	098.0-706R	10,7	94,6 – 98
19300626	098.5-706R	10,7	95,1 – 98,5
19300627	099.0-706R	10,7	95,6 – 99
19300628	099.5-706R	10,7	96,1 – 99,5
19300629	100.0-706R	10,7	96,6 – 100
19300630	100.5-706R	10,7	97,1 – 100,5
19300631	101.0-706R	10,7	97,6 – 101
19300632	101.5-706R	10,7	98,1 – 101,5
19300633	102.0-706R	10,7	98,6 – 102
19300634	102.5-706R	10,7	99,1 – 102,5
19300635	103.0-706R	10,7	99,6 – 103
19300636	103.5-706R	10,7	100,1 – 103,5
19300637	104.0-706R	10,7	100,6 – 104

N° de art.	Ref. N°	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706R)			
19300638	104.5-706R	10,7	101,1 – 104,5
19300639	105.0-706R	10,7	101,6 – 105
19300640	105.5-706R	10,7	102,1 – 105,5
19300641	106.0-706R	10,7	102,6 – 106
19300642	106.5-706R	10,7	103,1 – 106,5
19300643	107.0-706R	10,7	103,6 – 107
19300644	107.5-706R	10,7	104,1 – 107,5
19300645	108.0-706R	10,7	104,6 – 108
19300646	108.5-706R	10,7	105,1 – 108,5
19300647	109.0-706R	10,7	105,6 – 109
19300648	109.5-706R	10,7	106,1 – 109,5
19300649	110.0-706R	10,7	106,6 – 110
19300650	110.5-706R	10,7	107,1 – 110,5
19300651	111.0-706R	10,7	107,6 – 111
19300652	111.5-706R	10,7	108,1 – 111,5
19300653	112.0-706R	10,7	108,6 – 112
19300654	112.5-706R	10,7	109,1 – 112,5
19300655	113.0-706R	10,7	109,6 – 113
19300656	113.5-706R	10,7	110,1 – 113,5
19300657	114.0-706R	10,7	110,6 – 114
19300658	114.5-706R	10,7	111,1 – 114,5
19300659	115.0-706R	10,7	111,6 – 115
19300660	115.5-706R	10,7	112,1 – 115,5
19300661	116.0-706R	10,7	112,6 – 116
19300662	116.5-706R	10,7	113,1 – 116,5
19300663	117.0-706R	10,7	113,6 – 117
19300664	117.5-706R	10,7	114,1 – 117,5
19300665	118.0-706R	10,7	114,6 – 118
19300666	118.5-706R	10,7	115,1 – 118,5
19300667	119.0-706R	10,7	115,6 – 119
19300668	119.5-706R	10,7	116,1 – 119,5
19300669	120.0-706R	10,7	116,6 – 120
19300115	120.5-706R	10,7	117,1 – 120,5

Disponible bajo pedido  
(Graduación de diámetro de 0,5 mm)

N° de art.	Ref. N°	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706R)			
Bajo pedido		13	30,0 ... 120,5
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,8 mm (708R)			
Bajo pedido		10,7	25,0 ... 120,5
Bajo pedido		13	30,0 ... 120,5
Ancho de banda 10 mm, grosor 0,8 mm (1008R)			
Bajo pedido		10,7	24,5 ... 120,5
Bajo pedido		13	30,0 ... 120,5
Ancho de banda 10 mm, grosor 1,0 mm (1010R)			
Bajo pedido		10,7	30,0 ... 120,5
Bajo pedido		13	30,0 ... 120,5



## Abrazaderas con oreja StepLess® con cierre en copa 193



Cierre en copa: Eficiente solución de cierre para diámetros de abrazadera pequeños

### Material

193 Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400

Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

193  $\geq 1000$  h

### Serie estándar

Rango de tamaños	ancho x grosor	ancho de oreja
19,0 – 31,0 mm	10,0 x 0,8 mm	8 mm

### Tamaños

Graduación de diámetro de 0,5 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima. Diámetros específicos disponibles bajo pedido del cliente.

### Cierre en copa y remachado

Ambos cierres aseguran que la geometría de las abrazaderas se mantenga unida. Como el cierre en copa absorbe la fuerza de cierre con toda su sección transversal, estas abrazaderas alcanzan fuerzas radiales aun más elevadas.

### Información de pedido

Si desea más información sobre pedidos, póngase en contacto con su filial de Oetiker.

### Datos de montaje

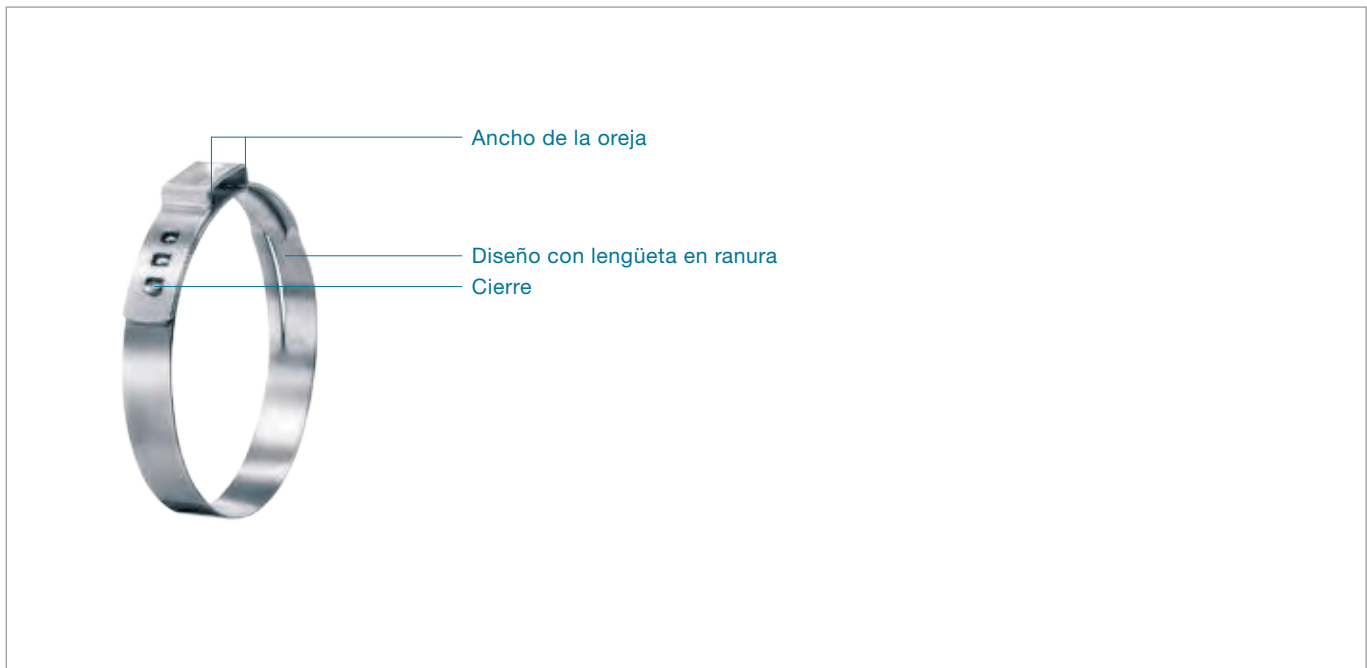
Dimensiones del material (mm)	Tamaño (mm)	Fuerza máxima de cierre (N)	Herramientas de montaje con control de fuerza <sup>1</sup> :			
			Manual	Neumáticas	Inalámbricas	Con control electrónico
10 x 0,8	19,0 – 31,0	6600	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 EL

Como alternativa, consulte la opción de nuestras tenazas manuales en la página 130

<sup>1</sup> Más información en la página 108

### Nota importante

Estos datos son valores orientativos que pueden variar según el tipo y las tolerancias de los elementos a cerrar. A fin de garantizar una selección óptima de la abrazadera, recomendamos realizar pruebas funcionales con varios montajes.



Banda estrecha: transmisión concentrada de la fuerza de cierre, menor peso

360° StepLess®: compresión uniforme y presión uniforme en superficie

Oreja de la abrazadera: compensación de tolerancia de componentes, presión superficial ajustable

Muesca: incrementa la fuerza de sujeción

Bordes de banda sin rebabas: reducción del riesgo de daños en las piezas a cerrar

## Abrazaderas con oreja StepLess® 117 & 167

### Material

117 Banda de acero galvanizado o cincado

167 Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400

Materiales alternativos opcionales

### Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

117 Banda de acero cincado ≥ 96 h

117 Banda de acero galvanizado ≥ 144 h

167 ≥ 1000 h

### Serie 117

Rango de tamaños	ancho x grosor
11,9 – 17,7 mm	7,0 x 0,6 mm

### Serie estándar 167

Rango de tamaños	ancho x grosor
6,5 – 11,8 mm	5,0 x 0,5 mm
11,9 – 120,5 mm	7,0 x 0,6 mm

### Serie de alto rendimiento 167

Rango de tamaños	ancho x grosor
24,5 – 120,5 mm	10,0 x 0,8 mm
62,0 – 120,5 mm	10,0 x 1,0 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima. Diámetros específicos disponibles bajo pedido del cliente.

### Grosor del material

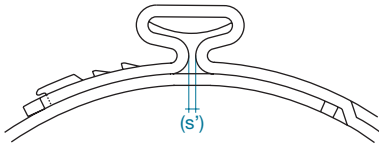
Las abrazaderas con oreja StepLess® se fabrican en anchos y grosores nominales. Las dimensiones del material seleccionado para una aplicación específica están basadas en la tensión requerida para un sellado o carga adecuados.

### Oreja de la abrazadera (elemento de cierre)

Usando herramientas diseñadas o aprobadas por Oetiker, se obtiene una reducción del diámetro de la abrazadera proporcional al ancho de la oreja. La reducción máxima del diámetro es proporcional al ancho de la "oreja" abierta.

La reducción máxima teórica del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Ancho de la oreja}}{\pi}$$



Nota: la ilustración superior muestra el aspecto de una "oreja" (s) cerrada; no indica necesariamente un ensamblaje cerrado efectivo.

Por lo general, se aplica el siguiente criterio: Para determinar el diámetro correcto de la abrazadera, inserte la manguera en el material de fijación (p. ej. la boquilla) y mida a continuación el diámetro exterior de la manguera. Seleccione una abrazadera cuyo valor medio del rango de diámetros sea ligeramente superior al diámetro exterior de la manguera. Una abrazadera se considerará cerrada adecuadamente solo cuando el ancho de la oreja (s) se ha reducido por lo menos un 40 % y se haya utilizado la fuerza de cierre correcta en el montaje.

#### Cierre en bloque

El cierre en bloque es cuando la fuerza de montaje cierra completamente la oreja, lo que hace que ambos laterales de la oreja estén en contacto (miembros verticales entre la muesca de la oreja y el radio de la abrazadera). Cuando esto ocurre, la fuerza de cierre se absorbe comprimiendo los laterales en lugar de transferir las fuerzas de montaje a las piezas a sujetar. Si van a medirse las fuerzas de cierre, debe evitarse el cierre en bloque.

#### Cierre mecánico

El cierre es un sistema mecánico que une los extremos de la abrazadera para permitir el cierre. Algunos diseños de cierre pueden abrirse para el montaje radial antes del cierre.

#### Recomendaciones de montaje

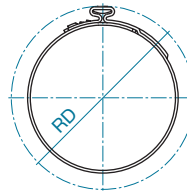
La oreja de la abrazadera debe cerrarse de forma uniforme, sin exceder la fuerza de cierre máxima recomendada. De esta forma se garantiza que la tensión de la abrazadera permanezca constante, evitando así una sobrecarga de los componentes, de las piezas a sujetar y de la abrazadera. Oetiker denomina a este método de montaje "prioridad de fuerza". La prioridad de fuerza garantiza que la compensación de tolerancia de la abrazadera sea funcional para cada montaje. Así se asegura que la fuerza radial resultante se mantenga prácticamente igual en todos los componentes de montaje, independientemente de las posibles fluctuaciones dimensionales del componente. Si se usan las tenazas neumáticas de control electrónico ELK de Oetiker en el modo de prioridad de fuerza, el elemento de montaje puede controlarse para garantizar que se realicen instalaciones reproducibles con la fuerza adecuada.

#### Fuerza de cierre

Por lo general, la selección de la fuerza de cierre está estrechamente relacionada con la compresión requerida o con la presión ejercida sobre la superficie del material a montar. La resistencia contra la abrazadera se corresponde con la fuerza aplicada, de forma que la fuerza de cierre definida se reduce significativamente cuando se comprimen materiales blandos. En la tabla a continuación se indican los valores máximos de fuerza de cierre, dependiendo de las dimensiones del material. Estos se refieren específicamente a materiales termoplásticos y otros materiales menos maleables con alta dureza Shore.

#### Diámetro de rotación

El diámetro de rotación (RD) de una abrazadera montada puede ser un parámetro de diseño de vital importancia para aplicaciones en las que la rotación se realiza a muy poca distancia de los componentes adyacentes. Numerosos factores pueden influir en el diámetro de montaje final incluyendo la compresión, el hueco de la "oreja" "s" y el grosor del material. Se recomienda considerar y evaluar todas las variables antes de especificar un diámetro de rotación.



#### Importante

- La altura de la oreja es un resultado natural de la deformación de la oreja. No cambie la altura de la oreja, ni modifique la separación de la oreja, ni con dispositivos de sujeción incorporados en las herramientas de montaje.
- No aplique fuerza de prensado adicional, es suficiente una vuelta completa de la herramienta para el cierre.

## Datos de montaje

Dimensiones del material (mm)	Tamaño (mm)	Fuerza máxima de cierre (N)	Herramientas de montaje con control de fuerza <sup>1</sup> :			
			Manual	Neumáticas	Inalámbricas	Con control electrónico
<b>117</b>						
7 x 0,6	11,9 – 17,8	1100	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 10	HO 2000 – 4000 EL
<b>167</b>						
5 x 0,5	6,5 – 11,8	1000	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 10	HO 2000 – 4000 EL
5 x 0,6	18,5 – 100,0	1700	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 10	HO 2000 – 4000 EL
7 x 0,6	11,9 – 17,5	2100	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 10	HO 2000 – 4000 EL
	17,8 – 120,5	2400	HMK 01/S01	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0,8	17,7 – 120,5	2800	-	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
9 x 0,6	21,0 – 120,5	2800	-	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
9 x 0,8	25,0 – 120,5	4100	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 4000 – 7000 ME	CP 10	HO 4000 EL
10 x 0,6	21,0 – 120,5	2900	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 4000 – 7000 ME	CP 10	HO 4000 – 7000 EL
10 x 0,8	24,5 – 120,5	5000	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 5000 – 7000 ME	CP 20	HO 5000 – 7000 EL
10 x 1,0	60,0 – 120,5	7000 <sup>2</sup>	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 – 10000 EL
12 x 1,0	40,0 – 120,5	8500 <sup>2</sup>	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 – 10000 EL

Como alternativa, consulte la opción de nuestras tenazas manuales en la página 130

<sup>1</sup> Más información en la página 108

<sup>2</sup> Para fuerzas de cierre  $\geq 7000$  N debe existir una presión de entrada de  $> 5,5$  bares con el HO 7000.

**Nota importante**

Estos datos son valores orientativos que pueden variar según el tipo y las tolerancias de los elementos a cerrar. A fin de garantizar una selección óptima de la abrazadera, recomendamos realizar pruebas funcionales con varios montajes.



## Información de pedido 117

N° de art.	Ref. N°	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Banda de acero galvanizado			
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706)			
11701202	011.9-706	8	9,4 - 11,9
11701081	012.3-706	8	9,8 - 12,3
11701100	012.8-706	8	10,3 - 12,8
11701061	013.3-706	8	10,8 - 13,3
11701101	013.8-706	8	11,3 - 13,8
11701102	014.0-706	8	11,5 - 14
11701108	014.5-706	8	12 - 14,5
11701062	014.8-706	8	12,3 - 14,8
11701109	015.3-706	8	12,8 - 15,3
11701063	015.7-706	8	13,2 - 15,7
11701103	016.2-706	8	13,7 - 16,2
11701119	016.6-706	8	14,1 - 16,6
11701110	016.8-706	8	14,3 - 16,8
11701064	017.0-706	8	14,5 - 17
11701065	017.5-706	8	15 - 17,5

N° de art.	Ref. N°	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Banda de acero cincado			
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706)			
11700583	011.9-706	8	9,4 - 11,9
11700584	012.3-706	8	9,8 - 12,3
11700585	012.8-706	8	10,3 - 12,8
11700586	013.3-706	8	10,8 - 13,3
11700587	013.8-706	8	11,3 - 13,8
11700588	014.0-706	8	11,5 - 14
11700568	014.5-706	8	12 - 14,5
11700589	014.8-706	8	12,3 - 14,8
11700569	015.3-706	8	12,8 - 15,3
11700570	015.7-706	8	13,2 - 15,7
11700571	016.2-706	8	13,7 - 16,2
11700572	016.6-706	8	14,1 - 16,6
11700590	016.8-706	8	14,3 - 16,8
11700591	017.0-706	8	14,5 - 17
11700573	017.5-706	8	15 - 17,5

## Información de pedido 167

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
------------	---------	---------------------------------	-----------------------

## Ancho de banda 5 mm, grosor 0,5 mm (505R)

16702488	006.5-505R	4	5,3 – 6,5
16700001	007.0-505R	4	5,8 – 7
16700002	008.0-505R	4	6,8 – 8
16700003	008.7-505R	5,5	7 – 8,7
16702491	009.0-505R	5,5	7,3 – 9
16700004	009.5-505R	5,5	7,8 – 9,5
16700005	010.0-505R	5,5	8,3 – 10
16700006	010.5-505R	5,5	8,8 – 10,5
16702492	010.9-505R	5,5	9,2 – 10,9
16700007	011.3-505R	5,5	9,6 – 11,3
16700008	011.8-505R	5,5	10,1 – 11,8

## Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706R)

16702951	011.9-706R	8	9,4 – 11,9
16700009	012.3-706R	8	9,8 – 12,3
16702493	012.8-706R	8	10,3 – 12,8
16700010	013.3-706R	8	10,8 – 13,3
16700011	013.8-706R	8	11,3 – 13,8
16700012	014.0-706R	8	11,5 – 14
16702864	014.2-706R	8	11,7 – 14,2
16700013	014.5-706R	8	12 – 14,5
16700014	014.8-706R	8	12,3 – 14,8
16700015	015.3-706R	8	12,8 – 15,3
16700016	015.7-706R	8	13,2 – 15,7
16702998	016.0-706R	8	13,5 – 16
16702494	016.2-706R	8	13,7 – 16,2
16702495	016.6-706R	8	14,1 – 16,6
16702496	016.8-706R	8	14,3 – 16,8
16700017	017.0-706R	8	14,5 – 17
16702497	017.5-706R	8	15 – 17,5
16700018	017.8-706R	10	14,6 – 17,8
16700019	018.0-706R	10	14,8 – 18
16700020	018.5-706R	10	15,3 – 18,5
16700110	019.2-706R	10	16 – 19,2
16702498	019.8-706R	10	16,6 – 19,8
16700024	021.0-706R	10	17,8 – 21
16700026	022.6-706R	10	19,4 – 22,6
16700028	023.5-706R	10	20,3 – 23,5
16700029	024.1-706R	10	20,9 – 24,1
16700031	025.6-706R	10	22,4 – 25,6
16700033	027.1-706R	10	23,9 – 27,1
16700035	028.6-706R	10	25,4 – 28,6
16702047	030.1-706R	10	26,9 – 30,1
16700039	030.8-706R	10	27,6 – 30,8
16700040	031.6-706R	10	28,4 – 31,6
16700042	033.1-706R	10	29,9 – 33,1
16700044	034.6-706R	10	31,4 – 34,6
16700046	036.1-706R	10	32,9 – 36,1
16700048	037.6-706R	10	34,4 – 37,6
16700050	038.1-706R	10	34,9 – 38,1
16700052	039.6-706R	10	36,4 – 39,6
16700053	041.0-706R	10	37,8 – 41

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
------------	---------	---------------------------------	-----------------------

## Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706R)

16700054	042.5-706R	10	39,3 – 42,5
16700055	044.0-706R	10	40,8 – 44
16700056	045.5-706R	10	42,3 – 45,5
16700057	047.0-706R	10	43,8 – 47
16700058	048.5-706R	10	45,3 – 48,5
16700059	050.0-706R	10	46,8 – 50
16700060	051.5-706R	10	48,3 – 51,5
16700061	053.0-706R	10	49,8 – 53
16700062	054.5-706R	10	51,3 – 54,5
16700063	056.0-706R	10	52,8 – 56
16700064	057.5-706R	10	54,3 – 57,5
16700065	059.0-706R	10	55,8 – 59
16700066	060.5-706R	10	57,3 – 60,5
16700067	062.0-706R	10	58,8 – 62
16700068	063.5-706R	10	60,3 – 63,5
16700069	065.0-706R	10	61,8 – 65
16700070	066.5-706R	10	63,3 – 66,5
16700071	068.0-706R	10	64,8 – 68
16700072	069.5-706R	10	66,3 – 69,5
16700073	071.0-706R	10	67,8 – 71
16700074	072.5-706R	10	69,3 – 72,5
16700075	074.0-706R	10	70,8 – 74
16700076	075.5-706R	10	72,3 – 75,5
16700077	077.0-706R	10	73,8 – 77
16700078	078.5-706R	10	75,3 – 78,5
16700079	080.0-706R	10	76,8 – 80
16700080	081.5-706R	10	78,3 – 81,5
16700081	083.0-706R	10	79,8 – 83
16700082	084.5-706R	10	81,3 – 84,5
16700083	086.0-706R	10	82,8 – 86
16700084	087.5-706R	10	84,3 – 87,5
16700085	089.0-706R	10	85,8 – 89
16700086	090.5-706R	10	87,3 – 90,5
16700087	092.0-706R	10	88,8 – 92
16700088	093.5-706R	10	90,3 – 93,5
16700089	095.0-706R	10	91,8 – 95
16700090	096.5-706R	10	93,3 – 96,5
16700091	098.0-706R	10	94,8 – 98
16700092	099.5-706R	10	96,3 – 99,5
16700093	101.0-706R	10	97,8 – 101
16700094	102.5-706R	10	99,3 – 102,5
16700095	104.0-706R	10	100,8 – 104
16700096	105.5-706R	10	102,3 – 105,5
16700097	107.0-706R	10	103,8 – 107
16700098	108.5-706R	10	105,3 – 108,5
16700099	110.0-706R	10	106,8 – 110
16700100	111.5-706R	10	108,3 – 111,5
16700101	113.0-706R	10	109,8 – 113
16700102	114.5-706R	10	111,3 – 114,5
16700103	116.0-706R	10	112,8 – 116
16700104	117.5-706R	10	114,3 – 117,5
16700105	119.0-706R	10	115,8 – 119
16700106	120.5-706R	10	117,3 – 120,5

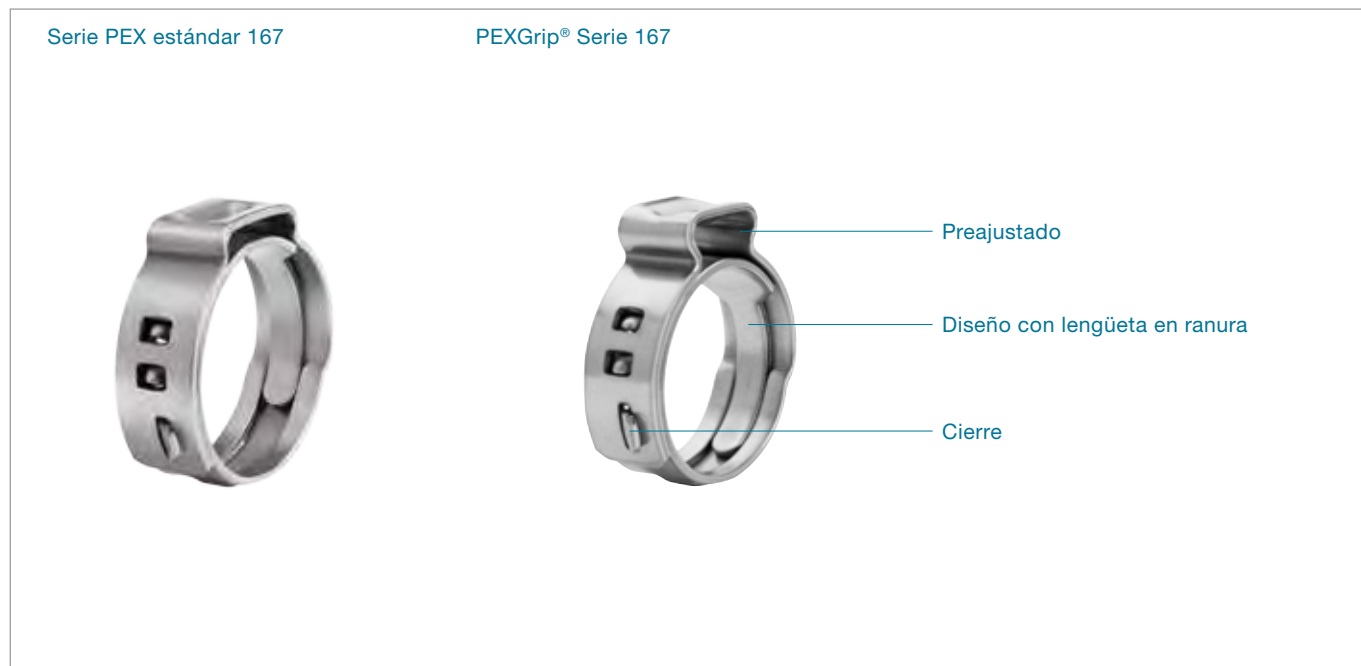
## Información de pedido 167

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm (906R)			
16706383	021.0-906R	10	17,8 – 21
16707693	022.6-906R	10	19,4 – 22,6
16707694	023.5-906R	10	20,3 – 23,5
16707695	024.1-906R	10	20,9 – 24,1
16707696	025.6-906R	10	22,4 – 25,6
16707533	027.1-906R	10	23,9 – 27,1
16707697	028.6-906R	10	25,4 – 28,6
16707698	030.1-906R	10	26,9 – 30,1
16707517	030.8-906R	10	27,6 – 30,8
16707488	031.6-906R	10	28,4 – 31,6
16703913	033.1-906R	10	29,9 – 33,1
16707641	034.6-906R	10	31,4 – 34,6
16704715	036.1-906R	10	32,9 – 36,1
16707494	037.6-906R	10	34,4 – 37,6
16707645	038.1-906R	10	34,9 – 38,1
16707306	039.6-906R	10	36,4 – 39,6
16707300	041.0-906R	10	37,8 – 41
16703914	042.5-906R	10	39,3 – 42,5
16707301	044.0-906R	10	40,8 – 44
16704719	045.5-906R	10	42,3 – 45,5
16707536	047.0-906R	10	43,8 – 47
16707479	048.5-906R	10	45,3 – 48,5
16707304	050.0-906R	10	46,8 – 50
16707480	051.5-906R	10	48,3 – 51,5
16707537	053.0-906R	10	49,8 – 53
16707477	054.5-906R	10	51,3 – 54,5
16707700	056.0-906R	10	52,8 – 56
16707701	057.5-906R	10	54,3 – 57,5
16707540	059.0-906R	10	55,8 – 59
16707372	060.5-906R	10	57,3 – 60,5
16707702	062.0-906R	10	58,5 – 62
16707703	063.5-906R	10	60,3 – 63,5
16707518	065.0-906R	10	61,8 – 65
16707542	066.5-906R	10	63,3 – 66,5
16707357	068.0-906R	10	64,8 – 68
16707688	069.5-906R	10	66,3 – 69,5
16707041	071.0-906R	10	67,8 – 71
16707704	072.5-906R	10	69,3 – 72,5
16707705	074.0-906R	10	70,8 – 74
16707404	075.5-906R	10	72,3 – 75,5
16703915	077.0-906R	10	73,8 – 77
16707366	078.5-906R	10	75,3 – 78,5
16707405	080.0-906R	10	76,8 – 80
16707543	081.5-906R	10	78,3 – 81,5
16707545	083.0-906R	10	79,8 – 83
16707706	084.5-906R	10	81,3 – 84,5
16707707	086.0-906R	10	82,8 – 86
16707708	087.5-906R	10	84,3 – 87,5
16707384	089.0-906R	10	85,8 – 89
16707710	090.5-906R	10	87,3 – 90,5
16707547	092.0-906R	10	88,8 – 92
16707325	093.5-906R	10	90,3 – 93,5
16703916	095.0-906R	10	91,8 – 95

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm (906R)			
16707548	096.5-906R	10	93,3 – 96,5
16707242	098.0-906R	10	94,8 – 98
16707711	099.5-906R	10	96,3 – 99,5
16707713	101.0-906R	10	97,8 – 101
16707714	102.5-906R	10	99,3 – 102,5
16707385	104.0-906R	10	100,8 – 104
16703918	105.5-906R	10	102,3 – 105,5
16707715	107.0-906R	10	103,8 – 107
16706709	108.5-906R	10	105,3 – 108,5
16707716	110.0-906R	10	106,8 – 110
16707717	111.5-906R	10	108,3 – 111,5
16707718	113.0-906R	10	109,8 – 113
16707719	114.5-906R	10	111,3 – 114,5
16707178	116.0-906R	10	112,8 – 116
16707179	117.5-906R	10	114,3 – 117,5
16707720	119.0-906R	10	115,8 – 119
16707276	120.5-906R	10	117,3 – 120,5

Disponible bajo pedido  
(Graduación de diámetro de 0,5 mm)

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Ancho de banda 10 mm, grosor 0,6 mm (1008R)			
Bajo pedido		10	24,5 ... 120,5
Ancho de banda 10 mm, grosor 1,0 (1010R)			
Bajo pedido		10	62,0 ... 120,5



**Diseño 360° StepLess®**

Banda estrecha para compresión concentrada

Montaje rápido, sencillo y seguro

Diseño para detectar alteraciones

Solo requiere una herramienta de montaje

De conformidad con la norma ASTM F877/F2098

# Abrazaderas con oreja StepLess® serie PEX 167

Soluciones de conexión PEX para mercados de conformidad con el estándar ASTM1 F877/F2098

**Material**

167 Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400

**Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227**

167 ≥ 1000 h

**Serie PEX estándar 167**

Rango de diámetros	Tubo PEX	ancho x grosor
13,3 mm	3/8 pulgada	7 x 0,6 mm
17,5 mm	1/2 pulgada	7 x 0,8 mm
20,8 mm	5/8 pulgadas	7 x 0,8 mm
23,3 mm	3/4 pulgada	9 x 0,8 mm
29,6 mm	1/1 pulgada	10 x 1,0 mm

**PEXGrip® Serie 167**

Rango de diámetros	Tubo PEX	ancho x grosor
17,5 mm	1/2 pulgada	7 x 0,8 mm
23,3 mm	3/4 pulgada	9 x 0,8 mm

**Ámbito de aplicación**

Las abrazaderas con oreja Oetiker StepLess® 167 para conexiones de tubería PEX son adecuadas para tuberías de polietileno reticulado PEX de conformidad con la norma ASTM F876 con piezas de empalme de conformidad con la norma ASTM F1807/F2159. Los tamaños de la abrazadera están destinados exclusivamente para aplicaciones PEX con los tamaños correspondientes en pulgadas. El diseño de cierre robusto desarrollado específicamente para aplicaciones PEX provee de fuerzas radiales elevadas de la abrazadera.

La serie PEXGrip® 167 se preajusta para evitar que la abrazadera patine. Se sujeta al tubo para un montaje fácil.





**Normas internacionales**

La serie PEX estándar 167 y la serie PEXGrip® 167 de Oetiker resulta ideal para las abrazaderas de acero inoxidable conformes con la norma ASTM<sup>1</sup> F2098 para uso con piezas de empalme conformes con la norma ASTM F1807 o F2159 para tubos PEX<sup>2</sup> y están certificadas por la NSF<sup>3</sup> para llevar la marca cNSFus-PW:

<sup>1</sup> ASTM = American Society for Testing and Materials (Sociedad Americana de Pruebas y Materiales)

<sup>2</sup> PEX = Polietileno reticulado

<sup>3</sup> NSF = Fundación Nacional de Instalaciones Sanitarias

Para más información, consulte las Normas Internacionales ASTM y la Organización NSF.

**Instrucciones de montaje**

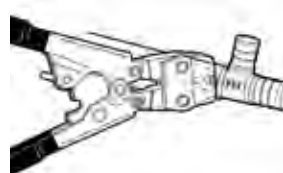
Las abrazaderas deben estar completamente cerradas para el correcto montaje de la abrazadera PEX de Oetiker con el tubo PEX. Las tenazas de trinquete de Oetiker para el montaje de las abrazaderas PEX son de conformidad con F2098 y se sueltan solo cuando la abrazadera está totalmente cerrada. Para un montaje adecuado utilice la herramienta Oetiker recomendada.

**Advertencia:**

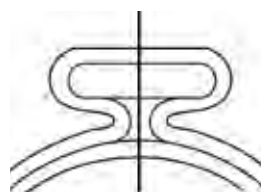
- Para agua con alto contenido de cloro, utilice únicamente accesorios de plástico
- No instale en contacto con hormigón
- Utilice únicamente piezas de empalme conformes con ASTM F1807 o F2159 con las abrazaderas F2098 de Oetiker



La distancia recomendada (dimensión) entre la “abrazadera” y el “extremo del tubo” es de 1/8”-1/4”.



Deslice la abrazadera sobre el tubo y a continuación cierre la oreja de la abrazadera con la herramienta, la herramienta no liberará la abrazadera hasta que no esté completamente cerrada.



Inspeccione visualmente que la forma de la oreja cerrada de la abrazadera sea la correcta.

**Datos de montaje**

Tubo PEX (pulgada <sup>4</sup> )	Dimensiones del material (mm)	Tamaño de la abrazadera (mm)	Fuerza máxima de cierre (N)	Herramientas de montaje sin control de fuerza, manuales <sup>5</sup>	Herramientas de montaje con control de fuerza <sup>5</sup> :	
					Neumáticas	Inalámbricas
3/8	7 x 0,6	13,3	2200	Tenaza de trinquete de 2 asas y Tenaza de trinquete de 3 asas	HO 3000 ME	CP 10
1/2	7 x 0,8	17,5	3900	Tenaza de trinquete de 2 asas y Tenaza de trinquete de 3 asas	HO 5000 ME	CP 20
5/8	7 x 0,8	20,8	3900	Tenaza de trinquete de 2 asas y Tenaza de trinquete de 3 asas	HO 5000 ME	CP 20
3/4	9 x 0,8	23,3	5000	Tenaza de trinquete de 2 asas y Tenaza de trinquete de 3 asas	HO 5000 ME	CP 20
1	10 x 1,0	29,6	7000	Tenaza de trinquete de 2 asas y Tenaza de trinquete de 3 asas	HO 5000 – 7000 ME	CP 20

<sup>4</sup> 1 pulgada = 25,4 mm

<sup>5</sup> Más información en la página 130

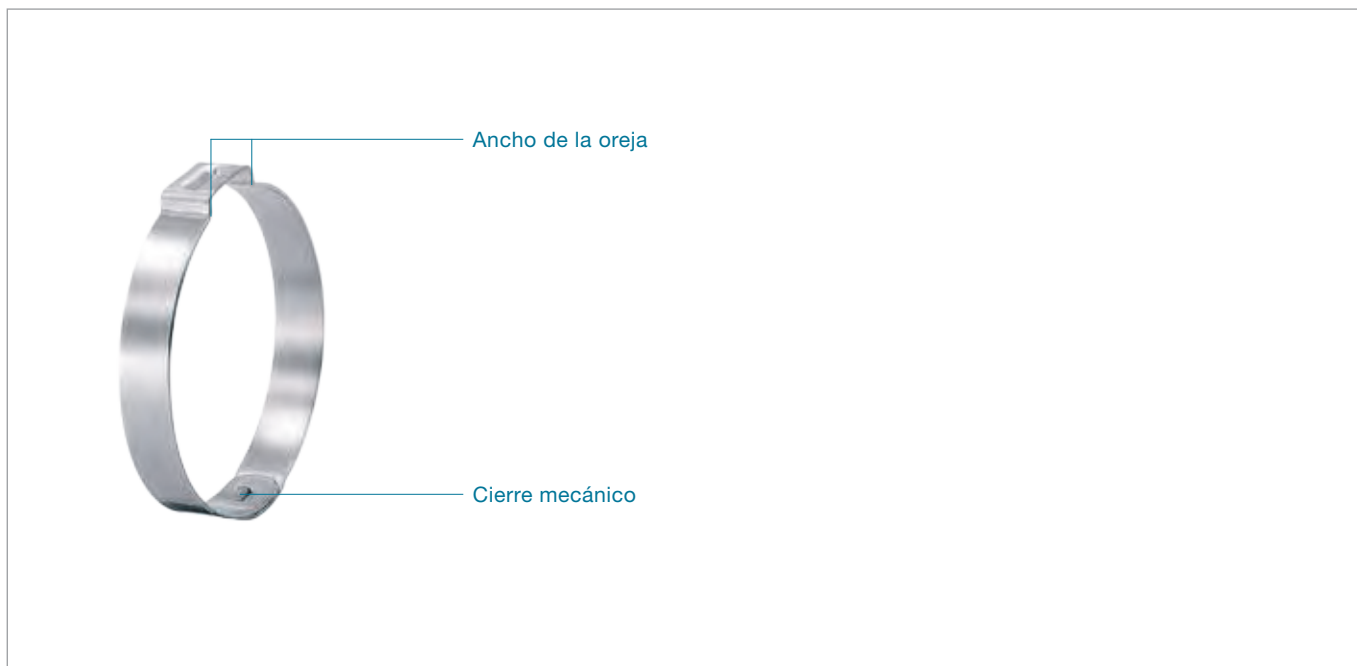
**Nota importante**

Deben cumplirse las especificaciones de la norma ASTM F2098. Al usar herramientas de cierre con control de fuerza, debe asegurarse de que la abrazadera esté correctamente (completamente) cerrada.

**Información de pedido**

Rango de diámetros	Tubo PEX	Banda, ancho y grosor	Abrazadera PEX estándar, N° de artículo	Abrazadera PEXGrip®, N° de artículo
13,3 mm	3/8 pulgada	7 x 0,6 mm	16703334	-
17,5 mm	1/2 pulgada	7 x 0,8 mm	16703335	16707872
20,8 mm	5/8 pulgada	7 x 0,8 mm	16705571	-
23,3 mm	3/4 pulgada	9 x 0,8 mm	16703336	16707955
29,6 mm	1 pulgada	10 x 1,0 mm	16704150	-





Oreja de la abrazadera: montaje rápido y sencillo, la deformación visible es señal de cierre adecuado

Muesca: incrementa la fuerza de sujeción

Bordes de banda sin rebabas: reducción del riesgo de daños en las piezas a cerrar

## Abrazaderas con 1 oreja con cierre mecánico 105 & 155

### Material

105 Banda de acero galvanizado o cincado

155 Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400

### Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

105 Banda de acero cincado  $\geq 96$  h

105 Banda de acero galvanizado  $\geq 144$  h

155  $\geq 1000$  h

### Serie

Rango de tamaños	ancho x grosor
10,5 – 116,0 mm	7,0 x 0,6/0,8 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

105 disponible solo bajo pedido.

Usando herramientas diseñadas o aprobadas por Oetiker, se obtiene una reducción del diámetro de la abrazadera proporcional al ancho de la oreja. La reducción máxima del diámetro es proporcional al ancho de la "oreja" abierta. La reducción máxima teórica del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Ancho de la oreja}}{\pi}$$

Para garantizar un sellado perfecto, las orejas de la abrazadera deben estar correctamente cerradas durante el montaje.

### Diámetro de la abrazadera

Por lo general, se aplica el siguiente criterio: Para determinar el diámetro correcto de la abrazadera, inserte la manguera en el material de fijación (p. ej. la boquilla) y mida a continuación el diámetro exterior de la manguera. Seleccione una abrazadera cuyo valor medio del rango de diámetros sea ligeramente superior al diámetro exterior de la manguera.

### Cierre mecánico

El cierre mecánico es una conexión mecánica que mantiene la abrazadera firmemente cerrada. Al usar un cierre metálico en lugar de soldadura por puntos, se reduce la corrosión alrededor de los elementos de cierre.

**Recomendaciones de montaje**

La oreja de la abrazadera deberá cerrarse con una fuerza de mordaza constante, esta práctica se denomina “cierre de prioridad de fuerza”. Este método de montaje garantiza que se aplique un esfuerzo uniforme y repetible a la aplicación con una fuerza de tracción constante sobre el cierre mecánico.

El uso de esta metodología, cuando se cierran las abrazaderas de la serie 105 & 155, compensará cualquier variación de tolerancia de los componentes y garantizará que la abrazadera aplique una fuerza radial constante a la aplicación. Las fluctuaciones en las tolerancias de los componentes son absorbidas por las variaciones en la separación de la “oreja” (el espacio entre los radios inferiores después del montaje).

**Fuerza de cierre**

Es importante tener en cuenta que hay una estrecha relación entre la compresión deseada del material que se está cerrando y la fuerza de cierre seleccionada. La siguiente tabla indica las fuerzas de cierre máximas en relación con el tamaño de la pieza que se está sujetando.

**Importante**

No aplique fuerza de prensado adicional, es suficiente una vuelta completa de la herramienta para el cierre.

**Datos de montaje**

Tamaño (mm)	Fuerza máxima de cierre (N)	Herramientas de montaje con control de fuerza <sup>1</sup> :		
		Manual	Neumáticas	Inalámbricas
10,5 – 17,0	1200	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10
18,5 – 116,0	2000	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10

Como alternativa, consulte la opción de nuestras tenazas manuales en la página 130

<sup>1</sup> Más información en la página 108

**Nota importante**

Estos datos son valores orientativos que pueden variar según el tipo y las tolerancias de los elementos a cerrar. A fin de garantizar una selección óptima de la abrazadera, recomendamos realizar pruebas funcionales con varios montajes.

## Información de pedido

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Abrazadera con una oreja con cierre mecánico, inoxidable Ancho de banda 7,0 mm, grosor 0,6 mm			
15500000	0105.OR	5	8,9 – 10,5
15500001	0113.OR	5	9,7 – 11,3
15500002	0123.OR	6	10,4 – 12,3
15500003	0133.OR	6	11,4 – 13,3
15500004	0135.OR	6,5	11,5 – 13,5
15500005	0138.OR	6	11,9 – 13,8
15500006	0140.OR	6,5	11,9 – 14
15500007	0145.OR	6	12,6 – 14,5
15500008	0157.OR	7	13,5 – 15,7
15500009	0170.OR	6	15,1 – 17
15500010	0185.OR	9	15,7 – 18,5
15500011	0198.OR	9	17 – 19,8
15500012	0210.OR	9	18,2 – 21
15500013	0226.OR	9	19,8 – 22,6
15500014	0241.OR	9	21,3 – 24,1
15500015	0256.OR	9	22,8 – 25,6
15500016	0271.OR	10	24 – 27,1
15500017	0286.OR	10	25,5 – 28,6
15500018	0301.OR	10	27 – 30,1
15500019	0316.OR	10	28,5 – 31,6
15500020	0331.OR	10	30 – 33,1
15500021	0346.OR	10	31,5 – 34,6
15500022	0361.OR	10	33 – 36,1
15500023	0376.OR	10	34,5 – 37,6
15500024	0381.OR	10	35 – 38,1
15500025	0396.OR	10	36,5 – 39,6

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Abrazadera con una oreja con cierre mecánico, inoxidable Ancho de banda 7,0 mm, grosor 0,6 mm			
15500026	0410.OR	10	37,9 – 41
15500027	0425.OR	10	39,4 – 42,5
15500028	0440.OR	10	40,9 – 44
15500029	0455.OR	10	42,4 – 45,5
15500030	0470.OR	10	43,9 – 47
15500031	0485.OR	10	45,4 – 48,5
15500032	0500.OR	10	46,9 – 50
15500033	0515.OR	10	48,4 – 51,5
15500034	0530.OR	10	49,9 – 53
15500035	0545.OR	10	51,4 – 54,5
15500036	0560.OR	10	52,9 – 56
15500037	0575.OR	10	54,4 – 57,5
15500038	0590.OR	10	55,9 – 59
15500039	0605.OR	10	57,4 – 60,5
15500040	0620.OR	10	58,9 – 62
15500041	0635.OR	10	60,4 – 63,5
15500042	0650.OR	10	61,9 – 65
15500043	0665.OR	10	63,4 – 66,5
15500044	0680.OR	10	64,9 – 68
15500045	0695.OR	10	66,4 – 69,5
15500046	0710.OR	10	67,9 – 71
15500047	0725.OR	10	69,4 – 72,5
15500048	0740.OR	10	70,9 – 74
15500049	0755.OR	10	72,4 – 75,5
15500050	0770.OR	10	73,9 – 77
15500051	0785.OR	10	75,4 – 78,5

## Información de pedido

Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Abrazadera con una oreja con cierre mecánico, inoxidable			
Ancho de banda 7,0 mm, grosor 0,6 mm			
15500052	0800.0R	10	76,9 – 80
15500053	0815.0R	10	78,4 – 81,5
15500054	0830.0R	10	79,9 – 83
15500055	0845.0R	10	81,4 – 84,5
15500056	0860.0R	10	82,9 – 86
15500057	0875.0R	10	84,4 – 87,5
15500058	0890.0R	10	85,9 – 89
15500059	0905.0R	10	87,4 – 90,5
15500060	0920.0R	10	88,9 – 92
15500061	0935.0R	10	90,4 – 93,5
15500062	0950.0R	10	91,9 – 95
15500063	0965.0R	10	93,4 – 96,5
15500064	0980.0R	10	94,9 – 98
15500065	0995.0R	10	96,4 – 99,5
15500066	1010.0R	10	97,9 – 101
15500067	1025.0R	10	99,4 – 102,5
15500101	1040.0R	10	100,9 – 104
15500068	1055.0R	10	102,4 – 105,5
15500102	1070.0R	10	103,9 – 107
15500103	1085.0R	10	105,4 – 108,5
15500104	1100.0R	10	106,9 – 110
15500105	1115.0R	10	108,4 – 111,5
15500106	1130.0R	10	109,9 – 113
15500107	1145.0R	10	111,4 – 114,5
15500069	1160.0R	10	112,9 – 116





Elección de posiciones de acoplamiento: **la abrazadera puede ajustarse a varios diámetros nominales**

Oreja de la abrazadera: **montaje sencillo y rápido, la deformación visible es señal de cierre adecuado**

Bordes de banda sin rebabas: **reducción del riesgo de daños en las piezas a cerrar**

Tecnología de conexión: **ideal para materiales blandos**

## Abrazaderas ajustables 109, 159

### Material

109 **Banda de acero cincado**

159 **Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400**

### Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

109  $\geq$  96 h

159  $\geq$  1000 h

### Abrazadera ajustable 109

Rango de tamaños ancho x grosor

29,5 – 122,0 mm 7,0 x 0,8 mm

29,5 – 122,0 mm 9,0 x 0,8 mm

### Abrazadera ajustable 159

Rango de tamaños ancho x grosor

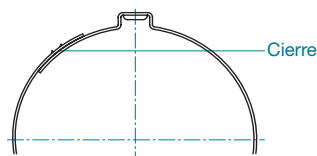
25,0 – 50,0 mm 7,0 x 0,8 mm\*

40,0 – 110,0 mm 7,0 x 0,8 mm\*

\* Rango de diámetros cubiertos por una sola abrazadera

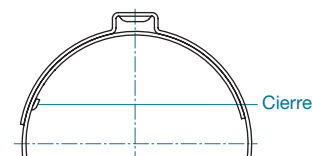
Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

### 159 – Abrazadera ajustable:



Versión con cierre exterior que facilita el montaje

### 109/159 – Abrazaderas ajustables:



Versión con cierre interior

**Oreja de la abrazadera (elemento de cierre)**

Usando herramientas diseñadas por Oetiker, la abrazadera se cierra uniendo los radios menores de la "oreja". La reducción máxima del diámetro es proporcional al ancho de la "oreja" abierta. La reducción máxima teórica del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Ancho de la oreja}}{\pi}$$

**Cierre con posiciones múltiples**

El cierre consiste en uno o dos ganchos de retención de carga que soportan la fuerza de tracción durante el cierre y bloquean la pestaña diseñada para mantener los ganchos en sus ventanas antes del cierre. En ambos diseños el cierre puede acoplarse en varias posiciones dentro del rango indicado. Esta característica permite que una sola abrazadera cubra un rango de tamaños.

**Recomendaciones de montaje****109 & 159 – Abrazaderas ajustables**

Las abrazaderas ajustables 109 se suministran preformadas y acopladas en el diámetro medio. Las abrazaderas 159 se suministran planas. Se debe dar forma a la abrazadera antes del montaje. Cada paso incremental del cierre reduce el diámetro antes del cierre en 1,6 mm aproximadamente. Los siguientes pasos para el montaje demuestran cómo lograr mejor una geometría eficaz.

La oreja de la abrazadera en ambas variantes deberá cerrarse con una fuerza de cierre de la herramienta constante, esta práctica se denomina "cierre de prioridad de fuerza". Este método de montaje garantiza que se aplique un esfuerzo uniforme y repetible a la aplicación con una fuerza de tracción constante sobre el cierre mecánico.

**Fuerza de cierre**

La fuerza de cierre debe elegirse para proporcionar la presión superficial o compresión del material necesaria y debe determinarse mediante una evaluación dimensional y experimental. La resistencia contra la abrazadera es igual a la fuerza aplicada, así que cuando se comprime un material blando, la fuerza de cierre se reduce significativamente. En la tabla a continuación se indican los valores de la máxima fuerza de cierre aplicada, dependiendo de la abrazadera y las dimensiones del material.

**Importante**

No aplique fuerza de prensado adicional, es suficiente una vuelta completa de la herramienta para el cierre.

**Datos de montaje**

Dimensiones del material (mm)	Tamaño (mm)	Fuerza máxima de cierre (N)	Herramientas de montaje con control de fuerza <sup>1</sup> :		
			Manual	Neumáticas	Inalámbricas
<b>109</b>					
7 x 0,8	29,5 – 122,0	1400	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10
9 x 0,8	29,5 – 122,0	1800	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10
<b>159</b>					
7 x 0,8	25,0 – 50,0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10
7 x 0,8	40,0 – 110,0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10

Como alternativa, consulte la opción de nuestras tenazas manuales en la página 130

<sup>1</sup> Más información en la página 108

**Nota importante**

Estos datos son valores orientativos que pueden variar según el tipo y las tolerancias de los elementos a cerrar. A fin de garantizar una selección óptima de la abrazadera, recomendamos realizar pruebas funcionales con varios montajes.

## Instrucciones de montaje

### 159 – Versión con cierre externo



**Paso 1**  
Dar forma previamente a la abrazadera.



**Paso 2**  
Determinar la longitud de la abrazadera.



**Paso 3**  
Cortar el material sobrante. Desbarbar los cantos cortantes con una lima para evitar posibles lesiones.



**Paso 4**  
Colocar la abrazadera sobre la pieza. Enganchar los ganchos de la pieza. Enganchar los ganchos del cierre en la ventana en la posición más ajustada posible. Engarzar firmemente la oreja con las tenazas Oetiker.

### 159 – Versión con cierre interno



**Paso 1**  
Dar forma previamente a la abrazadera.



**Paso 2**  
Determinar la longitud de la abrazadera. Comprobar que el extremo de la abrazadera sobresale de la "oreja", tal como se muestra.



**Paso 3**  
Cortar el material sobrante. Desbarbar los cantos cortantes con una lima para evitar posibles lesiones.



**Paso 4**  
Colocar la abrazadera sobre la pieza. Enganchar los ganchos del cierre en la ventana en la posición más ajustada posible. Engarzar firmemente la oreja con las tenazas Oetiker.

## Información de pedido

Nº de art.	Tamaño de ref.*	Rango de diámetros (mm)	Rango de diámetros (pulgadas)
109			

Ancho de banda 7 mm, grosor 0,8 mm, ancho de oreja 10 mm

10900012	29,5	24,5 – 29,5	
10900016	34,2	29,5 – 36,0	
10900018	42,3	36,0 – 45,5	
10900020	55,1	45,5 – 61,5	
10900022	74,3	61,5 – 85,5	
10900014	106,1	85,5 – 122,0	

Ancho de banda 9 mm, grosor 0,8 mm, ancho de oreja 10 mm

10900013	29,5	24,5 – 29,5	
10900017	34,2	29,5 – 36,0	
10900019	42,3	36,0 – 45,5	
10900021	55,1	45,5 – 61,5	
10900023	74,3	61,5 – 85,5	
10900015	106,1	85,5 – 122,0	

\* Tamaño de ref. = Estado de suministro:  
Formada y acoplada en el diámetro medio.

Nº de art.	Tamaño de ref.*	Rango de diámetros (mm)	Rango de diámetros (pulgadas)
159			

Ancho de banda 7 mm, grosor 0,8 mm, ancho de oreja 8,5 mm

Versión con cierre exterior			
15900002		25,0 – 50,0	
15900004		40,0 – 110,0	
Versión con cierre interior			
15900005		25,0 – 50,0	
15900007		40,0 – 110,0	

\* Tamaño de ref. = Estado de suministro:  
Formada y acoplada en el diámetro medio.

113 &amp; 163



Elección de posiciones de acoplamiento: **la abrazadera puede ajustarse a varios diámetros nominales**

Banda interior con guía radial: **sellado absoluto, fuerte y eficaz**

Oreja de la abrazadera: **montaje sencillo y rápido, la deformación visible es señal de cierre adecuado**

Bordes de banda sin rebabas: **reducción del riesgo de daños en las piezas a cerrar**

Tecnología de conexión: **ideal para materiales blandos**

## Abrazaderas ajustables 113 & 163

### Material

113 **Acero de alta resistencia cincado, N° de material 1.0934**

163 **Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400**

### Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

113 **≥ 96 h**

163 **≥ 1000 h**

### Serie

Rango de tamaños	ancho x grosor
30,0 – 116,0 mm	7,0 x 0,6 mm
72,0 – 132,0 mm	9,0 x 0,6 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

Oreja de la abrazadera (elemento de cierre)

Usando herramientas diseñadas por Oetiker, la abrazadera se cierra uniendo los radios menores de la "oreja". La reducción máxima del diámetro es proporcional al ancho de la "oreja" abierta. La reducción máxima teórica del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Ancho de la oreja}}{\pi}$$

Cierre con posiciones múltiples

El cierre consiste en uno o dos ganchos de retención de carga que soportan la fuerza de tracción durante el cierre y bloquean la pestaña diseñada para mantener los ganchos en sus ventanas antes del cierre. En ambos diseños el cierre puede acoplarse en varias posiciones dentro del rango indicado. Esta característica permite que una sola abrazadera cubra un rango de tamaños.

Guía radial (diseño con alineación automática)

Una pestaña que se forma en la parte interna de la abrazadera se posiciona en una ranura en la superficie externa de la banda. Durante el montaje y cierre, la pestaña se desliza en la ranura y así impide cualquier escala alrededor de la circunferencia interior de la abrazadera.

Recomendaciones de montaje

163 – Abrazaderas ajustables con guía radial

La abrazadera puede montarse axialmente en la aplicación antes del montaje o alternativamente, de manera radial alrededor de los componentes montados. En cualquiera de los dos métodos, es importante que los ganchos y la pestaña de bloqueo estén acoplados en las ventanas ofreciendo el menor diámetro posible, para que la holgura máxima entre los componentes montados y el diámetro interior de la abrazadera antes del cierre no sea mayor a 1,5 mm. Cada paso incremental del cierre reduce el diámetro antes del cierre en 1,6 mm en la serie de "3 escalas", y en 1,05 mm en el modelo de "6 escalas".

Fuerza de cierre

La fuerza de cierre debe elegirse para proporcionar la presión superficial o compresión del material necesaria y debe determinarse mediante una evaluación dimensional y experimental. La resistencia contra la abrazadera es igual a la fuerza aplicada, así que cuando se comprime un material blando, la fuerza de cierre se reduce significativamente. En la tabla a continuación se indican los valores de la máxima fuerza de cierre aplicada, dependiendo de la abrazadera y las dimensiones del material.

Importante

No aplique fuerza de prensado adicional, es suficiente una vuelta completa de la herramienta para el cierre.

Datos de montaje

Dimensiones del material (mm)	Tamaño (mm)	Fuerza máxima de cierre (N)	Herramientas de montaje con control de fuerza <sup>1</sup> :			
			Manual	Neumáticas	Inalámbricas	Con control electrónico
<b>113</b>						
7 x 0,6	30,0 – 116,0	1400	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10	HO 2000 EL
9 x 0,6	72,0 – 132,0	2200	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10	HO 2000 EL
<b>163</b>						
7 x 0,6	30,0 – 50,0	1800	HMK 01/S01	HO 2000 – 3000 ME	CP 10	HO 2000 – 3000 EL
7 x 0,6	56,0 – 116,0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
9 x 0,6	72,0 – 132,0	2800	-	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL

Como alternativa, consulte la opción de nuestras tenazas manuales en la página 130

<sup>1</sup> Más información en la página 108

Nota importante

Estos datos son valores orientativos que pueden variar según el tipo y las tolerancias de los elementos a cerrar. A fin de garantizar una selección óptima de la abrazadera, recomendamos realizar pruebas funcionales con varios montajes.



## Información de pedido

Nº de art.	Tamaño de ref.*	Rango de diámetros (mm)	Rango de diámetros (pulgadas)
113			
3 posiciones de ajuste			
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm, ancho de oreja 10 mm			
11300020	30	23,6 – 30,0	0,929 – 1,181
11300000	32	25,6 – 32,0	1,008 – 1,260
11300001	35	28,6 – 35,0	1,126 – 1,378
11300002	37	30,6 – 37,0	1,205 – 1,457
11300003	40	33,6 – 40,0	1,323 – 1,575
11300004	45	38,6 – 45,0	1,520 – 1,772
11300021	50	43,6 – 50,0	1,717 – 1,969

6 posiciones de ajuste  
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm, ancho de oreja 10 mm

11300028	56	47,5 – 56,0	1,870 – 2,205
11300017	62	53,5 – 62,0	2,106 – 2,441
11300029	68	59,5 – 68,0	2,343 – 2,677
11300018	74	65,5 – 74,0	2,579 – 2,913
11300005	80	71,5 – 80,0	2,815 – 3,150
11300006	86	77,5 – 86,0	3,051 – 3,386
11300007	92	83,5 – 92,0	3,287 – 3,622
11300008	94	85,5 – 94,0	3,366 – 3,701
11300009	98	89,5 – 98,0	3,524 – 3,858
11300010	104	95,5 – 104,0	3,760 – 4,094
11300030	107	98,5 – 107,0	3,878 – 4,213
11300011	110	101,5 – 110,0	3,996 – 4,331
11300019	116	107,5 – 116,0	4,232 – 4,567

4 posiciones de ajuste  
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm, ancho de oreja 10 mm

11300022	72	64,0 – 72,0	2,520 – 2,835
11300023	78	70,0 – 78,0	2,756 – 3,071
11300024	84	76,0 – 84,0	2,992 – 3,307
11300012	90	82,0 – 90,0	3,228 – 3,543
11300013	96	88,0 – 96,0	3,465 – 3,780
11300014	102	94,0 – 102,0	3,701 – 4,016
11300015	108	100,0 – 108,0	3,937 – 4,252
11300016	114	106,0 – 114,0	4,173 – 4,488
11300025	120	112,0 – 120,0	4,409 – 4,724
11300026	126	118,0 – 126,0	4,645 – 4,961
11300027	132	124,0 – 132,0	4,882 – 5,197

\* Tamaño de ref. = Estado de suministro:  
Formada y acoplada en el diámetro medio.

Nº de art.	Tamaño de ref.*	Rango de diámetros (mm)	Rango de diámetros (pulgadas)
163			
3 posiciones de ajuste			
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm, ancho de oreja 10 mm			
16300022	30	23,6 – 30,0	0,929 – 1,181
16300179	32	25,6 – 32,0	1,008 – 1,260
16300023	35	28,6 – 35,0	1,126 – 1,378
16300251	37	30,6 – 37,0	1,205 – 1,457
16300024	40	33,6 – 40,0	1,323 – 1,575
16300025	45	38,6 – 45,0	1,520 – 1,772
16300026	50	43,6 – 50,0	1,717 – 1,969

6 posiciones de ajuste  
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm, ancho de oreja 10 mm

16300027	56	47,5 – 56,0	1,870 – 2,205
16300028	62	53,5 – 62,0	2,106 – 2,441
16300029	68	59,5 – 68,0	2,343 – 2,677
16300030	74	65,5 – 74,0	2,579 – 2,913
16300031	80	71,5 – 80,0	2,815 – 3,150
16300032	86	77,5 – 86,0	3,051 – 3,386
16300033	92	83,5 – 92,0	3,287 – 3,622
16300051	94	85,5 – 94,0	3,366 – 3,701
16300034	98	89,5 – 98,0	3,524 – 3,858
16300035	104	95,5 – 104,0	3,760 – 4,094
16300250	107	98,5 – 107,0	3,878 – 4,213
16300036	110	101,5 – 110,0	3,996 – 4,331
16300037	116	107,5 – 116,0	4,232 – 4,567

4 posiciones de ajuste  
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm, ancho de oreja 10 mm

16300038	72	64,0 – 72,0	2,520 – 2,835
16300039	78	70,0 – 78,0	2,756 – 3,071
16300040	84	76,0 – 84,0	2,992 – 3,307
16300041	90	82,0 – 90,0	3,228 – 3,543
16300042	96	88,0 – 96,0	3,465 – 3,780
16300043	102	94,0 – 102,0	3,701 – 4,016
16300044	108	100,0 – 108,0	3,937 – 4,252
16300046	114	106,0 – 114,0	4,173 – 4,488
16300045	120	112,0 – 120,0	4,409 – 4,724
16300053	126	118,0 – 126,0	4,645 – 4,961
16300129	132	124,0 – 132,0	4,882 – 5,197

\* Tamaño de ref. = Estado de suministro:  
Formada y acoplada en el diámetro medio.



Abrazadera compacta de una pieza: para conexiones robustas y seguras, miniaturas

Oreja de la abrazadera: montaje rápido y sencillo, la deformación visible es señal de cierre adecuado

Bordes desbarbados: reducción del riesgo de daños en las piezas a sujetar

154 con anillo interior preformado: sellado circundante, potente y efectivo

## Abrazaderas con una oreja 153 & 154

### Material

153 Acero inoxidable, N° de material 1.4307/UNS S30403

154 Abrazadera: Acero inoxidable, N° de material 1.4307/  
UNS S30403

Anillo interior: Acero inoxidable, N° de material 1.4310/UNS S30100

### Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

153  $\geq 800$  h

154  $\geq 800$  h

### Rango de tamaños

153 3,3 – 30,7 mm

154 2,9 – 30,0 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

### Proceso

El proceso de fabricación para las abrazaderas con una oreja y las abrazaderas con dos orejas de Oetiker comienza con el conformado en espiral y la soldadura de la materia prima en tramos de tubo, una técnica desarrollada para obtener un anillo soldado robusto y continuo.

### Abrazaderas con una oreja Oetiker con anillo interior

Este tipo de abrazaderas combina la geometría y las propiedades de la abrazadera con una oreja con un anillo interior fabricado en acero inoxidable.

Estas abrazaderas son ideales para aplicaciones exigentes que emplean gomas y plásticos blandos y duros. El anillo interior de paredes delgadas (hasta 0,3 mm de grosor), con una saliente ovalada en el espacio de la oreja, actúa como puente en la separación de la oreja y garantiza una compresión casi en toda la circunferencia de la abrazadera.

### Características de los bordes

Las rebabas generadas durante los procesos de corte y formación son eliminadas totalmente en una operación de desbarbado. Las rebabas generadas durante los procesos de corte y formación son eliminadas totalmente en una operación de desbarbado.

### Oreja de la abrazadera (elemento de cierre)

Usando herramientas diseñadas o aprobadas por Oetiker, se obtiene una reducción del diámetro de la abrazadera proporcional al ancho de la oreja. La reducción máxima del diámetro es proporcional al ancho de la "oreja" abierta. La reducción máxima del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Ancho de la oreja}}{\pi}$$

### Importante

No aplique fuerza de prensado adicional, es suficiente una vuelta completa de la herramienta para el cierre.



Versión con dos orejas: **margen de sujeción más amplio**

Abrazadera compacta de una pieza: **para conexiones robustas y seguras**

Oreja de la abrazadera: **montaje rápido y sencillo, la deformación visible es señal de cierre adecuado**

Bordes desbarbados: **reducción del riesgo de daños en las piezas a sujetar**

## Abrazaderas con dos orejas 101 & 151

### Material

101 Acero cincado, N° de material 1.0338/SAE 1008/1010

151 Acero inoxidable, N° de material 1.4307/UNS S30403

### Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

101  $\geq 96$  h

151  $\geq 800$  h

### Rango de tamaños

4,1 – 46,0 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

### Abrazaderas con dos orejas Oetiker

Las orejas de estas abrazaderas no presentan muesca y casi duplican el rango de cierre en comparación con las abrazaderas con una oreja. Las 2 orejas proporcionan un grado de elasticidad que permite adaptarse a los cambios de tamaño de las piezas a las que se unen, como los causados por la expansión térmica o las vibraciones.

Las técnicas de montaje son similares a las de las abrazaderas con una oreja, pero la fuerza aplicada cuando cerramos la

segunda oreja podría ejercer una fuerza contra la oreja ya cerrada, haciendo necesaria una segunda operación de prensado. Para un sellado perfecto, las orejas deben cerrarse correctamente durante el montaje.

### Recomendaciones de montaje

Las orejas de estas abrazaderas deben cerrarse con la fuerza uniforme recomendada (conocida como prioridad de fuerza). Este método producirá una tensión constante y reproducible dentro del material de la abrazadera, sin sobrecargar ni la abrazadera ni las piezas que se están montando. El diámetro nominal de la abrazadera siempre debe seleccionarse de forma que, cuando se monte con la fuerza de cierre correcta, las orejas queden prácticamente cerradas. El control completo y toda la documentación del proceso están disponibles utilizando la "herramienta eléctrica neumática con control electrónico" ELK de Oetiker.

### Fuerza de cierre

La tabla a continuación indica los valores de la fuerza de cierre máxima aplicada para diferentes dimensiones del material.

### Importante

No aplique fuerza de prensado adicional, es suficiente una vuelta completa de la herramienta para el cierre.

## Datos de montaje

Tamaño (mm)	Fuerza máxima de cierre (N)		Herramientas de montaje con control de fuerza <sup>1</sup> :			
	galvanizada	acero inoxidable	Manual	Neumáticas	Inalámbricas	Con control electrónico
<b>153</b>						
3,3 – 11,0	-	1400	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10	HO 2000 EL
11,3 – 20,7	-	2300	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
21,0 – 30,7	-	2800	-	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
<b>154</b>						
3,3 – 11,8	-	1500	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10	HO 2000 EL
12,0 – 20,7	-	2500	HMK 01	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
21,0 – 30,7	-	3600	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 4000 ME	CP 10	HO 4000 EL
<b>101 &amp; 151</b>						
4,1 – 20,0	2200	2500	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
22,0 – 46,0	3400	3600	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 3000 ME	CP 10	HO 4000 EL

Como alternativa, consulte la opción de nuestras tenazas manuales en la página 130

<sup>1</sup> Más información en la página 108

## Nota importante

Estos datos son valores orientativos que pueden variar según el tipo y las tolerancias de los elementos a cerrar. A fin de garantizar una selección óptima de la abrazadera, recomendamos realizar pruebas funcionales con varios montajes.

## Información de pedido

N° de art.	Ref. N°	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
------------	---------	---------------------------------	-----------------------

## Abrazadera con una oreja, inoxidable

15300000	03.3R	1,4	2,9 – 3,3
15300001	03.5R	1,4	3 – 3,5
15300002	04.1R	2,5	3,3 – 4,1
15300054	04.6R	3	3,8 – 4,6
15300003	05.1R	3,2	4,1 – 5,1
15300055	05.6R	3,2	4,6 – 5,6
15300004	06.1R	3,2	5,1 – 6,1
15300005	06.6R	3,2	5,6 – 6,6
15300006	07.0R	3	6,1 – 7
15300007	07.5R	3,5	6,5 – 7,5
15300008	08.0R	4	6,8 – 8
15300009	08.3R	4	7,1 – 8,3
15300010	08.7R	4	7,5 – 8,7
15300011	09.0R	5	7,5 – 9
15300012	09.5R	5	8,1 – 9,5
15300013	10.0R	5	8,5 – 10
15300014	10.5R	5	9,1 – 10,5
15300015	11.0R	5,5	9,3 – 11
15300016	11.3R	5,5	9,6 – 11,3
15300017	11.8R	5,5	10,1 – 11,8
15300018	12.0R	6,5	10,1 – 12
15300019	12.3R	6,5	10,3 – 12,3
15300020	12.8R	6,5	10,8 – 12,8

N° de art.	Ref. N°	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
------------	---------	---------------------------------	-----------------------

## Abrazadera con una oreja, inoxidable

15300021	13.3R	6,5	11,3 – 13,3
15300022	13.8R	6,5	11,8 – 13,8
15300023	14.0R	6,5	12 – 14
15300024	14.5R	6,5	12,5 – 14,5
15300025	15.0R	6,5	13 – 15
15300026	15.5R	6,5	13,5 – 15,5
15300027	16.0R	7	13,8 – 16
15300028	16.5R	8	14 – 16,5
15300029	16.8R	7	14,6 – 16,8
15300030	17.5R	7	15,3 – 17,5
15300031	18.5R	7	16,3 – 18,5
15300032	19.5R	7,5	17,2 – 19,5
15300033	20.0R	7,5	17,7 – 20
15300034	20.7R	9	17,9 – 20,7
15300035	21.0R	7,5	18,7 – 21
15300036	21.8R	7,5	19,5 – 21,8
15300037	22.5R	8,5	19,9 – 22,5
15300038	23.5R	8,5	21 – 23,5
15300040	24.5R	9	21,7 – 24,5
15300041	25.5R	9	22,7 – 25,5
15300043	26.3R	8,5	23,6 – 26,3
15300044	27.0R	9,5	24,1 – 27
15300045	30.7R	11	27,2 – 30,7

## Información de pedido

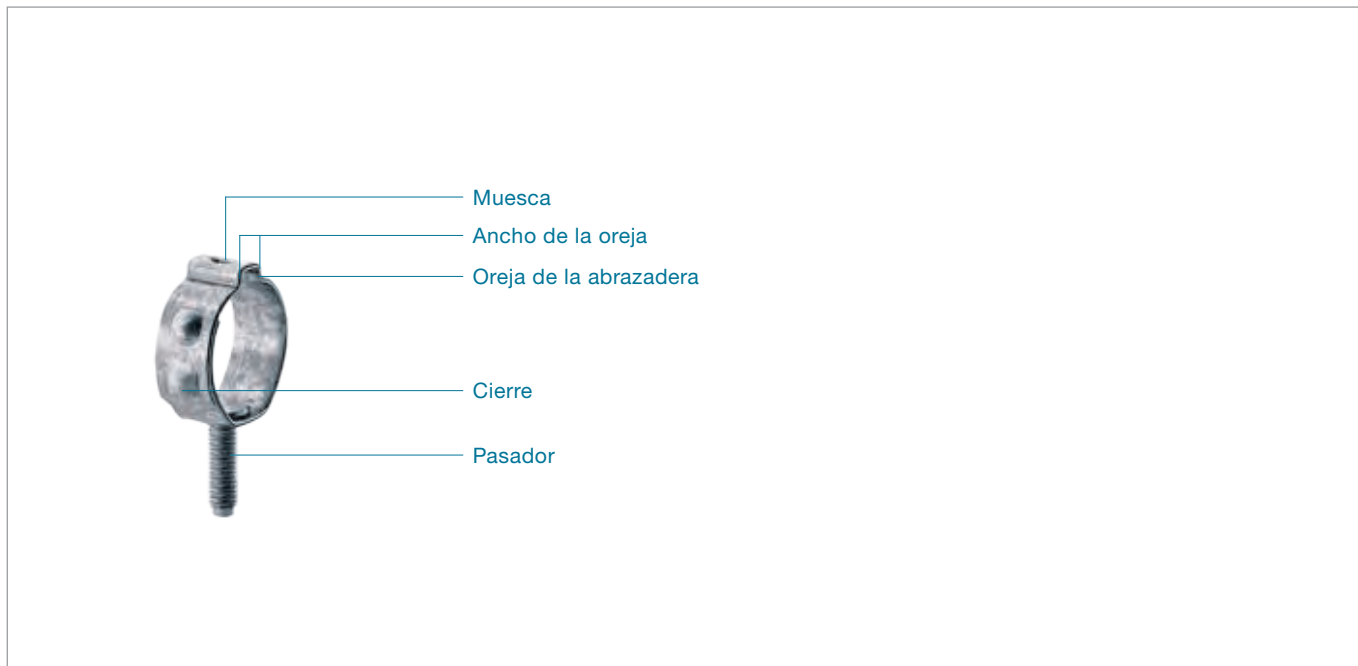
Nº de art.	Ref. Nº	Ancho interior de la oreja (mm)	Rango de tamaños (mm)
Abrazadera con una oreja con anillo interior, inoxidable			
15400010	03.3RER	1,4	2,5 – 2,9
15400011	03.5RER	1,4	2,7 – 3,1
15400012	04.1RER	2,5	2,9 – 3,7
15400063	04.6RER	3	3,4 – 4,2
15400013	05.1RER	3,2	3,7 – 4,7
15400064	05.6RER	3,2	4,2 – 5,2
15400014	06.1RER	3,2	4,7 – 5,7
15400015	06.6RER	3,2	5,2 – 6,2
15400016	07.0RER	3	5,6 – 6,5
15400017	07.5RER	3,5	5,9 – 7
15400018	08.0RER	4	6,3 – 7,5
15400019	08.3RER	4	6,6 – 7,8
15400020	08.7RER	4	7 – 8,2
15400021	09.0RER	5	7 – 8,5
15400022	09.5RER	5	7,5 – 9
15400023	10.0RER	5	8 – 9,5
15400024	10.5RER	5	8,5 – 10
15400025	11.0RER	5,5	8,8 – 10,5
15400026	11.3RER	5,5	9,1 – 10,8
15400027	11.8RER	5,5	9,6 – 11,3
15400028	12.0RER	6,5	9,5 – 11,5
15400029	12.3RER	6,5	9,8 – 11,8
15400030	12.8RER	6,5	10,3 – 12,3
15400031	13.3RER	6,5	10,6 – 12,6
15400032	13.8RER	6,5	11,1 – 13,1
15400033	14.0RER	6,5	11,3 – 13,3
15400034	14.5RER	6,5	11,8 – 13,8
15400035	15.0RER	6,5	12,3 – 14,3
15400036	15.5RER	6,5	12,8 – 14,8
15400037	16.0RER	7	13,1 – 15,3
15400038	16.5RER	8	13,2 – 15,8
15400039	16.8RER	7	13,9 – 16,1
15400040	17.5RER	7	14,6 – 16,8
15400041	18.5RER	7	15,6 – 17,8
15400042	19.5RER	7,5	16,5 – 18,8
15400043	20.0RER	7,5	17,1 – 19,3
15400044	20.7RER	9	17,1 – 20
15400045	21.0RER	7,5	18 – 20,3
15400046	21.8RER	7,5	18,8 – 21,1
15400065	22.5RER	8,5	19,2 – 21,8
15400048	23.5RER	8,5	20,2 – 22,8
15400049	24.5RER	9	21 – 23,8
15400050	25.5RER	9	22 – 24,8
15400051	26.3RER	8,5	23 – 25,6
15400052	27.0RER	9,5	23,3 – 26,3
15400053	30.7RER	11	26,5 – 30

Nº de art.	Ref. Nº	Rango de tamaños (mm)
Abrazadera con dos orejas, cincada		
10100000	0041	3,1 – 4,1
10100001	0045	3,5 – 4,5
10100002	0305	3,4 – 5
10100004	0507	5 – 7
10100008	0709	7 – 9
10100011	0811	8 – 11
10100016	1113	11 – 13
10100019	1315	12,5 – 15
10100022	1517	14 – 17
10100024	1518	15 – 18
10100097	1619	16 – 19
10100027	1720	16 – 20
10100029	1922	18 – 22
10100030	2023	19 – 23
10100032	2225	21 – 25
10100034	2327	22,5 – 27
10100035	2528	24 – 28
10100037	2731	26,3 – 31
10100041	3134	29,3 – 34
10100043	3437	32 – 37
10100045	3740	35 – 40
10100047	4043	37,6 – 43
10100049	4346	40,6 – 46

## Abrazadera con dos orejas, inoxidable

15100000	0041R	3,1 – 4,1
15100001	0045R	3,5 – 4,5
15100002	0305R	3,4 – 5
15100003	0507R	5 – 7
15100004	0709R	7 – 9
15100023	0811R	8 – 11
15100006	1113R	11 – 13
15100007	1315R	12,5 – 15
15100008	1517R	14 – 17
15100009	1518R	15 – 18
15100010	1720R	16,2 – 20
15100011	1922R	18,1 – 22
15100012	2023R	19,1 – 23
15100013	2225R	21,1 – 25
15100014	2327R	22,5 – 27
15100015	2528R	24 – 28
15100016	2731R	26,3 – 31
15100018	3134R	29,3 – 34
15100019	3437R	32 – 37
15100020	3740R	35 – 40
15100021	4043R	37,6 – 43
15100022	4346R	40,6 – 46





**Segura:** fijación fiable de los infladores del airbag con sistemas de seguridad para el pasajero

**Rentable:** Permite una alternativa versátil a los infladores acoplados, eliminando la necesidad de soportes a medida

**Ahorro de espacio:** la posición de la oreja de 180 o 45 grados permite un fácil montaje

**Flexible:** posicionamiento de la abrazadera con fácil ajuste

**Fabricación a medida:** diversos diámetros disponibles con pasadores M5 o M6 para infladores de tamaño estándar

**Fuerte:** material de baja aleación con alta resistencia y con elevada capacidad de sujeción así como buena resistencia a la corrosión

**Montaje fiable:** montaje fácil y rápido con el equipo de supervisión de proceso

## Abrazadera con una oreja con pasador 103

Para sistemas de seguridad para pasajeros

### Material

103 Banda de acero galvanizado

### Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

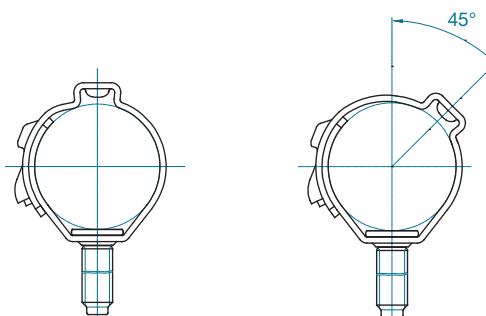
103 ≥ 72 h

Rango de tamaños	ancho x grosor	tamaño del pasador
20,6 – 50,0 mm	10,0 x 1,0 mm	M5 y M6
20,6 – 50,0 mm	14,0 x 1,0 mm	M5 y M6

### Opciones de posicionamiento de la oreja\*

Abrazadera con 1 oreja con pasador, oreja 180°

Abrazadera con 1 oreja con pasador, oreja 45°



\* Si desea más información sobre pedidos, póngase en contacto con su filial de Oetiker.

**Material**

La banda de las abrazaderas con una oreja con pasador de Oetiker se fabrica con material Galfán. Los pasadores se fabrican con material cincado.

**Características de los bordes de banda**

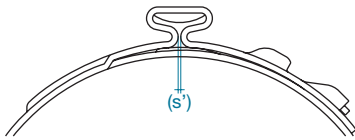
En el proceso de fabricación de las bandas Oetiker se realizan controles rigurosos, acondicionando el material de la ranura y formando un radio de borde laminado o maquinado. Este proceso reduce el riesgo de daño causado por bordes afilados o cuadrados cuando la abrazadera comprime el material adyacente.

**Oreja de la abrazadera (elemento de cierre)**

Usando herramientas diseñadas o aprobadas por Oetiker, se obtiene una reducción del diámetro de la abrazadera proporcional al ancho de la oreja. La reducción máxima del diámetro es proporcional al ancho de la "oreja" abierta.

La reducción máxima teórica del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Ancho de la oreja}}{\pi}$$



Nota: la anterior ilustración muestra el aspecto de una "oreja" (s') cerrada; no indica necesariamente un ensamblaje cerrado efectivo.

**Cierre mecánico**

El cierre es un diseño unido mecánicamente cuya función es la de asegurar que la abrazadera permanezca redonda.

**Diseño de la oreja**

La muesca integrada en la oreja aumenta de forma efectiva la fuerza de sujeción y produce un efecto resorte cuando el diámetro de la aplicación se contrae o se dilata debido a influencias térmicas o mecánicas.

**Par de apriete del pasador**

El par de apriete del pasador debe ajustarse de forma individual.

**Recomendaciones de montaje**

La "oreja" de la abrazadera se deforma con una fuerza constante de las mordazas de la herramienta; esta práctica se denomina "cierre de prioridad de fuerza". Este método de montaje garantiza que se aplique una fuerza uniforme y repetible a la aplicación en combinación con una fuerza de tracción constante sobre el cierre mecánico de la abrazadera. El uso de esta metodología cuando se cierran las abrazaderas de la serie 103 compensará cualquier variación de tolerancia de los componentes y garantizará que la abrazadera aplique una fuerza radial constante a la aplicación. Las fluctuaciones en las tolerancias de los componentes son absorbidas por las variaciones en el hueco de la "oreja" (s'). El equipo de monitorización del montaje de la abrazadera y la compilación de datos del proceso están disponibles cuando se incorpora una "herramienta eléctrica neumática con control electrónico Oetiker ELK" en el proceso de montaje.

**Información de pedido**

Si desea más información sobre pedidos, póngase en contacto con su filial de Oetiker.

**Importante**

No aplique fuerza de prensado adicional, es suficiente una vuelta completa de la herramienta para el cierre.

**Datos de montaje**

Dimensiones del material (mm)	Tamaño (mm)	Pasador	Fuerza máxima de cierre (N)		Tenaza neumática recomendada <sup>1</sup>	Cabezales de tenaza recomendados	
			DX51D <sup>2</sup>	HX380LAD <sup>2,3</sup>		EL	ME
10 x 1,0	20,6 – 50,0	M6	3450	4600	HO 5000 EL/ME	13900772	13900773
10 x 1,0	20,6 – 50,0	M5	3850	5000	HO 5000 EL/ME	13900772	13900773
14 x 1,0	20,6 – 50,0	M6	6000	7000	HO 7000 EL/ME	13900772	13900773
14 x 1,0	20,6 – 50,0	M5	6400	7400	HO 7000 EL/ME	13900772	13900773

<sup>1</sup> Más información en la página 110

<sup>2</sup> Material de acero base

<sup>3</sup> HX > 21,2 mm



Montaje radial: abrir la abrazadera para un montaje axial y radial con libertad de movimiento

Cierre rápido: montaje sencillo y seguro gracias al diseño de unión positiva

Puente: para el montaje correcto de la abrazadera

Acero inoxidable resistente a la cal: Excelente fuerza y resistencia a la corrosión a altas temperaturas

Flexible: disponible cerrada o pre-redondeada.

## Abrazadera con una oreja SV 153

### Material

153 SV 18 SR™, alta resistencia a la oxidación

Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

153 SV ≥ 400 h

Rango de tamaños	ancho x grosor	ancho de oreja
40,0 – 150,0 mm	12,0 x 0,8 mm	13 mm

### Tamaños

Graduación de diámetro de 0,5 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

### Material

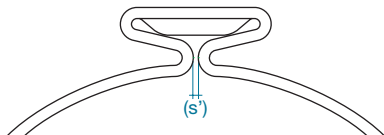
Las abrazaderas con una oreja SV de Oetiker se fabrican con acero inoxidable (18 SR™) y presentan una excelente resistencia frente al calor. El material seleccionado ofrece una buena combinación de resistencia y durabilidad, requisito indispensable para el proceso de montaje de las abrazaderas.

**Oreja de la abrazadera (elemento de cierre)**

Usando herramientas diseñadas o aprobadas por Oetiker, la abrazadera se cierra uniendo los radios menores de la "oreja". La máxima reducción del diámetro es proporcional al ancho de la "oreja" abierta (s).

La reducción máxima teórica del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Ancho de la oreja}}{\pi}$$



La imagen no pretende representar un cierre perfecto de la(s) oreja(s) de la abrazadera, sino que sirve para visualizar esquemáticamente una abrazadera cerrada.

Por lo general, se aplica el siguiente criterio: Para determinar el diámetro correcto de la abrazadera, inserte la manguera en el material de fijación (p. ej. la boquilla) y mida a continuación el diámetro exterior de la manguera. El valor del diámetro exterior deberá ser ligeramente superior al valor medio del rango de diámetros de la abrazadera correspondiente.

La abrazadera estará suficientemente cerrada únicamente cuando se haya reducido el ancho original de la oreja (s) como mínimo al 50 %, y se haya utilizado para el montaje la fuerza de cierre definida correctamente. Encontrará información más detallada sobre la fuerza de cierre, el funcionamiento de la compensación de tolerancias y la redondez constante garantizada en el apartado "Recomendaciones para el montaje".

**Puente**

El puente, de acuerdo con el principio de evitar errores, impide un montaje incorrecto de la abrazadera.

**Diseño de gancho de retención de carga**

El cierre es un elemento de conexión mecánico, cuya función es la de asegurar que la geometría de las abrazaderas permanezca unida. El cierre está diseñado de forma que la abrazadera pueda abrirse para un montaje radial antes del cierre del dispositivo.

**Recomendaciones de montaje**

La "oreja de la abrazadera" deberá cerrarse con prioridad de fuerza, es decir, con una fuerza de cierre constante según valores recomendados. Esto garantiza que la carga de tracción del material de la banda continúe siendo la permitida y pueda supervisarse de forma consistente, evitando así una sobrecarga de los componentes individuales, de las piezas a sujetar y de las abrazaderas. Mediante el montaje con prioridad de fuerza, la compensación de tolerancia en cada cierre es efectiva, y la fuerza radial correspondiente prácticamente permanece idéntica, basándose en la dimensión resultante de la separación de la oreja, que varía en función de las tolerancias del componente. El control de la instalación de la abrazadera y la recopilación de datos del proceso están disponibles cuando se incluye una "herramienta eléctrica neumática con control electrónico" ELK Oetiker en el proceso de montaje.

**Fuerza de cierre**

En principio, la elección de la fuerza de cierre está estrechamente relacionada con la capacidad de sujeción deseada del material a montar. En aplicaciones específicas esto puede llevar a que no se alcancen las fuerzas de cierre definidas.

**Función**

La abrazadera con una oreja SV está concebida únicamente para aplicaciones con la función de sellado requerida.

**Información de pedido**

Si desea más información sobre pedidos, póngase en contacto con su filial de Oetiker.

**Importante**

No aplique fuerza de prensado adicional, es suficiente una vuelta completa de la herramienta para el cierre.

**Datos de montaje**

Dimensiones del material (mm)	Tamaño (mm)	Fuerza máxima de cierre (N)	Herramientas de montaje con control de fuerza <sup>1</sup> :			
			Manual	Neumáticas	Inalámbricas	Con control electrónico
12 x 0,8	40,0 – 150,0	5000	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO 5000 ME	CP 20	HO 5000 EL

<sup>1</sup> Más información en la página 108

**Nota importante**

Estos datos son valores orientativos que pueden variar según el tipo y las tolerancias de los elementos a cerrar. A fin de garantizar una selección óptima de la abrazadera, recomendamos realizar pruebas funcionales con varios montajes.

# Abrazaderas de bajo perfil

p. 60

Abrazadera de bajo perfil ToothLock®  
292

p. 64 / 68

Abrazaderas de bajo perfil StepLess®  
sin compensación de tolerancia  
168



Tecnología ToothLock®:

- + Compresión muy elevada y permanente
- + Rendimiento de carga radial superior
- + Altamente resistente a la presión y la expansión

CrossTech®:

- + Diseño de perfil ultrabajo
- + Desequilibrio muy reducido en las piezas giratorias

StepLess®:

- + Compresión uniforme
- + Potente sellado circundante
- + Resiste la tensión térmica, los golpes y las vibraciones

Reutilización:

- + Se pueden abrir y montar varias veces

Baja altura en el montaje:

- + Requisitos mínimos de espacio
- + Desequilibrio mínimo en las piezas rotatorias

360° StepLess®:

- + Compresión uniforme a 360° y presión superficial uniforme

Compensación de tolerancias:

- + Proporciona un grado de compensación para las tolerancias de los componentes



En Oetiker estaremos encantados de ayudarle a encontrar la elección ideal para su aplicación. Envíenos a Oetiker muestras de piezas y toda la información relevante sobre su aplicación específica y le remitiremos nuestra propuesta sobre el tipo de producto, el diámetro y el método de montaje.

p. 72

Abrazadera de bajo perfil StepLess®  
192

p. 76

Abrazadera ER  
194



Compensación de tolerancias  
(elementos):

+ Permite variaciones en las  
tolerancias de los componentes  
y las variaciones térmicas

360° StepLess®:

+ Compresión uniforme a 360°  
y presión superficial uniforme

Novedoso diseño del gancho tensor:

+ Montaje rápido y sencillo

+ Fuerzas radiales elevadas

Compacta:

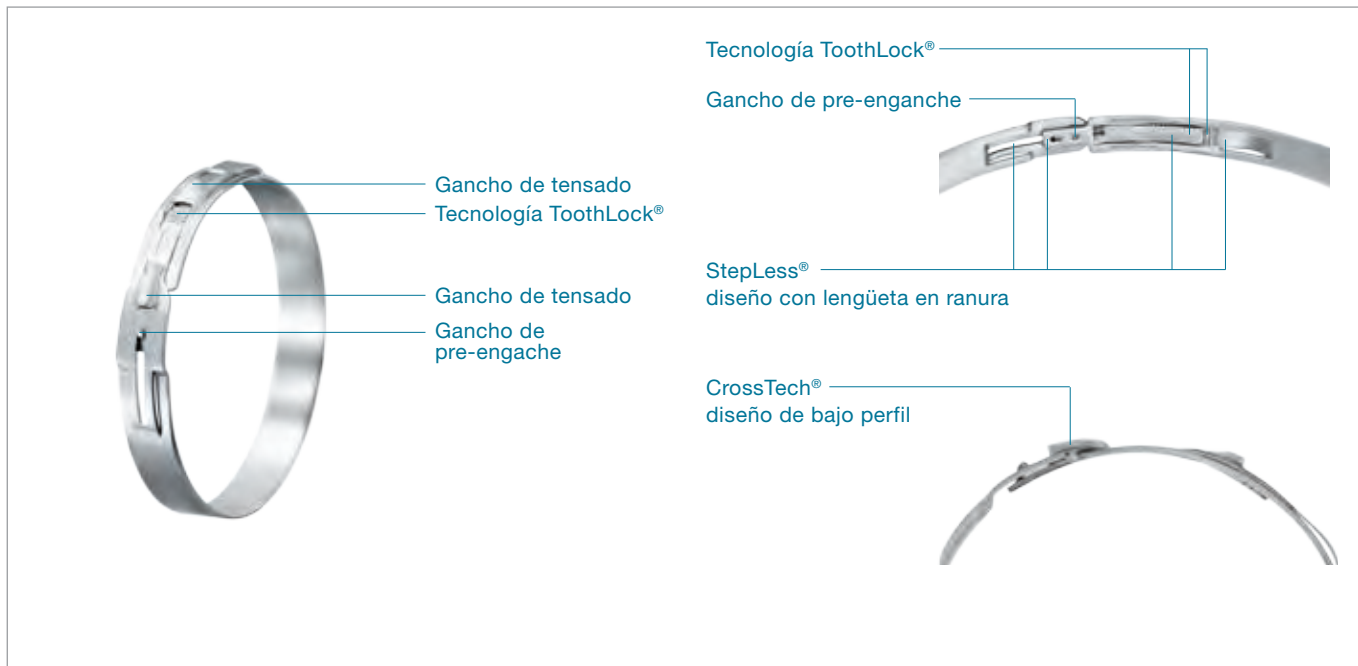
+ Ligeras

+ Tamaños miniatura

Cierre sólido:

+ Montaje rápido y sencillo

+ Conexiones seguras para  
aplicaciones de baja presión



**Tecnología ToothLock®:** compresión muy elevada y permanente, rendimiento de carga radial superior, altamente resistente a la presión y la expansión

**CrossTech®:** diseño de perfil ultra bajo, desequilibrio muy reducido de las piezas giratorias

**StepLess®:** compresión uniforme, potente sellado circundante, resistente a la tensión térmica, los golpes y las vibraciones

**Bordes de banda sin rebabas:** reducción del riesgo de daños en las piezas a cerrar

**Gancho de pre-enganche:** verificación visual del cierre de la abrazadera

**Fiable y fácil de montar:** rango de diámetros ampliado y montaje rápido y fiable para el proceso

## Abrazadera de bajo perfil ToothLock® 292

### Aplicaciones meta

Ejes de transmisión (botas CVJ en TPE)

Otras aplicaciones sujetas a verificación por parte de Oetiker

### Material

Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400

Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

≥ 1000 horas

Rango de tamaños

ancho x grosor

57,5 – 118,0 mm

10,0 x 1,0 mm

### Tamaños

Graduación de diámetro de 0,5 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

### ToothLock®

A través de su interdentado, la exclusiva función ToothLock® ofrece niveles de compresión extremadamente elevados y permanentes, así como una extraordinaria resistencia a la expansión, ideal hasta para las conexiones más exigentes.

También resiste golpes y vibraciones y ayuda a la abrazadera a soportar las tensiones térmicas. ToothLock® está diseñado como mecanismo de autocierre que ofrece un rendimiento superior. Con sus múltiples posiciones de cierre dentado, compensa las tolerancias de los componentes.

### CrossTech®

La innovadora función CrossTech® es altamente eficiente en cuanto a espacio y ofrece un diseño de perfil ultra bajo para un desequilibrio muy reducido de las piezas giratorias.

### Ganchos de tensado

Los ganchos tensores se usan para cerrar las abrazaderas de bajo perfil ToothLock®. Una herramienta de montaje de Oetiker acciona ambos ganchos tensores y reduce el diámetro de la abrazadera hasta alcanzar la fuerza de cierre predefinida.

### Selección de abrazadera

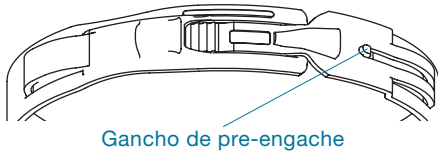
Los tamaños de la abrazadera de bajo perfil ToothLock® se determinan usando el diámetro más grande y el más pequeño del rango de trabajo. En teoría, el diámetro comprimido ideal de las piezas que se están sujetando debe encontrarse en la mitad del rango de trabajo.

## Montaje

Posición de cierre - indicadores visuales de cierre de la abrazadera

Estado de suministro

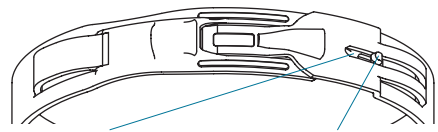
El gancho de pre-engache está colocado en el estado de suministro. Los dientes están visibles.



Gancho de pre-engache

Diámetro máximo en el rango de trabajo

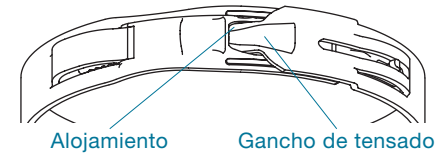
El gancho de pre-engache pasa a estar visible y los dientes dejan de estarlo.



Gancho de pre-engache Gancho de pre-engache

Diámetro mínimo en el rango de trabajo y diámetro nominal

El gancho tensor está casi en contacto con el alojamiento.



Alojamiento Gancho de tensado

Rango de trabajo

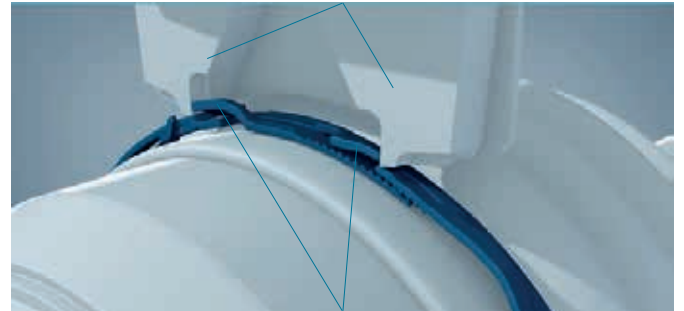
El rango de trabajo de la abrazadera de bajo perfil ToothLock® sólo es funcional entre el diámetro mínimo y máximo hasta un rango de diámetro de 2,5 mm. El diámetro en el suministro es 4,2 mm más grande que el diámetro mínimo, ofreciendo así un amplio rango de diámetros.

Recomendaciones de montaje

Esta abrazadera puede instalarse usando una herramienta de cierre manual con llave dinamométrica o con la tenaza neumática con control electrónico ELK 02 para instalaciones de gran volumen y para instalaciones que requieran una elevada fiabilidad del proceso. Usando la ELK 02 puede realizarse una supervisión completa del proceso, incluyendo el registro del 100% de los datos.

Instrucciones de montaje

Mordazas de la tenaza (recorte)



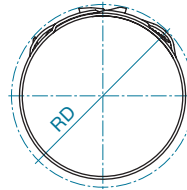
Ganchos de tensado

Para cerrar una abrazadera, las mordazas de la tenaza deben estar acopladas con ambos ganchos tensores. Accionando la ELK 02 o cerrando la tenaza manual, el movimiento simultáneo de los dos ganchos tensores reduce el diámetro de la abrazadera de bajo perfil ToothLock®.

Diámetro de rotación

El diámetro de rotación (RD) de una abrazadera montada puede ser un parámetro de diseño de vital importancia para aplicaciones en las que la rotación se realiza a muy poca distancia de los componentes adyacentes.

$RD = \text{diámetro interior cerrado} + 8,7 \text{ mm}$



## Datos de instalación

Dimensiones del material	Rango de tamaños	Fuerza de cierre máxima	Herramientas de montaje con supervisión de fuerza	
			Manual	Con control electrónico
10 x 1,0 mm	57,5 – 120,5 mm	3900 N	Herramienta de cierre y llave dinamométrica	HO EL 5000

## Nota importante

La fuerza de cierre se indica sólo como guía, y puede variar en función del tipo y las tolerancias de las piezas que se estén sujetando. A fin de garantizar una selección óptima de la abrazadera, recomendamos la realización de pruebas funcionales con varios montajes.

## Información de pedido 292

Nº de art.	Ref. Nº	Estado de suministro- Ø (mm)	Rango de trabajo (mm) Ø mín.* Ø máx.	Nº de art.	Ref. Nº	Estado de suministro- Ø (mm)	Rango de trabajo (mm) Ø mín.* Ø máx.
29200000	057.5-1010R	61,7	57,5 – 60	29200092	080.5-1010R	84,7	80,5 – 83
29200002	058.0-1010R	62,2	58 – 60,5	29200094	081.0-1010R	85,2	81 – 83,5
29200004	058.5-1010R	62,7	58,5 – 61	29200096	081.5-1010R	85,7	81,5 – 84
29200006	059.0-1010R	63,2	59 – 61,5	29200098	082.0-1010R	86,2	82 – 84,5
29200008	059.5-1010R	63,7	59,5 – 62	29200100	082.5-1010R	86,7	82,5 – 85
29200010	060.0-1010R	64,2	60 – 62,5	29200102	083.0-1010R	87,2	83 – 85,5
29200012	060.5-1010R	64,7	60,5 – 63	29200104	083.5-1010R	87,7	83,5 – 86
29200014	061.0-1010R	65,2	61 – 63,5	29200106	084.0-1010R	88,2	84 – 86,5
29200016	061.5-1010R	65,7	61,5 – 64	29200108	084.5-1010R	88,7	84,5 – 87
29200018	062.0-1010R	66,2	62 – 64,5	29200110	085.0-1010R	89,2	85 – 87,5
29200020	062.5-1010R	66,7	62,5 – 65	29200112	085.5-1010R	89,7	85,5 – 88
29200022	063.0-1010R	67,2	63 – 65,5	29200114	086.0-1010R	90,2	86 – 88,5
29200024	063.5-1010R	67,7	63,5 – 66	29200116	086.5-1010R	90,7	86,5 – 89
29200026	064.0-1010R	68,2	64 – 66,5	29200118	087.0-1010R	91,2	87 – 89,5
29200028	064.5-1010R	68,7	64,5 – 67	29200120	087.5-1010R	91,7	87,5 – 90
29200030	065.0-1010R	69,2	65 – 67,5	29200122	088.0-1010R	92,2	88 – 90,5
29200032	065.5-1010R	69,7	65,5 – 68	29200124	088.5-1010R	92,7	88,5 – 91
29200034	066.0-1010R	70,2	66 – 68,5	29200126	089.0-1010R	93,2	89 – 91,5
29200036	066.5-1010R	70,7	66,5 – 69	29200128	089.5-1010R	93,7	89,5 – 92
29200038	067.0-1010R	71,2	67 – 69,5	29200130	090.0-1010R	94,2	90 – 92,5
29200040	067.5-1010R	71,7	67,5 – 70	29200132	090.5-1010R	94,7	90,5 – 93
29200042	068.0-1010R	72,2	68 – 70,5	29200134	091.0-1010R	95,2	91 – 93,5
29200044	068.5-1010R	72,7	68,5 – 71	29200136	091.5-1010R	95,7	91,5 – 94
29200046	069.0-1010R	73,2	69 – 71,5	29200138	092.0-1010R	96,2	92 – 94,5
29200048	069.5-1010R	73,7	69,5 – 72	29200140	092.5-1010R	96,7	92,5 – 95
29200050	070.0-1010R	74,2	70 – 72,5	29200142	093.0-1010R	97,2	93 – 95,5
29200052	070.5-1010R	74,7	70,5 – 73	29200144	093.5-1010R	97,7	93,5 – 96
29200054	071.0-1010R	75,2	71 – 73,5	29200146	094.0-1010R	98,2	94 – 96,5
29200056	071.5-1010R	75,7	71,5 – 74	29200148	094.5-1010R	98,7	94,5 – 97
29200058	072.0-1010R	76,2	72 – 74,5	29200150	095.0-1010R	99,2	95 – 97,5
29200060	072.5-1010R	76,7	72,5 – 75	29200152	095.5-1010R	99,7	95,5 – 98
29200062	073.0-1010R	77,2	73 – 75,5	29200154	096.0-1010R	100,2	96 – 98,5
29200064	073.5-1010R	77,7	73,5 – 76	29200156	096.5-1010R	100,7	96,5 – 99
29200066	074.0-1010R	78,2	74 – 76,5	29200158	097.0-1010R	101,2	97 – 99,5
29200068	074.5-1010R	78,7	74,5 – 77	29200160	097.5-1010R	101,7	97,5 – 100
29200070	075.0-1010R	79,2	75 – 77,5	29200162	098.0-1010R	102,2	98 – 100,5
29200072	075.5-1010R	79,7	75,5 – 78	29200164	098.5-1010R	102,7	98,5 – 101
29200074	076.0-1010R	80,2	76 – 78,5	29200166	099.0-1010R	103,2	99 – 101,5
29200076	076.5-1010R	80,7	76,5 – 79	29200168	099.5-1010R	103,7	99,5 – 102
29200078	077.0-1010R	81,2	77 – 79,5	29200170	100.0-1010R	104,2	100 – 102,5
29200080	077.5-1010R	81,7	77,5 – 80	29200172	100.5-1010R	104,7	100,5 – 103
29200082	078.0-1010R	82,2	78 – 80,5	29200174	101.0-1010R	105,2	101 – 103,5
29200084	078.5-1010R	82,7	78,5 – 81	29200176	101.5-1010R	105,7	101,5 – 104
29200086	079.0-1010R	83,2	79 – 81,5	29200178	102.0-1010R	106,2	102 – 104,5
29200088	079.5-1010R	83,7	79,5 – 82	29200180	102.5-1010R	106,7	102,5 – 105
29200090	080.0-1010R	84,2	80 – 82,5	29200182	103.0-1010R	107,2	103 – 105,5

N° de art.	Ref. N°	Estado de suministro- Ø (mm)	Rango de trabajo (mm) Ø mín.* Ø máx.
29200184	103.5-1010R	107,7	103,5 – 106
29200186	104.0-1010R	108,2	104 – 106,5
29200188	104.5-1010R	108,7	104,5 – 107
29200190	105.0-1010R	109,2	105 – 107,5
29200192	105.5-1010R	109,7	105,5 – 108
29200194	106.0-1010R	110,2	106 – 108,5
29200196	106.5-1010R	110,7	106,5 – 109
29200198	107.0-1010R	111,2	107 – 109,5
29200200	107.5-1010R	111,7	107,5 – 110
29200202	108.0-1010R	112,2	108 – 110,5
29200204	108.5-1010R	112,7	108,5 – 111
29200206	109.0-1010R	113,2	109 – 111,5
29200208	109.5-1010R	113,7	109,5 – 112
29200210	110.0-1010R	114,2	110 – 112,5
29200212	110.5-1010R	114,7	110,5 – 113
29200214	111.0-1010R	115,2	111 – 113,5
29200216	111.5-1010R	115,7	111,5 – 114
29200218	112.0-1010R	116,2	112 – 114,5
29200220	112.5-1010R	116,7	112,5 – 115
29200222	113.0-1010R	117,2	113 – 115,5
29200224	113.5-1010R	117,7	113,5 – 116
29200226	114.0-1010R	118,2	114 – 116,5
29200228	114.5-1010R	118,7	114,5 – 117
29200230	115.0-1010R	119,2	115 – 117,5
29200232	115.5-1010R	119,7	115,5 – 118
29200234	116.0-1010R	120,2	116 – 118,5
29200236	116.5-1010R	120,7	116,5 – 119
29200238	117.0-1010R	121,2	117 – 119,5
29200240	117.5-1010R	121,7	117,5 – 120
29200242	118.0-1010R	122,2	118 – 120,5

## Herramientas de montaje

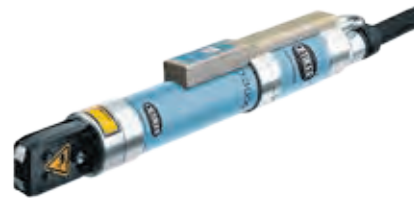
## Manual

Herramienta de cierre 292	N° de artículo 14100378
Llave dinamométrica	N° de artículo 14100098

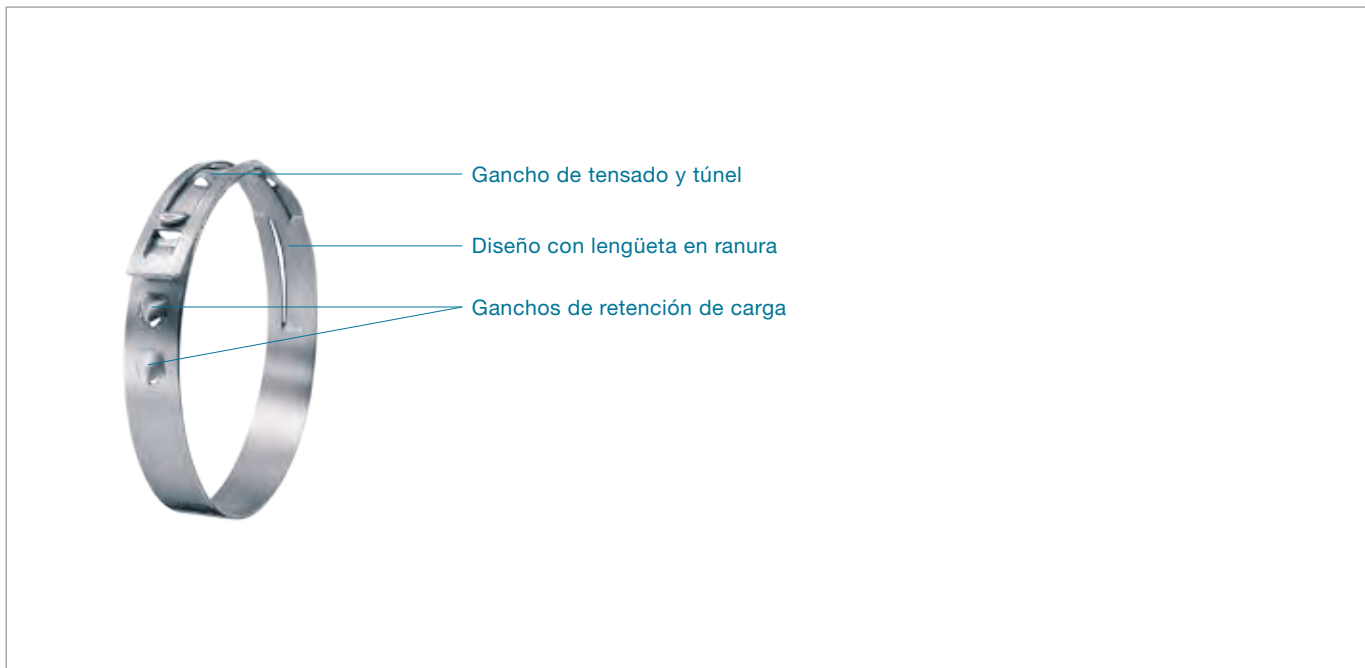


## Con supervisión de fuerza: Con control electrónico

HO 5000 ELT sin cabezal de tenaza	N° de artículo 13900339
HO 5000 EL sin cabezal de tenaza	N° de artículo 13900234
Cabezal de tenaza HO-10.5-32.3-77° EL	N° de artículo 13900847
Juego de mordazas de repuesto	N° de artículo 13900848
Juego de calibración	N° de artículo 13900942



\* Ø mín. = Ø diámetro nominal marcado en la abrazadera



Reutilización: se pueden abrir y montar varias veces

360° StepLess®: Compresión uniforme de 360° y presión constante en superficie

Altura de montaje reducida: requisitos mínimos de espacio, bajo desequilibrio en las piezas rotatorias

Ganchos de retención de carga: indicación visual de que la abrazadera está correctamente montada

Bordes de banda sin rebabas: reducción del riesgo de daños en las piezas a cerrar

## Abrazadera de bajo perfil StepLess® 168

### Material

168 Acero inoxidable, N° de material 1.4301 ó UNS S30400

Materiales alternativos disponibles bajo pedido.

### Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

168 ≥ 1000 h

### Serie

Diámetro nominal	ancho x grosor
10,5 – 19,0 mm	9,0 x 0,5 mm
19,5 – 110,0 mm	7,0 x 0,6 mm
25,0 – 110,0 mm	9,0 x 0,6 mm
60,0 – 120,5 mm	10,0 x 0,6 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

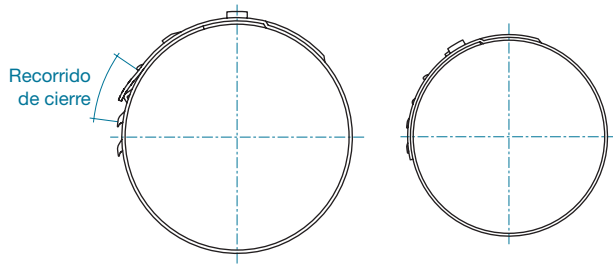
Las abrazaderas de bajo perfil StepLess® se fabrican en varios anchos y grosores nominales. Las dimensiones del material utilizado para el rango estándar se determinan tomando en cuenta la fuerza radial requerida, la naturaleza de la aplicación y la necesidad de mantener las propiedades de sellado y/o retención bajo condiciones particulares y la exposición ambiental. A fin de garantizar un rendimiento óptimo de sujeción, cuando se seleccione el diámetro de la abrazadera se deben determinar con precisión las dimensiones de los componentes sobre los que se montará la abrazadera. La dureza del material medida por el durómetro y la compresión deseada son factores importantes para calcular el diámetro correcto de la abrazadera.

### Gancho de tensado y túnel

Con el uso de una herramienta de montaje Oetiker, el diámetro de la abrazadera se reduce hasta alcanzar la posición de cierre. La reducción del diámetro de la abrazadera es proporcional al recorrido de cierre. La reducción máxima teórica del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Recorrido de cierre}}{\pi}$$





**Recomendaciones de montaje**

Utilizando una herramienta manual o una herramienta neumática diseñada específicamente para una producción de gran volumen, localice los extremos de la mordaza en el gancho de tensado y túnel.

Al activar la herramienta neumática o al cerrar la herramienta manual, los dos elementos se mueven simultáneamente uno hacia el otro, reduciendo el diámetro interior de la abrazadera. Para mantener este diámetro reducido, las aperturas se presionan sobre los ganchos de retención de carga y la carga aplicada ejercida por la herramienta se libera, de modo que los ganchos se ajustan en las aperturas correctas.

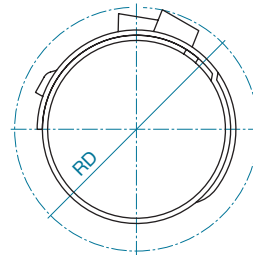
La abrazadera de bajo perfil StepLess® proporciona un diámetro interior constante y preciso después del montaje, pero a diferencia de las abrazaderas con oreja StepLess® 167, no compensa las variaciones de la tolerancia de los componentes ni se ajusta a los efectos de la expansión térmica.

La presión de sellado bajo la abrazadera depende del factor de compresión establecido cuando se determina el diámetro adecuado de la abrazadera y la resistencia a "fluctuaciones" térmicas del material blando.

El control completo del proceso, incluida toda la documentación, está disponible utilizando la tenaza eléctrica neumática con control electrónico Oetiker ELK (véase el capítulo Herramientas de montaje).

**Diámetro de rotación**

El diámetro de rotación (RD) de una abrazadera montada puede ser un parámetro de diseño de vital importancia para aplicaciones en las que la rotación se realiza a muy poca distancia de los componentes adyacentes. La siguiente lista muestra los diámetros de rotación para diversos tamaños de banda así como diseños de productos:



- RD para 905RWW = diámetro interior +7,2 mm
- RD para 706R = diámetro interior +6,0 mm
- RD para 906R = diámetro interior +6,0 mm
- RD para 1006R = diámetro interior +6,3 mm

**Reutilización**

Las abrazaderas de bajo perfil Oetiker StepLess® son reutilizables. Se pueden abrir y montar varias veces, por ejemplo en la industria del automóvil durante los períodos de mantenimiento y servicio. Se pueden montar de forma tanto axial como radial.

**Nota referente a pedidos**

A diferencia de las abrazaderas con oreja, las abrazaderas de bajo perfil StepLess® se identifican con el diámetro cerrado nominal, p. ej. 195 para un diámetro cerrado y montado de 19,5 mm.

Dimensiones del material	Tenaza manual*	Tenaza neumática recomendada**
9 x 0,5 mm	14100030	HO 3000
7 x 0,6 mm	14100030	HO 3000
9 x 0,6 mm	14100030	HO 3000
10 x 0,6 mm	14100030	HO 3000

\* 14100030 Tenaza manual para abrazaderas de bajo perfil StepLess® de 7 mm, 9 mm y 10 mm de ancho

\*\* Con el cabezal de tenaza adecuado

## Información de pedido

Nº de art.	Ref. Nº	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm)
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,5 mm (905RWW)			
16800561	0105-905RWW	13,3	10,5
16800562	0110-905RWW	13,8	11
16800563	0115-905RWW	14,3	11,5
16800564	0120-905RWW	14,8	12
16800565	0125-905RWW	15,3	12,5
16800566	0130-905RWW	15,8	13
16800567	0135-905RWW	16,3	13,5
16800568	0140-905RWW	16,8	14
16800569	0145-905RWW	17,3	14,5
16800570	0150-905RWW	17,8	15
16800571	0155-905RWW	18,3	15,5
16800572	0160-905RWW	18,8	16
16800573	0165-905RWW	19,3	16,5
16800574	0170-905RWW	19,8	17
16802321	0175-905RWW	20,3	17,5
16800575	0180-905RWW	20,8	18
16803070	0185-905RWW	21,3	18,5
16800576	0190-905RWW	21,8	19

## Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706R)

16800278	0600-706R	64,4	60
16800279	0605-706R	64,9	60,5
16800281	0610-706R	65,4	61
16800282	0615-706R	65,9	61,5
16800283	0620-706R	66,4	62
16800284	0625-706R	66,9	62,5
16800285	0630-706R	67,4	63
16800286	0635-706R	67,9	63,5
16800287	0640-706R	68,4	64
16800288	0645-706R	68,9	64,5
16800289	0650-706R	69,4	65
16800290	0655-706R	69,9	65,5
16800291	0660-706R	70,4	66
16800292	0665-706R	70,9	66,5
16800293	0670-706R	71,4	67
16800294	0675-706R	71,9	67,5
16800295	0680-706R	72,4	68
16800296	0685-706R	72,9	68,5
16800297	0690-706R	73,4	69
16800298	0695-706R	73,9	69,5
16800299	0700-706R	74,4	70
16800300	0705-706R	74,9	70,5
16800301	0710-706R	75,4	71
16800302	0715-706R	75,9	71,5
16800303	0720-706R	76,4	72
16800304	0725-706R	76,9	72,5
16800305	0730-706R	77,4	73
16800306	0735-706R	77,9	73,5
16800307	0740-706R	78,4	74
16800308	0745-706R	78,9	74,5
16800309	0750-706R	79,4	75
16800310	0755-706R	79,9	75,5
16800311	0760-706R	80,4	76

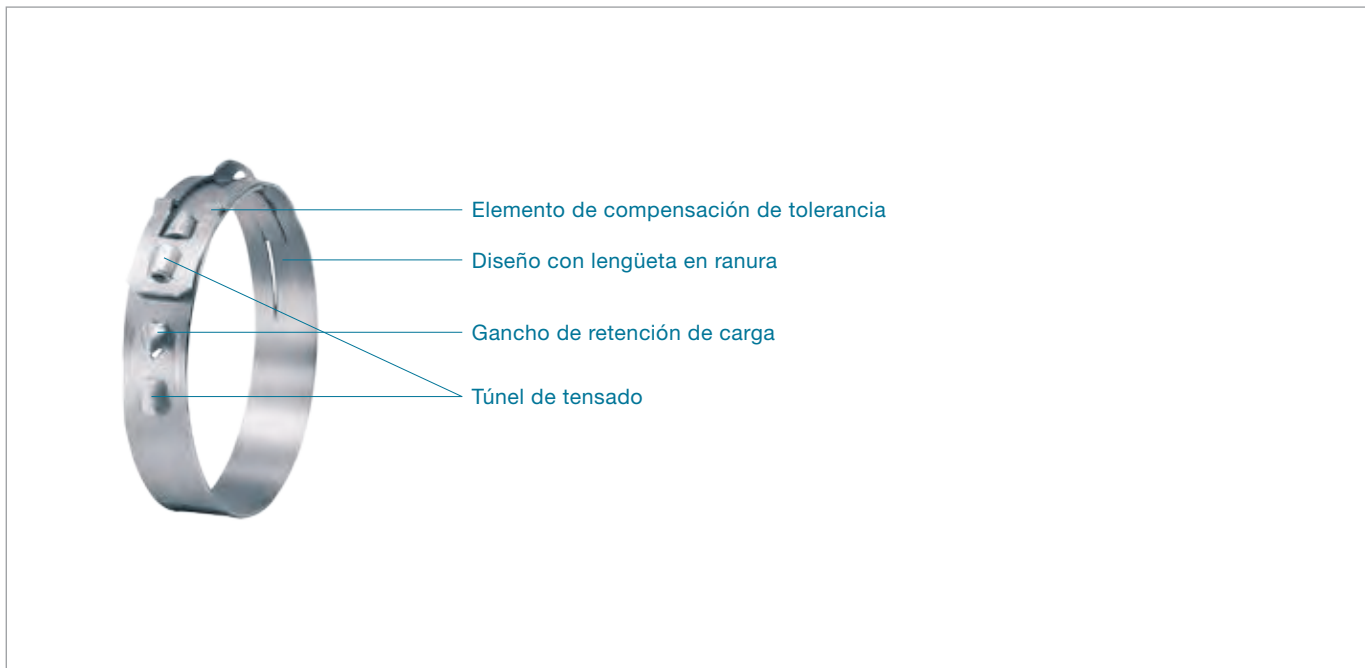
Nº de art.	Ref. Nº	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm)
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706R)			
16800312	0765-706R	80,9	76,5
16800313	0770-706R	81,4	77
16800314	0775-706R	81,9	77,5
16800315	0780-706R	82,4	78
16800316	0785-706R	82,9	78,5
16800317	0790-706R	83,4	79
16800318	0795-706R	83,9	79,5
16800319	0800-706R	84,4	80
16800320	0805-706R	84,9	80,5
16800321	0810-706R	85,4	81
16800322	0815-706R	85,9	81,5
16800323	0820-706R	86,4	82
16800324	0825-706R	86,9	82,5
16800325	0830-706R	87,4	83
16800326	0835-706R	87,9	83,5
16800327	0840-706R	88,4	84
16800328	0845-706R	88,9	84,5
16800329	0850-706R	89,4	85
16800330	0855-706R	89,9	85,5
16800331	0860-706R	90,4	86
16800332	0865-706R	90,9	86,5
16800333	0870-706R	91,4	87
16800334	0875-706R	91,9	87,5
16800335	0880-706R	92,4	88
16800336	0885-706R	92,9	88,5
16800337	0890-706R	93,4	89
16800338	0895-706R	93,9	89,5
16800339	0900-706R	94,4	90
16800340	0905-706R	94,9	90,5
16800341	0910-706R	95,4	91
16800342	0915-706R	95,9	91,5
16800343	0920-706R	96,4	92
16800344	0925-706R	96,9	92,5
16800345	0930-706R	97,4	93
16800346	0935-706R	97,9	93,5
16800347	0940-706R	98,4	94
16800348	0945-706R	98,9	94,5
16800349	0950-706R	99,4	95
16800350	0955-706R	99,9	95,5
16800351	0960-706R	100,4	96
16800352	0965-706R	100,9	96,5
16800353	0970-706R	101,4	97
16800354	0975-706R	101,9	97,5
16800355	0980-706R	102,4	98
16800356	0985-706R	102,9	98,5
16800357	0990-706R	103,4	99
16800358	0995-706R	103,9	99,5
16800359	1000-706R	104,4	100
16800360	1005-706R	104,9	100,5
16800361	1010-706R	105,4	101
16800362	1015-706R	105,9	101,5
16800363	1020-706R	106,4	102
16800364	1025-706R	106,9	102,5
16800365	1030-706R	107,4	103

## Información de pedido

N° de art.	Ref. N°	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm)
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706R)			
16800366	1035-706R	107,9	103,5
16800367	1040-706R	108,4	104
16800368	1045-706R	108,9	104,5
16800369	1050-706R	109,4	105
16800370	1055-706R	109,9	105,5
16800371	1060-706R	110,4	106
16800372	1065-706R	110,9	106,5
16800373	1070-706R	111,4	107
16800374	1075-706R	111,9	107,5
16800375	1080-706R	112,4	108
16800376	1085-706R	112,9	108,5
16800377	1090-706R	113,4	109
16800378	1095-706R	113,9	109,5
16800379	1100-706R	114,4	110

Disponible bajo pedido (graduación de diámetro 0,5 mm)

N° de art.	Ref. N°	Rango de tamaños (mm)
Ancho de banda 7 mm, grosor 0,6 mm (706R)		
Bajo pedido		19,5 ... 59,5
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm (906R)		
Bajo pedido		25,0 ... 110,0
Ancho de banda 10 mm, grosor 0,6 mm (1006R)		
Bajo pedido		60,0 ... 120,5



Compensación de tolerancia: proporciona un grado de compensación para las tolerancias de los componentes

Reutilización: se pueden abrir y montar varias veces

360° StepLess®: Compresión uniforme de 360° y presión constante en superficie

Altura de montaje reducida: requisitos mínimos de espacio, bajo desequilibrio en las piezas rotatorias

Bordes de banda sin rebabas: reducción del riesgo de daños en las piezas a cerrar

## Abrazadera de bajo perfil StepLess® con compensación de tolerancias 168

### Material

168 Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400

Materiales alternativos bajo pedido.

### Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

168 ≥ 1000 h

### Serie

Diámetro nominal	ancho x grosor
19,5 – 110,0 mm	9,0 x 0,6 mm

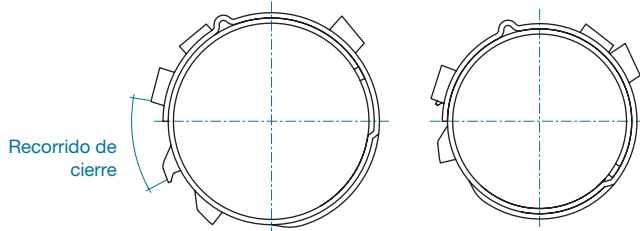
Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima. Las abrazaderas de bajo perfil StepLess® con compensación de tolerancia están disponibles en una dimensión de banda estándar.

A fin de garantizar una sujeción efectiva, cuando se seleccione el diámetro de la abrazadera se deben determinar con precisión las dimensiones de los componentes sobre los que se montará la abrazadera. La dureza del material medida por el durómetro y la compresión deseada son factores importantes para calcular el diámetro correcto de la abrazadera.

### Túneles de tensor

Utilizando una herramienta de cierre Oetiker y aplicándola a los túneles de tensor, se reduce el diámetro de la abrazadera hasta que el gancho de retención de la carga se sitúa dentro del túnel y engancha el borde delantero. La reducción del diámetro de la abrazadera es proporcional al recorrido de cierre, aunque la elongación del elemento de compensación de tolerancia ejerce algún efecto con cargas elevadas. La reducción máxima teórica del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Recorrido de cierre}}{\pi}$$



#### Compensación de tolerancias

Los elementos de compensación de tolerancia empiezan a funcionar cuando el diámetro nominal de la abrazadera cerrada no puede alcanzarse a causa de que los componentes adyacentes se encuentran en los niveles superiores del rango de tolerancias. Cuando las piezas a sujetar tienen valores elevados de la dureza medida por el durómetro, el elemento de compensación puede extenderse totalmente siempre que la posición cerrada pueda alcanzarse.

Para un funcionamiento óptimo, se debe seleccionar el diámetro de la abrazadera sobre la base de los límites inferiores de tolerancia teóricos de los componentes. Luego, cuando se alcanza el montaje dimensional máximo, el elemento de compensación de tolerancia se extiende para absorber el diámetro aumentado y permitir que el gancho de retención de carga se enganche en el túnel tensor. La configuración de la aplicación, las propiedades físicas de los materiales a sellarse y la retención requerida son todos factores de suma importancia cuando se determina la funcionalidad general de la conexión.

#### Recomendaciones de montaje

Estas abrazaderas pueden cerrarse con una herramienta manual especialmente desarrollada o una tenaza neumática cuando se vayan a montar grandes cantidades. Para cerrar la abrazadera, se deben insertar las puntas de la mordaza de la tenaza en el túnel tensor al final de la solapa y en el túnel próximo al gancho de retención de carga. El uso de la herramienta de cierre reduce el diámetro de la abrazadera a la posición en la que ocurre el acoplamiento de los ganchos de cierre.

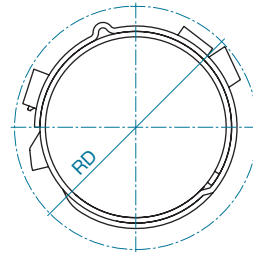
Gracias al diseño de las abrazaderas de bajo perfil StepLess® con compensación de tolerancia, el contorno interior del túnel tensor en el extremo de la solapa se acopla automáticamente al gancho de retención de carga cuando se alcanza la posición correcta. A diferencia de las abrazaderas de bajo perfil StepLess® sin compensación de tolerancia, éstas pueden ajustarse a variaciones mínimas en las tolerancias de los componentes durante el montaje y absorber cambios en el diámetro debidos a la expansión y compresión térmica dentro del rango del elemento de compensación.

Al igual que con otros tipos de abrazaderas, la presión de sellado bajo una abrazadera es un parámetro de los diámetros y materiales de los componentes bajo compresión. Las propiedades de sellado de estas abrazaderas dependen significativamente de las fuerzas opuestas generadas en el material blando de las piezas que se están asegurando y de la precarga del elemento de compensación de tolerancia.

El control completo del proceso, incluida toda la documentación, está disponible utilizando la tenaza neumática con control electrónico ELK.

#### Diámetro de rotación

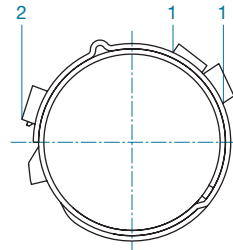
La abrazadera de bajo perfil StepLess® con compensación de tolerancia tiene una baja altura radial y ha sido desarrollada específicamente para aplicaciones con espacio limitado, tomando en cuenta al mismo tiempo la necesidad de ajustarse a las tolerancias de las piezas a ser conectadas.



RD para 906RT8 = diámetro interior +7,4 mm

#### Reutilización

Las abrazaderas de bajo perfil Oetiker StepLess® con compensación de tolerancia son reutilizables hasta cierto grado. Se pueden abrir y montar varias veces, por ejemplo en la industria del automóvil durante los períodos de mantenimiento y servicio. Se pueden montar de forma tanto axial como radial. Para abrir una abrazadera, se debe ajustar la tenaza a los dos túneles (1) y apretar. La fuerza aplicada tiene el efecto de reducir levemente el diámetro de la abrazadera, permitiendo que el gancho se desenganche del túnel tensor (2) en el extremo de la solapa.



#### Nota referente a pedidos

A diferencia de las abrazaderas con oreja, las abrazaderas de bajo perfil StepLess® se identifican con el diámetro cerrado nominal, p. ej. 195 para un diámetro cerrado y montado de 19,5 mm.

Dimensiones del material	Tenaza manual*	Tenaza neumática recomendada**
9 x 0,6 mm	14100109	HO 3000

\* 14100109 Tenaza manual para abrazaderas de bajo perfil StepLess® con compensación de tolerancia

\*\* Con el cabezal de tenaza adecuado

## Información de pedido

N° de art.	Ref. N°	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm)
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm (906RT8)			
16802113	0195-906RT8	22	19,5
16802114	0200-906RT8	22,5	20
16802115	0205-906RT8	23	20,5
16802116	0210-906RT8	23,5	21
16802117	0215-906RT8	24	21,5
16802118	0220-906RT8	24,5	22
16802119	0225-906RT8	25	22,5
16802120	0230-906RT8	25,5	23
16802121	0235-906RT8	26	23,5
16802122	0240-906RT8	26,5	24
16802123	0245-906RT8	27	24,5
16802124	0250-906RT8	27,5	25
16802125	0255-906RT8	28	25,5
16802126	0260-906RT8	28,5	26
16802127	0265-906RT8	29	26,5
16802128	0270-906RT8	29,5	27
16802129	0275-906RT8	30	27,5
16802130	0280-906RT8	30,5	28
16802131	0285-906RT8	31	28,5
16802132	0290-906RT8	31,5	29
16802133	0295-906RT8	32	29,5
16802134	0300-906RT8	32,5	30
16802135	0305-906RT8	33	30,5
16802136	0310-906RT8	33,5	31
16802137	0315-906RT8	34	31,5
16802138	0320-906RT8	34,5	32
16802139	0325-906RT8	35	32,5
16802140	0330-906RT8	35,5	33
16802141	0335-906RT8	36	33,5
16802142	0340-906RT8	36,5	34
16802143	0345-906RT8	37	34,5
16802144	0350-906RT8	37,5	35
16802145	0355-906RT8	38	35,5
16802146	0360-906RT8	38,5	36
16802147	0365-906RT8	39	36,5
16802148	0370-906RT8	39,5	37
16802149	0375-906RT8	40	37,5
16802150	0380-906RT8	40,5	38
16802151	0385-906RT8	41	38,5
16802152	0390-906RT8	41,5	39
16802153	0395-906RT8	42	39,5
16802154	0400-906RT8	42,5	40
16802155	0405-906RT8	43	40,5
16802156	0410-906RT8	43,5	41
16802157	0415-906RT8	44	41,5
16802158	0420-906RT8	44,5	42
16802159	0425-906RT8	45	42,5
16802160	0430-906RT8	45,5	43
16802161	0435-906RT8	46	43,5
16802162	0440-906RT8	46,5	44
16802163	0445-906RT8	47	44,5
16802164	0450-906RT8	47,5	45
16802165	0455-906RT8	48	45,5
16802166	0460-906RT8	48,5	46
16802167	0465-906RT8	49	46,5
16802168	0470-906RT8	49,5	47
16802169	0475-906RT8	50	47,5

N° de art.	Ref. N°	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm)
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm (906RT8)			
16802170	0480-906RT8	50,5	48
16802171	0485-906RT8	51	48,5
16802172	0490-906RT8	51,5	49
16802173	0495-906RT8	52	49,5
16802174	0500-906RT8	52,5	50
16802175	0505-906RT8	53	50,5
16802176	0510-906RT8	53,5	51
16802177	0515-906RT8	54	51,5
16802178	0520-906RT8	54,5	52
16802179	0525-906RT8	55	52,5
16802180	0530-906RT8	55,5	53
16802181	0535-906RT8	56	53,5
16802182	0540-906RT8	56,5	54
16802183	0545-906RT8	57	54,5
16802184	0550-906RT8	57,5	55
16802185	0555-906RT8	58	55,5
16802186	0560-906RT8	58,5	56
16802187	0565-906RT8	59	56,5
16802188	0570-906RT8	59,5	57
16802189	0575-906RT8	60	57,5
16802190	0580-906RT8	60,5	58
16802191	0585-906RT8	61	58,5
16802192	0590-906RT8	61,5	59
16801880	0595-906RT8	62	59,5
16802193	0600-906RT8	62,5	60
16802194	0605-906RT8	63	60,5
16802195	0610-906RT8	63,5	61
16802196	0615-906RT8	64	61,5
16802197	0620-906RT8	64,5	62
16802198	0625-906RT8	65	62,5
16802199	0630-906RT8	65,5	63
16802200	0635-906RT8	66	63,5
16802201	0640-906RT8	66,5	64
16802202	0645-906RT8	67	64,5
16801881	0650-906RT8	67,5	65
16802203	0655-906RT8	68	65,5
16802204	0660-906RT8	68,5	66
16802205	0665-906RT8	69	66,5
16802206	0670-906RT8	69,5	67
16802207	0675-906RT8	70	67,5
16802208	0680-906RT8	70,5	68
16802209	0685-906RT8	71	68,5
16802210	0690-906RT8	71,5	69
16802211	0695-906RT8	72	69,5
16802212	0700-906RT8	72,5	70
16802213	0705-906RT8	73	70,5
16802214	0710-906RT8	73,5	71
16802215	0715-906RT8	74	71,5
16802216	0720-906RT8	74,5	72
16802217	0725-906RT8	75	72,5
16802218	0730-906RT8	75,5	73
16802219	0735-906RT8	76	73,5
16802220	0740-906RT8	76,5	74
16802221	0745-906RT8	77	74,5
16802222	0750-906RT8	77,5	75
16802223	0755-906RT8	78	75,5
16802224	0760-906RT8	78,5	76



## Información de pedido

Nº de art.	Ref. N°	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm)
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm (906RT8)			
16802225	0765-906RT8	79	76,5
16802226	0770-906RT8	79,5	77
16802227	0775-906RT8	80	77,5
16802228	0780-906RT8	80,5	78
16802229	0785-906RT8	81	78,5
16802230	0790-906RT8	81,5	79
16802231	0795-906RT8	82	79,5
16802232	0800-906RT8	82,5	80
16802233	0805-906RT8	83	80,5
16802234	0810-906RT8	83,5	81
16802235	0815-906RT8	84	81,5
16802236	0820-906RT8	84,5	82
16802237	0825-906RT8	85	82,5
16802238	0830-906RT8	85,5	83
16802239	0835-906RT8	86	83,5
16802240	0840-906RT8	86,5	84
16802241	0845-906RT8	87	84,5
16802242	0850-906RT8	87,5	85
16802243	0855-906RT8	88	85,5
16802244	0860-906RT8	88,5	86
16802112	0865-906RT8	89	86,5
16802245	0870-906RT8	89,5	87
16802246	0875-906RT8	90	87,5
16802247	0880-906RT8	90,5	88
16802248	0885-906RT8	91	88,5
16802249	0890-906RT8	91,5	89
16802250	0895-906RT8	92	89,5
16802251	0900-906RT8	92,5	90
16802252	0905-906RT8	93	90,5
16802253	0910-906RT8	93,5	91
16802254	0915-906RT8	94	91,5
16802255	0920-906RT8	94,5	92
16802256	0925-906RT8	95	92,5
16802257	0930-906RT8	95,5	93
16802258	0935-906RT8	96	93,5
16802259	0940-906RT8	96,5	94
16802260	0945-906RT8	97	94,5
16802261	0950-906RT8	97,5	95
16802262	0955-906RT8	98	95,5
16802263	0960-906RT8	98,5	96
16802264	0965-906RT8	99	96,5
16802265	0970-906RT8	99,5	97
16802266	0975-906RT8	100	97,5
16802267	0980-906RT8	100,5	98
16802268	0985-906RT8	101	98,5
16802269	0990-906RT8	101,5	99
16802270	0995-906RT8	102	99,5
16802271	1000-906RT8	102,5	100
16802412	1005-906RT8	103	100,5
16802404	1010-906RT8	103,5	101
16802418	1015-906RT8	104	101,5
16802419	1020-906RT8	104,5	102
16803030	1025-906RT8	105	102,5
16803031	1030-906RT8	105,5	103
16803032	1035-906RT8	106	103,5
16803033	1040-906RT8	106,5	104
16803034	1045-906RT8	107	104,5

Nº de art.	Ref. N°	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm)
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm (906RT8)			
16803035	1050-906RT8	107,5	105
16803036	1055-906RT8	108	105,5
16803037	1060-906RT8	108,5	106
16803038	1065-906RT8	109	106,5
16802617	1070-906RT8	109,5	107
16803039	1075-906RT8	110	107,5
16803040	1080-906RT8	110,5	108
16803041	1085-906RT8	111	108,5
16803042	1090-906RT8	111,5	109
16803043	1095-906RT8	112	109,5
16803044	1100-906RT8	112,5	110



Elementos de compensación de tolerancia: permiten variaciones en las tolerancias de los componentes y variaciones de temperatura

360° StepLess®: Compresión uniforme de 360° y presión constante en superficie

Altura de montaje reducida: requisitos mínimos de espacio, bajo desequilibrio en las piezas rotatorias

Novedoso diseño del gancho tensor: montaje rápido y sencillo, fuerza radial elevada

Bordes de banda sin rebabas: reducción del riesgo de daños en las piezas a cerrar

## Abrazadera de bajo perfil StepLess® 192

### Material

192 Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400

### Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

192 ≥ 1000 h

### Serie

Diámetro nominal	ancho x grosor	elemento de tolerancia
19,5 – 60,0 mm	10,0 x 0,8 mm	1 onda
40,0 – 120,5 mm	10,0 x 0,8 mm	3 ondas

Disponible en graduaciones de diámetro de 0,5 mm bajo pedido. Diámetros específicos solo están disponibles si el pedido se hace a partir de una cantidad mínima.

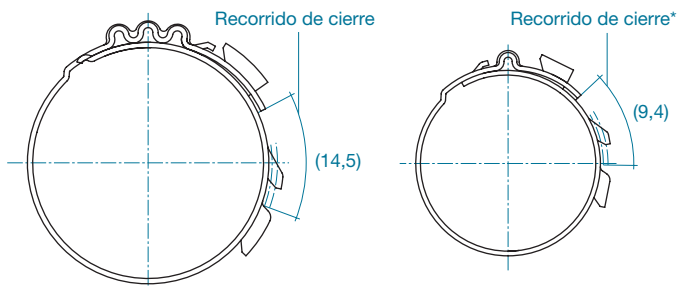
Las abrazaderas de bajo perfil Oetiker StepLess® 192 se fabrican con elementos de compensación de tolerancia de una onda y de tres ondas. Las dimensiones del material utilizado en el rango estándar se determinan tomando en cuenta la fuerza radial requerida, la naturaleza de la aplicación y la necesidad de mantener las propiedades de sellado y/o retención bajo condiciones particulares y la exposición ambiental. A fin de garantizar un rendimiento óptimo de sujeción, cuando se seleccione el diámetro de la abrazadera se deben determinar con precisión las dimensiones de los componentes sobre los que se montará la abrazadera. La dureza del material blando medida por el durómetro y la compresión deseada son factores importantes para calcular el diámetro correcto de la abrazadera.

### Ganchos de tensado

Los ganchos de tensado son los elementos usados para cerrar la abrazadera de bajo perfil StepLess® 192. La herramienta de cierre Oetiker engancha los elementos tensores y el movimiento reduce el diámetro de la abrazadera hasta que la cavidad interna del gancho de tensado se engancha al gancho de retención de carga.

La reducción del diámetro de la abrazadera es sustancialmente proporcional al recorrido de cierre, pero está sujeta a ligeras variaciones, dependiendo del grado en que se requiera la compensación de tolerancia y la fuerza radial necesaria. La reducción máxima teórica del diámetro viene dada por la fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Recorrido de cierre}}{\pi}$$



\* Opcionalmente disponible con diámetro de suministro superior (mayor recorrido de cierre)

#### Compensación de tolerancias

Las ondas de compensación de tolerancia se activan cuando el diámetro comprimido de la aplicación es mayor que el diámetro nominal de la abrazadera. Cuando la resistencia contra la abrazadera supera la fuerza de los elementos de compensación, se produce un alargamiento para permitir el acoplamiento correcto de los ganchos tensores y de retención.

El efecto flexible de los elementos de compensación tiene el potencial de adaptarse a los cambios de diámetro ocasionados por los efectos de los cambios térmicos y/o vibraciones.

Por lo general, se debe elegir el diámetro nominal de una abrazadera de bajo perfil StepLess® Oetiker 192 que permita una óptima compresión de la manguera o la junta con un diámetro mínimo de montaje. En caso de una instalación máxima de montaje, las ondas de compensación deben ser capaces de elongarse para absorber el aumento del diámetro, manteniendo al mismo tiempo el sellado del cierre, teniendo en cuenta la fuerza de tenaza máxima permitida y la cantidad de elongación que pueden soportar las ondas de compensación.

La capacidad del elemento de compensación de tolerancia, las propiedades y tolerancia dimensional de los materiales a ser unidos afectan todos directamente la funcionalidad general de la conexión.

#### Recomendaciones de montaje

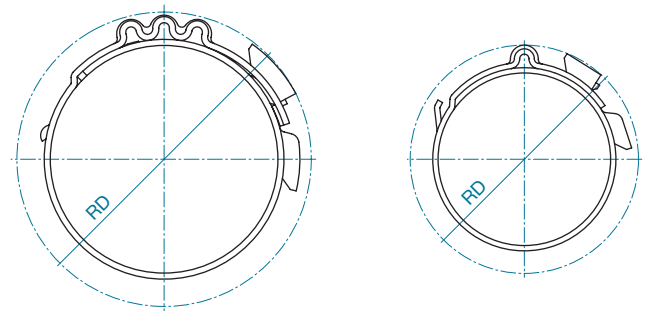
Estas abrazaderas pueden montarse utilizando tenazas manuales desarrolladas especialmente para este diseño de abrazadera o, alternativamente, tenazas neumáticas para la instalación de grandes volúmenes. Para cerrar una abrazadera, las mordazas de la tenaza deben estar acopladas con ambos ganchos tensores. Accionando la herramienta neumática o cerrando la tenaza manual, el movimiento simultáneo de los dos ganchos tensores reduce el diámetro de la abrazadera de bajo perfil StepLess® 192 hasta que se alcanza el diámetro cerrado efectivo. La geometría de la abrazadera de bajo perfil StepLess® 192 es tal que el contorno interno del gancho tensor situado en el extremo de la solapa de la abrazadera se engancha automáticamente en el gancho de retención de carga al alcanzar esta posición.

La presión superficial generada depende de los criterios de selección, especialmente el diámetro y los materiales de las piezas a sujetar. La función de sellado se produce principalmente a partir de la fuerza restauradora del material elástico comprimido combinada con la tensión proveniente de los elementos de compensación de tolerancia.

El control completo del proceso, incluida toda la documentación, está disponible utilizando la tenaza neumática con control electrónico ELK.

#### Diámetro de rotación

El diámetro de rotación (RD) de una abrazadera montada puede ser un parámetro de diseño de vital importancia para aplicaciones en las que la rotación se realiza a muy poca distancia de los componentes adyacentes.



Se puede proporcionar información precisa con respecto al diámetro de rotación, bajo pedido.

#### Nota referente a pedidos

A diferencia de las abrazaderas con oreja, las abrazaderas de bajo perfil StepLess® se identifican con el diámetro cerrado nominal, p. ej. 195 para un diámetro cerrado y montado de 19,5 mm.

Dimensiones del material	Tenaza manual*	Tenaza neumática recomendada**
10,0 x 0,8 mm	14100134	HO 5000 EL / HO 7000 EL

\* 14100134 Tenaza manual para abrazaderas de bajo perfil StepLess® 192.

\*\* Con cabezal de tenaza y ajuste de fuerza de cierre adecuados.

Le rogamos que nos facilite muestras de piezas adecuadas e información completa acerca de la aplicación.

## Información de pedido

N° de art.	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm) *
------------	---------------------	----------------------------------

Elemento de compensación de tolerancia de 1 onda

Ancho de banda 10 mm, grosor 0,8 mm

19200686	22,5	19,5
19200684	23	20
19200685	23,5	20,5
19200688	24	21
19200733	24,5	21,5
19200734	25	22
19200244	25,5	22,5
19200245	26	23
19200255	26,5	23,5
19200263	27	24
19200368	27,5	24,5
19200369	28	25
19200370	28,5	25,5
19200371	29	26
19200372	29,5	26,5
19200253	30	27
19200322	30,5	27,5
19200373	31	28
19200374	31,5	28,5
19200268	32	29
19200375	32,5	29,5
19200376	33	30
19200377	33,5	30,5
19200378	34	31
19200379	34,5	31,5
19200380	35	32
19200381	35,5	32,5
19200333	36	33
19200335	36,5	33,5
19200382	37	34
19200383	37,5	34,5
19200332	38	35
19200384	38,5	35,5
19200385	39	36
19200386	39,5	36,5
19200358	40	37
19200387	40,5	37,5
19200388	41	38
19200389	41,5	38,5
19200390	42	39
19200391	42,5	39,5
19200392	43	40
19200393	43,5	40,5
19200394	44	41
19200395	44,5	41,5
19200396	45	42
19200397	45,5	42,5
19200398	46	43
19200399	46,5	43,5

N° de art.	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm) *
------------	---------------------	----------------------------------

Elemento de compensación de tolerancia de 1 onda

Ancho de banda 10 mm, grosor 0,8 mm

19200400	47	44
19200401	47,5	44,5
19200402	48	45
19200403	48,5	45,5
19200404	49	46
19200405	49,5	46,5
19200406	50	47
19200407	50,5	47,5
19200408	51	48
19200409	51,5	48,5
19200410	52	49
19200411	52,5	49,5
19200412	53	50
19200413	53,5	50,5
19200414	54	51
19200415	54,5	51,5
19200416	55	52
19200417	55,5	52,5
19200418	56	53
19200419	56,5	53,5
19200420	57	54
19200421	57,5	54,5
19200422	58	55
19200423	58,5	55,5
19200424	59	56
19200425	59,5	56,5
19200426	60	57
19200427	60,5	57,5
19200428	61	58
19200429	61,5	58,5
19200430	62	59
19200431	62,5	59,5
19200432	63	60

N° de art.	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm) *
------------	---------------------	----------------------------------

Elemento de compensación de tolerancia de 3 ondas

Ancho de banda 10 mm, grosor 0,8 mm

19200454	44,5	40
19200455	45	40,5
19200350	45,5	41
19200352	46	41,5
19200456	46,5	42
19200457	47	42,5
19200458	47,5	43
19200459	48	43,5
19200460	48,5	44
19200461	49	44,5
19200462	49,5	45
19200463	50	45,5
19200464	50,5	46
19200465	51	46,5
19200466	51,5	47
19200467	52	47,5
19200468	52,5	48
19200469	53	48,5
19200470	53,5	49
19200471	54	49,5
19200472	54,5	50
19200473	55	50,5
19200474	55,5	51
19200339	56	51,5
19200340	56,5	52
19200475	57	52,5
19200476	57,5	53
19200477	58	53,5
19200478	58,5	54
19200479	59	54,5
19200480	59,5	55
19200481	60	55,5
19200482	60,5	56
19200483	61	56,5
19200484	61,5	57
19200485	62	57,5
19200486	62,5	58
19200487	63	58,5
19200488	63,5	59
19200489	64	59,5
19200490	64,5	60
19200491	65	60,5
19200492	65,5	61
19200493	66	61,5
19200494	66,5	62
19200495	67	62,5
19200496	67,5	63
19200341	68	63,5
19200342	68,5	64

## Información de pedido

N° de art.	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm) *
------------	---------------------	----------------------------------

Elemento de compensación de tolerancia de 3 ondas

Ancho de banda 10 mm, grosor 0,8 mm

19200497	69	64,5
19200498	69,5	65
19200499	70	65,5
19200500	70,5	66
19200501	71	66,5
19200502	71,5	67
19200503	72	67,5
19200504	72,5	68
19200505	73	68,5
19200506	73,5	69
19200507	74	69,5
19200508	74,5	70
19200509	75	70,5
19200510	75,5	71
19200511	76	71,5
19200512	76,5	72
19200513	77	72,5
19200514	77,5	73
19200515	78	73,5
19200516	78,5	74
19200517	79	74,5
19200518	79,5	75
19200519	80	75,5
19200520	80,5	76
19200521	81	76,5
19200522	81,5	77
19200523	82	77,5
19200524	82,5	78
19200525	83	78,5
19200526	83,5	79
19200527	84	79,5
19200528	84,5	80
19200529	85	80,5
19200530	85,5	81
19200531	86	81,5
19200532	86,5	82
19200533	87	82,5
19200534	87,5	83
19200535	88	83,5
19200536	88,5	84
19200537	89	84,5
19200538	89,5	85
19200539	90	85,5
19200540	90,5	86
19200541	91	86,5
19200542	91,5	87
19200543	92	87,5
19200544	92,5	88
19200545	93	88,5

N° de art.	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm) *
------------	---------------------	----------------------------------

Elemento de compensación de tolerancia de 3 ondas

Ancho de banda 10 mm, grosor 0,8 mm

19200546	93,5	89
19200547	94	89,5
19200548	94,5	90
19200362	95	90,5
19200549	95,5	91
19200550	96	91,5
19200551	96,5	92
19200552	97	92,5
19200553	97,5	93
19200554	98	93,5
19200555	98,5	94
19200556	99	94,5
19200557	99,5	95
19200558	100	95,5
19200559	100,5	96
19200560	101	96,5
19200561	101,5	97
19200562	102	97,5
19200563	102,5	98
19200564	103	98,5
19200565	103,5	99
19200566	104	99,5
19200567	104,5	100
19200568	105	100,5
19200569	105,5	101
19200570	106	101,5
19200571	106,5	102
19200572	107	102,5
19200573	107,5	103
19200343	108	103,5
19200348	108,5	104
19200574	109	104,5
19200575	109,5	105
19200576	110	105,5
19200577	110,5	106
19200578	111	106,5
19200579	111,5	107
19200580	112	107,5
19200581	112,5	108
19200582	113	108,5
19200583	113,5	109
19200584	114	109,5
19200585	114,5	110
19200586	115	110,5
19200587	115,5	111
19200588	116	111,5
19200589	116,5	112
19200590	117	112,5
19200591	117,5	113

N° de art.	Ø a la entrega (mm)	Ø nominal, estado cerrado (mm) *
------------	---------------------	----------------------------------

Elemento de compensación de tolerancia de 3 ondas

Ancho de banda 10 mm, grosor 0,8 mm

19200592	118	113,5
19200593	118,5	114
19200594	119	114,5
19200595	119,5	115
19200596	120	115,5
19200597	120,5	116
19200598	121	116,5
19200599	121,5	117
19200600	122	117,5
19200601	122,5	118
19200602	123	118,5
19200603	123,5	119
19200604	124	119,5
19200605	124,5	120
19200606	125	120,5

\* Sin afectar el elemento de compensación de tolerancia (estado libre).



Compacta: ligera, miniaturas

Baja altura de montaje: requisitos mínimos de espacio

Cierre sólido: montaje rápido y sencillo, conexión segura para aplicaciones de baja presión

Bordes de banda sin rebabas: reducción del riesgo de daños en las piezas a cerrar

## Abrazadera ER 194

### Material

194 Acero inoxidable, N° de material 1.4310/UNS S30100

### Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

194 ≥ 800 h

### Serie

Rango de tamaños ancho x grosor

4,8 – aprox. 25 mm 6,5 x 0,25 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

Las abrazaderas Oetiker ER están fabricadas a partir de una dimensión de banda estándar. El diámetro de la abrazadera debe determinarse de forma muy precisa para garantizar su correcto funcionamiento. Es muy importante: la fuerza radial requerida, la naturaleza de la manguera y las propiedades necesarias de sellado y retención.

Se debe prestar atención a la compresión y al grosor de la pared del material a unir. Para asistencia, por favor póngase en contacto con Oetiker.

### Gancho de retención de carga

El cierre se logra cuando el gancho de retención de carga se engancha en la ventana de retención de carga. Tanto el gancho como la ventana han sido desarrollados especialmente para este tipo de abrazadera. La reducción del diámetro de la abrazadera ER es proporcional al recorrido de cierre, el cual es aproximadamente de 4 mm. La máxima reducción del diámetro viene dada por tanto, por la siguiente fórmula:

$$\text{Reducción máx. del diámetro} = \frac{\text{Recorrido de cierre}}{\pi}$$



El reducido grosor del material con el que se fabrican estas abrazaderas, de solo 0,25 mm, permite que tras el montaje quede solo un tramo mínimo donde se pueden solapar los dos extremos de la abrazadera. Por ello, las abrazaderas ER ejercen una compresión o presión en la superficie, prácticamente uniforme sobre las piezas sujetas.

El resultado es una sujeción efectiva de materiales compresibles para todo tipo de aplicaciones. Las características de sellado de las abrazaderas ER dependen de la elasticidad provista por el material elástico comprimido de las piezas unidas.

#### Recomendaciones de montaje

Las abrazaderas ER se pueden cerrar utilizando una tenaza manual desarrollada especialmente para ello, o usando una tenaza neumática para grandes cantidades. Para instalar una abrazadera, rodeándola completamente con las mordazas, se reduce el diámetro hasta que el gancho de retención de carga se enganche en la ventana de retención de carga en el extremo que se solapa. No es necesaria una orientación específica en la herramienta antes del cierre.

#### Nota referente a pedidos

Las abrazaderas ER de Oetiker se identifican con el diámetro cerrado nominal, p. ej. 6 para un diámetro cerrado de 6 mm.

Si desea más información sobre pedidos, póngase en contacto con su filial de Oetiker.

# Abrazaderas de tornillo y abrazaderas universales

p. 80

Abrazadera de tornillo StepLess®  
178

p. 82

Abrazadera de tornillo sin fin  
180

p. 84

Abrazadera de tornillo sin fin mini  
180



Selección de la posición  
de enganche:

+ La abrazadera puede ajustarse  
a diversos diámetros nominales  
diferentes

360° StepLess®:

+ Compresión uniforme y presión  
superficial uniforme

Tensado automático:

+ Compensa cambios de diámetro  
por influencias térmicas

Cierre abatible con posición  
intermedia:

+ Montaje rápido y sencillo

+ Par de apriete elevado

Protección visual de sobrecarga:

+ Protección contra apriete excesivo

Diseño compacto:

+ Requisitos mínimos de espacio

+ Tamaños miniatura

Tira de banda estampada:

+ Reducción del riesgo de daños  
en las piezas a cerrar

En Oetiker estaremos encantados de ayudarle a encontrar la elección ideal para su aplicación. Envíenos a Oetiker muestras de piezas y toda la información relevante sobre su aplicación específica y le remitiremos nuestra propuesta sobre el tipo de producto, el diámetro y el método de montaje.

p. 86

Abrazadera universal  
174

p. 90

Abrazaderas de tornillo sin fin  
126 & 177

p. 94

Abrazaderas de tornillo sin fin USA  
conformes a SAE<sup>2</sup> J1508 Tipo "F"  
126 & 177



Banda perforada:

- + Uso universal
- + Varios diámetros y anchos

Cierre de trinquete:

- + Montaje y desmontaje sin herramientas

Cierre de tornillo:

- + Montaje sencillo
- + Elevada fuerza de sujeción

Diseño de banda de gran durabilidad:

- + Presión superficial mejorada
- + La banda optimizada supera los requisitos del estándar DIN<sup>1</sup> 3017

Fiables.

- + La manguera no sufre daños
- + Sellado óptimo

Facilidad de uso:

- + Un solo tamaño encaja en varios diámetros
- + Servicio fácil y rápido, con herramienta común

Diseño de la abrazadera:

- + Banda de abrazadera perforada
  - + Amplio margen de tensado
  - + Elevadas fuerzas de sujeción
- Carcasa reducida:
- + Distribución uniforme de la fuerza y buen sellado

<sup>1</sup> DIN = Deutsches Institut für Normung (Instituto Alemán de Estandarización)

<sup>2</sup> SAE = Sociedad de Ingeniería Automovilística (solo para el mercado norteamericano)



Elección de posiciones de acoplamiento: la abrazadera puede ajustarse a varios diámetros nominales diferentes

Banda estrecha: Transmisión concentrada de la fuerza de cierre, conforme con SAE J1508 Tipo SSPC

360° StepLess®: Compresión uniforme de 360° y presión constante en superficie

Bordes de banda sin rebabas: reducción del riesgo de daños en la pieza a sujetar

Tensado automático: compensa los cambios de diámetro por fluctuaciones térmicas

## Abrazadera de tornillo StepLess® 178

### Material

178 Banda, separador, elementos de sujeción (tuerca D):

Acero inoxidable, N° de material 1.4301/UNS S30400

Tornillo: Acero inoxidable, N° de material 1.4319/UNS S30200

Resorte: 17-7PH (calidad aeroespacial)

### Serie

Rango de tamaños ancho x grosor

18,0 – 255,0 mm 9,0 x 0,6 mm

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

Las abrazaderas de tornillo StepLess® de Oetiker están disponibles en dos versiones: Abrazaderas Oetiker de tornillo StepLess® y abrazaderas Oetiker StepLess® con tensado automático. Abrazaderas de tornillo.

### Grosor del material

Las abrazaderas Oetiker de tornillo StepLess® y las abrazaderas Oetiker de tornillo StepLess® con tensado automático están fabricadas con bandas de 9 mm de ancho y 0,6 mm de grosor. Las dimensiones de la banda garantizan un sellado óptimo con mangueras de goma EPDM y silicona, tomando en cuenta siempre la fuerza radial necesaria, la compresibilidad de la manguera, las propiedades de sellado y sujeción y las condiciones ambientales.

### Cierre

El cierre es un cierre mecánico cuya función es brindar una retención segura de la geometría circular de la abrazadera. El cierre puede abrirse para permitir el montaje radial de la abrazadera y al mismo tiempo, ofrece una forma simple de reposicionar el cierre para obtener diámetros alternativos antes del apriete.

## Posiciones para cambio de diámetros

## Tamaños 24–42 mm

- Tres posiciones diferentes
- cambio de diámetro para cada paso 1,6 mm

## Tamaños 45–55 mm

- Tres posiciones diferentes
- cambio de diámetro para cada paso 2,1 mm

## Tamaños 60–255 mm

- Cinco posiciones diferentes
- cambio de diámetro para cada paso 2,0 mm

## Tornillo: M4 x 0,7

Cabeza del tornillo: Combinación cabeza hexagonal con ranura de cruz

## Recomendaciones de montaje

1. Gire el tornillo en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta que se detenga en la tuerca "D".
2. Para el montaje radial o cambio de diámetro, desenganche el cierre.
3. Coloque la abrazadera abierta alrededor de la manguera. Sitúe la lengua en la ranura y posicione las aperturas del cierre mecánico sobre los elementos de cierre correspondientes. Enganche el cierre en el menor diámetro posible.
4. Apriete el tornillo al par de apriete requerido. No exceda el par de apriete máximo permitido.
5. Debe existir una separación de > 3 mm entre las tuercas D. Esto garantiza que la abrazadera pueda moverse lo suficiente como para reducir el diámetro cuando el resorte de la abrazadera con tensado automático se expanda durante la compresión de la manguera. Si la separación entre las tuercas D es menor a los 3 mm recomendados, proceda con el paso 6. (Solo aplicable a las abrazaderas de tornillo con resorte con tensado automático).
6. Gire el tornillo en sentido contrario a las manecillas del reloj para aflojar la abrazadera de tornillo con tensado automático.
7. Coloque nuevamente el cierre en la siguiente posición de diámetro más pequeño.
8. Apriete el tornillo al par de apriete requerido. No exceda el par de apriete máximo permitido.

Valor medio máximo, guía de par de apriete estático:

Resorte sin identificación por color (tamaños 24,0–31,0 mm):

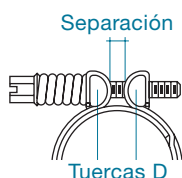
90–100 Ncm máx. (8–9 fuerza máx. libras por pulgada)

Resorte verde (tamaños a partir de 32,0 mm):

135–200 Ncm máx. (12–18 fuerza máx. libras por pulgada)

Los valores indicados arriba están basados en la capacidad máxima de par de apriete de la abrazadera y materiales de mangueras más comunes. Las mangueras con dureza baja medida por durómetro pueden requerir valores de par de apriete menores o alternativos que deben verificarse mediante investigaciones de compatibilidad del producto.

La separación mínima entre las tuercas D para abrazaderas de tornillo StepLess® debe ser >3mm.



## Compensación de tolerancia con abrazaderas de tornillo StepLess®

Las abrazaderas Oetiker de tornillo StepLess® y las abrazaderas Oetiker de tornillo StepLess® con tensado automático deben apretarse hasta el par de apriete óptimo según se especifique en la guía. Este par de apriete toma en cuenta el grado requerido de compresión, la fuerza radial necesaria y la máxima resistencia del par de apriete del tornillo y la banda de la abrazadera. Cuando se usa un par de apriete definido y constante en el montaje, siempre se dispone de la compensación de las tolerancias de los componentes y la fuerza radial sigue siendo aprox. la misma.

El resorte de la abrazadera de tornillo Oetiker StepLess® con tensado automático actúa como elemento de compensación para adaptarse a los cambios de diámetro que se producen por la expansión y compresión térmicas o las vibraciones. Esta característica aporta a las abrazaderas de tornillo un sellado óptimo, incluso en aplicaciones sometidas a fuertes influencias térmicas.

## Información de pedido

Nº de artículo*	Ref. Nº*	Nº de artículo**	Ref. Nº**	Rango de tamaños (mm)
-----------------	----------	------------------	-----------	-----------------------

Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm

17800120	024-9	17800170	024S9	18 – 24
17800122	028-9	17800172	028S9	22 – 28
17800124	032-9	17800174	032S9	26 – 32
17800125	036-9	17800175	036S9	30 – 36
17800126	040-9	17800176	040S9	34 – 40
17800127	045-9	17800177	045S9	37,5 – 45
17800128	050-9	17800178	050S9	42,5 – 50
17800129	055-9	17800179	055S9	47,5 – 55
17800130	060-9	17800180	060S9	49 – 60
17800131	065-9	17800181	065S9	54 – 65
17800132	070-9	17800182	070S9	59 – 70
17800133	075-9	17800183	075S9	64 – 75
17800134	080-9	17800184	080S9	69 – 80
17800135	085-9	17800185	085S9	74 – 85
17800136	090-9	17800186	090S9	79 – 90
17800137	095-9	17800187	095S9	84 – 95
17800138	100-9	17800188	100S9	89 – 100
17800139	105-9	17800189	105S9	94 – 105
17800140	110-9	17800190	110S9	99 – 110

\* Abrazaderas de tornillo StepLess®

\*\* Abrazaderas de tornillo con tensado automático

El diámetro mínimo del rango de tensado es 1 mm mayor que el que se indica en la tabla anterior para abrazaderas de tornillo StepLess® con tensado automático.

Diámetros alternativos bajo pedido.



Cierre abatible con posición intermedia: [Montaje rápido y sencillo, par de apriete elevado](#)

Protección visual de sobrecarga: [protege contra apriete excesivo](#)

Tornillo de agujero hexagonal SW5: [montaje rápido y seguro](#)

Modelo con tornillo de mariposa: [herramienta integrada en la abrazadera](#)

## Abrazadera de tornillo sin fin 180

### Material

180 W4 Banda y cierre: Acero inoxidable,

Nº de material 1.4301/UNS S30400

Tornillo: Acero inoxidable, Nº de material 1.4305/UNS S30300

### Serie

Rango de tamaños ancho x grosor

30,0 – 500,0 mm 12,2 x 0,9 mm

Tamaños especiales de hasta 1000 mm de diámetro disponibles bajo pedido.

Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

### Diseño de la abrazadera de tornillo

#### Cierre abatible

Levantando la tapa del cierre, la banda se introduce a través de la carcasa y se sitúa aproximadamente en la dimensión del diámetro que se va a tensar. Una vez cerrada la tapa de la abrazadera se tensa mediante el tornillo. Así no es necesario acometer todo el recorrido de tensado apretando el tornillo.

#### Mecanismo intermedio de bloqueo

La tapa se asegura mediante un tope intermedio. Incluso cuando las abrazaderas están montadas de forma holgada, no se pueden abrir por sí solas.

#### Indicador óptico de sobrecarga

La abrazadera presenta un nervio en la carcasa que al aplicar par de apriete de 4–5 Nm (35–44 libras-pulgadas) se deforma visiblemente. Esta funcionalidad visual indica que una abrazadera de tornillo sin fin se habrá apretado perfectamente y aún existirá un margen de seguridad hasta el par de apriete máximo.



**Abrazaderas de tornillo sin fin con tornillo de mariposa**

La abrazadera de tornillo sin fin con tornillo de mariposa puede montarse completamente sin herramientas. La superficie estampada de la aleta y su resistencia a la torsión facilitan un buen agarre. Las dimensiones corresponden al diseño estándar con excepción del tornillo de mariposa.

**Banda de ajuste universal Oetiker**

La banda de tensión universal está disponible en 8 o 12 mm de ancho, cada una en carretes con longitudes de 10, 20 o 30 m, con un cierre adecuado para los anchos de banda de 8 o 12 mm.



Banda de tensión universal y cierre de acero inoxidable.

**Recomendaciones de montaje**

Para un ajuste seguro de las abrazaderas sin tornillo de mariposa, recomendamos utilizar una llave Allen SW5. El máximo par de apriete estático es 6 Nm (53 libras-pulgadas).

**Instalación de una abrazadera de tornillo sin fin universal**

Medir el diámetro a sujetar y cortar la banda a la longitud de ese diámetro. Introducir un extremo de la banda desde arriba a través de la ranura del elemento de cierre, y doblarla hacia atrás al menos 40 mm por debajo de la banda. Introducir el otro extremo de la banda por la ranura de la pieza perforada del elemento de cierre y doblar hacia atrás como mínimo 40 mm. Coloque la banda alrededor de la pieza a sujetar, presione el extremo de la banda con perforaciones por debajo de la tapa del cierre y ciérrela.



Apriete la abrazadera con una llave Allen 5 A/F. Para componentes blandos y flexibles la idoneidad de este sistema es relativa.

**Información de pedido**

Nº de art. Margen de tensado D (mm)

**Abrazadera de tornillo**

Ancho de banda 12 mm, grosor 0,9 mm

18000206	30 – 60
18000025	50 – 80
18000026	80 – 110
18000027	110 – 140
18000028	140 – 170
18000029	170 – 200
18000030	200 – 230
18000031	230 – 260
18000032	260 – 290
18000033	290 – 320
18000034	320 – 350

**Abrazadera de tornillo con tornillo de mariposa**

18000207	30 – 60
18000136	50 – 80
18000137	80 – 110
18000135	110 – 140
18000168	140 – 170
18000143	170 – 200
18000169	200 – 230
18000174	230 – 260
18000175	260 – 290
18000176	290 – 320
18000177	320 – 350

Nº de art. Margen de tensado D (mm)

**Banda de abrazadera universal**

Ancho de banda 8 mm, grosor 0,5 mm

18000211	Elemento de cierre para acero inoxidable
18000213	Banda de abrazadera universal, carrete de 10 m
18000214	Banda de abrazadera universal, carrete de 20 m
18000215	Banda de abrazadera universal, carrete de 30 m

Ancho de banda 12 mm, grosor 0,5 mm

18000211	Elemento de cierre para acero inoxidable
18000216	Banda de abrazadera universal, carrete de 10 m
18000217	Banda de abrazadera universal, carrete de 20 m
18000218	Banda de abrazadera universal, carrete de 30 m

Las abrazaderas de tornillo sin fin están disponibles para un margen de tensado de 30 mm a 1000 mm. Las abrazaderas de tornillo sin fin se suministran preformadas hasta un diámetro de 200 mm, y planas por encima de dicho diámetro. Disponibles tamaños a medida, bajo pedido.



Diseño compacto: [Requisitos mínimos de espacio, tamaños miniatura](#)

Cabeza de tornillo cilíndrica: [montaje rápido, sencillo y seguro](#)

Tira de banda estampada: [reducción del riesgo de daños en las piezas a sujetar](#)

Modelo con tornillo de mariposa: [herramienta integrada en la abrazadera](#)

## Abrazadera de tornillo sin fin mini 180

### Material tipo R 180

W2 Banda: [Acero cromado resistente al óxido,](#)

Nº de material 1.4016/UNS S43000

Tornillo y carcasa: [Acero cincado con acabado cromado en azul](#)

### Material tipo mini R+S 180

W4 Banda y cierre: [Acero inoxidable,](#)

Nº de material 1.4301/UNS S30400

Tornillo: [Acero inoxidable,](#)

Nº de material 1.4305/UNS S30300

### Serie

Rango de tamaños ancho x grosor

7,0 – 19,0 mm 5,0 x 0,4 mm Tipo R<sup>1</sup>

7,0 – 219,0 mm 5,0 x 0,4 mm Tipo R+S<sup>2</sup>

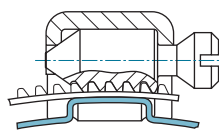
Algunos diámetros solo están disponibles si el pedido alcanza una cantidad mínima.

<sup>1</sup> Mini R = inoxidable

<sup>2</sup> Mini R+S = inoxidable y resistente a los ácidos

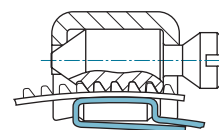
### Diseño de la abrazadera

[Abrazaderas de tornillo sin fin Oetiker mini R+S](#)



Mini R+S

Dimensiones 1-7 banda superpuesta



Mini R+S

A partir de la dimensión 8 con banda plegada

Abrazaderas de tornillo sin fin Oetiker mini R



Abierta



Cerrada

Recomendaciones de montaje

Para el apriete de las abrazaderas de tornillo sin tornillo de mariposa, se recomienda utilizar un destornillador estándar adecuado.

Par de apriete estático máximo:

Mini R	70 Ncm (6 libras por pulgada)
Mini R+S/tornillo de mariposa	120 Ncm (10 libras por pulgada)

Información de pedido

Nº de art.	Tipo	Margen de tensado D (mm)
------------	------	--------------------------

Abrazadera de tornillo sin fin Mini R<sup>1</sup>  
Ancho de banda 5 mm, grosor 0,4 mm

18000000	MINI R 1	6 – 11
18000001	MINI R 1,5	7 – 15
18000002	MINI R 2	11 – 19
18000248	MINI R 1 GZ	6 – 11
18000249	MINI R 2 GZ	9 – 19
18000252	MINI 1 S	6 – 11
18000254	MINI 2 S	11 – 19
18000255	MINI 1 GS	6 – 11
18000256	MINI 2 GS	9 – 19

S = Abierta con tornillo de cabeza hexagonal  
S = cerrada con tornillo de cabeza hexagonal  
R 1, R 1,5, R 2 = Abierta con tornillo cilíndrico  
R 1, R 2, R 2 = Cerrada con tornillo de cabeza cilíndrica

Abrazaderas de tornillo sin fin con tornillo cilíndrico Mini R+S  
Ancho de banda 5 mm, grosor 0,4 mm

18000003	MINI R+S 1	7 – 11
18000004	MINI R+S 2	11 – 19
18000005	MINI R+S 3	18 – 29
18000006	MINI R+S 4	28 – 39
18000007	MINI R+S 5	38 – 49
18000008	MINI R+S 6	48 – 59
18000009	MINI R+S 7	58 – 69
18000010	MINI R+S 8	68 – 79
18000011	MINI R+S 9	78 – 89
18000012	MINI R+S 10	88 – 99
18000013	MINI R+S 11	98 – 109
18000014	MINI R+S 12	108 – 119
18000015	MINI R+S 13	118 – 129
18000016	MINI R+S 14	128 – 139
18000017	MINI R+S 15	138 – 149
18000018	MINI R+S 16	148 – 159
18000019	MINI R+S 17	158 – 169
18000020	MINI R+S 18	168 – 179
18000021	MINI R+S 19	178 – 189
18000022	MINI R+S 20	188 – 199
18000023	MINI R+S 21	198 – 209
18000024	MINI R+S 22	208 – 219

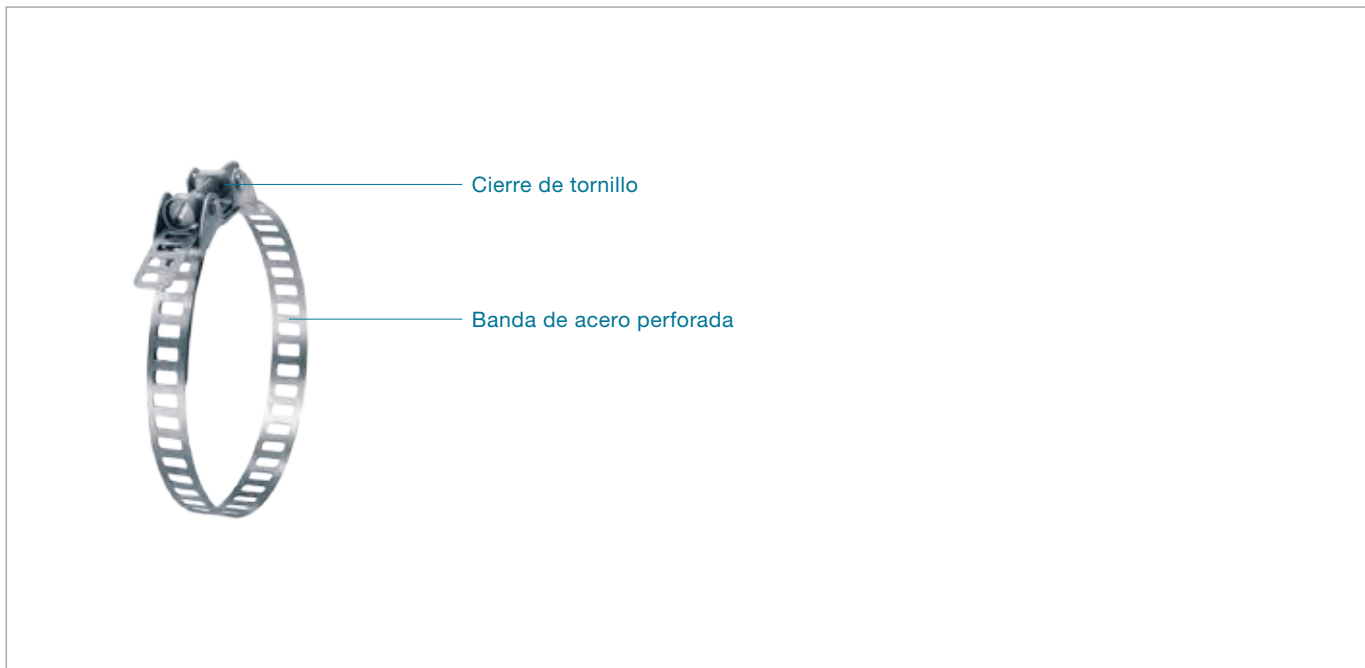
Nº de art.	Tipo	Margen de tensado D (mm)
------------	------	--------------------------

Abrazaderas de tornillo sin fin con tornillo de mariposa Mini R+S<sup>2</sup>  
Ancho de banda 5 mm, grosor 0,4 mm

18000183	MINI R+S F 1	7 – 11
18000184	MINI R+S F 2	11 – 19
18000185	MINI R+S F 3	18 – 29
18000186	MINI R+S F 4	28 – 39
18000187	MINI R+S F 5	38 – 49
18000188	MINI R+S F 6	48 – 59
18000189	MINI R+S F 7	58 – 69
18000190	MINI R+S F 8	68 – 79
18000191	MINI R+S F 9	78 – 89
18000192	MINI R+S F 10	88 – 99
18000193	MINI R+S F 11	98 – 109
18000194	MINI R+S F 12	108 – 119
18000195	MINI R+S F 13	118 – 129
18000196	MINI R+S F 14	128 – 139
18000197	MINI R+S F 15	138 – 149
18000198	MINI R+S F 16	148 – 159
18000199	MINI R+S F 17	158 – 169
18000200	MINI R+S F 18	168 – 179
18000201	MINI R+S F 19	178 – 189
18000202	MINI R+S F 20	188 – 199
18000203	MINI R+S F 21	198 – 209
18000204	MINI R+S F 22	208 – 219

<sup>1</sup> Mini R = inoxidable

<sup>2</sup> Mini R+S = inoxidable y resistente a los ácidos



Banda perforada: aplicación universal para diversos diámetros y anchos

Cierre de trinquete: montaje y desmontaje sin herramientas

Cierre de tornillo: montaje sencillo, elevada fuerza de cierre

Diversas opciones de suministro: en formato de kit, en unidad de embalaje o según especificación del cliente

## Abrazadera universal 174

### Material

174 Todas las piezas son de acero inoxidable, N° de material  
1.4301/ UNS S30400

Materiales alternativos opcionales

### Serie

Rango de tamaños	ancho x grosor
≥ 35,0 mm	10,0 x 0,5 mm
≥ 80,0 mm	18,0 x 0,8 mm*
≥ 150,0 mm	30,0 x 0,7 mm**

\* Para uso con cierre de tornillo de 18 mm

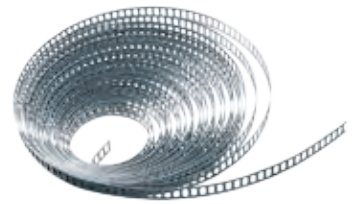
\*\* Para uso con cierre de tornillo de 30 mm



Cierre de tornillo 18 mm



Cierre de trinquete



Banda de acero perforada

## Diseño de la abrazadera

### Concepto

La combinación de mecanismos individuales de cierre (cierre de tornillo o cierre de trinquete) con la banda perforada de acero permite sujetar tanto abrazaderas redondas como irregulares. Pueden suministrarse en kits, en unidad de embalaje o según especificaciones de clientes. Están disponibles versiones especiales con compensación de tolerancia integrada y banda no perforada.

Las abrazaderas universales están disponibles en anchos y grosores estándar. Las dimensiones de la banda se determinarán en base a las fuerzas de cierre requeridas, garantizando siempre que la capacidad de sujeción sea la adecuada para el medio específico de la aplicación.

### Recomendaciones de montaje

Para montar el cierre de tornillo se recomienda utilizar una llave Allen o un destornillador de hoja plana.

### Par de apriete estático

Cierre de tornillo para ancho de banda de 10 mm: máx. 3 Nm  
 Cierre de tornillo para ancho de banda de 18 mm: máx. 10 Nm  
 Cierre de tornillo para ancho de banda de 30 mm: máx. 20 Nm

## Instrucciones de montaje

### Tipo de cierre de tornillo



Determine la longitud de la abrazadera, p. ej. colocándola alrededor de la pieza a sujetar y añadiendo aproximadamente 50 mm.



Corte la banda a la longitud requerida. Elimine los bordes afilados con una lima y recorte las esquinas en ángulo para evitar posibles lesiones.



Introduzca aproximadamente 30 mm de la banda por la parte superior de la ranura de sujeción y doble hacia atrás por debajo de la banda restante.



Coloque la abrazadera sobre la pieza a sujetar. Posicione el extremo libre de la banda sobre los ganchos y debajo del tornillo, sobresaliendo del mismo. Engarce los ganchos en las perforaciones en la posición más ajustada posible.



Apriete la abrazadera con un destornillador o una llave Allen.

### Tipo de cierre de trinquete



Determine la longitud de la abrazadera, p. ej. colocándola alrededor de la pieza a sujetar y añadiendo aproximadamente 50 mm.



Corte la banda a la longitud requerida. Elimine los bordes afilados con una lima y recorte las esquinas en ángulo para evitar posibles lesiones.



Introduzca aproximadamente 30 mm de la banda por la parte superior de la ranura de sujeción y doble hacia atrás por debajo de la banda restante.



Coloque la palanca en posición abierta y adapte el extremo de la banda para que se ajuste a la curvatura del cierre. Pase el extremo libre debajo de la lengüeta y a través de la ranura de forma que el extremo se extienda encima del cuerpo de cierre.



Coloque la abrazadera sobre la pieza a sujetar. Aplicando la mínima fuerza, presione el extremo libre de la banda de acero y mueva la palanca adelante y atrás hasta que se tense. Cierre firmemente la palanca hacia abajo. La "muesca de retención" evita aperturas accidentales.



## Información de pedido

N° de art.	Ref. N°	Rango de tamaños (mm)
------------	---------	-----------------------

## Cierre de tornillo

## Compatible con banda de 10 mm de ancho

17400003	540R/10-	40 - 100
17400002	540R/10+	100 - ...

## Compatible con banda de 18 mm de ancho

17400005	540R/18-	80 - 150
17400004	540R/18+	150 - ...

## Compatible con banda de 30 mm de ancho

17400006	540R/30+	150 - ...
----------	----------	-----------

## Cierre de trinquete

## Compatible con banda de 10 mm de ancho

17400063	504R/60-	35 - 60
17400064	504R/60+	60 - ...

N° de art.	Ref. N°	Longitud de la banda (m)
------------	---------	--------------------------

## Banda de acero perforada

## Ancho 10 mm, grosor del material 0,5 mm

17400067	501R/10	10
17400081	501R/20	20

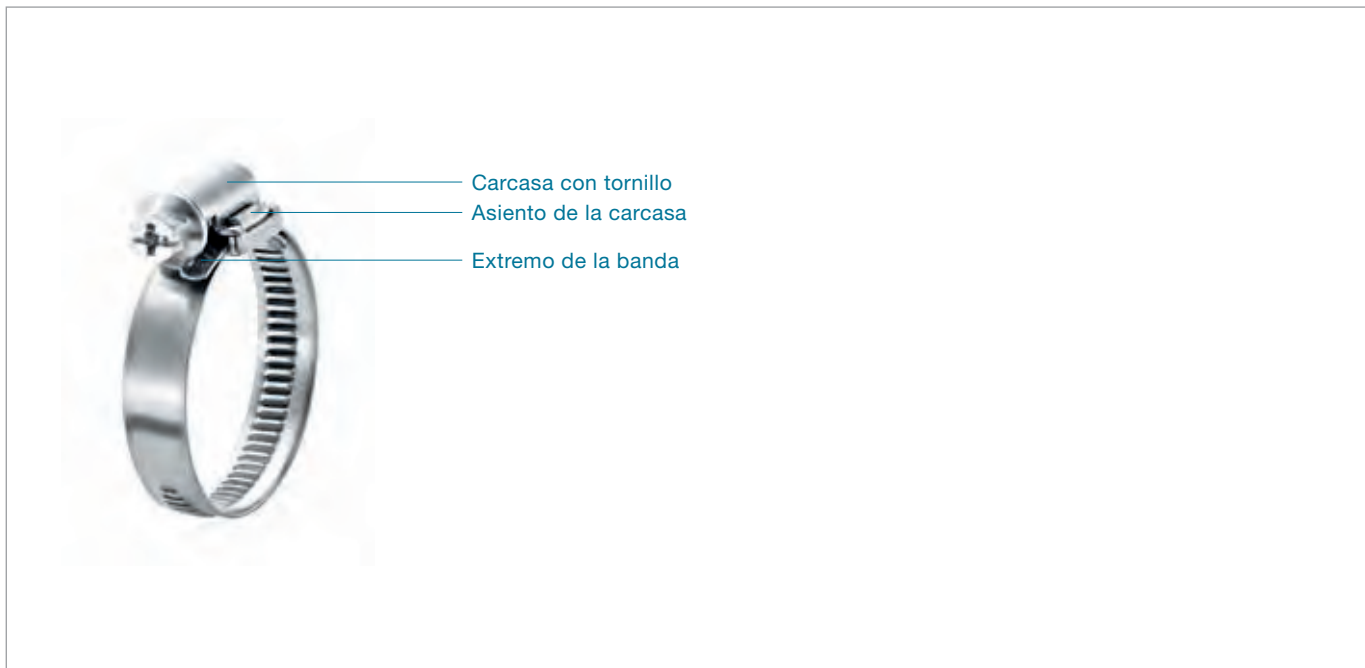
## Ancho 18 mm, grosor del material 0,8 mm

17400077	518R/10	10
17400079	518R/20	20

## Banda de acero

## Ancho 30 mm, grosor del material 0,7 mm

17400101	530R/10	10
17401421	530R/20	20



Gran durabilidad. Presión superficial mejorada, gracias a los bordes curvados y sin rebabas

(la banda optimizada excede los requisitos del estándar DIN 3017)

Fiabes. La manguera no sufre daños gracias a la banda curvada con bordes sin rebabas, sellado óptimo

Facilidad de uso: Un solo tamaño encaja en varios diámetros, servicio fácil y rápido con llave dinamométrica o destornillador común

## Abrazaderas de tornillo sin fin 126 & 177

### Banda de alta calidad. Fabricado por Oetiker.

#### Material 126

W1 Todas las piezas en acero revestido

W2 Banda y carcasa: Acero inoxidable

Nº de material 1.4016 / UNS S43000

Tornillo de cabeza hexagonal: acero, cincado

#### Material 177

W3 Todas las piezas en acero inoxidable

Nº de material 1.4016 / UNS S43000

W4 Todas las piezas en acero inoxidable

Nº de material 1.4301 / UNS S30400

Consultar disponibilidad.

#### Serie estándar

Rango de diámetros	Ancho x grosor
8,0 – 32,0 mm	9 x 0,6 mm
25,0 – 160,0 mm	9 x 0,7 mm
25,0 – 390,0 mm	12 x 0,8 mm

#### Diseño de la abrazadera

Las abrazaderas Oetiker de tornillo sin fin son abrazaderas técnicamente perfeccionadas con múltiples rangos de manguitos, que cubren un margen de diámetros de tensado muy amplio. Manguitos de diferentes diámetros pueden montarse de modo seguro con un único diámetro de abrazadera.

Fabricadas por conformación en frío, las bandas de estas abrazaderas de tornillo sin fin presentan una forma ligeramente abombada. La altura de paso de rosca va decreciendo hacia ambos extremos, situándose el perfil de rosca máximo en el centro.

Las abrazaderas de tornillo sin-fin en los materiales W1 y W2 están provistas de un tornillo de cabeza hexagonal (SW 7), de estrella (Phillips). Las abrazaderas en los materiales W3 y W4 están provistas de un tornillo de cabeza hexagonal con ranura.

#### Recomendaciones de montaje

Para un montaje profesional, recomendamos utilizar un destornillador flexible. Esta herramienta permite un montaje seguro, incluso en lugares de difícil acceso. Para montajes en serie que requieren de alta fiabilidad de proceso, se recomienda el uso del destornillador dinamométrico Oetiker con control electrónico.

## Par de apriete estático:

Margen de tensado	B = 9	B = 12
8 – 20	2 + 0,5 Nm	
16 – 160	3 + 0,5 Nm	
25 – 390		5 + 0,5 Nm

## Par de apriete estático de control:

Margen de tensado	B = 9	B = 12
8 – 20	máx. 2,6 Nm	
16 – 160	máx. 4 Nm	
25 – 390		máx. 6,5 Nm

B = ancho de banda

## Información de pedido

N° de art.	Ref. N°	Rango de tamaños (mm)
------------	---------	-----------------------

## Abrazaderas de tornillo sin fin W2

Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm

12600451	09/008016 W2	8 – 16
12600452	09/012020 W2	12 – 20
12600453	09/016025 W2	16 – 25
12600454	09/020032 W2	20 – 32

## Abrazaderas de tornillo sin fin W2

Ancho de banda 9 mm, grosor 0,7 mm

12600429	09/025040 W2	25 – 40
12600430	09/030045 W2	30 – 45
12600431	09/032050 W2	32 – 50
12600432	09/040060 W2	40 – 60
12600433	09/050070 W2	50 – 70
12600434	09/060080 W2	60 – 80
12600435	09/070090 W2	70 – 90
12600467	09/080100 W2	80 – 100
12600468	09/090110 W2	90 – 110
12600469	09/100120 W2	100 – 120
12600470	09/110130 W2	110 – 130
12600471	09/120140 W2	120 – 140
12600472	09/130150 W2	130 – 150
12600473	09/140160 W2	140 – 160

Otros diámetros bajo pedido.

N° de art.	Ref. N°	Rango de tamaños (mm)
------------	---------	-----------------------

## Abrazaderas de tornillo sin fin W2

Ancho de banda 12 mm, grosor 0,8 mm

12600352	12/025040 W2	25 – 40
12600339	12/030045 W2	30 – 45
12600330	12/032050 W2	32 – 50
12600450	12/035055 W2	35 – 55
12600340	12/040060 W2	40 – 60
12600354	12/045065 W2	45 – 65
12600341	12/050070 W2	50 – 70
12600444	12/055075 W2	55 – 75
12600342	12/060080 W2	60 – 80
12600343	12/070090 W2	70 – 90
12600355	12/075095 W2	75 – 95
12600338	12/080100 W2	80 – 100
12600344	12/090110 W2	90 – 110
12600345	12/100120 W2	100 – 120
12600346	12/110130 W2	110 – 130
12600347	12/120140 W2	120 – 140
12600348	12/130150 W2	130 – 150
12600349	12/140160 W2	140 – 160
12600350	12/150170 W2	150 – 170
12600351	12/160180 W2	160 – 180
12600353	12/170190 W2	170 – 190
12600395	12/180200 W2	180 – 200
12600401	12/190210 W2	190 – 210
12600396	12/200220 W2	200 – 220
12600397	12/210230 W2	210 – 230
12600400	12/220240 W2	220 – 240
12600417	12/230250 W2	230 – 250
12600398	12/240260 W2	240 – 260
12600418	12/250270 W2	250 – 270
12600460	12/260280 W2	260 – 280
12600419	12/270290 W2	270 – 290
12600443	12/280300 W2	280 – 300
12600426	12/290310 W2	290 – 310
12600399	12/300320 W2	300 – 320
12600420	12/350370 W2	350 – 370
12600421	12/370390 W2	370 – 390

Otros diámetros bajo pedido.

## Información de pedido

Nº de art.	Ref. Nº	Rango de tamaños (mm)
Abrazadera de tornillo sin fin W3 Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm		
17700510	09/008016 W3	8 – 16
17700511	09/012020 W3	12 – 20
17700514	09/016025 W3	16 – 25
17700515	09/020032 W3	20 – 32

Abrazadera de tornillo sin fin W3  
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,7 mm

17700462	09/025040 W3	25 – 40
17700463	09/030045 W3	30 – 45
17700464	09/032050 W3	32 – 50
17700465	09/035055 W3	35 – 55
17700466	09/040060 W3	40 – 60
17700467	09/050070 W3	50 – 70
17700468	09/060080 W3	60 – 80
17700469	09/070090 W3	70 – 90
17700470	09/080100 W3	80 – 100
17700471	09/090110 W3	90 – 110
17700472	09/100120 W3	100 – 120
17700473	09/110130 W3	110 – 130
17700474	09/120140 W3	120 – 140
17700475	09/130150 W3	130 – 150
17700476	09/140160 W3	140 – 160

Otros diámetros bajo pedido.

Nº de art.	Ref. Nº	Rango de tamaños (mm)
Abrazadera de tornillo sin fin W3 Ancho de banda 12 mm, grosor 0,8 mm		
17700528	12/025040 W3	25 – 40
17700529	12/030045 W3	30 – 45
17700530	12/032050 W3	32 – 50
17700531	12/035055 W3	35 – 55
17700532	12/040060 W3	40 – 60
17700533	12/045065 W3	45 – 65
17700534	12/050070 W3	50 – 70
17700535	12/055075 W3	55 – 75
17700536	12/060080 W3	60 – 80
17700546	12/070090 W3	70 – 90
17700547	12/075095 W3	75 – 95
17700548	12/080100 W3	80 – 100
17700549	12/090110 W3	90 – 110
17700550	12/100120 W3	100 – 120
17700551	12/110130 W3	110 – 130
17700552	12/120140 W3	120 – 140
17700553	12/130150 W3	130 – 150
17700554	12/140160 W3	140 – 160
17700555	12/150170 W3	150 – 170
17700614	12/160180 W3	160 – 180
17700615	12/170190 W3	170 – 190
17700616	12/180200 W3	180 – 200
17700617	12/190210 W3	190 – 210
17700618	12/200220 W3	200 – 220
17700619	12/210230 W3	210 – 230
17700620	12/220240 W3	220 – 240
17700621	12/230250 W3	230 – 250
17700622	12/240260 W3	240 – 260
17700623	12/250270 W3	250 – 270
17700624	12/260280 W3	260 – 280
17700625	12/270290 W3	270 – 290
17700626	12/280300 W3	280 – 300
17700627	12/290310 W3	290 – 310
17700628	12/300320 W3	300 – 320
17700629	12/350370 W3	350 – 370
17700630	12/370390 W3	370 – 390

Otros diámetros bajo pedido.

## Información de pedido

Nº de art.	Ref. Nº	Rango de tamaños (mm)
------------	---------	-----------------------

Abrazadera de tornillo sin fin W4  
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,6 mm

17700512	09/008016 W4	8 - 16
17700513	09/012020 W4	12 - 20
17700516	09/016025 W4	16 - 25
17700517	09/020032 W4	20 - 32

Abrazadera de tornillo sin fin W4  
Ancho de banda 9 mm, grosor 0,7 mm

17700477	09/025040 W4	25 - 40
17700478	09/030045 W4	30 - 45
17700479	09/032050 W4	32 - 50
17700480	09/035055 W4	35 - 55
17700481	09/040060 W4	40 - 60
17700482	09/050070 W4	50 - 70
17700483	09/060080 W4	60 - 80
17700484	09/070090 W4	70 - 90
17700485	09/080100 W4	80 - 100
17700486	09/090110 W4	90 - 110
17700487	09/100120 W4	100 - 120
17700488	09/110130 W4	110 - 130
17700489	09/120140 W4	120 - 140
17700490	09/130150 W4	130 - 150
17700491	09/140160 W4	140 - 160

Otros diámetros bajo pedido.

Nº de art.	Ref. Nº	Rango de tamaños (mm)
------------	---------	-----------------------

Abrazadera de tornillo sin fin W4  
Ancho de banda 12 mm, grosor 0,8 mm

17700537	12/025040 W4	25 - 40
17700538	12/030045 W4	30 - 45
17700539	12/032050 W4	32 - 50
17700540	12/035055 W4	35 - 55
17700541	12/040060 W4	40 - 60
17700542	12/045065 W4	45 - 65
17700543	12/050070 W4	50 - 70
17700544	12/055075 W4	55 - 75
17700545	12/060080 W4	60 - 80
17700556	12/070090 W4	70 - 90
17700557	12/075095 W4	75 - 95
17700558	12/080100 W4	80 - 100
17700559	12/090110 W4	90 - 110
17700560	12/100120 W4	100 - 120
17700561	12/110130 W4	110 - 130
17700562	12/120140 W4	120 - 140
17700563	12/130150 W4	130 - 150
17700564	12/140160 W4	140 - 160
17700565	12/150170 W4	150 - 170
17700648	12/160180 W4	160 - 180
17700649	12/170190 W4	170 - 190
17700650	12/180200 W4	180 - 200
17700651	12/190210 W4	190 - 210
17700652	12/200220 W4	200 - 220
17700653	12/210230 W4	210 - 230
17700654	12/220240 W4	220 - 240
17700655	12/230250 W4	230 - 250
17700656	12/240260 W4	240 - 260
17700657	12/250270 W4	250 - 270
17700658	12/260280 W4	260 - 280
17700659	12/270290 W4	270 - 290
17700660	12/280300 W4	280 - 300
17700661	12/290310 W4	290 - 310
17700662	12/300320 W4	300 - 320
17700663	12/350370 W4	350 - 370
17700664	12/370390 W4	370 - 390

Otros diámetros bajo pedido.



Conforme con SAE J1508 Tipo "F" (Norteamérica): [Banda perforada, amplio rango de cierre](#)

Montura de carcasa corta: [carga radial uniforme](#)

Unión de carcasa robusta: [cargas radiales elevadas](#)

Materiales de alta calidad: [buena resistencia a la corrosión](#)

## Abrazaderas de tornillo sin fin USA de conformidad con SAE<sup>1</sup> J1508 tipo "F" 126 & 177

### Material 126

La banda y la carcasa son de materiales de acero inoxidable UNS 201/301, respectivamente

El tornillo de cabeza hexagonal es de acero al carbono, cincado

### Material 177

La banda y la carcasa son de materiales de acero inoxidable UNS 201/301, respectivamente

El tornillo de cabeza hexagonal es de acero inoxidable, UNS 410

### Serie

Rango de diámetros	ancho x grosor
3/8 – 7,0 in	1/2 x 0,025 in
10 – 178 mm	12,7 x 0,63 mm

Otras calidades y rangos de diámetros de materiales bajo pedido.

Las abrazaderas de tornillo sin fin de Oetiker son apropiadas para numerosas aplicaciones, por ejemplo, para maquinaria agrícola y forestal, para aplicaciones marinas y náuticas, industrias de mantenimiento, reparación y operaciones, etc. Como resultado del amplio margen de tensado, se puede utilizar el mismo tamaño para varios diámetros de unión.

La elección idónea de los materiales para la aplicación los convierte en una solución práctica para rangos de presión bajos y medios. Las abrazaderas de tornillo sin fin Oetiker cumplen plenamente con los requisitos de la SAE J1508 para abrazaderas Tipo "F".

### Montaje recomendado

Para un montaje profesional, recomendamos utilizar un destornillador flexible. Esta herramienta garantiza un montaje seguro, incluso en lugares de difícil acceso.

Para fabricación en serie, donde la fiabilidad en el proceso tiene una importancia crítica, se recomienda el uso de un destornillador dinamométrico Oetiker con control electrónico.

<sup>1</sup> SAE = Sociedad de Ingeniería Automovilística

N° de art.	Herramienta de montaje
14100316	Destornillador flexible 5/16"

## Par de apriete de montaje recomendado

Grupo de productos	Par de apriete (libra-pulgada/Nm)
126	máx. 30/máx. 3,4
177	máx. 35/máx. 4,0

## Par de apriete de rotura mínimo

Grupo de productos	Par de apriete (libra-pulgada/Nm)
126	mín. 60/mín. 6,9
177	mín. 60/mín. 6,9

## Información de pedido

N° de art.	Tamaño SAE No.	Rango de diámetros (pulgadas)	Rango de diámetros (mm)
------------	----------------	-------------------------------	-------------------------

## Abrazaderas de tornillo sin fin 126

Ancho de banda 1/2 pulg. (12,7 mm), grosor 0,025 pulg. (0,63 mm)

12600359	6	3/8 – 7/8	9 – 22
12600374	8	7/16 – 1	11 – 25
12600375	10	1/2 – 1 1/16	13 – 27
12600376	12	9/16 – 1 1/4	14 – 32
12600377	16	11/16 – 1 1/2	17 – 38
12600378	20	3/4 – 1 3/4	19 – 44
12600379	24	1 – 2	25 – 51
12600380	28	1 1/4 – 2 1/4	32 – 57
12600381	32	1 1/2 – 2 1/2	38 – 63
12600382	36	1 13/16 – 2 3/4	46 – 70
12600383	40	2 – 3	52 – 76
12600384	44	2 1/4 – 3 1/4	57 – 82
12600385	48	2 1/2 – 3 1/2	65 – 89
12600386	52	2 3/4 – 3 3/4	70 – 95
12600387	56	3 – 4	78 – 101
12600388	60	3 1/4 – 4 1/4	83 – 108
12600389	64	2 1/2 – 4 1/2	64 – 114
12600390	72	3 – 5	76 – 127
12600391	80	3 1/2 – 5 1/2	89 – 140
12600392	88	4 – 6	102 – 152
12600393	96	4 1/2 – 6 1/2	114 – 165
12600394	104	5 – 7	127 – 178

N° de art.	Tamaño SAE No.	Rango de diámetros (pulgadas)	Rango de diámetros (mm)
------------	----------------	-------------------------------	-------------------------

## Abrazaderas de tornillo sin fin 177

Ancho de banda 1/2 pulg. (12,7 mm), grosor 0,025 pulg. (0,63 mm)

17700338	6	3/8 – 7/8	9 – 22
17700339	8	7/16 – 1	11 – 25
17700340	10	1/2 – 1 1/16	13 – 27
17700341	12	9/16 – 1 1/4	14 – 32
17700342	16	11/16 – 1 1/2	17 – 38
17700343	20	3/4 – 1 3/4	19 – 44
17700344	24	1 – 2	25 – 51
17700345	28	1 1/4 – 2 1/4	32 – 57
17700346	32	1 1/2 – 2 1/2	38 – 63
17700347	36	1 13/16 – 2 3/4	46 – 70
17700348	40	2 – 3	52 – 76
17700349	44	2 1/4 – 3 1/4	57 – 82
17700350	48	2 1/2 – 3 1/2	65 – 89
17700351	52	2 3/4 – 3 3/4	70 – 95
17700352	56	3 – 4	78 – 101
17700353	60	3 1/4 – 4 1/4	83 – 108
17700354	64	2 1/2 – 4 1/2	64 – 114
17700355	72	3 – 5	76 – 127
17700356	80	3 1/2 – 5 1/2	89 – 140
17700357	88	4 – 6	102 – 152
17700358	96	4 1/2 – 6 1/2	114 – 165
17700359	104	5 – 7	127 – 178



# Anillos de contracción MCR

p. 98

MCR AL – Diseño de cierre de puzzle  
Aluminio  
150



Sección transversal de material  
sobre 360°:

+ Distribución de presión de apriete  
constante y uniforme en todo el  
perímetro

Baja altura en el montaje:

+ Requisitos mínimos de espacio  
+ Sin desequilibrio de las piezas  
giratorias

Diámetro nominal hasta 120 mm:

+ Son idóneos para una utilización  
universal, en particular para  
componentes termoplásticos

Versión en aluminio:

+ Peso reducido

En Oetiker estaremos encantados de ayudarle a encontrar la elección ideal para su aplicación. Envíenos a Oetiker muestras de piezas y toda la información relevante sobre su aplicación específica y le remitiremos nuestra propuesta sobre el tipo de producto, el diámetro y el método de montaje.

p. 98

MCR R – soldadura en espiral  
Acero inoxidable  
150



Sección transversal de material  
sobre 360°:

+ Distribución de presión de apriete  
constante y uniforme en todo  
el perímetro

Baja altura en el montaje:

+ Requisitos mínimos de espacio  
+ Sin desequilibrio de las piezas  
giratorias

Diámetro nominal hasta 50 mm:

+ Especialmente idóneo para  
circuitos de refrigeración  
y calefacción de agua y para  
sistemas de airbag



Sección transversal de material sobre 360°: [Distribución de presión de apriete constante y uniforme en todo el perímetro](#)

Reducción de diámetro flexible: [presión superficial ajustable y elevada, muy fácil de instalar](#)

Altura de montaje reducida: [requisitos mínimos de espacio, sin desequilibrio en las piezas giratorias](#)

Bordes de banda especialmente conformados: [reducción del riesgo de daños en las piezas a sujetar](#)

Versión en aluminio\*: [peso reducido](#)

## Anillos de Contracción MCR 150

MCR con diseño de cierre de puzzle

Material

Aluminio, N.º de material EN AW-5754

Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

150  $\geq$  400 h

Rango de tamaños

24,5 – 120,0 mm

Dimensiones del material

7,0 x 1,5 mm

10,0 x 1,5 mm

Reducción de diámetro\*

Ø 24,5 – Ø 26,5 mm: máx. hasta Ø 21,9 mm

Ø 27,0 – Ø 40,0 mm: máx. 5 mm

Ø 40,5 – Ø 120,0 mm: máx. 6 mm

Diseño de puzzle (cierre)

El cierre es una conexión mecánica que utiliza elementos de unión muy precisos. Su diseño crea una conexión mecánica positiva. Garantiza una conexión segura de los extremos del anillo dentro del rango de cargas permitido.

Ámbito de aplicación

El anillo de contracción MCR con cierre de puzzle puede utilizarse de forma universal debido a su gran rango de diámetros, pero es especialmente idóneo para materiales termoplásticos.

\* La reducción de diámetro depende del diámetro nominal del anillo de contracción MCR.

Los datos de este catálogo se basan en nuestra amplia y dilatada experiencia. Se deben usar como mera referencia, no como especificaciones de diseño.

## MCR con soldadura en espiral

## Material

Acero inoxidable, N° de material 1.4307/UNS S30403

## Resistencia a la corrosión conforme a DIN EN ISO 9227

150 ≥ 800 h

## Rango de tamaños

5,0 – 50,0 mm

## Dimensiones del material

Bajo pedido

## Reducción de diámetro\*

Ø 5,0 – Ø 19,0 mm: específico de aplicación

Ø 19,5 – Ø 30,0 mm: máx. 20%

Ø 30,5 – Ø 50,0 mm: máx. 6 mm

Diámetros y versiones del producto individuales sólo están disponibles en las cantidades mínimas correspondientes.

\* La reducción de diámetro depende del diámetro nominal del anillo de contracción MCR.

## Dimensiones del material

Los anillos de contracción MCR Oetiker están disponibles en una amplia gama de tamaños y materiales. Las dimensiones de la banda se determinarán teniendo en cuenta las fuerzas radiales requeridas y la naturaleza de la manguera a fin de garantizar las propiedades necesarias de sellado y/o sujeción bajo las condiciones ambientales pertinentes, y las cargas mecánicas sobre el anillo de contracción MCR.

## Reducción de diámetro

La máxima reducción posible de diámetro depende del diámetro nominal del anillo de contracción MCR. Con el objeto de reducir los tiempos de compresión, facilitar el posicionamiento y disminuir las cargas del material sobre el anillo de contracción MCR, el diámetro nominal del anillo se debe mantener tan pequeño como sea posible con relación al diámetro de las piezas a sujetar.

Oetiker le ayudará en la selección de la opción correcta para su aplicación específica.

Durante el montaje, se modifican necesariamente la estructura del material y las dimensiones de la banda. Tenga en cuenta que estas alteraciones serán mayores cuanto menor sea el diámetro del anillo de contracción MCR correspondiente. El motivo de esto es que la cantidad de material depende del diámetro.

El grado de compresión necesario o la presión superficial ejercida por el anillo de contracción MCR sobre la pieza a sujetar se rige por la fuerza radial y, por tanto, determina las propiedades de sujeción/estanqueidad.

La presión superficial deberá calcularse específicamente para cada aplicación. Si se utilizan herramientas de compresión Oetiker desarrolladas especialmente para este propósito, se obtiene una presión superficial de la pieza a sujetar de prácticamente 360° sin solapamiento gracias a la superficie interior del anillo.

## Recomendaciones para la instalación de anillos de contracción MCR

Los anillos de contracción MCR Oetiker deberán montarse con las herramientas de compresión desarrolladas para este fin.

La herramienta de compresión Oetiker ELS 01 posee numerosas ventajas para aplicaciones industriales, por ejemplo, apertura de la pieza para una accesibilidad óptima y bloqueo automático, además de la verificación electrónica de los parámetros del proceso para el cierre con prioridad de fuerza. Para la herramienta de compresión convencional existe la posibilidad de optar por un

## Ámbito de aplicación

El anillo de contracción MCR con soldadura en espiral es especialmente apropiado para circuitos de refrigeración y calefacción de agua así como para sistemas de airbag.

accionamiento hidráulico o neumático. Para lotes pequeños con un rango de diámetros de 5,0 – 25,0 mm, Oetiker ofrece la tenaza inalámbrica de compresión CC 01.

## Compensación de tolerancias

La compensación de tolerancia en la instalación de los anillos de contracción MCR Oetiker depende exclusivamente del modo de funcionamiento de la herramienta de montaje. Básicamente, en un montaje con prioridad de diámetro de los anillos de contracción MCR Oetiker, no es posible alcanzar una compensación de tolerancias porque, sencillamente, el anillo está cerrado a un diámetro específico. Esto se traduce en que las tolerancias de los componentes ejercen un efecto completo en el grado de compresión o en la presión superficial aplicada a la pieza a sujetar. Con este tipo de montaje, la prioridad consiste en alcanzar un determinado diámetro.

Por tanto, el montaje con compensación de tolerancia de un anillo de contracción MCR solo es posible regulando la prioridad de fuerza. Es decir, el principio fundamental de este proceso no es obtener un diámetro concreto, sino alcanzar una fuerza de cierre y presión superficial predeterminadas empíricamente.

La utilización del innovador concepto de cierre "Oetiker ELS01" garantiza un proceso de montaje fiable de los anillos MCR Oetiker, con prioridad de fuerza y verificación de parámetros. También están disponibles calibradores para la comprobación de la fuerza de cierre.

## Información de pedido

Si desea más información sobre pedidos, póngase en contacto con su filial de Oetiker.

# Abrazaderas con perfil

p. 102

Abrazaderas con perfil en V de alto  
rendimiento Levi  
280



Diseño compacto y ligero

Extraordinaria integridad  
de la unión

Montaje rápido y sencillo

Ingeniería a medida para el cliente

Aplicación:

Uniones Turbo

Filtros DP

Sistemas de aire de carga

Tubos de escape

En Oetiker estaremos encantados de ayudarle a encontrar la elección ideal para su aplicación. Envíenos a Oetiker muestras de piezas y toda la información relevante sobre su aplicación específica y le remitiremos nuestra propuesta sobre el tipo de producto, el diámetro y el método de montaje.

Abrazadera con una oreja y perfil en V  
(bajo pedido)  
190



Perfil en V:

+ Conexiones montadas de forma segura y rápida

Oreja de la abrazadera:

+ Sujeción robusta y compacta

+ Compensación de tolerancias

Flexible:

+ Versiones específicas de forma y función a petición del cliente

Aplicación:

Tubos de escape

Unidades de filtro

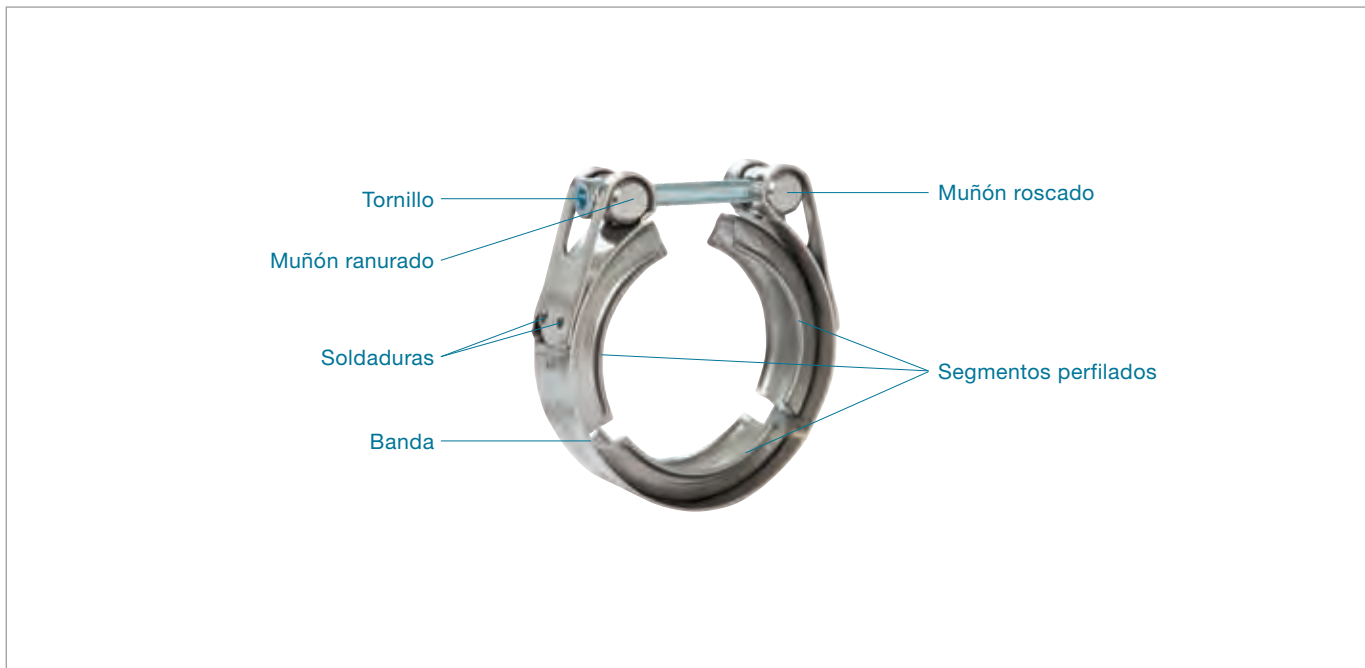
Mangueras de aspiración

y de aire comprimido

(placas protectoras)

etc.

Si desea más información sobre pedidos, póngase en contacto con su filial de Oetiker.



Diseño compacto: ligero y requiere poco espacio

Alta resistencia: excelente integridad de la unión

De fácil montaje: montaje sencillo y rápido

Posicionamiento de 360°: permite un acceso fácil a los componentes en espacios compactos

Soluciones de ingeniería: a la medida de las necesidades del cliente

## Abrazaderas con perfil en V de alto rendimiento Levi 280

### Material

W4 Banda: 1,4404
Muñón roscado: 1,4305
Muñón ranurado: 1,4305
Segmentos perfilados: 1,4509
ISO 4762 – M8x70 completamente roscado: A4-80, Fe/Zn5C1

### Otros materiales bajo pedido

### Resistencia a la corrosión conforme a ISO 9227

W4 ≥ 200 horas

### Rango de tamaños

50,0 – 500,0 mm (otros tamaños más grandes bajo pedido)

### Anchos de banda

15,0 mm / 20,0 mm / 25,0 mm / 30,0 mm / 35,0 mm

### Grosor de la banda

1,0 mm / 1,5 mm / 2,0 mm / 2,5 mm

### Grosor del material con perfil en V

1,0 mm / 1,5 mm
Para diámetros interiores de abrazadera 50,0 – 100,0 mm
1,5 mm / 2,0 mm
Para diámetros interiores de abrazadera 100,0 – 300,0 mm
2,0 mm / 2,5 mm / 3,0 mm
Para diámetros interiores de abrazadera > 300,0 mm

### Par de apriete de instalación recomendado

M 6 = 7 Nm
M 8 = 15 Nm
M10 = 25 Nm
M12 = 30 Nm

### Velocidad de apriete recomendada

250 – 350 rpm



Las abrazaderas resistentes con perfil en V Levi se utilizan para unir y conectar dos bridas circulares. Están diseñadas y fabricadas a partir de componentes tanto estándar como no estándar para crear una gama de productos finales configurados para satisfacer los requisitos específicos de uso.

Las abrazaderas resistentes con perfil en V Levi son muy sólidas y pueden funcionar de forma segura y fiable bajo condiciones de esfuerzo alto, vibración, corrosión y variación de temperatura.

#### Hardware

Nuestras abrazaderas resistentes con perfil en V Levi estándar constan de un perno hexagonal, roscado hasta el cuello, un muñón roscado y un muñón de cierre rápido para un montaje rápido y fiable.

Todos los pernos de acero inoxidable están recubiertos para reducir la fricción.

También cuentan con una gama de muñones que se adaptan a múltiples aplicaciones, como limitaciones de giro, par de apriete predominante, etc.

#### Perfiles

Fabricamos diferentes perfiles de segmento que se adaptan a diferentes aplicaciones. El diámetro interno del perfil puede elegirse en incrementos de milímetros. Recomendamos que la aplicación y los requisitos específicos sean examinados primero con Oetiker en detalle. De esta manera, podemos garantizar la disponibilidad de herramientas de diámetro máximo y mínimo, y que se seleccione la abrazadera correcta para asegurar el ajuste y proporcionar una unión segura.

Perfiles prensados entre Ø 50,0 y Ø 150,0 mm

Perfiles laminados desde Ø 150,0 a Ø 500,0 mm

Tipos de perfiles en V estándar

Ángulo estándar 40°



#### Diseño de brida

Las bridas pueden ser mecanizadas o se les puede dar forma con el fin de que cumplan con las dimensiones específicas de cada aplicación. Antes de terminar el diseño de la brida, es recomendable que se examine primero con nosotros los detalles de la aplicación y los requisitos específicos.

Póngase en contacto con nuestro Departamento de Ingeniería que le brindará soporte técnico.

Consulte la norma DIN 3016-3 sobre de diseño de la brida y sus dimensiones.

# Correas



En Oetiker estaremos encantados de ayudarle a encontrar la elección ideal para su aplicación. Envíenos a Oetiker muestras de piezas y toda la información relevante sobre su aplicación específica y le remitiremos nuestra propuesta sobre el tipo de producto, el diámetro y el método de montaje.

p. 106

Correas de alto rendimiento Levi  
283



Máxima flexibilidad: muchos diseños y configuraciones

Montaje rápido y sencillo

Ingeniería a medida para el cliente

Aplicación:

Contenedores de combustible  
Recipientes de aire comprimido  
Filtros de partículas  
Refrigeradores con sistema de recirculación de gases de escape (EGR)  
Amortiguadores  
Tubos de escape  
Carcasas de filtro  
Depósitos de agua



Soluciones de ingeniería: a la medida de las necesidades del cliente

Máxima flexibilidad: numerosos diseños y configuraciones en cuanto a estilo de conector del extremo de la correa + selección de material + longitud / grosor + y acabado de superficie

De fácil montaje: montaje sencillo y rápido + ligero

## Correas de alto rendimiento Levi 283

### Material de la banda

Acero al carbono

Acero inoxidable

### Tratamiento de la superficie

Sin tratar

Cincada

Aleación de aluminio y cinc

Galvanizada

Imprimaciones contra la corrosión

Recubrimiento en polvo

### Hardware

Ojetes

Pernos y muñones

Pernos T

Cierre rápido

Tuercas y pernos de soldadura

Remachado

### Longitud

30,00 – 3000,00 mm

### Anchos de banda

15 – 110 mm

### Grosor de la banda

0,7 – 3,0 mm

### Cierres

M6 / M8, M8 / M10, M10 / M12

#### Correas de sujeción diseñadas para contenedores

Gracias al apoyo de nuestro equipo de ingenieros, podemos ofrecer soluciones rentables y robustas en el segmento de correas de sujeción para contenedores. Esto incluye también cambios en los productos existentes para conseguir soluciones completamente nuevas en el segmento de correas de sujeción. Utilizamos diferentes materiales en la fabricación de nuestras correas de sujeción para contenedores. Las correas de sujeción se pueden suministrar con superficie tratada o revestida según las especificaciones del cliente. Además, contamos con una amplia gama de accesorios de montaje estándar y revestimientos termoplásticos.

#### Montajes de correas para contenedores

Estamos en condiciones de ofrecer una gran variedad de cierres estandarizados y revestimientos internos de goma o plástico para las correas de sujeción. Gracias a los grandes volúmenes y a nuestro proceso ajustado y rentable, podemos suministrar montajes de correas de sujeción robustos y validados a precios altamente competitivos.

#### Variantes

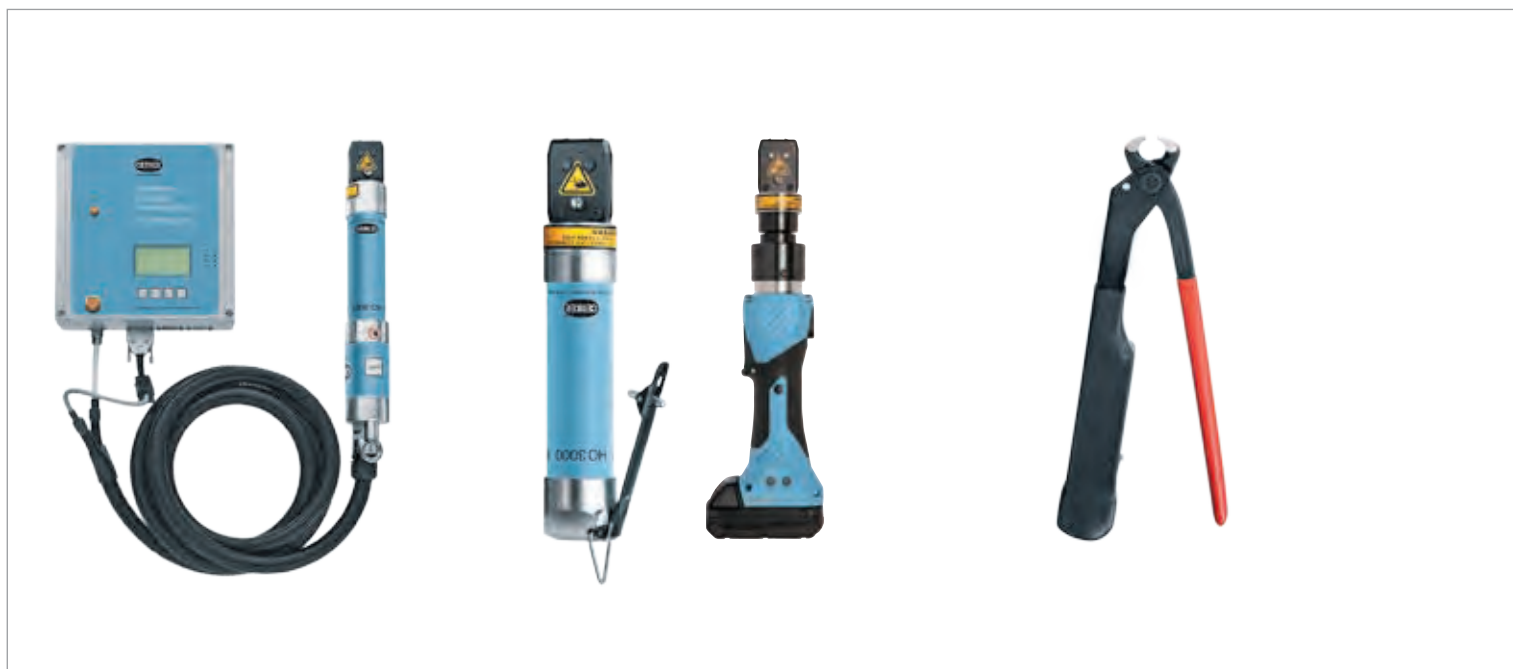
Las abrazaderas y correas de alto rendimiento Levi están disponibles en diversas versiones, como bandas planas o preformadas, con revestimientos en C de goma y materiales termoplásticos o premontajes de cubiertas / accesorios. Podemos fabricar diferentes longitudes que pueden ajustarse a una instalación cilíndrica o según las especificaciones del cliente.

Utilice nuestro configurador de diseño de correa para encontrar el rango estándar que mejor se adapte a sus necesidades.  
(<http://strapguide.oetiker.com>)

# Herramientas de montaje

Montaje de abrazaderas con oreja y abrazaderas de bajo perfil

p. 110	p. 126	p. 130
Tenaza neumática con control electrónico	Tenazas neumáticas e inalámbricas	Tenazas de instalación manuales



Proceso fiable con control electrónico de todos los parámetros especificados –100% de trazabilidad–

Integración total en sistemas automatizados

Comunicación a través de PLC\* y PC

Un funcionamiento óptimo a través de teclas de función y de su gran pantalla

Alta fiabilidad en el proceso  
Montaje eficiente y uniforme

Versión inalámbrica para un uso flexible

Cierre manual de las abrazaderas

\* PLC = Controlador lógico programable

En Oetiker estaremos encantados de ayudarle a encontrar la elección ideal para su aplicación. Envíenos a Oetiker muestras de piezas y toda la información relevante sobre su aplicación específica y le remitiremos nuestra propuesta sobre el tipo de producto, el diámetro y el método de montaje.

#### Montaje de anillos de contracción MCR

p. 132

Tenaza inalámbrica de contracción

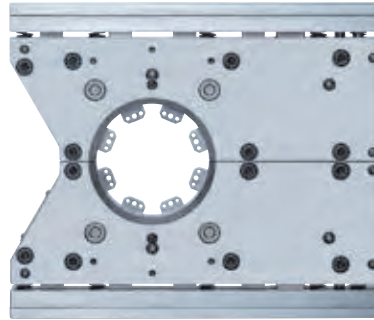
p. 134

Herramientas de compresión

#### Calibración de fuerzas de cierre

p. 140

Equipo de pruebas



Montaje eficiente e inalámbrico de anillos de contracción MCR pequeños.

Diseño ligero y ergonómico para una fácil manipulación

Montaje de anillos de contracción MCR

Apertura vertical o separable para un acceso óptimo a los componentes

Segmentos de cierre engranados garantizan la compresión de 360° del anillo de contracción MCR.

Cambio rápido y sencillo de las mordazas de cierre.

Calibración de la fuerza de cierre de las herramientas de montaje

Garantiza una calidad constante y reproducible del proceso.





Unidad de control



Con tipo EL –tenaza con unidad de activación estándar– (EL = versión electrónica)



o con unidad de activación ELT (ELT = versión electrónica con pulsador prolongado)

---

Montaje verificado y altamente eficiente

Fiabilidad del proceso, supervisión electrónica de los parámetros, 100 % de trazabilidad

Prevención de cierres múltiples

Un funcionamiento óptimo gracias a las teclas de función y a su gran pantalla

Cierre con prioridad de fuerza

Integración completa en entornos de automatización (interfaz de USB, señal mixta ampliada y RS232)

---

## Tenaza neumática con control electrónico Oetiker ELK 02

Este completo sistema de tenazas de alta calidad garantiza un montaje uniforme y fiable de las abrazaderas Oetiker y consiste en una unidad de control y la tenaza.

Se encuentra disponible un amplio rango de tamaños de tenazas y cabezales para adaptarse a requisitos específicos. La unidad de control puede seleccionarse con diferentes tipos de conectores para distintas regiones.

En Oetiker estaremos encantados de ayudarle a encontrar la elección ideal para su aplicación.

La adquisición del registro de datos de una herramienta Oetiker ELK 02 está disponible en la interfaz integrada de medición, cuando se conecta a un PC.

La longitud estándar del cable de la unidad de activación es de 3 m. Disponibles otras longitudes de cable / manguera, también acodados, bajo pedido.

La unidad de control ELK 02 y el software están disponibles en diferentes idiomas. En el CD se incluye la descripción técnica.

### Ejemplo de selección

Para una fuerza de cierre cercana a los 3000 N y utilizando una tenaza HO 3000 EL, debe existir una presión de entrada de al menos 6 bar. La fuerza de cierre se deberá regular modificando los parámetros de la unidad de control ELK 02 según instrucciones. Para ello puede utilizarse un ordenador.

El cierre puede activarse manualmente o programando una secuencia en la herramienta ELK02 o mediante una señal de control externa. Un verificador de fuerza de cierre, por ejemplo el equipo verificador CAL 01, se utiliza para determinar y regular la fuerza de cierre correcta.

Para mantener una fuerza de apriete constante, es necesario suministrar una presión y un volumen de aire comprimido suficientes.

## Datos técnicos de la unidad de control ELK 02

Fuente de alimentación:	85–265 V / 47–63 Hz
Consumo de potencia:	30 VA (fusible 10 A)
Alimentación de aire comprimido:	4–10 bar
Dimensiones exteriores:	200 x 230 x 70 mm
Peso:	3,7 kg

## Alcance de suministro de la unidad de control ELK 02

Unidad de control, N° de artículo	13600289
PC Software	ELK 02
CD con manual de instrucciones	
Juego de tomas de aire comprimido (incl. filtro/separador de agua)	
Cable de conexión para todas las interfaces	
Cable principal con enchufe específico para cada país	

## Selección de la unidad de control

Tipo de enchufe	Enchufe Schuko (conector tipo F, 3 clavijas)	CH (conector tipo J, 3 clavijas)	UK (conector tipo G, 3 clavijas)	EE. UU. (conector tipo B, 3 clavijas)	Sudamérica (conector macho 3 polos)	AUS (conector tipo I, 3 clavijas)	Japón (conector tipo B, 3 clavijas)
Conformidad reglamentaria	CEE 7/4	SEV 1011	BS 1363	NEMA 5-15	NBR 14136	AS 3112	NEMA 5-15
N° de art.	13600348	13600349	13600350	13600351	13600352	13600353	13600354

Para la unidad de control ELK 02, realice el pedido de la tenaza y el cabezal conforme a las especificaciones del tipo de abrazadera Oetiker a montar: véanse las siguientes páginas.

## Selección de sistemas de tenazas completas

El sistema de tenaza completo está formado por dicha tenaza y el cabezal

1) En primer lugar, seleccione el cabezal de la tenaza que mejor se adapte a los requisitos.

2) A continuación, seleccione el tipo de tenaza (EL o ELT) en las columnas inferiores correspondientes. El número de artículo para las tenazas completas incluye tanto las tenazas como el cabezal deseado.

## Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	10,2	10,5	10,5	14,5	14,5
Separación de apertura (mm)	8,6	11,6	13,2	13,2	16,2	13,7	16,6	16,6	16,6
Para ancho de oreja* (mm)	<= 7	8	10	10	13	10	13	13	13
Nº de art.	13900156	13900152	13900148	13900119	13900140	13900112	13900097	13900544	13900774

\* medida interior

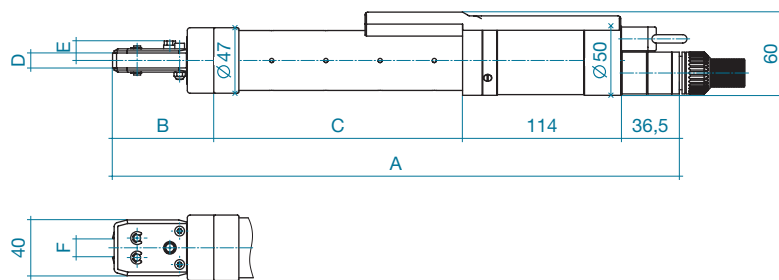
Tipo HO X000 EL –tenaza con unidad de activación estándar										EL sin cabezal de tenaza
HO 2000 EL										
Tenaza completa	13900187	13900188	<b>13900189</b>	<b>13900191</b>	-	-	-	-	-	13900231
Juego de mordazas de repuesto	13900166	13900167	13900168	13900163	-	-	-	-	-	
HO 3000 EL										
Tenaza completa	-	13900192	<b>13900193</b>	<b>13900195</b>	13900196	-	-	-	-	13900232
Juego de mordazas de repuesto	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 4000 EL										
Tenaza completa	-	-	-	13900199	13900200	-	-	-	-	13900233
Juego de mordazas de repuesto	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 5000 EL										
Tenaza completa	-	-	-	-	-	<b>13900201</b>	13900202	-	-	13900234
Juego de mordazas de repuesto	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-	
HO 7000 EL										
Tenaza completa	-	-	-	-	-	<b>13900203</b>	13900204	13900547	-	13900235
Juego de mordazas de repuesto	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-	

Tenaza HO X000 ELT con pulsador ampliado										ELT sin cabezal de tenaza
HO 2000 ELT										
Tenaza completa	13900529	13900530	<b>13900496</b>	<b>13900532</b>	-	-	-	-	-	<b>13900333</b>
Juego de mordazas de repuesto	13900166	13900167	13900168	13900163	-	-	-	-	-	
HO 3000 ELT										
Tenaza completa	-	13900533	<b>13900534</b>	<b>13900373</b>	13900536	-	-	-	-	<b>13900335</b>
Juego de mordazas de repuesto	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 4000 ELT										
Tenaza completa	-	-	-	13900539	13900540	-	-	-	-	<b>13900337</b>
Juego de mordazas de repuesto	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 5000 ELT										
Tenaza completa	-	-	-	-	-	<b>13900525</b>	13900526	-	-	<b>13900339</b>
Juego de mordazas de repuesto	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-	
HO 7000 ELT										
Tenaza completa	-	-	-	-	-	<b>13900382</b>	13900541	13900723	-	<b>13900341</b>
Juego de mordazas de repuesto	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-	
HO 10000 ELT										
Tenaza completa	-	-	-	-	-	-	-	-	13900805	13900879
Juego de mordazas de repuesto	-	-	-	-	-	-	-	-	13900545	

Los números de artículo indicados en **negrita** corresponden al equipo básico recomendado. Juego de repuesto de mordazas = tenaza, completa con sus correspondientes componentes. Las mordazas deberán ser al menos 0,5 mm más anchas que la banda utilizada para las abrazaderas que se van a montar. La apertura de separación deberá poder abarcar el ancho de oreja máximo requerido.

## Datos técnicos

HO 2000 EL/ELT, HO 3000 EL/ELT, HO 4000 EL/ELT



## Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	10,2	10,2
Para ancho de oreja* (mm)	<= 7	8	10	8	10	13
N° de art.	13900156	13900152	13900148	13900144	13900119	13900140

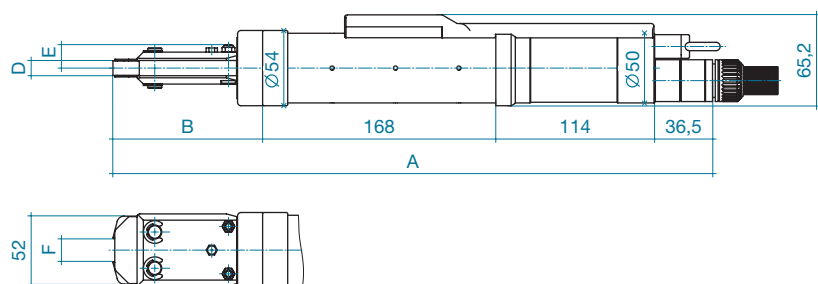
## Tipo de tenaza

HO 2000 EL/ELT	A (mm)	325,0	324,0	324,0	324,0	324,0	-
	B (mm)	74,0	73,0	73,0	73,0	73,0	-
	C (mm)	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	-
	D (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	10,2	-
	E (mm)	12,3	13,3	13,3	14,9	14,9	-
	F (mm)	8,6	11,6	13,2	11,6	13,2	-
HO 3000 EL/ELT	A (mm)	-	363,0	363,0	363,0	363,0	368,0
	B (mm)	-	73,0	73,0	73,0	73,0	78,0
	C (mm)	-	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0
	D (mm)	-	7,5	7,5	10,2	10,2	10,2
	E (mm)	-	13,3	13,3	14,9	14,9	14,9
	F (mm)	-	11,6	13,2	11,6	13,2	16,2
HO 4000 EL/ELT	A (mm)	-	-	402,0	402,0	402,0	407,0
	B (mm)	-	-	73,0	73,0	73,0	78,0
	C (mm)	-	-	179,0	179,0	179,0	179,0
	D (mm)	-	-	7,5	10,2	10,2	10,2
	E (mm)	-	-	13,3	14,9	14,9	14,9
	F (mm)	-	-	13,2	11,6	13,2	16,2

\* medida interior

Datos técnicos

HO 5000 EL/ELT



Cabezales de tenaza

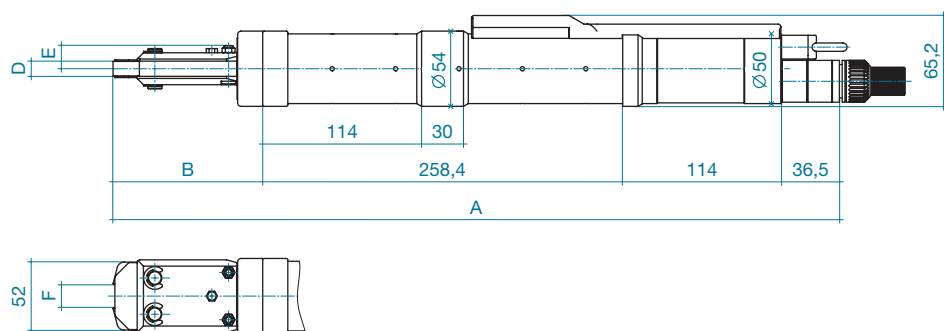
Ancho de mordaza D (mm)	10,5	10,5	14,5
Para ancho de oreja* (mm)	10	13	13
Nº de art.	13900112	13900097	13900544

\* medida interior

Tipo de tenaza

HO 5000 EL/ELT	A (mm)	420,5	425,5	425,5
	B (mm)	102,0	107,0	107,0
	E (mm)	16,6	16,6	18,6
	F (mm)	13,7	16,6	16,6

HO 7000 EL/ELT



Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza D (mm)	10,5	10,5	14,5
Para ancho de oreja* (mm)	10	13	13
Nº de art.	13900112	13900097	13900544

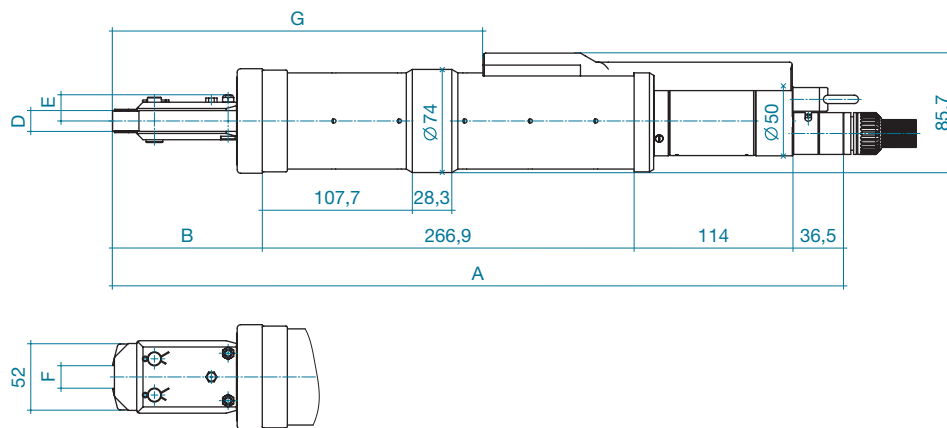
\* medida interior

Tipo de tenaza

HO 7000 EL/ELT	A (mm)	511,0	516,0	516,0
	B (mm)	102,0	107,0	107,0
	E (mm)	16,6	16,6	18,6
	F (mm)	13,7	16,6	16,6

## Datos técnicos

HO 10000 ELT



## Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza D (mm)	14,5
Para ancho de oreja* (mm)	13
N° de art.	13900774

\* medida interior

## Tipo de tenaza

HO 10000 ELT	A (mm)	525,0
	B (mm)	107,4
	E (mm)	18,6
	F (mm)	16,6

Conexión de aire comprimido: Rosca interior G 1/4



### Tenaza ME

Montaje de alta fiabilidad y eficiencia de proceso

Amplia gama de cabezales de tenazas, compatibles con todo tipo de abrazaderas estándares

Adaptación de distintos diseños de cabezales de tenazas de acuerdo con la aplicación

Opción: Empuñadura tipo pistola (para HO 2000–4000 ME)

Diseño ergonómico y ligero para usar con una sola mano

## Tenazas neumáticas Oetiker ME

Este completo sistema de tenazas de alta calidad garantiza un montaje uniforme de las abrazaderas Oetiker. La selección de la tenaza y cabezal adecuados se debe hacer en función del tipo de abrazadera Oetiker a montar, de las fuerzas de cierre necesarias y de la presión disponible en la red de aire comprimido.

Para determinar las fuerzas de cierre óptimas consulte los datos técnicos del producto a montar y tenga en cuenta la disponibilidad de cabezales especiales.

### Ejemplo de selección

Para una fuerza de cierre cercana a los 3000 N y utilizando una tenaza HO 3000 ME, debe existir una presión de entrada de al menos 6 bar. La fuerza de cierre se deberá regular según instrucciones. La presión de entrada debe ajustarse para modificar la fuerza de cierre. Un verificador de fuerza de cierre, por ejemplo el equipo verificador CAL 01, se utiliza para determinar y regular la fuerza de cierre correcta.

Para operaciones ergonómicas ofrecemos una empuñadura tipo pistola para HO 2000/ 3000/4000 ME. Es un accesorio ligero que puede ser montado fácilmente por nuestro Centro de servicio de herramientas eléctricas. La empuñadura tipo pistola está disponible como set de adaptación o en combinación con una nueva tenaza.

Para mantener una fuerza de apriete constante, es necesario suministrar una presión y un volumen de aire comprimido suficientes.



Alcance de suministro de las tenazas neumáticas Oetiker ME  
[Oetiker ME con cabezal de tenazas](#)  
[Juego de tomas de aire comprimido \(incl. filtro/separador de agua\)](#)  
[Manual de instrucciones](#)

## Selección de sistemas de tenazas completas

El sistema de tenaza completo está formado por dicha tenaza y el cabezal

- 1) En primer lugar, seleccione el cabezal de la tenaza que mejor se adapte a los requisitos.
- 2) A continuación, seleccione el tipo de tenaza en las columnas inferiores correspondientes. El número de artículo para la tenaza completa y la tenaza completa con empuñadura tipo pistola incluyen el cabezal de tenaza seleccionado.

### Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	10,2	10,5	10,5	14,5
Separación de apertura (mm)	8,6	11,6	13,2	13,2	16,2	13,7	16,6	16,6
Para ancho de oreja* (mm)	</= 7	8	10	10	13	10	13	13
Nº de art.	13900158	13900154	13900150	13900138	13900142	13900113	13900114	13900543

Tipo de tenaza									ME sin cabezal de tenaza
<b>HO 2000 ME</b>									
Tenaza completa	13900173	13900174	<b>13900176</b>	<b>13900182</b>	-	-	-	-	13900226
Tenaza completa con empuñadura tipo pistola	13900930	13900931	13900932	13900934	-	-	-	-	13901301
Juego de mordazas de repuesto	13900166	13900167	13900168	<b>13900163</b>	-	-	-	-	-
<b>HO 3000 ME</b>									
Tenaza completa	-	13900175	<b>13900177</b>	<b>13900183</b>	13900185	-	-	-	13900227
Tenaza completa con empuñadura tipo pistola	-	13900935	13900936	13900938	13900939	-	-	-	13901302
Juego de mordazas de repuesto	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-
<b>HO 4000 ME</b>									
Tenaza completa	-	-	-	<b>13900184</b>	13900186	-	-	-	13900228
Tenaza completa con empuñadura tipo pistola	-	-	-	13900940	13900941	-	-	-	13901303
Juego de mordazas de repuesto	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-
<b>HO 5000 ME</b>									
Tenaza completa	-	-	-	-	-	<b>13900161</b>	13900162	-	13900229
Juego de mordazas de repuesto	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-
<b>HO 7000 ME</b>									
Tenaza completa	-	-	-	-	-	<b>13900171</b>	13900172	13900546	13900230
Juego de mordazas de repuesto	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-
									Número de pedido individual
Empuñadura tipo pistola, set de adaptación	-	-	-	-	-	-	-	-	13901300

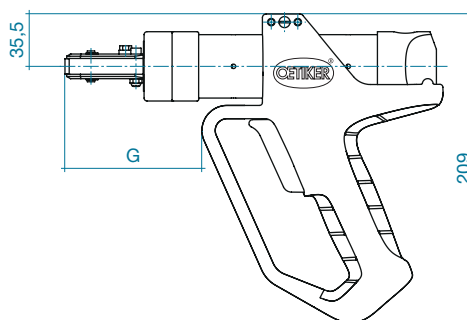
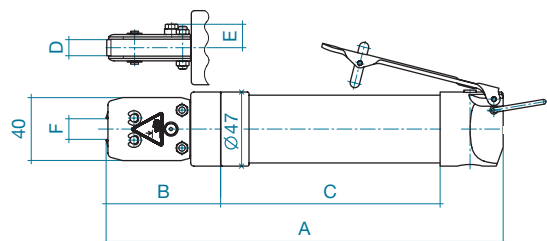
\* medida interior

Los números de artículo indicados **en negrita** corresponden al equipo básico recomendado. Juego de repuesto de mordazas = mordazas de tenaza izquierda y derecha completa con todas las piezas necesarias. Las mordazas deberán ser al menos 0,5 mm más anchas que la banda utilizada para las abrazaderas que se van a montar. La apertura de separación deberá poder abarcar el ancho de oreja máximo requerido.

Datos técnicos

HO 2000 ME, HO 3000 ME, HO 4000 ME

Tenaza completa con empuñadura tipo pistola



Cabezales de tenaza

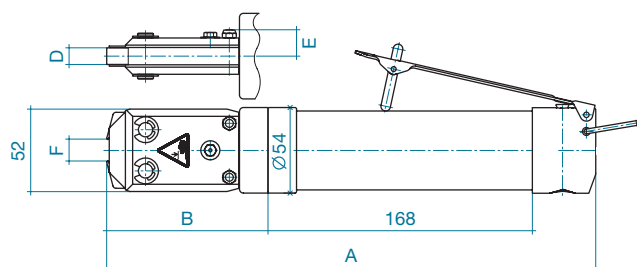
Ancho de mordaza D (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	10,2
Para ancho de oreja* (mm)	</= 7	8	10	10	13
Nº de art.	13900158	13900154	13900150	13900138	13900142

Tipo de tenaza

HO 2000 ME	A (mm)	214,0	213,0	213,0	213,0	-
	B (mm)	74,0	73,0	73,0	73,0	-
	C (mm)	101,0	101,0	101,0	101,0	-
	D (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	-
	E (mm)	12,3	13,3	13,3	14,9	-
	F (mm)	8,6	11,6	13,2	13,2	-
Empuñadura tipo pistola para HO 2000 ME	G (mm)	55,0	54,0	54,0	54,0	-
HO 3000 ME	A (mm)	-	252,0	252,0	252,0	257,0
	B (mm)	-	73,0	73,0	73,0	78,0
	C (mm)	-	140,0	140,0	140,0	140,0
	D (mm)	-	7,5	7,5	10,2	10,2
	E (mm)	-	13,3	13,3	14,9	14,9
	F (mm)	-	11,6	13,2	13,2	16,2
Empuñadura tipo pistola para HO 3000 ME	G (mm)	-	93,0	93,0	93,0	98,0
HO 4000 ME	A (mm)	-	-	291,0	291,0	296,0
	B (mm)	-	-	73,0	73,0	78,0
	C (mm)	-	-	179,0	179,0	179,0
	D (mm)	-	-	7,5	10,2	10,2
	E (mm)	-	-	13,3	14,9	14,9
	F (mm)	-	-	13,2	13,2	16,2
Empuñadura tipo pistola para HO 4000 ME	G (mm)	-	-	-	132,0	137,0

\* medida interior

## HO 5000 ME



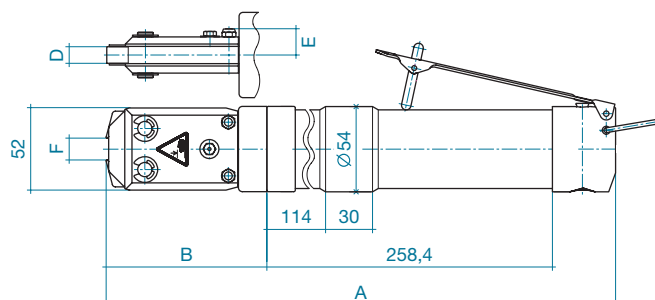
## Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza D (mm)	10,5	10,5	14,5
Para ancho de oreja* (mm)	10	13	13
N° de art.	13900113	13900114	13900543

## Tipo de tenaza

HO 5000 ME	A (mm)	309,0	314,0	314,0
	B (mm)	102,0	107,0	107,0
	E (mm)	16,6	16,6	18,6
	F (mm)	13,7	16,6	16,6

## HO 7000 ME



## Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza D (mm)	10,5	10,5	14,5
Para ancho de oreja* (mm)	10	13	13
N° de art.	13900113	13900114	13900543

## Tipo de tenaza

HO 7000 ME	A (mm)	400,0	405,0	405,0
	B (mm)	102,0	107,0	107,0
	E (mm)	16,6	16,6	18,6
	F (mm)	13,7	16,6	16,6

\* medida interior

Conexión de aire comprimido: Rosca interior G 1/4

# Cabezales de tenaza especiales para Oetiker ME/EL

## – Montaje de abrazaderas con oreja Oetiker 1/2

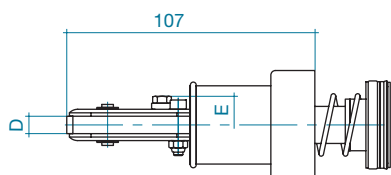
### Cabezal de tenaza con soportes prolongados

Diversas prolongaciones permiten alcanzar zonas con acceso limitado. Compatible con tenazas de los tipos HO 2000 a HO 4000.

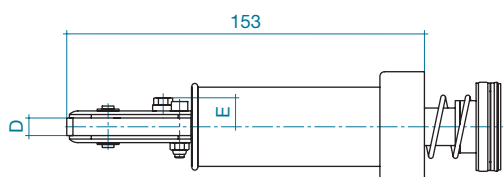
### Selección de cabezales de tenaza

Las mordazas deberán ser al menos 0,5 mm más anchas que la banda utilizada para las abrazaderas que se van a montar. La apertura de separación deberá poder abarcar el ancho de oreja máximo requerido.

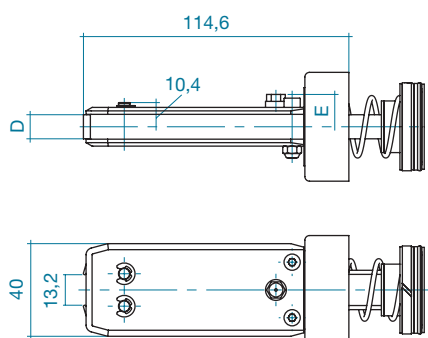
#### Prolongación de 34,5 mm



#### Prolongación de 80 mm



#### Prolongación de 42 mm, estrecha



#### Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza D (mm)	5,5	7,5	10,2
Separación de apertura (mm)	8,6	13,2	13,2
Altura E (mm)	11,0	12,0	14,0
Para ancho de oreja** (mm)	</=7	10	10

#### Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900272	13900274	13900276
	Juego de mordazas de repuesto	13900166	13900168	13900163
HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900271	13900273	13900275
	Juego de mordazas de repuesto	13900166	13900168	13900163
	Galga de calibración***	13600016	13600016	13600016

#### Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza D (mm)	5,5	7,5	10,2
Separación de apertura (mm)	8,6	13,2	13,2
Altura E (mm)	11,0	12,0	14,0
Para ancho de oreja** (mm)	</=7	10	10

#### Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900278	13900280	13900282
	Juego de mordazas de repuesto	13900166	13900168	13900163
HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900277	13900279	13900281
	Juego de mordazas de repuesto	13900166	13900168	13900163
	Galga de calibración***	13600016	13600016	13600016

#### Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza (mm)	7,5	10,2
Separación de apertura (mm)	13,2	13,2
Altura E (mm)	12,7	14,0
Para ancho de oreja** (mm)	10	10

#### Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900821	13900801
	Juego de mordazas de repuesto	13900168	13900163
HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900820	13900802
	Juego de mordazas de repuesto	13900168	13900163

\* también para el tipo ELT

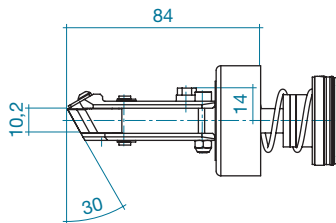
\*\* Medida interior

\*\*\* ya incluido en CAL 01

## Cabezales de tenaza con mordazas angulares

Especialmente para la instalación de abrazaderas con oreja donde el acceso es limitado. Adecuados para abrazaderas con oreja con ancho de banda de 7 y 9 mm. Compatible con tenazas de los tipos HO 2000 a HO 4000.

## Mordazas con inclinación angular de 30°



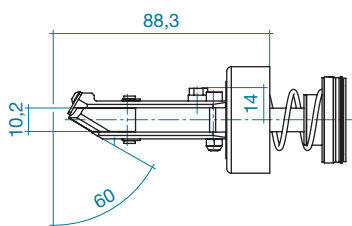
## Cabezales de tenaza 30 °

Ancho de mordaza (mm)	10,2
Separación de apertura (mm)	13,2
Para ancho de oreja** (mm)	10

## Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900706
HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900707
	Juego de mordazas de repuesto	13900708
	Juego de calibración	13900871

## Mordazas con inclinación angular de 60°



## Cabezales de tenaza 60°

Ancho de mordaza (mm)	10,2
Separación de apertura (mm)	13,2
Para ancho de oreja** (mm)	10

## Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900694
HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900697
	Juego de mordazas de repuesto	13900695
	Juego de calibración	13900872

\* también para ELT

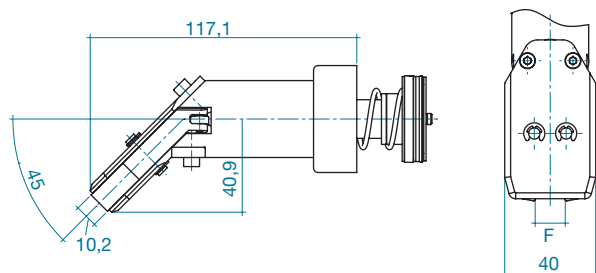
\*\* Medida interior

# Cabezales de tenaza especiales para Oetiker ME/EL

## – Montaje de abrazaderas con oreja Oetiker 2/2

Mordazas con inclinación angular de 45°

Compatibles con tenazas de los tipos HO 2000 a 4000.



Cabezales de tenaza 45°

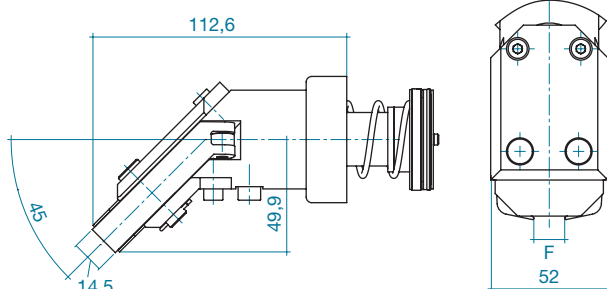
Ancho de mordaza (mm)	10,2	10,2
Separación de apertura F (mm)	13,2	16,2
Para ancho de oreja** (mm)	10	13

Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13901271	13900775
	Juego de mordazas de repuesto	13900777	13900777
HO EL*	Cabezal de tenaza completo		13900776
	Juego de mordazas de repuesto		13900777

Mordazas con inclinación angular de 45°

Compatibles con tenazas de los tipos HO 5000 y 7000.



Cabezales de tenaza 45°

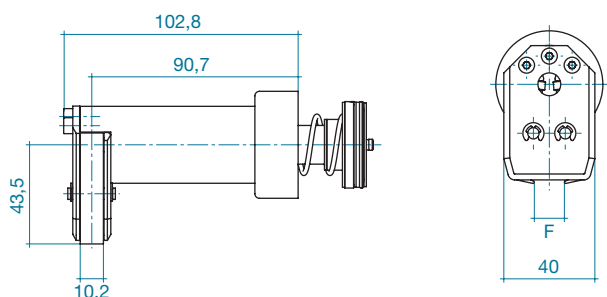
Ancho de mordaza (mm)	14,5	14,5
Separación de apertura F (mm)	13,7	16,6
Para ancho de oreja** (mm)	10	13

Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900784	13900782
	Juego de mordazas de repuesto	13900785	13900785
HO EL*	Cabezal de tenaza completo		13900783
	Juego de mordazas de repuesto		13900785

Mordazas con inclinación angular de 90°

Compatibles con tenazas de los tipos HO 2000 a 4000.



Cabezales de tenaza 90°

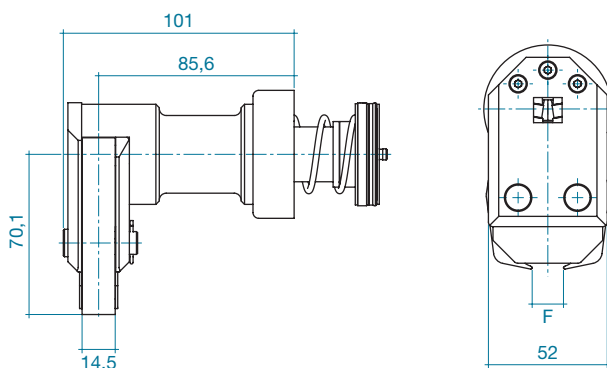
Ancho de mordaza (mm)	10,2	10,2
Separación de apertura F (mm)	13,2	16,2
Para ancho de oreja** (mm)	10	13

Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900781	13900778
	Juego de mordazas de repuesto	13900780	13900780
HO EL*	Cabezal de tenaza completo		13900779
	Juego de mordazas de repuesto		13900780

Mordazas con inclinación angular de 90°

Compatibles con tenazas de los tipos HO 5000 y 7000.



Cabezales de tenaza 90°

Ancho de mordaza (mm)	14,5	14,5
Separación de apertura F (mm)	13,7	16,6
Para ancho de oreja** (mm)	10	13

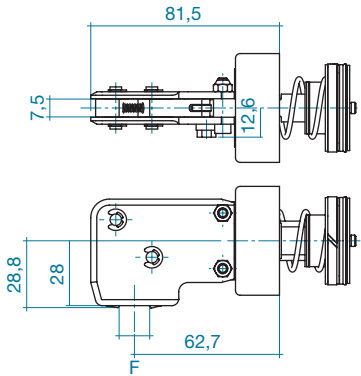
Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900788	13900786
	Juego de mordazas de repuesto	13900789	13900789
HO EL*	Cabezal de tenaza completo		13900787
	Juego de mordazas de repuesto		13900789

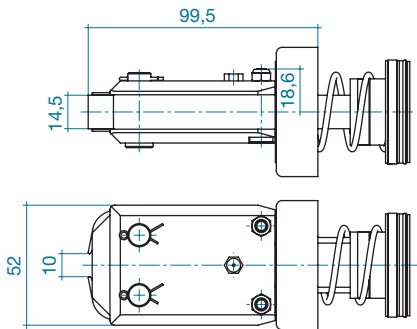
\* también para ELT

\*\* Medida interior

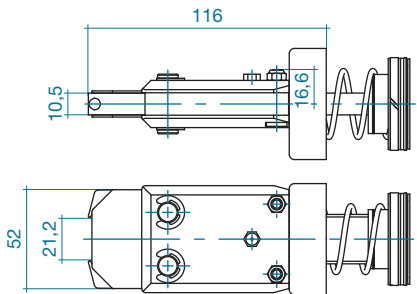
Longitudinal 90°  
 Compatibles con tenazas de los tipos HO 2000 a 4000.



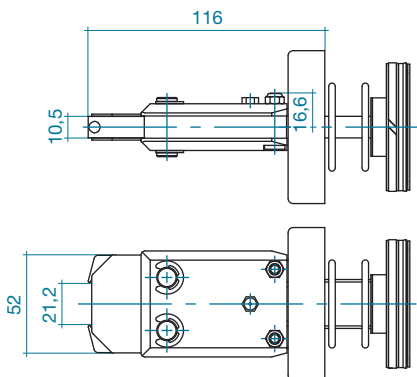
Cabezal de tenaza para abrazaderas con una oreja con pasador  
 Cabezal de tenaza para el montaje de abrazaderas con una oreja con pasador, ancho de banda de 14 mm. Compatibles con tenazas de los tipos HO 5000 y 7000.



Cabezal de tenaza para abrazadera con oreja ToothLock®  
 Cabezal de tenaza para montaje de abrazadera con oreja ToothLock®. Compatible con tenaza tipo HO 7000.



Cabezal de tenaza para abrazadera con oreja ToothLock®  
 Cabezal de tenaza para montaje de abrazadera con oreja ToothLock®. Compatible con tenaza tipo HO 10000.



Cabezales de tenaza longitudinales 90°

Ancho de mordaza (mm)	7,5	7,5
Separación de apertura F (mm)	13,2	16,2
Para ancho de oreja** (mm)	10	13

Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13901280	13901282
HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13901281	13901283
	Juego de mordazas de repuesto	13901284	13901284

Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza (mm)	14,5
Separación de apertura (mm)	10,0
Para ancho de oreja** (mm)	≤ 5,5

Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900773
HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900772
	Juego de mordazas de repuesto	13900771
	Juego de calibración	13600058

Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza (mm)	10,5
Separación de apertura (mm)	21,2
Para ancho de oreja** (mm)	17

Tipo de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900851
HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900852
	Juego de mordazas de repuesto	13900853

Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza (mm)	10,5
Separación de apertura (mm)	21,2
Para ancho de oreja** (mm)	17

Tipo de tenaza

HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900854
	Juego de mordazas de repuesto	13900853

\* también para ELT

\*\* Medida interior



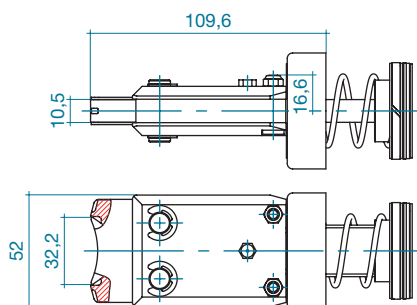
# Cabezales de tenaza especiales para Oetiker ME/EL

## – Montaje de abrazaderas de bajo perfil Oetiker StepLess®

Todas las abrazaderas Oetiker de bajo perfil StepLess® requieren cabezales especiales y son específicos en cuanto a tipo y designación del grupo de productos.

Cuando se utilizan tenazas neumáticas Oetiker ME, es esencial el uso de una válvula de mariposa para regular la velocidad de cierre.

Cabezal de tenaza para la instalación de abrazaderas de bajo perfil ToothLock® 292  
Compatible con tenazas tipo HO 5000 y HO 7000.



Cabezales de tenaza

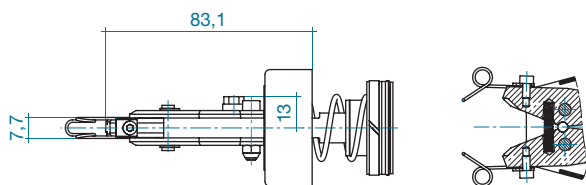
Ancho de mordaza (mm)	10,5
-----------------------	------

Tipo de tenaza

HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900847
	Juego de mordazas de repuesto	13900848
	Juego de calibración	13900942

Cabezales de tenaza para la instalación de abrazaderas de bajo perfil StepLess® 168 (RWV)

Los resortes de compresión fijados a ambas mordazas posibilitan un cierre más sencillo y un mejor manejo. Compatibles con tenazas de los tipos HO 2000 a 4000.



Cabezales de tenaza

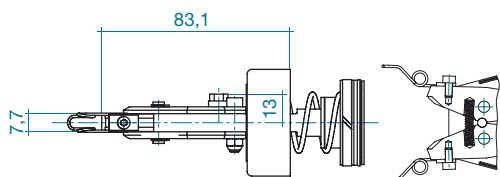
Ancho de mordaza (mm)	7,7
-----------------------	-----

Tipos de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900668
	Juego de mordazas de repuesto	13900673
	Accesorios de muelle	13900677
	Adaptador de calibración	13900862
	Válvula de mariposa	13900636
	Válvula de mariposa con adaptador para NPT 1	13900637
HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900667
	Juego de mordazas de repuesto	13900673
	Accesorios de muelle	13900677
	Adaptador de calibración	13900862

Cabezales de tenaza para la instalación de abrazaderas de bajo perfil StepLess® 168

Los resortes de compresión, disponibles opcionalmente, mejoran el manejo, especialmente en aplicaciones de la cadena de producción. Se pueden utilizar para abrazaderas estándar desde 50 mm (o aprox. 19,5 mm para tipos especiales). Se pueden utilizar para abrazaderas de 7, 9 mm y 10 mm de ancho. Compatibles con tenazas de los tipos HO 3000 y 4000.



Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza (mm)	Estándar	Especial**
	7,7	7,7

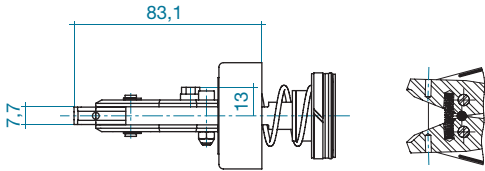
Tipos de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900664	13900666
	Juego de mordazas de repuesto	13900673	13900673
	Accesorios de muelle	13900675	13900676
	Adaptador de calibración	13900862	13900862
	Válvula de mariposa	13900636	13900636
	Válvula de mariposa con adaptador para NPT 1	13900637	13900637
HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900663	13900665
	Juego de mordazas de repuesto	13900673	13900673
	Accesorios de muelle	13900675	13900676
	Adaptador de calibración	13900862	13900862

\* también para ELT

\*\* Abrazadera de bajo perfil con gancho de cierre simple, solo para ancho de banda de 7 mm. Especialmente adecuado para abrazaderas de bajo perfil pequeñas.

Cabezales de tenaza para la instalación de abrazaderas de bajo perfil StepLess® con compensación de tolerancias – 168  
 Compatibles con tenazas de los tipos HO 3000 y 4000.

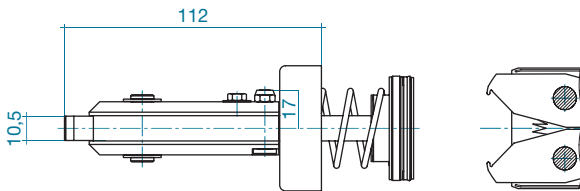


Cabezales de tenaza	RT 8
Ancho de mordaza (mm)	7,7

Tipos de tenaza

HO ME	Cabezal de tenaza completo	13900670
	Juego de mordazas de repuesto	13900673
	Adaptador de calibración	13900862
HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900669
	Juego de mordazas de repuesto	13900673
	Adaptador de calibración	13900862

Cabezal de tenaza para la instalación de abrazaderas de bajo perfil StepLess® 192  
 Compatible con tenazas de los tipos HO 5000 EL y 7000 EL.



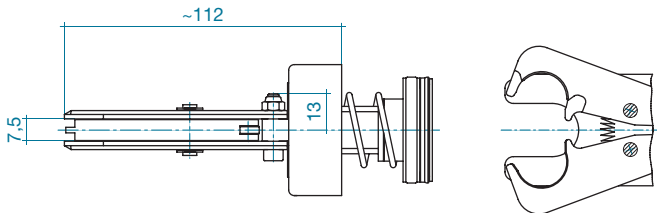
Abrazadera de bajo perfil StepLess® 192 con elemento de compensación de tolerancia

Cabezales de tenaza	1/3 ondas
Ancho de mordaza (mm)	10,5

Tipos de tenaza

HO EL*	Cabezal de tenaza completo	13900555
	Juego de mordazas de repuesto	13900556
	Adaptador de calibración EL	13900495

Cabezal de tenaza para la instalación de abrazaderas ER – 194  
 Compatible con tenazas de los tipos HO 2000 a 4000 ME.



Cabezales de tenaza	
Ancho de mordaza (mm)	7,5

Tipos de tenaza

HO ME	Bajo pedido
-------	-------------

\* también para ELT



Eficiente: [instalación rápida y repetible, de extraordinaria precisión](#)

Cómoda: [herramienta de instalación inalámbrica para abrazaderas con oreja](#)

Ergonómica y ligera: [para un manejo fácil y sencillo](#)

Fiabilidad en el proceso: [Monitorización y compilación de datos de parámetros de proceso](#)

Ajustes protegidos: [ajustes de fuerza de cierre simples y a prueba de manipulaciones](#)

Pantalla de LEDs: [indica la calidad de la fuerza de cierre, la carga de la batería y el estado de servicio](#)

Intervalos de mantenimiento ampliados: [para adaptarse al volumen de las aplicaciones de producción](#)

## Tenaza inalámbrica para abrazaderas Oetiker CP 10, -20

Las tenazas inalámbricas CP 10 y CP 20 son la alternativa ideal a las herramientas neumáticas allí donde la flexibilidad en la instalación es de vital importancia. Las herramientas garantizan una instalación sin esfuerzo de los modelos de abrazadera con oreja Oetiker, con una elevada precisión y una excelente maniobrabilidad en espacios reducidos.

El software de PC incluido en la entrega permite un ajuste de la fuerza de cierre fácil, preciso y a prueba de manipulaciones, además de la documentación y el análisis de datos históricos del proceso guardados en la herramienta.

Como alternativa al funcionamiento inalámbrico con baterías, las tenazas CP también pueden usarse con un adaptador CA por cable.

La retracción automática del pistón garantiza el retorno de las mordazas de la herramienta a su posición inicial tras alcanzar la fuerza de cierre predeterminada. Además, la herramienta dispone de una función de parada de emergencia que detiene inmediatamente el cierre de la mordaza hasta que se libere el disparador.

El cabezal de tenaza con giro de 360° ofrece una excelente maniobrabilidad.

### Alcance de suministro Oetiker CP 10, -20

- Tenazas inalámbricas para abrazaderas con 2 baterías (cabezal de tenaza incluido, dependiendo del sistema seleccionado)
- Software del PC (para ajustar fuerzas de cierre, comprobar herramientas y recuperar datos del historial)
- Manual técnico (multilingüe)
- Cargador específico del país
- Maletín para transporte

## Datos técnicos\*

## CP 10

Rango de fuerza de cierre: 800 N–4500 N\*\*

Dimensiones exteriores: 395 × 81 × 124 mm

Peso: 2500 g\*\*\*

Tiempo de cierre: 2 segundos

## CP 20

Rango de fuerza de cierre: 3500 N–10000 N\*\*

Dimensiones exteriores: 425 × 81 × 124 mm

Peso: 3100 g\*\*\*

Tiempo de cierre: 3-4 segundos

## Accesorios y piezas de repuesto para CP 10, -20

Batería ion-litio	18 V 2,0 Ah	N° de art.: 14002340
Batería ion-litio	18 V 3,0 Ah	N° de art.: 14002343
Batería ion-litio	18 V 4,0 Ah	N° de art.: 14002346
Cargador de batería	CLi 18V OEM-EU-230V/50Hz	N° de art.: 14002339
Cargador de batería	CLi 18V OEM-US-120V/60Hz	N° de art.: 14002342
Cargador de batería	CLi 18V OEM-AUS/NZ-230V	N° de art.: 14002345
Adaptador de conexión	UK-CH T23	N° de art.: 06001709
Adaptador CA	230V/50Hz-18V EU	N° de art.: 14002341
Adaptador CA	120V/60Hz-18V US	N° de art.: 14002344
Adaptador CA	230V/50Hz-18V AUS/ NZL	N° de art.: 14002347

\* Información aproximada

\*\* Rango de fuerza de cierre ajustable, dependiendo del cabezal de tenaza usado. La fuerza de cierre puede determinarse mediante:

- CAL 01
- SKM 01 y SKM 02

\*\*\* incl. 1 × 2 Ah batería y cabezal de tenaza estándar

## Selección de sistemas de tenazas completas

El sistema de tenaza completa está formado por la tenaza y el cabezal de tenaza.

- 1) En primer lugar, seleccione el cabezal de tenaza en función de los requisitos.
- 2) A continuación, seleccione el tipo de tenaza en las columnas inferiores correspondientes. Los números de artículo para los tipos de tenaza incluyen la gama completa de suministro, incluyendo el cabezal de tenaza deseado.

Cabezales de tenaza	CP 10	CP 10	CP 10	CP 20	CP 20	CP 20
Ancho de mordaza	7,5 mm	10,2 mm	10,2 mm	10,5 mm	10,5 mm	14,5 mm
Separación de apertura	13,2 mm	13,2 mm	16,2 mm	13,7 mm	16,6 mm	16,6 mm
Para ancho de oreja*	10 mm	10 mm	13 mm	10 mm	13 mm	13 mm
Nº de art.	13900683	13900659	13900725	13900662	13900660	13900711

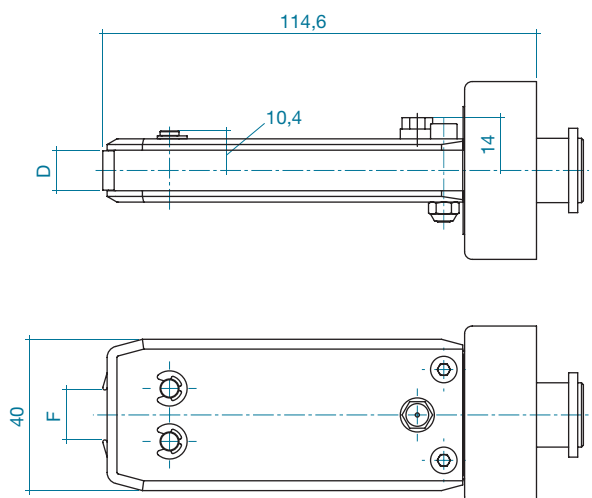
Selección de tipos de tenaza							Juegos CP sin cabezal de tenaza**
CP 10 (AUS)	13900967	13900959	13900963	-	-	-	13901311
Kit de sustitución de la mordaza	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-
CP 10 (UE)	13900965	13900957	13900961	-	-	-	13901309
Kit de sustitución de la mordaza	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-
CP 10 (UK)	13900968	13900960	13900964	-	-	-	13901312
Kit de sustitución de la mordaza	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-
CP 10 (US)	13900966	13900958	13900962	-	-	-	13901310
Kit de sustitución de la mordaza	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-
CP 20 (AUS)	-	-	-	13900971	13900975	13900979	13901315
Kit de sustitución de la mordaza	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-
CP 20 (UE)	-	-	-	13900969	13900973	13900977	13901313
Kit de sustitución de la mordaza	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-
CP 20 (UK)	-	-	-	13900972	13900976	13900980	13901316
Kit de sustitución de la mordaza	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-
CP 20 (EE.UU.)	-	-	-	13900970	13900974	13900978	13901314
Kit de sustitución de la mordaza	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-

\* medido en el interior

\*\* para adaptación al enchufe de alimentación local

# Cabezales de tenaza especiales para CP 10

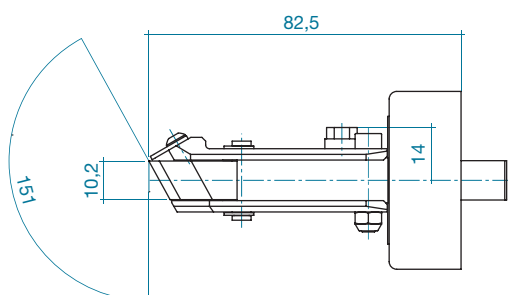
## Cabezales de tenaza largos, estrechos



### Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza D:	10,2 mm	7,5 mm
Separación de apertura F:	13,2 mm	13,2 mm
Para ancho de oreja*:	10 mm	10 mm
N° de art.	13900800	13900822
Kit de sustitución de la mordaza	13900163	13900168

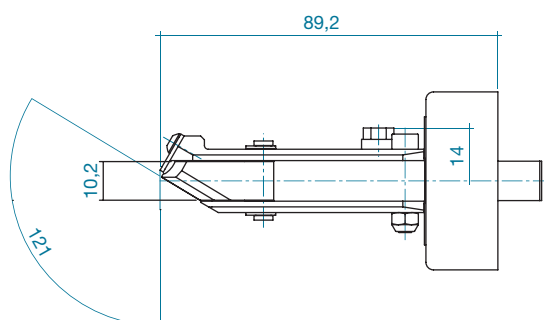
## Cabezales de tenaza 30°



### Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza:	10,2 mm
Hueco de apertura:	13,2 mm
Para ancho de oreja*:	10 mm
N° de art.	13900724
Kit de sustitución de la mordaza	13900708
Juego de calibración	13900722

## Cabezales de tenaza 60°



### Cabezales de tenaza

Ancho de mordaza:	10,2 mm
Hueco de apertura:	13,2 mm
Para ancho de oreja*:	10 mm
N° de art.	13900690
Kit de sustitución de la mordaza	13900695
Juego de calibración	13900696

\* medido en el interior

# Tenazas de instalación manuales



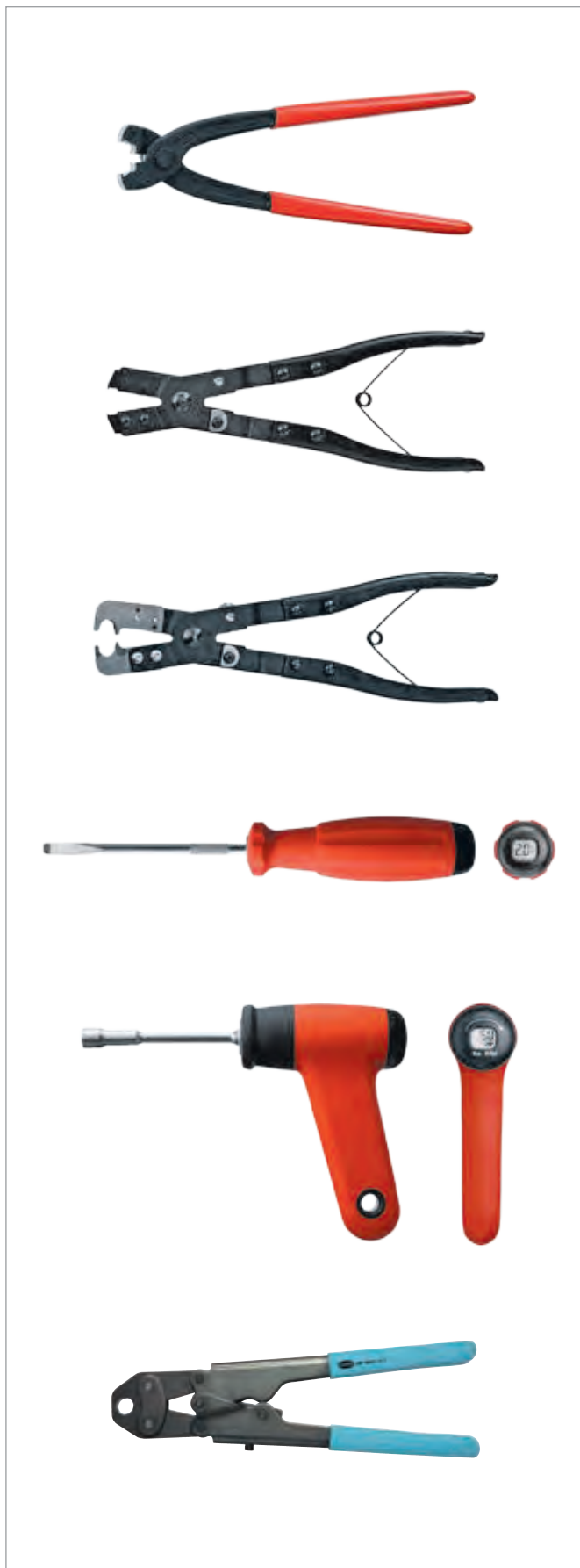
Tipo de herramienta	N° de art.
Para abrazaderas con oreja Tenazas de mordaza estándar de acción compuesta	14100386
Para abrazaderas con oreja Tenazas de mordaza lateral de acción compuesta	14100387
Para abrazaderas con oreja Tenazas de mordaza estándar de acción compuesta*	14100396
Tenazas con mordazas estrechas para espacios con restricciones	14100037
Para abrazaderas con oreja Tenaza manual con supervisión de fuerza con mordazas rectas Oetiker HMK 01	Bajo pedido
Tenaza manual con supervisión de fuerza con mordazas laterales Oetiker HMK S01 o espacios limitados (sin ilustración)	Bajo pedido
Para un montaje correcto y un cierre uniforme. Una señal vibratoria indica que la fuerza seleccionada se ha alcanzado.	
Para 167 PEX (ASTM <sup>1</sup> F 877/2098)	
Tenaza de trinquete de 2 asas	14100069
Tenaza de trinquete de 3 asas (sin ilustración)	14100280
Montaje con una sola mano	
Diseño ligero para un fácil manejo. Cuando se utilizan tenazas de trinquete, la herramienta no se soltará hasta que la abrazadera esté completamente cerrada. Cumple con las especificaciones del estándar ASTM F2098.	
Para abrazaderas con oreja – alto rendimiento	
Sistema de tenazas**, compuesto por	
Herramienta de cierre para abrazaderas estándar	14100382
Herramienta de cierre 192	14100377
Herramienta de cierre 292	14100378
Herramienta de cierre 293	14100379
Llave dinamométrica	14100098

<sup>1</sup> ASTM = American Society for Testing and Materials (Sociedad Americana de Pruebas y Materiales)

\* Disponible solo en mercados seleccionados

\*\*\* La herramienta de cierre y la llave dinamométrica se piden por separado





Tipo de herramienta	N° de art.
Para abrazaderas de bajo perfil StepLess® 192	
Tenazas para abrazaderas con mordazas especiales	14100134
Para abrazaderas de bajo perfil StepLess®	
Tenazas con muelle de retorno	
5 mm de ancho	14100031
7/10 mm de ancho	14100030
Con compensación de tolerancia	14100109
Para abrazaderas ER	
Tenazas con muelle de retorno	Bajo pedido
Para abrazaderas de tornillo / abrazaderas de tornillo sin fin	
Llave dinamométrica con pantalla digital 1,0–5,0 Nm	14100304
Puntas de destornillador insertables para tornillos de cabeza ranurada	14100306
Llave dinamométrica con pantalla digital 3,2–16 Nm	14100307
Puntas de destornillador insertables para tornillos de cabeza hexagonal (SW7)	14100308
Tenazas de trinquete de acción compuesta	
Disponible para anillos de contracción MCR con diámetros 5,0 – 11,0 mm	Bajo pedido
Tenazas de alto rendimiento de acción compuesta	
Disponible para anillos de contracción MCR con diámetros 5,0 – 11,0 mm	Bajo pedido
Tenazas de alto rendimiento de acción compuesta	
Disponible para anillos de contracción MCR con diámetros 10,0 – 17,0 mm	Bajo pedido



Gran comodidad: montaje inalámbrico de anillos de contracción MCR pequeños

Ergonómica y ligera: para un manejo fácil y sencillo

Fiabilidad en el proceso: Monitorización y compilación de datos de parámetros de proceso.

Efectivo: compresión rápida y precisa de anillos de contracción MCR en volúmenes reducidos

Pantalla de LEDs: indica la calidad de la fuerza de cierre, la carga de la batería y el estado de servicio

Intervalos de mantenimiento ampliados: para adaptarse al volumen de las aplicaciones de producción

## Tenaza inalámbrica de contracción Oetiker CC 20

Esta tenaza inalámbrica de contracción ha sido desarrollada especialmente para el sector del comercio y la industria con el fin de poder montar los anillos de contracción MCR de Oetiker de forma económica in situ o en volúmenes de producción reducidos.

Los anillos de contracción MCR en el rango de diámetros 5-25 mm pueden comprimirse de forma rápida y sencilla usando esta herramienta.

Los tamaños específicos para cada aplicación y los números de artículo de la mordaza de las tenazas de contracción los determinan los Centros de ingeniería de aplicaciones y los Centros de servicio de herramientas de Oetiker.

El software de PC incluido en la entrega permite una configuración de los ajustes de proceso fácil, precisa y a prueba de manipulaciones, además de la documentación y el análisis de datos históricos del proceso guardados en la herramienta.

Como alternativa al funcionamiento inalámbrico con baterías, las tenazas CC también pueden usarse con un adaptador CA por cable.

La retracción automática del pistón garantiza el retorno de las mordazas de la herramienta a su posición inicial tras alcanzar los parámetros de cierre predeterminados. Además, la herramienta dispone de una función de parada de emergencia que detiene inmediatamente el cierre de la mordaza hasta que se libere el disparador.

El cabezal de tenaza con giro de 360° ofrece una excelente maniobrabilidad.

## Datos técnicos\* CC 20

Dimensiones exteriores: aprox. 476 × 81 × 124 mm

Peso: aprox. 3300 g\*\*\*

Tiempo de cierre: 4–6 segundos

## Alcance de suministro Oetiker CC 20

Tenazas inalámbricas de contracción CC 20 con 2 baterías

Software del PC (para ajustar la fuerza de cierre, comprobar herramientas y recuperar datos del historial)

Manual técnico (multilingüe)

Cargador específico del país

Maletín para transporte

## Accesorios y piezas de repuesto para CC 20

Batería ion-litio	18 V 2,0 Ah	N° de art.: 14002340
Batería ion-litio	18 V 3,0 Ah	N° de art.: 14002343
Batería ion-litio	18 V 4,0 Ah	N° de art.: 14002346
Cargador de batería	CLi 18V OEM-EU-230V / 50 Hz	N° de art.: 14002339
Cargador de batería	CLi 18V OEM-EU-120V / 60 Hz	N° de art.: 14002342
Cargador de batería	CLi 18V OEM-AUS / NZ-230V	N° de art.: 14002345
Adaptador de conexión	UK-CH T23	N° de art.: 06001709
Adaptador CA	230V / 50Hz-18V EU	N° de art.: 14002341
Adaptador CA	120V / 60Hz-18V US	N° de art.: 14002344
Adaptador CA	230 V / 50Hz-18V AUS / NZL	N° de art.: 14002347

Cabezales de tenaza específicos de tamaño bajo pedido hasta 25 mm  
Anillos de contracción MCR.

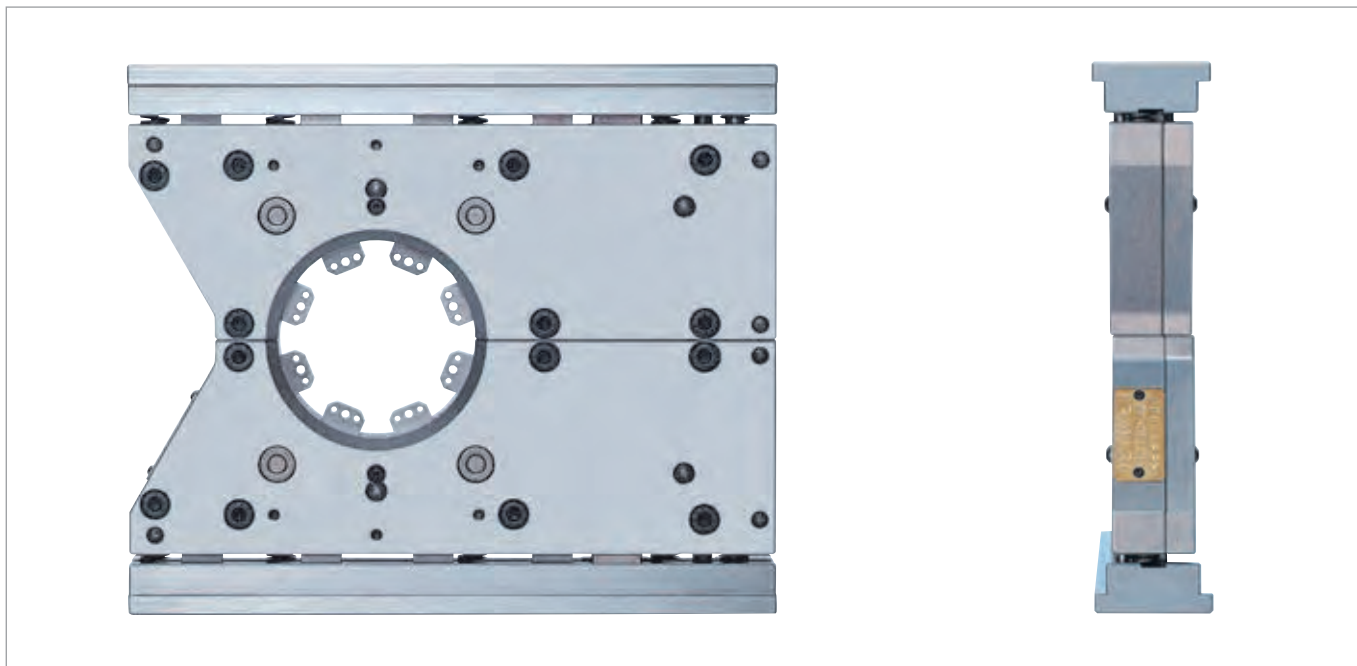
## CC 20 Juegos sin cabezal de tenaza\*\*

CC 20 (EU)	N° de art.: 13901008
CC 20 (AUS)	N° de art.: 13901010
CC 20 (US)	N° de art.: 13901009
CC 20 (UK)	N° de art.: 13901011

\* Información aproximada

\*\* para adaptación al enchufe de alimentación local

\*\*\* incl. 1 × 2 Ah batería y cabezal de tenaza estándar



Herramienta para una solución rentable

Tamaño reducido para mayor flexibilidad

Al ser divisible ofrece un acceso óptimo al componente

Segmentos de cierre engranados para garantizar una compresión de 360° del anillo MCR

Las mordazas de compresión intercambiables mejoran las funciones de cambio rápido

Configuración opcional que permite montar 2 anillos a  $\geq 45$  mm de distancia

## Herramienta de compresión de dos piezas Oetiker Compact y Compact XL

Para anillos de contracción MCR

Los anillos de contracción MCR deben montarse con las herramientas de compresión desarrolladas para este fin. De este modo se garantiza un montaje correcto y el mejor rendimiento posible del producto. Por sus reducidas dimensiones, el útil de contracción con apertura vertical para anillos MCR permite un acceso óptimo y un bloqueo automático.

Mediante un accionamiento externo, por ejemplo con una prensa hidráulica, las mordazas interactúan entre sí para reducir el diámetro del anillo de contracción MCR. Como las mordazas engranan entre sí, se consigue una compresión óptima del anillo.

Tipo de herramienta	N° de art.
Herramienta de compresión COMPACT	13400538
Herramienta de compresión COMPACT XL	13401306

Datos técnicos

Dimensiones exteriores

Compacta: 316 x 268 x 58 mm

Compact XL: 385 x 330 x 58 mm

Peso

Compacta: 22 kg (48 lb)

Compact XL: 35 kg (77 lb)

Rango de tamaños de los anillos de contracción MCR

Compacta: Dimensiones del anillo de Ø 16 mm a Ø 60 mm

Compact XL: Dimensiones del anillo de Ø 16 mm a Ø 109 mm de diámetro exterior con 8 mordazas de compresión intercambiables

Ancho del anillo

7, 8, 9, 10 mm

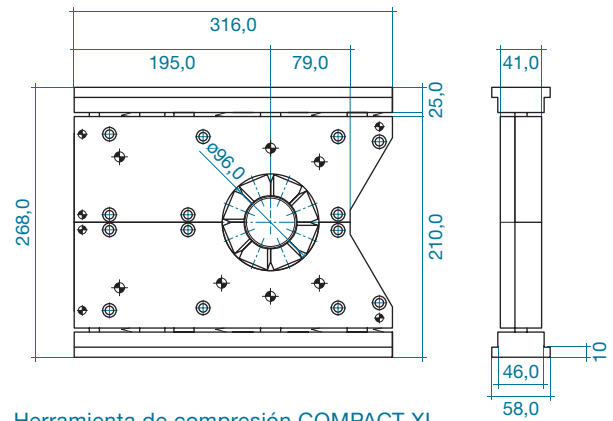
Carrera de compresión

Recorrido del segmento Ø 8 mm

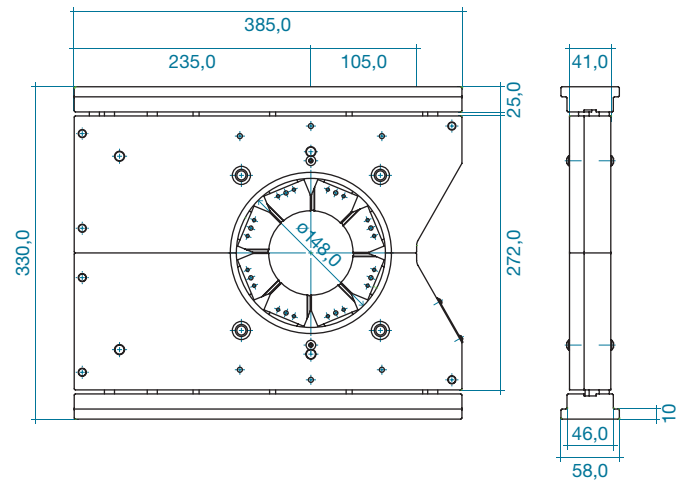
Requisitos mínimos de la prensa (a proporcionar por el cliente)

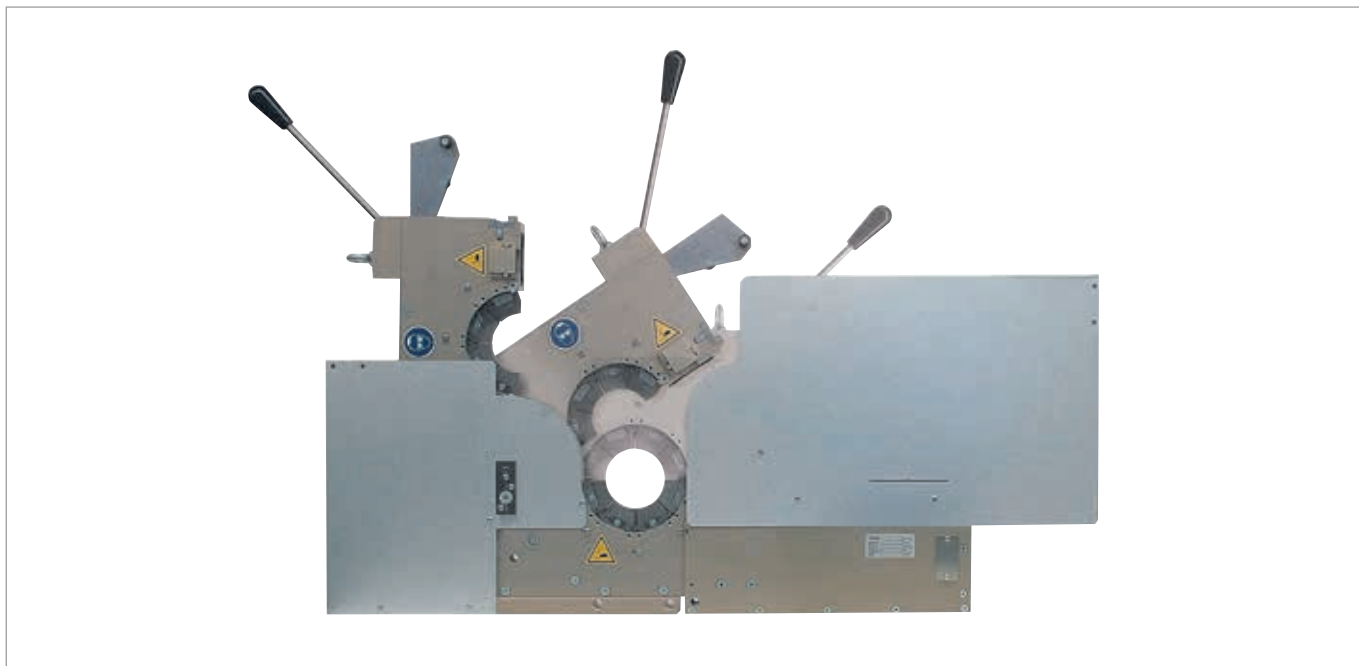
Fuerza de compresión: mín. 5000 kg

Herramienta de compresión COMPACT



Herramienta de compresión COMPACT XL





---

Una sola bisagra para una óptima accesibilidad

---

Bloqueo automático de la herramienta al accionarla

---

Ancho mínimo para operación en paralelo, permitiendo el montaje de múltiples ejes

---

Los segmentos de compresión engranados garantizan la compresión de los anillos MCR a 360°

---

Las mordazas de compresión intercambiables mejoran las funciones de cambio rápido

---

## Herramienta de compresión hidráulica Oetiker Flex

Para anillos de contracción MCR

---

### Datos técnicos

---

#### Dimensiones exteriores

Sistema completo con mesa de montaje:  
1550 x 1450 x 700 mm (L x A x An)

Prensa de compresión: 1270 x 660 x 80 mm (L x A x An)

---

#### Peso

Con mesa de montaje y unidad hidráulica: aprox. 220 kg

---

#### Rango de tamaños de los anillos de contracción MCR

Dimensiones del anillo de 16 mm a 120 mm de diámetro exterior  
con 8 mordazas de compresión intercambiables

Dimensiones del anillo de 121 mm a 132 mm de diámetro  
exterior con pasadores especiales y mordazas

---

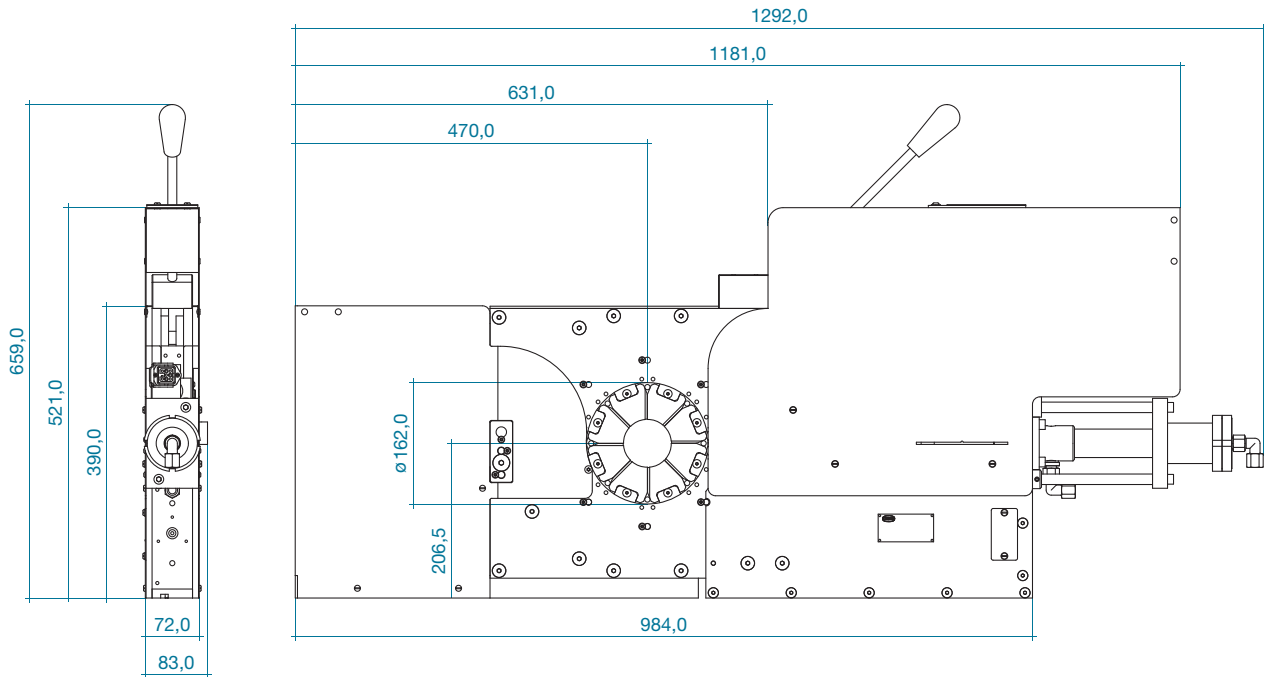
#### Carrera de compresión

Recorrido del segmento 8 mm

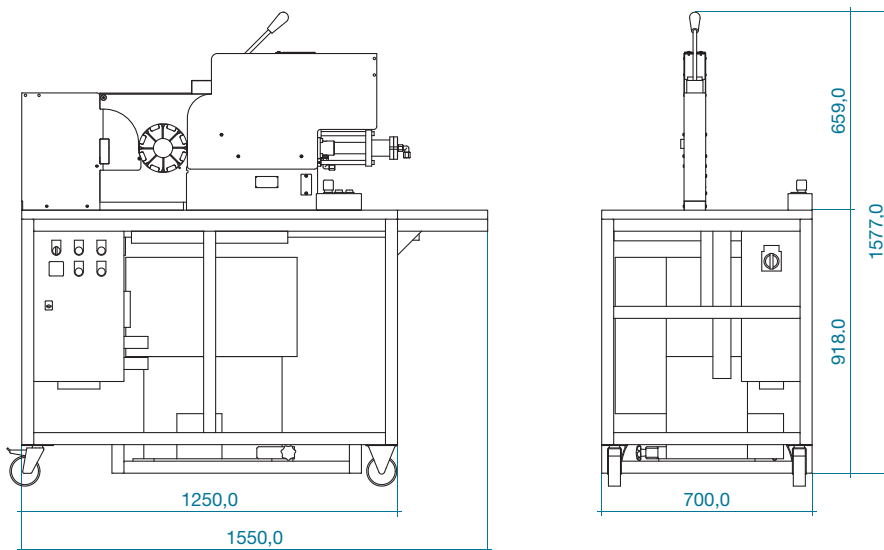
---

Los anillos de contracción MCR deben montarse con las herramientas de compresión especialmente fabricadas para ello. De este modo se garantiza un montaje correcto y el mejor rendimiento posible del producto.

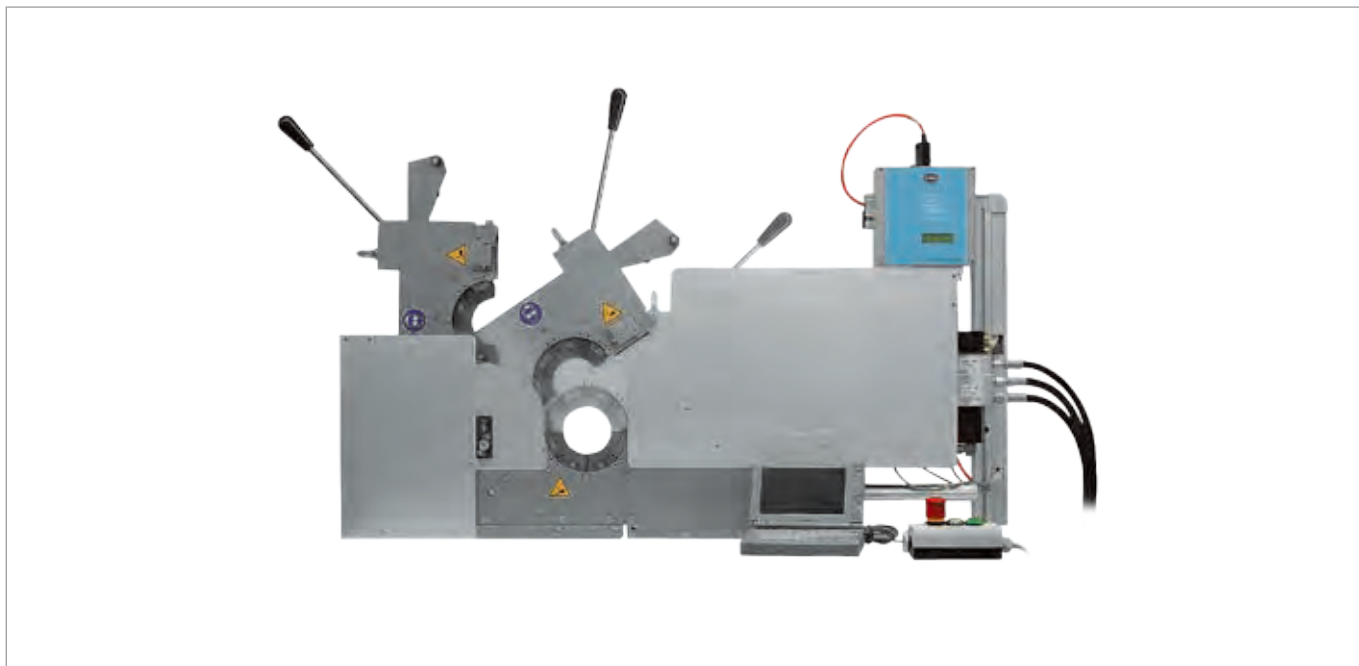
La herramienta de compresión hidráulica Oetiker Flex posee numerosas ventajas para aplicaciones industriales: Por ejemplo, la herramienta puede abrirse para un acceso óptimo, dispone de bloqueo automático y está construida con un ancho reducido. La unidad de transmisión hidráulica permite que las mordazas interactúen entre sí para reducir el diámetro del anillo de contracción MCR. Como las mordazas engranan entre sí, se consigue una compresión óptima del anillo.



Tipo de herramienta	N° de art.
Herramienta de compresión Flex	13401010







Proceso de montaje fiable con control electrónico de parámetros

Útil abatible para una accesibilidad óptima

Permite el cierre simultáneo de múltiples anillos de contracción MCR

Los segmentos de compresión engranados garantizan la compresión de los anillos MCR a 360°

Las mordazas de compresión intercambiables mejoran las funciones de cambio rápido

## Útil de contracción hidráulica con control electrónico Oetiker ELS 01

Para anillos de contracción MCR

### Datos técnicos

#### Dimensiones exteriores

Sistema completo con mesa de montaje:  
1550 x 1800 x 700 mm (L x A x An)

Prensa de compresión: 1270 x 660 x 80 mm (L x A x An)

#### Peso

Con unidad hidráulica y banco móvil: aprox. 240 kg

#### Rango de tamaños de los anillos de contracción MCR

Dimensiones del anillo de 16 mm a 120 mm de diámetro exterior  
con 8 mordazas de compresión intercambiables

Dimensiones del anillo de 121 mm a 132 mm de diámetro  
exterior con pasadores especiales y mordazas

#### Carrera de compresión

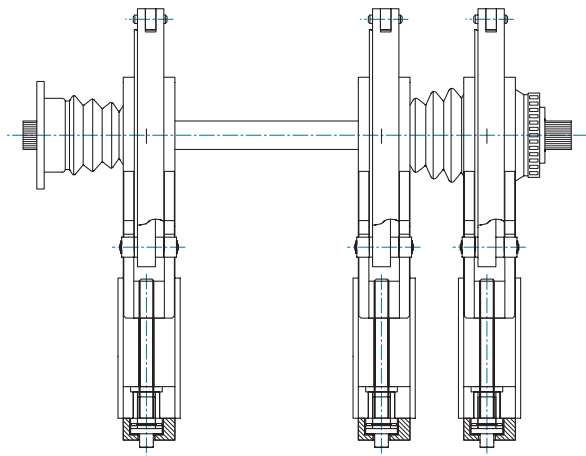
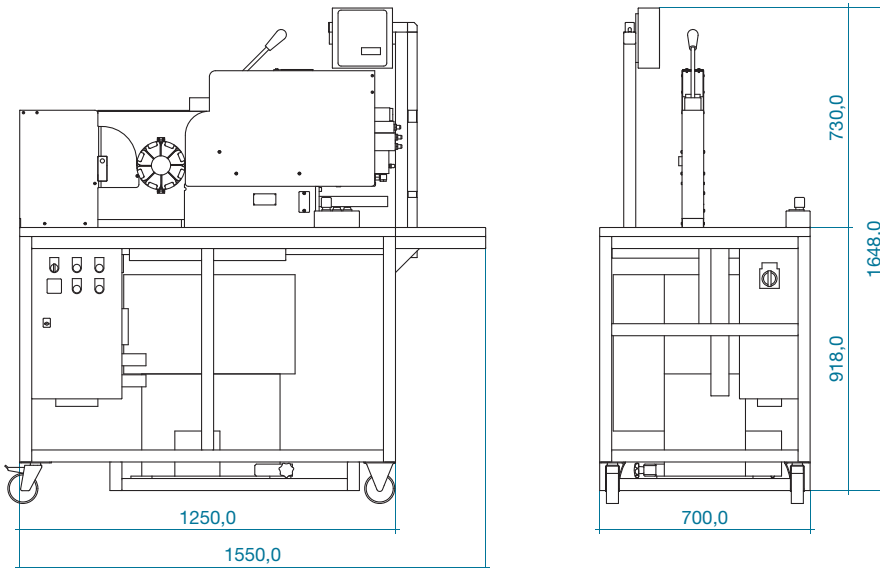
Recorrido del segmento 8 mm

Los anillos de contracción MCR deben montarse con las herramientas de compresión desarrolladas para este fin. De este modo se garantiza un montaje correcto y el mejor rendimiento posible del producto.

La herramienta de compresión con control electrónico Oetiker ELS 01 es un concepto de cierre innovador que ofrece un montaje fiable con supervisión electrónica de todos los parámetros especificados. Esta herramienta ofrece numerosas ventajas para aplicaciones industriales y de la industria del automóvil, p. ej., integración en procesos automatizados, programación cómoda con ordenador, acceso óptimo a los componentes, mecanismo de bloqueo automático y ancho reducido. La unidad de transmisión hidráulica permite que las mordazas interactúen entre sí para reducir el diámetro del anillo de contracción MCR.

Debido a que las mordazas engranan entre sí, se consigue una compresión óptima del anillo. La compresión puede llevarse a cabo con prioridad de fuerza o prioridad de diámetro. Cuando se utiliza el método de prioridad de fuerza, el montaje de los anillos de compresión MCR Oetiker puede compensar las variaciones de tolerancia de los componentes. Además, el software "Clamp Process Monitoring", disponible opcionalmente, permite una documentación del proceso de cierre del 100 %.

La fuerza de empuje del cilindro hidráulico se ajusta modificando los parámetros en la unidad de control ELS 01. Esto se puede realizar mediante el PC, programando las especificaciones de una secuencia de montajes consecutivos, u opcionalmente mediante señales de control externas. El equipo de calibración y pruebas especialmente adaptado para este fin, se emplea para medir la fuerza de empuje partir del calibrador CAL 01.



Ejemplo de montaje en paralelo de herramientas de compresión.  
Los anillos se pueden cerrar simultáneamente.

Tipo de herramienta	N° de art.
Herramienta de compresión ELS 01	
Con tensión de red 3 x 400V/50–60Hz	13401011
Para otras tensiones	bajo pedido
Software de supervisión de proceso de la abrazadera CPM	13600121
Equipo de calibración para ELS 01	bajo pedido
Galgas de calibración	bajo pedido



---

Garantiza una calidad constante y reproducible del proceso.

Proporciona una interfaz para el intercambio de datos con otras herramientas de montaje con control electrónico Oetiker

Funcionamiento con CA o CC

Práctico maletín de transporte

---

---

---

## Equipo de pruebas Oetiker CAL 01

### Fuerzas de cierre para las abrazaderas Oetiker

Todas las abrazaderas con oreja y de bajo perfil Oetiker, que se monten con una tenaza neumática, deberán cerrarse aplicando una fuerza de cierre constante según valores recomendados. Esto produce un esfuerzo de tracción uniforme y reproducible en el material de la abrazadera dentro de los límites permitidos, sin sobrecargar los elementos individuales del montaje.

El "Equipo de pruebas CAL 01" se utiliza para ajustar y verificar la fuerza de cierre aplicada. Para determinar la fuerza de cierre recomendada para un producto específico, consulte los datos de las abrazaderas respectivas.

### Importante

A fin de cumplir los estándares locales aplicables para equipos de prueba, el CAL 01 debe ser calibrado al menos una vez al año por un organismo autorizado. Para ello rogamos se pongan en contacto con Oetiker.

## Datos técnicos del equipo de verificación Oetiker Cal 01

Voltaje de alimentación:	100–200 V / 47–63 Hz
Consumo de corriente:	400 mA
Dimensiones exteriores:	190 x 110 x 60 mm
Peso:	0,8 kg (CAL 01), 3,4 kg (maletín completo)

## Alcance de suministro del equipo de verificación Oetiker CAL 01

Calibrador CAL 01 con descripción técnica e instrucciones de uso

Célula de carga codificada (SKS 01), montada con mordazas de presión intercambiables de 10 mm de ancho (SKB 10)

Mordazas de presión de 7 mm de ancho (SKB 07)

Galga de calibración

Transformador compatible con la alimentación de voltaje eléctrico local

Cables de datos para la conexión con el ordenador, PLC y ELK / ELS

Bloque de baterías de litio (BAT 01)

## Versiones del equipo de pruebas Oetiker CAL 01

	N° de art.
Alemán	13600068
Francés	13600075
Holandés	13600076
Italiano	13600077
Español	13600078
Sueco	13600079
Inglés (UK)	13600080
Inglés (USA)	13600081
Inglés (Australia)	13600082
Inglés (China)	13600155

## Accesorios y piezas de repuesto opcionales

	N° de art.
Cargador de red eléctrica para batería en bloque de 9V 230V/50Hz, euroconector	06001158
Batería de bloque 9 V	06001157
Batería en bloque de litio 9V (BAT 01)	06001165
Fuente de alimentación 100...230 V, EURO (STN 01)	06001159
Fuente de alimentación 100...230 V, UK (STN 02)	06001166
Fuente de alimentación 100...230 V, EE. UU. (STN 03)	06001167
Fuente de alimentación 100...230 V, Australia (STN 04)	06001168
Mordazas de presión SKB05 (ancho de mordaza 5 mm)	13600060
Mordazas de presión SKB05** (ancho de mordaza 5 mm)	13600294
Mordazas de presión SKB07 (ancho de mordaza 7 mm)	13600059
Mordazas de presión SKB10 (ancho de mordaza 10 mm)	13600058
Protector* para HO 2000 a 4000 (SVG01)	13600070
Protector* para HO 5000 a 7000 (SVG02)	13600071

\* Los protectores SVG01/02 cubren el cabezal de la tenaza y sostienen al mismo tiempo el SKS 01 en su posición, protegiendo así la zona de riesgo. Estos protectores se deben utilizar cuando el CAL 01 se usa para realizar comprobaciones automáticas del valor Cmk.

\*\* para ranura de apertura < 7,5 mm y fuerza de cierre de hasta 2 kN.



- Opción mecánica para la calibración de la fuerza de cierre
- Garantiza una calidad constante y reproducible del proceso
- Determinación de la fuerza mediante tabla de conversión
- Cubre toda la gama estándar de las fuerzas de cierre
- Proporciona intercambio electrónico de datos en combinación con un calibrador digital adecuado

## Equipo de pruebas Oetiker CAL 02

Opción mecánica al equipo de pruebas CAL 01. Alta precisión – especialmente adecuado para herramientas mecánicas.

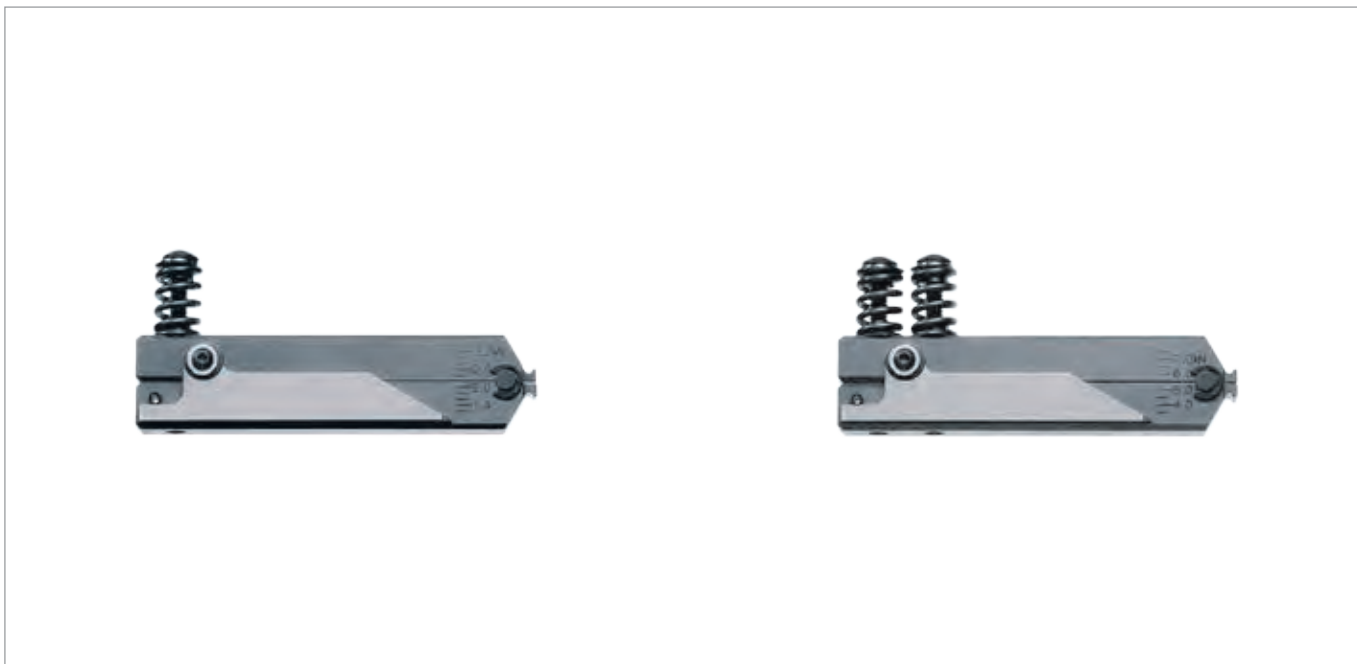
Versiones	N° de art.
Con calibrador digital MarCator 1087 <sup>1</sup>	13600243
Con calibrador digital MarCator 1081 <sup>2</sup>	13600244
Sin calibrador	13600245

### Ámbito de suministro

- Medidor digital (intercambio electrónico de datos según modelo)
- Sensor de fuerza de cierre (SKS 02), equipado de terminales de fuerza de cierre de 10 mm de ancho (SKB 10)
- Manual de instrucciones
- Maletín para transporte
- Pegamento Loctite 243
- Llave hexagonal SW 2,5
- Llave hexagonal SW 3

<sup>1</sup> con intercambio electrónico de datos

<sup>2</sup> Sin intercambio electrónico de datos



Opción económica para la calibración de la fuerza de cierre

La fuerza de cierre es indicada mediante un indicador móvil en una escala

Garantiza una calidad constante y reproducible del proceso

Tres modelos disponibles para adecuarse al rango de fuerzas de cierre

Desarrollado para herramientas de montaje de abrazaderas con oreja

Maletín de plástico robusto

## Equipo de pruebas Oetiker SKM 00, -01, -02

Los medidores de fuerza de cierre SKM 01/02 ofrecen una solución económica para la verificación de las fuerzas de cierre de series pequeñas y aplicaciones de servicios. Adecuados para calibrar las herramientas de montaje de abrazaderas con oreja.

Tipos de calibradores de fuerza de cierre Oetiker	N° de art.
Oetiker SKM 00	13900833
Oetiker SKM 01	13900631
Oetiker SKM 02	13900632

Ámbito de suministro

Oetiker SKM 00, -01, -02

[Calibrador de fuerza de cierre](#)

[Manual de instrucciones](#)

Datos técnicos SKM 00, -01

Dimensiones:	aprox. 100 x 19,5 x 44 mm
Peso:	aprox. 230 g
Rango de fuerza de cierre de SKM 00:	600 N – 2000 N
Rango de fuerza de cierre de SKM 01:	1200 N – 3400 N
Graduación:	200 N

Datos técnicos de SKM 02

Dimensiones:	aprox. 100 x 19,5 x 44 mm
Peso:	aprox. 240 g
Rango de fuerza de cierre:	3500 N – 7500 N
Graduación:	500 N

# Conectores rápidos

p. 146

Conector rápido  
serie con rosca optimizada



Montaje sin herramientas

Muy eficiente en cuanto a espacio

Diseño modular sencillo y robusto



En Oetiker estaremos encantados de ayudarle a encontrar la elección ideal para su aplicación... Nuestro estándar incluye la serie con rosca optimizada y la serie con longitud optimizada. En función a los requisitos del cliente se podrán adaptar variantes de conexión.

p. 146

Conector rápido  
rango de longitud optimizada



Conector rápido  
serie con rosca optimizada



Conector rápido  
rango de longitud optimizada



---

Conexión a presión rápida y sin herramientas

---

Diseño compacto de una sola pieza con caudal máximo

---

Flexible y fácil de introducir: serie con rosca y longitud optimizadas

---

Resistente al calor, robusto y a prueba de manipulaciones

---

---

---

## Conectores rápidos 200

### Material

---

Cuerpo: N° de material 1.0737/UNS G12144

---

Protección contra la corrosión según necesidades

---

Arandela: N° de material 1.4310/UNS S30100

---

Junta tórica: En función de los requisitos

---

### Usos

Los conectores rápidos (CR) Oetiker son una innovadora solución de conexión para conductos de fluidos a presión. Reducen considerablemente el tiempo de montaje y el espacio necesario, así como los costes de montaje.

Debido a su montaje sin herramientas, los CR Oetiker garantizan una solución óptima para múltiples aplicaciones y son especialmente adecuados como elementos de unión en conductos de aceite y/o refrigerante para turbocompresores, transmisiones y radiadores.

### Control de proceso

El control del proceso se realiza mecánicamente. Con una modificación apropiada del enchufe o del tubo, también es posible el control visual del proceso.

### Rango de temperatura

El intervalo de temperatura depende del material de las juntas. Se define de acuerdo a los requerimientos.

Funcionalidad



Para realizar la conexión, introduzca la tubería o adaptador ranurado en el conector rápido hasta que se acople. Se recomienda verificar la correcta inserción de cada tubo mediante pruebas de extracción manual. El bloqueo del tubo o manguito insertado en el CR se efectúa a través de la muesca del tubo, el sistema de muescas del CR y la arandela, una solución que ahorra especialmente espacio y que es compatible con los diámetros más pequeños de los CR.



Para desacoplar, introduzca el casquillo/tenaza de desmontaje en el conector rápido hasta el tope, manténgalo en esa posición y extraiga el tubo o adaptador.

Funcionalidad

Presión de trabajo

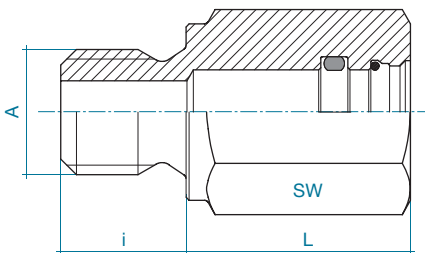
La presión de trabajo permisible depende directamente del anillo tórico seleccionado, la temperatura y la calidad del componente macho. En cualquier caso deberá ser determinada específicamente para cada aplicación.

DN8–DN18	< 40 bar
----------	----------

Resistencia a la extracción en el tubo del conector rápido.

DN	
8	> 1800 N
10	> 2000 N
12	> 2200 N
15	> 2400 N
18	> 2600 N

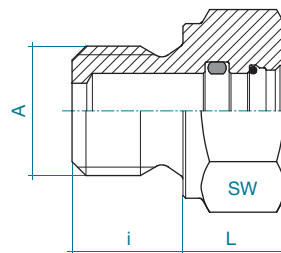
serie con rosca optimizada



DN	A	i	L	SW
8	M12 x 1,5	12,0	21,5	17,0
10	M14 x 1,5	12,0	22,0	19,0
12	M16 x 1,5	12,0	23,0	22,0
15	M18 x 1,5	12,0	24,0	24,0
18	M22 x 1,5	14,0	27,0	27,0

Longitudes en mm

rango de longitud optimizada



DN	A	i	L	SW
8	M14 x 1,5	12,0	11,0	19,0
10	M16 x 1,5	12,0	12,0	22,0
12	M18 x 1,5	12,0	13,0	24,0
15	M22 x 1,5	14,0	13,0	27,0
18	M27 x 2,0	16,0	14,0	32,0

Longitudes en mm



# El grupo Oetiker: [www.oetiker.com](http://www.oetiker.com)

Headquarters Switzerland  
Oetiker Schweiz AG  
Spätzstrasse 11  
Postfach 358  
CH-8810 Horgen (Zürich)  
T +41 44 728 55 55  
F +41 44 728 55 15  
[info.ch@oetiker.com](mailto:info.ch@oetiker.com)

Austria  
Oetiker Austria GmbH  
Eduard-Klinger-Strasse 19  
A-3423 St. Andrä-Wördern  
T 00800 444 222 55  
F +43 1-2530229  
[info.at@oetiker.com](mailto:info.at@oetiker.com)

Brazil  
Oetiker do Brazil Imp. e Com. Ltda.  
Av. Hugo Fumagali, nr. 586 - Sala B  
07220-080 Cid. Industrial Satélite  
Guarulhos (SP)  
T +55 11 2303 7486  
[info.br@oetiker.com](mailto:info.br@oetiker.com)

Canada  
Oetiker Limited  
203 Dufferin Street South  
P. O. Box 5500  
Alliston, Ontario L9R 1W7  
T +1 705 435 4394  
[info.ca.alliston@oetiker.com](mailto:info.ca.alliston@oetiker.com)

P. R. China  
Oetiker Industries (Tianjin) Ltd.  
No. 9, Tongda Road,  
Beichen District,  
Tianjin, 300405  
T +86 22 2697 1183  
F +86 22 2697 1380  
[info.cn@oetiker.com](mailto:info.cn@oetiker.com)

Czech Republic  
Oetiker Czech Republic s. r. o.  
Videňská 116  
CZ-37833 Nová Bystrice  
T 00800 444 222 55  
F +420 2-96181489  
[info.cz@oetiker.com](mailto:info.cz@oetiker.com)

France  
Oetiker Sarl  
ZAC du Bel Air  
1, rue Charles Cordier  
F-77164 Ferrières-en-Brie  
T 00800 444 222 55  
F +33 1-70999062  
[info.fr@oetiker.com](mailto:info.fr@oetiker.com)

Germany  
Oetiker Deutschland GmbH  
Üsenbergerstrasse 13  
D-79346 Endingen a. K.  
T +49 76 42 6 84-0  
F +49 76 42 6 84-125  
[info.de@oetiker.com](mailto:info.de@oetiker.com)

Kurt Allert GmbH & Co. KG  
Postfach 1160  
Austrasse 36  
D-78727 Oberndorf a. N.  
T +49 74 23 87 70-0  
F +49 74 23 87 70-87  
[info.allert@oetiker.com](mailto:info.allert@oetiker.com)

Hong Kong  
Oetiker Far East Limited  
701 Kwong Kin Trade Centre  
5 Kin Fat Street,  
Tuen Mun, N.T.  
T +852 2459 8211  
F +852 2459 8322  
[info.hk@oetiker.com](mailto:info.hk@oetiker.com)

Hungary  
Oetiker Hungária KFT.  
Vasvári P. U. 11  
H-9800 Vasvár  
T +36 94 370 630  
F +36 94 370 533  
[info.hu@oetiker.com](mailto:info.hu@oetiker.com)

India  
Oetiker India Private Ltd.  
N-14, Additional Patalganga  
Industrial Area  
Village Chavane, Khalapur  
Rasayani 410220  
Dist. Raigad, Maharashtra  
T +91 77200 15621 to 64  
F +91 2192 250105  
[info.in@oetiker.com](mailto:info.in@oetiker.com)

Japan  
Oetiker Japan Co. Ltd.  
Kaneko Bldg. A  
5-3-5 Nakamachi-dai,  
Tsuzuki-ku  
Yokohama 224-0041,  
T +81 45 949 3151  
F +81 45 949 3152  
[info.jp@oetiker.com](mailto:info.jp@oetiker.com)

Lithuania  
UAB Oetiker Lietuva  
Verpėjy g 22 Viečiūnų k.  
LT-66496 Druskininkų sav.  
T +370 313 51007  
[info.se@oetiker.com](mailto:info.se@oetiker.com)

Mexico  
Oetiker Servicios S de RL  
de CV  
Ave. José María Pino  
Suárez # 853 Nte.  
Col. Centro, CP 64000  
Monterrey, Nuevo León  
T +52 81 8390 1330  
[info.mx@oetiker.com](mailto:info.mx@oetiker.com)

Netherlands  
Oetiker Benelux B. V.  
Hertzstraat 38  
NL-6716 BT Ede  
T +31 318 63 71 71  
F +31 318 63 34 89  
[info.nl@oetiker.com](mailto:info.nl@oetiker.com)

Spain  
Oetiker España, S. A.  
Pol. Ind. Las Salinas  
C/Puente, 18  
E-11500 El Puerto de  
Santa María (Cádiz)  
T +34 956 86 04 40  
F +34 956 87 17 07  
[info.es@oetiker.com](mailto:info.es@oetiker.com)

South Korea  
Oetiker Far East Limited  
Korea Liaison Office  
1401 LG Twintel 1-cha 157-8  
Samseong 1-dong  
Gangnam-gu, Seoul  
Postal Zip Code 135-880  
T +82 2 2191 6100  
F +82 2 2191 6109  
[info.kr@oetiker.com](mailto:info.kr@oetiker.com)

Sweden  
Oetiker Sweden AB  
Ågatan 48 / Box 113  
SE-334 22 Anderstorp  
T +46 (0)371-58 76 00  
F +46 (0)371-58 76 20  
[info.se@oetiker.com](mailto:info.se@oetiker.com)

United Kingdom  
Oetiker UK Limited  
City Business Centre - Unit 24  
6 Brighton Road  
GB-Horsham, Sussex RH13 5BB  
T 00800 444 222 55  
F +44 20-34811582  
[info.uk@oetiker.com](mailto:info.uk@oetiker.com)

USA  
Oetiker, Inc.  
6317 Euclid Street  
Marlette, Michigan 48453-0217  
T +1 989 635 3621  
F +1 989 635 2157  
[info.us.marlette@oetiker.com](mailto:info.us.marlette@oetiker.com)

Oetiker Tool Corporation  
30 East Industrial Road  
Branford, Connecticut 06405  
T +1 203 488 8665  
F +1 203 488 6497  
[info.us.branford@oetiker.com](mailto:info.us.branford@oetiker.com)



Presencia mundial con tradición local. Contamos con más de 1.400 empleados, 10 plantas de producción y 20 oficinas de ventas en todo el mundo, dedicados a proporcionar conexiones correctas para los clientes. En todas partes.

