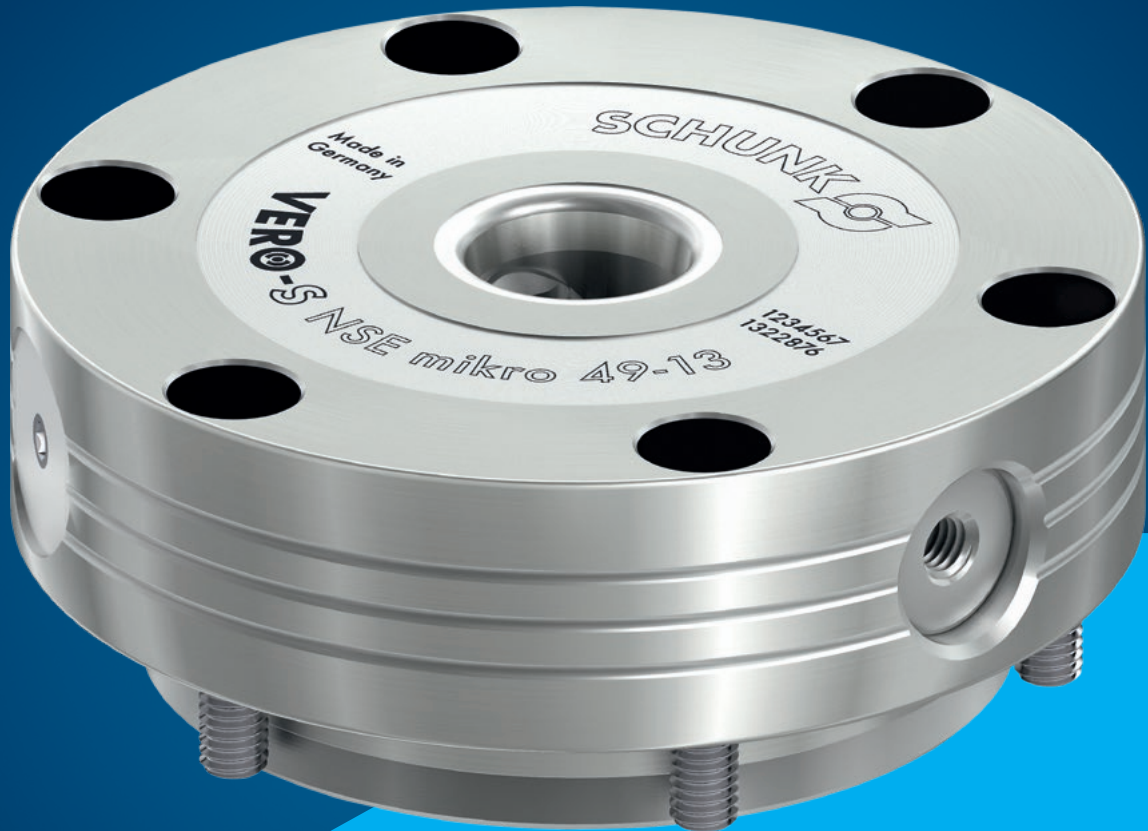


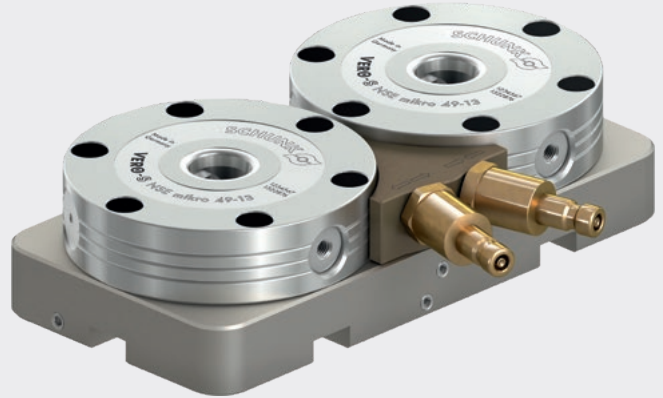


VERO-S NSE mikro 49-13

**Tecnología innovadora en
espacios reducidos**

Módulos de microsujeción sellados con una fuerza de retracción considerablemente mayor con divisiones mínimas

Con el VERO-S NSE mikro 49-13, SCHUNK ha cerrado el hueco entre las series NSE mikro 49 y NSE mini 90. Gracias a la cinemática de accionamiento a través de un pistón, el módulo alcanza fuerzas de retracción considerablemente mayores manteniendo la misma división mínima de solo 50 mm. Dos correderas de sujeción redondas aseguran un sellado hermético y protegen de forma fiable el interior contra la suciedad y el refrigerante. Los módulos son aptos para el cambio rápido de piezas, componentes y palets en el corte de metal muy ligero, así como en células de montaje y máquinas de medición.



Ventajas y beneficios

- + **Altura mínima**
Amplía el espacio de trabajo de su máquina
- + **Todos los módulos neumáticos pueden actuarse a una presión de sistema de 6 bar**
No se requieren amplificadores de presión adicionales
- + **Posicionamiento mediante forma cónica corta**
Proceso de unión muy simple con una precisión de repetición <0,005 mm
- + **Carrera rápida y de sujeción patentada**
Por consiguiente, hay una sujeción extremadamente rígida y sin vibraciones
- + **Bloqueo por unión de forma y con autorretención**
Incluso en caso de una caída de la presión, toda la fuerza de tracción se mantiene.
- + **Los módulos son resistentes a la corrosión y está completamente sellados**
Larga vida útil y fiabilidad máxima del proceso
- + **Turbo integrado como estándar**
Incremento de la fuerza de tracción de hasta el 375 % para aprovechar al máximo el rendimiento de la máquina y conseguir una mayor eficiencia
- + **Un tamaño uniforme de los pernos de sujeción para todos los módulos NSE mikro**
No hay peligro de confusión, ni un uso incorrecto
- + **Detección de corredera integrada**
También puede utilizarse en aplicaciones automatizadas

Función NSE mikro 49-13

El procedimiento de sujeción del módulo se lleva a cabo mediante un conjunto de muelles integrado. Un pistón axial y un sistema cinemático de accionamiento patentado transforman la fuerza del muelle en fuerza de tracción máxima sobre el pin de sujeción. La sujeción se realiza mediante tres correderas de sujeción y cuenta con un sistema de autorretención. Además, la fuerza pull-down puede incrementarse mediante la función turbo integrada. El módulo se abre de forma neumática, con una presión del sistema de 6 bar.



- | | |
|--|---|
| <p>1 Centraje con conos cortos de alta precisión
Asegura una conexión con precisión de μ</p> <p>2 Carrera rápida y de sujeción patentada
Un sistema de carrera doble patentado entre el émbolo y la corredera de sujeción garantiza las fuerzas de tracción máximas</p> <p>3 Función turbo
Para la amplificación de la fuerza de retracción</p> <p>4 Grandes superficies de contacto
Para la transmisión de las fuerzas de tracción y sujeción</p> <p>5 Sistema completamente sellado
Por consiguiente, libre de mantenimiento</p> | <p>6 Gran superficie plana
Para un mejor apoyo y la máxima rigidez</p> <p>7 Detección de la posición de la corredera de fijación
Posible mediante presión dinámica</p> <p>8 Tapones protectores para los tornillos de montaje
Por eso, la acumulación de refrigerante o virutas no es posible</p> <p>9 Cojinetes deslizantes en el flujo de fuerza
Para lograr las máximas fuerzas de tracción con una larga vida útil</p> <p>10 Sistema neumático
Accionamiento a 6 bar</p> |
|--|---|

Centraje corto

El centraje corto de precisión, en combinación con el bloqueo con arrastre de forma y la autorretención, distingue a los sistemas de cambio rápido de pallets de SCHUNK.



Bloqueo mediante correderas de fijación

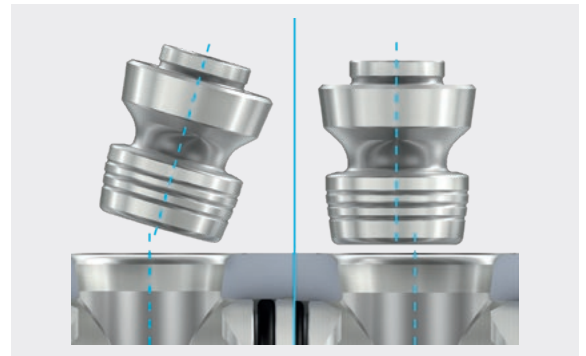
Grandes superficies de contacto entre las correderas y los pernos de sujeción en el bloqueo para una presión baja de la superficie, de modo que se consigue una larga vida útil.



Unión sencilla: mayor facilidad de uso

Radios de inserción en los pernos facilitan el ensamblaje rápido y seguro, incluso con ángulos inclinados y si hay desviación del centro.

Ventaja: Gran facilidad de manejo en cargas manuales y automáticas.



Función turbo integrada

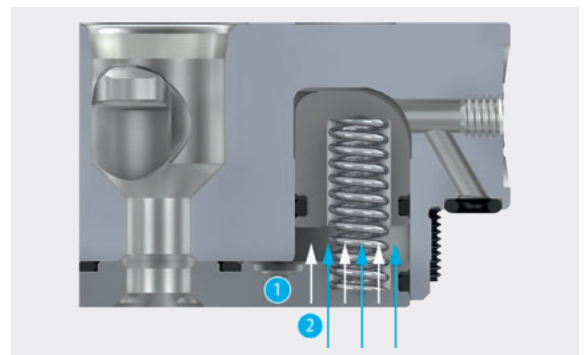
Para aumentar la fuerza de tiro, se aplica aire comprimido adicional al módulo de cambio rápido de palés, durante la sujeción. La función turbo multiplica hasta por 4 la fuerza de retracción (máx. 1500 N) en comparación con la sujeción basada simplemente en la fuerza por muelle. Con la función turbo activa, es posible alcanzar parámetros de maquinados más altos, durante el proceso.

1 Fuerza del muelle

Muelles de presión inoxidables resistentes a la fatiga.

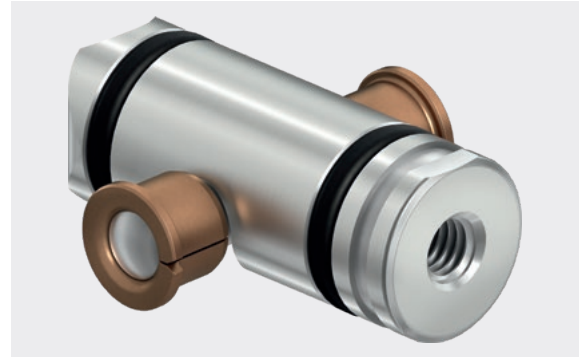
2 Fuerza adicional

Derivada de la función turbo.



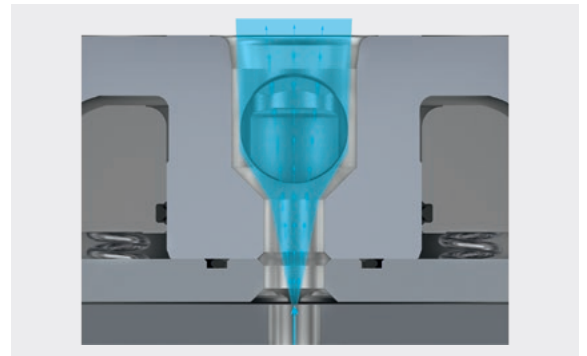
Fricción de rodamiento entre el pistón y la corredera de sujeción

Para aumentar todavía más la fuerza de retracción, el pistón que sostiene el pasador cilíndrico cuenta con cojinetes cilíndricos planos integrados. De este modo, se aumenta la eficiencia al mismo tiempo que se reduce al mínimo el desgaste.



Conexión para purga de aire

Para la función de soplado, la placa base puede suministrarse con un taladro, para el bulón de apertura.



Herméticamente sellado: libre de mantenimiento

La tapa de la cámara del émbolo inferior y las juntas tóricas en las correderas de sujeción circulares sellan completamente el sistema.

Ventaja: no entran virutas, suciedad ni refrigerante. El módulo no requiere mantenimiento.



Fabricado en acero inoxidable: larga vida útil

Todos los componentes funcionales, están hechos de acero inoxidable templado.



Detección de la posición de la corredera de sujeción – estado abierto

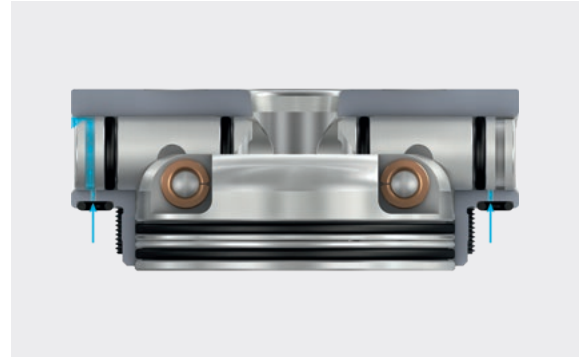
Todos los módulos de sujeción NSE mikro 49-13 vienen equipados de serie con detección de las posiciones de la guía de sujeción mediante presión dinámica. Dependiendo de la posición de la corredera de sujeción, un lado está bajo presión dinámica y el otro lado está ventilado.

1 Desaireación

El aire comprimido puede escaparse porque el pistón no está posicionado sobre el barreno.

2 Presión dinámica

El aire comprimido no puede escaparse porque el pistón está sobre el taladro.



Detección de la posición de la corredera de sujeción – estado bloqueado

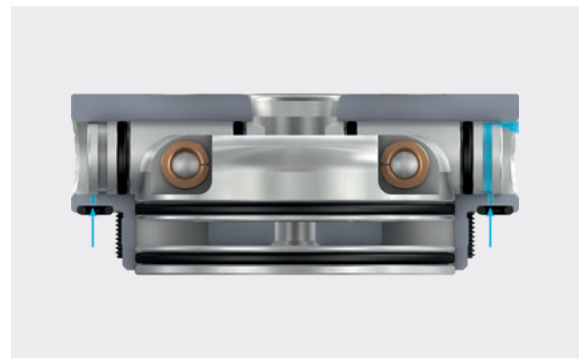
Todos los módulos de sujeción NSE mikro 49-13 vienen equipados de serie con detección de las posiciones de la guía de sujeción mediante presión dinámica. Dependiendo de la posición de la corredera de sujeción, un lado está bajo presión dinámica y el otro lado está ventilado.

1 Presión dinámica

El aire comprimido no puede escaparse porque el pistón está sobre el taladro.

2 Desaireación

El aire comprimido puede escaparse porque el pistón no está posicionado sobre el barreno.



Disposición de los pernos de sujeción tipo A, B y C

La sujeción y el posicionamiento de las piezas o los dispositivos que se van a colocar, se lleva a cabo mediante bulones. Hay tres tipos diferentes de bulones:

1 Tipo A

Fijo

2 Tipo B

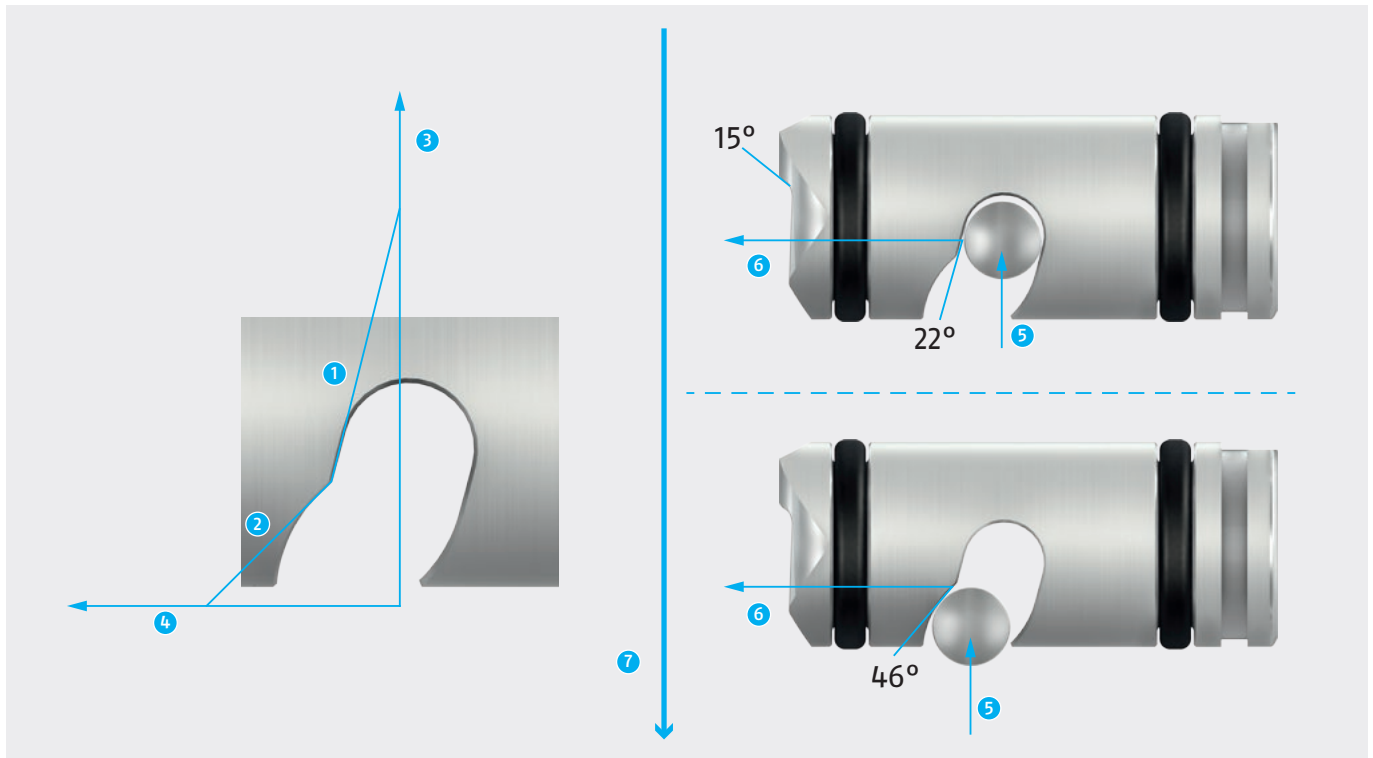
Posicionado – con resaltes

3 Tipo C

Con juego de centrado



Carrera rápida y de sujeción – fuerza patentada



El sistema de carrera doble patentado proporciona las mejores relaciones de transmisión y la máxima fuerza de retracción.

- 1 Carrera de sujeción**
 Movimiento mínimo de la correa de sujeción y un enorme incremento de la fuerza de retracción debido al pequeño ángulo.
- 2 Carrera rápida**
 La carrera en fase anterior de la carrera de sujeción tiene fuerzas bajas pero una gran longitud.
- 3 Eje Y**
 Muestra el aumento en la fuerza resultante debido a los diferentes ángulos.
- 4 Eje X**
 Muestra la distancia recorrida por la correa de sujeción debido a los diferentes ángulos.
- 5 Fuerza de accionamiento**
 Fuerza transmitida desde el pistón hasta la correa de sujeción.
- 6 Fuerza de la correa de sujeción**
 Correa de sujeción con amplificación de fuerza debido a las relaciones angulares.
- 7 Fuerza de tracción en el pin de sujeción**
 Gracias a las diferentes superficies, la fuerza de retracción es cinco veces mayor que la fuerza de accionamiento.

Estación de sujeción

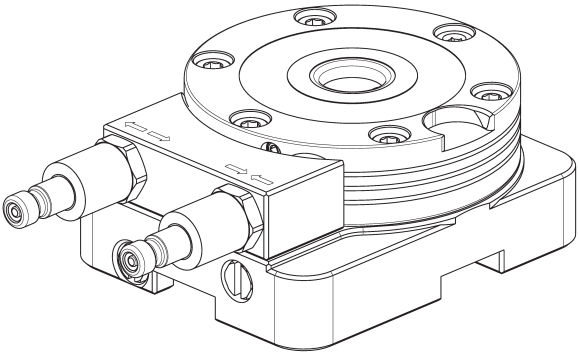
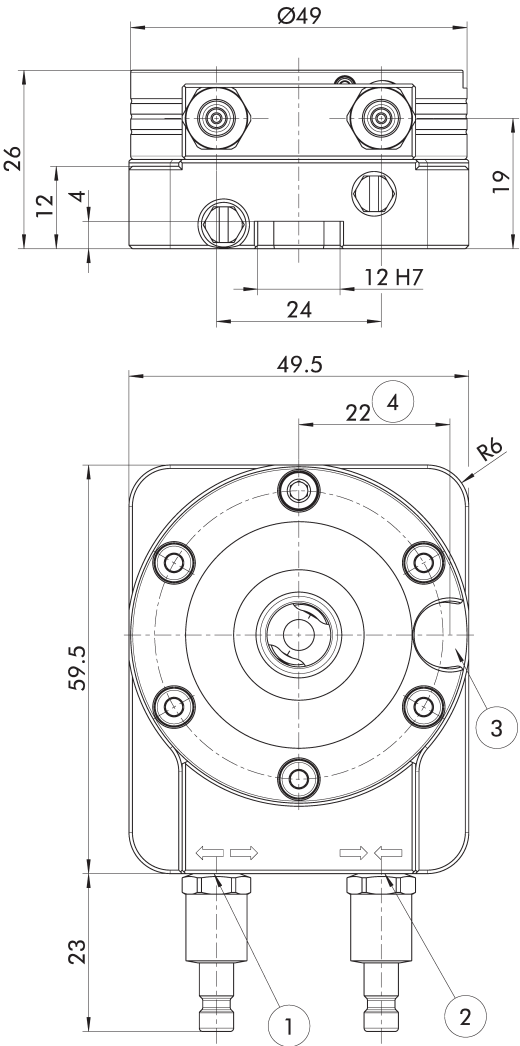
Estación de sujeción de 1 vía con protección antirrotación V10 y función turbo

Material suministrado

Estación de sujeción, abrazaderas cilíndricas, manual de instrucciones (sin pines de sujeción)

Datos técnicos

Denominación	ID	Fuerza de retracción: [kN]	Fuerza de tracción con turbo [kN]	Presión de desbloqueo [bar]	Peso [kg]
NSL mikro 50-13-V10	1358958	0.4	1.5	6	0.5



Sujeto a modificaciones técnicas.

- ① Conexión neumática M6 módulo abierto

② Conexión neumática M6 función turbo
- ③ Ranura de ajuste para la alineación posicional del palets de sujeción

④ Medición de la holgura $22 \pm 0,01$ mm para IXB V10 mikro en la paleta de sujeción

Estación de sujeción

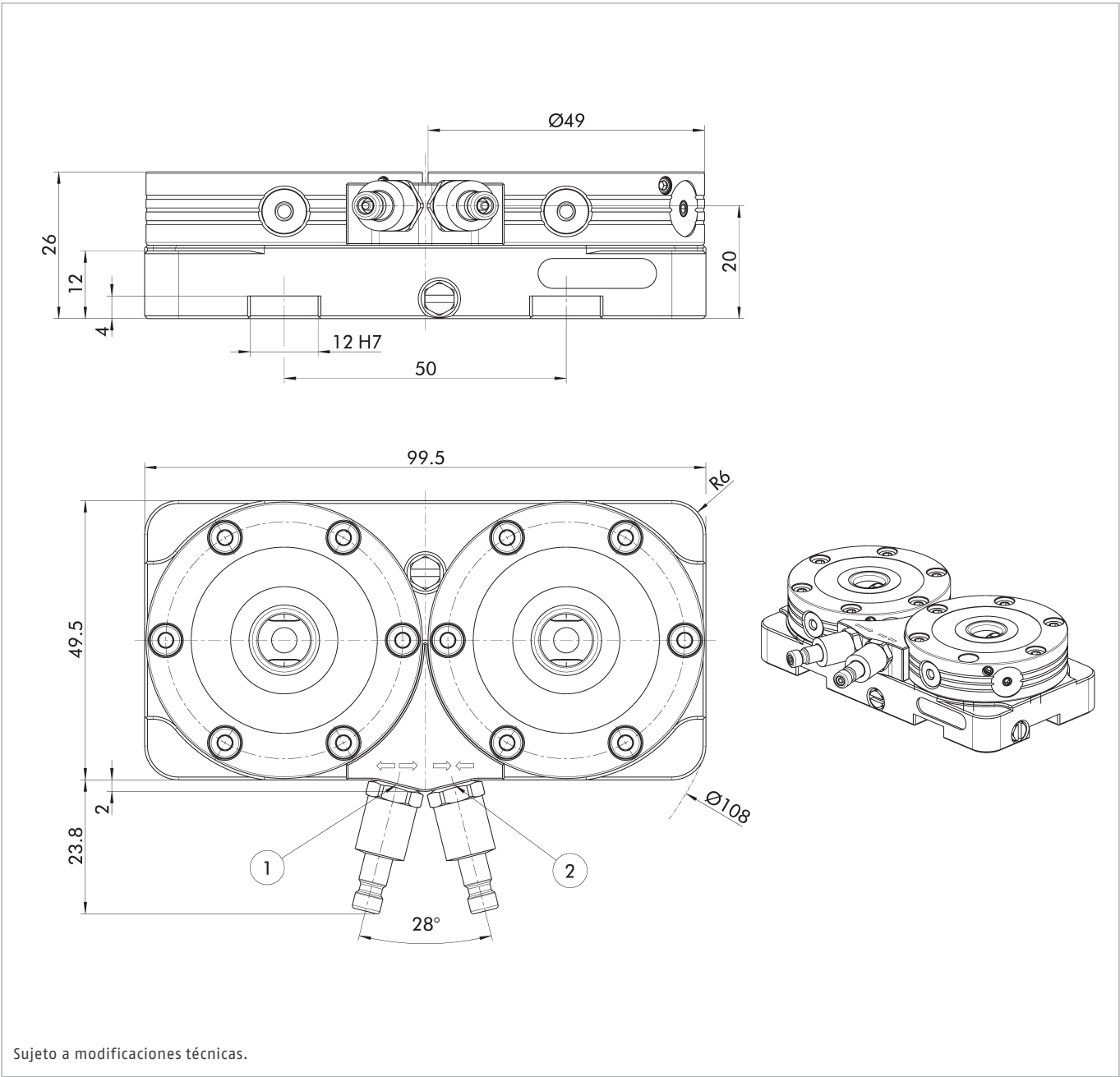
Estación de sujeción de 2 vías con función turbo

Material suministrado

Estación de sujeción, abrazaderas cilíndricas, manual de instrucciones (sin pines de sujeción)

Datos técnicos

Denominación	ID	Fuerza de retracción: [kN]	Fuerza de tracción con turbo [kN]	Presión de desbloqueo [bar]	Peso [kg]
NSL mikro 50-13-2	1358959	0.8	3	6	0.8



① Conexión neumática M6 abriendo módulos

② Conexión neumática M6 función turbo

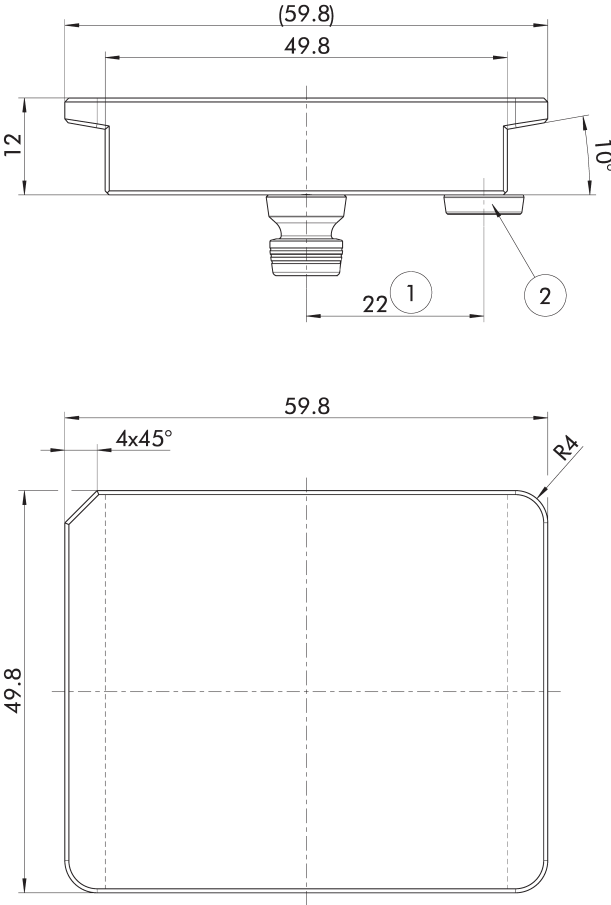
Palé de sujeción

Material suministrado

Paletas de sujeción, pines de sujeción, pines de indexado

Datos técnicos

Denominación	ID	Material	Paralelismo superficial [mm]	Peso [kg]
PAL S mikro 60 x 50-V10	1358960	Acero	0.02	0.25



Sujeto a modificaciones técnicas.

- ① Medición de la holgura 22 ±0,01 mm para IXB V10 mikro en la paleta de sujeción
- ② Pin de indexado IXB V10 mikro para el posicionado en el NSE mikro 49-13-V10

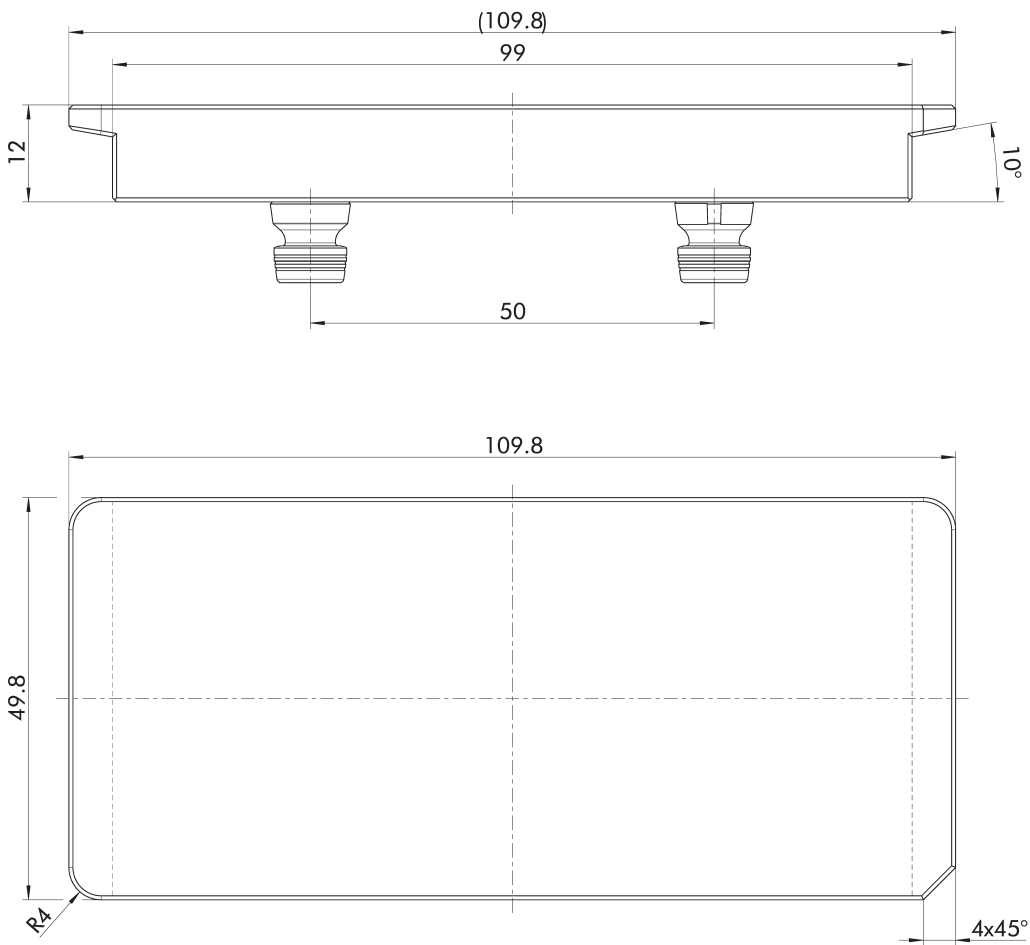
Palé de sujeción

Material suministrado

Palé de sujeción, pines de sujeción

Datos técnicos

Denominación	ID	Material	Paralelismo superficial [mm]	Peso [kg]
PAL S mikro 110 x 50	1358961	Acero	0.02	0.5



Sujeto a modificaciones técnicas.

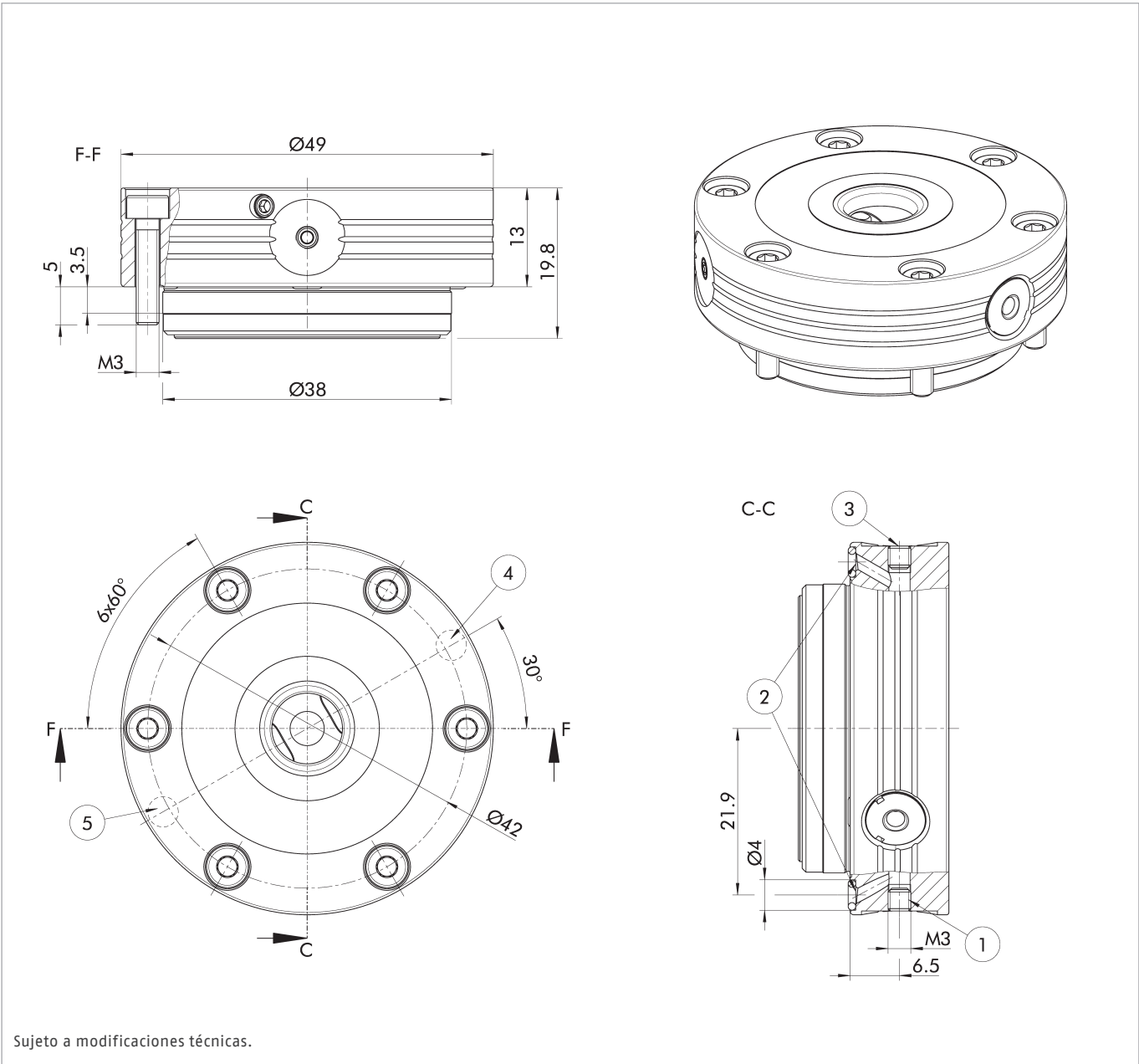
Módulo de cambio rápido de pallets

Material suministrado

Módulo de sujeción, tornillos de montaje, juntas tóricas, tapas, manual de instrucciones; sin pines de sujeción

Datos técnicos

Denominación	ID	Fuerza de retracción:	Fuerza de tracción con turbo	Presión de desbloqueo	Precisión de repetición	Peso
		[kN]	[kN]	[bar]	[mm]	[kg]
NSE mikro 49-13	1322876	0.4	1.5	6	< 0.005	0.2



- ① Conexión turbo a través de la conexión con tornillo M3
- ② Conexión directa sin tubo
- ③ Conexión de desbloqueo mediante conexión de tornillo M3
- ④ Conexión directa sin mangueras para la supervisión del módulo abierto
- ⑤ Conexión directa sin mangueras para la supervisión de la corredera del módulo cerrado

Módulo de cambio rápido de pallets

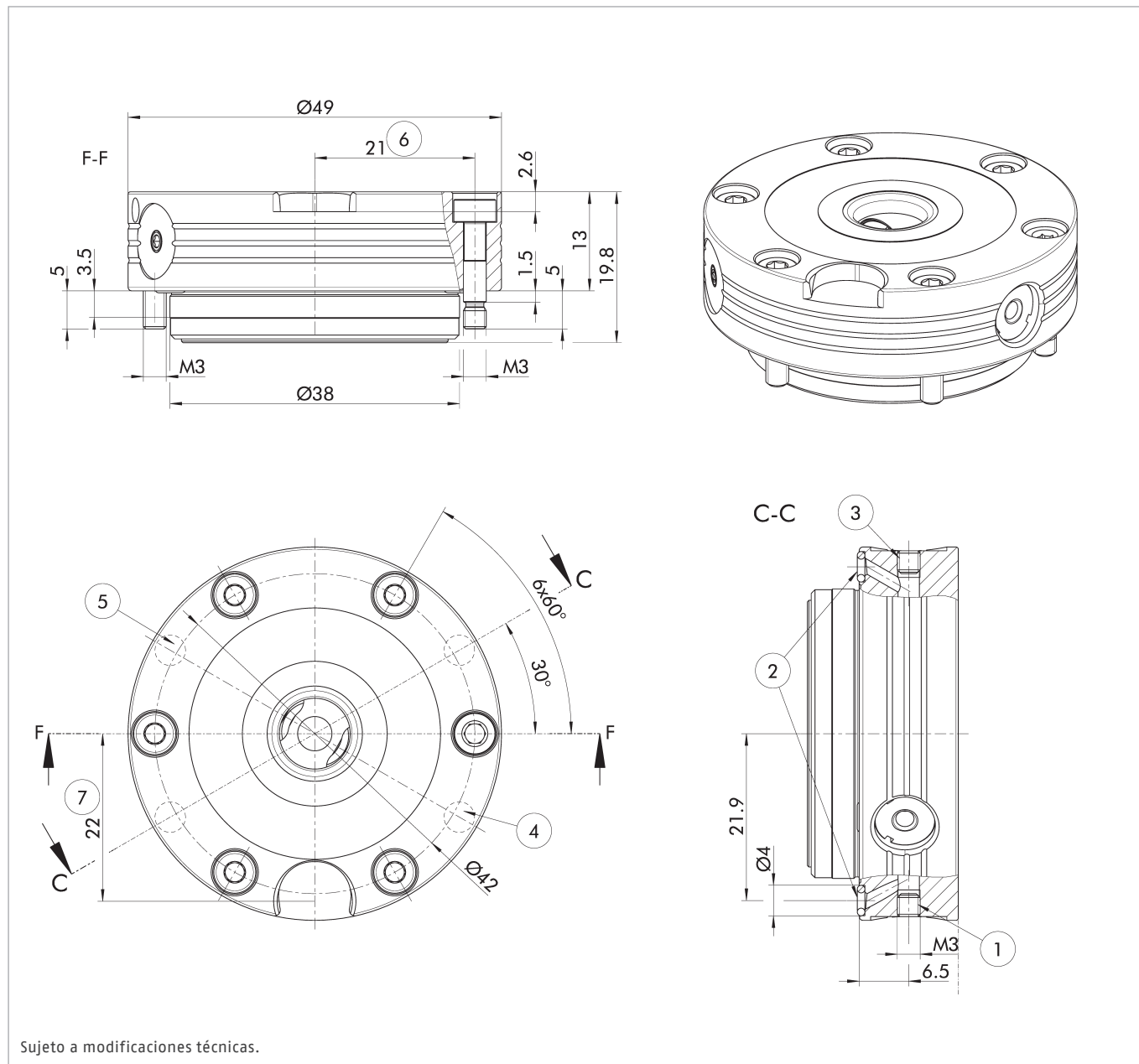
Con protección antirrotación V10

Material suministrado

Módulo de sujeción, tornillos de montaje, tornillos de ajuste, juntas tóricas, tapas, manual de instrucciones; sin pines de sujeción, sin pines de indexado

Datos técnicos

Denominación	ID	Fuerza de retracción:	Fuerza de tracción con turbo	Presión de desbloqueo	Precisión de repetición	Peso
		[kN]	[kN]	[bar]	[mm]	[kg]
NSE mikro 49-13-V10	1357110	0.4	1.5	6	< 0.005	0.2



- ① Conexión turbo a través de la conexión con tornillo M3
- ② Conexión directa sin tubo
- ③ Conexión de desbloqueo mediante conexión de tornillo M3
- ④ Conexión directa sin mangueras para la supervisión del módulo abierto
- ⑤ Conexión directa sin mangueras para la supervisión de la corredera del módulo cerrado
- ⑥ Holgura $21 \pm 0,01$ mm para tornillo de ajuste PSC mikro V10 (ID 1358504) en la estación de sujeción
- ⑦ Medición de la holgura $22 \pm 0,01$ mm para IXB V10 mikro en la paleta de sujeción

Accesorios

Pines de sujeción SPx micro

Pines de sujeción estándar para la conexión por unión de forma de las piezas o dispositivos con módulos de sujeción NSE micro.



Indicado para	Denominación	ID
NSL mikro 50-13-V10		
NSL mikro 50-13-2		
NSE mikro 49-13		
NSE mikro 49-13-V10	SPA mikro 10	0436610
NSL mikro 50-13-2		
NSE mikro 49-13		
NSE mikro 49-13-V10	SPB mikro 10	0436620
NSE mikro 49-13		
NSE mikro 49-13-V10	SPC mikro 10	0436630

Perno fijador del divisor

Uso como protección antirrotación para los módulos VERO-S con protección antirrotación V10.



Indicado para	Denominación	ID
NSL mikro 50-13-V10		
NSE mikro 49-13-V10	IXB V10 mikro	0436930



H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com