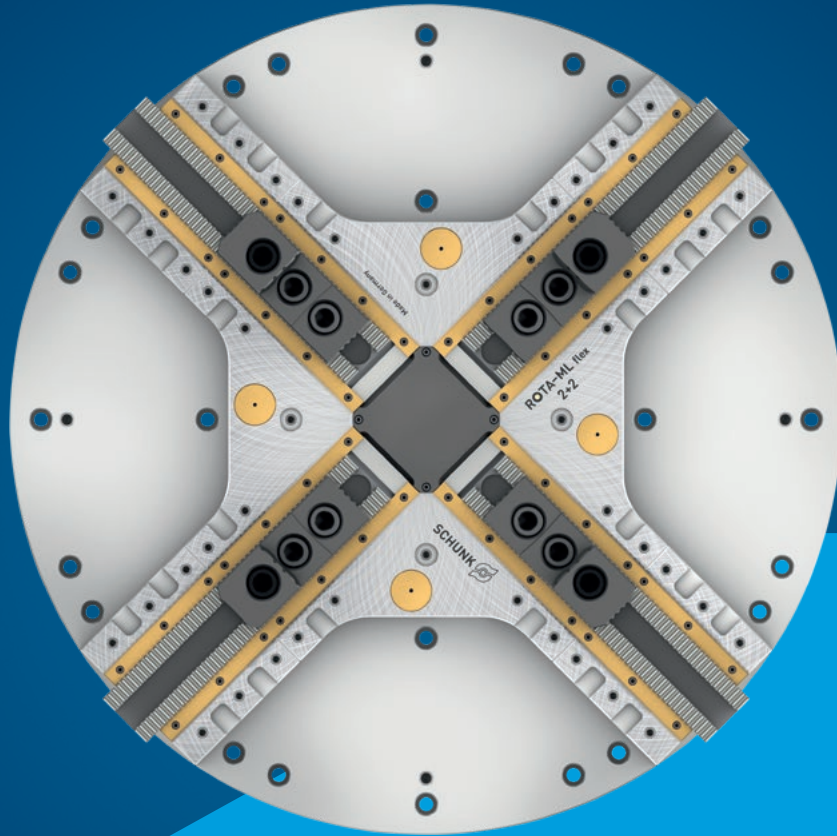


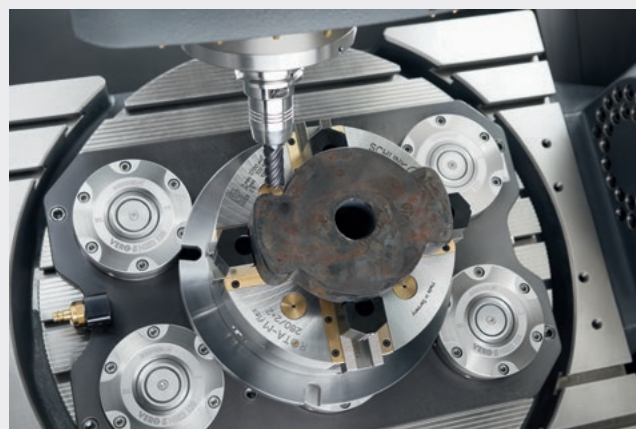


ROTA-ML_{flex} 2+2

**Chuck manual universal para
todas las tareas de sujeción
en tornos y fresadoras**

Sujeción de piezas con compensación centrada de cualquier geometría de pieza

Sujeción de piezas redondas, cúbicas y sin forma geométrica: ningún problema para el ROTA-ML flex 2+2. Gracias al concepto de accionamiento patentado con pares de mordazas acopladas, se puede sujetar cualquier geometría de pieza de forma centrada y sin sobredeterminación. Los chucks se utilizan sobre todo en soluciones de almacenamiento y en máquinas de fresado/torneado, pero también pueden utilizarse en tornos. Los pesos de chuck con $\varnothing$ 500 mm o más se han reducido hasta un 40 % en comparación con la versión anterior, de manera que se puede cargar un peso de pieza aún mayor.



Ventajas y beneficios

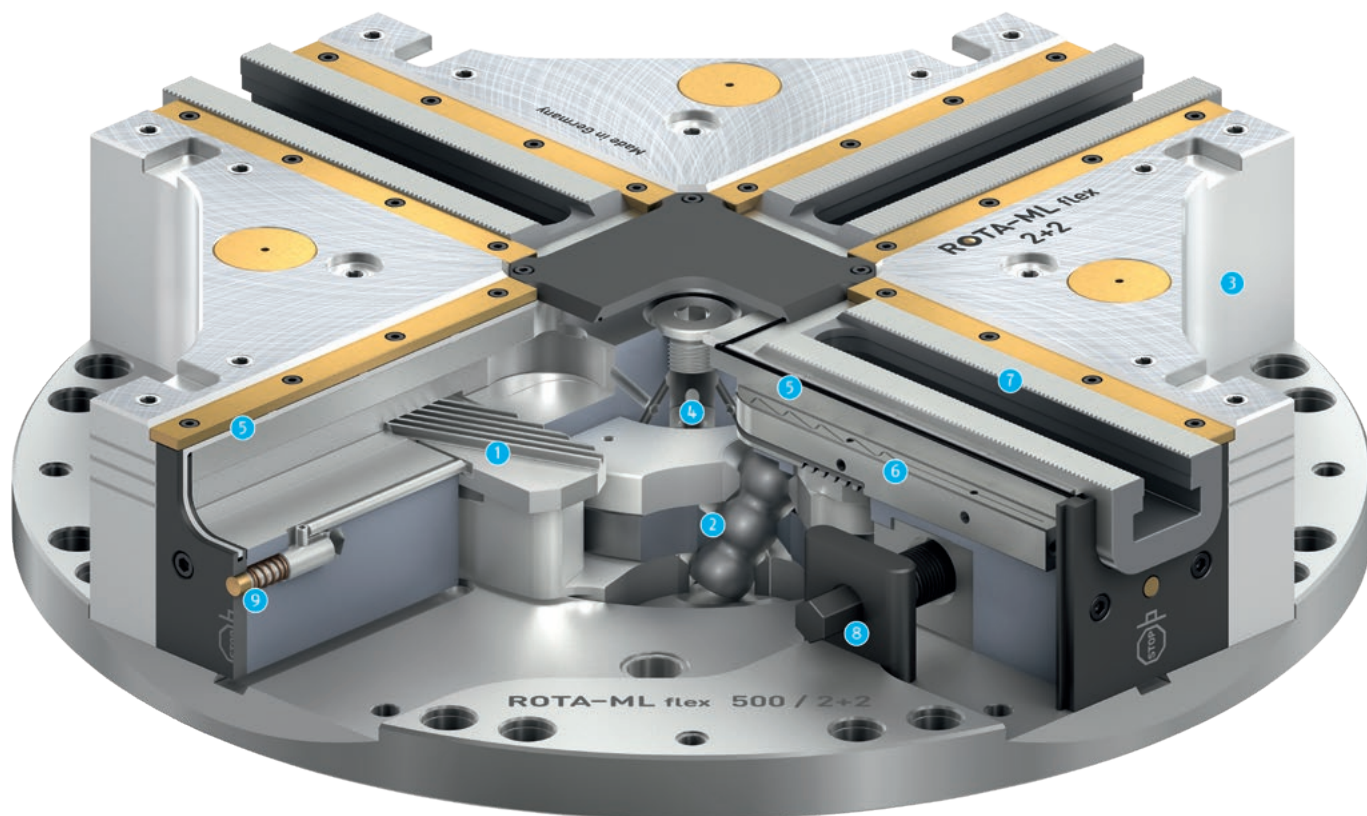
- + Chucks manuales sellados**
Intervalos de mantenimiento considerablemente mayores
- + Concepto de accionamiento patentado**
Instalación independiente de los pares de mordazas con posterior sujeción de la pieza de trabajo con compensación central
- + Sistema de sujeción flexible**
Para sujetar piezas redondas, cúbicas o geométricamente voluminosas
- + Mecanismo de compensación**
Permite la sujeción céntrica de cualquier geometría de pieza
- + Alturas y pesos de chuck optimizados para las nuevas versiones ROTA-ML flex 2+2 a partir de $\varnothing$ 500 mm**
Para una carga útil adicional máxima del peso de la pieza de trabajo
- + Elevado rendimiento del sistema de barra en cuña**
Sujeción con seguridad en el proceso gracias a las elevadas fuerzas de sujeción
- + Sistema de lubricación con circulación de grasa**
Garantiza el suministro permanente de grasa para las fuerzas de sujeción constantes
- + Liberación visual de la sujeción**
Como indicador del rango en el que se puede garantizar una sujeción segura
- + Todos los lados de los componentes funcionales están templados y pulidos**
Garantiza una larga vida útil

Datos técnicos

Denominación	Revoluciones máx. [min ⁻¹]	Fuerza máx. de sujeción [kN]	Par de giro máx. [Nm]	Carrera/mordaza [mm]	Compensación de carrera/ mordaza [mm]
ROTA-M flex 2+2 260	2700	100	120	9.5	5.1
ROTA-M flex 2+2 315	2200	100	120	9.5	5.1
ROTA-M flex 2+2 400	1500	150	200	14.5	7.9
ROTA-M flex 2+2 500	1500	180	210	17.3	12
ROTA-ML flex 2+2 500	1500	180	210	17.3	12
ROTA-ML flex 2+2 630	1300	180	210	17.3	12
ROTA-ML flex 2+2 800	1100	180	210	17.3	12
ROTA-ML flex 2+2 1000	850	180	210	17.3	12
ROTA-ML flex 2+2 1200	750	180	210	17.3	12

Función ROTA-ML flex 2+2

Un sistema de anillo de accionamiento patentado transfiere el movimiento rotatorio del husillo roscado a las mordazas. Los pares opuestos de mordazas contactan con la pieza de trabajo uno tras otro y la centran en el plano correspondiente. De este modo, la pieza queda sujeta de manera uniforme con la máxima fuerza de sujeción.

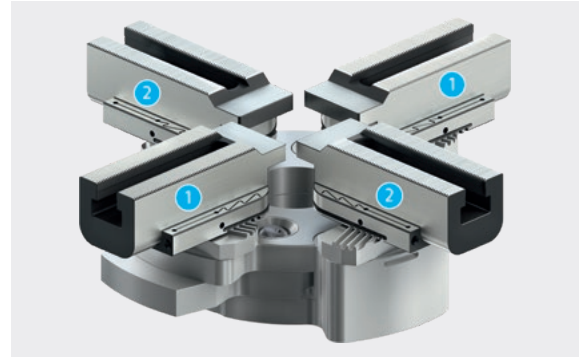


- 1 Accionamiento por barra en cuña**
Ofrece concentricidades elevadas
- 2 Concepto de accionamiento patentado**
Como base para compensar centralmente la sujeción de la pieza de trabajo
- 3 Cuerpo base templado y muy rígido**
Por consiguiente, se consigue una vida útil más larga con la mayor precisión. Incluso con la máxima fuerza de sujeción.
- 4 Sistema de lubricación central con depósito de grasa**
Proporciona suficiente grasa durante el mecanizado. El accionamiento, así como la fuerza centrífuga durante el maquinado, también garantizan que la grasa circule por el chuck.
- 5 Sellado del chuck**
Compuesto de una junta y juntas tóricas para la tensión inicial
- 6 Guía larga de mordaza**
Ofrece un apoyo óptimo para la sujeción de diámetro interno y externo
- 7 Interfaz estándar de las mordazas**
Para el uso de mordazas superiores estándar de SCHUNK
- 8 Accionamiento mediante conexión hexagonal**
Esto garantiza un uso fácil
- 9 Pin indicador**
Para detectar la posición de la mordaza a través del movimiento del anillo de accionamiento

Sujeción compensatoria de la pieza de trabajo

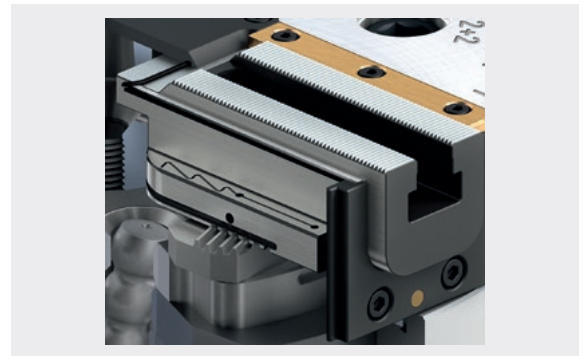
Gracias al innovador concepto de accionamiento, las piezas redondas, cúbicas y sin forma geométrica pueden sujetarse de forma compensatoria. Las mordazas opuestas siempre están conectadas entre sí a través de un sistema de anillos de accionamiento. El mecanismo de compensación impide la sobredeterminación.

- ❶ Primer par de mordazas
- ❷ Segundo par de mordazas



Chucks manuales sellados

Un sistema de sellado formado por una junta precargada y juntas tóricas y evita que la grasa se salga durante el maquinado y que entre suciedad o virutas. Esto significa que las piezas de fundición o forjadas también pueden mecanizarse sin reparos.



Liberación visual de la sujeción

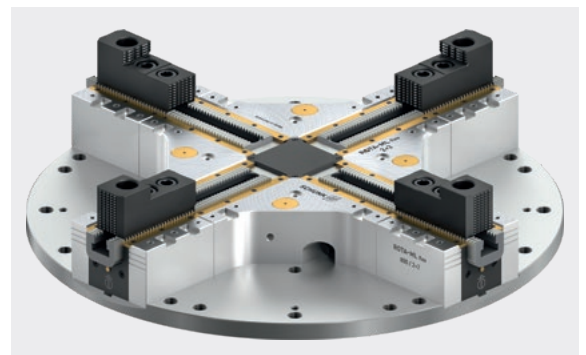
Para garantizar un trabajo seguro, un pasador indicador muestra cuándo el mecanismo de sujeción está cerca de la posición final de la carrera. En cuanto el pasador indicador se mueve hacia fuera, la pieza ya no está sujeta correctamente y no debe iniciarse el mecanizado.

- ❶ Pin indicador



Versión estacionaria

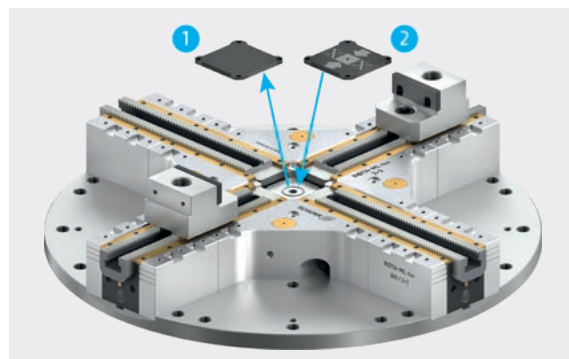
A partir del tamaño de $\varnothing 500$, el ROTA-ML flex 2+2 tiene un diseño monolítico extremadamente reducido en cuanto al peso y ahora es incluso más plano. Como resultado, se puede lograr una reducción del peso de hasta un 60 % en comparación con los chucks convencionales del mismo tamaño.



2 mordazas de sujeción

El ROTA-ML flex 2+2 puede pasar de ser un chuck de 4 mordazas a un chuck de 2 mordazas con un simple ajuste. Solamente tendrá que cambiar la cubierta de cierre central.

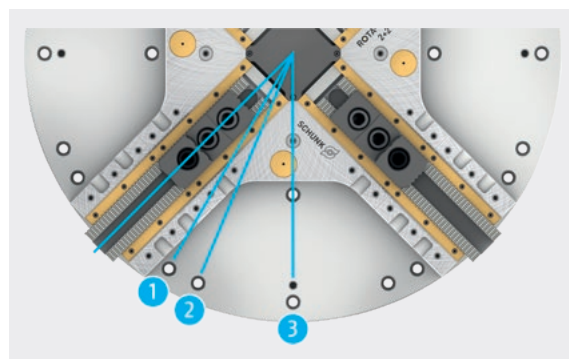
- ❶ **Cubierta de cierre sin tope**
Ambos pares de mordazas pueden moverse libremente
- ❷ **Cubierta de cierre con tope**
Un par de mordazas se bloquea, el otro sujeta de forma céntrica



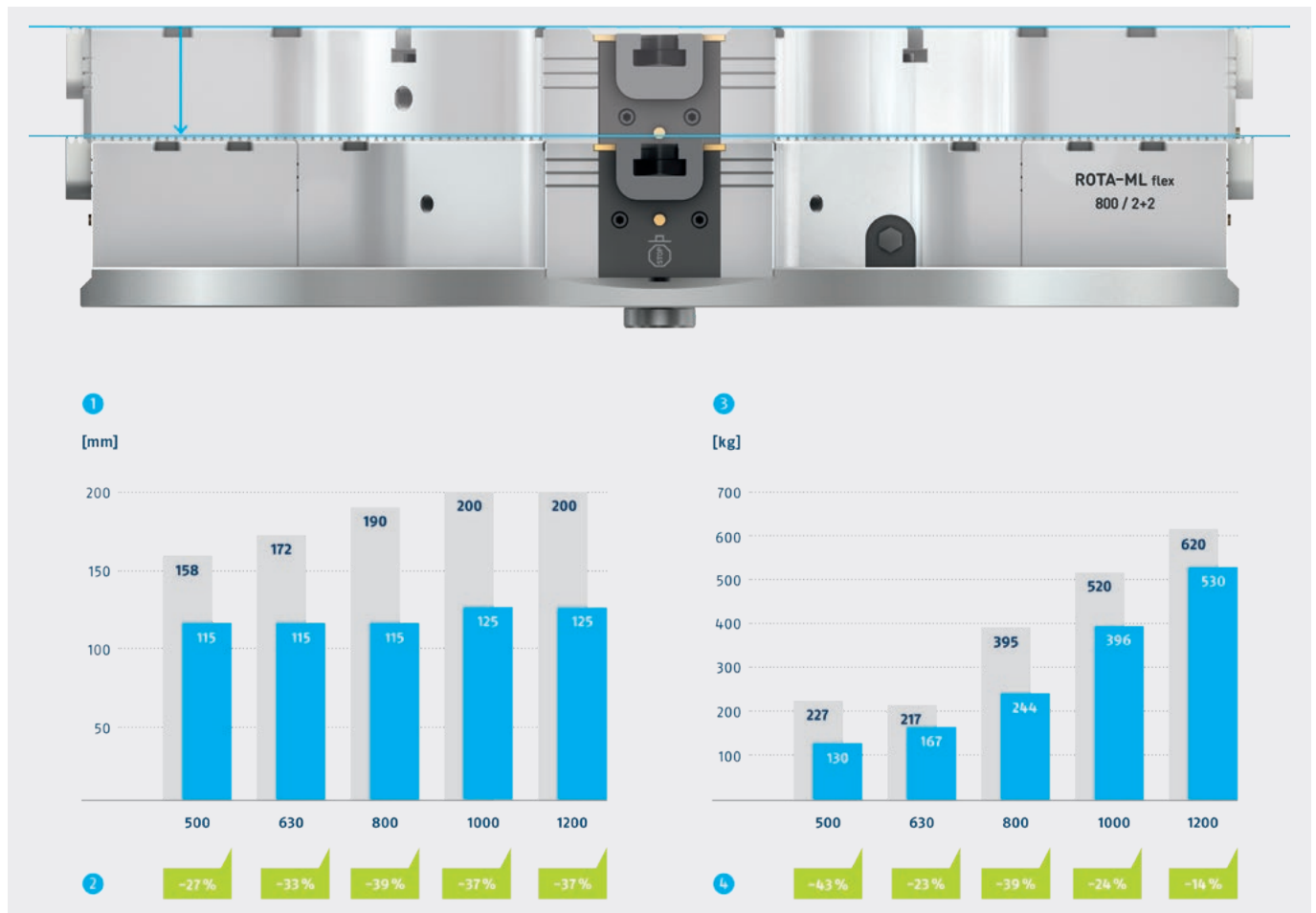
Posibilidades de montaje versátiles

Con el nuevo ROTA-ML flex 2+2 se han incorporado posibilidades de montaje adicionales en la placa base. De este modo, los chucks para torno pueden utilizarse de una forma aún más flexible en las mesas de la máquina de los distintos fabricantes de máquinas.

- ❶ **Ranura en estrella de 22,5°**
Para hasta 16 ranuras en T radiales
- ❷ **Ranura en estrella de 30°**
Para hasta 12 ranuras en T radiales
- ❸ **Ranura en estrella de 45°**
Para hasta 8 ranuras en T radiales



Importante reducción de peso en la nueva generación ROTA-ML flex 2+2



Los grandes tamaños del ROTA-ML flex 2+2 de Ø 500 mm han sufrido un lavado de cara completo. El objetivo principal se ha centrado en reducir la altura total y la consiguiente reducción del peso del chuck. Gracias a las modificaciones en el diseño, la altura del chuck se ha reducido considerablemente y el peso se ha disminuido hasta en un 40 % en comparación con su predecesor. Esto significa que ahora se pueden procesar piezas incluso más grandes y más pesadas. Otro efecto colateral positivo de la reducción de peso es que ahora es posible alcanzar mayores velocidades de la mesa gracias a la menor masa.

1 Comparación de alturas

eje x = tamaño del chuck
eje y = altura del chuck

2 Ahorro

En la altura del chuck de la vieja a la nueva generación

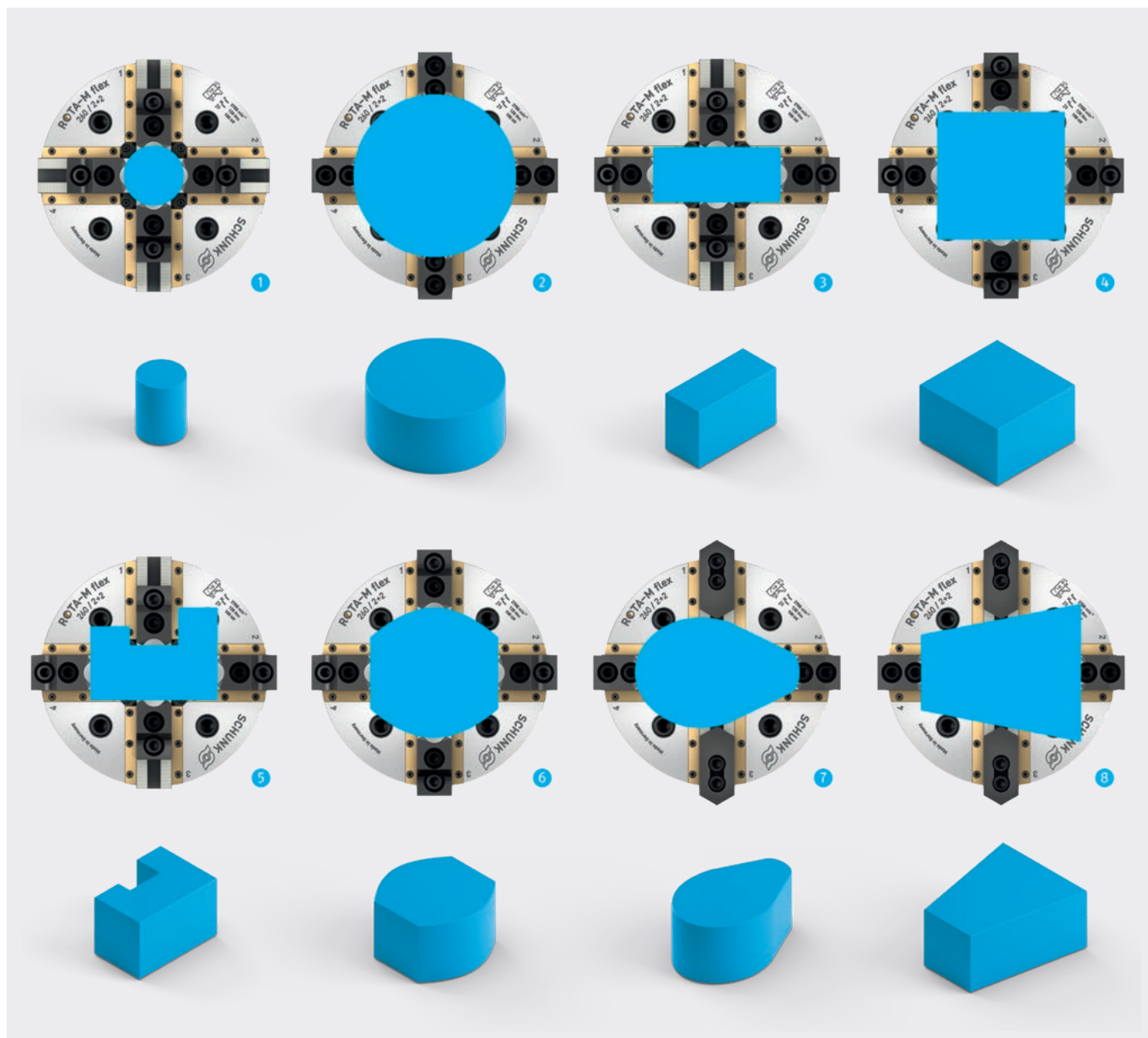
3 Comparación de pesos

eje x = tamaño del chuck
eje y = peso del chuck

4 Ahorro

En el peso del chuck de la vieja a la nueva generación

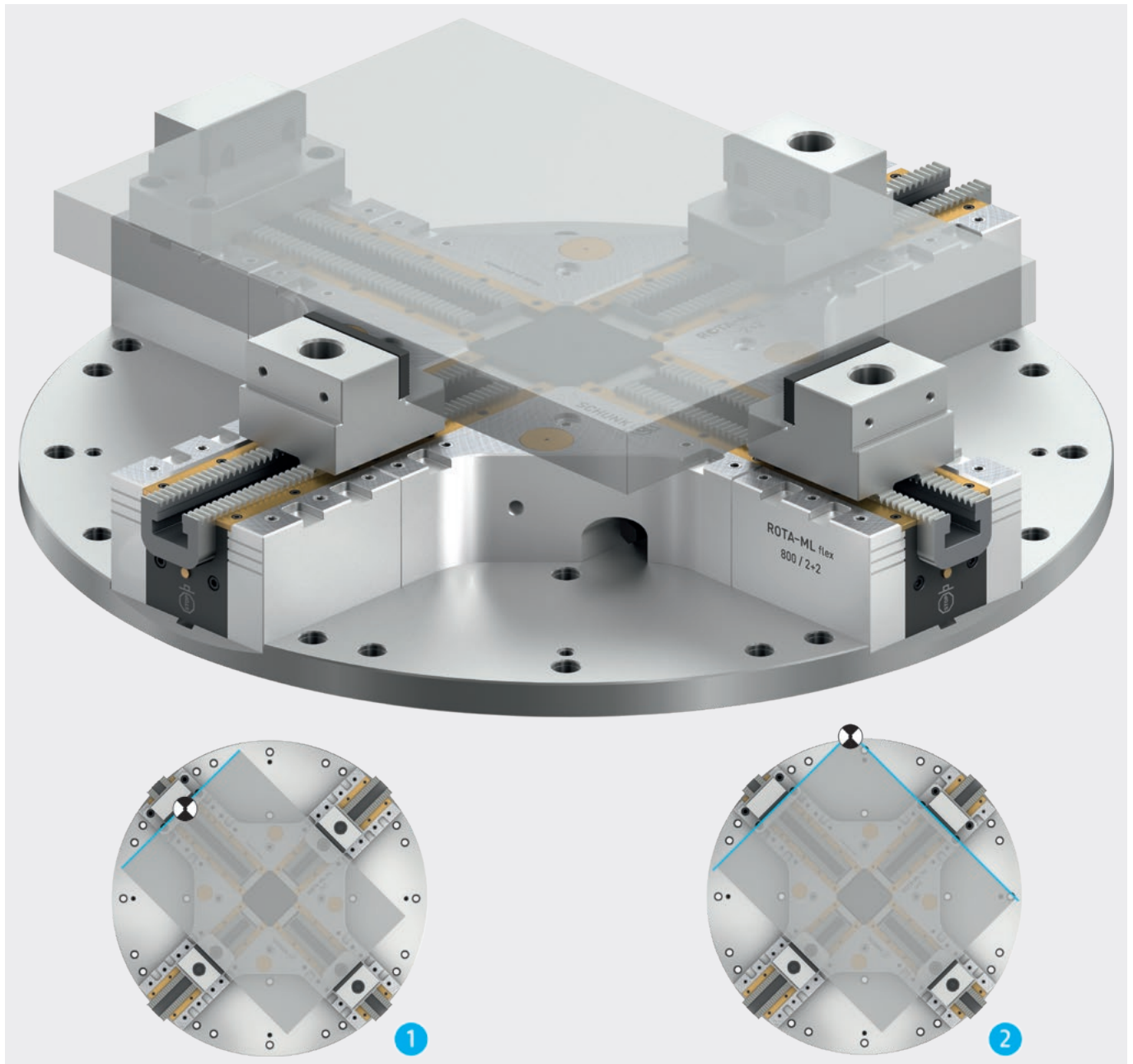
Máxima flexibilidad



El ROTA-ML flex 2+2 impresiona por su alto grado de flexibilidad. Gracias a este chuck manual compensatorio centrado, no existe prácticamente ninguna pieza que no pueda sujetarse con este. Seleccionando las mordazas superiores adecuadas se pueden sujetar piezas redondas y cúbicas, así como una variedad de piezas sin forma geométrica.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 Piezas de trabajo pequeñas | 5 Piezas de forma irregular |
| 2 Piezas de trabajo grandes | 6 Piezas de trabajo semicirculares y angulares |
| 3 Piezas de trabajo rectangulares | 7 Levas |
| 4 Piezas de trabajo cuadradas | 8 Piezas de trabajo inclinadas |

Sujeción de la consola



Si los centros de fresado/torneado requieren uno o dos puntos cero fijos en lugar de una sujeción compensatoria céntrica, el ROTA-ML flex 2+2 puede convertirse en una «prensa de mordazas fijas» usando mordazas especiales. Mediante ranuras en la cara del chuck, las mordazas fijas se pueden conectar al chuck. El resultado es un punto cero definido y repetible, que especialmente importante para el mecanizado OP20 preciso.

1 Sujeción contra mordaza fija

La pieza se sujeta contra una mordaza fija. Como resultado de ello, esta mordaza forma el punto cero preciso en un plano.

Atención: Con esta configuración, la fuerza de sujeción se reduce en un 25 % en comparación con la fuerza de sujeción máxima especificada para el chuck.

2 Sujeción contra dos mordazas fijas

La pieza se sujeta contra dos mordazas fijas. Los dos topes fijos forman el punto cero preciso en la intersección de las dos líneas de tope.

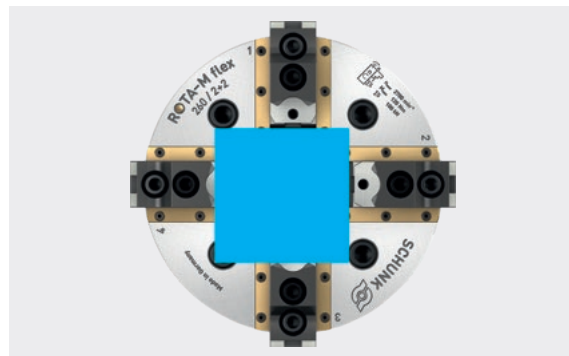
Con esta configuración, se mantiene la fuerza de sujeción máxima del chuck.

ⓘ Atención: Los topes fijos no están previstos para su uso en rotación.

Funcionalidad: Sujeción compensatoria de la pieza

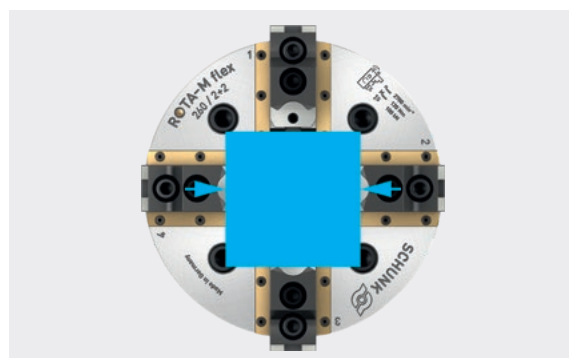
Paso 1: Introducir la pieza

Las piezas redondas, cúbicas o sin forma geométrica pueden introducirse en estado abierto.



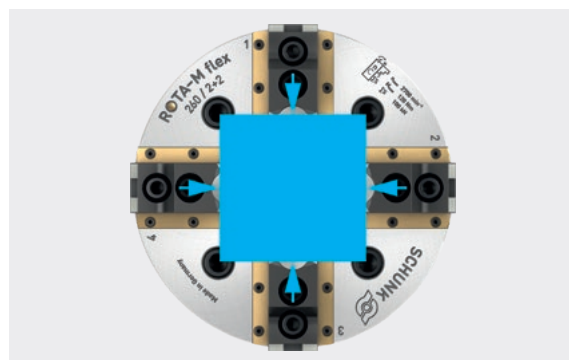
Paso 2: Instalar el primer par de mordazas

Al accionar el chuck manual, el primer par de mordazas entra en contacto con la pieza. La pieza está ahora centrada en este plano.



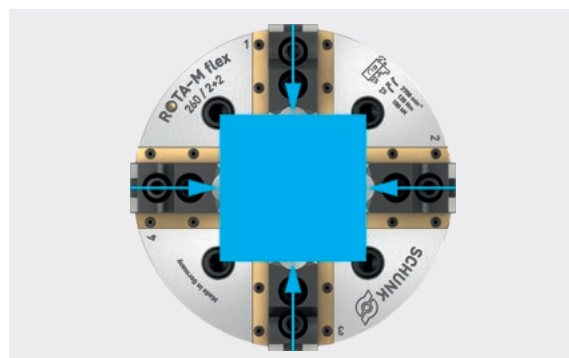
Paso 3: Instalar el segundo par de mordazas

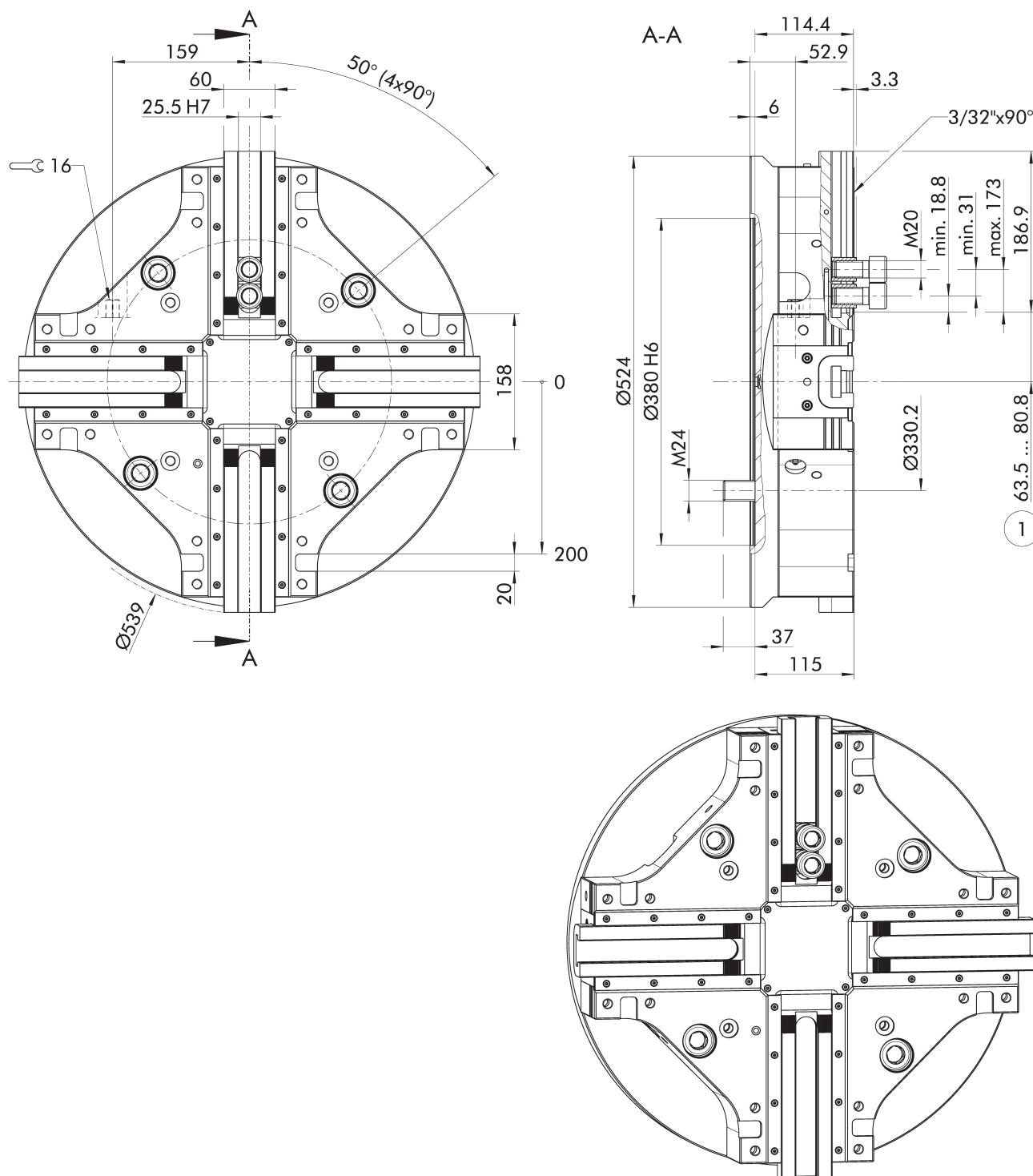
Durante el accionamiento posterior, el segundo par de mordazas también entra en contacto con la pieza y la desplaza en este plano hacia el centro.



Paso 4: Sujetar la pieza

Si ambos pares de mordazas están en contacto con la pieza, esta se sujeta de manera uniforme y centrada con toda la fuerza de sujeción (en función del par de apriete).





Chuck para la sujeción del eje representado en posición abierta.
Sujeto a modificaciones técnicas.

① Distancia hasta el centro del 1er diente

Datos técnicos

Tipo de husillo	Tamaño del husillo	ID	Dentado	Revoluciones máx.	Fuerza máx. de sujeción	Par de giro máx.	Carrera/mordaza	Compensación de carrera/mordaza	Peso
				[min ⁻¹]	[kN]	[Nm]	[mm]	[mm]	[kg]
ISO 702-4	Nr. 15 (Z380)	1573344	3/32" x 90°	1500	180	210	17.3	12	135

Material suministrado

Chuck, tuercas en forma de T, o tornillos de fijación para las mordazas superiores, tornillos de montaje del chuck, llave de sujeción, tornillo de cáncamo, manual de instrucciones; sin mordazas superiores, sin cubierta de bloqueo

Notas

Aplicaciones estacionarias

Para uso estacionario, el ROTA-M flex 2+2 puede reequiparse con placas adaptadoras y consolas normalizadas (consultar los accesorios).

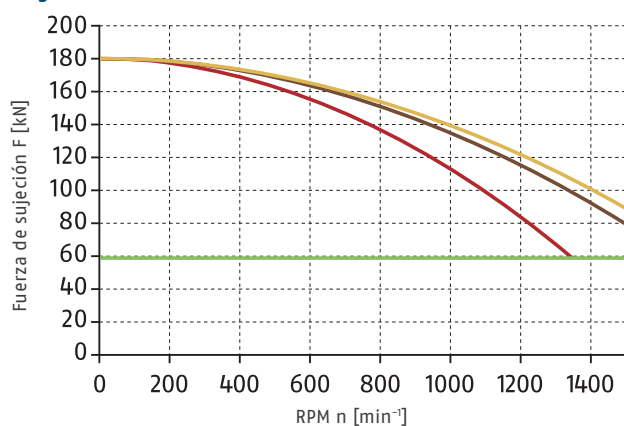
Uso de la sujeción con 2 mordazas

Cuando se utiliza la sujeción con 2 mordazas se requiere adicionalmente una tapa de bloqueo para bloquear un par de mordazas (consultar los accesorios).

Fuerza de sujeción, sujeción con 2 mordazas

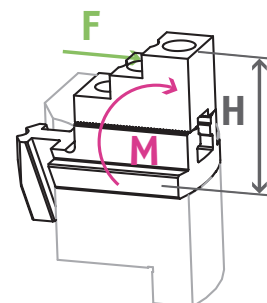
Al cambiar a la sujeción con 2 mordazas, la fuerza de sujeción máxima se reduce a la mitad con el mismo par de apriete.

Diagrama de RPM, en función de la fuerza de sujeción



- Fuerza de sujeción mínima requerida F_{spmin} 33 %
- SHB 400/4 10.8 kg
- SWB 400/4 21.6 kg
- SWB-AL 400/4 8.6 kg

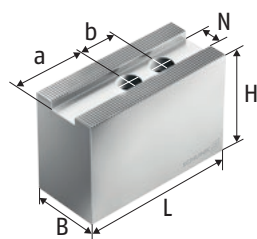
Carga de la guía de mordazas base



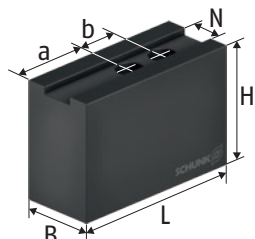
$$M_{max} = 4550 \text{ Nm}$$

Mordazas superiores blandas

con dentado fino a 90°



SWB-AL
Mordazas superiores blandas



SWB
Mordazas superiores blandas

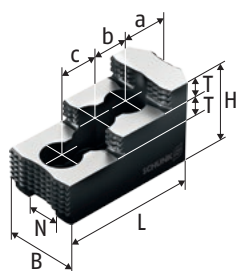
Datos técnicos

Tipo de chuck	Denominación	ID	N [mm]	B [mm]	H [mm]	L [mm]	□ [mm]	b [mm]	Tornillos	m/SET [kg]
ROTA-M flex 2+2 500	SWB-AL 400/4	1457306	25.5	60	100	155	90	35	M20	8.6
ROTA-M flex 2+2 500	SWB 400/4	1457273	25.5	60	90	155	90	35	M20	21.6

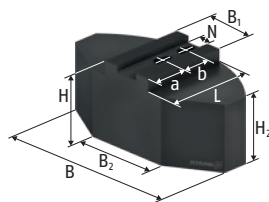
Nuestra gama completa de mordazas para chuck puede consultarse online en nuestro buscador rápido de mordazas para chuck y en schunk.com

Mordazas superiores escalonadas duras, Mordazas tipo pie

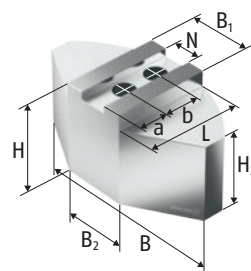
con dentado fino a 90°



SHB
Mordazas superiores esca-
lonadas duras



SWB-SM
Mordazas tipo pie



SWB-SA
Mordazas tipo pie

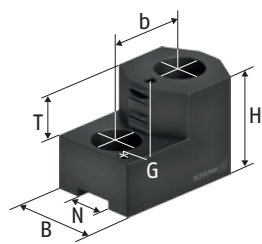
Datos técnicos

Tipo de chuck	Denominación	ID	N [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	H2 [mm]	L [mm]	T [mm]	Ø [mm]	b [mm]	c [mm]	Tornillos	m/SET [kg]
ROTA-M flex 2+2 500	SWB-SM 400/4	1457316	25.5	330	60	85	55	155		83.5	35		M20	55.2
ROTA-M flex 2+2 500	SWB-SA 400/4	1609912	25.5	330	150	98	68	160		84.5	35		M20	35.3
ROTA-M flex 2+2 500	SHB 400/4	1457278	25.5	60		75		140	18	53	31	31	M20	10.8

Nuestra gama completa de mordazas para chuck puede consultarse online en nuestro buscador rápido de mordazas para chuck y en schunk.com

Mordazas de garra universales

con dentado fino a 90°



SZAU/4
Mordazas de garra universales

Datos técnicos

Tipo de chuck	Rango de sujeción ØD	Diámetro oscilante SDmax	Denomina- ción	ID	N	B	H	L	T	G	b	m/SET
	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[kg]
ROTA-M flex 2+2 500	102 - 426	571	SZAU 400/4	1457357	25.5	60	75	114.5	33	M6	60	8.2

Nuestra gama completa de mordazas para chuck puede consultarse online en nuestro buscador rápido de mordazas para chuck y en [schunk.com](#)

Tuercas en forma de T

con dentado fino a 90°



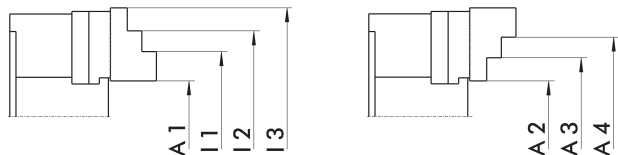
NS
 Tuercas en forma de T

Tipo de chuck	Denominación	ID	N	B	H	H1	L	Tornillo cil.	Par de apriete máx. admisible
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]
ROTA-M flex 2+2 500	NS 200	0140103	25.5	35.8	29	11	27.8	M20 x 40	220

Nuestra gama completa de mordazas para chuck puede consultarse online en nuestro buscador rápido de mordazas para chuck y en [schunk.com](https://www.schunk.com)

Mordazas superiores escalonadas duras

con dentado fino a 90°



Posición de la mordaza I

Posición de la mordaza II

Sujeción de diámetro externo

Tipo de chuck	Denominación	ID	A1 [mm]	A2 [mm]	A3 [mm]	A4 [mm]
ROTA-M flex 2+2 500	SHB 400/4	1457278	49 - 335	62 - 375	164 - 478	266 - 500

Sujeción de diámetro interno

Tipo de chuck	Denominación	ID	I1 [mm]	I2 [mm]	I3 [mm]
ROTA-M flex 2+2 500	SHB 400/4	1457278	130 - 410	228 - 513	328 - 615

Accesorios

Medidor de fuerza de sujeción

Para medir la fuerza de sujeción de las mordazas de mandriles de 2, 3 y 6 mordazas hasta 6000 r.p.m.



Indicado para	Denominación	ID
ROTA-M flex 2+2 500	IFT Set	1404235

Adaptador de cabezal de medición para sujeción de 4 mordazas

Para uso como extensión del cabezal de medición IFT para medir la fuerza de sujeción de la mordaza en chucks de 4 mordazas.



Indicado para	Denominación	ID
ROTA-M flex 2+2 500	IFT MA4	1452686

Set de extensión para chucks grandes

Para uso como extensión del cabezal de medición IFT para medir la fuerza de sujeción de la mordaza en chucks grandes de Ø 400 mm y más.



Indicado para	Denominación	ID
ROTA-M flex 2+2 500	Juego de adaptadores IFT	1498512

Llave dinamométrica

Llave dinamométrica para el accionamiento de los mandriles para tornos manuales de SCHUNK.



Indicado para	Denominación	ID
ROTA-M flex 2+2 500	SSH-D-1/2" 60-300	1301281

Grasa

LINOMAX plus

Grasa de alto rendimiento para la lubricación regular de chucks automáticos, Chucks manuales y lunetas SCHUNK.



Grupo	Denominación	ID
Cartucho	Cartucho LINOMAX plus	1342585
Bote	Lata LINOMAX plus	1342586
Cubo	Cubeta LINOMAX plus	1342587

Trinquetes

Trinquete para accionamiento rápido de mandriles de torno manuales SCHUNK.



Indicado para	Denominación	ID
ROTA-M flex 2+2 500	SSH-K 1/2"-350	1151118

Llave hexagonal de accionamiento

Llave de sujeción para el accionamiento manual de los chucks manuales de SCHUNK con conexiones hexagonales.



Indicado para	Denominación	ID
ROTA-M flex 2+2 500	SSH-SK SW16-230	1330894
ROTA-M flex 2+2 500	SSH-SL SW16-330	8704923

Adaptador de llave de sujeción hexagonal con eyector

Para usar como accesorio de un torquímetro y trinquete para accionar chucks manuales de SCHUNK con conexión hexagonal.



Indicado para	Denominación	ID
ROTA-M flex 2+2 500	SAS-I 1/2"-SW16	8705471

Tapa de cierre

Para el bloqueo de un par de mordazas para realizar una sujeción de dos mordazas.



Indicado para	Denominación	ID
ROTA-M flex 2+2 500	SLC 500-1200	1471989

Pistola de engrase

Herramientas auxiliares para la lubricación de todos los tipos de productos SCHUNK. La pistola de engrase se puede utilizar para cartuchos de todo tipo de grasa SCHUNK.



Grupo	Denominación	ID
Cartucho	Pistola de engrase	9900543



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