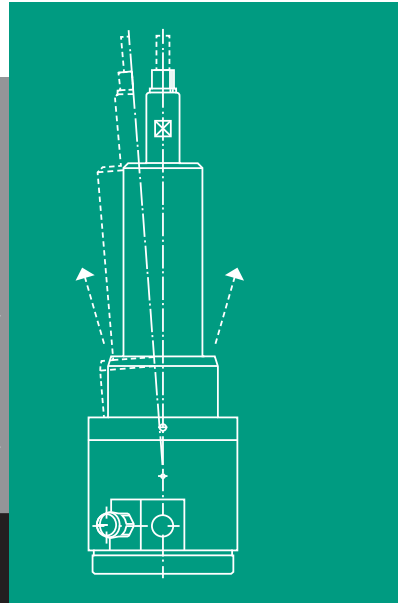




## HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS: PROFESIONALES: HUSILLOS DE RECTIFICADO Y SOLUCIONES PARA ROBÓTICA

Resistente • Confiable • De Probada Eficacia



MADE IN GERMANY

*Das Original*





Producción, Planta de Maulbronn

**Desde 1919, Schmid & Wezel ha sido sinónimo de precisión, calidad y sólidas alianzas.**

La empresa opera en cuatro áreas de negocio: herramientas neumáticas y eléctricas BIAx, ejes flexibles BIAx, herramientas de carburo BIAx y maquinaria para el procesamiento de carne EFA. Todos los productos se fabrican en tres modernas plantas de producción en Alemania y Suiza.

En cuanto a la calidad del producto, Schmid & Wezel es líder del mercado, gracias, entre otras cosas, a su alto grado de integración vertical (hasta el 90%).

La satisfacción sostenible del cliente es nuestro objetivo y el principal motor de la innovación y la calidad constantes. La fortaleza de Schmid & Wezel reside en ofrecer soluciones a medida con productos de alta calidad y una atención al cliente personalizada.



BIAx Maulbronn



BIAx Hilsbach



BIAx Thayngen

Schmid & Wezel cuenta con la certificación de calidad ISO:

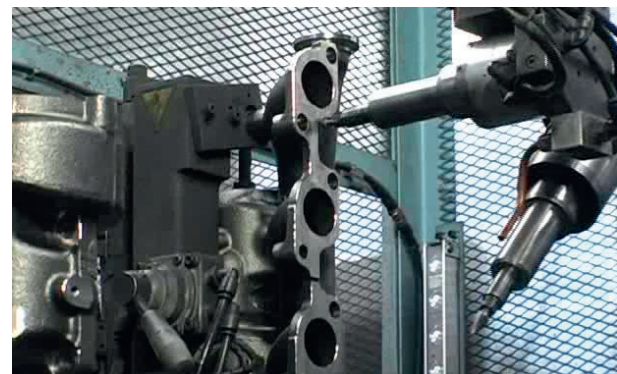
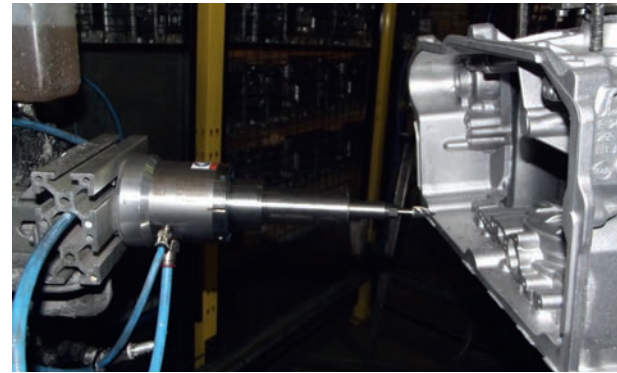


Schmid & Wezel ha sido galardonada con el sello BSFZ por su capacidad de innovación.



## Índice de contenidos

- 01 Husillos neumáticos de rectificado con motor de paletas.
- 02 Husillos neumáticos de rectificado con motor de turbina exento de aceite.
- 03 Husillos neumáticos de rectificado con motor de paletas exento de aceite.
- 04 Husillos neumáticos para cepillado y taladrado.
- 05 Husillos neumáticos con cabezal angular.
- 06 Husillos neumáticos rectos para desbarbado de taladros. Avellanadores..
- 07 Husillos neumáticos con cabezal angular para desbarbado de taladros. Avellanadores.
- 08 Accionamientos oscilantes. Limadoras.
- 09 Sistema modular RSC.
- 10 Sistema modular RSC para mecanizado robotizado.
- 11 Sistema modular RSC para mecanizado CNC.
- 12 Husillos neumáticos con deflexión radial.
- 13 Husillo eléctrico con sistema de cambio rápido y deflexión radial.
- 14 Pinzas.
- 15 Husillos neumáticos con sistema de cambio rápido y deflexión axial.
- 16 Husillos eléctricos.



## Husillos de rectificado y herramientas para robótica

BIAx es el líder mundial en husillos neumáticos para automatización. Nuestra oferta abarca desde husillos estacionarios básicos en una amplia variedad de velocidades (disponibles también con motores exentos de aceite), hasta limadoras y desbarbadores de agujeros, pasando por husillos avanzados con sistemas de compensación y cambio rápido. Ponemos a su disposición una gama prácticamente inagotable de herramientas neumáticas estacionarias.

En el desarrollo de soluciones de automatización, la calidad y fiabilidad de los componentes son factores decisivos. Los husillos neumáticos BIAx avalan su prestigio en miles de instalaciones en todo el mundo, demostrando ser la opción de referencia en el mercado y superando con creces los estándares de calidad más exigentes.

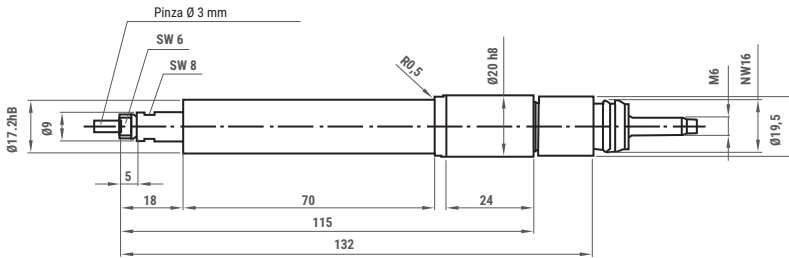
Durante décadas, BIAx ha colaborado estrechamente con integradores de sistemas especializados, logrando automatizar con éxito innumerables proyectos de desbarbado. Si busca una solución llave en mano, estaremos encantados de ponerle en contacto con nuestros socios de confianza.





## 01 Husillos neumáticos de rectificado con motor de paletas. Funcionamiento con aire comprimido lubricado (6 bar).

**RPM: 85.000**  
**Potencia [w]: 100**



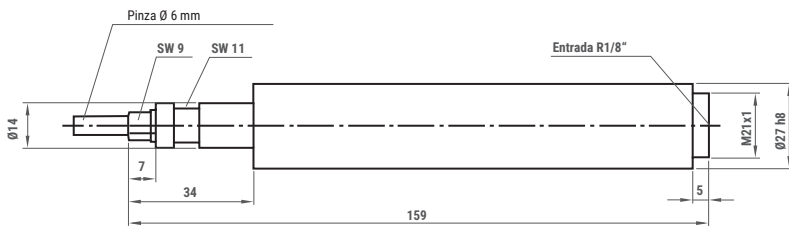
**RO 1785**  
**150 401 202**

La alta velocidad y concentricidad de este husillo producen un patrón de rectificado extremadamente limpio, por lo que es ideal para trabajos de rectificado fino, fresado y grabado. Los rodamientos emparejados de alto rendimiento garantizan una larga vida útil. Incluye la unidad de manguera BIAX con silenciador.

Con pinza ZG 5 / 3 mm 001 999 985.

Gama opcional de pinzas de sujeción hasta Ø 3 mm.

**RPM: 32.000**  
**Potencia [w]: 200**



**R 2732**  
**150 412 702**

Este husillo está diseñado para ser especialmente compacto, ofreciendo al mismo tiempo la potencia necesaria para trabajos ligeros de rectificado y fresado.

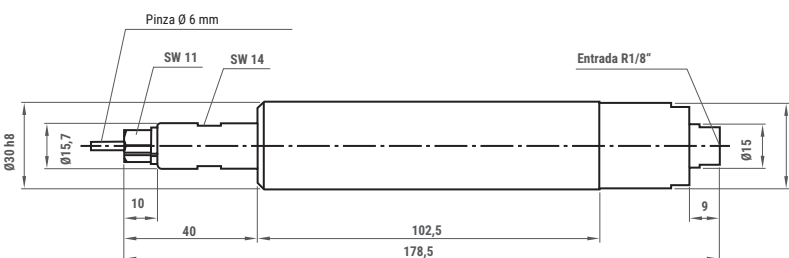
Con pinza ZG 4 / 6 mm 001 999 990.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción hasta Ø 6 mm.
- Unidad de manguera BIAX (3 m): reduce el ruido y evacúa el aire comprimido de forma controlada 001 366 529.
- R 2732 con protección contra salpicaduras: 150 412 830.
- RL 2732 con rotación a la izquierda. (sentido antihorario): 150 412 801

**RPM: 30.000**  
**Potencia [w]: 240**

**RPM: 40.000**  
**Potencia [w]: 240**



**R 3030 RPM: 30.000 150 414 110**  
**R 3040 RPM: 40.000 150 414 120**

Equipados con un motor de mayor potencia que el modelo R 2732, estos dos husillos han sido diseñados específicamente para soportar cargas más elevadas.

Con pinza ZG 7 / 6 mm 001 999 981.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción hasta Ø 8 mm.
- Unidad de manguera BIAX (3 m): reduce el ruido y evacúa el aire comprimido de forma controlada 001 366 505.
- R 3030 con protección contra salpicaduras: 150 414 096.
- R 3040 con protección contra salpicaduras: 150 414 125.
- RL 3030 con sentido de giro a la izquierda (antihorario): 150 414 100.
- RL 3040 con sentido de giro a la izquierda (antihorario): 150 414 121.



### R 3622 150 425 210

Este husillo garantiza un alto arranque de material. La potencia de este husillo es suficiente para accionar herramientas de metal duro de hasta Ø 12 mm y muelas de rectificado de perfil de hasta Ø 24 mm.

Con pinza ZG 7 / 6 mm 001 999 981.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción hasta Ø 8 mm.
- Unidad de manguera BIAx (3 m): reduce el ruido y evacúa el aire comprimido de forma controlada 001 366 505.
- RL 3622 con sentido de giro a la izquierda (antihorario): 150 425 220.

**RPM: 22.000**  
**Potencia [w]: 300**



### R 4112 150 414 520

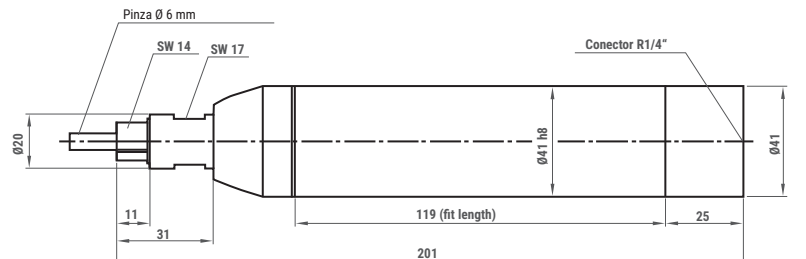
Con un régimen de 12.000 rpm, este husillo está diseñado específicamente para aplicaciones que exigen un alto par motor a bajas revoluciones. Sus 400 W de potencia lo convierten en el husillo de fresado y rectificado más potente de la gama.

Con pinza ZG 8 / 6 mm 001 999 977.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción hasta Ø 10 mm.
- Unidad de manguera BIAx (3 m): reduce el ruido y evacúa el aire comprimido de forma controlada 001 366 580.

**RPM: 12.000**  
**Potencia [w]: 400**



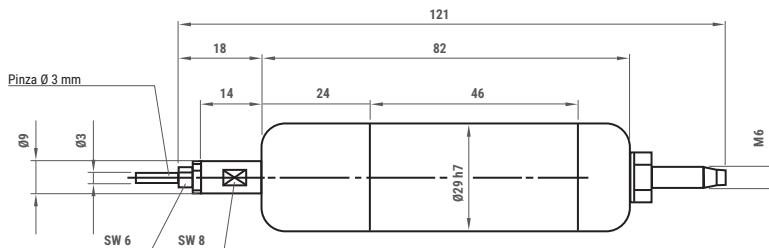
Este husillo garantiza aprox. 400 horas de funcionamiento incluso sin aire lubricado

Modelo	RO 1785	R 2732	R 3030	R 3040	R 3622	R 4112
Referencia	150 401 202	150 412 702	150 414 110	150 414 120	150 425 210	150 414 520
RPM	85.000	32.000	30.000	40.000	22.000	12.000
Potencia [w]	100	200	240	240	300	400
Rodamiento Delantero	Emparejado	Emparejado	Emparejado	Emparejado	Doble	Simple
Tipo Pinza Ø [mm]	ZG 5/3	ZG 4/6	ZG 7/6	ZG 7/6	ZG 7/6	ZG 8/6
Salida de aire	Trasera	Trasera	Trasera	Trasera	Trasera	Trasera
Diámetro máximo de la pinza Ø [mm]	3	6	8	8	8	10
Diámetro máximo de muela Ø [mm]						
Metal Duro [mm]	4	8	10	8	12	15
Muelas Abrasivas [mm]	6	12	16	10	24	24
Consumo de aire bajo carga [l/min]	180	400	400	400	500	790
Nivel de ruido [dB (A)]	70	75	75	76	73	78
Peso [g]	200	365	420	420	640	750
Entrada de aire	M 6 Macho	R 1/8"	R 1/8"	R 1/8"	R 1/8"	R 1/4"
Manguera						
Referencia manguera	001 366 595	001 366 529	001 366 505	001 366 505	001 366 505	001 366 580
Longitud de manguera [m]	1.5	3	3	3	3	3
Diámetro de la manguera de aire Ø [mm]	4.5	7	7	7	7	10
Manguera incluida	Sí	No	No	No	No	No



## 02 Husillos neumáticos de rectificado con motor de turbina exento de aceite (6 bar)

**RPM: 100.000**  
**Potencia [w]: 80**



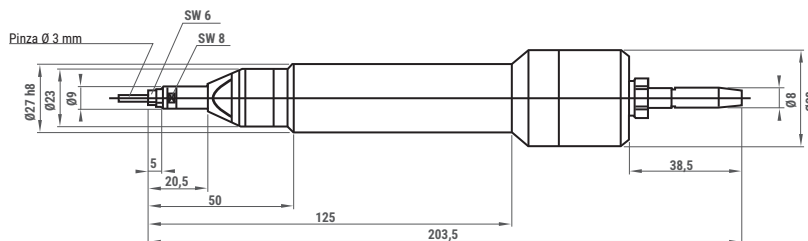
**T 29-100**  
**150 401 202**

Este husillo de alta velocidad es ideal para trabajar con herramientas de fresado y rectificado de alta precisión. Gracias a su rodamiento frontal elástico, garantiza acabados superficiales de máxima calidad. Asimismo, resulta excelente para el taladrado de caucho. Con pinza ZG 5 / 3 mm 001 999 985.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción de hasta  $\varnothing$  3 mm.
- Manguera (1.5 m) 001 366 537.

**RPM: 65.000**  
**Potencia [w]: 100**



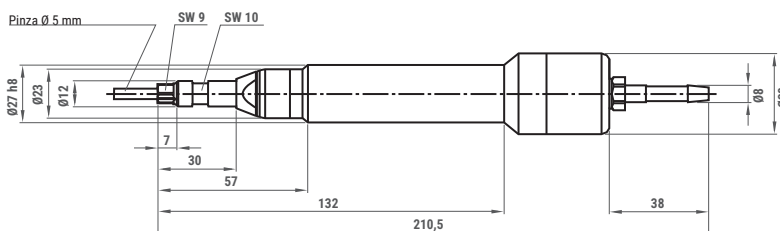
**T 27-65**  
**150 420 200**

Este husillo es ideal para trabajos de rectificado fino, fresado y grabado en los que la superficie no deba contaminarse con aceite. El regulador centrífugo garantiza una velocidad constante y reduce el consumo de aire. Con pinza ZG 5 / 3 mm 001 999 985.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción de hasta  $\varnothing$  3 mm.
- Manguera (3 m) 001 366 502.

**RPM: 40.000**  
**Potencia [w]: 100**



**T 27-40**  
**150 420 210**

El modelo T 27-40, con su velocidad reducida de 40.000 rpm a 3 bar, es especialmente adecuado para el taladrado de caucho. Para esta aplicación se pueden utilizar brocas de hasta 5 mm. Con pinza ZG 4 / 5 mm 001 999 958.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción de hasta  $\varnothing$  5 mm.
- Manguera (3 m) 001 366 502.



## 03 Husillos neumáticos de rectificado con motor de paletas exento de aceite (6 bar)

### TR 1785 150 401 400

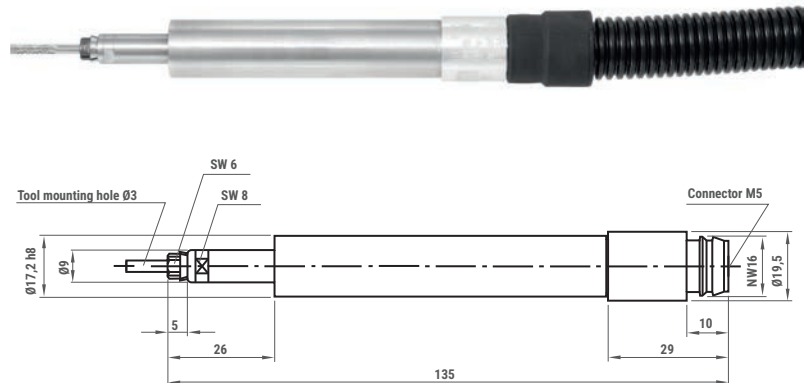
Este husillo de rectificado TR 1785 cuenta con un exclusivo sistema de accionamiento patentado basado en un motor de paletas exento de lubricación. Ofrece el alto rendimiento característico de los motores de paletas, pero con la capacidad de funcionar de forma totalmente limpia y sin aceite. Este modelo ya incluye el juego de manguera BIAx con silenciador.

Con pinza ZG 5 / 3 mm 001 999 985.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción de hasta  $\varnothing$  3 mm.

RPM: 22.000  
Potencia [w]: 300



### Principales ventajas:

- Funcionamiento sin aceite: Evita la formación de neblina de aceite sobre las piezas de trabajo, garantizando un proceso totalmente limpio.
- Acabados perfectos: Las altas revoluciones, adaptadas a cada herramienta, garantizan un patrón de rectificado y fresado impecable.
- Excelente precisión de giro concéntrico para un trabajo más exacto evitando vibraciones y descentramientos.
- Bajo nivel sonoro: Funcionamiento notablemente silencioso que mejora el entorno de trabajo.
- Motor de turbina de alta durabilidad: Los modelos T 29-100, T 27-40 y T 27-65 están diseñados para ofrecer una resistencia excepcional al desgaste, siendo ideales para operaciones continuas y prolongadas.
- Exclusivo motor de paletas sin aceite: Ofrece la alta potencia característica de un motor de paletas convencional, pero operando de forma 100% libre de lubricación.

Modelo	T 29-100	T 27-65	T 27-40	TR 1785
Tipo de motor	Turbina exento de aceite	Turbina exento de aceite	Turbina exento de aceite	Paletas exento de aceite
Referencia	150 420 100	150 420 200	150 420 210	150 401 400
RPM	100.000	65.000	40.000	85.000
Potencia [w]	80	100	100	100
Rodamiento Delantero	Elástico	Simple	Emparejado	Emoarejado
Tipo Pinza $\varnothing$ [mm]	ZG 5/3	ZG 5/3	ZG 4/5	ZG 5/3
Diámetro máximo de la pinza $\varnothing$ [mm]	3	3	5	3
Diámetro máximo de muela $\varnothing$ [mm]				
Metal Duro [mm]	3	6	5	4
Muelas Abrasivas [mm]	5	8	10	6
Salida de aire	Delantera	Trasera	Trasera	Trasera
Consumo de aire bajo carga [l/min]	180	180	180	170
Nivel de ruido [dB (A)]	70	70	70	70
Peso [g]	290	485	510	130
Entrada de aire	R 1/8"	R 1/8"	R 1/8"	M5
Manguera				
Referencia manguera	001 366 537	001 366 502	001 366 502	001 366 576
Longitud de manguera [m]	1,5	3	3	1,5
Diámetro de la manguera de aire $\varnothing$ [mm]	4,5	7	7	4,5
Manguera incluida	No	No	No	Si



## 04 Husillos neumáticos para cepillado y taladrado. Funcionamiento con aire comprimido lubricado (6 bar).

**RPM: 2.000**  
**Potencia [w]: 490**

**RPM: 5.000**  
**Potencia [w]: 520**



**R 4102/2 RPM: 2.000 150 414 542**

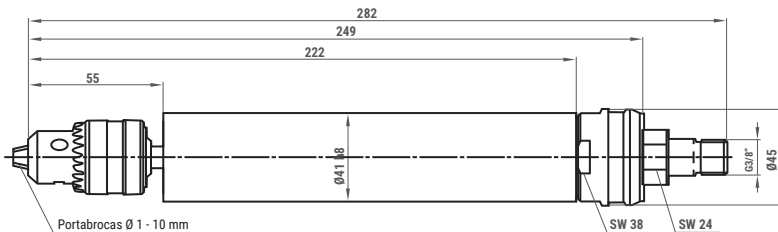
**R 4105/2 RPM: 5.000 150 414 535**

Estos husillos son especialmente adecuados para el cepillado y taladrado, ya que están equipados con un motor de alto par (o alto torque). El reductor integrado disminuye la velocidad y aumenta el par. Con pinza ZG 8 / 6 mm 001 999 977.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción de hasta Ø 10 mm.
- Unidad de manguera BIAX (3 m): reduce el ruido y evacúa el aire comprimido de forma controlada 001 367 525.

**RPM: 1.700**  
**Potencia [w]: 500**



**RB 4102**  
**150 414 545**

El husillo RB 4102 de 1.700 rpm ha sido equipado especialmente para aplicaciones de taladrado con un portabrocas. Se pueden sujetar mangos de herramientas de 1 hasta 10 mm. Los husillos de taladrado y cepillado están equipados con cojinetes de doble hilera que pueden absorber fuerzas elevadas.

Con portabrocas Ø 1 - 10 mm.

Opcionales:

- Unidad de manguera BIAX (3 m): reduce el ruido y evacúa el aire comprimido de forma controlada 001 366 510.

Modelo	R 4102/2	R 4105/2	RB 4102
Referencia	150 414 542	150 414 535	150 414 545
RPM	2.000	5.000	1.700
Potencia [w]	490	520	500
Rodamiento Delantero	Doble hilera	Doble hilera	Doble hilera
Tipo Pinza Ø [mm]	ZG 8/6	ZG 8/6	Portabrocas 1-10
Salida de aire	Trasera	Trasera	Trasera
Diámetro máximo de la pinza Ø [mm]	10	10	10
Consumo de aire bajo carga [l/min]	900	900	850
Nivel de ruido [dB (A)]	75	74	83
Peso [g]	1.400	1.400	1.700
Entrada de aire	G 3/8"	G 3/8"	G 3/8"

Manguera

Referencia manguera	001 367 525	001 367 525	001 366 510
Longitud de manguera [m]	3	3	3
Diámetro de la manguera de aire Ø [mm]	10	10	10
Manguera incluida	No	No	No



## 05 Husillos neumáticos con cabezal angular.

### Funcionamiento con aire comprimido lubricado (6 bar).

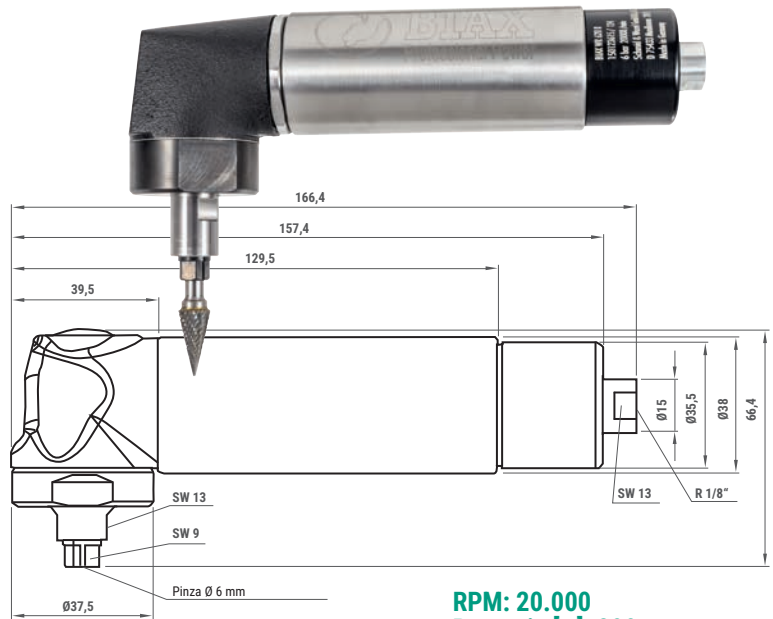
**WR 620/2 R**  
150 123 616

**RPM: 20.000**  
**Potencia [w]: 300**

Este husillo angular es adecuado tanto para el acabado de superficies como para trabajos de desbarbado en zonas de difícil acceso. Reductor robusto y los rodamientos dobles hacen que este husillo sea extremadamente resistente al desgaste a pesar de su reducido tamaño. Con pinza ZG 4 / 6 mm 001 999 990.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción de hasta Ø 6 mm.
- Unidad de manguera BIAx (3 m): reduce el ruido y evacúa el aire comprimido de forma controlada 001 366 505.



**RPM: 20.000**  
**Potencia [w]: 300**

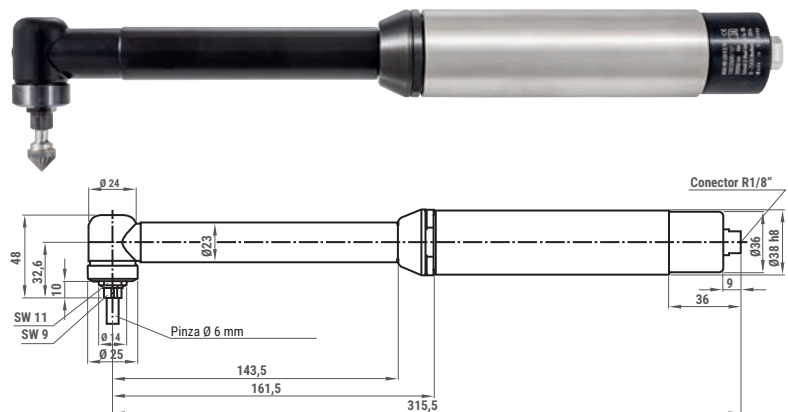
**WR 620 R ZL 90**  
150 123 620

Esta versión puede ofrecer una solución cuando el espacio es especialmente reducido. Con la misma velocidad pero con un cuello extendido y un cabezal mucho más delgado, esta versión puede alcanzar incluso las posiciones más estrechas.

Con pinza ZG 4 / 6 mm 001 999 990.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción de hasta Ø 6 mm.
- Unidad de manguera BIAx (3 m): reduce el ruido y evacúa el aire comprimido de forma controlada 001 366 505.



Modelo	WR 620/2 R	WR 620 R ZL 90
Referencia	150 123 616	150 123 620
RPM	20.000	20.000
Potencia [w]	300	300
Rodamiento Delantero	Doble	Simple
Tipo Pinza Ø [mm]	ZG 4/6 mm	ZG 4/6 mm
Salida de aire	Trasera	Trasera
Diámetro máximo de la pinza Ø [mm]	6	6
Diámetro máximo de muela Ø [mm]	-	-
Metal Duro [mm]	12	12
Muelas Abrasivas [mm]	24	24
Consumo de aire bajo carga [l/min]	500	500
Nivel de ruido [dB (A)]	74	78
Peso [g]	770	930
Entrada de aire	R1/8"	R1/8"

Manguera

Referencia manguera	001 366 505	001 366 505
Longitud de manguera [m]	3	3
Diámetro de la manguera de aire Ø [mm]	8	8
Manguera incluida	No	No

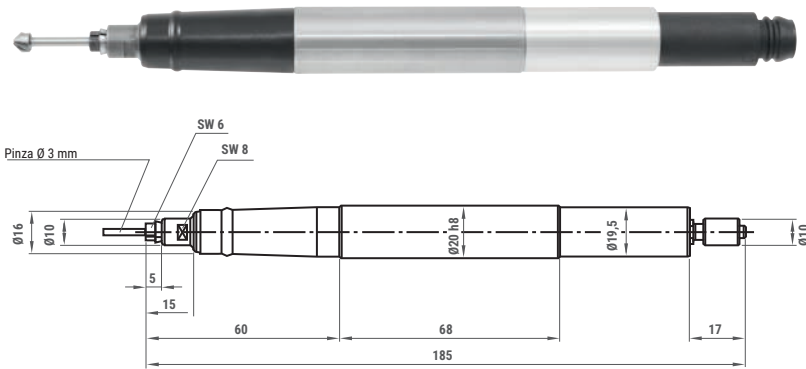


## 06 Husillos neumáticos rectos para desbarbado de taladros.

### Avellanadores. Funcionamiento con aire comprimido lubricado (6 bar).

RPM: 900

Diámetro de avellanado Ø [mm]: 2-5,5



**BE 309 R** 150 800 715 V. Contacto

**BE 309 R-2** 150 800 705 V. Externa

Estos husillos de desbarbado son ideales para mecanizar taladros de hasta 5,5 mm de diámetro. El modelo BE 309 R cuenta con sistema de arranque por presión, mientras que la versión BE 309 R-2 se acciona mediante el suministro de aire comprimido. Ambas variantes incluyen la unidad de manguera BIAX.

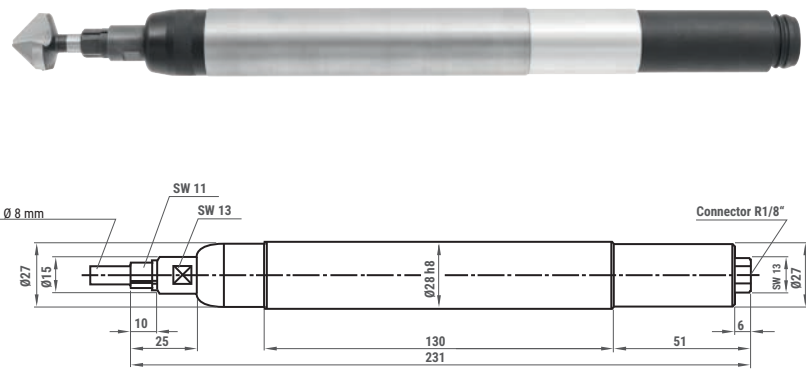
Con pinza ZG 5 / 3 mm 001 999 985.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción de hasta Ø 3 mm.
- Avellanador HSS Ø 6.5 mm para orificios de Ø 2-5,5 mm / 001 950 292.

RPM: 500

Diámetro de avellanado Ø [mm]: 3,5-24



**BE 805 R** 150 810 905 V. Contacto

**BE 805 R-2** 150 810 920 V. Externa

Estos husillos de desbarbado son ideales para mecanizar taladros de hasta 24 mm de diámetro. El modelo BE 805 R cuenta con sistema de arranque por presión, mientras que la versión BE 805 R-2 se acciona mediante el suministro de aire comprimido. Ambas variantes incluyen la unidad de manguera BIAX.

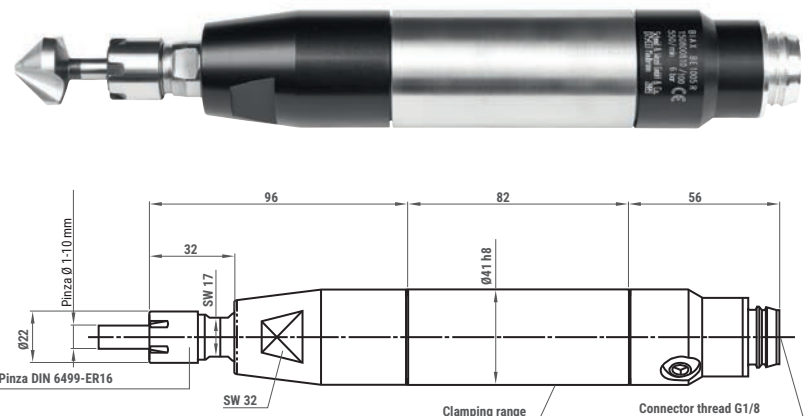
Con pinza ZG 7 / 8mm 001 999 980.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción de hasta Ø 8 mm.
- Avellanador HSS Ø 15 mm para orificios de Ø 3.5-14 mm / 001 950 290.
- Avellanador HSS Ø 25 mm para orificios de Ø 5-24 mm / 001 950 291.

RPM: 550

Diámetro de avellanado Ø [mm]: 6-29



**BE 1005 R** 150 800 810 V. Contacto

Con un diámetro de avellanado de hasta 29 mm y una velocidad de 550 rpm, el BE 1005 R es el avellanador más potente. Este modelo se acciona directamente a través del suministro de aire comprimido.

Con pinza ER de 10 mm.

Opcionales:

- Unidad de manguera BIAX (3 m): reduce el ruido y evacúa el aire comprimido de forma controlada 001 366 578.
- Avellanador HSS Ø 30 mm para orificios de Ø 6-29 mm / 001 950 341.



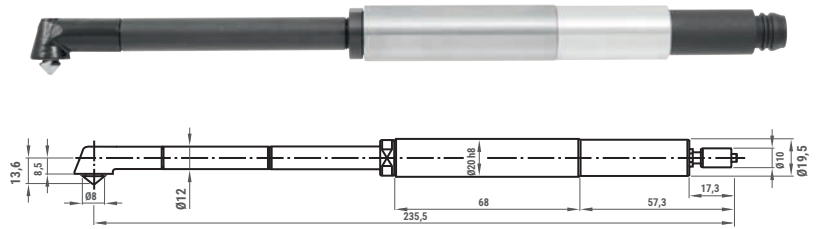
## 07 Husillos neumáticos con cabezal angular para desbarbado de taladros. Avellanadores. Funcionamiento con aire comprimido lubricado (6 bar).

### BEW 309 R 150 800 730 V. Externa

Nuestro equipo estrella para el desbarbado de agujeros en zonas de difícil acceso. La altura del cabezal de accionamiento es de tan solo 20,5 o 21,5 mm (según la versión del avellanador). La velocidad de accionamiento se puede regular entre 0 y 900 rpm. Este modelo incluye la unidad de manguera BIAx y avellanador HSS Ø 8 mm con eje hexagonal de 3 mm, para orificios de Ø 2-6 mm 001 950 293. Con pinza Hexagonal de 3 mm.

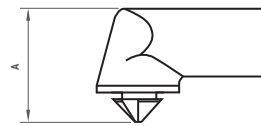
RPM: 900

Diámetro de avellanado Ø [mm]: 2-6 | 2,5-10



Opcionales:

- Avellanador HSS Ø 8 mm para orificios de Ø 2-5,5 mm / 001 950 293.
- Avellanador de metal duro Ø 8 mm para orificios de Ø 2-6 mm / 001 950 299.
- Avellanador HSS Ø 12 mm para orificios de Ø 2,5-10 mm / 001 950 297.

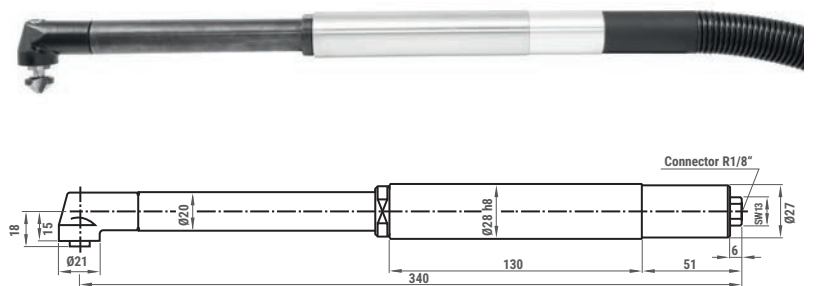


### BEW 605 R 150 810 935 V. Externa

Este equipo con diseño en ángulo permite desbarbar agujeros en zonas de difícil acceso hasta un diámetro de avellanado de 24 mm. Su aplicación típica es en agujeros con taladros transversales. Este modelo incluye la unidad de manguera BIAx. Con pinza Ø de 6 mm.

RPM: 500

Diámetro de avellanado Ø [mm]: 3,5-14 | 5-24



Opcionales:

- Avellanador HSS Ø 15 mm con eje Ø 6 mm para orificios de Ø 3,5-14 mm 001 950 295
- Avellanador HSS Ø 25.5 mm con eje Ø 6 mm para orificios de Ø 5-24 mm 001 950 296

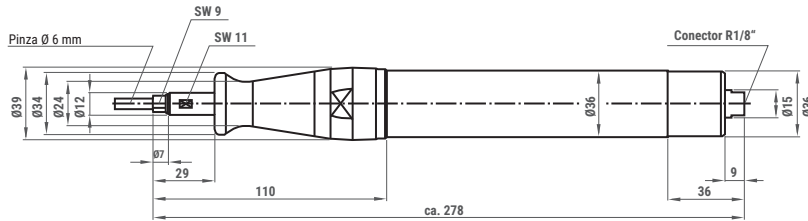
Modelo	BE 309 R	BE 309 R-2	BE 805 R	BE 805 R-2	BE 1005 R	BEW 309 R	BEW 605 R
Referencia	150 800 715	150 800 705	150 810 905	150 810 920	150 800 810	150 800 730	150 810 935
RPM	900	900	500	500	550	900	500
Accionamiento	Contacto	Externo	Contacto	Externo	Externo	Externo	Externo
Salida de aire	Trasera	Trasera	Trasera	Trasera	Trasera	Trasera	Trasera
Consumo de aire bajo carga [l/min]	150	150	300	300	480	150	300
Tipo Pinza Ø [mm]	ZG 5/3 mm	ZG 5/3 mm	ZG 7/8 mm	ZG 7/8 mm	ER 10 mm	Hexagonal 3	6 mm
Nivel de ruido [dB (A)]	71	71	71	71	78	71	71
Peso [g]	195	195	570	570	1370	340	800
Diámetro máximo de la pinza Ø [mm]	3	3	8	8	10	Hexagonal 3	6 mm
Ø de avellanado mín./máx. [mm]	2-5.5	2-5.5	3.5-24	3.5-24	6-29	2-6   2.5-10	3.5-14   5-24
Altura cabezal - Ø mín./máx. [mm]	-	-	-	-	-	20.5   21.5	40   48
Ø del cabezal angular [mm]	-	-	-	-	-	14	21
Manguera							
Referencia manguera	001 366 549	001 366 549	001 366 548	001 366 548	001 366 578	001 366 549	001 366 548
Longitud de manguera [m]	1.5	1.5	1.5	1.5	3	1.5	1.5
Diámetro de la manguera de aire Ø [mm]	4.5	4.5	7	7	7	4.5	7
Manguera incluida	Si	Si	Si	Si	No	Si (Manguera presión)	Si



## 08 Accionamientos oscilantes con mecanismo de plato oscilante. Limadoras.

### Funcionamiento con aire comprimido lubricado (6 bar).

**Carreras por minuto: 2.000**  
**Longitud de carrera [mm]: 8**



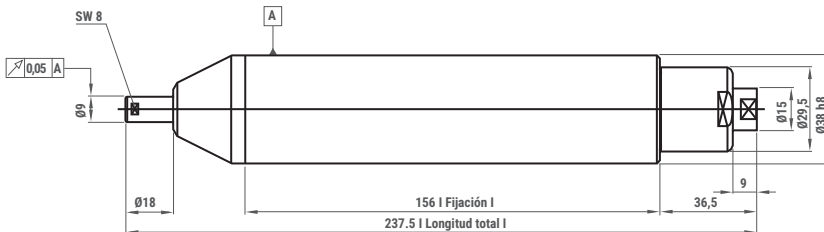
**FR 8-2 R**  
**150 322 613**

Si se requiere una carrera larga y de alto par, este accionamiento es la elección correcta. El mecanismo de plato oscilante mantiene la longitud de la carrera constante incluso bajo cargas pesadas. Se pueden utilizar herramientas con mangos de hasta Ø 6 mm. Con Pinza ZG 4 / 6 mm 001 999 990.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción de hasta Ø 6 mm.
- Unidad de manguera BIAx (3 m): reduce el ruido y evacúa el aire comprimido de forma controlada 001 366 505.

**Carreras por minuto: 4.000**  
**Longitud de carrera [mm]: Regulable 1-5**



**F 5-4 R**  
**150 310 820**

Este accionamiento oscilante se distingue por su carrera corta combinada con un alto par. La longitud de la carrera es regulable de forma continua y se mantiene constante incluso bajo cargas pesadas. El accionamiento también se puede suministrar con una carrera fija de 2 mm (Código 150 310 830) o de 3 mm (Código 150 310 825). Con pinza ZG 5 / 3mm 001 999 985.

Opcionales:

- Gama opcional de pinzas de sujeción de hasta Ø 3 mm.
- Unidad de manguera BIAx (3 m): reduce el ruido y evacúa el aire comprimido de forma controlada 001 366 505.

Modelo	FR 8-2 R	F 5-4 R
Referencia	150 322 613	150 310 820
Carreras por minuto	2.000	4.000
Longitud de carrera [mm]	8	Regulable 1-5
Tipo de motor	Paletas	Paletas
Tipo Pinza Ø [mm]	ZG 4/6 mm	ZG 5/3 mm
Diámetro máximo de la pinza Ø [mm]	6	3
Salida de aire	Trasera	Trasera
Peso [g]	1.300	960
Opcional Unidad de manguera	001 366 505	001 366 505



## 08 Accionamientos oscilantes con motor de pistones. Limadoras.

### Funcionamiento con aire comprimido lubricado (6-8 bar)

#### AG 90 150 310 900

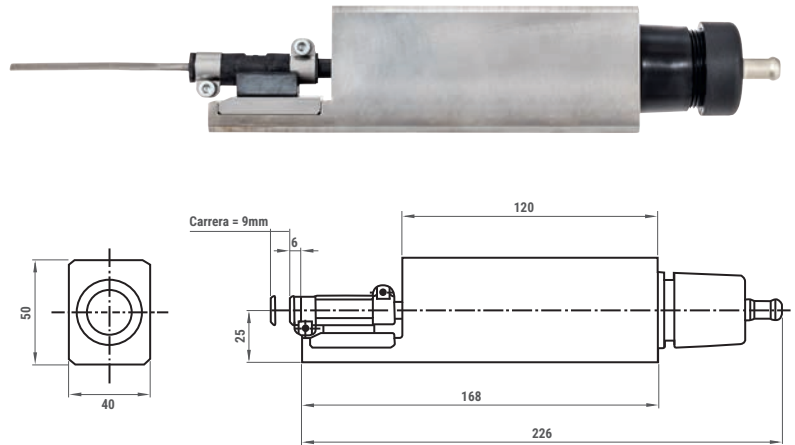
Este potente dispositivo polivalente está diseñado de forma óptima para limar, serrar, pulir y cortar. El motor de pistones de bajo desgaste se caracteriza por su elevado número de carreras. Alcanza las 12 000 carreras por minuto con una longitud de carrera máxima de 9 mm. Ambos parámetros pueden ser ajustados por el usuario, lo que hace que esta máquina sea extremadamente adaptable.

Con portaherramientas para limas de  $\varnothing$  4 mm 001 974 411.

Opcionales:

- Portaherramientas para limas de  $\varnothing$  3 mm 001 974 430.
- Portaherramientas para limas de  $\varnothing$  6 mm 001 974 443.
- Manguera de suministro de aire con conectores 001 974 552.

**Carreras por minuto: Regulable hasta 12.000**  
**Longitud de carrera [mm]: Regulable 2-9**



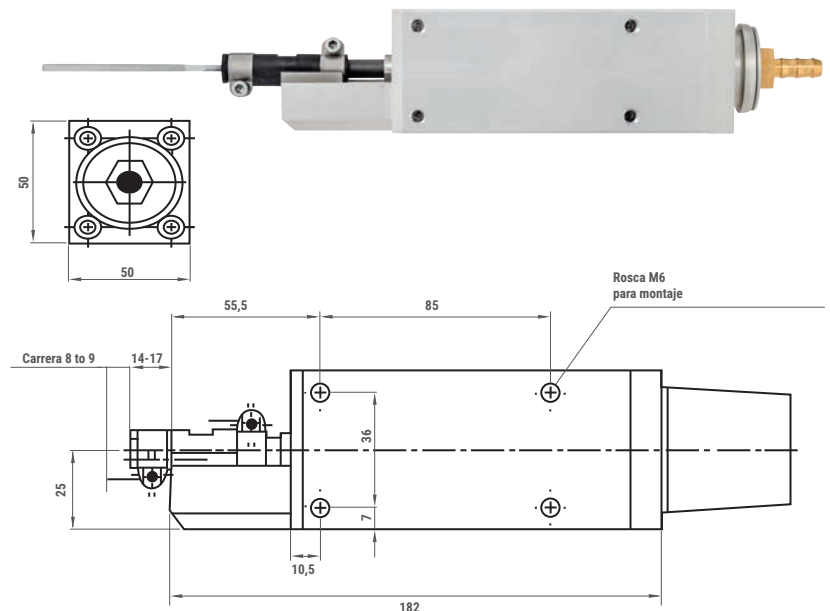
#### PLV 01 150 310 910

A pesar de una longitud de carrera de 8 mm y una frecuencia de carreras de 12 000 rpm, esta unidad prácticamente no genera vibraciones (amortiguación de vibraciones patentada). La carcasa de aluminio hace que esta máquina sea especialmente ligera. Los orificios roscados en todos los lados permiten una rápida adaptación. En dotación se incluyen portaherramientas con diámetros de sujeción de  $\varnothing$  3 mm (001 974 430),  $\varnothing$  4 mm (001 974 411) y  $\varnothing$  6 mm (001 974 443), así como una manguera de escape para la atenuación del ruido.

Opcionales:

- Manguera de suministro de aire con conectores 001 974 552.

**Carreras por minuto: 12.000**  
**Longitud de carrera [mm]: 8-9 (6-8 bar)**



Modelo	AG 90	PLV 01
Referencia	150 310 900	150 310 910
Carreras por minuto	Hasta 12.000	12.000
Longitud de carrera [mm]	2-9	8-9 (6-8 bar)
Tipo de motor	Piston	Piston
Diámetro máximo del vástago $\varnothing$ [mm]	6	6
Salida de aire	Trasera	Trasera
Peso [g]	1.900	1.200
Opcional Unidad de manguera	001 974 552	001 974 552

## 09 Sistema modular RSC

### El sistema

Rígido o con deflexión, rotativo u oscilante, integrado en un robot o en un centro de mecanizado... todo con un solo sistema. Así de exclusivo. Como su nombre lo indica, nuestro nuevo sistema de husillos es 100% modular y se configura de forma sencilla para cada aplicación. Todos los componentes son intercambiables, garantizando la máxima flexibilidad. Póngase en contacto con nosotros y le ayudaremos a configurar el paquete ideal.



### La extensión RSC-E 150 (Código 007 013 402)

Se puede utilizar una extensión de 150 mm entre el acoplamiento y el módulo del husillo. Esto garantiza el acceso incluso a las zonas de difícil alcance.

### Llave ER 40 (Código 001 624 812)



### Módulos de husillos

Modelo	RSC-S 16000	RSC-S 20000
Tipo de motor	Paletas	Paletas
Referencia	008 010 271	008 012 883
RPM/Carreras por minuto	16.000	20.000
Tipo Pinza	ZG8*	ZG7*
Consumo de aire [l/min]	800	600
Potencia [W]	550	350



### Los adaptadores

Modelo	RSC-A U	RSC-A W	RSC-A HSK-A-100
Descripción	Adaptador Universal	Adaptador Weldon	HSK-A-100 Adaptador
Referencia	003 012 895	003 013 505	001 626 014

RSC-S 30000	RSC-S 40000	RSC-S 85000	RSC-S 100000	RSC-S 20000 W90-1	RSC-PLV
Paletas	Paletas	Paletas	Turbina (sin aceite)	Paletas	Pistón
008 006 506	008 012 874	008 013 512	008 013 508	008 012 890	008 013 153
30.000	40.000	85.000	100.000	20.000	12.000 (Carreras)
ZG7*	ZG7*	ZG5*	ZG5*	ZG4*	4 mm
450	450	200	200	600	300
255	300	58	25	350	-

\* Es necesario especificar el diámetro requerido para la pinza.



### El módulo del husillo

La gama incluye husillos rectos en diferentes velocidades, así como variantes angulares y una opción para funcionamiento oscilante. Al poder sustituir los conjuntos de husillo en solo unos sencillos pasos, las modificaciones y los intervalos de mantenimiento se realizan de forma fácil y económica. En la parte superior encontrará una selección de nuestros husillos. Bajo solicitud, también podemos suministrar husillos con sentido de giro antihorario y porta pinzas ER.



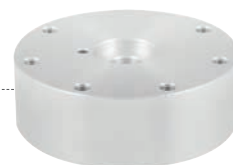
### El acoplamiento RSC-C 1000 (Código 007 012 878)

El acoplamiento constituye el núcleo del sistema y se incluye siempre en el equipo estándar. Recibe los conjuntos de husillo y los conecta a una fijación o a una unidad de deflexión. Asimismo, el acoplamiento permite el suministro lateral de aire comprimido al sistema.



### La deflexión RSC-CU (Order no. 007 014 003)

Según la aplicación, el sistema se puede configurar de forma rígida o con deflexión radial. La unidad de deflexión se monta entre el acoplamiento y la fijación en solo unos pasos, transformando de inmediato el sistema rígido en uno flexible. Mediante el anillo de ajuste, la fuerza de deflexión se puede regular entre 15 y 120 N aproximadamente. Dicha deflexión se genera a través de paquetes de resortes internos. La deflexión máxima es de unos 12 mm, dependiendo de la longitud de la herramienta.



### Los adaptadores

Contamos con la fijación adecuada en nuestra gama de productos para una gran variedad de aplicaciones. Para centros de mecanizado, disponemos de los portaherramientas más comunes, como HSK y SK, así como de un adaptador Weldon. Estos acoplamientos también permiten el suministro de aire comprimido a través del canal del refrigerante. Para el montaje estacionario o la fijación a un robot, ofrecemos adaptadores universales. También está disponible el sistema de cambio rápido Schunk, que permite cambiar el husillo directamente durante el proceso.

RSC-A HSK-A-63	RSC-A SK50	RSC-A SK40	RSC-A Sch
HSK-A-63 Adaptador	SK50 Adaptador	SK40 Adaptador	Schunk Cambio Rápido
001 626 015	001 626 017	001 626 016	008 012 881

## 10 Sistema modular RSC para mecanizado robotizado

El campo de aplicación principal del sistema modular RSC es el desbarbado y acabado de componentes, un proceso que suele realizarse en combinación con robots industriales. Para este tipo de aplicaciones, el RSC se consolida como el sistema de husillos óptimo, ofreciendo una configuración a la medida. Estaremos encantados de asesorarle.



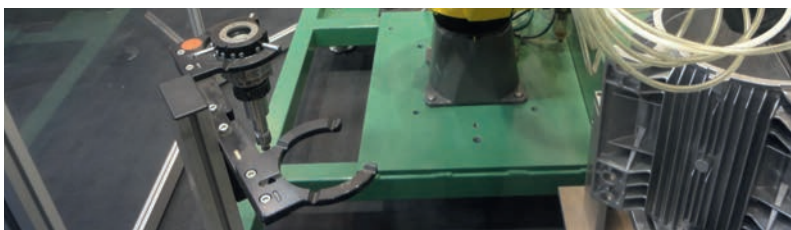
**Ejemplo de aplicación:**  
**Desbarbado de piezas de fundición**

Debido a las amplias tolerancias de fabricación, las piezas de fundición suelen presentar desviaciones e imprecisiones en su posicionamiento. Por ello, en muchos casos es necesario utilizar el sistema con función de compensación (deflexión); solo así se puede garantizar un arranque de viruta uniforme y constante. Por el contrario, si las piezas se han fresado previamente de forma meticulosa y el posicionamiento es de alta precisión, se puede optar por la versión rígida. El sistema RSC ofrece ambas opciones. Estaremos encantados de ayudarle a seleccionar la configuración idónea para su proceso.



**Ejemplo de aplicación:**  
**Desbarbado de materiales compuestos de fibra**

La unidad de husillo oscilante o limadora RSC-PLV, combinada con el sistema de compensación (deflexión), es especialmente idónea para el desbarbado de materiales compuestos de fibra (como el carbono o la fibra de vidrio). Además, permite desbarbar con gran flexibilidad todo tipo de geometrías de componentes. El procesamiento de transiciones angulares o esquinas también se puede realizar sin ningún tipo de problema.



Ejemplo: Sistema de almacenamiento y cambio de husillos



Ejemplo: Sistema de montaje en robot

### Opciones de montaje

El sistema RSC puede montarse de forma estacionaria (donde el robot guía la pieza hacia el husillo) o directamente en el robot (la opción más sencilla es mediante nuestro adaptador universal RSC-A U). Gracias a su diseño compacto, es posible instalar varios husillos directamente en el robot, tal como se muestra en nuestro ejemplo. Además, ofrecemos un sistema de cambio rápido (RSC-A Sch) que permite cambiar los husillos de forma automática durante el propio proceso.

## 11 Sistema modular RSC para mecanizado CNC

El sistema modular RSC también puede utilizarse en centros de mecanizado.

Este sistema ofrece tres ventajas decisivas:

- 1.- Altas revoluciones: Alcanza velocidades de hasta 100.000 rpm, un rango al que la mayoría de los centros de mecanizado no pueden llegar.
- 2.- Acabado de precisión: Gracias al sistema de compensación (deflexión), permite mecanizar de forma limpia incluso contornos indefinidos o variables.
- 3.- Protección de la maquinaria: Protege su centro de mecanizado al evitar tener que forzarlo u operarlo a sus límites máximos de velocidad.



Ya se trate de conos HSK o SK, disponemos de los portaherramientas más habituales del mercado en nuestra gama de productos. Si necesita un portaherramientas que no figure actualmente en nuestro catálogo, no dude en ponerse en contacto con nosotros. El sistema RSC puede recibir el suministro de aire comprimido a través de la refrigeración interna de la propia máquina CNC, lo que evita tener que conectar mangueras o cables de forma manual.



**Aplicaciones: desbarbado, grabado, pulido y microfresado**

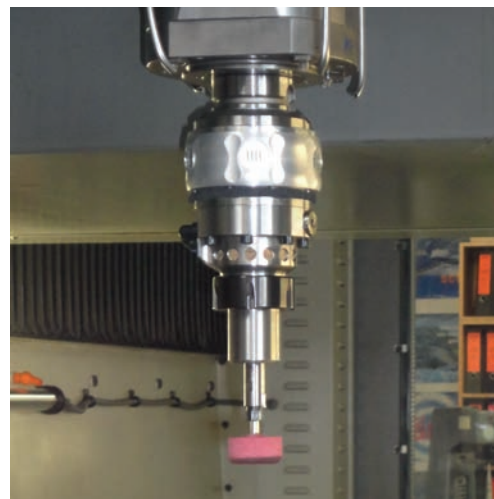
Gracias a sus altas revoluciones, las operaciones de desbarbado se realizan de forma especialmente rápida y económica. Mediante el sistema de compensación (deflexión), es posible mecanizar con precisión incluso contornos indefinidos. Por otro lado, en su configuración rígida, el equipo es ideal para el grabado y el microfresado, procesos donde la alta velocidad también resulta clave.

Además, permite automatizar el pulido, una tarea que habitualmente se realiza a mano tras el fresado. Al activar la compensación, la herramienta se guía sobre la superficie ejerciendo una fuerza constante, lo que garantiza un acabado superficial uniforme y de máxima calidad.



**Ejemplo: Integración del sistema RSC en el almacén de una máquina CNC**

El equipo puede alojarse en el almacén de herramientas de la máquina CNC para realizar cambios de forma totalmente automática. De este modo, solo se necesitan unos sencillos pasos manuales para ponerlo en funcionamiento.



Ejemplo: Sistema RSC en un centro de mecanizado



## 12 Husillos neumáticos con deflexión radial (control neumático) Funcionamiento con aire comprimido lubricado (6 bar)

### RWA



Con este husillo neumático con compensación radial (deflexión), es posible corregir las tolerancias de posicionamiento y de los componentes durante el mecanizado. Esto permite trazar el contorno de la pieza ejerciendo una presión de contacto constante y, de este modo, lograr un arranque de material uniforme, incluso ante condiciones variables. Un área de aplicación idónea para este sistema es, por ejemplo, el desbarbado automatizado de piezas de fundición o componentes mecanizados en combinación con un robot industrial.

Opcional brida de adaptación para simplificar el montaje del sistema.

Código: 003 012 557

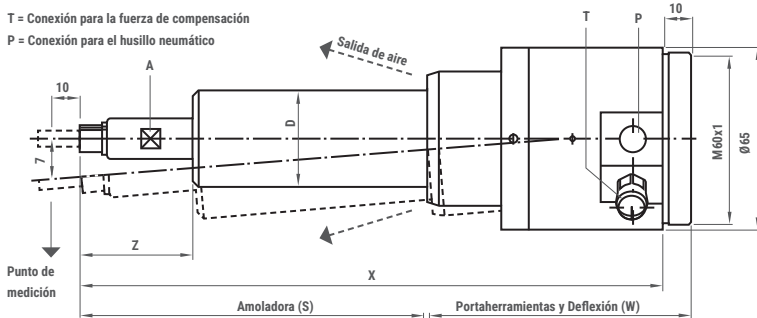


Tabla del sistema de deflexión:	
RWA 5-12 con husillo en marcha	
Fuerza de deflexión en el punto de medición con husillo en marcha.	
Presión de aire	Fuerza
2 bar	26 N
3 bar	38 N
4 bar	50 N
5 bar	62 N
6 bar	70 N

Tabla del sistema de deflexión:	
RWA 2-40, RWA 2-30, RWA 2-22, RWA 2-24	
Fuerza de deflexión en el punto de medición con husillo en marcha.	
Presión de aire	Fuerza
2 bar	12 N
3 bar	20 N
4 bar	24 N
5 bar	28 N
6 bar	32 N

La fuerza de compensación se puede ajustar de forma independiente mediante la presión (2-6 bar), incluso durante el mecanizado. Esto permite adaptar de manera óptima la capacidad de arranque de material a la consistencia de la rebaba. Un pistón presurizado con aire comprimido garantiza que la herramienta regrese siempre a la posición cero o se mantenga presionada contra el tope de la pieza. La histéresis es cero.

Modelo	RWA 2-40	RWA 2-30	RWA 2-22	RWA 5-12
Husillo de rectificado integrado	R 3040	R 3030	R 3622	R 4112
Referencia	150 830 835	150 830 820	150 830 825	150 830 885
RPM	40.000	30.000	22.000	12.000
Potencia [w]	240	240	300	400
Nivel de ruido [dB (A)]	75	75	73	79
Diámetro máximo de la pinza Ø [mm]	8	8	8	10
Tipo Pinza Ø [mm]	ZG 7/6	ZG 7/6	ZG 7/6	ZG 8/6
Sentido de giro	Sentido horario	Sentido horario	Sentido horario	Sentido horario
Salida de aire	Delantera	Delantera	Delantera	Delantera
Consumo de aire bajo carga [l/min]	400	400	500	790
Peso [g]	1,520	1,535	1,850	2,320
Entrada de aire	R1/8"	R1/8"	R1/8"	R1/4"
Longitud total X [mm]	193	193	207	263
Longitud del husillo S [mm]	110	110	124	176
Longitud del portaherramientas W [mm]	83	83	83	87
Longitud de la pinza Z [mm]	41	41	41	31
Diámetro del husillo D [mm]	30	30	36	41



## 13 Husillos neumáticos con sistema de cambio rápido y deflexión radial

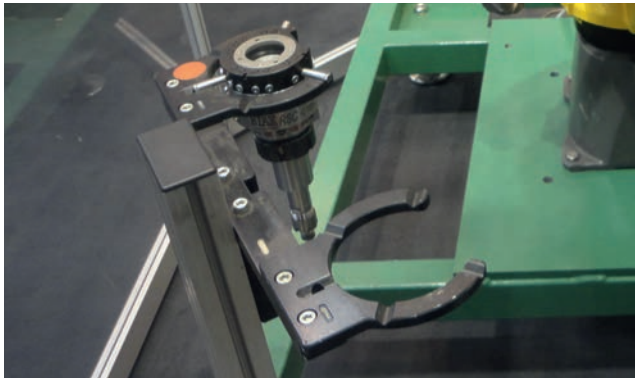


### BWS 2-22

Este sistema de cambio rápido agiliza la sustitución de husillos en celdas robotizadas. De este modo, un único robot puede mecanizar piezas fijas utilizando diferentes husillos de forma consecutiva. Bajo pedido, ofrecemos variantes de 12.000 rpm (Ref. 150 830 900), 30.000 rpm (Ref. 150 830 960) y 40.000 rpm (Ref. 150 830 980).

Cambio Rápido

Technical Data	BWS 2-22	SWK 020
Husillo de rectificado integrado	R 3622	
Referencia	150 830 940	001 626 003
RPM	22.000	
Potencia [w]	300	
Diámetro máx. de la pinza Ø [mm]	8	
Tipo Pinza Ø [mm]	ZG 7/6	
Sentido de giro	Sentido horario	
Salida de aire	Delantera	
Peso [g]	2.400	
Conexión de aire	Lado robot	



Ejemplo: Almacenamiento de husillos

## 14 Pinzas y llaves



Type	ZG 1	ZG 1 A	ZG 4	ZG 5	ZG 7	ZG 8
Ø	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
Ø Interior 0.5 mm	-	-	-	001 999 871	-	-
Ø Interior 1.0 mm	-	-	001 999 957	001 999 989	001 999 868	-
Ø Interior 1.5 mm	-	-	001 999 960	001 999 988	-	-
Ø Interior 2.0 mm	001 999 932	-	001 999 959	001 999 987	001 999 867	-
Ø Interior 2.5 mm	-	-	001 999 952	001 999 986	-	-
Ø Interior 3.0 mm	001 999 999	001 999 995	001 999 991	001 999 985	001 999 982	-
Ø Interior 3.5 mm	-	-	001 999 951	-	001 999 924	-
Ø Interior 4.0 mm	001 999 998	001 999 949	001 999 961	-	001 999 973	-
Ø Interior 5.0 mm	001 999 997	-	001 999 958	-	001 999 972	-
Ø Interior 6.0 mm	001 999 996	001 999 994	001 999 990	-	001 999 981	001 999 977
Ø Interior 7.0 mm	-	-	-	-	001 999 971	-
Ø Interior 8.0 mm	-	001 999 993	-	-	001 999 980	001 999 976
Ø Interior 10.0 mm	-	001 999 992	-	-	-	001 999 975
Ø Interior 1/8"	-	-	001 999 964	001 999 983	001 999 979	-
Ø Interior 1/4"	-	-	001 999 965	-	001 999 978	-
Ø Interior 3/32"	-	-	001 999 970	001 999 984	-	-
Llaves	001 365 806 +pasador de retención 002 000 069	001 365 811 +pasador de retención 002 000 070	007 899 874 (Tipo 9+11 en el juego)	007 899 751 (Tipo 6+8 en el juego)	007 899 746 (Tipo 11+14 en el juego)	007 899 721 (Tipo 14+17 en el juego)



## 15 Husillos neumáticos con sistema de cambio rápido y deflexión axial

### Ventajas del nuevo sistema

Gracias al mecanismo de cambio rápido integrado, la sustitución de herramientas se realiza de forma totalmente automática y sin tiempos de inactividad. Esto maximiza la autonomía del equipo sin necesidad de intervención manual; una ventaja competitiva clave en aplicaciones donde la vida útil de la herramienta es corta. Además, si una pieza requiere diferentes tipos de mecanizado, un solo husillo puede ser suficiente. La sustitución automática de los componentes desgastados no solo reduce costes, sino que aporta una flexibilidad inigualable a cualquier instalación.



### Funcionalidad

El sistema de alta calidad permite realizar cambios de herramienta de forma independiente de la posición mediante un acoplamiento. No es necesario girar el husillo a una posición específica. El cambio se realiza a través de una estación de cambio especial que retrae automáticamente el manguito de acoplamiento. Esto permite utilizar el husillo tanto en instalaciones fijas como en aplicaciones montadas en robots.



Módulo de cambio rápido SW ER 11



Módulo de cambio rápido SW ER 16



Módulo de cambio rápido SW ZG 7

Los insertos de cambio rápido están disponibles en tres tipos. El modelo ER 11 admite herramientas con un diámetro de mango de  $\varnothing$  6 mm, mientras que el ER 16 aloja pinzas de sujeción de  $\varnothing$  6, 8 y 10 mm. Por otra parte, el inserto SW ZG 7 permite utilizar pinzas de sujeción BIAX tipo ZG 7 (con diámetros de  $\varnothing$  1,0 a 8,0 mm)



### Husillo con sistema de cambio rápido y deflexión axial

El sistema de cambio rápido se puede combinar con una deflexión / compensación axial que actúa al utilizar herramientas que operan en dirección axial, como los cepillos frontales. Esto garantiza que la herramienta se aplique siempre sobre la pieza con una presión de contacto prácticamente constante, incluso a medida que aumenta el desgaste. Como resultado, se mejora el acabado superficial y se aprovecha la eficiencia de las herramientas al máximo, asegurando un arranque de material uniforme en múltiples piezas. Además, se reducen los retoques y disminuye significativamente el esfuerzo de ajuste mediante programación. La presión de contacto de la compensación axial se puede ajustar individualmente entre 5 N y 70 N mediante una llave Allen.



### Husillos estándar con sistema de cambio rápido

Módulo	R 4102 SW	R 4105 SW	R 4112 SW
Referencia	150 414 610	150 414 600	150 414 620
RPM	2.000	5.000	12.000
Potencia [w]	490	520	400
Salida de aire	Trasera	Trasera	Trasera
Consumo de aire bajo carga [l/min]	900	900	790
Nivel de ruido [dB (A)]	75	74	78
Peso [g]	1.400	1.400	750

Unidad de manguera con manguera de escape (no incluida)			
Referencia	001 367 525	001 367 525	001 366 580
Longitud [m]	3	3	3
Diámetro [mm]	10	10	10



### Husillos con sistema de cambio rápido y deflexión axial

Modelo	R 4102 SW AX	R 4105 SW AX
Referencia	150 414 710	150 414 700
RPM	2.000	5.000
Deflexión [mm]	10	10
Fuerza de deflexión [N]	5-70 Ajustable individualmente	5-70 Ajustable individualmente
Potencia [w]	490	520
Salida de aire	Trasera	Trasera
Consumo de aire bajo carga [l/min]	900	900
Nivel de ruido [dB (A)]	75	74
Peso [g]	1.600	1.600

Unidad de manguera con manguera de escape (no incluida)		
Referencia	001 367 525	001 367 525
Longitud [m]	3	3
Diámetro [mm]	10	10

#### Pinzas

ER11 Diámetro D 6 mm	001 624 802
ER16 Diámetro D 6 mm	001 624 807
ER16 Diámetro D 8 mm	001 624 804
ER16 Diámetro D 10 mm	001 624 811

#### LLaves

ER11 Mini	001 624 805
ER16 Mini	001 624 806



### Versión para el sistema BIAX RSC

(no combinable con deflexión)

RSC-S 16,000 SW	
Referencia	008 015 208
RPM	16.000
Potencia [w]	550
Salida de aire	Trasera
Consumo de aire bajo carga [l/min]	800
Nivel de ruido [dB (A)]	/
Peso [g]	/



### Estación de cambio rápido SW

Referencia 001 985 501



### Módulo de cambio rápido SW ER11

Referencia 001 985 502



### Módulo de cambio rápido SW ER16

Referencia 001 985 503



### Módulo de cambio rápido SW ZG7

Referencia 001 985 526

En nuestra gama de productos también encontrará los accesorios adecuados para operaciones de desbarbado y acabado.



## 16 Husillos eléctricos



### RE 2860 Husillo eléctrico

El nuevo eléctrico BIAX RE 2860 ofrece un rendimiento excepcional para el mecanizado de mecánica de precisión. Está especialmente indicado para su uso en sistemas compactos y de bajo consumo energético. Con un peso de tan solo 240 g, el husillo es capaz de entregar una potencia de hasta 300 W.

Además, el RE 2860 proporciona al usuario:

- Un funcionamiento prácticamente silencioso
- Velocidad regulable de forma continua hasta 60.000 rpm (giro a la derecha e izquierda)
- Una precisión de concentricidad inferior a 0,02 mm

El husillo está accionado por un motor de corriente continua sin escobillas (brushless) de bajo mantenimiento que no requiere refrigeración adicional.

### RE 2860 en combinación con la unidad de deflexión CUR 10-50

Para compensar las imprecisiones de posicionamiento y las tolerancias de los componentes, el husillo se puede montar en una unidad de deflexión radial. Para su instalación, simplemente se introduce en el manguito de sujeción de la unidad y se fija mediante tornillos de apriete.

La fuerza de deflexión (aprox. 10–50 N) se puede ajustar con precisión entre 0 y 6 bar mediante presión neumática.

¡La unidad de deflexión debe solicitarse por separado!



Modelo	RE 2860 Husillo eléctrico
Referencia	160 110 010
Tipo de motor	Motor DC sin escobillas (brushless)
Par máximo [Ncm]	11
Concentricidad [mm]	< 0.02
Diámetro [mm]	28
Longitud [mm]	142
Peso sin cable [g]	360
Pinzas de sujeción [Ø mm]	6 (Standard – 001 611 731) 2.35 (3/32") (Opcional – 001 611 734) 3 (Opcional – 001 611 732) 3.175 (1/8") (Opcional – 001 611 733)
Grado de protección	IP43
Llaves para cambio de herramienta y pinza	001 611 723 y 001 365 804

Modelo	CUR 10-50 Unidad de Deflexión
Referencia	001 611 722
Fuerza de deflexión [N]	10 - 50
Máximo ángulo de deflexión [°]	5
Máxima carrera de deflexión [mm]	>10
Alimentación de aire para deflexión [bar]	0-6
Conexión de aire de la manguera de presión [mm]	Exterior Ø 6
Altura [mm]	104
Anchura [mm]	100
Profundidad [mm]	65
Peso [g]	1,172

## Controladores

El husillo puede operarse con dos unidades de control diferentes.

### Unidad de control SE 1 o SE 3

Para la automatización parcial, se dispone de dos unidades de control (SE 1 y SE 3), ambas de accionamiento manual por parte del usuario. Los parámetros, como la velocidad del husillo o el arranque/parada, se regulan mediante selectores giratorios e interruptores de palanca. El husillo se conecta a la unidad de control con el cable enchufable suministrado y queda listo para funcionar de inmediato.

La SE 3 es la versión más potente, con una potencia de entrada de 300 W (frente a los 220 W de la SE 1). Esto le proporciona una mayor capacidad de carga y permite una gama de aplicaciones más amplia en operaciones de desbarbado.



### Unidad de control SER 60/2

Con esta unidad de control, el husillo puede funcionar de forma totalmente automática. Todas las funciones del husillo se pueden direccionar, modificar y supervisar mediante las correspondientes señales de entrada y salida. El diseño sencillo de la unidad de control facilita una integración perfecta en sistemas más complejos. Como alternativa a la fuente de alimentación interna, la SER 60/2 también puede funcionar con una alimentación externa de 48 voltios.



Modelo	SE 1	SE 3
Referencia	001 611 730	001 611 725
Rango de velocidad [rpm]	200 - 50.000 resp. 1.000 - 100.000	200 - 60.000 resp. 1.000 - 100.000
Peso [g]	1,875	2,145
Dimensiones [mm]	W 105 x H 205 x D 215	W 135 x H 250 x D 215
Voltaje de funcionamiento [v]	100 - 240	100 - 240
Frecuencia nominal [Hz]	50/60	50/60
Potencia de entrada [w]	220	300
Tipo de motor	Motor DC sin escobillas (brushless)	

Modelo	SER 60/2
Referencia	001 611 743
Voltaje de funcionamiento [v]	100-240 v o externo de 48 v
Rango de velocidad [rpm]	1.000 - 60.000
Preselección de velocidad mediante tensión de entrada [v]	0.25 - 4.75
Potencia [w]	300
Intensidad Máxima [A]	6
Sentido de giro	Reversible
Protección contra sobrecarga	Si
Monitoreo de funciones	Si
Grado de protección	IP 20
Anchura [mm]	180
Altura [mm]	73
Profundidad [mm]	185
Peso [g]	1.440
Tipo de motor	Motor DC sin escobillas (brushless)