

Automatización del atornillado.

Pick and Place para tuercas, para montajes rápidos y eficaces.



Alimentadores automáticos para tuercas

- AM
- N ED

Para uso manual y automático

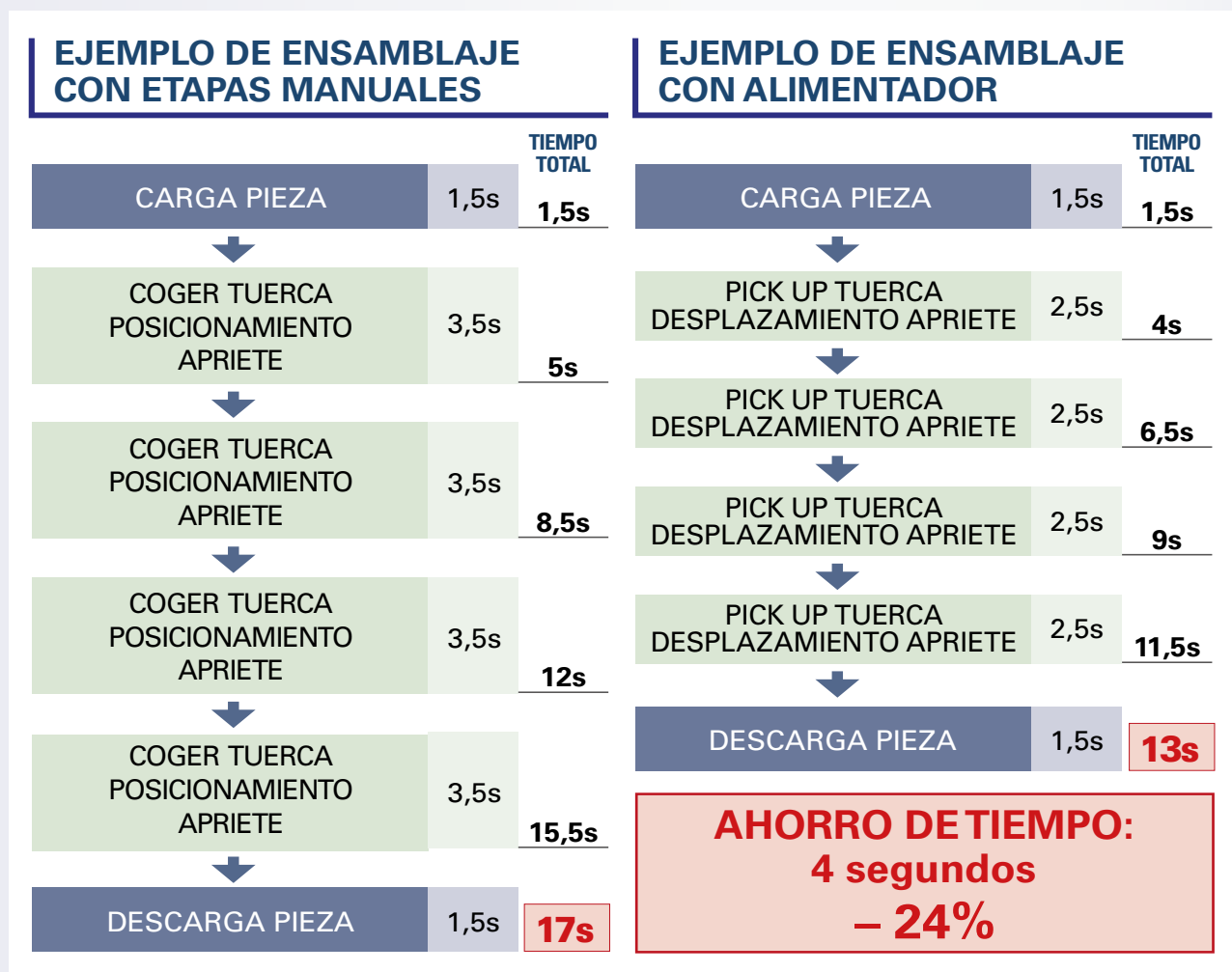
Fiam®
PEOPLE AND SOLUTIONS

Alimentadores automáticos para tuercas: soluciones eficaces para atornillar con gran celeridad y precisión

Cuando se hace operaciones de montaje en el banco o en líneas de montaje con pequeñas tuercas, **requerido para atornillar se hace cada vez más indispensable para aumentar la productividad.** Los innovadores sistemas de alimentación automática de las tuercas, conducir a una **reducción significativa de los tiempos de ciclo** y por lo **tanto una mejora significativa en la productividad** en que:

- Ofrecen un **fácil y continuo suministro de las tuercas** a atornillar
- Para **uso MANUAL, eliminan las etapas** de coger y colocar la tuerca, **facilitando el trabajo del operario**, ya que permiten coger la tuerca directamente con el atornillador sin utilizar las manos, mientras que para **uso AUTOMÁTICO**, agilizan las operaciones de apriete con un pick & place eficaz y siempre fiable
- **Dispositivos de recogida tuercas son extremadamente fiables**, lo que garantiza la reducción del tiempo de atornillar sin ningún arresto
- **ASEGURAN MENOR FATIGA** para los operarios ya que son simples de usar y perfectamente ergonómicas

Estas soluciones probadas aseguran también una **alta fiabilidad, larga vida útil y el rendimiento constante en el tiempo** resulta en la reducción de los costes de mantenimiento / reparación.



La alta productividad de estos sistemas garantiza un **retorno de la inversión real y medible** en poco tiempo!

Para tuercas hexagonales

Sistemas de atornillado AM Pick and Place para uso manual

Los sistemas pick and place que proporcionan mayor fluidez y velocidad en los ciclos de trabajo, contribuir concretamente a la reducción de los costes de producción.

Aquí están los muchos beneficios que ofrecen:

- Eliminación de pasos manuales (tomar la tuerca y lugar) para una reducción del tiempo de ciclo más del 24%
- Aumento de la productividad
- Menos fatiga para el operador
- Mejora de la calidad de los productos finales: no pérdida de tuercas dentro de los componentes

FÁCIL SUMINISTRO TUERCAS

La unidad vibradora es una gran capacidad y visión de copa se ve favorecida por la cubierta transparente

VELOCIDAD DE SUMINISTRO

Fácilmente ajustable a través de la unidad electrónica integrada

ESTACIÓN DE RECOGIDA TUERCA

El sensor dentro de la estación de recogida, activado por la llave montada en el atornillador, empuja hacia arriba la tuerca seleccionada, introduciéndola en la llave que incorpora un muelle de retención

RETENCIÓN TUERCA GARANTIZADO

La tuerca recogida se traslada por el operador para atornillar sin ser perdido

VERSATILIDAD

L'alimentador AM se utiliza con:

- **atornilladores rectos neumáticos y electrónicos con accionamiento por palanca.**

Para la correcta elección del alimentador y herramienta con sus llaves especiales para la retención de la tuerca, por favor dirigirse al **Servicio de Asesoramiento Técnico Fiam**.



Recogida tuerca



Apriete

Descubre cómo!



MODELOS AM...B
TUERCAS HEXAGONALES

Modelo	Código	Peso kg	Altura mínima mm	Altura máxima mm	Hexágono mm
AM55B	199971001	23	2,15	2,4	5,5
AM60B	199971002	23	2,55	3	6
AM70B	199971003	23	2,75	3,2	7
AM80B	199971004	23	3,7	4	8
AMB100B	199971005	23,5	4,7	5	10
AMB110B	199971006	23,5	5,2	5,5	11
AMB130B	199971007	23,5	6,15	6,5	13

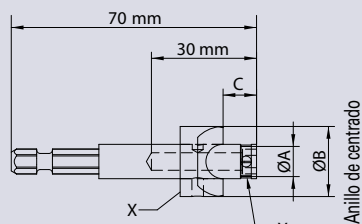
- Presión de ejercicio aconsejada: 6,3 bar
- Entrada aire ¼" gas
- Potencia de alimentación: 220V, 50 Hz
- El número de código se utiliza para realizar el pedido
- La llave especial para la regocida del atornillador, debe pedirse por separado (ver accesorio disponibles bajo demanda)

Dotación de servicio (suministrado con la herramienta)

- Unidad electrónica integrada para la regulación de la velocidad de suministro
- Manual de uso y mantenimiento
- Embalaje eco-compatible

Accesorios disponibles bajo demanda

- **Llaves especiales para atornilladores.** Para tuercas con cabezal hexagonal como a la tabla
- Bajo demanda, llaves especiales



Cuota C: Tamaño mínimo par que el anillo de centrado (Ø B) cuando se aprieta no entre en contacto con las piezas a montar

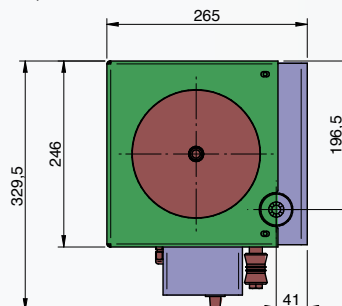
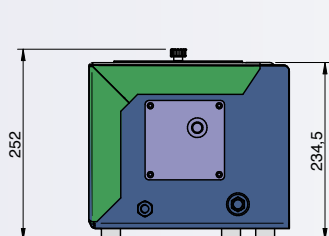
Para la correcta elección de la llave para l'atornillador, se recomienda de comprobar las dimensiones indicadas anteriormente con respecto a la pieza a atornillar con la tuerca.

LLAVES ESPECIALES PARA ATORNILLADORES

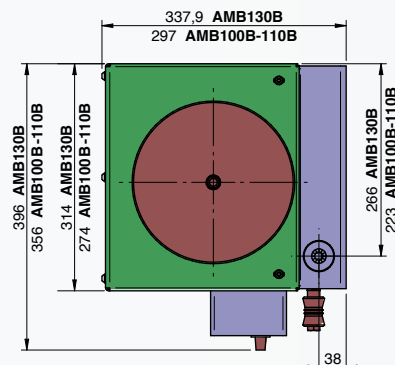
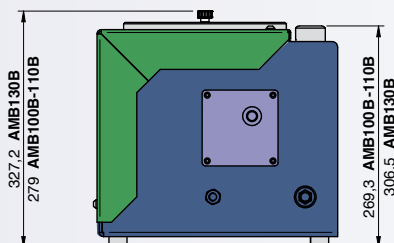
Llave Especial mm	Código	Dimensiones llave con vástago hexagonal 1/4"			Muelle de retención Código (y)
		cuota "C"	ø A mm	ø B mm	
5,5	605181055	9,5	8,8	20	528505500
6	605181060	9,5	9,8	20	528506000
7	605181070	9,5	11,5	21,5	528507000
8	605181080	9,5	13	23	528508000
10	605181100	8,5	14,8	25	528510000
11	605181110	8,5	18	29	528511000
13	605181130	8,5	19,8	29	528513000

REEMPLAZO
Dimensiones alimentadores automáticos

- **Modelos AM:** mm 265x246x235 (ancho. x longitud. x altura)



- **Modelos AMB100B / AMB110B:** mm 297x274x269 (ancho. x longitud. x altura)
- **Modelos AMB130B:** mm 338x314x307 (ancho. x longitud. x altura)



Para tuercas especiales

Sistemas de atornillado N ED para Pick and Place para uso manual o automático

Los alimentadores de tuercas N ED “Nut EasyDriver” pueden utilizarse tanto en sistemas de atornillado manuales como automáticos y están diseñados para **garantizar una alimentación de tuercas extremadamente rápida y suave** para una comodidad y confort óptimos del operario, lo que se traduce en una **mejora de los tiempos de ciclo** y, por tanto, de la **productividad**.

La **velocidad de alimentación** de las tuercas también **se puede ajustar** gracias a la unidad electrónica integrada, lo que resulta especialmente útil cuando se utiliza el alimentador en estaciones de atornillado automáticas. De hecho, las innovadoras características mecánicas hacen de los alimentadores N ED una herramienta indispensable también **para los ciclos de atornillado automático realizados con motores para atornillar instalados en unidades de atornillado, manipuladores o Cobots**.

El alimentador N ED puede utilizarse en aplicaciones exclusivas con herramientas Fiam: para uso manual con atornilladores neumáticos o eléctricos eTensil con arranque por palanca; para uso automático con motores para atornillar neumáticos o eléctricos con control remoto gestionado por el cliente.



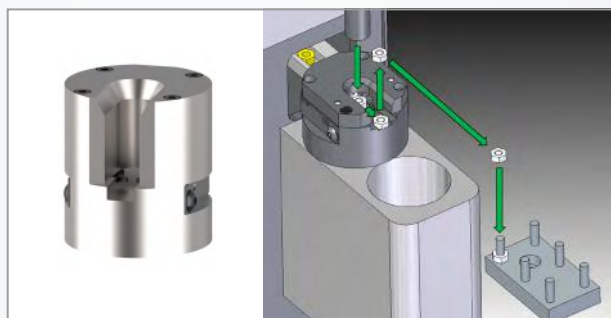
ESTACIÓN DE RECOGIDA TUERCA

Nueva estación de recogida de tuerca con “pozo abierto” diseñado para la **extracción frontal de tuercas** que facilita las operaciones manuales. La conformación «abierta» del pozo de recogida también facilita la **rápida eliminación de cualquier tuerca defectuosa**, que puede extraerse y volver a depositarse en el cajón mientras se extrae la siguiente tuerca disponible en el canal de alimentación.

Hay un sensor de detección de presencia de tuercas que bloquea la alimentación de la siguiente tuerca hasta que se recoge la primera disponible.

CAJÓN EXTRAÍBLE

Práctico cajón extraíble en el que se recogen las tuercas defectuosas que no se pueden recoger correctamente. Al extraer el cajón, el operario puede retirar fácilmente las tuercas al final del turno.



Ejemplo de ciclo de trabajo



LLAVES DE RECOGIDA Y RETENCIÓN DE TUERCA

Las llaves de recogida y retención de tuerca están diseñadas con una **huella radial pequeña**, lo que permite utilizar el sistema incluso en lugares de atornillado estrechos.

Recogen y retienen la tuerca mecánicamente, gracias a una pinza que sujeta la tuerca con firmeza internamente, en la rosca, durante las fases de recogida y desplazamiento, **sin riesgo de perderla** en los componentes.

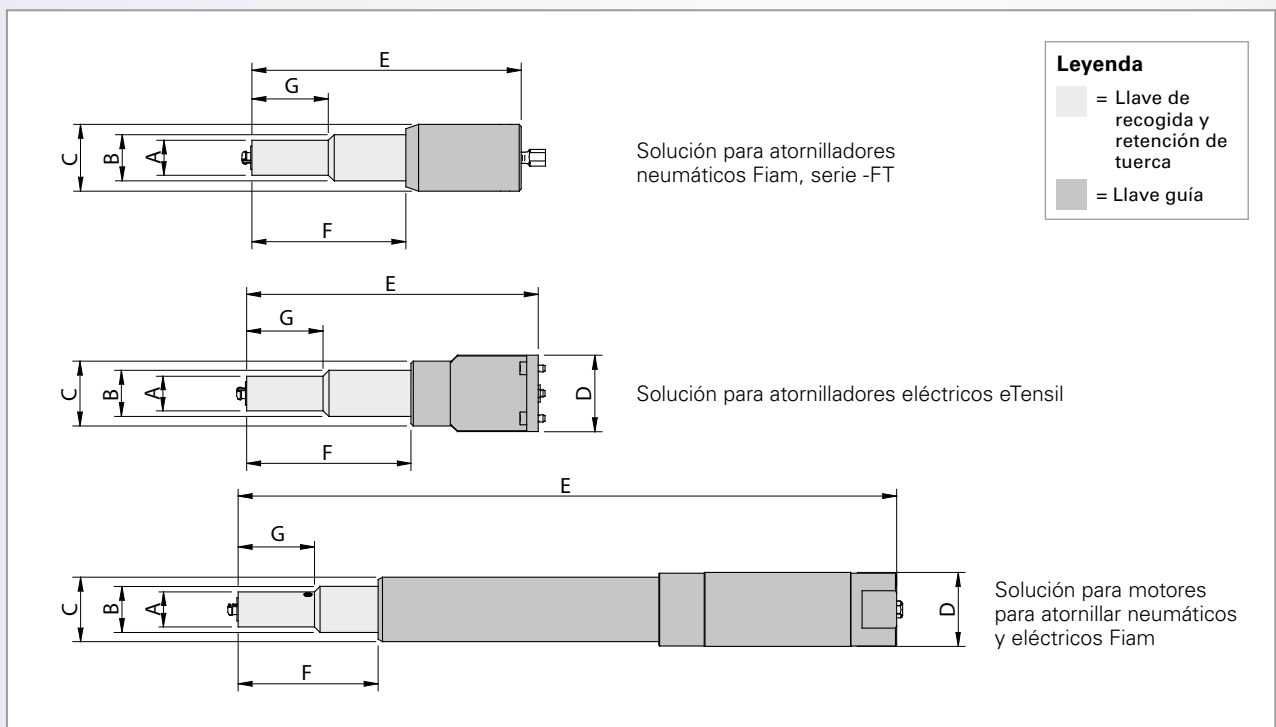
LLAVE GUÍA

La llave guía (B) debe colocarse siempre entre la llave de recogida y retención de tuerca (C) y el atornillador o el motor para atornillar (A).

- en la **versión manual** impide el deslizamiento de la llave y facilita su alineación durante las fases de toma y atornillado por parte del operario
- en la **versión automática** actúa como compensador axial, para una correcta alineación llave-motor para atornillar.



DIMENSIONES GENERALES DE LA LLAVE Y DE LA LLAVE GUÍA



CONFIGURACIÓN	TIPO DE TUERCA	LLAVE DE RECOGIDA Cód.	LLAVE GUÍA Cód.	DIMENSIONES DE LA LLAVE Y DE LA LLAVE GUÍA (mm)						
				DIÁMETRO A	DIÁMETRO B	DIÁMETRO C	DIÁMETRO D	CUOTA E	CUOTA F	CUOTA G
Solución manual neumática	M4	605180170	395501359	∅ 12	∅ 15	∅ 29	/	115÷117	65÷67	30
Solución manual eléctrica			395502822	∅ 12	∅ 15	∅ 28	∅ 33	125÷127	70÷72	
Solución automática			395500827	∅ 12	∅ 15	∅ 28	∅ 32	30÷60*	250÷280*	
Solución manual neumática	M5	605180171	395501359	∅ 12	∅ 15	∅ 29	/	115÷117	65÷67	30
Solución manual eléctrica			395502822	∅ 12	∅ 15	∅ 28	∅ 33	125÷127	70÷72	
Solución automática			395500827	∅ 12	∅ 15	∅ 28	∅ 32	30÷60*	250÷280*	
Solución manual neumática	M6	605180172	395503810	∅ 15	∅ 20	∅ 29	/	115÷117	65÷67	33
Solución manual eléctrica			395503809	∅ 15	∅ 20	∅ 28	∅ 33	125÷127	70÷72	
Solución automática			395500828	∅ 15	∅ 20	∅ 28	∅ 32	30÷60*	250÷280*	
Solución manual neumática	M8	605180173	395503810	∅ 20	∅ 20	∅ 29	/	115÷117	65÷67	
Solución manual eléctrica			395503809	∅ 20	∅ 20	∅ 28	∅ 33	125÷127	70÷72	
Solución automática			395500828	∅ 20	∅ 20	∅ 28	∅ 32	30÷60*	250÷280*	

*El rango de 30mm indicado se debe a la presencia de la llave guía

N.B. Todas las llaves y llaves guía Fiam para motores para atornillar (uso automático) tienen un vástago hexagonal macho de 1/4" - Vástago Ex. Masc. DIN 3126 - E 6.3

Para obtener una oferta y, por tanto, un alimentador automático de tuercas personalizado, debe rellenar el PDF disponible en la página **Solicita una oferta | Fiamgroup** en su totalidad. Después de salvarlo, envíelo a **orders@fiamgroup.com**.

También es imprescindible enviar tuercas y muestras, sin las cuales Fiam se reserva el derecho de elaborar una viabilidad indicativa.

Póngase en contacto con el **Servicio de Asesoramiento Técnico de Fiam** para la elección correcta del alimentador, la herramienta correspondiente y las llaves especiales para sujetar las tuercas.

MODELOS N ED		TUERCAS ALIMENTABLES
Modelo	Código	
N ED	2995500.....*	• Tuerca estándar ISO 4032 - UNI 5588 M4-M5- M6-M8 • Tuerca autoblocante ISO 10511 - UNI 7474 M4-M5- M6-M8 • Tuerca con brida ISO 4161 - DIN 6923 M4-M5-M6-M8
* Código generado según las personalizaciones definidas en la aplicación específica.		* Para las tuercas no incluidas en esta lista, es necesario realizar un análisis de viabilidad.

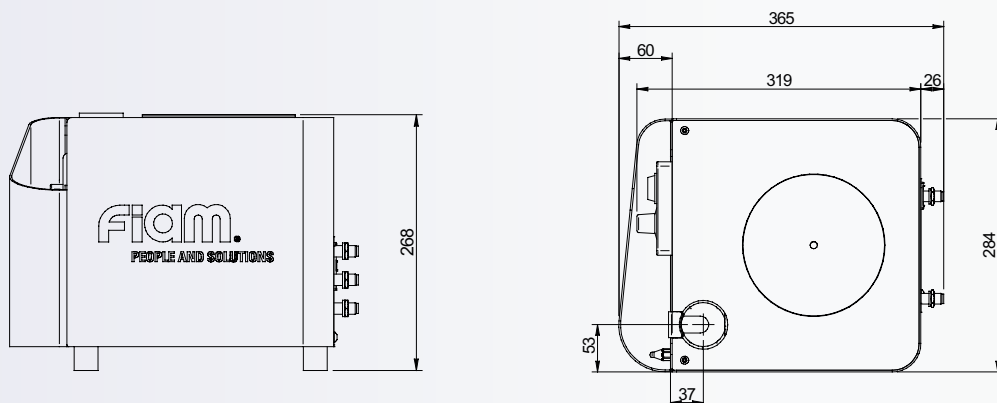
- El alimentador está equipado únicamente con un sistema eléctrico y no necesita de alimentación neumática, aunque algunas soluciones especiales podrían requerirla.
- Alimentación eléctrica: 220 V, 50 Hz
- La llave de extracción y recogida de tuerca y la llaves guía para las herramientas para atornillar deben pedirse por separado.

Dotación de servicio (suministrado con la herramienta)

- Unidad electrónica integrada para la regulación de la velocidad de suministro
- Manual de uso y mantenimiento
- Embalaje eco-compatible

Dimensiones de los alimentadores N ED

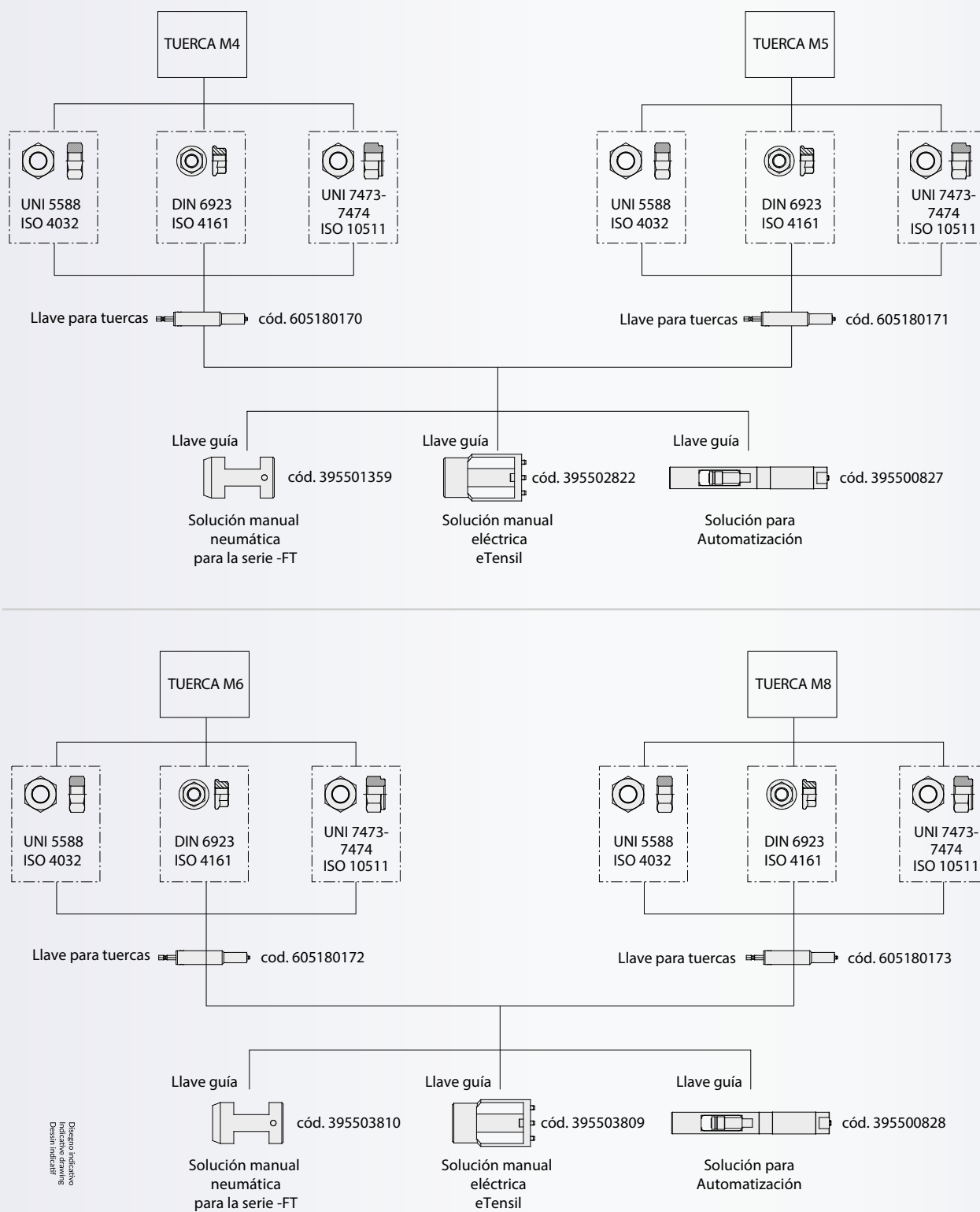
- **Modelo para tuercas M4 - M5:** 285 x 365 x 275 mm (ancho x largo x alto)



- **Modelo para tuercas M6 - M8 - M10**

Las medidas indicadas son orientativas, ya que los alimentadores son diseñados y fabricados por Fiam en función del tipo de tuerca que se va a alimentar. Por lo tanto, las dimensiones deben considerarse variables.

Configuraciones disponibles



Accesorios disponibles bajo demanda



Brazo cartesiano BC



Brazo telescópico en magnesio BT-MG



Brazo telescópico BT-TOP con fijación desde arriba



Brazo cartesiano articulado BCA



Brazo cartesiano articulado BCA-TOP

BRAZOS DE REACCIÓN

Los brazos telescópicos y cartesianos Fiam **eliminan por completo la reacción en la mano del operario**, la fuerza necesaria para sostener la herramienta y las vibraciones en el sistema mano-brazo.

Permiten mantener una **posición correcta de la muñeca y la perpendicularidad de la herramienta en el punto de trabajo**, mejorando la precisión del trabajo y la calidad del proceso productivo.

Están íntegramente diseñados y fabricados por Fiam, al igual que todos los accesorios y numerosos dispositivos para mejorar la ergonomía del lugar de trabajo y proteger la salud de los operadores.

Disponibles en varios modelos:

- Brazos telescópicos
- Brazos cartesianos
- Brazos cartesianos articulados
- Brazos cartesianos y articulados con fijación desde arriba (TOP)
- Brazos cartesianos asistidos (por ejemplo, con empuje neumático automático)
- Brazos telescópicos con fijación superior

Gracias a estos innovadores dispositivos, todas las operaciones de trabajo se realizan con total ergonomía, los brazos no oscilan y sus movimientos son **extremadamente fluidos y suaves**, lo que se traduce en un aumento significativo de la precisión del trabajo, la consiguiente calidad del proceso de producción y la seguridad del operador.

Modelo	Par max (Nm)	Carga máxima (kg)	Área de trabajo (mm) Mín.-Máx.
Brazos telescópicos en magnesio BT-MG	10 ÷ 40		480 ÷ 2120
Brazos cartesianos BC	5 ÷ 40	2 ÷ 11	285 ÷ 760
Brazos cartesianos BC-TOP	5 ÷ 40	2 ÷ 7	285 ÷ 760
Brazos cartesianos BCA	5 ÷ 40	2 ÷ 11	110 ÷ 730
Brazos cartesianos BCA-TOP	5 ÷ 40	2 ÷ 7	110 ÷ 730
Brazo cartesiano asistido con empuje neumático BC25PK	25	4	285 ÷ 740
Brazos telescópicos BT-TOP / BT-TOP-Z	12 ÷ 40	0.3 ÷ 3.7	500 ÷ 1500

GUÍAS LINEALES DESLIZANTES

Permiten que el brazo de reacción instalado **se deslice con fluidez sobre uno o varios ejes** de trabajo a lo largo del área operativa, mejorando la ergonomía general

- Instalación fácil e inmediata gracias al acero preperforado
- Dos medidas diferentes disponibles: de 500 mm a 2000 mm, personalizables por el cliente
- Patín/carro con ruedas excéntricas ajustables con las llaves suministradas y que se desliza a lo largo

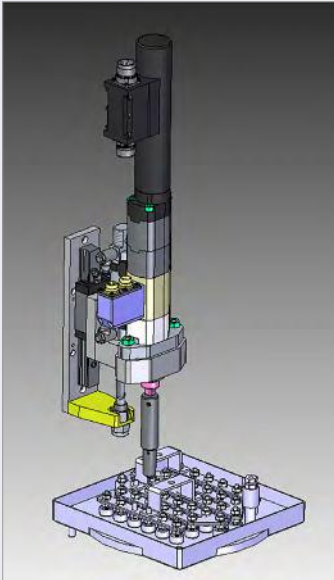
SISTEMAS DE ATORNILLADO ASISTIDOS

Los modelos BC/BCA también están **disponibles con dispositivo de detección de posición, para el procesamiento del desplazamiento angular y lineal de la herramienta en el punto de trabajo.**

- El operador es guiado en las operaciones de montaje.
- Reduce la sobrecarga mental del operador.
- Reduce la fatiga debida a la atención que requiere la supervisión continua de las operaciones.
- La facilidad de programación y la retroalimentación visual y sonora inmediata facilitan el trabajo.



Descubra todos los modelos y accesorios para la ergonomía del puesto de trabajo en el catálogo en línea.



UNIDADES DE ATORNILLADO

Para obtener una estación de atornillado de tuercas totalmente automática, es posible instalar el motor neumático o eléctrico para atornillar en una unidad de atornillado que se puede integrar fácilmente en sistemas de producción como líneas de montaje, manipuladores, ejes cartesianos eléctricos, robots, robots colaborativos y para obtener ciclos de atornillado completos y autónomos con un simple arranque externo (desde PLC, desde mando bimanual, desde pulsador o pedal, etc.).

El Servicio de Asesoramiento Técnico de Fiam está a tu disposición para ayudarte a elegir la solución más adecuada a tus necesidades de producción.

Las unidades de atornillado Fiam, íntegramente **diseñadas y fabricadas por Fiam**, tienen dimensiones compactas y pesos reducidos y están equipadas con: **sensor de paso de tornillo blindado, cómoda canalización** que recubre el cableado entre la unidad de atornillado, el motor para atornillar y el alimentador, **cilindros neumáticos** con frenos neumáticos integrados.

Hay varios modelos disponibles:

- **de un movimiento**, adecuadas cuando el movimiento de acercamiento se realiza con un brazo robot o con un manipulador equipado con un eje «Z»
- **de dos movimiento**, tienen un movimiento adicional de acercamiento del cabezal al componente
- **de dos movimiento con dispositivo offset**, permiten alcanzar puntos de atornillado con distancias entre ejes de 20 mm aprox
- **modelos en versión compacta**, ideales para diseños con espacios reducidos o para atornillar de abajo hacia arriba.

Para obtener más información sobre las características de las unidades de atornillado, consulte el catálogo 73: [Módulos de atornillado automático.](#)