

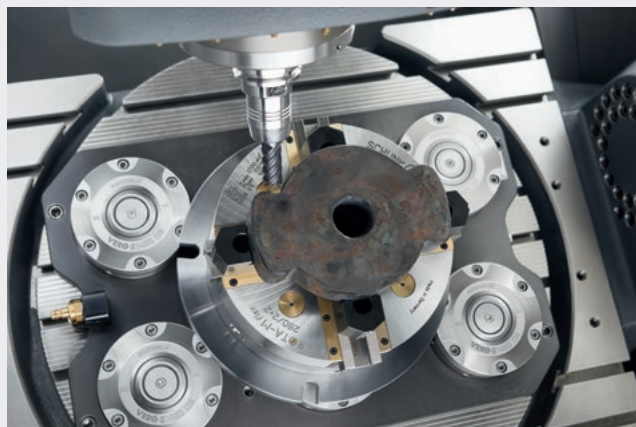


ROTA-ML_{flex} 2+2

**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

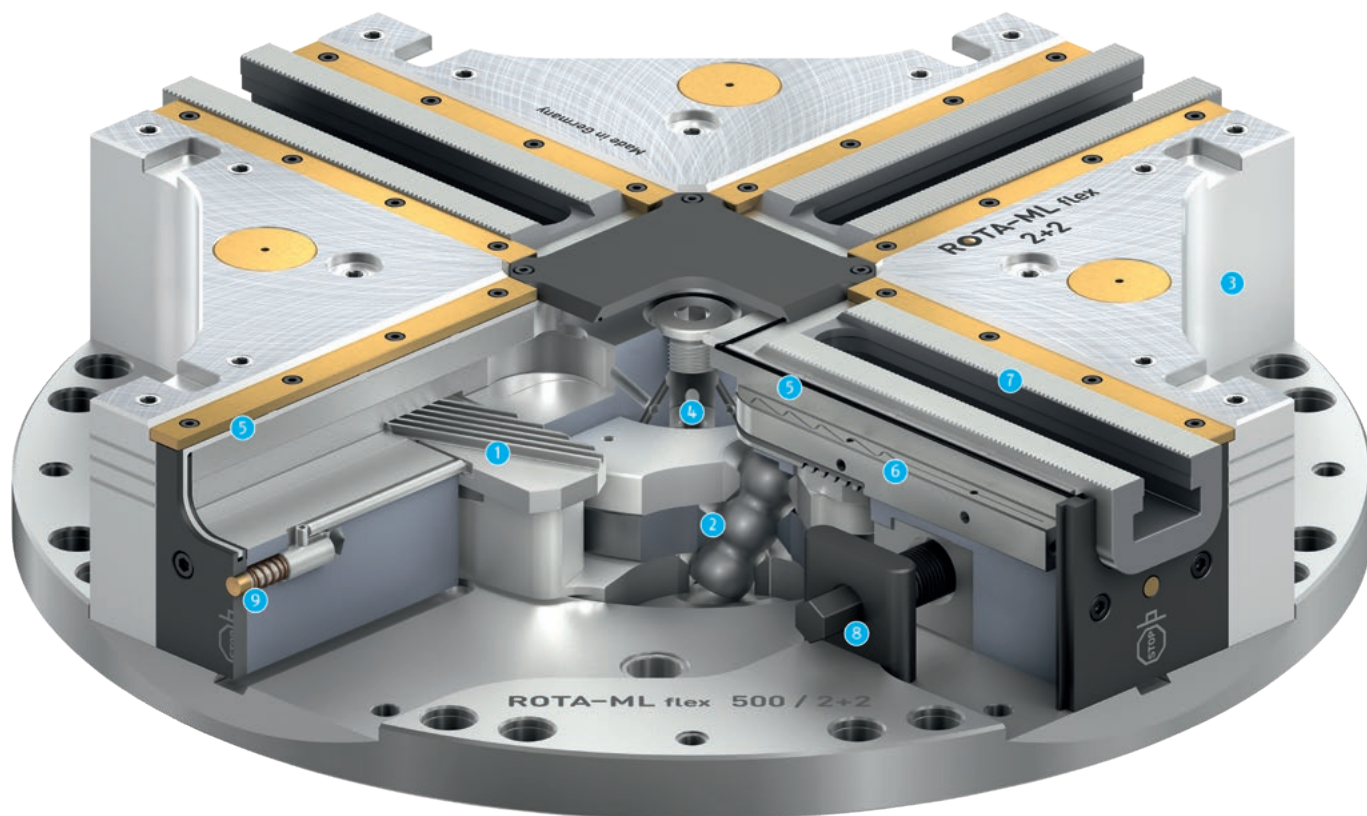
- + Chucks manuales sellados**
Intervalos de mantenimiento considerablemente mayores
- + Concepto de accionamiento patentado**
Instalación independiente de los pares de mordazas con posterior sujeción de la pieza de trabajo con compensación central
- + Sistema de sujeción flexible**
Para sujetar piezas 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.



- | | |
|--|---|
| <p>1 Accionamiento por barra en cuña
Ofrece concentricidades elevadas</p> <p>2 Concepto de accionamiento patentado
Como base para compensar centralmente la sujeción de la pieza de trabajo</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>5 Sellado del chuck
Compuesto de una junta y juntas tóricas para la tensión inicial</p> <p>6 Guía larga de mordaza
Ofrece un apoyo óptimo para la sujeción de diámetro interno y externo</p> <p>7 Interfaz estándar de las mordazas
Para el uso de mordazas superiores estándar de SCHUNK</p> <p>8 Accionamiento mediante conexión hexagonal
Esto garantiza un uso fácil</p> <p>9 Pin indicador
Para detectar la posición de la mordaza a través del movimiento del anillo de accionamiento</p> |
|--|---|

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



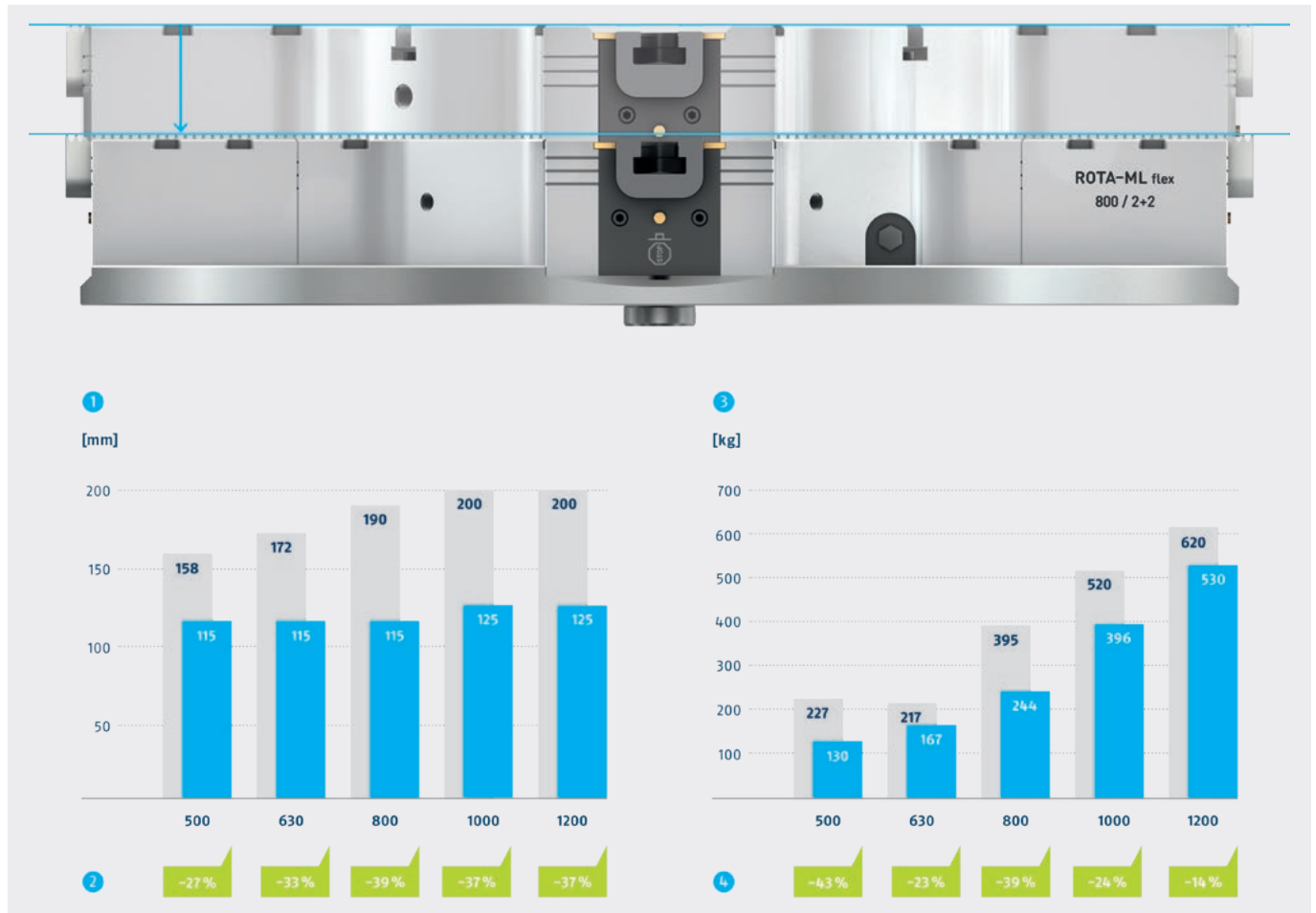
Posibilidades de montaje versátiles

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 $\varnothing$ 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

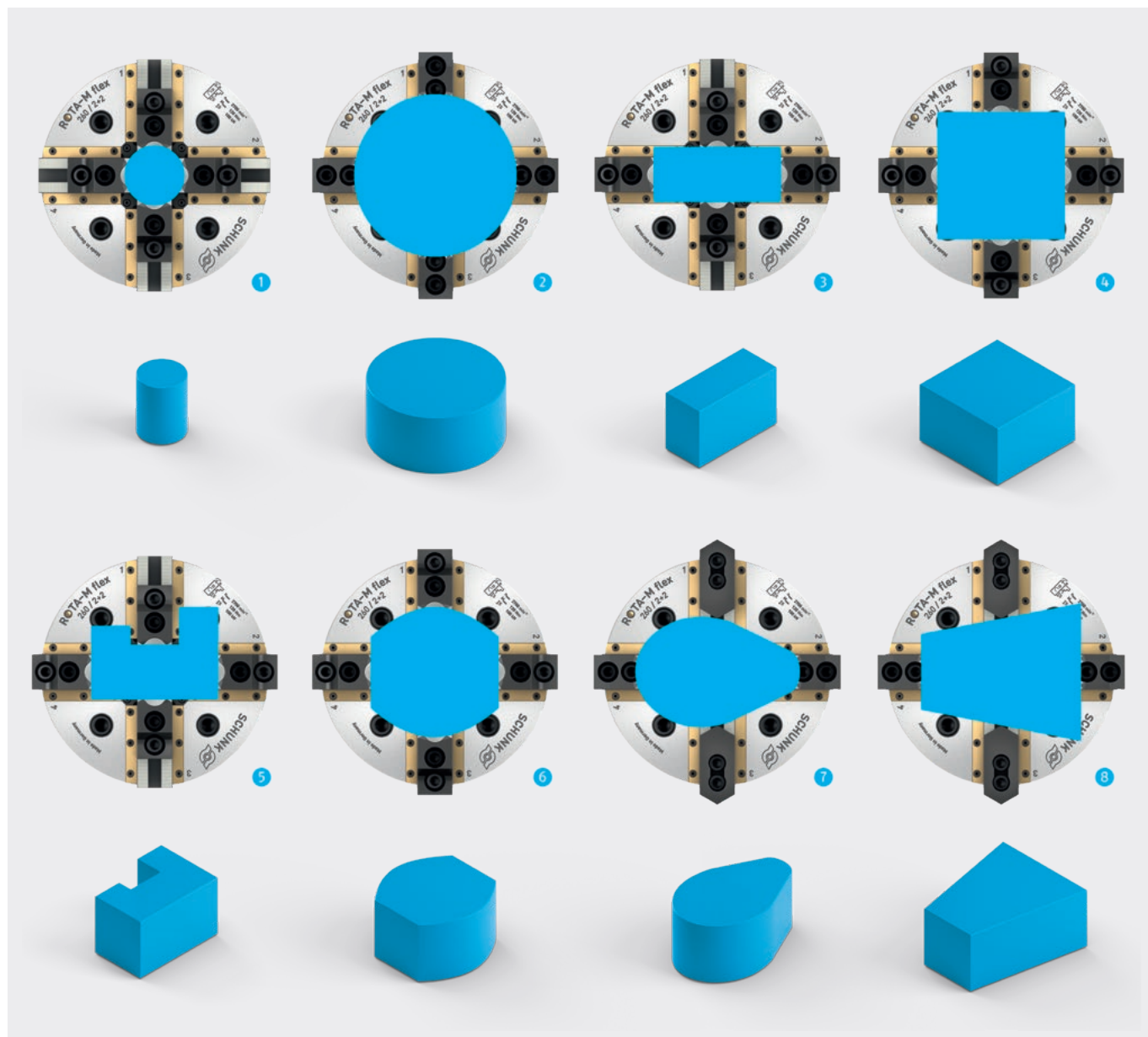
3 Comparación de pesos

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

4 Ahorro

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

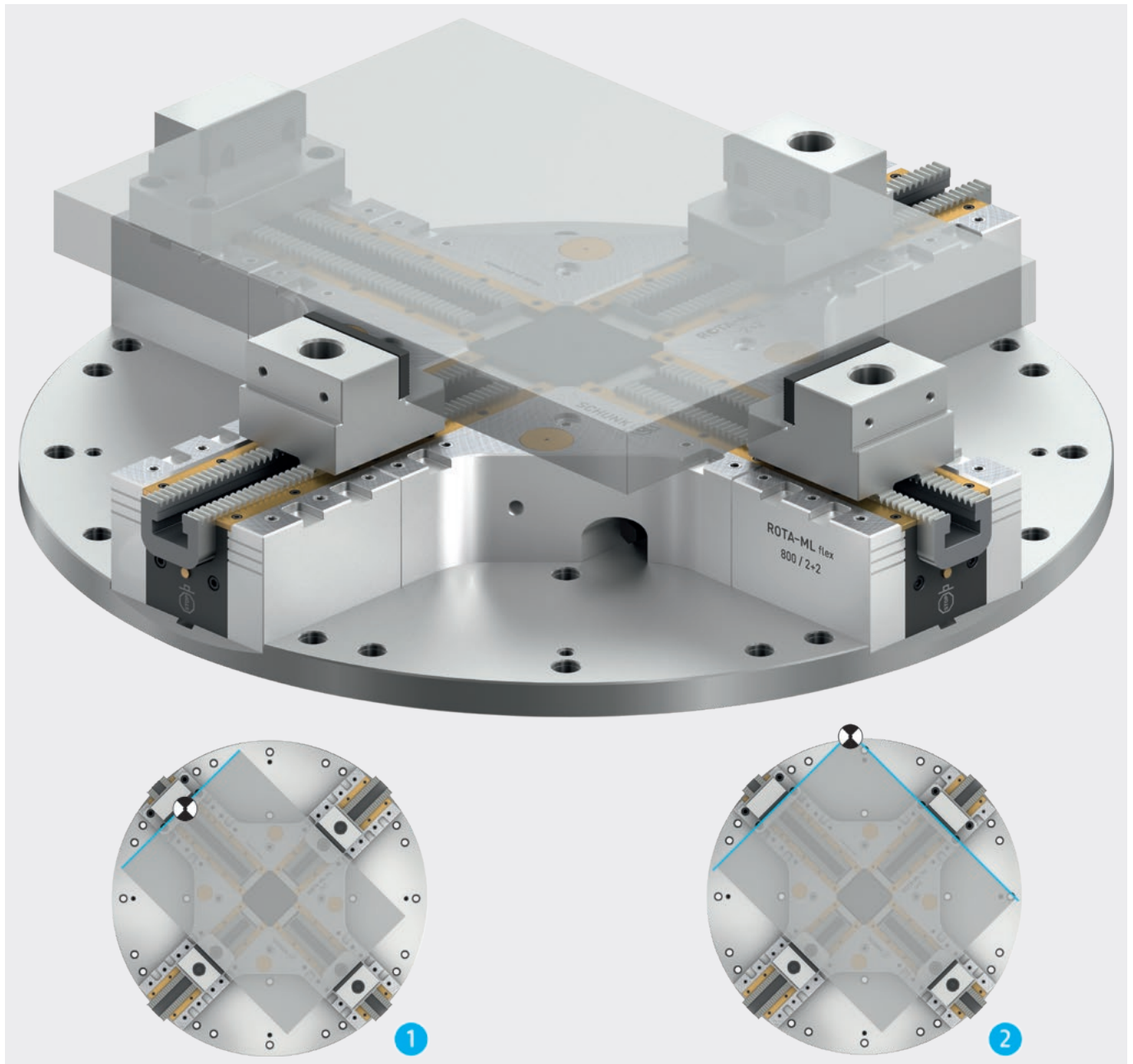
Máxima flexibilidad



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
- 2 Piezas de trabajo grandes
- 3 Piezas de trabajo rectangulares
- 4 Piezas de trabajo cuadradas
- 5 Piezas de forma irregular
- 6 Piezas de trabajo semicirculares y angulares
- 7 Levas
- 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.



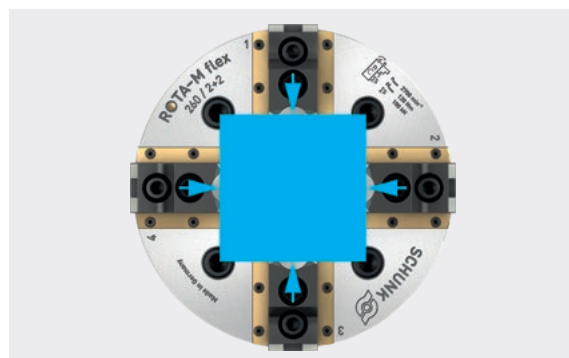
Paso 2: Instalar el primer par de mordazas

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

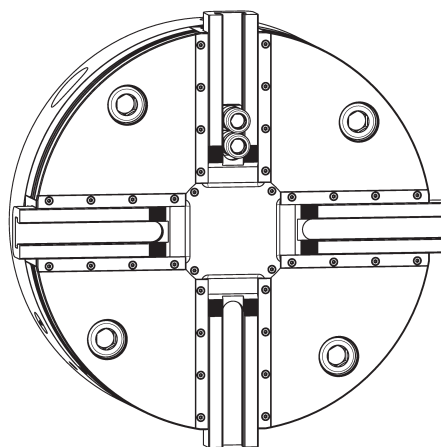
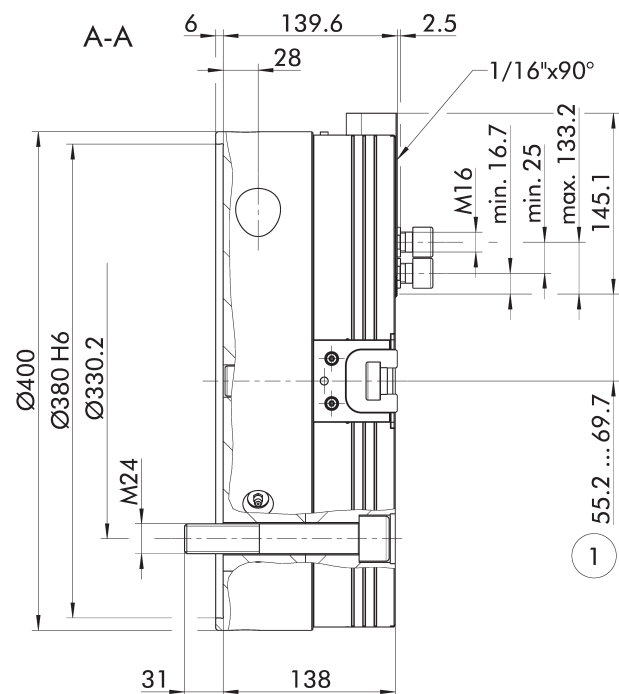
Durante el accionamiento posterior, el segundo par de mordazas también entra en contacto con la pieza y la desplaza en este plano hacia el centro.



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).





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)	1407684	1/16" x 90°	1500	150	200	14.5	7.9	125

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).

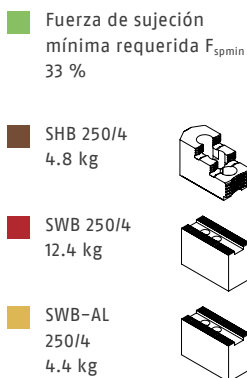
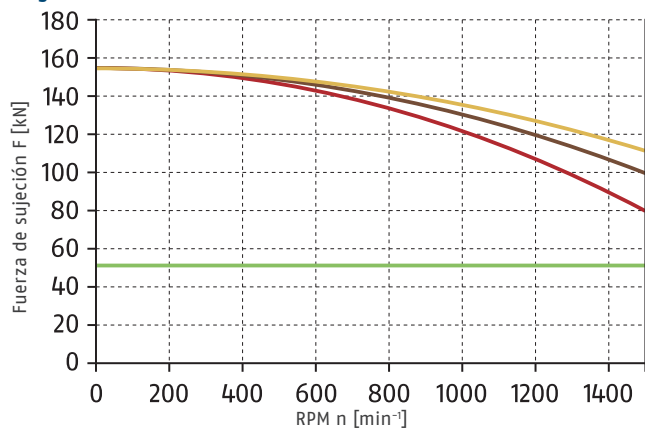
Uso de la sujeción con 2 mordazas

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

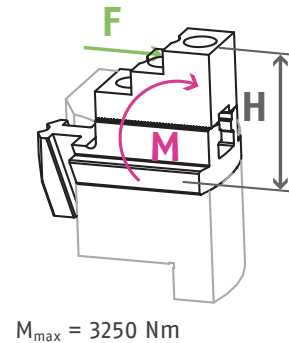
Fuerza de sujeción, sujeción con 2 mordazas

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



Carga de la guía de mordazas base



Mordazas superiores blandas

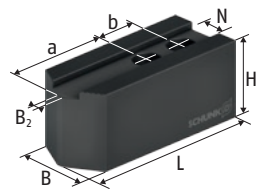
con dentado fino a 90°



SWB-AL
Mordazas superiores blandas



SWB
Mordazas superiores blandas



SWBL
Mordazas superiores blandas

Datos técnicos

Tipo de chuck	Denominación	ID	N [mm]	B [mm]	H [mm]	L [mm]	Ø [mm]	b [mm]	Tornillos	m/SET [kg]
ROTA-M flex 2+2 400	SWB-AL 250/4	1457305	21	50	80	120	62	28	M16	4.4
ROTA-M flex 2+2 400	SWB 250/4	1457272	21	50	80	120	62	28	M16	12.4
ROTA-M flex 2+2 400	SWBL 250-21/4	1630935	21	50	50	120	72	28	M16	7.5
ROTA-M flex 2+2 400	SWBL 315/4	1630936	21	50	50	140	82	28	M16	8.6

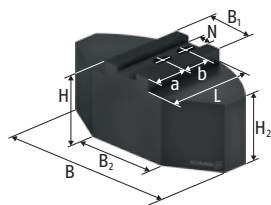
Nuestra gama completa de mordazas para chuck puede consultarse online en nuestro buscador rápido de mordazas para chuck y en schunk.com

Mordazas superiores escalonadas duras, Mordazas tipo pie

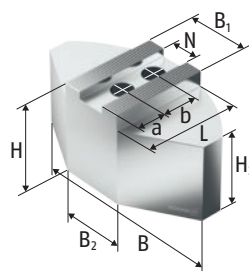
con dentado fino a 90°



SHB
Mordazas superiores esca-
lonadas duras



SWB-SM
Mordazas tipo pie



SWB-SA
Mordazas tipo pie

Datos técnicos

Tipo de chuck	Denominación	ID	N	B	B1	H	H2	L	T	Ø	b	c	Tornillos	m/SET
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
ROTA-M flex 2+2 400	SWB-SM 315/4	1457315	21	240	50	70	55	110		60	28		M16	26.6
ROTA-M flex 2+2 400	SWB-SA 315/4	1630937	21	240	50	78	63	117		70	28		M16	16.0
ROTA-M flex 2+2 400	SHB 250/4	1457277	21	50		58		103.5	14	34	25	25	M16	4.8

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 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+2 400	180 - 331	444	SZAU 250/4	1457356	21	50	55	86	25	M6	45	4,1

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+2 400	NS 160	0140102	21	28.5	27	11	24.5	M16 x 35	150

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+2 400	SHB 250/4	1457277	40 - 283	69 - 286	150 - 369	224 - 443

Sujeción de diámetro interno

Tipo de chuck	Denominación	ID	I1 [mm]	I2 [mm]	I3 [mm]
ROTA-M flex 2+2 400	SHB 250/4	1457277	98 - 333	168 - 407	247 - 487

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+2 400	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+2 400	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+2 400	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+2 400	SSH-D-1/2" 40-200	9938065

Trinquetes

Trinquete para accionamiento rápido de mandriles de torno manuales SCHUNK.



Indicado para	Denominación	ID
ROTA-M flex 2+2 400	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+2 400	SSH-SK SW16-230	1330894
ROTA-M flex 2+2 400	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+2 400	SAS-I 1/2"-SW16	8705471

Placa de consola

Para montar los chucks manuales ROTA-M flex 2+2 en mesas ranuradas en T. La placa de la consola debe adaptarse siempre a la mesa de la máquina correspondiente.



Indicado para	Denominación	ID
ROTA-M flex 2+2 400	KSL flex 400	1452442

Placa adaptadora

Como tamaño estándar para los tamaños de Ø 260 a Ø 400 mm. Apto para la estación de sujeción VERO-S...



Indicado para	Denominación	ID
NSL3 400	ADP-NSL3 400	1454646
NSL3 turn 450-3	ADP-NSL3 turn 450	1454659
NSL3 turn 450-3-Z	ADP-NSL3 turn 450-Z	1454670
NSL3 turn 570-5	ADP-NSL3 turn 570	1454668
NSL3 turn 570-5-Z	ADP-NSL3 turn 570-Z	1454671

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+2 400	SLC 400	1471987

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

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