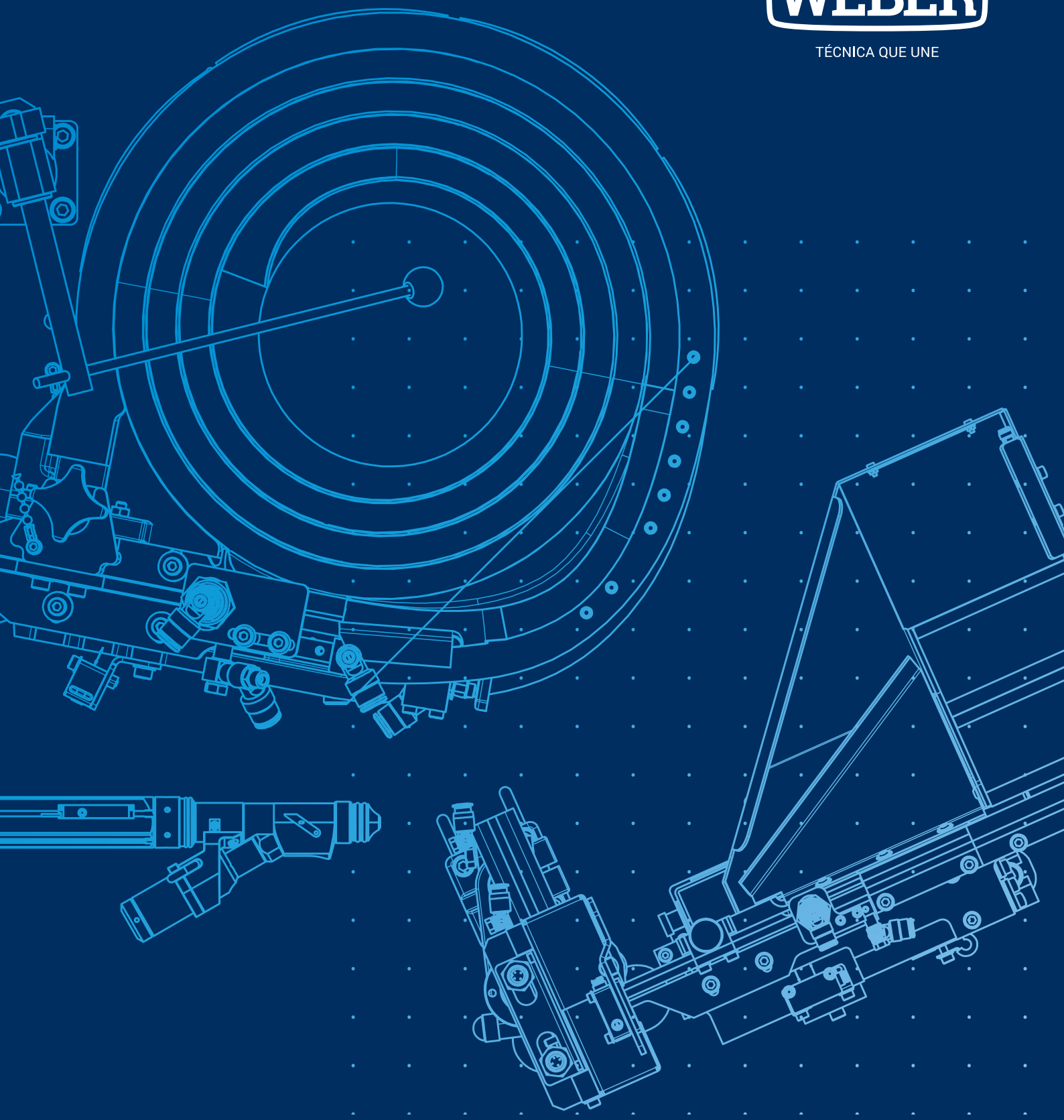
WEBER

TÉCNICA QUE UNE



Datos técnicos

TECNOLOGÍA DE ATORNILLADO CON SISTEMA DE ALIMENTACIÓN AUTOMÁTICA

Índice

01

Tecnología de atornillado manual 4-5

Descripción general del sistema 6-7
Atornilladores manuales HET 8
Atornilladores manuales HSE 9
Atornilladores manuales HSP 10
Accesorios 11

02

Tecnología de atornillado estacionaria 12-13

Descripción general del sistema 14-15
Principio modular 16-17
Atornillador estacionario SER 18
Atornillador estacionario SEB 19
Atornillador estacionario SEV 20
Atornillador estacionario SEM | SEK 21
Atornillador estacionario SEV-E 22
Atornillador estacionario SEV-C 23
Atornillador estacionario SER-L / SEV-L 24
Atornillador estacionario SEV-P 25

03

Técnica de inserción por presión 26

PEB | HPP 27

04

Tecnología de alimentación 28-29

Alimentador vibratorio ZEB 30

Alimentador de escala ZEL 31

Accesorios 32

Accesorios: Tolva con cinta transportadora 33

05

Tecnología de control 34

Descripción general de los controladores de procesos 35

Descripción general de los controladores de secuencias 36

Controlador de procesos C5S 37

Controlador de procesos C30S 38

Controlador de procesos C50S 39

Controlador de secuencias C10 | C15 40

Controlador de secuencias CU30 41

Accesorios: Transductor 42

Accesorios: M30 43

Sistemas de atornillado con precisión de par 44-45

06

Soluciones de sistema 46

Sistema de inserción TSS 47

Sistema de atornillado robotizado RSF25 48-49

Accesorio RSF25: Sistema para pruebas funcionales 50

Sistema de inserción SBM 51

01 Tecnología de atornillado manual

Todos los modelos de atornilladores manuales de WEBER combinan ergonomía y variabilidad. En este sentido, las ventajas de los atornilladores manuales eléctricos y los atornilladores manuales accionados por aire comprimido saltan a la vista: altamente flexibles, eficientes y seguros para el proceso casi al 100 % gracias a la tecnología de control programable. Además, temas como la ergonomía y la variabilidad desempeñan un papel muy importante en el atornillado manual con sistemas de atornillado manual. WEBER permite trabajar sin fatiga con sus productos, especialmente gracias a la carrera de broca integrada. Por otra parte se puede procesar una gran cantidad de piezas en tiempos del ciclo extremadamente cortos. Libertad en la tecnología de la conexión, tal y como lo entiende WEBER.

Larga vida útil gracias a las superficies resistentes al desgaste

Rentable a partir de 20.000 uniones atornilladas por año

Máxima flexibilidad gracias a un diseño compacto

Masas de poco movimiento para tiempos del ciclo cortos

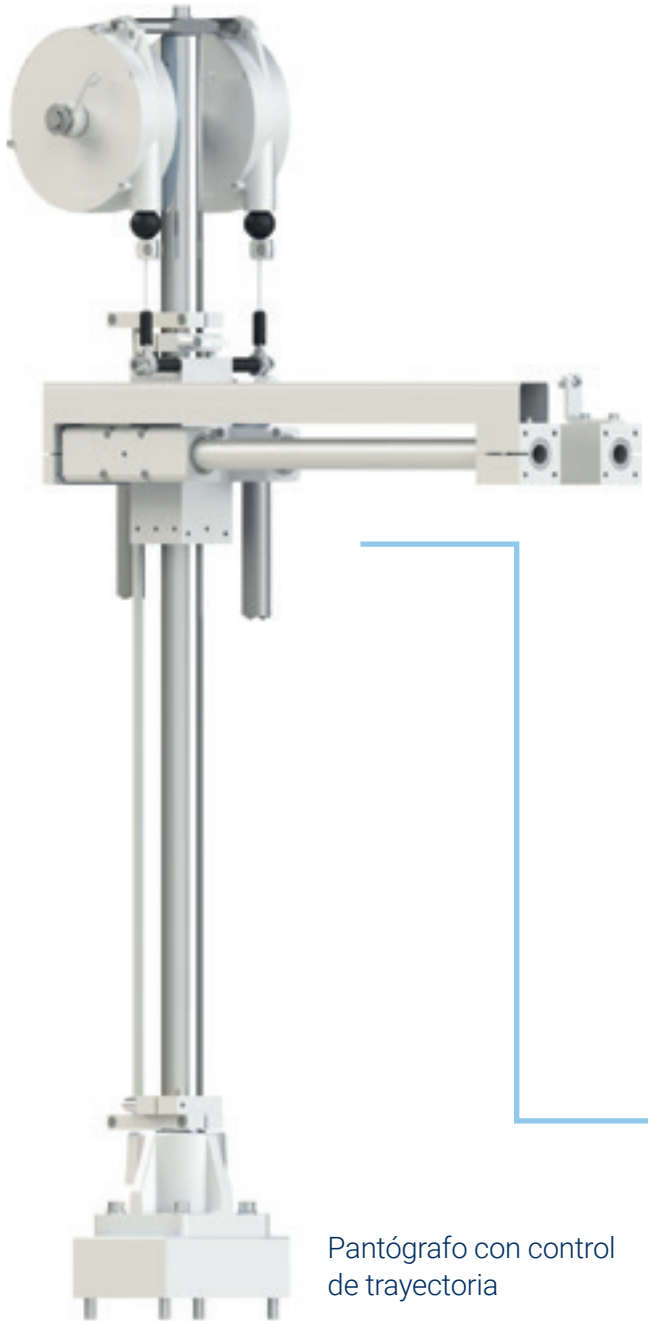
Descripción general de los atornilladores manuales WEBER

Ergonomía y variabilidad: libertad en la tecnología de unión

Criterios	HET	HSE	HSP
Procesamiento de tornillos con vástago (diámetro de la cabeza / longitud del vástago > 1,5 mm)	✓	✓	✓
Procesamiento de tornillos de carga superior (diámetro de la cabeza / longitud del vástago < 1,5 mm)	✓	-	-
Procesamiento de tuercas	✓	-	-
Adecuado para inserción / prensado	-	✓	✓
Aplicación como destornillador de apriete	✓	-	-
Desbloqueo manual	✓	✓	✓
Embrague de desconexión	-	-	✓
Avance de la punta integrado	-	✓	✓
Cambio de punta sin herramientas	✓	-	✓
Con principio de brazo oscilante (alimentación durante el atornillado)	-	✓	✓
Para sistemas de alimentación automática (ZEB / ZEL)	-	✓	✓
Par de apriete hasta [Nm]	30	10	5,3
Con accionamiento eléctrico	✓	✓	-
Con accionamiento neumático	-	-	✓
Opción accionamiento por parte del cliente	✓	✓	-
Opción transductor con medición angular (MDW)	✓	✓	-
Opción transductor de reacción (MDG)	✓	✓	-
Cambio de programa integrado	✓	✓	-
Adecuado para programas de atornillado de varias fases	✓	✓	-
Documentación de los resultados del atornillado	✓	✓	-
Combinación con el controlador de procesos C30S	✓	✓	-
Combinación con el controlador de procesos C50S	✓	✓	-
Combinación con el controlador de secuencias CU30	-	✓	-
Combinación con el controlador de secuencias C10S	-	-	✓
Combinación con el controlador de secuencias C15S	-	✓	✓
Opción tornillo fijo	-	✓	-
Opción empuñadura de pistola para atornillado horizontal	-	✓	✓
Opción caja de brocas	✓	-	-
Opción versión de vacío	✓	✓	-
Opción herramienta de inserción magnética	✓	✓	✓
Opción medición redundante según VDI / VDE 2862 hoja 2 categoría A	✓	✓	-
Apto para ESD	✓	✓	✓

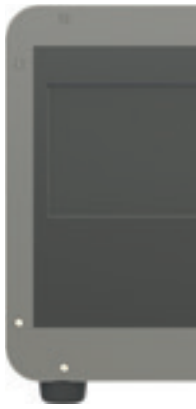
Descripción general del sistema

Cómo integrar nuestros atornilladores manuales en su producción

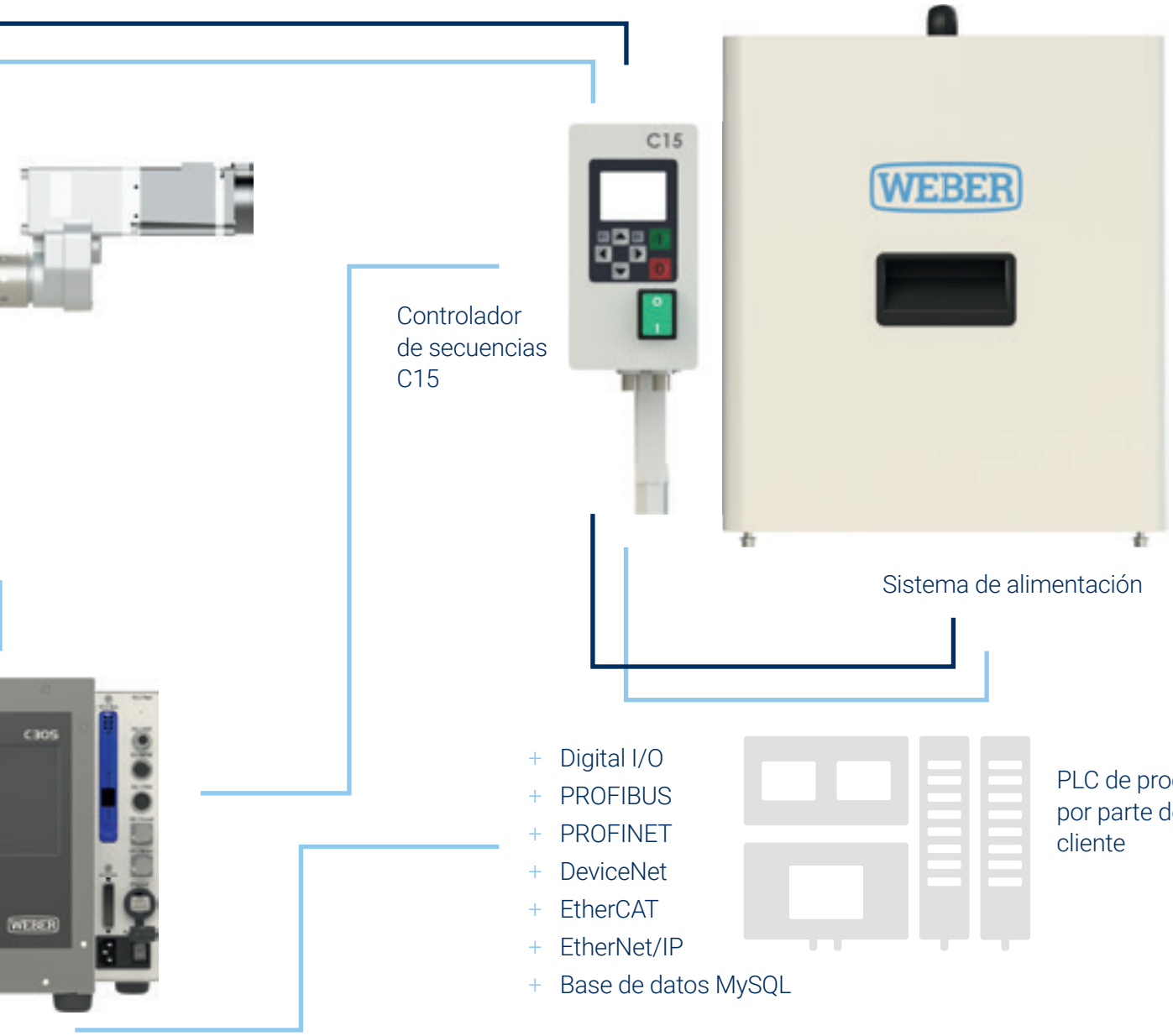


Pantógrafo con control de trayectoria

Atornilladores manuales HSE



Controlador de procesos C30S

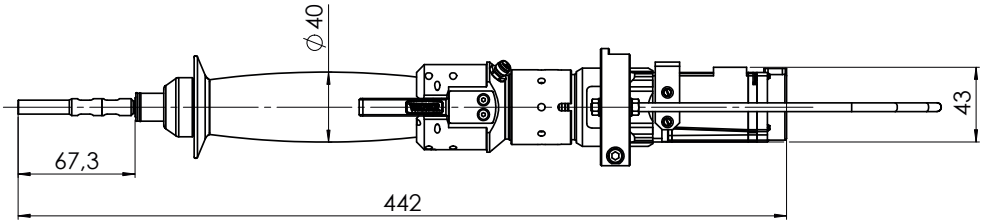

C15
WEBER
Controlador
de secuencias
C15
Sistema de alimentación
+ Digital I/O
+ PROFIBUS
+ PROFINET
+ DeviceNet
+ EtherCAT
+ EtherNet/IP
+ Base de datos MySQL
PLC de proceso
por parte del
cliente
Señal de control
Neumático

HET

Atornillador manual eléctrico

Características

- Para diversas aplicaciones. También para elementos de unión no alimentables
- Para aplicaciones con altos requisitos de seguridad en las que es necesario un sistema de medición directa
- Opcionalmente con tecnología de vacío para una ubicación del tornillo profunda



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un HET10 con AEC.

Datos técnicos

Serie	03		10		30	
Rango del par [Nm]	0,2 - 1,5	1 - 3	1 - 10	1 - 6,6	8 - 30	12,5 - 30
Velocidad de rotación máx. [rpm]	2500	1500	1500	1500	1200	600
Peso* [kg]	1,2		2,6		4	
Longitud total* [mm]	340		380		400	
Ø mango [mm]	Ø40					
Portaherramientas	1/4" con portabrocas de cambio rápido					
Opción vacío	sí					
Opción herramienta de inserción magnética	sí					

*Con accionamiento directo

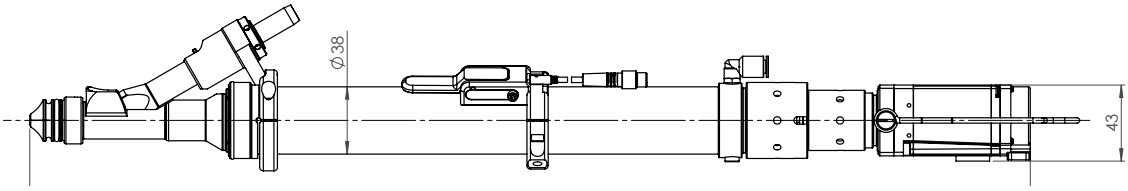
Sujeto a modificaciones técnicas.

HSE

Atornillador manual eléctrico con sistema de alimentación automática

Características

- Con avance automático de la punta para realizar trabajos sin fatiga
- Para aplicaciones estándar con ubicación del tornillo de fácil acceso
- Para encontrar fácilmente la ubicación del tornillo con carrera ajustable para tornillos fijos
- Para aplicaciones con altos requisitos de seguridad en las que es necesario un sistema de medición directa
- Opcionalmente con tecnología de vacío para una ubicación del tornillo profunda (modelo HSE-V)
- Opcionalmente con herramienta de inserción magnética para una ubicación del tornillo profunda
- Apto para sistema de alimentación automática



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un HSE10 130 con AEC

Datos técnicos

Serie	03		10	
Rango del par [Nm]	0,2 - 1,5	1 - 3	1 - 10	1,9 - 6
Velocidad de rotación máx. [rpm]	2500	1500	1500	800
Diámetro de la cabeza [mm]	3 - 15			
Longitud del recorrido [mm]	90		90	130
Peso* [kg]	1,8		2	2,5
Longitud total* [mm]	464		480	580
Ø mango [mm]	38			
Portaherramientas	1/4" con portabrocas de cambio rápido			
Opción vacío	sí			
Opción herramienta de inserción magnética	sí			

*Con accionamiento directo y juego de atornillado estándar

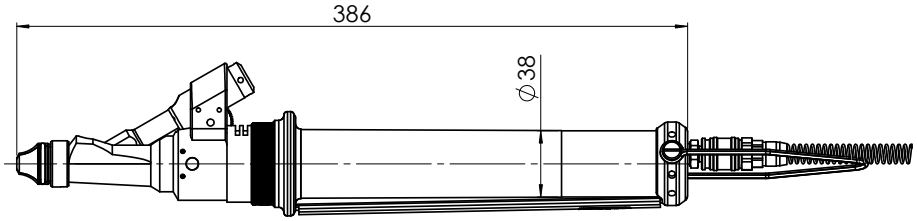
Sujeto a modificaciones técnicas.

HSP

Atornillador manual neumático con sistema de alimentación automática

Características

- Con accionamiento neumático integrado para realizar trabajos sin fatiga
- Para aplicaciones estándar con una ubicación del tornillo de fácil acceso
- Para tornillos de carga superior
- Ajuste del par mediante embrague mecánico
- Opcionalmente con herramienta de inserción magnética para una ubicación del tornillo profunda
- Principio de brazo oscilante: Alimentación durante el apriete
- Apto para sistema de alimentación automática



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un HSP32 80.

Datos técnicos

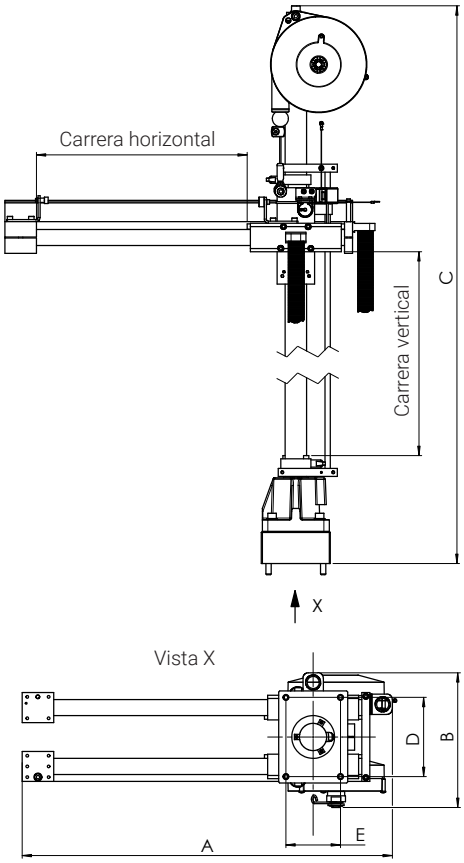
Serie	HSP32			
Rango del par [Nm]	0,5 - 5,3	0,5 - 4	0,5 - 3	
Velocidad de rotación máx. [rpm]	650	1000	1500	
Diámetro de la cabeza [mm]	3 - 14			
Longitud del recorrido [mm]	80	92	104	128
Peso* [kg]	2,6	2,8	2,8	3,3
Longitud total* [mm]	385	420	445	490
Ø mango [mm]	40			
Portaherramientas	1/4" con portabrocas de cambio rápido			
Opción herramienta de inserción magnética	sí			

*Con juego de atornillado estándar

Accesorios

Criterios	HET	HSE	HSP
Brazo de confort con soporte de mesa o pared	✓	✓	✓
Pantógrafo	✓	✓	✓
Equilibrador	✓	✓	✓
Suspensión vertical	✓	✓	✓
Empuñadura de pistola	-	✓	✓
Interruptor tipo pedal	✓	✓	✓

Pantógrafo	HHG7 ESD	HHG20 ESD
Opción control de ángulo y trayectoria	✓	✓
Carrera horizontal	200 mm	390 mm
Carrera vertical	400 mm	540 mm
Carga útil	0,8 - 2,5 kg | 2,8 - 6,5 kg	8 - 12 kg | 12 - 20 kg
A [mm]	440	700
B [mm]	245	250
C [mm]	940	1250
D [mm]	Ø 110	148
E [mm]	Ø 110	102



Equilibrador	Diámetro	Peso	Longitud contrapeso	Carga útil
Contrapeso 1 - 2,5 kg	146 mm	3,2 kg	2 m	1 - 2,5 kg
Contrapeso 2 - 4 kg	146 mm	3,2 kg	2 m	2 - 4 kg

Empuñadura de pistola*	Diámetro	Peso	Longitud	Conexión eléctrica
HSE	40x30 mm	0,3	110 mm	M8 de 4 pines
HSP	38x25 mm	0,4	120 mm	-

*Siempre con suspensión

Sujeto a modificaciones técnicas.

02 Tecnología de atornillado estacionaria

Como es sabido, el total es más que la suma de las diferentes partes. De este modo los sistemas de atornillado WEBER también evolucionan con las exigencias dispuestas por las empresas en relación a los procesos de montaje. La tecnología de atornillado estacionaria se utiliza cuando los procesos de unión se vuelven más complejos, la frecuencia de ciclo se hace más corta y los requerimientos de calidad crecen. Las unidades atornilladoras estacionarias con posibilidad de configuración variables de WEBER se adaptan a todas las aplicaciones de atornillado: ya sean boquillas, longitudes del recorrido, sensores o la tecnología de accionamiento; WEBER Schraubautomaten ofrece soluciones personalizadas para la tarea y el proceso de atornillado en cuestión. Aquí, el esfuerzo que supone cambiar las herramientas en las unidades atornilladoras es mínimo gracias a la sustitución sin herramientas del cabezal de atornillado.

Larga vida útil gracias a las superficies resistentes al desgaste

Rentable a partir de 60.000 uniones atornilladas por año

Máxima flexibilidad gracias a un diseño compacto

Masas de poco movimiento para lograr un punto de contacto con protección de rosca

Descripción general de los atornilladores estacionarios WEBER

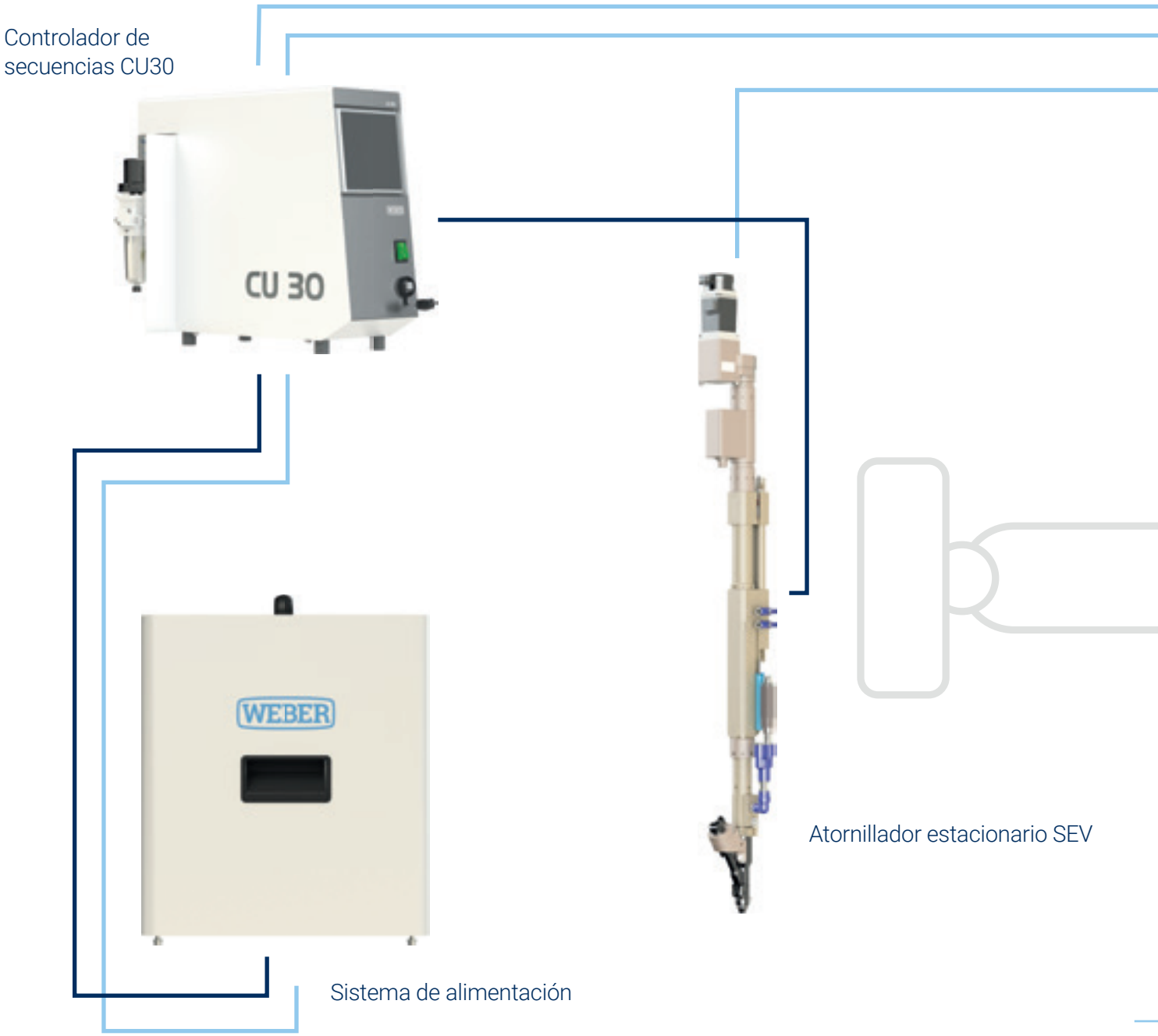
Unidades atornilladoras estacionarias y configurables para sus aplicaciones de atornillado

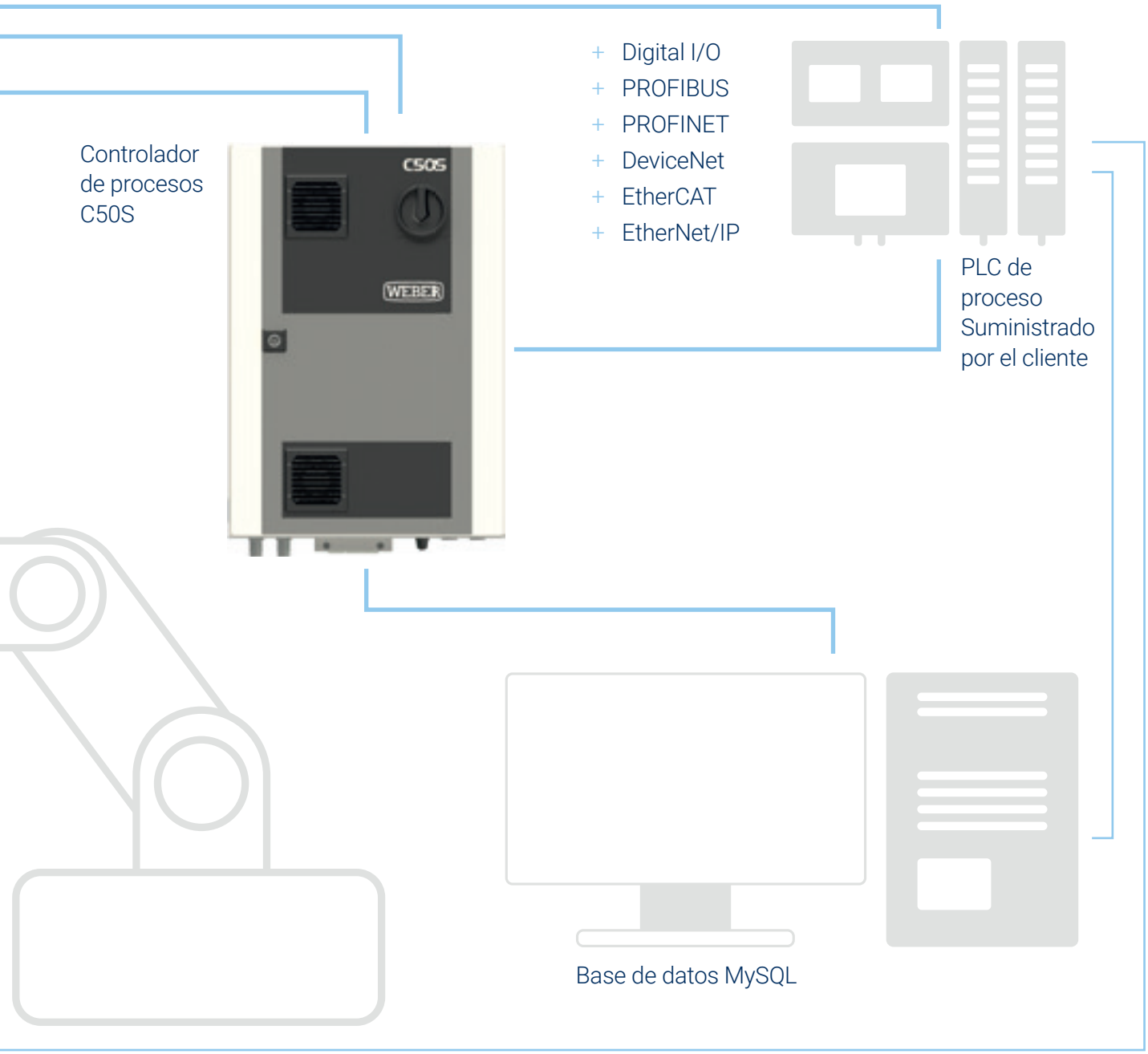
Criterios	SER	SEB	SEV	SEM	SEK	SEV-E	SEV-C	SEV-L	SEV-P
Procesamiento de tornillos con vástago (diámetro de la cabeza / longitud del vástago > 1,5 mm)	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
Procesamiento de tornillos de carga superior (diámetro de la cabeza / longitud del vástago < 1,5 mm)	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓
Procesamiento de tuercas	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
Adecuado para inserción / prensado	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
Para aplicaciones estándar con una ubicación del tornillo de fácil acceso	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓
Para aplicaciones con una ubicación del tornillo de muy difícil acceso	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Para aplicaciones con una ubicación del tornillo de muy difícil acceso y/o muy profundos	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	✓
Punto de contacto con protección de rosca	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Módulo de husillo cerrado	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Módulo de husillo en diseño de carro	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
Con carrera de avance integrada del cabezal de atornillado	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
Con carrera de la broca neumática	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Con carrera de la broca electromotriz	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
Masas de poco movimiento gracias al motor fijo	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Concepto de accionamiento modular	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
Rango del par hasta [Nm]	120	60	120	120	120	30	10	10	60
Diseñado para aplicaciones en ejes lineales	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	(✓)
Diseñado para su aplicación con robots industriales	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
Diseñado para su aplicación con aplicaciones LBR	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Diseñado para su aplicación con aplicaciones MRK	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
Principio de brazo oscilante para sistema de alimentación automática	✓	✓	✓	✓ *	✓ *	✓	✓	✓	-
Con tecnología de vacío	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Versión pick & place	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓
Opción medición redundante según VDI / VDE 2862 hoja 2 categoría A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓

*Juego de atornillado en diseño de cajón, alimentación de unión durante el proceso de atornillado
LBR = robot de estructura ligera
MRK = colaboración hombre-robot

Descripción general del sistema

Cómo integrar nuestros atornilladores estacionarios en su producción





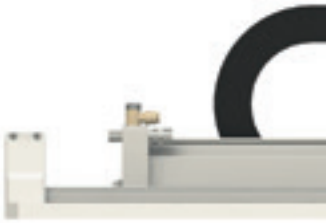
Señal de control
Neumático

Principio modular

Unidades atornilladoras con diseño modular para una mayor flexibilidad

Casquillo esférico

Cabezal guía

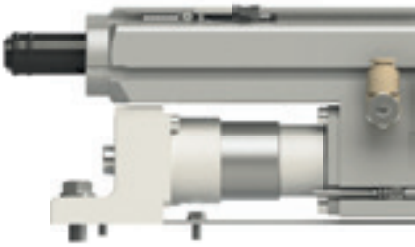


Módulo de atornillado SEV-E

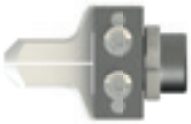
Juego de garras redondas

Pisador con brazo oscilante

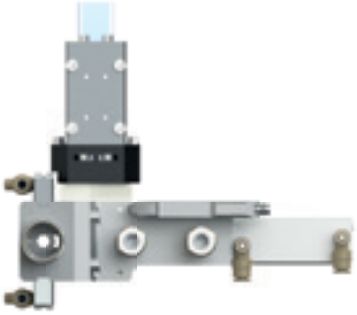
Manguito de conexión AH



Módulo de atornillado SEB



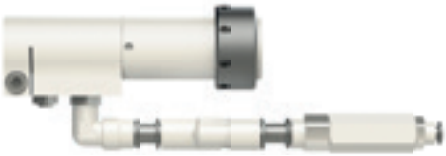
Juego de garras tipo mordaza



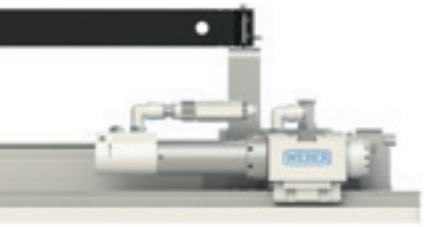
Tuerca de inserción

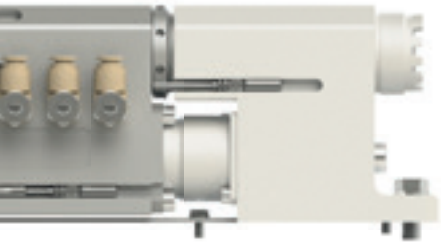
Módulo de atornillado SER

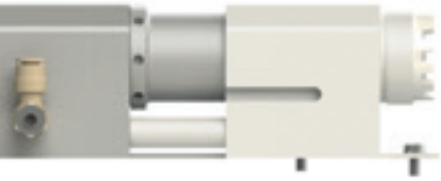
Cabezal de atornillado de vacío



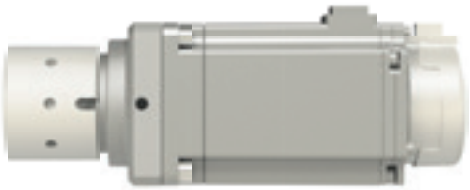
Módulo de vacío



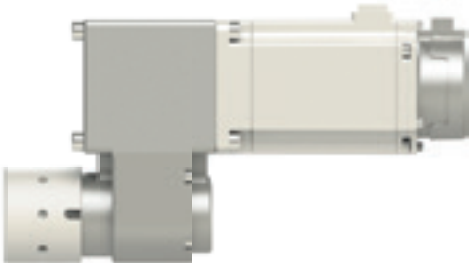




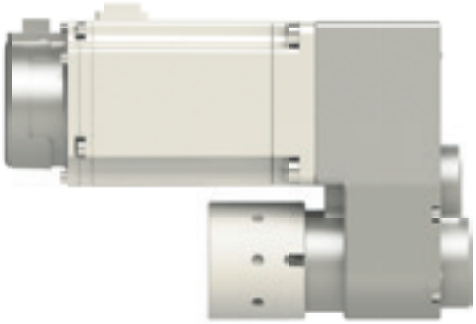
Transductor MDW



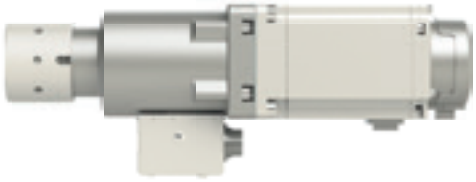
Motor EC con accionamiento directo



Motor EC con engranaje descentrado



Accionamiento EC con engranaje en U



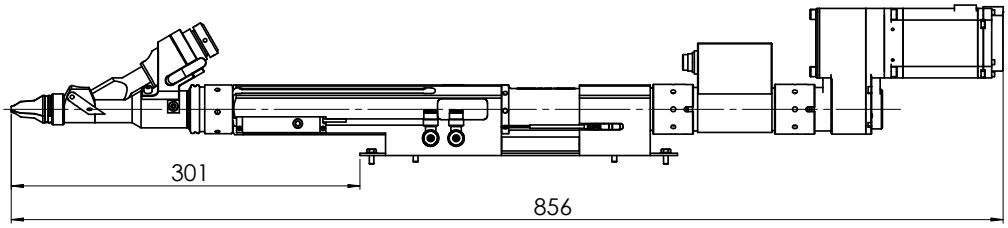
Accionamiento EC con transductor MDG integrado

SER

Atornillador estacionario con módulo de husillo cerrado

Características

- Para aplicaciones estándar con una ubicación del tornillo de fácil acceso
- Principio de brazo oscilante: Alimentación durante el apriete
- Apto para sistema de alimentación automática



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un SER10 120 con MDW y AEC

Datos técnicos

Serie	03	10	30	60	120
Rango del par [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Velocidad de rotación máx. [rpm]	2500	2500	1500	1500	300
Diámetro de la cabeza [mm]	3 - 16	5 - 21	9 - 24	9 - 24	9 - 24
Peso* [kg]	aprox. 5	aprox. 7	aprox. 9	aprox. 11	aprox. 16
Carrera de la broca (interna) [mm]	70 | 90 | 120 | 190	90 | 120 | 160 | 240	120 | 160 | 200	120 | 160 | 200	160 | 200
Fuerza axial de la broca (1 | 3 | 6 bar) [N]	30 | 90 | 180	45 | 135 | 270	70 | 210 | 420	70 | 210 | 420	160 | 480 | 960 70 | 210 | 420**
Carrera libre máx. en función del diámetro de la cabeza [mm]	11 -18 | 7,4 - 38 | 24,4 - 68 | 89 - 126	4,5 - 33,3 | 2,3 - 63,3 | 42,3 - 103,3 | 89 - 126,4	2,5 - 42,2 | 42,5 - 82,2 | 42,3 - 84	2,5 - 42,2 | 42,5 - 82,2 | 42,3 - 84	2,5 - 42,2 | 42,5 - 82,2 | 42,3 - 84
Portaherramientas	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

*Con accionamiento directo y juego de atornillado estándar
**Versión LAF (Low Axial Force)

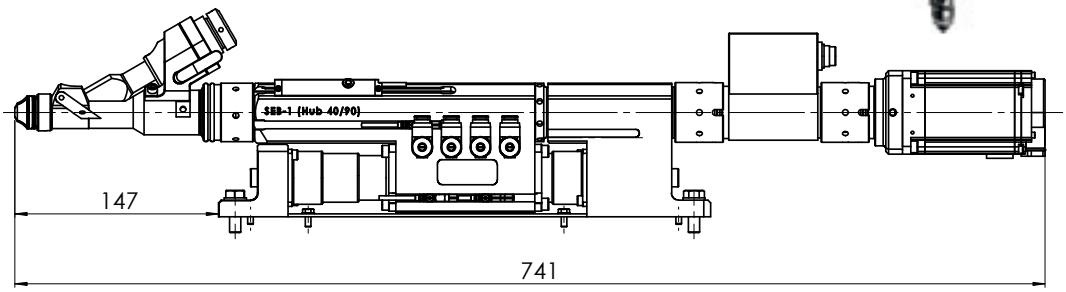
Sujeto a modificaciones técnicas.

SEB

Atornillador estacionario con carrera de avance integrada

Características

- Para aplicaciones estándar con una ubicación del tornillo de fácil acceso
- La carrera de avance integrada sustituye al eje Z del cliente
- Principio de brazo oscilante: Alimentación durante el apriete
- Apto para sistema de alimentación automática



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un SEB10 90 con MDW y AEC.

Datos técnicos

Serie	03	10	30	60
Rango del par [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60
Velocidad de rotación máx. [rpm]	2500	2500	1500	1500
Diámetro de la cabeza [mm]	2 - 13	4,5 - 22	9 - 24	9 - 24
Peso* [kg]	aprox. 5	aprox. 7	aprox. 9	aprox. 11
Carrera de la broca (husillo interno) [mm]	70 | 90 | 120 | 190	90 | 120 | 160 | 240	120 | 160 | 200	120 | 160 | 200
Fuerza axial de la broca (1|3|6 bar) [Nm]	30 | 90 | 180	45 | 134 | 270	70 | 210 | 420	70 | 210 | 420
Carrera libre máx. en función del diámetro de la cabeza [mm]	11 -18 | 7,4 - 38 | 24,4 - 68 | 89 - 126	4,5 - 33,3 | 2,3 - 63,3 | 42,3 - 103,3 | 89 - 126,4	2,5 - 42,2 | 42,5 - 82,2 | 42,3 - 84	2,5 - 42,2 | 42,5 - 82,2 | 42,3 - 84
Carrera de avance [mm]	30	40	60	60
Fuerza axial de la carrera de avance (1 | 3 | 6 bar) [N]	45 | 135 | 270 N	75 | 225 | 450 N	115 | 345 | 690 N	115 | 345 | 690 N
Portaherramientas	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"

*Con accionamiento directo y juego de atornillado estándar

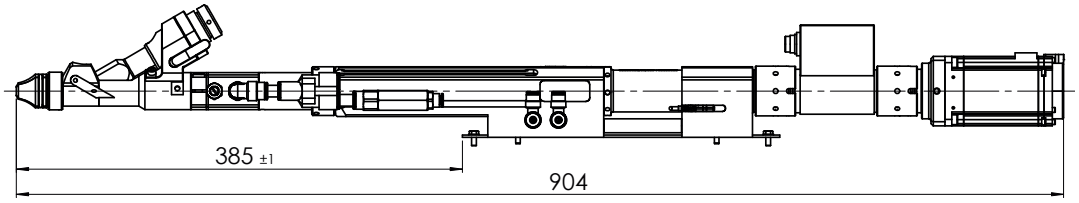
Sujeto a modificaciones técnicas.

SEV

Para una ubicación del tornillo de difícil acceso

Características

- Versión con tecnología de vacío para una ubicación del tornillo de difícil acceso
- Para requisitos de limpieza técnica con aspiración de suciedad
- Principio de brazo oscilante: Alimentación durante el apriete
- Apto para sistema de alimentación automática



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un SEV10 120 con MDW y AEC.

Datos técnicos

Serie	03	10	30	60	120
Rango del par [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Velocidad de rotación máx. [rpm]	2500	2500	1500	1500	300
Diámetro de la cabeza [mm]	6,5 - 11	6,5 - 13	9 - 24	9 - 24	9 - 24
Peso* [kg]	desde 5	desde 7	desde 9	desde 11	aprox. 16
Carrera de la broca (interna) [mm]	70 | 90 | 120 | 190	90 | 120 | 160 | 240	120 | 160 | 200	120 | 160 | 200	160 | 200
Fuerza axial de la broca (1 | 3 | 6 bar) [N]	30 | 90 | 180	45 | 135 | 270	70 | 210 | 420	70 | 210 | 420	160 | 480 | 960 70 | 210 | 420**
Carrera libre máx. en función del diámetro de la cabeza [mm]	11 -18 | 7,4 - 38 | 24,4 - 68 | 89 - 126	4,5 - 33,3 | 2,3 - 63,3 | 42,3 - 103,3 | 89 - 126,4	2,5 - 42,2 | 42,5 - 82,2 | 42,3 - 84	2,5 - 42,2 | 42,5 - 82,2 | 42,3 - 84	2,5 - 42,2 | 42,5 - 82,2 | 42,3 - 84
Portaherramientas	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

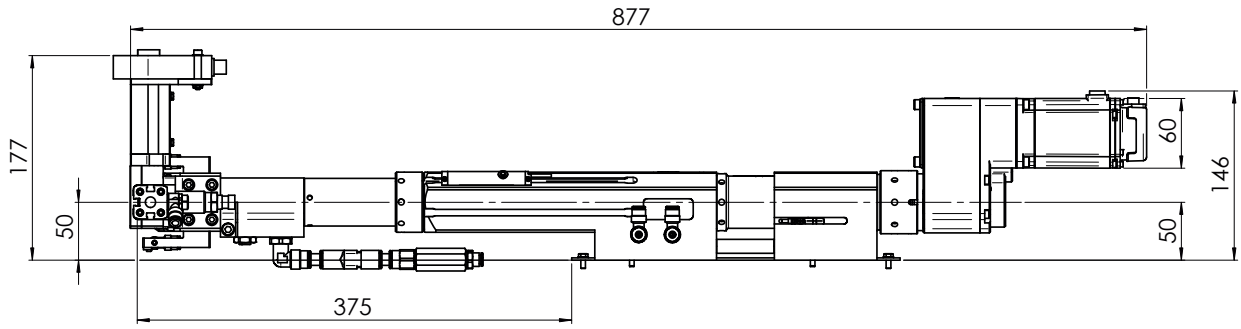
*Con accionamiento directo y juego de atornillado estándar
**Versión LAF (Low Axial Force)
Sujeto a modificaciones técnicas.

SEM | SEK

Para tuercas y tornillos de cabeza pesada

Características

- Versión con tecnología de vacío para procesar tuercas, también para una ubicación del tornillo de difícil acceso
- Para tornillos de cabeza pesada SEK
- Para tuercas DIN, bridas y tuercas especiales SEM
- Cabezal de atornillado en diseño de cajón con tubo perfilado, alimentación durante el proceso de atornillado
- Apto para sistema de alimentación automática



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un SEM30 120 con AEC.

Datos técnicos

Serie	03	10	30	60	120
Rango del par [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Velocidad de rotación máx. [rpm]	2500	2500	1500	1500	300
Diámetro de la cabeza (SEK) [mm]	3 - 16	5 - 21	9 - 24	9 - 24	9 - 24
Tamaño de la tuerca (SEM)	M2 - M4	M3 - M8	M5 - M10	M5 - M10	M5 - M10
Tamaño de tuerca Ø reborde o medidas de la esquina [mm]	hasta 10	hasta 15	hasta 20	hasta 20	hasta 20
Peso* [kg]	aprox. 5	aprox. 7	aprox. 9	aprox. 11	aprox. 16
Carrera de la broca (interna) [mm]	70 | 90 | 120 | 190	90 | 120 | 160 | 240	120 | 160 | 200	120 | 160 | 200	160 | 200
Fuerza axial de la broca (1 | 3 | 6 bar) [N]	30 | 90 | 180	45 | 135 | 270	70 | 210 | 420	70 | 210 | 420	160 | 480 | 960 70 | 210 | 420**
Carrera libre máx. en función del diámetro de la cabeza [mm]	11 -18 | 7,4 - 38 | 24,4 - 68 | 89 - 126	4,5 - 33,3 | 2,3 - 63,3 | 42,3 - 103,3 | 89 - 126,4	2,5 - 42,2 | 42,5 - 82,2 | 42,3 - 84	2,5 - 42,2 | 42,5 - 82,2 | 42,3 - 84	2,5 - 42,2 | 42,5 - 82,2 | 42,3 - 84
Portaherramientas	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

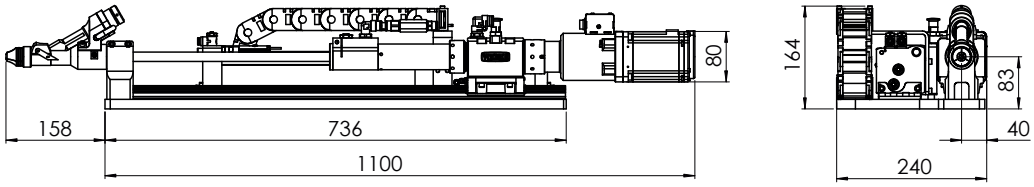
*Con accionamiento directo y juego de atornillado estándar
**Versión LAF (Low Axial Force)
Sujeto a modificaciones técnicas.

SEV-E

Para una ubicación del tornillo muy profunda

Características

- Para una ubicación del tornillo profunda y aplicaciones especiales con carreras extremadamente largas
- Diseño de carro con carrera de broca neumática o eléctrica
- Para el procesamiento de tornillos con vástago y principio de brazo oscilante
- Con introducción del cable en la cadena de energía para evitar roturas de cable
- Tres clases de construcciones: Versión derecha e izquierda para longitudes pequeñas (neumática y eléctrica), versión recta para anchos pequeños (sólo neumática)
- Posibilidad de combinar con el cabezal de atornillado SEK o SEM
- Apto para sistema de alimentación automática



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un SEV-E10 350 con MDG.

Datos técnicos

	Avance neum.	Avance eléct.	Avance neum.	Avance eléct.	Avance neum.	Avance eléct.
Serie	03		10		30	
Rango del par [Nm]	0,3 - 3		1 - 10		3 - 30	
Velocidad de rotación máx. [rpm]	2500		2500		1500	
Diámetro de la cabeza [mm]	3 - 16		5 - 21		9 - 24	
Tamaño de tuerca Ø reborde o medidas de la esquina [mm]	Véase la tabla SEM					
Peso* [kg]	aprox. 13	aprox. 19	aprox. 15	aprox. 21	aprox. 24	aprox. 30
Compensación de fuerza integrada en función de la posición	-	✓	-	✓	-	✓
Carrera de la broca (interna) [mm]	300	350	350	350	300	350
Fuerza axial de la broca (1 | 3 | 6 bar) [N]	44 | 133 | 265 N **		44 | 133 | 265 N **		72 | 217 | 434 N **	
Velocidad de alimentación máx. [mm/s]	-	500	-	500	-	500

*Con accionamiento directo y juego de atornillado estándar
**+ - 150 N según el sentido de atornillado

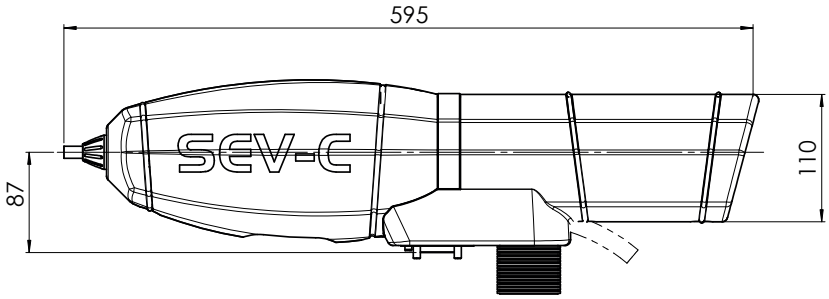
Sujeto a modificaciones técnicas.

SEV-C

Colaboración hombre-robot

Características

- Para aplicaciones colaborativas MRK
- Para el procesamiento de tornillos de carga superior y tecnología de vacío
- Carcasa protectora y boquilla sensible
- Tiras LED integradas para reconocer el estado
- Principio de brazo oscilante: Alimentación durante el apriete
- Apto para sistema de alimentación automática



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración.

Datos técnicos

Rango del par [Nm]	1 - 6
Velocidad de rotación máx. [rpm]	800
Diámetro de la cabeza [mm]	6 - 12
Peso* [kg]	aprox. 4,8
Carrera de la broca (husillo interno) [mm]	90 | 130
Fuerza axial de la broca (1 | 3 | 6 bar) [N]	20 | 60 | 120
Carrera libre máx. en función del diámetro de la cabeza [mm]	hasta 35
Portaherramientas	1/4"
Funcionamiento colaborativo según el nivel 4 de la norma ISO TS 15066	✓

*Con accionamiento directo, juego de atornillado estándar y paquete de cables

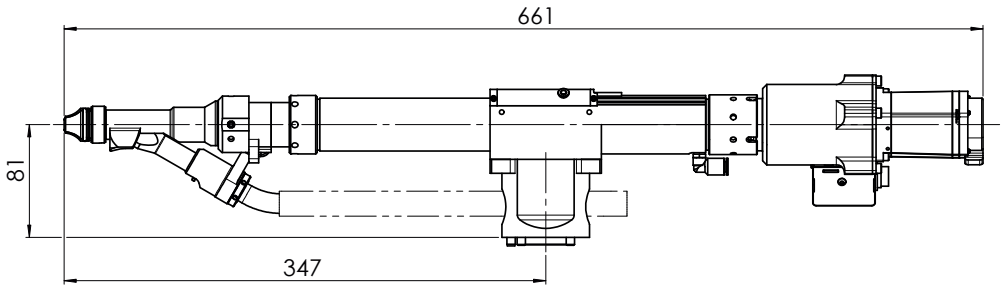
Sujeto a modificaciones técnicas.

SER-L / SEV-L

Husillo para robótica ligera con sistema de alimentación automática

Características

- Para robots de estructura ligera y aplicaciones MRK coexistentes
- Opcionalmente con tecnología de vacío para una ubicación del tornillo profunda (SEV-L)
- Principio de brazo oscilante: Alimentación durante el apriete
- Apto para sistema de alimentación automática



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un SER-L 130 con MDG.

Datos técnicos

Serie	SEV-L	SER-L
Rango del par [Nm]	1 - 10	1 - 10
Velocidad de rotación máx. [rpm]	2500	2500
Diámetro de la cabeza [mm]	6 - 16	6 - 16
Peso* [kg]	aprox. 3,7	aprox. 3,6
Carrera de la broca (husillo interno) [mm]	90 | 130	90 | 130
Fuerza axial de la broca (1 | 3 | 6 bar) [N]	20 | 60 | 120	20 | 60 | 120
Carrera libre máx. en función del diámetro de la cabeza [mm]	32 - 73,5	32 - 73,5
Portaherramientas	1/4"	1/4"
Funcionamiento colaborativo según el nivel 4 de la norma ISO TS 15066	-	-

*Con accionamiento directo, juego de atornillado estándar y paquete de cables

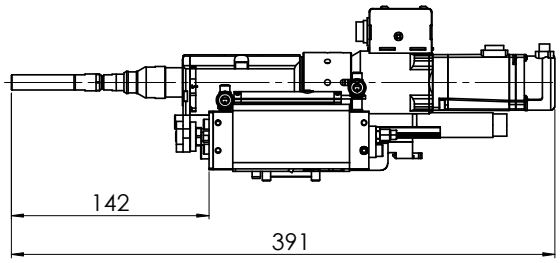
Sujeto a modificaciones técnicas.

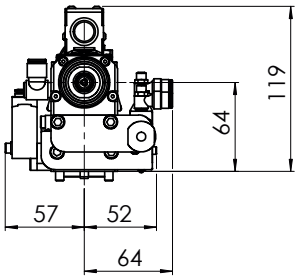
SEV-P

Atornillador pick & place para robots de estructura liviana

Características

- Para uso con robots colaborativos de estructura ligera o robots industriales
- Para aplicaciones pick & place con tecnología de vacío para el procesamiento de todo tipo de elementos de unión
- Cambiador de herramienta automático con sistema de identificación de herramientas mediante RFID (lectura y escritura)
- Seguimiento controlado por fuerza y medición activa de profundidad con carro de entrega opcional
- Apto para sistemas de alimentación automática en aplicaciones pick & place





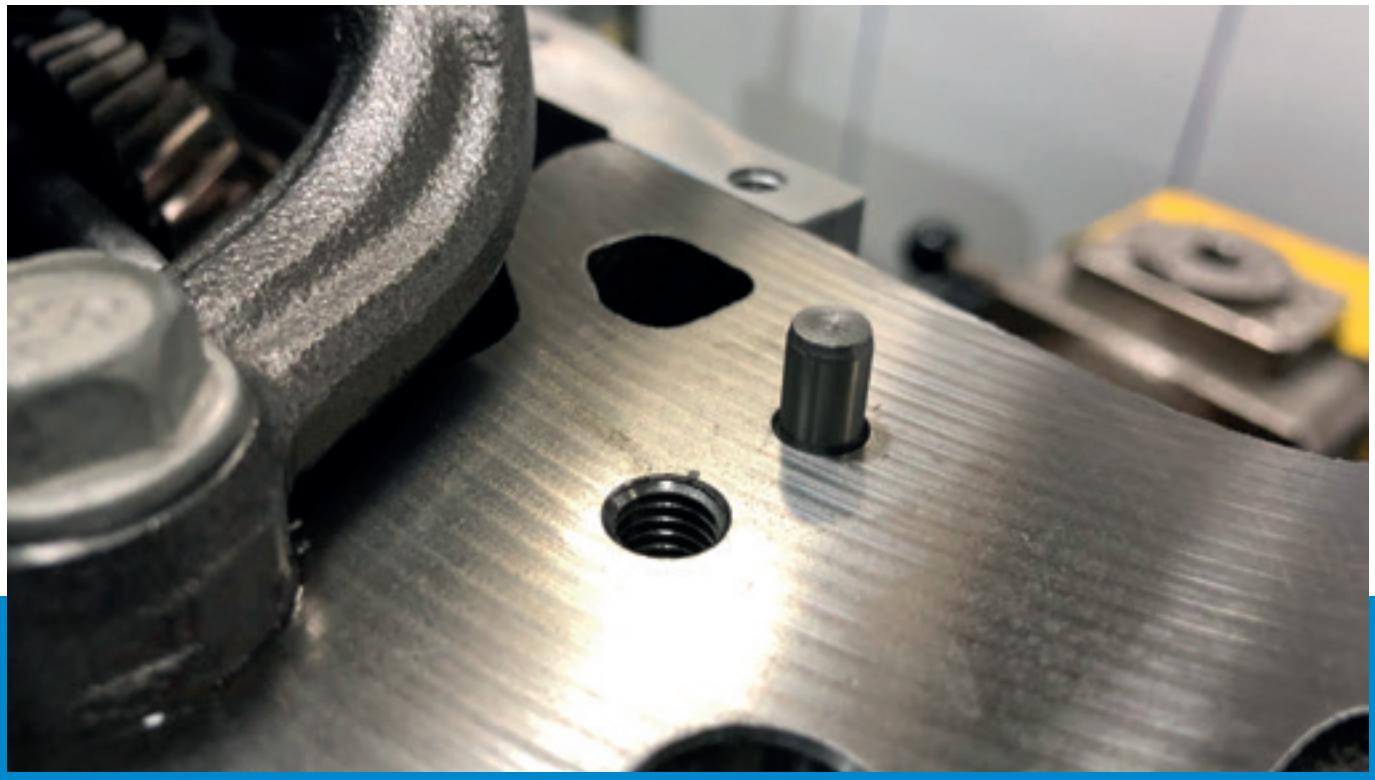
Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un SEV-P10 con MDG y carros de entrega.

Datos técnicos

Serie	SEV-P10	SEV-P30	SEV-P60
Rango del par [Nm]	0,5 - 10	3 - 30	6 - 60
Velocidad de rotación máx. [rpm]	2500	1500	850
Diámetro de la cabeza [mm] / Tamaño de la tuerca		cualquiera	
Peso con / sin carro [kg]	4,6 | 3,5	9,5 | 8	20 | 14
Carrera de la broca (husillo interno) [mm]	5	5	10
Fuerza axial de la carrera de la broca interna [N]	5	5	5
Carrera de avance del carro [mm]	50	50	125
Borde de interferencia máx. dependiente [mm]	130	180	130
Fuerza axial de la carrera de avance [N]	50	50	125
Portaherramientas	1/4"	5/16"	7/16"

*Con accionamiento directo
Sujeto a modificaciones técnicas.

03 Técnica de introducción por presión



La tecnología de conexión puede hacer más y WEBER ofrece más. La tecnología de inserción e introducción por presión también es parte de la automatización de procesos de montaje. En este campo, WEBER ofrece innovadores sistemas estacionarios o manuales. Con las unidades de inserción e inserción por presión para espigas, tornillos prisioneros o clips, se ejecutan conexiones continuas por unión de fuerza o unión de fuerza y forma. Todos los sistemas tienen un sistema de alimentación automática o controladores inteligentes y permiten fuerzas elevadas del proceso durante la inserción o la introducción por presión. Un control de calidad puede ejecutarse durante el proceso de unión mediante una supervisión del trayecto y la fuerza. Cada dispositivo de inserción se acciona neumáticamente.

El accionamiento o el avance neumáticos no requieren un control de accionamiento independiente

Tiempo del ciclo corto gracias a la tecnología de alimentación automática y brazo oscilante

Varios diseños para diferentes tareas de inserción o introducción por presión exigentes

PEB | HPP

Para diferentes aplicaciones de inserción o introducción por presión

Características PEB

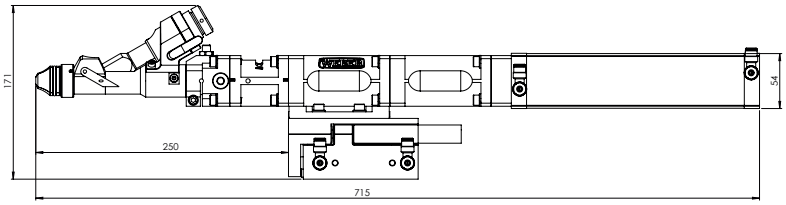
- Profundidad ajustable y control opcional de las fuerzas de inserción
- Opcionalmente la carrera de avance y la unidad de inserción se pueden mover por separado
- Opcional para aplicación robotizada
- Tiempo del ciclo corto gracias a la tecnología de alimentación y brazo oscilante WEBER

Características HPP

- Profundidad ajustable y control opcional de las fuerzas de inserción
- Trabajo sin fatiga gracias al pantógrafo o equilibrador opcional
- Tiempos del ciclo más cortos en puestos de trabajo manuales
- Diseño opcional para elementos fijos

PEB

HPP



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración.
La imagen muestra un PEB con carrera de avance, limitador de profundidad ajustable y carrera de inserción de 200 mm.

Datos técnicos PEB

Modelo	Estándar	Reforzado
Fuerza de inserción e introducción por presión [N]	50 - 600	hasta 10.000
Carrera de inserción [mm]	60 - 400	hasta 300
Peso [kg]	aprox. 2,5	aprox. 15
Presión de servicio [bar]	4 - 8	4 - 8

Datos técnicos HPP

Fuerza de inserción e introducción por presión máx. [N]	190
Carrera de inserción [mm]	90 / 130
Peso [kg]	aprox. 2
Presión de servicio [bar]	4 - 8

Sujeto a modificaciones técnicas.

04 Tecnología de alimentación

Fundamentalmente, la automatización de los procesos de montaje persigue tres objetivos: El aumento de la eficiencia, la optimización de la calidad y la reducción de costes. Para alcanzar estos objetivos, el proceso de alimentación de elementos de unión tiene que transcurrir sin fallos y, en lo posible, protegiendo los materiales. WEBER alcanza el punto máximo de la calidad del proceso con sus sistemas de alimentación automáticos. El desarrollo de estos sistemas requiere experiencia y conocimientos. WEBER desarrolla y fabrica desde hace muchos años componentes individuales y los enlaza con sistemas de alimentación completamente automatizados. WEBER es una empresa líder del mercado en el campo de los sistemas de atornillado y montaje con sistema de alimentación de tornillos automática tras la entrega actual de 40.000 instalaciones.

Tornillos, tuercas, tornillos prisioneros, discos, casquillos y muchos más

Frecuencias de ciclo de hasta 0,8 segundos

Control mediante numerosos sensores; por ejemplo sensores de presencia y de nivel de llenado

Más de 60 años de experiencia en tecnología de alimentación

Descripción general de las unidades de alimentación WEBER

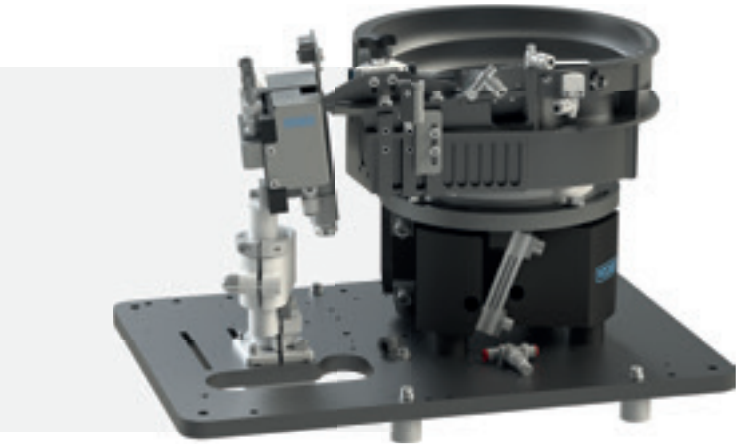
Transporte eficaz y con protección de los elementos de unión

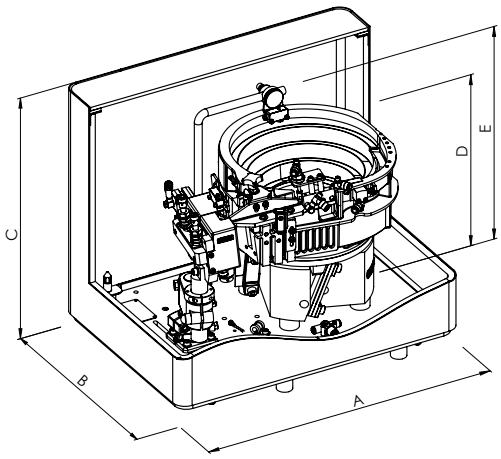
	ZEB			ZEL		
Criterios	120	240	360	240	360	480
Procesamiento de tornillos con vástago	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Procesamiento de tornillos de carga superior	-	✓	✓	✓	✓	✓
Procesamiento de tuercas	-	✓	✓	✓	✓	✓
Procesamiento de discos	-	✓	✓	-	-	-
Procesamiento de elementos con simetría rotativa	-	✓	✓	✓	✓	✓
Procesamiento de elementos sin simetría rotativa	-	-	-	-	-	-
Procesamiento de elementos con recubrimiento protector	-	-	-	✓	✓	✓
Principio de transporte con protección de las piezas	-	-	-	✓	✓	✓
Aplicación con hasta un diámetro de vástago de 2 mm	✓	-	-	-	-	-
Aplicación con hasta un diámetro de vástago de 6 mm	-	✓	✓	✓	✓	-
Aplicación con hasta un diámetro de vástago de 12 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Aplicación con hasta un diámetro de vástago de 14 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Aplicación con hasta un diámetro de vástago de 16 mm	-	-	✓	-	-	✓
Aplicación con hasta una longitud de vástago de 22 mm	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplicación con hasta una longitud de vástago de 42 mm	-	✓	✓	✓	✓	✓
Aplicación con hasta una longitud de vástago de 48 mm	-	✓	✓	-	✓	✓
Aplicación con hasta una longitud de vástago de 70 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Aplicación con hasta una longitud de vástago de 160 mm	-	-	-	-	-	✓
Aplicación con hasta un diámetro de cabeza de 4 mm	✓	✓	-	✓	-	-
Aplicación con hasta un diámetro de cabeza de 12,5 mm	-	✓	✓	✓	✓	✓
Aplicación con hasta un diámetro de cabeza de 20 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Aplicación con hasta un diámetro de cabeza de 24 mm	-	-	✓	-	-	✓
Aplicación con hasta un diámetro de cabeza de 32 mm	-	-	-	-	-	✓
Volumen de llenado / Peso	0,3 l / 1,2 kg	1,2 l / 6 kg	3,8 l / 17 kg	1,2 l / 6 kg	3,0 l / 14 kg	25 l /100 kg

Sujeto a modificaciones técnicas.

ZEB

Alimentador vibratorio





Características

- Ideal para tornillos largos, discos finos, tornillos de cabeza pesada
- Uso universal para todo tipo de elementos de unión
- Tecnología de vibración para la clasificación y el transporte
- Material resistente a la abrasión durante tiempos de funcionamiento largos
- Producción alta (tiempo del ciclo hasta 0,8 s)

Datos técnicos

Serie	ZEB120	ZEB240	ZEB360
A Ancho [mm]	480 497 con SDH*	480 497 con SDH*	640 650 con SDH*
B Profundidad [mm]	340 353 con SDH*	340 353 con SDH*	536 547 con SDH*
C Altura [mm]	456 463 con SDH*	456 463 con SDH*	602 607 con SDH*
Peso [kg]	25 con SDH*	54 con SDH*	80 con SDH*
Cantidad de llenado [ltr.]	0,3	1,2	3,8
Peso de llenado [kg]	1,2	6,0	17,0
D Altura hasta recipiente [mm]	290	300	360
E Altura hasta FSK** [mm]	305	382	440

*SDH = tapa de insonorización, **FSK = control de nivel de llenado

Sujeto a modificaciones técnicas.

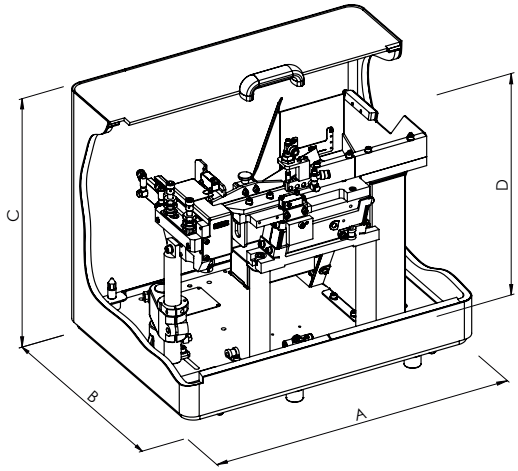
Serie	ZEB120	ZEB240	ZEB360
Tornillo			
Ø de cabeza [mm]	2,0 - 4,0	2,5 - 12,5	6,0 - 24,0
Rosca	M1 - M2	M2 - M6	M4 - M14
Longitud de vástago [mm]	≤ 22	≤ 48	≤ 73
Tuercas			
Medidas de la esquina [mm]	-	≤ 12,5	≤ 20
Rosca	-	≤ M8	≤ M10
Altura [mm]	-	≤ 9,5	≤ 9,5
Tornillos prisioneros			
Ø tornillo prisionero [mm]	-	≤ 8	≤ 16
Longitud [mm]	-	≤ 50	≤ 80

ZEL

Alimentador de escala

Características

- Apto para piezas sensibles y con revestimiento
- Baja tendencia a la contaminación para lograr un alto nivel de limpieza técnica
- Guías de descarga sin vibraciones que reducen las oscilaciones para lograr un nivel de ruido bajo
- Recipiente de acero inoxidable (corredera de acero endurecido o plástico)
- Alta fiabilidad de proceso
- Producción alta (tiempo del ciclo hasta 0,8 s)
- Disponibilidad para aplicaciones pick & place con separación TPP



Datos técnicos

Serie	ZEL240	ZEL360	ZEL480
A Ancho [mm]	480 497 con SDH*	640 650 con SDH*	1296 con SDH*
B Profundidad [mm]	340	536	1000
C Altura [mm]	456 con SDH*	602 con SDH*	1141 con SDH*
Peso [kg]	aprox. 60 con SDH*	aprox. 85 con SDH*	aprox. 450 con SDH*
Cantidad de llenado [ltr.]	1,2	3,0	25,0
Peso de llenado [kg]	6,0	14,0	aprox. 100,0
D Altura hasta recipiente [mm]	397	437	1033

*SDH = tapa de insonorización

Serie	ZEL240	ZEL360	ZEL480
Tornillo			
Ø de cabeza [mm]	2,5 - 12,5	6,0 - 20,0	12,0 - 32,0
Rosca	M2 - M6	M4 - M12	M6 - M16
Longitud de vástago [mm]	≤ 42	≤ 73	≤ 160
Tuercas			
Medidas de la esquina [mm]	≤ 12,5	≤ 20	≤ 32,0
Rosca	≤ M8	≤ M10	≤ M16
Altura [mm]	≤ 9,5	≤ 9,5	≤ 20,0
Tornillos prisioneros			
Ø tornillo prisionero [mm]	≤ 8	≤ 14	≤ 24,0
Longitud [mm]	≤ 48	≤ 73	≤ 160

Sujeto a modificaciones técnicas.

Accesorios

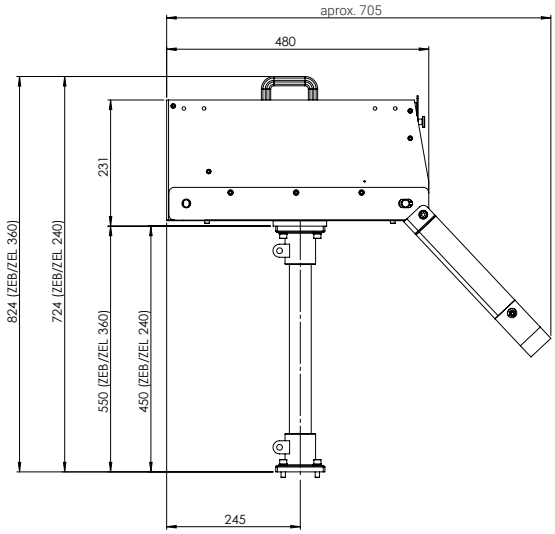
Opción accesorios		ZEB	ZEL
	Tapa de insonorización con o sin abertura de tolva	✓	✓
	Bastidor base	✓	✓
	Bastidor de tolva solo con bastidor base	✓	✓
	Control del nivel de llenado ZEL	-	✓
	Control del nivel de llenado ZEB	✓	-

Accesorios

Tolva con cinta transportadora BB

Características

- Almacenamiento de elementos de suministro
- Prolongación de los intervalos de llenado (para el personal de servicio)
- Tapa plegable (opcional)
- Accionamiento de 24 V para el uso global
- Diseño compacto
- Cantidad de expulsión ajustable
- Opcional: Sensor de nivel de llenado
- Opción: con cerradura



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un BB08

Datos técnicos

Serie	BB04	BB08	BB18
Longitud [mm]	380	480	580
Ancho [mm]	193	223	273
Altura [mm]	201	231	251
Volumen de llenado [l]	4	8	18
Máx. peso de llenado [kg]	10	20	45

Sujeto a modificaciones técnicas.

05 Tecnología de control

La tecnología de control integrada en los sistemas y las instalaciones de la automatización del atornillado se divide principalmente en controles del proceso de atornillado y controles de secuencia. El controlador del atornillado supervisa y regula el proceso de atornillado real, es decir, garantiza que se respeten los valores predefinidos para la velocidad de rotación, el par de apriete y la profundidad de atornillado. Asimismo, este control reviste una gran importancia para la valoración del proceso y la documentación de todos los datos del atornillado. Los controles de secuencia son los responsables para el control de toda la instalación. Aquí se controlan, por ejemplo, el movimiento de carrera de las unidades atornilladoras, la alimentación de elementos de unión o la comunicación con dispositivos periféricos.

Todos los sistemas de bus de campo convencionales

Evaluación del proceso y documentación de los resultados y datos de atornillado

Garantizar la colaboración óptima de los componentes de WEBER

Parametrización simple

Descripción general de la tecnología de control

Controladores de procesos (1/ 2)

Características	C5S	C30S	C50S
General			
Apto para ESD	✓	Opción	Opción
Interfaz a PC externo	mediante USB	mediante USB	mediante TCP/IP
Pantalla, parametrización y visualización			
Pantalla táctil integrada	-	✓	-
LED de estado integrados	✓	-	-
Pantalla táctil externa	-	Opción	Opción
Manejo y parametrización a través de PC con Windows	✓	-	✓
Programas de atornillado			
Medición del par de apriete (directamente mediante transductor)	-	✓	✓
Medición del par de apriete (indirectamente por la corriente del motor)	✓	✓	-
Número de programas de atornillado que se pueden guardar	15	31	255
Fases de programa definibles	7 estrategias	13 estrategias	25 estrategias
Aplicación de fases definibles (encontrar, atornillar, cerrar, procesamiento NOK, etc.)	-	-	✓
Métodos de atornillado por gradiente (par y profundidad)	-	-	✓
Par relativo	-	✓	✓
Proceso M360°	-	-	✓
Resultados definibles desde las fases del programa	-		✓ (flexibel)
Cantidad de valores resultantes	-	4	5
Salida de par previo o roscado	-	✓	✓
Sensor de profundidad digital	✓	✓	✓
Se puede conectar un sensor de profundidad analógico adicional	✓	✓	✓
Medición redundante según VDI 2862, cat. A	-	Opción	Opción
Ajuste de parámetros a través de la interfaz del cliente	-	Opción	Opción
Desbloqueo automático	Sin tiempo de seguimiento	Con tiempo de seguimiento	Con tiempo de seguimiento
Conexiones de hardware			
Ethernet RJ45	-	Opción	✓
USB maestro (para memoria USB)	-	✓	-
USB esclavo (para PC)	✓	✓	-
Interfaces para el control del cliente			
E/S digitales	✓	✓	Opción
E/S digitales mediante RS232	-	Opción	-
Interfaces de bus de campo	-	Opción	Opción
Grabación de la curva			
Visualización de la curva de atornillado en el dispositivo	-	✓	✓
Memoria de curvas en la unidad de control	Solo actual	Solo actual	1000

Sujeto a modificaciones técnicas.

Descripción general de la tecnología de control

Controladores de procesos (2/2)

Características	C5S	C30S	C50S
Estadísticas			
Libro de registro	-	✓	✓
Valores límite	-	-	✓
Valores sigma	-	-	✓
Resultados	-	✓	✓
Posibilidades de documentación			✓
En sistema externo	-	-	Opción
Resultados (valores numéricos, ID de pieza)	-	✓	✓
Parámetros de proceso	-	✓	✓
Curvas	-	✓	✓
A través de la base de datos MySQL	✓	✓	✓

Controlador de secuencias

Características	C10S	C15S	CU30
General			
Apto para ESD	-	-	✓
Posibilidad de mantenimiento remoto mediante PC	-	-	✓
Parada de emergencia integrable por el cliente	✓	✓	✓
Pantalla integrada	✓	✓	✓
Regulador integrado para el dispositivo clasificador	✓	✓	✓
Sistema neumático integrado	-	-	✓
Conexiones de hardware			
USB esclavo (para PC)	-	-	✓
RJ45 para bus de campo	-	-	Opción
Interfaz dig. para C30S / C50S	-	-	Opción
Interfaces para el control del cliente			
E/S digitales	✓	✓	✓
Interfaz para bus de campo	-	-	Opción
Comunicación con el controlador del atornillado WEBER	-	-	Opción

Para el controlador de secuencias, los modelos C10S y C15S pueden integrarse fácilmente en el sistema de alimentación.

El CU30 es un controlador de secuencias sofisticado con sistema neumático y PLC integrados que combina amplias funciones y muchas opciones sin dejar de ser una unidad compacta.

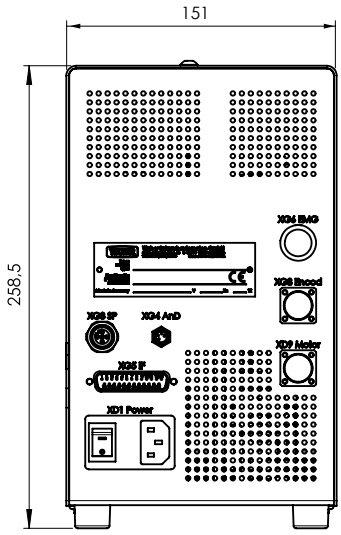
Sujeto a modificaciones técnicas.

C5S

Controlador de procesos para tareas de atornillado simples

Características

- Fácil configuración y comprobación mediante software para PC
- Compatible con los atornilladores estacionarios WEBER, así como con los atornilladores manuales tipo HET, HSE
- Software intuitivo con programas configurables y par de corriente ajustable
- Amplias opciones de diagnóstico y control del husillo e interfaz



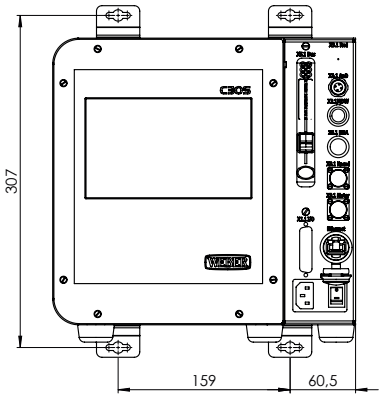
Datos técnicos

Alimentación eléctrica	230 V, tipo: Conexión IEC con L, N, PE, 230 V ± 10% / 50 - 60 Hz
Clase de protección eléctrica	Clase de protección 1 (L, N, PE)
Accionamiento	100 / 400 / 750 W
Procesos	7 secuencias de proceso diferentes
Programas	15 programas basados en secuencias de proceso parametrizadas individualmente
Interfaz del cliente Entradas Salidas	E/S digitales Automático, n.° de programa, inicio, confirmar error Sin error, disponibilidad de inicio, OK, NOK, profundidad alcanzada
Peso	7,8 kg
Medidas	266 / 152 / 332 mm (Al x An x Pr, sin enchufe)
Clase de protección	IP30

Sujeto a modificaciones técnicas.

C30S

Controlador de procesos para aplicaciones de atornillado complejas



Características

- Software de sistema integrado para la configuración y el control
- Compatible con los atornilladores estacionarios WEBER, así como con los atornilladores manuales tipo HET, HSE
- Pantalla táctil integrada para facilitar el manejo y la configuración
- Compatible con transductor para el par y el ángulo de apriete
- Posibilidad de conexión a la base de datos MySQL para una documentación completa
- Comunicación de interfaz del cliente mediante módulos de bus de campo
- Posibilidad de escritura y lectura de parámetros de proceso mediante interfaz opcional

Datos técnicos

Alimentación eléctrica	Estándar 230 V, tipo: Conexión IEC con L, N, PE, 230 V ± 10% / 50 - 60 Hz Opción 115 V, tipo: Conexión IEC con L, N, PE, 115 V ± 10% / 50 - 60 Hz
Clase de protección eléctrica	Clase de protección 1 (L, N, PE)
Accionamiento	100 / 400 / 750 W
Procesos	13 secuencias de proceso diferentes
Programas	31 programas basados en secuencias de proceso parametrizadas individualmente
Interfaces	E/S digitales, RS232, PROFIBUS, PROFINET, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP
Peso	7,8 kg
Medidas	280 / 255 / 280 mm (An x Pr x Al, sin enchufe)
Clase de protección	IP30

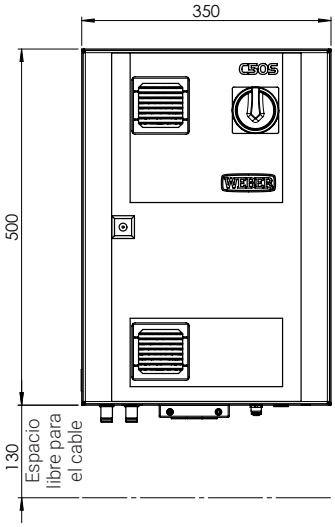
Sujeto a modificaciones técnicas.

C50S

Controlador de procesos para aplicaciones de atornillado muy complejas

Características

- Secuencia de proceso individual configurable con los métodos más modernos
- Método de atornillado por gradiente (par, profundidad), par relativo y método M360
- Exportación individual de parámetros y resultados
- Posibilidad de conexión a la base de datos MySQL para una documentación completa
- Comunicación de interfaz del cliente mediante módulos de bus de campo
- Alto estándar de seguridad informática, supervisión de la interfaz y funciones de diagnóstico
- Posibilidad de escritura y lectura de parámetros de proceso mediante interfaz opcional



Datos técnicos

Alimentación eléctrica	Estándar 230 V, tipo: Conexión IEC con L, N, PE, 230 V ± 10% / 50 - 60 Hz
Clase de protección eléctrica	Clase de protección 1 (L, N, PE)
Accionamiento	100 / 400 / 750 W
Programas	255 programas con hasta 25 pasos de proceso individuales
Interfaces	E/S digitales, RS232, PROFIBUS, PROFINET, DeviceNET, EthernetCAT, EtherNet/IP
Peso	20 kg
Medidas	350 / 250 / 500 mm (An x Pr x Al, sin enchufe)
Clase de protección	IP54

Sujeto a modificaciones técnicas.

C10S | C15S

Controlador de secuencias

Características generales

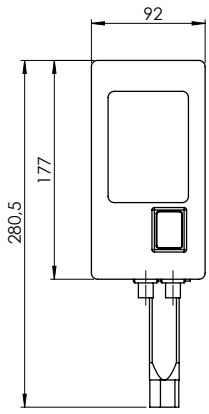
- Regulador integrado para el dispositivo clasificador
- Pantalla de líneas con indicación de texto y contraseña

Características C10S

- Compatible con el sistema de alimentación ZEB y el atornillador manual tipo HSP

Características C15S

- Compatible con el sistema de alimentación ZEB / ZEL y el atornillador manual tipo HET/ HSE
- Interfaz del cliente con entradas y salidas
- Desconexión de profundidad, desconexión de par
- Parada de emergencia y medición de tornillo opcionales



Datos técnicos

Regulador integrado para el dispositivo clasificador	Frecuencia y amplitud ajustables
Alimentación eléctrica	230 V, tipo: Conexión IEC con L, N, PE, 230 V ± 10% / 50 - 60 Hz
Alimentación eléctrica (opcional)	115 V, tipo: Conexión con L, N, PE, 115 V ± 10% / 50 - 60 Hz
Consumo eléctrico	< 115 W
Clase de protección eléctrica	Clase de protección 1 (L, N, PE)
Peso	2,8 kg
Medidas	178 / 92 / 192 mm (Al x An x Pr, sin enchufe)
Clase de protección	IP30

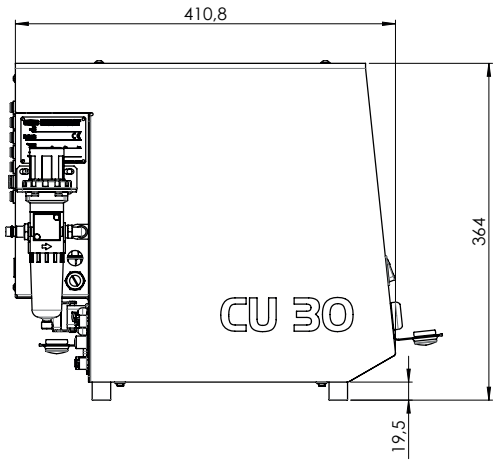
Sujeto a modificaciones técnicas.

CU30

Controlador de secuencias

Características

- Control de secuencia compacto con sistema neumático y PLC integrados
- Compatible con todos los sistemas de alimentación WEBER, así como con atornilladores manuales y estacionarios
- Válvula proporcional integrada opcional para el atornillador manual HSE
- Pantalla táctil integrada y software para la configuración y gestión



Datos técnicos

Alimentación eléctrica	100-230 V, tipo: Conexión IEC con L, N, PE, 230 V ± 10% / 50 - 60 Hz
Clase de protección eléctrica	Clase de protección 1 (L, N, PE)
Consumo eléctrico	Promedio 40 W
Peso	13,5 kg
Conexión de aire comprimido	6 bar / 0,6 MPa
Medidas	364 / 226 / 287 mm (Al x An x Pr, sin enchufe)
Clase de protección	IP30

Sujeto a modificaciones técnicas.

Accesorios

Transductor

Características

- Detección de par de rotación y de apriete en un solo transductor
- Amplificador de medición integrado
- Evaluación de las señales transmitidas por el controlador del atornillado
- Transmisión sin contacto del par de apriete del eje a la carcasa
- Medición del ángulo de rotación mediante disco codificador y barrera de luz
- También puede utilizarse de forma redundante para uniones atornilladas de categoría A según VDI / VDE 2862
- Disponible opcionalmente con salida de cable hacia arriba o hacia abajo

Datos técnicos

Modelo	MDW03		MDW10	MDW30		MDW60	MDW120
Rango de medición [Nm]	0,1 - 1	0,3 - 3	1 - 10	1,5 - 15	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Clase de precisión	0,15 %						
Reproducibilidad	0,05 %						
Par de servicio	130 %						
Par límite	200 %						
Rango de temperatura nominal [°C]	+10 ... +55						
Activación del control	Off <2 V, On >3,5 V						
Ángulo de rotación	2 pistas, 360 impulsos						
Resolución angular	0,5 °						
Velocidad de rotación máx. [rpm]	5000						
Clase de protección cuando está instalado	IP 54						

Sujeto a modificaciones técnicas.

Accesorios

M30

Características

- Puede utilizarse con sensores tanto estáticos como dinámicos: simuladores de atornillado, transductores MDW o sensores giratorios
- Permite un uso móvil gracias a su pequeño tamaño y peso y al funcionamiento con pilas o batería
- 10 conjuntos de parámetros (datos de calibración) pueden almacenarse para los sensores utilizados
- Registradores de datos para hasta 600 valores medidos con hora y fecha
- Mediciones rápidas con 1/1.000 seg.
- Entrada del disparador para un control externo
- Funcionamiento con pilas / baterías (4 pilas AA) u opcionalmente con fuente de alimentación
- Puerto USB y RS-232 para la transmisión de datos o impresión

Datos técnicos

Modelo	M30
Medidas (L x An x Al) [mm]	40 x 100 x 200
Peso sin cables ni baterías [g]	330
Rango de temperatura de servicio [° C]	+5 hasta +45
Clase de protección	IP 40

Sujeto a modificaciones técnicas.

Precisión de par de apriete de los sistemas de atornillado con alimentación automática

El accionamiento adecuado para cada aplicación de atornillado

Accionamiento neumático

- Repetibilidad
  ± 15 % con cmk ≥ 1,67 (10-30 %)*
  ± 15 % con cmk ≥ 2 (30-100 %)*

  Desviación estándar ± 3 %

Accionamiento EC con par de corriente

- Controlador de procesos: C5S / C30S
- Repetibilidad
  ± 15 % con cmk ≥ 1,67 (10-30 %)*
  ± 15 % con cmk ≥ 2 (30-100 %)*

  Desviación estándar ± 3 %

* El valor porcentual se refiere al rango de par de giro máximo posible del sistema: por ejemplo, MDW10 de 1-10 Nm.

Accionamiento EC con transductor de reacción MDG

- Controlador de procesos: C30S / C50S
- Servoaccionamiento EC con transductor de reacción MDG integrado (> 0,5 Nm)
- Repetibilidad
  ± 10 % con cmk ≥ 1,67 (10-30 %)*
  ± 10 % con cmk ≥ 2 (30-100 %)*

  Desviación estándar ± 2 %

Accionamiento EC con transductor MDW

- Controlador de procesos: C30S / C50S
- Servoaccionamiento EC con transductor y medición de ángulo MDW
- Repetibilidad
  ± 7 % con cmk ≥ 1,67 (10-30 %)*
  ± 7 % con cmk ≥ 2 (30-100 %)*

  Desviación estándar ± 1,4 %

06

Soluciones de sistema

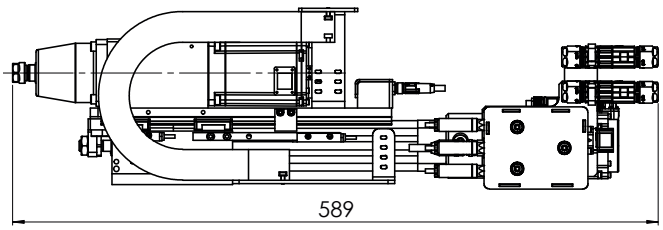
El uso eficiente de aplicaciones complejas y diferentes métodos de unión en el montaje requiere una experiencia que solo WEBER puede ofrecerle. Desde hace décadas, nos dedicamos a la automatización de los procesos de montaje y desarrollamos soluciones para nuestros clientes que pueden integrarse de forma óptima en la producción. Nuestros sistemas son compatibles con robots y pueden utilizarse de forma estacionaria o manual y son escalables para cualquier aplicación. Nuestra cartera de productos no solo ofrece tecnología de alimentación, atornillado e inserción, sino también conformación por perforación de flujo, remachado ciego o unión mediante la tecnología de cierre térmico del material. Cada uno de ellos puede combinarse con otras aplicaciones y tecnologías.

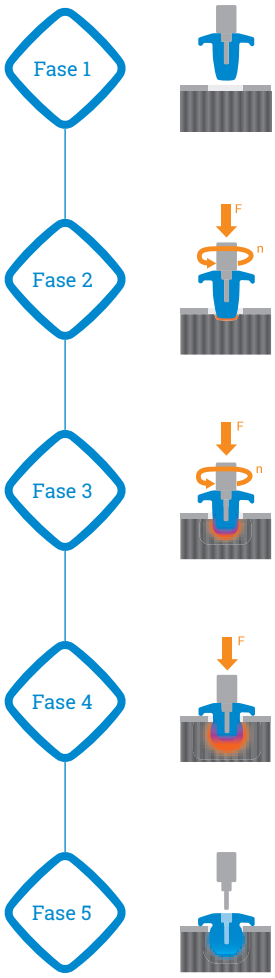
TSS

Sistema de inserción para estructuras de sándwich

Características

- La inserción de diferentes moldes de plástico se lleva a cabo con o sin un orificio previo en las estructuras ligeras
- Parámetros de proceso ajustables individualmente con control y evaluación
- Estudios de viabilidad y pruebas de conexiones realizadas en el propio laboratorio de WEBER
- Evaluación del proceso de alta resolución
- Adecuado para los trabajos de unión con accesibilidad unilateral
- Moldes de plástico utilizables como elementos de sujeción o como punto de fijación utilizable para tornillos autorroscantes





Datos técnicos

Modelo compacto del husillo [mm] L x An x Al	630 x 185 x 165
Peso del husillo [kg]	aprox. 13
Accionamiento EC [rpm]	hasta 5.000
Fuerza axial máx. [N]	1400
Tiempo del ciclo (sin enfriamiento) [s]	desde 3

Sujeto a modificaciones técnicas.

RSF25

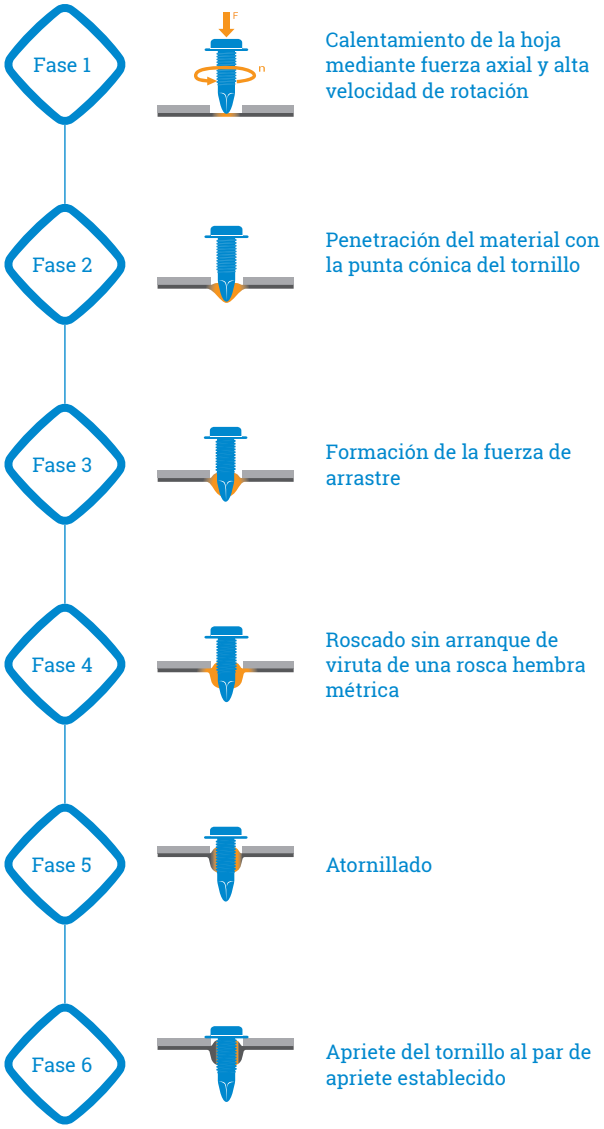
Sistema de atornillado robotizado

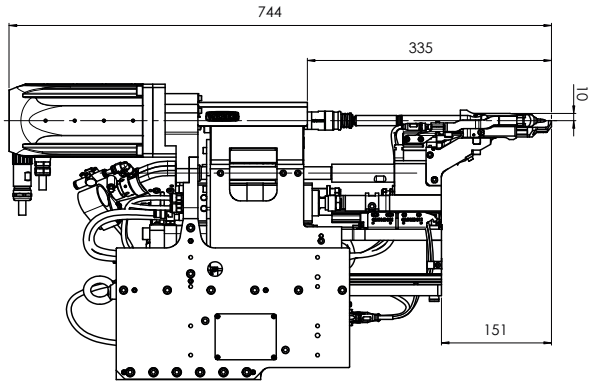
Atornillado por perforación de flujo

- Accesibilidad unilateral
- Posibilidad de unir varios materiales y espesores, así como uniones de múltiples capas
- Método de unión con temperaturas bajas
- Altos momentos de torsión de arranque y resistencia a vibraciones, absorción de elevadas fuerzas de corte y pelado

Sistema de atornillado RSF WEBER

- Protección de inclinación del tornillo mediante una apertura de garras controlable
- Cambio rápido y sin herramientas de la herramienta de atornillar
- Diseño modular del husillo





Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración. La imagen muestra un RSF25 en versión recta.

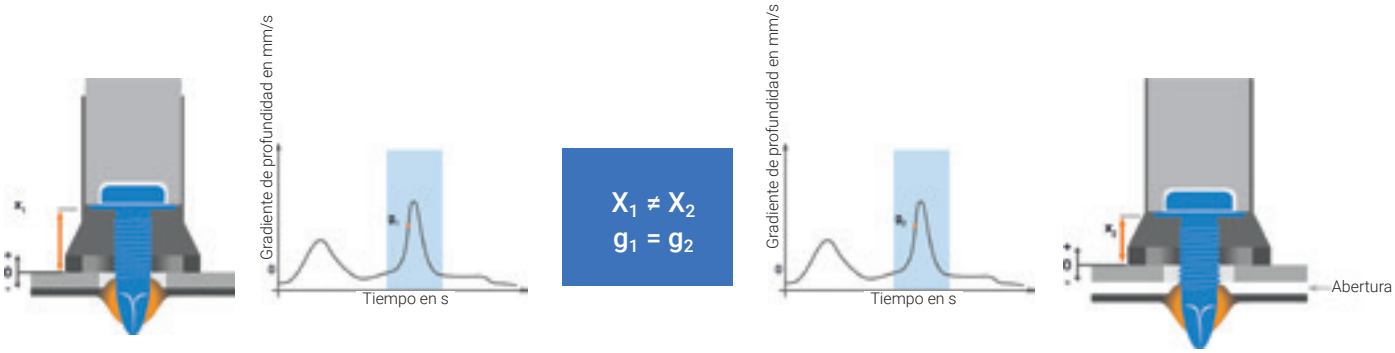
Datos técnicos

Par de apriete [Nm]	hasta 15
Accionamiento EC [rpm]	hasta 8.000
Fuerza axial máx. (a 6 bar) [N]	hasta 3.600
Fuerza del pisador (a 6 bar) [N]	hasta 1.400
Tiempo del proceso [s]	desde 1,6

Sujeto a modificaciones técnicas.

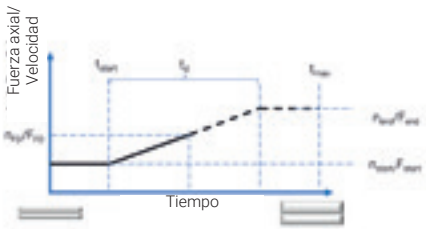
Gradiente de profundidad patentado de WEBER

La combinación adecuada de fuerza y velocidad de rotación es el factor decisivo en el proceso de atornillado por perforación de flujo: mientras que en este atornillado se requieren fuerzas y velocidades de rotación elevadas, en el roscado se requiere menos fuerza, ya que el paso de rosca del tornillo determina la velocidad de penetración. El gradiente de profundidad patentado de WEBER detecta los cambios de profundidad a medida que el tornillo atraviesa el material y, de este modo, cambia siempre entre estas dos etapas de mecanizado en el momento óptimo. Esto sucede independientemente del grosor del material o de los espacios entre los componentes que se unen.



Función boost patentada de WEBER

Las fluctuaciones en la resistencia y el grosor del material pueden hacer que los conjuntos de parámetro definidos en el laboratorio dejen de ser óptimos para la producción. Hasta ahora, el reajuste era un proceso largo que debía adaptarse a la situación actual de la producción. Para solucionar este problema, WEBER utiliza la nueva función boost del RSF25, que aumenta automáticamente tanto la fuerza axial como la velocidad de rotación hasta alcanzar el gradiente de profundidad.



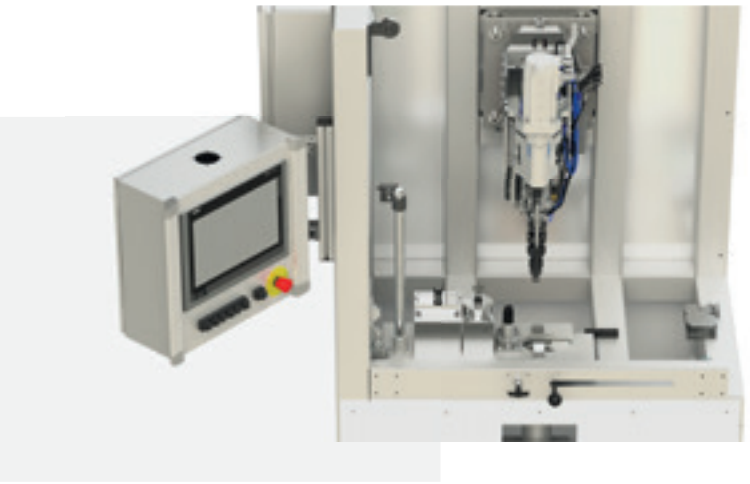
Compensación del orificio previo automática

Las garras guían el husillo hasta que la punta y el vástago hayan penetrado en el material, independientemente de la profundidad del orificio previo. Las garras se abren y el atornillado puede comenzar.

- Gestión simplificada de las piezas de repuesto mediante variantes estandarizadas
- Mayor disponibilidad del proceso
- Menor tasa NOK
- Menor desgaste

Accesorios RSF25

Sistema para pruebas funcionales



Características

- Secuencia de prueba definida y reproducible
- OK/NOK directo evaluación
- Salida automatizada de un protocolo de prueba detallado
- Se pueden seleccionar y deseleccionar diferentes escenarios de ensayo de manera individual

Ensayo del sistema de alimentación y del husillo en ciclo continuo

En particular, se someten a ensayo tanto los componentes y los procesos de alimentación de los tornillos como el propio husillo y se comprueba que no haya fallos. Dependiendo de los requisitos del cliente, se pueden sincronizar hasta 500 elementos en un ciclo de ensayo.

Ensayo del par de apriete con evaluación CMK

Durante el ensayo de apriete o par de apriete, se comprueba y se contrarresta la funcionalidad del sensor instalado en el husillo. En el proceso, los valores CMK del sistema se evalúan automáticamente.

Medición de la fuerza de las carreras

En primer lugar, se comprueba la fuerza axial de la herramienta de atornillar. En el segundo paso, se registra la fuerza con la que el pisador de la unidad atornilladora fija el componente.

Prueba de apriete y velocidad de rotación

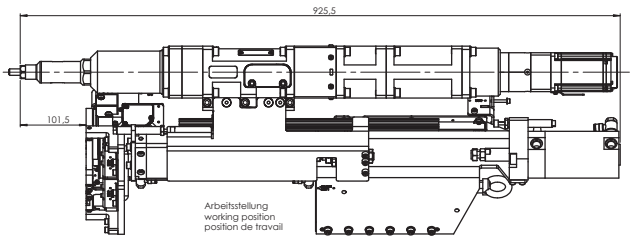
Con el apriete de prueba, se comprueba un proceso completo con alimentación, apriete y recarga. Tras el último proceso de atornillado, el ciclo de ensayo se completa con un ensayo de velocidad de rotación para comprobar la velocidad máxima.

SBM25

Sistema de inserción para pernos y tuercas remachables

Características

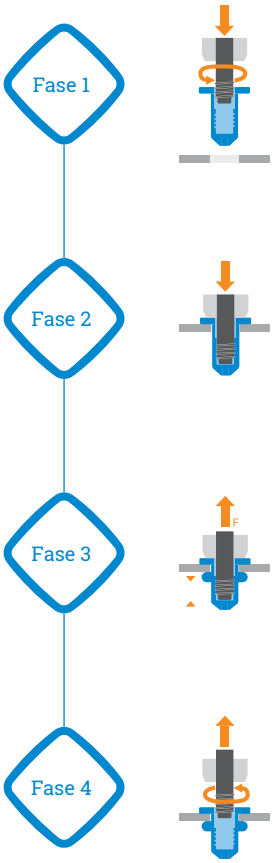
- Alineación precisa de los elementos hexagonales con la pieza de trabajo
- Adecuado para aplicaciones fijas o robóticas con función de acoplamiento opcional
- Desenroscado y expulsión automáticos de tuercas remachables defectuosas, o en caso de fallos de componentes estructurales.
- Supervisión de procesos con codificador de motor sensores de desplazamiento y fuerza de última generación
- Sistema de cambio rápido para mandril DIN, opcionalmente con función de cambio totalmente automático
- De uso en todas las direcciones de trabajo, incluso con accesibilidad unilateral



Las dimensiones y los datos técnicos pueden variar en función de la configuración.

Datos técnicos

Fuerza de inserción [kN]	hasta 25 máx. (funcionamiento continuo)
Carrera de inserción [mm]	hasta 15 máx.
Carrera de avance estándar [mm]	aprox. 100
Peso [kg]	aprox. 50
Tamaños que pueden tratarse	M4 - M10 (tuercas remachables) M5 - M8 (remaches ciegos)
Diseños que pueden tratarse	Vástago cilíndrico o hexagonal, también otros diseños a petición



Proceso de ensartado y posicionamiento de las tuercas remachables

Alimentación en el componente

El perno roscado se retrae y la tuerca remachable se deforma

Si la tuerca remachable está unida a la chapa, el perno roscado se desenrosca

Sujeto a modificaciones técnicas.

TÉCNICA QUE UNE

WEBER Schraubautomaten GmbH
Hans-Urmiller-Ring 56
D-82515 Wolfratshausen
Tel. +49 8171 406-0
info@weber-online.com

WEBER Screwdriving Systems, Inc.
EE.UU., Charlotte NC
Tel. +1 704 360 5820
marketing@weberusa.com

WEBER Automation s.r.o.
República Checa, Brno
Tel. +420 549 240 965
weber.cz@weber-online.com

WEBER Automation China Co., Ltd.
China, Shanghai
Tel. +86 215 459 3323
china@weber-online.com

WEBER Assemblages Automatiques S.A.R.L.
Francia, Saint Jorioz
Tel. +33 450 685 990
commercial@weberaa.com

WEBER Automazione Italia s.r.l.
Italia, Bologna
Tel. +39 051 032 3487
weber.it@weber-online.com

WEBER Automatización México S. de R.L. de C.V.
México, Monterrey
Tel. +1 980 403 1223
sales@weber-online.com

www.weber-online.com

Versión 2025/06 | ©WEBER Schraubautomaten GmbH