



VERO-S NSA3

**Módulos de paletizado de
tercera generación para el
paletizado de alta gama**

Mejora de lo probado: Optimizado para los requisitos modernos de la manipulación de palés.

Más plano, más estable y mayor rendimiento: SCHUNK ha seguido desarrollando su módulo de paletizado VERO-S NSA plus especialmente para la carga automatizada de máquinas herramienta y lo ha actualizado con su nueva generación NSA3. La altura del nuevo y más compacto NSA3 se ha reducido aun más. La forma especial del módulo impide la formación de virutas o la acumulación de lubricante refrigerante. Además, se ha mejorado la función de limpieza integrada. Además de la superficie de contacto plana, una función de soplado aun más potente mantiene ahora el cono corto y las correderas de sujeción libres de virutas. Esto y el control adicional de las superficies de contacto planas mediante presión dinámica facilitan el buen funcionamiento las 24 horas del día.

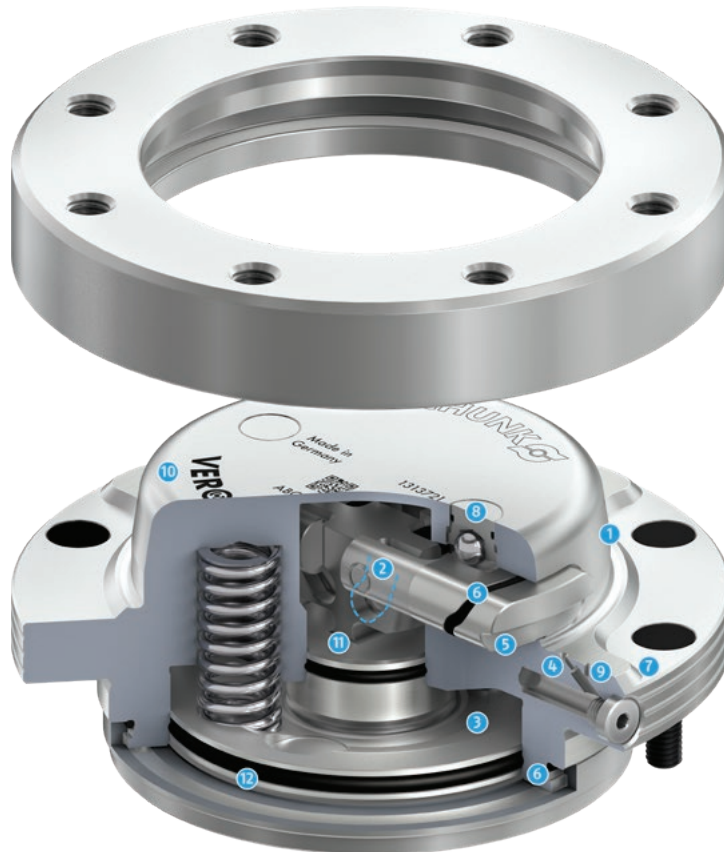


Ventajas y beneficios

- + Ideal para la automatización**
Con función de limpieza y detección integrada
- + Alta seguridad de procesos**
Sin inclinación de palés pesados gracias a la función de elevación de palés
- + Diseño extremadamente plano**
Para aprovechar al máximo el recinto de la máquina
- + Función de limpieza integrada**
Sin virutas ni refrigerante en las superficies planas de trabajo
- + Completamente compatible con los módulos VERO-S NSA plus**
No hay peligro de confusión, ni un uso incorrecto
- + Sistema de carrera doble patentado para las fuerzas de tracción más elevadas**
Por consiguiente, hay una sujeción extremadamente rígida y sin vibraciones
- + Elevada repetibilidad de cambio**
Gracias al centrado cónico corto de alta precisión < 0,005 mm
- + 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 360 % para aprovechar al máximo el rendimiento de la máquina y conseguir una mayor eficiencia
- + Bloqueo por unión de forma y con autorretención**
Incluso en caso de una caída de la presión, toda la fuerza de tracción se mantiene.
- + Todos los módulos pueden usarse con una presión en el sistema de 6 bar**
No se requieren amplificadores de presión adicionales

Función NSA3

El procedimiento de sujeción del módulo se lleva a cabo mediante un conjunto de muelles integrado. Un émbolo axial y un sistema cinemático de accionamiento patentado transforman la fuerza por muelle en una fuerza pull-down máxima sobre el anillo brida. 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. Una función de elevación integrada de forma estándar eleva ligeramente el palet al abrirlo para evitar que el palet se incline.



- 1 Centraje con conos cortos de alta precisión**
Asegura una conexión con precisión de μ
- 2 Carrera rápida y de sujeción patentada**
El sistema de carrera doble patentado entre el émbolo y la corredera de sujeción garantiza las fuerzas de tracción máximas
- 3 Función turbo integrada**
Para la amplificación de la fuerza de retracción
- 4 Agujeros de barrera de aire en superficies funcionales**
Limpieza óptima del cono de centrado y de las superficies de contacto de los carros de sujeción
- 5 Grandes superficies de contacto**
Para la transmisión de las fuerzas de tracción y sujeción
- 6 Sistema completamente sellado**
Por consiguiente, libre de mantenimiento
- 7 Superficie de alineación en el diámetro exterior**
Para un mejor apoyo y la máxima rigidez
- 8 Función de elevación al abrir los módulos**
Sin inclinación del palet de sujeción durante el desmontaje
- 9 Control del sistema**
Para detectar la presencia de los palés y limpiar las superficies planas de trabajo
- 10 Radios de entrada en el módulo**
Para la conexión rápida y segura, incluso con ángulos inclinados y excentricidad
- 11 Pistón flexible**
Para ejercer fuerza de tiro sobre el pallets, sin fuerzas laterales
- 12 Sistema neumático**
Accionamiento a 6 bar

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

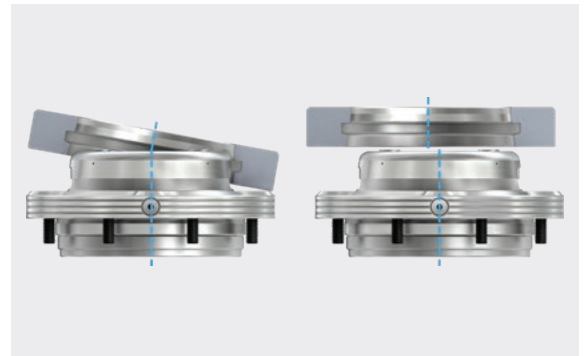
Amplias superficies de contacto entre el pistón y los anillos de sujeción, aseguran una baja presión superficial en el bloqueo. De este modo resulta un larga vida útil.



Unión sencilla

Radios de introducción en el módulo de sujeción facilitan el ensamblaje rápido y seguro, incluso en ángulos de inclinación y desviación del centro.

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



Función turbo integrada

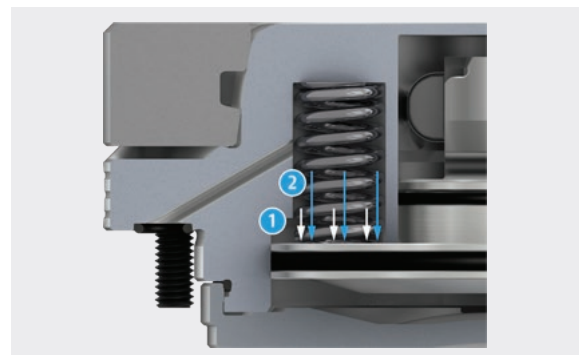
Para aumentar la fuerza de tiro, se aplica aire comprimido adicional al módulo de cambio rápido de palés, durante la sujeción. La función turbo aumenta la fuerza de retracción con un factor de 3,6 (máx. 18 kN) en comparación con la sujeción pura mediante fuerza por muelle. Al activar la función turbo, será más fácil alcanzar parámetros de corte más altos durante el proceso de maquinado.

1 Fuerza del muelle

Muelles de presión inoxidables resistentes a la fatiga.

2 Fuerza adicional

Derivada de la función turbo.



Diseño extremadamente plano

Gracias a su diseño extra plano, el sistema de cambio rápido de pallets NSA3 solo requiere un espacio mínimo en la máquina. El habitáculo de la máquina aún está disponible, la mayor parte para la pieza y también para el maquinado. El NSA3 plus puede reequiparse en cualquier mesa de máquina.



Profundidad de instalación baja

Un aspecto esencial y visual de los nuevos módulos de sujeción NSA3 es la "mochila" más pequeña. Dependiendo del tamaño del módulo, este podría reducirse hasta en 10 mm en comparación con la versión NSA plus.

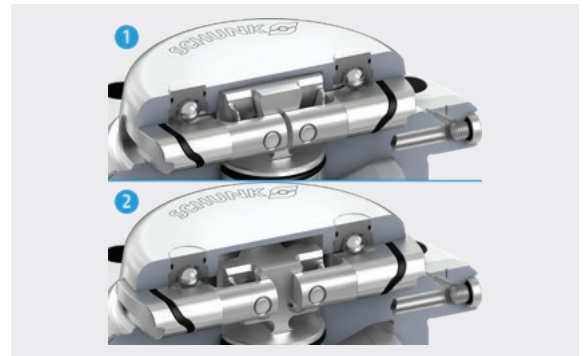
Ventaja: Las soluciones de sujeción pueden diseñarse con un perfil más bajo.



Función de elevación

La versión estándar del NSA3 plus está equipado con una función integrada de elevación de palets. Una leva de mando está integrada en la corredera de sujeción y eleva el palet hasta 0,5 mm al abrir el módulo de cambio rápido de palets. Como resultado de la elevación, el anillo brida se levanta del centraje cónico y así impide que el palet se atasque cuando ese retirado (p. ej., debido a la manipulación del robot).

- ❶ **Módulo abierto**
La función de elevación eleva los pallets.
- ❷ **Módulo cerrado**
La función de elevación retrocede por el peso de los pallets.



Superficie de alineación en el diámetro exterior

El anillo de sujeción, se apoya por cuatro puntos, en el diámetro exterior del módulo. De esta forma, se alcanza un soporte excelente para la transmisión del par de giro.

- ❶ **Superficies de contacto**



Limpieza y control de la superficie de alineación

Todos los módulos de sujeción NSA3 tienen una detección de contacto integrada de forma estandarizada (detección de la presión dinámica). Cuando se carga el palet, la superficie de contacto y las superficies funcionales se limpian al mismo tiempo. De esta forma, se garantiza un proceso seguro.



Limpieza de las superficies funcionales

La función de limpieza integrada estándar de la superficie de contacto plana se ha ampliado para incluir orificios de aire restringido adicionales en el cono corto y debajo de las correderas de sujeción. Esto significa que todas las superficies funcionales que intervienen en los procedimientos de sujeción se mantienen ahora limpias con una película de aire.

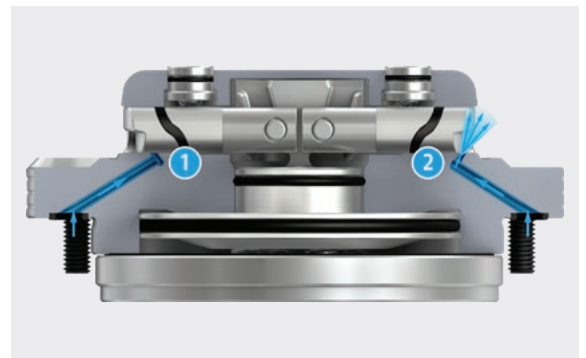
- 1 Cono corto**
Una película de aire mantiene el cono corto libre de virutas.
- 2 Corredera de sujeción**
Una abertura de aire en ángulo en la superficie de trabajo plana crea una película de aire en las superficies de contacto de las correderas de sujeción.



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

Todos los módulos de sujeción NSA3 están equipados por defecto con detección de las posiciones de la corredera 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.

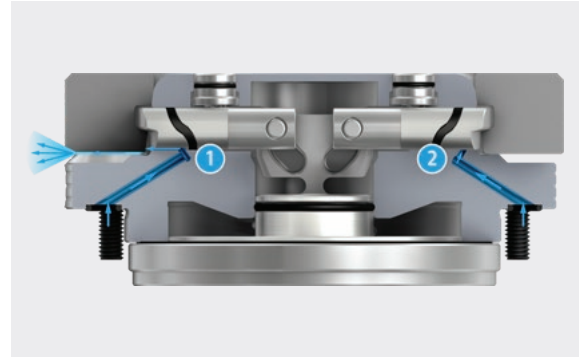
- 1 Presión dinámica**
El aire comprimido no puede escaparse porque el pistón está sobre el taladro.
- 2 Desaireación**
El aire comprimido puede escaparse porque el pistón no está posicionado sobre el barreno.



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

Todos los módulos de sujeción NSA3 están equipados por defecto con detección de las posiciones de la corredera 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.

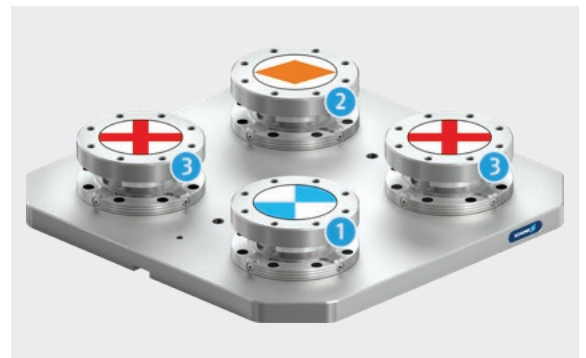
- ❶ **Desaireación**
El aire comprimido puede escaparse porque el pistón no está posicionado sobre el barreno.
- ❷ **Presión dinámica**
El aire comprimido no puede escaparse porque el pistón está sobre el taladro.



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

Los aros de sujeción se utilizan para sujetar y posicionar los pallets de sujeción o los dispositivos que se van a reequipar. Hay tres tipos diferentes de anillos de sujeción:

- ❶ **Tipo A**
Fijo
- ❷ **Tipo B**
Posicionado – con resaltes
- ❸ **Tipo C**
Con juego de centrado



Fabricado en acero inoxidable: larga vida útil

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



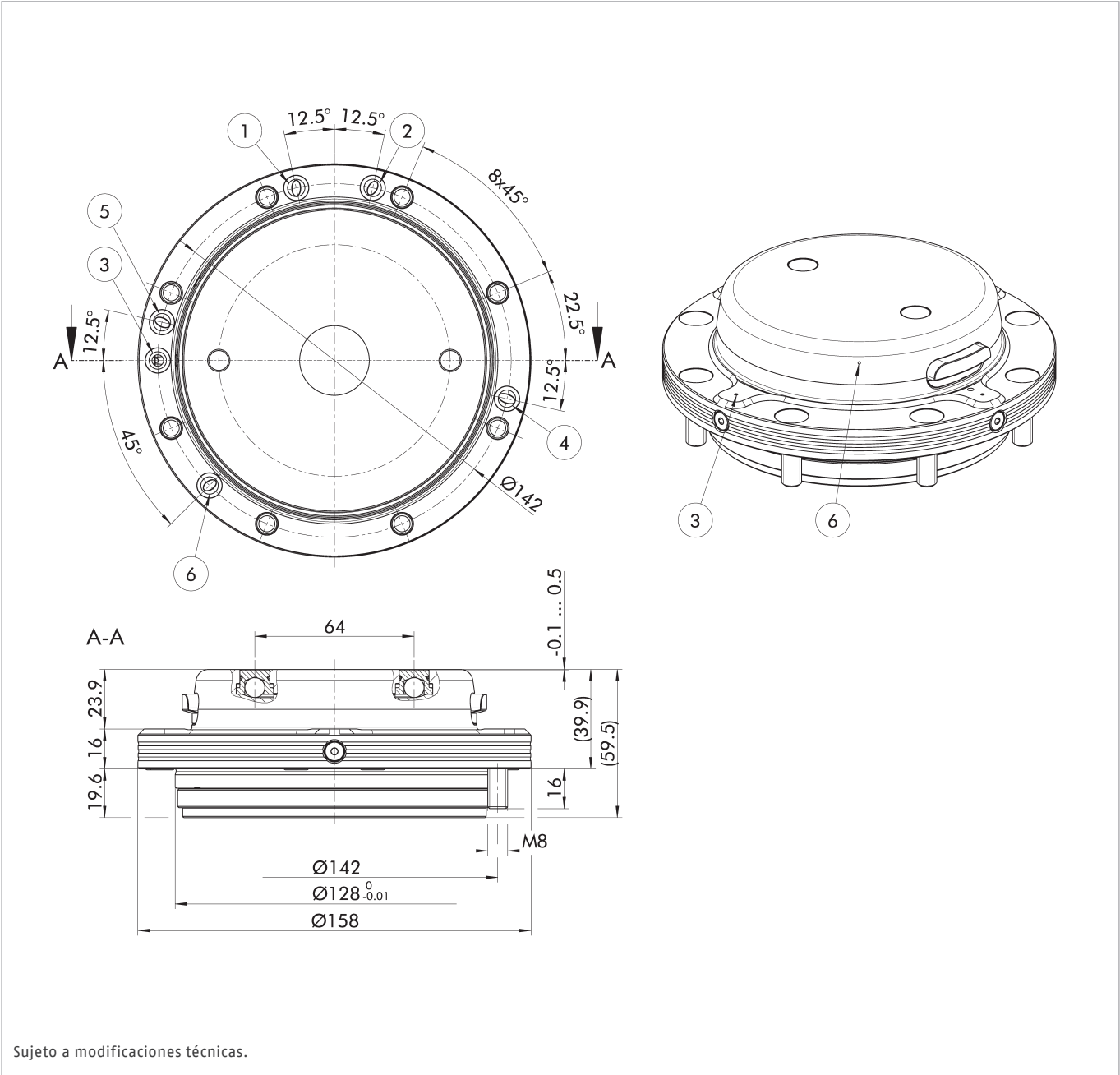
Módulo de paletización

Material suministrado

Módulo de sujeción, tornillos de montaje, juntas tóricas, tapones protectores, manual de instrucciones; sin anillo de sujeción

Datos técnicos

Denominación	ID	Fuerza de retracción: [kN]	Fuerza de tracción con turbo [kN]	Fuerza de elevación [kN]	Presión de desbloqueo [bar]	Precisión de repetición [mm]	Peso [kg]
NSA3 160	1531280	5	18	2	6	< 0.005	5



- ① Módulo abierto con conexión directa sin tubos

② Función turbo con conexión directa sin tubos

③ Conexión directa sin mangueras para la limpieza de superficies de trabajo planas
- 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 Conexión directa sin manguera para sistemas de conos de limpieza



**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