

FESTOOL

REVISTA.

#1

EDICIÓN PARA EBANISTAS
Y CARPINTEROS.

VERANO
2020

LA MANO COMO HERRAMIENTA

EN ESTA EDICIÓN TODO GIRA EN TORNO
A SUS HERRAMIENTAS MÁS IMPORTANTES:
¡LAS MANOS!



SAW STOP!

ENFOQUE LA NUEVA SIERRA DE MESA TKS 80 CON TECNOLOGÍA SAWSTOP ⁰⁴

KNOW-HOW TRABAJAR LIBRE DE POLVO CON EL ASPIRADOR ÓPTIMO ²⁰

HERRAMIENTAS NUEVA GAMA DE ATORNILLADORES CON LA NUEVA BATERÍA DE LITIO ²⁶

UN VISTAZO POR DENTRO PORQUE LAS HERRAMIENTAS FESTOOL SE ADAPTAN PERFECTAMENTE A LA MANO ⁴⁰

HERRAMIENTA RECOMENDADA LA BOQUILLA TENSORA POR VACÍO CT WINGS ES COMO UNA TERCERA MANO ⁵⁰

EDITORIAL

Estimados lectores,

Los clientes de Festool son conocidos por querer saberlo todo en detalle. ¿Hay novedades? ¿Cómo puedo hacer que mi trabajo resulte aún más fácil? ¿Cómo puedo trabajar con mayor seguridad y de forma más limpia? O, ¿Qué está pasando en el sector y qué hacen mis compañeros? En nuestra nueva **revista para ebanistas y carpinteros** encontrará numerosas respuestas a este tipo de preguntas. Una revista para quienes quieren saberlo todo en detalle y disfrutan encontrando motivación e inspiración.

En este primer número descubrimos la nueva **sierra de mesa TKS 80** de Festool, con la innovadora **tecnología SawStop**, que aporta mayor seguridad durante el serrado para que pueda proteger su herramienta más valiosa: sus dedos. Nuestros **nuevos atornilladores y taladros a batería** se han sometido a un «rejuvenecimiento» con una **batería Li-HighPower Compact**, cuyas celdas resistentes a altas corrientes proporcionan un 30 % más de duración y de rendimiento. Y en este número también descubrirá por qué **trabajar sin polvo** no es un lujo, sino un elemento indispensable que comporta múltiples beneficios.

Todo esto y mucho más en nuestra nueva revista. Léala, hojéela y ¡Esperamos que la disfrute y que le sirva de inspiración!

Atentamente,



Barbara Austel
Socia administradora de Festool GmbH

ÍNDICE

#1

03

04

Enfoque

SUS DEDOS, LA HERRAMIENTA MÁS VALIOSA

La nueva TKS 80 con tecnología SawStop reduce el riesgo de sufrir lesiones graves por corte.

16

Herramientas

LIBRE DE POLVO EN CUALQUIER CASO

Los aspiradores CLEANTEC, el mejor equipamiento para cualquier aplicación y clase de polvo.

20

Know-how

TRABAJAR LIBRE DE POLVO

El polvo en el trabajo perjudica la salud. Por eso es indispensable utilizar sistemas de aspiración.

22

Proyectos y trabajos

LA CASA DENTRO DE LA CASA

La empresa Haas Fertigbau busca soluciones innovadoras y herramientas eficientes.

26

Herramientas

LOS CINCO MAGNÍFICOS

La nueva gama de atornilladores Festool con la nueva batería Li-HighPower Compact.

34

Herramientas

EL CUARTETO GANADOR

Cuatro ayudas para cortar paneles fácilmente y con precisión.

36

Proyectos y trabajos

YO, ROBOT

Un edificio de madera construido por robots: ¿Estamos ante el futuro del trabajo manual?

40

Un vistazo por dentro

LA MANO COMO HERRAMIENTA

Las herramientas Festool son ergonómicas para que el trabajo resulte más sencillo.

50

Consejo para herramienta

LA TERCERA MANO

La boquilla tensora por vacío CT WINGS es una fantástica ayuda de montaje cuando hay que marcar o sujetar algo.

51

AVISO LEGAL

04



16



22



26



Sus manos merecen ser protegidas y ponemos todo nuestro empeño en que así sea. Con la tecnología SawStop, Festool vuelve a convertirse en referencia. Para que usted pueda seguir contando con todos sus diez dedos.

Texto: Ralf Christofori | Fotografía: Thomas Baumann, Roger Nellsjö, Torben Jäger, Annette Kuhls

SAWSTOP®

Sus dedos, la herramienta más valiosa

06 Con tecnología SawStop para su seguridad.

S

Sucede en un instante... mientras se está cortando en la sierra, si el tiempo apremia, el compañero se pone en medio o uno tiene la cabeza en otra parte. Basta con una fracción de segundo. Una mínima distracción puede costar un dedo y en el peor de los casos incluso el trabajo.

Las estadísticas de accidentes demuestran que se trata de un riesgo profesional para ebanistas y carpinteros, pero además es un riesgo omnipresente en el trabajo diario. Sin embargo, reducir el riesgo de sufrir lesiones graves por cortes mientras se sierra supone una enorme ayuda. Y eso es lo que hace la tecnología SawStop, que se ha diseñado para proteger la herramienta más valiosa de todo profesional: sus dedos.

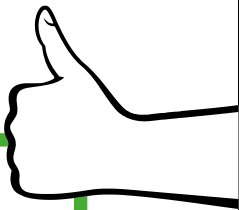
La invención de la tecnología SawStop se la debemos al estadounidense Steve Gass, que se basó en ella para crear su propia empresa. Su motivación era cómo hacer que serrar fuese más seguro, y así consiguió este abogado especializado en patentes y aficionado a la carpintería desarrollar el sistema hasta producirlo en serie. Hasta la fecha, la tecnología SawStop ha salvado más de 6.000 dedos en Estados Unidos.

Desde julio de 2017, la empresa SawStop LLC forma parte del grupo Tooltechnic Systems (TTS) como filial al 100% y sociedad independiente. Mientras que SawStop sigue suministrando sierras de mesa de gran calidad al mercado norteamericano, ahora Festool trae la inteligente tecnología SawStop a Europa. En beneficio de los clientes y su seguridad.



PULGAR ARRIBA

¿Ha probado alguna vez a trabajar sin el pulgar? Sin él no podemos agarrar, es el dedo más móvil y fuerte, pero también el más vulnerable. Por eso saludamos a la nueva tecnología SawStop con el pulgar hacia arriba.



0,005



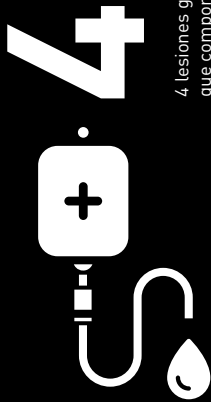
El sistema SawStop reacciona en tan solo cinco milisegundos. Cinco veces más rápido que cualquier airbag.

938

En 938 de esos accidentes se sufren cortes graves o incluso amputaciones por día laborable.

6.550

Cada año resultan heridas aproximadamente 6.550 personas en la industria de la madera y la fabricación de muebles.*

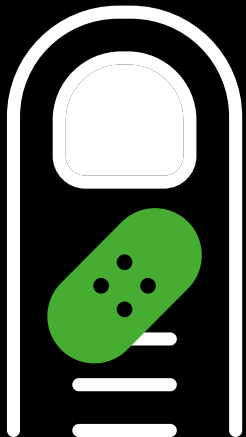


4 lesiones graves por día laborable, que comportan baja por accidente en la Seguridad Social.

6.000

La tecnología SawStop ya ha salvado más de 6.000 dedos en Estados Unidos.

**UNA MÍNIMA DISTRACCIÓN
EN LA SIERRA PUEDE
COSTAR UN DEDO, EN EL
PEOR DE LOS CASOS
INCLUSO EL TRABAJO.**



* Fuente: Estadísticas de 2018 del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social

Más seguridad.

Tecnología SawStop y genética Festool.

08

PREMIO
BG-BAU
2019

L

La tecnología SawStop es un sistema integral de gran complejidad. El sensible sistema de sensores detecta los materiales conductores y la electrónica inteligente controla permanentemente el estado de funcionamiento de la sierra. En caso de contacto con la piel, se activa un cartucho que presiona un bloque de aluminio contra la hoja de sierra con ayuda de un resorte. Todo sucede muy rápido: la hoja de sierra se detiene en el plazo de cinco milisegundos y desaparece bajo la zona de peligro.

La TKS 80 es la primera sierra Festool con la innovadora tecnología SawStop. Y como Festool siempre piensa en términos de sistema, la perfecta integración de esta tecnología fue la máxima prioridad de los directores de desarrollo Matthias Kübeler y Andreas Sdrzallek. «Nuestra mayor motivación era desarrollar un producto para profesionales que hiciera su trabajo de manera notablemente más segura», explica Andreas Sdrzallek. Y Matthias Kübeler añade: «Hemos acabado desarrollando una sierra realmente buena con la genética característica de Festool».

Esta opinión la comparte también el jurado del premio Euro-Test, otorgado por la asociación profesional alemana de la industria de la construcción (BG BAU): en abril de 2019, la tecnología SawStop presente en la TKS 80 recibió el premio por «logros extraordinarios en la protección y seguridad en el trabajo».

«LA MOTIVACIÓN PARA INTEGRAR UNA TECNOLOGÍA TAN FANTÁSTICA EN UNA SIERRA Y PONERLA A DISPOSICIÓN DE LOS PROFESIONALES ERA ENORME.»

Matthias Kübeler, desarrollador en Festool



↑ Los desarrolladores Matthias Kübeler y Andreas Sdrzallek probando la nueva sierra de mesa TKS 80 con la innovadora tecnología SawStop.

MÁS INFORMACIÓN

Puede leer la entrevista de Tech Talk con Andreas Sdrzallek y Matthias Kübeler sobre la nueva TKS 80 en nuestro blog: » www.festool.com/blog/inside/tech-talk-tks-80

La historia de SawStop.

Entrevista a su inventor, Steve Gass.

En el estado de Oregón (EE. UU.) abundan la madera y las empresas que la procesan. No es casualidad, por lo tanto, que un hombre inteligente de Portland tuviera la idea de la tecnología SawStop. Hemos hablado con el Dr. Steve Gass.

P. ¿Qué le llevó a diseñar la tecnología SawStop para sierras de mesa?

SG: Trabajaba de abogado especializado en patentes en un bufete de Portland y hacía muchos años que era aficionado a la carpintería. Un día estaba en mi taller y pensé: ¿Y si se pudiera detener una hoja de sierra lo bastante rápido como para evitar lesiones graves? En la época en que se me ocurrió la idea de SawStop ya conocía a muchos carpinteros que habían sufrido accidentes laborales graves con sierras de mesa.

P. ¿Cuántas salchichas gastaron hasta que la tecnología funcionó de forma fiable?

SG: Hice las primeras pruebas con mi prototipo tocando con el dedo solo el lateral de la hoja de sierra y no los dientes. Más adelante, para probar la función con los dientes, utilicé salchichas. Y la verdad es que necesitamos muchos paquetes. Pero la tecnología funcionó desde el principio con bastante fiabilidad y las salchichas solo recibían pequeños arañazos.

P. ¿Recibe cartas de personas que salvaron los dedos?

SG: Recuerdo en especial dos casos: una madre de Chicago cuyo hijo de 15 años había metido los pulgares en la sierra pero regresó a casa ileso de clase, gracias a la tecnología SawStop de nuestra sierra. Y un caso muy al principio de un hombre que había perdido dos dedos en una sierra porque esta no contaba con nuestra tecnología. Nos envió un sencillo esbozo en el que había dibujado el contorno de su mano con los dedos que le faltaban, y nos describía las consecuencias para toda la vida. Es una de las cartas más conmovedoras que he recibido jamás.



DR. STEVE GASS

Abogado de patentes, doctorado en Física y uno de los cuatro fundadores de la empresa SawStop LLC de Portland, en el estado de Oregón (EE. UU.).

Innovación en un sistema.

La sierra de mesa TKS 80 con tecnología SawStop.

10

1



Precisión máxima
La TKS 80 permite obtener cortes precisos con una altura de corte de hasta 80 mm. Inclinando la hoja de sierra hacia la izquierda se producen menos desgarros en la cara superior del material cuando se realizan cortes longitudinales a inglete.

2



Rápido cambio de la hoja de sierra y del cartucho
Después de la activación, la sierra de mesa vuelve a estar operativa con un par de maniobras. Solo se necesita un cartucho nuevo y una hoja de sierra nueva: se abre la protección, se suelta y sustituye la hoja de sierra junto con el cartucho, y listo.

SIEMPRE ALERTA
A pesar de la tecnología SawStop, cuando trabaje con la sierra TKS 80 debe permanecer siempre alerta y no realizar ninguna imprudencia. La tecnología es solo la última instancia para proteger mejor al cliente si alguna vez se produce un incidente.



3



Test fiable de materiales
El sensible sistema de sensores de la tecnología SawStop permite serrar con seguridad materiales no conductores. Para evitar una activación por error, en caso de duda es conveniente realizar una comprobación, con la sierra parada, si el material que se va a serrar es conductor. Si se enciende el LED rojo, la tecnología se activaría durante el corte.

11

5



Reacción ultrarrápida
El elemento fundamental de la tecnología SawStop es un cartucho que presiona un bloque de aluminio contra la hoja de sierra con ayuda de un resorte. Así, al entrar en contacto con la piel, la hoja de sierra se detiene en el plazo de cinco milisegundos y desaparece bajo la zona de peligro.

4



Sistema electrónico inteligente
El sistema electrónico inteligente del mecanismo SawStop controla permanentemente el estado de funcionamiento de la sierra. El LED verde se ilumina cuando la tecnología SawStop está lista para su uso. Esta también puede desactivarse en caso necesario, por ejemplo, para utilizar la sierra con materiales conductores.



www.youtube.es/festoolspain

Escanee el código QR para ver la tecnología SawStop en acción.

**«ME PARECE ESTUPENDO
QUE FINALMENTE HAYA UNA
MÁQUINA EN EL MERCADO
QUE LLEVA INTEGRADA
ESTA TECNOLOGÍA Y QUE
YA NO SEA SOLO TEORÍA.»**

Markus Michalski, ebanista,
Raumdynamik, Lichtenwald (Alemania)

**«TRANQUILIZA SABER
QUE, SI HUBIERA
UN INCIDENTE,
CONSERVARÍAS TODOS
LOS DEDOS.»**

Daniel Knoblauch, ebanista,
Raumdynamik, Lichtenwald (Alemania)

Los clientes son quienes mejor saben si un producto cumple lo que promete. La nueva TKS 80 con tecnología SawStop suscita un entusiasmo unánime entre nuestros clientes de prueba.



Vale su peso en oro.

Un valor añadido
que suma aún más.

L

La nueva sierra de mesa TKS 80 también destaca por su precisión y calidad de corte: 80 mm de altura de corte y un tope angular exacto satisfacen todas las exigencias. Inclinando la hoja de sierra hacia la izquierda se producen menos desgarros cuando se realizan cortes a inglete. A ello se le añade el amplio abanico de accesorios del sistema, como la superficie de trabajo ampliable en longitud y anchura o la mesa corredera para tronzar de hasta 920 mm. Pero lo que más admira a los profesionales es la tecnología SawStop. Primero la miran con escepticismo, después cuestionan y, por último, se deshacen en elogios.

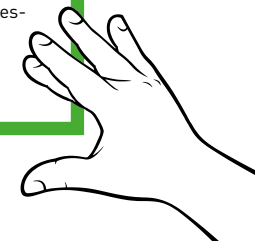
No es de extrañar que Tobias Beisbart, jefe de producto en Festool, comparta este entusiasmo: «La TKS 80 es la primera sierra circular de mesa portátil que se comercializa con esta tecnología en Europa. Nos brinda una oportunidad única de hacer más segura la vida de los profesionales y de protegerlos mejor. Y estamos dispuestos a seguir invirtiendo en este fin». Invertir en la nueva TKS 80 con tecnología SawStop merece la pena sobre todo para las empresas que trabajan a diario con madera, puesto que en el trabajo manual cuenta cada dedo, cada maniobra, cada aportación, cada empleado. Su salud no tiene precio.

**«LO HUBIERA DADO
TODO POR TENER
ESTA SIERRA. DESDE
QUE ME LESIONÉ ESTOY
LIMITADO PARA TODO.»**

Johannes Feldhoff,
M&M Zimmerei, Malmö (Suecia)

LIBRE DE POLVO

En el trabajo diario en taller, la salud es la máxima prioridad. Y no hablamos solo de conservar las yemas de los dedos, sino también de protegerse del polvo, perjudicial para la salud. Por eso, cuando se trabaja con la nueva sierra TKS 80, también es imprescindible utilizar una aspiración eficiente con el polvo o serrín de madera.



TKS 80



SIERRA DE MESA TKS 80

- › **Mayor seguridad.** La primera sierra Festool con la innovadora tecnología SawStop para disfrutar de mayor seguridad durante el serrado. En caso de contacto con la piel, la hoja de sierra se detiene inmediatamente y desaparece bajo la superficie de trabajo. Reduce el riesgo de sufrir graves lesiones por cortes.
- › **Mayor flexibilidad.** Con una altura de corte de hasta 80 mm, superficie de trabajo ampliable y topes longitudinal y angular, la TKS 80 ofrece una gran versatilidad, incluso para piezas de trabajo de grandes dimensiones.
- › **Mayor precisión.** Menos desgarros en la cara superior del material cuando se realizan cortes a inglete inclinando la hoja de sierra hacia la izquierda.
- › **Mayor salubridad.** La caperuza de aspiración con el manguito de aspiración CLEANTEC permite trabajar libre polvo en un entorno saludable y tener una vista despejada de la pieza a trabajar.

MÁS INFORMACIÓN

Visite nuestra web para leer más sobre la nueva sierra de mesa TKS 80 y la tecnología SawStop:
» www.festool.es/sawstop

LIBRE DE POLVO EN

CUALQUIER CASO

Con independencia de que trabaje en el taller o en la obra, existe un sistema móvil de aspiración CLEANTEC Festool adecuado para cualquier aplicación y clase de polvo. Y quienes en general valoren un trabajo limpio deberían echar un vistazo a nuestro nuevo aspirador de limpieza CT 15.

Texto: **Anja Soeder**
Fotografía: **Torben Jäger, Thomas Baumann**

L

La madera es un material maravilloso que está vivo, resulta agradable al tacto y, además, huele bien. Sin embargo, no es recomendable inhalarlo. Las tareas que conllevan cepillar, fresar, lijar y serrar generan virutas y, cuanto más fino sea el serrín, más cuidado se deberá tener. Alberga un peligro especial la restauración de puertas o ventanas de madera que están revestidas o pintadas, puesto que liberan polvos y partículas que, en el peor de los casos, no se sabe qué sustancias contienen.

Por eso siempre se debe trabajar libre de polvo. Y no es un lujo, sino un elemento indispensable que comporta beneficios en tres sentidos: los sistemas de aspiración de Festool permiten trabajar de forma más limpia y proteger las herramientas; pero sobre todo protegen de daños o efectos nocivos para la salud que en ningún caso se deberían subestimar. Además, cuando hablamos de sistema, eso es exactamente lo que queremos decir: la máquina, el tubo flexible y el sistema móvil de aspiración forman una unidad perfecta y coordinada.

Entorno saludable con un sistema

El polvo se aspira justo allí donde se genera, es decir, en la hoja de sierra, en el plato lijador o en la fresa. A lo largo de los años, hemos ido perfeccionando el tubo para que no obstaculice el trabajo y transporte el polvo con la máxima eficacia posible. El «corazón» del sistema late, evidentemente, en nuestros aspiradores CLEANTEC, que hemos desarrollado para cualquier aplicación y clase de polvo. Se diferencian en la potencia de aspiración y el tamaño del depósito, están disponibles en formato compacto e incluso se pueden llevar al hombro.



Sistemas móviles de aspiración Festool.

Una pequeña selección: para cualquier aplicación y clase de polvo.

18

Hemos preparado para usted una selección de los sistemas móviles de aspiración CLEANTEC para ebanistas y carpinteros. La última incorporación a nuestra gran familia de aspiradores es el nuevo aspirador de limpieza CT 15. Si quiere dejar una impresión de gran limpieza en el taller o cuando trabaje en dependencias del cliente, el CT 15 será un asistente totalmente fiable. Todos los demás sistemas móviles de aspiración CLEANTEC tienen una calidad y una diversidad que se han diseñado de manera óptima para la aspiración con diferentes herramientas, en función de la aplicación, la clase de polvo y el lugar de trabajo.

¿Sabía que Festool es el único fabricante de herramientas eléctricas que desarrolla sus propios sistemas de aspiración móviles y los produce en Alemania? Y por un buen motivo, ya que la potencia de aspiración es esencial que el sistema móvil de aspiración y la herramienta estén perfectamente adaptados entre sí como parte de un sistema. Para conseguir esta perfecta adaptación ponemos grandes dosis de pasión e inteligencia. Porque queremos proteger su salud.

CT 15

El encargado de la limpieza ideal.
Ideal para limpiar obras, talleres y oficinas, y también para aspirar el vehículo.

Aplicación: El CLEANTEC CT 15 con un depósito más que suficiente para aspirar polvo, suciedad e incluso agua.



CTL SYS

El aspirador de servicio portátil.
Para el uso móvil en pequeños trabajos de montaje y mantenimiento, también en un andamio o una escalera.

Aplicación: Para casos en los que se genera poco polvo o polvo grueso, como el que es habitual, p. ej., en trabajos de montaje.

CT

MINI Y MIDI

Los aspiradores compactos para fuera del taller.
Nuestros asistentes compactos, portátiles y sofisticados para labores de montaje, instalación o reforma.

Aplicación: Aspiran perfectamente, p. ej., con todas las herramientas y máquinas que se suelen necesitar para montar muebles.



CTM

26/36 AC HD

Para cantidades de polvo extremas.
Los aspiradores para trabajos de fresado y lijado en los que se genera mucho polvo fino.

Aplicación: Gracias a un diámetro mayor del tubo flexible, indicado en particular para herramientas como la saneadora de diamante RG 130, p. ej., para la preparación de superficies antes de colocar parquet.



CTM

26/36/48 E

Los aspiradores de taller.
Los todoterrenos para dentro y fuera del taller con un volumen de depósito aprovechable al máximo; en tres tamaños, para todas las necesidades.

Aplicación: La mejor elección para aspirar polvo y virutas de madera, p. ej., cuando se sierra, cepilla o fresa.



CTM

26/36/48 AC

Mayor potencia de aspiración con autolimpieza
Potencia de aspiración alta y constante para trabajos más prolongados gracias a la limpieza automática del filtro AUTOCLEAN.

Aplicación: Adecuado sobre todo para polvos minerales finos, como los que se generan, p. ej., en la construcción en seco.



www.festool.es/productos/aspirar

Escanee el código QR para ver un resumen de todos los sistemas móviles de aspiración CLEANTEC.

19

TRABAJAR LIBRE DE POLVO

El polvo en el trabajo es molesto y, además, perjudicial para la salud. Por eso utilizar sistemas de aspiración no es una opción, sino algo indispensable. Hemos recopilado para usted la información más importante acerca de este tema.

CONCENTRACIÓN DE POLVO

Existen valores límite de exposición profesional (VLEP) para polvos perjudiciales para la salud. Estos definen la concentración de polvo máxima en el aire para que no resulte perjudicial para la salud en una jornada laboral de 40 horas semanales.

CLASES DE POLVO

Las clases de polvo son un factor decisivo: definen la adecuación a cada tipo de polvo y los valores límite de exposición profesional establecidos (VLEP). Asimismo, determinan el rendimiento de eliminación de cada sistema de filtrado.



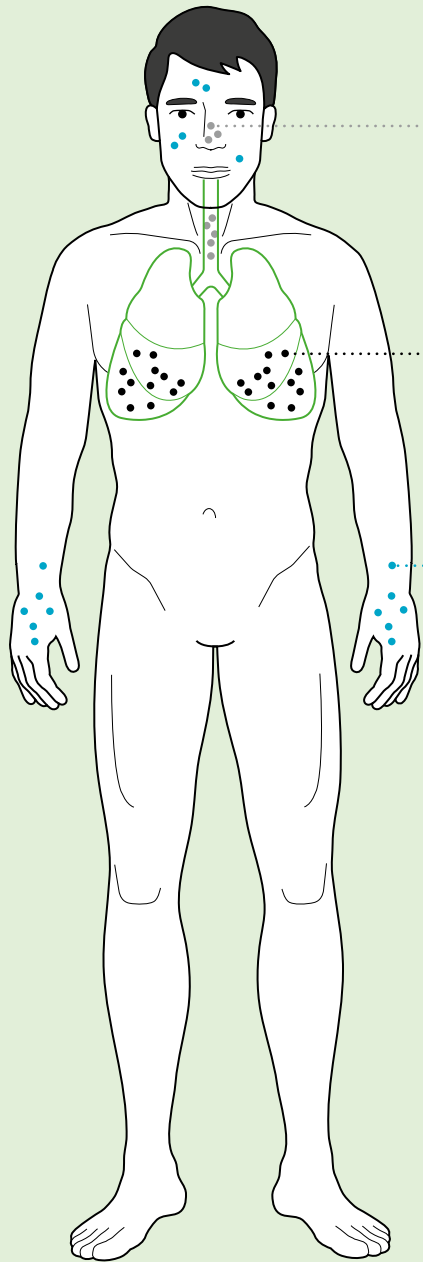
Polvos inocuos no perjudiciales para la salud, p. ej., polvo doméstico, de barniz o de yeso, y de otros materiales como la tierra
VLEP > 1 mg/m³
Rendimiento de eliminación del sistema de filtrado > 99 %



Polvos perjudiciales para la salud: todos los tipos de polvo procedentes de la madera, polvo de masilla, imprimación, cemento o pinturas
VLEP ≥ 0,1 mg/m³
Rendimiento de eliminación del sistema de filtrado > 99,9 %



Polvos patógenos que son cancerígenos (p. ej., amianto, arsénico, plomo) o que están contaminados con bacterias, gérmenes o moho
VLEP < 0,1 mg/m³
Rendimiento de eliminación del sistema de filtrado > 99,995 %

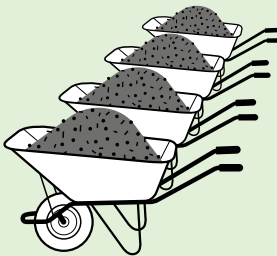


PATOLOGÍAS

Las **partículas de polvo grueso** suelen quedarse atrapadas en los pelos de la nariz o en las mucosas de la zona nasofaríngea, pero incluso en dichas áreas pueden causar enfermedades o irritaciones.

Las **partículas de polvo fino** que se inhalan pueden penetrar hasta los alveolos y provocar enfermedades graves, como asma, bronquitis crónica e incluso cáncer.

La presencia en el aire de **polvo perjudicial para la salud** también puede provocar irritaciones en la piel o reacciones alérgicas, según las sustancias nocivas que contenga.

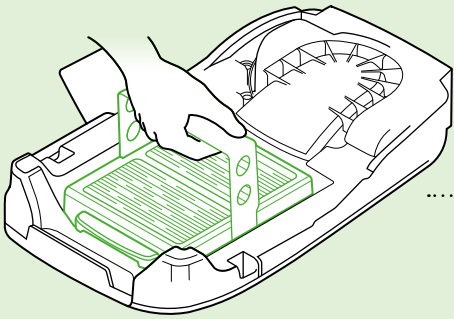


VOLUMEN DE POLVO

En una carpintería se producen hasta 4 carretillas de polvo al mes. Nadie se comería o inhalaría voluntariamente una cantidad así, independientemente de la concentración, el tamaño o la peligrosidad del polvo.

INICIATIVA LIBRE DE POLVO

Sorprendentemente limpio: los sistemas móviles de aspiración Festool son un componente integrado en la idea del sistema y garantizan la absorción de hasta el 99,995 % del polvo que se produce en las tareas clásicas de lijado, serrado o corte.
» www.festool.es/libredepolvo

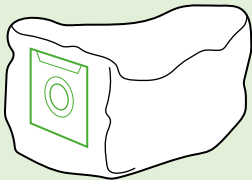


Cuestión de limpieza

Sustitución rápida y fácil de filtro principal y bolsa filtrante sin necesidad de herramientas.

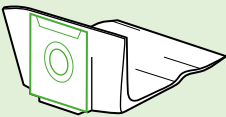
LIBRE DE POLVO CON UN MÉTODO

Los sistemas móviles de aspiración Festool están óptimamente adaptados a las herramientas eléctricas. El polvo se aspira justo donde se genera, es decir, en la herramienta. Y se obtiene un efecto secundario positivo, al trabajar sin polvo se prolonga notablemente la vida útil de las máquinas y los consumibles.



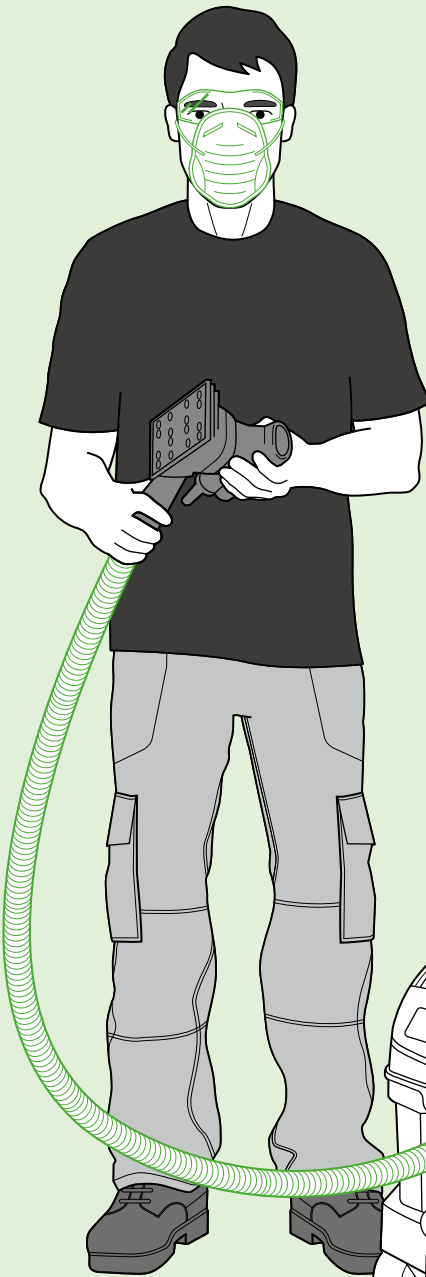
Saco de evacuación en caso de uso de un aspirador con función AUTOCLEAN

Perfecto para aspiradores con limpieza automática, p. ej., para el uso con lijadoras de pared PLANEX o para la aspiración de residuos gruesos y virutas. La eliminación se realiza sin levantar polvo gracias al cierre incorporado en el saco.



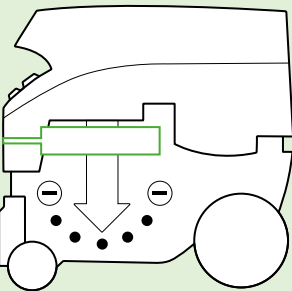
Bolsa filtrante SELF-CLEAN

Impide la formación de aglomeraciones de polvo por medio del efecto autolimpiante y se cierra antes de la eliminación de residuos a fin de proteger al máximo la salud.



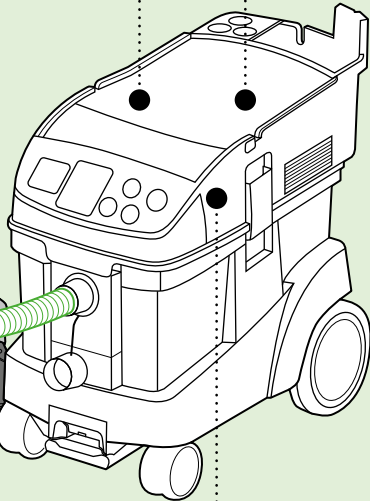
LIBRE DE POLVO CON UN SISTEMA

Festool ofrece el sistema móvil de aspiración idóneo para cada aplicación, en función de la clase de polvo y del lugar de uso. El CT 48, grande y potente, hará un buen trabajo en el taller, mientras que el pequeño CTL SYS se puede llevar al hombro y subir con él a un andamio. Acoplados con el SORTAINER y el SYSTAINER, los sistemas móviles de aspiración se convierten en estaciones de trabajo portátiles.



AUTOCLEAN

Durante el intervalo de autolimpieza, se aplica una depresión para que pase aire a través del filtro principal; de este modo, el polvo incrustado se desprende y cae en el depósito.



LA CASA DENTRO DE LA CASA

Las casas prefabricadas modulares de madera están de moda. ¿Por qué? Porque permiten hacer realidad el sueño de tener una casa de forma relativamente rápida y económica, además de ser sostenibles y de la máxima calidad. En Großwilfersdorf, Austria, hemos podido ver cómo se construyen estas casas en la empresa Haas Fertigbau.

Texto: **Ralf Christofori** | Fotografía: **Markus Angerer, Manuel Marakovits**





«LA MOVILIDAD ES IMPOR-
TANTE PARA NOSOTROS.
POR ESO OPTAMOS
PREFERENTEMENTE POR
HERRAMIENTAS
A BATERÍA.»

Montador, Haas Fertigbau



No se puede decir que en Großwilfersdorf, en el estado austriaco de Estiria, siempre brille el sol. Pero en la imponente nave de producción de Haas Fertigbau da igual el tiempo que haga. Aquí dentro, un equipo formado por entre 20 y 25 personas se encarga de construir una casa dentro de la casa, por así decirlo. Para ser más exactos, se trata de casas modulares que se proyectan y construyen con elementos prefabricados de madera, pero que se pueden diseñar al gusto del cliente. Flex-Home es el nombre de este innovador concepto que ha desarrollado la empresa Haas Fertigbau en colaboración con la Universidad Politécnica de Graz. «La casa

modular FlexHome se puede utilizar como vivienda, oficina, segunda residencia, vivienda transportable o consulta médica», explica Markus Schweinzer. «Nuestros clientes disfrutan así de una enorme flexibilidad». Schweinzer es el técnico responsable de que los procesos se coordinen perfectamente. Como la precisión y la rapidez son determinantes por igual en la fabricación, vemos las herramientas Festool en acción prácticamente por doquier. Un trabajador utiliza el taladro QUADRILL DR 20 para hacer los agujeros para las uniones atornilladas de los estables módulos de pared. En otro módulo se pulen a la perfección las paredes con

la lijadora de pared PLANEX LHS 225 y después se revocan. «La movilidad es importante para nosotros. Por eso optamos preferentemente por herramientas a batería como la caladora PSC 420 o el taladro atornillador de percusión PDC», comenta un montador. En la salida de la nave, la grúa está cargando un módulo en un camión. «Para la fabricación completa de una casa modular en la fábrica necesitamos actualmente cuatro semanas. Pero estamos optimizando los procesos para poder ser todavía más rápidos. Hay una gran demanda», constata Markus Schweinzer con satisfacción.

↑ Vista de la nave de montaje donde se fabrican los módulos, desde la estructura básica hasta los interiores.

→ Para la producción se requieren no solo soluciones innovadoras, sino también herramientas fiables y eficientes.

HAAS FERTIGBAU

El fundador de la empresa, Xaver Haas, inició su andadura hace casi 50 años con una carpintería y tres trabajadores. La idea de optimizar la construcción progresivamente le hizo fijarse pronto en la construcción prefabricada. La empresa situada en la localidad alemana de Falkenberg, en la Baja Baviera, se expandió y abrió centros en Großwilfersdorf (Austria) y en la localidad checa de Chanovice. En la actualidad, Haas Fertigbau cuenta con alrededor de 1.000 empleados en estos tres centros.

MÁS INFORMACIÓN

En nuestro blog encontrará más proyectos inspiradores del mundo del trabajo artesano:
» www.festool.com/blog/work

LOS CINCO MAGNÍFICOS

C 18

T 18+3

TID 18

PDC 18/4

DRC 18/4

El profesional moderno lleva siempre la herramienta a batería en el cinturón. Y quien es capaz de recargar rápido, está preparado para todo. Aunque con las nuevas baterías Li-HighPower Compact ya no hay problema, para taladrar y atornillar o alternar rápidamente las dos tareas. Jamás había habido tanta potencia concentrada en una batería.



ATORNILLAR SIN CONTRAGOLPE
El atornillador de impacto a batería TID 18 solo gira en el tornillo y no en la muñeca, lo cual es posible gracias al mecanismo percutor tangencial sin retroceso. Es decir, se puede trabajar de forma prolongada y sin fatiga, hasta que se acaben los tornillos.

Atornillando más tiempo y sin esfuerzo.

El nuevo atornillador de impacto a batería TID 18.

L

Las herramientas a batería tienen unas dimensiones cada vez más reducidas y compactas. La movilidad ilimitada y la libertad de movimiento permiten trabajar con mayor facilidad y si hablamos de potencia, ya hace tiempo que no tienen nada que envidiar a los modelos con cable. Al contrario.

Pongamos, por ejemplo, el nuevo atornillador de impacto a batería TID 18 de Festool, con la nueva batería Li-HighPower Compact. El peso de la máquina, de solo 960 gramos, hace que sea sumamente ligero. El diseño ergonómico y compacto del TID 18 permite trabajar de forma prolongada, sin fatiga y con

precisión también en zonas de difícil acceso. El mango, de nuevo diseño, se adapta ergonómicamente a la mano. Gracias al mecanismo de impacto de percusión tangencial, el TID 18 enrosca tornillos sin esfuerzo, con potencia y absoluta fiabilidad cuando se atornilla en serie. El motor EC-TEC sin escobillas de última generación es sinónimo de un desarrollo extraordinario de la potencia con el menor consumo de energía posible. En el nuevo TID 18 ponen en relieve todas sus cualidades: potencia, resistencia y durabilidad. Un par de giro máximo de 180 Nm es toda una declaración de intenciones. Además, el motor EC-TEC tiene tres velocidades para trabajar de forma adecuada a cada material y un modo T para tornillos autorroscantes.

Todo ello hace del nuevo atornillador de impacto TID 18 Festool una herramienta a batería absolutamente eficaz, aún más en combinación con la batería Li-HighPower Compact, ¡Que también es nueva!

EN EL NUEVO TID 18,
EL MOTOR EC-TEC DE
ÚLTIMA GENERACIÓN
PONE EN RELIEVE TODAS
SUS CUALIDADES:
POTENCIA, RESISTENCIA
Y DURABILIDAD.

TID
18



ATORNILLADOR DE IMPACTO A BATERÍA TID 18

- › **Potente.** Motor EC-TEC sin escobillas de última generación, con par de giro máximo de 180 Nm, tres velocidades y modo T.
- › **Ergonómico.** El nuevo atornillador de impacto a batería es extremadamente compacto, ligero y manejable, y, gracias al mecanismo de impacto con percusión tangencial, además protege la muñeca.
- › **Cómodo.** Alojamiento de herramienta de 1/4" y guardapuntas magnético integrado; iluminación óptima de la zona de trabajo con LED a ambos lados.
- › **Sin cables.** Para aplicaciones que requieran alta potencia, la nueva batería Li-HighPower Compact de 4,0 Ah proporciona la combinación ideal de potencia, diseño compacto y peso ligero.
- › **Móvil.** Dentro del también nuevo Systainer³, el TID 18 se guarda a la perfección y se transporta fácilmente.

Un equipo imbatible.

La nueva gama de atornilladores con la nueva y aún más compacta batería de litio.

La nueva batería HighPower BP 18 Li 4,0 HPC-ASI de Festool ocupa la mitad que una batería estándar de 5,2 Ah y pesa apenas 600 gramos. No se define solo por los amperios-hora (Ah), sino por sus celdas resistentes a altas corrientes con una enorme reserva de potencia. Estas proporcionan un 30 % más de duración y un 30 % más de rendimiento que las celdas estándar de iones de litio. El lema es, por lo tanto, menos es más porque menos peso y más potencia facilitan considerablemente el trabajo: ya sea atornillar o taladrar, en el tejado o en el andamio, ya se trabaje por encima de la cabeza o en lugares de difícil acceso.

Por eso, aparte del TID 18, todos los demás atornilladores a batería también se han sometido a un «rejuvenecimiento»: toda la nueva gama de atornilladores ya está disponible con la batería Li-HighPower Compact. El taladro atornillador a batería C 18 es compacto, ligero y, con la batería Li-HighPower Compact, aún más manejable. Y para atornillar y taladrar alternando rápidamente entre las dos tareas está el T 18+3. Nuestros dos potentes prodigios DRC 18/4 y PDC 18/4 se ponen en plena forma con la batería Li-HighPower Compact; el PDC 18/4 cuenta incluso con percusión axial activable.

Así que no lo tendrá fácil para elegir, o visto de otro modo, disfrute eligiendo la herramienta a batería Festool que mejor se adecue a sus necesidades. Y recuerde que puede disfrutar no solo con nuestra nueva gama de atornilladores, sino con todo el potente surtido a batería Festool.

**CON LA NUEVA BATERÍA,
NUESTRAS HERRAMIENTAS
SON AÚN MÁS FÁCILES DE
MANEJAR. Y MERECE LA
PENA: DURANTE EL TRABAJO
Y EN EL RESULTADO.**

TID 18

El compacto y potente atornillador de impacto a batería con robusto mecanismo de impacto con percusión tangencial para trabajar de forma prolongada y sin fatiga.

DRC 18/4

El taladro atornillador a batería con el indestructible engranaje metálico de 4 velocidades y una enorme fuerza; con 60 Nm en la primera velocidad, domina sin esfuerzo hasta tornillos de 10 x 300 mm.

T 18+3

Para taladrar y atornillar alternando rápidamente entre ambas tareas; aplica solo la potencia necesaria y conserva el par de giro ajustado.

C 18

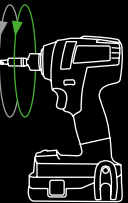
El taladro atornillador a batería se adapta perfectamente a la mano gracias a su diseño ergonómico en C, y mejor aún con la batería Li-HighPower Compact.

PDC 18/4

El fuera de serie entre los taladros atornilladores de percusión a batería, con percusión axial activable; para taladrar, atornillar, y también para taladrar y atornillar en ángulo de manera flexible.

EL MECANISMO PERCUTOR ADECUADO

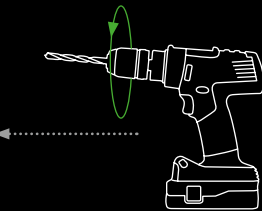
Los mecanismos percutores desarrollan una enorme fuerza: axialmente cuando se taladra y en el sentido de giro cuando se atornilla. Así el profesional puede ahorrarse esfuerzo.



TANGENCIAL

Atornillador de impacto a batería TID 18

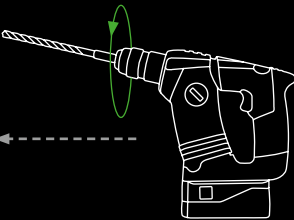
En el TID 18, la fuerza del mecanismo percutor actúa a lo largo del sentido de giro. Así es posible atornillar tornillos sin esfuerzo.



AXIAL

Taladro atornillador de percusión a batería PDC 18/4

El PDC 18/4 tiene un mecanismo percutor axial activable; al taladrar, la fuerza actúa en sentido axial.



AXIAL Y NEUMÁTICO

Martillo perforador a batería BHC 18

En los materiales con especial resistencia el martillo perforador a batería BHC 18 es imbatible con su mecanismo percutor neumático.

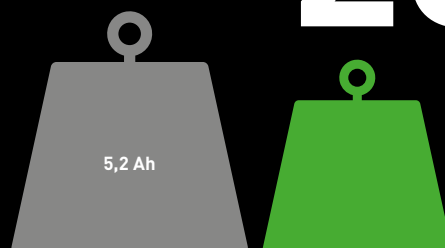
-50%



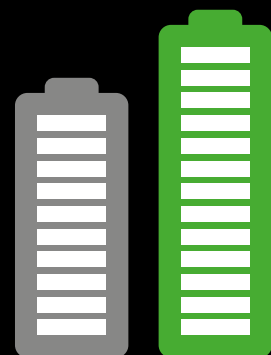
Nunca antes la potencia había sido tan compacta
La batería Li-HighPower Compact es tan compacta que deja espacio para trabajar incluso en espacios reducidos. Ocupa la mitad que una batería estándar de 5,2 Ah, sin dejar de ofrecer el mismo rendimiento.

**COMPACTA, LIGERA,
GENIAL. TODO LO
NECESARIO PARA
FACILITAR EL TRABAJO.**

-20%



Nunca antes la potencia había sido tan ligera
Trabajo sin fatiga, facilidad al trabajar por encima de la cabeza: la batería Li-HighPower Compact no llega a 600 gramos, por lo que es un 20% más ligera que una batería estándar de 5,2 Ah.



+30%

Nunca antes el rendimiento había sido tan brillante
Las nuevas celdas de la batería Li-HighPower Compact, resistentes a altas corrientes, proporcionan un 30% más de duración y un 30% más de rendimiento que las celdas estándar de iones de litio.



RENDIMIENTO SIN CONCESIONES

No hay nada peor para un profesional que una herramienta que se muere. En el marco de la garantía all-inclusive*, están totalmente aseguradas no solo sus herramientas, sino también todas las baterías, ya que la reparación completa** es totalmente gratuita durante los tres primeros años, también para baterías y cargadores. Para que usted pueda concentrarse en lo verdaderamente importante: su trabajo.

Descubra otros muchos servicios de Festool en:
» www.festool.es/servicio

* La Garantía all-inclusive es válida para todas las herramientas Festool registradas en un plazo de 30 días a partir de la fecha de compra. Rigen las condiciones de la garantía Festool, que puede consultar en www.festool.es/servicio

** La «Reparación completa gratuita» se aplica también a baterías y cargadores, pero no a otros consumibles y accesorios, ni a herramientas que el usuario haya desmontado por su cuenta. Tampoco será válida en caso de daños atribuibles a un uso inadecuado o al uso de piezas no originales, ni en caso de que las herramientas hayan sido sometidas a un funcionamiento continuo con fuerte desgaste.

¡Extremadamente versátil!

La nueva batería Li-HighPower Compact en acción.



C 18



T 18+3



DRC 18/4



PDC 18/4



TID 18



BHC 18



DWC 18



ISC 240



OSC 18



PSBC 420



PSC 420



SYSLITE



SYSROCK

Hoy en día, las herramientas a batería son más la norma que la excepción. Y como Festool es Festool, en nuestro sistema 18V vamos un paso más allá, empezando por el diseño de las herramientas hasta los cargadores rápidos con sistema de refrigeración integrado, pasando por el control inteligente del motor y un sofisticado sistema electrónico.

La fuerza que impulsa el sistema son las baterías, obviamente. De ellas sale el «combustible» que fascina a ebanistas y carpinteros. Y Festool ha cargado al máximo la nueva batería Li-HighPower Compact, que es lo bastante potente para cualquier aplicación porque hemos ahorrado peso, pero no rendimiento.

BATERÍA HIGHPOWER BP 18 LI 4,0 HPC-ASI

Máxima potencia con menos peso, y lo bastante potente para cualquier aplicación: la nueva batería Li-HighPower Compact es la elección perfecta cuando el trabajo se debe realizar con la máxima ergonomía y facilidad.

MÁS INFORMACIÓN

En nuestra web encontrará más herramientas Festool a batería y todo el sistema de baterías de 18V:
» www.festool.es/bateria

EL CUARTETO GANADOR

Para cortar tableros en obra o en un pequeño taller, se suele disponer de una sierra de incisión y un riel de guía Festool. La nueva mesa portátil STM 1800 y el tope angular de 90° para cortes precisos y repetitivos completan el cuarteto. Con él incluso es posible mover piezas de grandes dimensiones solo y sin ayuda de nadie más.

Texto: **Anja Soeder** | Fotografía: **Thomas Baumann**

Cortar tableros es el pan de cada día de ebanistas, carpinteros e interioristas. La acción de serrar propiamente dicha no suele ser el problema. Con la sierra de incisión a batería TSC 55 y el riel de guía Festool se pueden realizar cortes precisos casi por sí solos. Pero hasta que se llega a ese punto, primero hay que subir los tableros grandes a un caballete y colocarlos en una posición horizontal estable. Y esto requiere un gran esfuerzo, a no ser que se pueda contar con otro trabajador que nos eche una mano. O con una ingeniosa mesa de trabajo.

La STM 1800 Festool pertenece a esta categoría. Cuando entra en la obra rodando sobre sus cuatro ruedas, plegada y ocupando un espacio mínimo, hasta los ebanistas y carpinteros más experimentados se rascan la cabeza con expresión interrogativa. Los interrogantes se despejan cuando el armazón y las superficies de apoyo se despliegan en un abrir y cerrar de ojos. Y acaban dando paso a señales de aprobación asombradas en cuanto la mesa de trabajo demuestra sus cualidades: es extremadamente estable y también muy flexible, ya que la superficie de apoyo se puede ampliar o reducir según se desee y la altura se puede ajustar a la posición óptima.

La STM 1800 también es ideal para realizar tareas de montaje, fresado o lijado en piezas de trabajo de grandes dimensiones. Pero sobre todo es la solución perfecta para el corte móvil de tableros, ya que la mesa se puede inclinar sobre un lado para colocar, con ayuda de una cuña giratoria, tableros de grandes dimensiones (de 3.100 x 2.150 mm); así el tablero queda directamente en posición horizontal al volver a apoyar la mesa en el suelo. Y todo esto lo realiza un único trabajador. No se necesitan unos brazos extralargos ni la ayuda de un compañero que puede seguir siendo útil en otro sitio.

La idea no solo es ingeniosa, sino que también facilita considerablemente el corte de tableros: en combinación con las sierras de incisión y el riel de guía Festool. Y como los tableros se suelen cortar en ángulo recto, hemos creado además un nuevo tope angular de 90° que permite colocar el riel de guía de forma exacta. Conectar a los cuatro asegura la victoria: para cortar tableros en obra o en un pequeño taller.



Uso portátil
La mesa de trabajo para cortes STM 1800 es muy compacta cuando está plegada. Cabe en cualquier furgoneta y se puede mover fácilmente de A a B sobre sus cuatro ruedas.



Manejo por una sola persona
La mesa de trabajo para cortes STM 1800 tiene en el lateral dos cuñas giratorias con las que se puede colocar fácilmente un tablero que esté apoyado en la pared en vertical, y sin ayuda de nadie más.



Corte de tableros en ángulo de 90°
Coloque el tope angular FS-WA/90°, fije el riel de guía ¡Y listo! Así siempre podrá cortar tableros en ángulo recto con total precisión.

3

FS 1400/2

RIEL DE GUÍA
Inventado y perfeccionado por Festool, indispensable para cortar tableros: sobre el riel de guía, la sierra de incisión se desliza prácticamente sola y practica cortes de gran precisión. El original está disponible en 8 longitudes diferentes, de 800 a 5.000 mm que se pueden empalmar.

4

TSC 55

SIERRA DE INCISIÓN A BATERÍA
Quien ya haya cortado tableros con la sierra de incisión a batería TSC 55 en obra no querrá ninguna otra herramienta: no tiene cables, es potente, duradera y precisa.

2

FS-WA/90°

TOPE ANGULAR DE 90°
Con el nuevo FS-WA/90° y el riel de guía, los ángulos se pueden transferir directa y fácilmente sobre la pieza de trabajo. El nuevo tope angular permite realizar cortes de 90° sin cálculos mentales y, además, repetitivos sin necesidad de reajustes.

1

STM 1800

MESA DE TRABAJO Y SIERRA PORTÁTIL
La STM 1800 es genial. Tiene todo lo que cabe esperar de una mesa de trabajo portátil, estable y extraordinariamente práctica. Combinada con la sierra de incisión y el riel de guía de Festool, se convierte en la sierra para tableros ideal en la obra o pqueños talleres. Y lo mejor: una sola persona puede manipular los tableros y cortarlos, incluso los de grandes dimensiones.

**CON LA MESA PORTÁTIL
STM 1800 NO SE NECESITAN
UNOS BRAZOS EXTRALARGOS NI
LA AYUDA DE UN COMPAÑERO.**

YO, ROBOT

Una estructura de madera diseñada tomando la naturaleza como modelo y fabricada por robots: ¿Estamos ante el futuro del trabajo artesano? En realidad no. Pero aun así no deja de resultar asombroso. Si los robots fueran de carne y hueso, se les daría al menos una palmadita en la espalda en señal de reconocimiento.

Texto: **Ralf Christofori** | Fotografía: **ICD/ITKE Universidad de Stuttgart**



El pabellón de madera instalado en la Exposición Nacional de Jardinería de Heilbronn ha dejado huella no solo por su luz de 30 metros sin columnas.

Yo, Robot es el título de una película de ciencia ficción de 2004 ambientada en el 2035 y que dibuja un panorama muy sombrío de la robótica. En una escena, un robot de demolición toma vida propia y derriba la casa de su creador. No es noticia, que la robótica ya no es ciencia ficción y que los robots tienen mucho más potencial para construir que para derribar edificios.

El año pasado, en la Exposición Nacional de Jardinería celebrada en Heilbronn, tuvimos la oportunidad de convencernos de ello. La exposición contó con un impresionante pabellón de madera cuya cubierta estaba formada por 376 segmentos de placas huecas de madera laminada de abeto rojo, como si de un rompecabezas tridimensional se tratase. Dos robots para cargas pesadas se encargaron de fresar y fabricar los segmentos, con uniones múltiples y aberturas con una precisión de 300 µm. Todos los elementos de construcción se diseñaron pensando en facilitar el montaje, el desmontaje y la reconstrucción. En tan solo doce días, un pequeño equipo unió los segmentos en el lugar de instalación y terminó el pabellón.

Dos equipos de investigadores de la Universidad de Stuttgart proyectaron y diseñaron el innovador pabellón de madera. Pero en realidad participaron muchos más especialistas de la artesanía, la innovación digital y la investigación. El profesor Achim Menges (ICD) habla de un «pensamiento transversal interdisciplinario» aplicado sistemáticamente, puesto que en este proyecto se han combinado la biónica y la arquitectura, el diseño estructural y la robótica. El resultado ha sido una impresionante arquitectura de madera que, además, es eficiente, económica y ecológica.

PABELLÓN DE MADERA, HEILBRONN (ALEMANIA)
Dos equipos del Instituto de Estructuras de Construcción y Diseño Estructural (ITKE) y del Instituto de Diseño y Construcción Computacional (ICD) de la Universidad de Stuttgart proyectaron y diseñaron el pabellón de madera para la Exposición Nacional de Jardinería 2019, celebrada en Heilbronn.



↑ Dos robots industriales han fabricado 376 segmentos diferentes con 17.000 uniones con encaje múltiple.

→ Las piezas huecas se premontaron en algunos casos y se ensamblaron in situ sin subestructuras ni andamios.



→ Las placas de madera reducen notablemente el peso y el material, pero aun así forman una estructura portante muy eficiente.

↓ Construcción biónica: La forma y el diseño del pabellón de madera se inspiran en el esqueleto de los erizos de mar.



«**LA PREFABRICACIÓN ROBÓTICA PERMITE UNA PRECISIÓN EXTREMA, DE MODO QUE FUE POSIBLE MONTAR LA CUBIERTA MUY RÁPIDO, SIN COMPENSACIONES DE TOLERANCIA Y SIN NECESIDAD DE GRANDES ANDAMIOS.»**

Jan Knippers, catedrático e ingeniero, ITKE

LA MANO COMO HERRAMIENTA

La herramienta más importante de todo profesional y artesano es la mano. Y Festool desarrolla herramientas que se adaptan perfectamente a esa mano: son prácticas, ergonómicas y seguras.

De la mano a la herramienta.

Desde siempre, los artesanos han creado obras magníficas con sus manos y herramientas. El tema de la ergonomía es bastante más reciente, pero el mundo profesional ya no se puede concebir sin ella. Y las herramientas Festool suponen una importante contribución al respecto.



A

Antes todo no era mejor, pero muchas cosas eran diferentes. En particular en los oficios artesanos. Si se da crédito a lo que cuentan los más veteranos, en los años de su juventud ponían los clavos en madera dura usando simplemente el puño. Tenían las manos tan ásperas que no necesitaban papel de lija. Acabar encorvado por el trabajo merecía el máximo reconocimiento, si bien no se puede decir que fuera sano. Y mucho menos ergonómico.

Hoy las cosas han cambiado. Y lo han hecho para mejor en muchos aspectos. Ha aumentado la concienciación de que el trabajo físico no debe ser una carrera contra el reloj. La vida laboral de un profesional y artesano se extiende hasta los 50 años desde su formación hasta la jubilación. Por eso es aún más importante proteger y cuidar el cuerpo a largo plazo, lo que incluye, desde el punto de vista de la ergonomía, todas las partes del cuerpo y más en concreto las manos.

25.000.000

Un humano dobla y estira sus dedos nada menos que 25.000.000 de veces a lo largo de su vida y los artesanos probablemente unas cuantas veces más.

41

En el antebrazo y la mano trabajan 41 músculos que se encargan de que podamos agarrar con fuerza cualquier cosa.

**FESTOOL DISEÑA LITERAL-
MENTE SUS HERRAMIENTAS
EN LA MANO. ES ALGO QUE
SE VE Y SE SIENTE.**

Los 5 dedos de la mano son fuertes, duraderos y resistentes, y ofrecen uno de los mejores agarres de todos los seres vivos de la Tierra. Al mismo tiempo, son tan finos y flexibles que pueden adoptar un número aparentemente ilimitado de posiciones.

5

17.000

Los más de 17.000 receptores táctiles presentes en la mano nos permiten sentir calor, frío, vibraciones, contacto, presión o dolor.

27

La mano tiene 27 huesos, lo que equivale a aproximadamente una cuarta parte de todos los huesos del cuerpo.

DIESTROS Y ZURDOS

Entre un 10 y un 15% de las personas son zurdas. Esta cifra tiende a incrementarse porque antes era frecuente reeducar a los zurdos para que utilizaran la mano derecha. Es una especulación que los zurdos sean más creativos.



De la idea al producto.

¿Cómo se crea un producto que destaca por su forma, función y ergonomía? El diseñador de producto Timo Kuhls nos lo explica.



El camino para crear una herramienta que se adapte perfectamente a la mano está repleto de innumerables estudios, esbozos, prototipos, pruebas y evaluaciones. En el proceso se ponen grandes dosis de pasión e inteligencia. Unos lo llaman obsesión por los detalles; otros, perfección. Y todos tienen su parte de razón.

C

P: Cuando se piensa en el trabajo de un diseñador de productos se imagina una hoja en blanco en la que después surge algo extraordinario. Pero no es así, ¿cierto?

TK: Bueno, la hoja nunca está en blanco, ya que un producto nuevo no sale de la nada. Desde el principio existen unas condiciones claras. Nuestras herramientas deben ser potentes y robustas, a la vez que ligeras, manejables y ergonómicamente perfectas. Si después sale algo extraordinario de esta base, es el resultado de un largo e intensivo proceso de desarrollo en el que participan muchos compañeros y también clientes especiales. Cada uno aporta sus conocimientos y experiencia.

P: ¿Hasta qué punto se ponen en el lugar del usuario a la hora de pensar y diseñar?

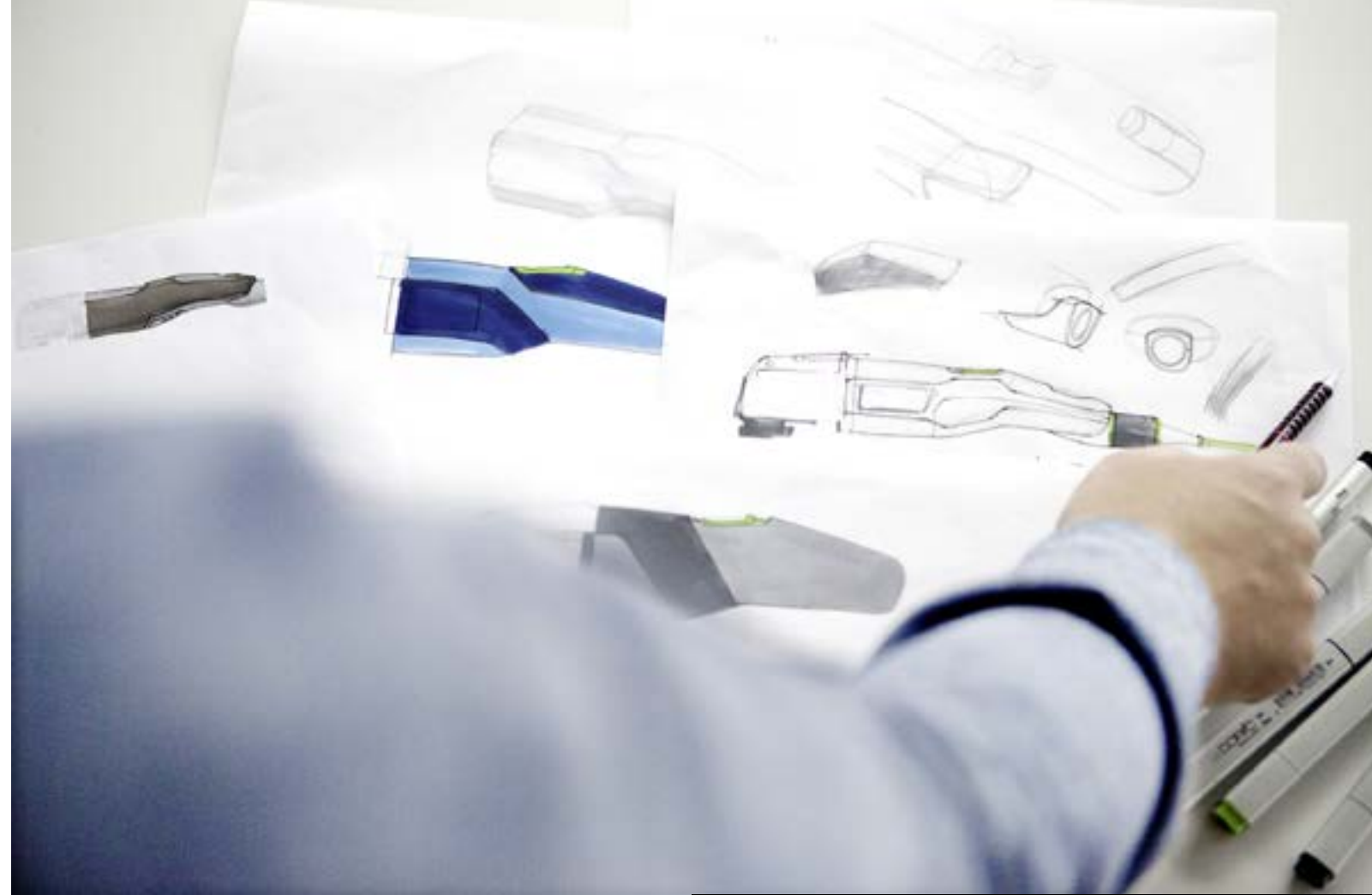
TK: Cuando desarrollamos un producto, siempre tenemos a un usuario en el hombro, al menos imaginariamente (se ríe). Hablando ahora en serio: lo esencial es que nuestras herramientas sean una ayuda óptima para los profesionales. Cada vez que tenemos una idea de producto nuevo, nos preguntamos qué necesitan los usuarios y cómo podemos hacerles el trabajo más fácil. Partiendo de esta aspiración se toman decisiones concretas referidas al diseño técnico y ergonómico de una herramienta.

P: Teniendo en cuenta la gran diversidad de clientes, ¿es posible crear un modelo ergonómico que funcione para todos?

TK: La verdad es que no es fácil. Nuestras herramientas deben adaptarse por igual a diestros y zurdos, a manos pequeñas y grandes, a hombres y mujeres, y también a profesionales de los oficios más diversos. La lijadora excéntrica, por ejemplo, los carpinteros la utilizan principalmente en piezas de trabajo colocadas horizontalmente, pero los pintores también trabajan con ella en la pared vertical o en techos inclinados. Nosotros tenemos en cuenta cada una de estas situaciones de aplicación.

P: ¿Existen características ergonómicas de los productos que el usuario no percibe a primera vista?

TK: Por supuesto. Hay sierras de incisión, por ejemplo, que sobre el papel tienen exactamente el mismo peso. Pero una resulta mucho más ligera que la otra al cogerla. Nuestras lijadoras compactas están muy logradas en el aspecto ergonómico, en mi opinión. Pero cómo lo hemos conseguido es nuestro secreto.



**«CUANDO DESARROLLAMOS
UN PRODUCTO, SIEMPRE
TENEMOS A UN USUARIO
CON LA MANO EN EL
HOMBRO, AL MENOS
IMAGINARIAMENTE.»**

Timo Kuhls, diseñador de producto

Por dentro y por fuera.

Convertir una hoja de hacha en una herramienta ergonómica es relativamente simple. El proceso en una herramienta Festool de alta tecnología es bastante más complejo. Hemos echado un vistazo por dentro.

50.000

Encendido – Apagado

El interruptor de la ETS EC 150 se adapta perfectamente a la mano y al dedo. Su fiabilidad ergonómica y técnica se garantiza mediante series de ensayos con 50.000 operaciones de conmutación.

4,8

Detención de vibraciones

El nivel de vibración de la ETS EC 150 se sitúa en 4,8 m/s². Cuando las vibraciones son demasiado elevadas, interviene activamente el «Vibration Control System» reduciendo las revoluciones.

L

La lijadora excéntrica ETS EC 150 Festool tiene una forma y un funcionamiento ergonómicos. Por fuera debe presentar principalmente un diseño amplio, con buen agarre y ergonómico, para que se adapte perfectamente a la mano durante el uso. El interior, por su parte, es mucho más complejo, ya que hay que alojar en un espacio muy reducido los sistemas electrónico y mecánico, el engranaje, el motor, el cableado y los tornillos.

Pero Festool ha conseguido incluso integrar varios detalles técnicos adicionales en el interior de la compacta lijadora excéntrica que mejoran aún más la ergonomía y la salud de los usuarios: una detención de vibraciones que regula activamente las revoluciones si las vibraciones son demasiado elevadas; una amortiguación acústica que elimina y minimiza las frecuencias más desagradables; y por último, pero no menos importante, un recorrido de aspiración increíblemente eficiente que protege al usuario y la máquina.



www.festool.es/productos/lijar-y-cepillar/lijadora-excéntrica

Escanee el código QR para leer más información sobre las lijadoras excéntricas Festool.



99,9

Trabajo libre de polvo

Es mejor trabajar sin polvo, tanto para las personas como para las máquinas. La ETS EC 150 aspira el polvo allí donde se genera. Los sistemas móviles de aspiración Festool de la clase M para sustancias peligrosas recogen el 99,9 % del polvo que se genera en los trabajos de lijado.

**EN LA ETS EC 150,
EL ROBUSTO Y DURADERO
MOTOR EC-TEC PROPOR-
CIONA UNA ESTABILIDAD Y
MANEJO ÓPTIMOS CON
HASTA 11.000 RPM.**

69

Amortiguación acústica

Con un nivel de intensidad sonora de 69 db(A), la lijadora excéntrica ETS EC 150 es relativamente silenciosa teniendo en cuenta su potencia.

MALAS VIBRACIONES

Las herramientas con amortiguación de vibraciones protegen la mano y el brazo. Después de todo, las vibraciones duraderas sobre la mano y el brazo pueden causar afecciones crónicas como la enfermedad de Raynaud (dedos blancos por trastorno de circulación) o el síndrome del túnel carpiano (estrechamiento del nervio mediano).

Marca Festool: por si acaso.

Las herramientas Festool demuestran su calidad ergonómica cuando se utilizan cada día. Ya se trate de conseguir un acabado perfecto o un corte preciso, el trabajo con ellas resulta más sencillo.

E

Existen muchos manuales sobre ergonomía. Pero el mejor manual no sirve de nada si la herramienta no es la adecuada. De todos es sabido que cuando el resultado es una chapuza, en caso de duda la culpa es de la herramienta. Pero si damos la vuelta a esta perspectiva nos acercaremos más a la verdad: con la herramienta óptima el trabajo se hace prácticamente solo y entonces el resultado también es el correcto.

En todo caso merece la pena dedicar más tiempo a elegir la herramienta adecuada que una mera conversación con los compañeros en el bar. Porque el beneficio es para todos: para el material con el que se va a trabajar, para el bienestar personal y para la satisfacción del cliente. Con este fin, Festool ofrece una gran variedad de sierras y fresas, taladros, atornilladores y lijadoras, sistemas móviles de aspiración, abrasivos y accesorios que sirven para organizar el lugar de trabajo de forma eficaz y saludable.

Así se consiguen los mejores resultados de trabajo, tanto en taller como en montajes in situ. Y cuando en el bar alguien cuenta que el trabajo resulta más cómodo, más llevadero e incluso más rápido, seguro que es alguien que trabaja a diario con herramientas Festool. Y afirma que merecen la pena. ¿Parece increíble? Pues no lo es.

¿Y para qué todo esto? Porque un manejo perfecto y una postura saludable merecen la pena a largo plazo. La ergonomía no lo es todo. Pero sin ergonomía todo es nada. Como ya hemos mencionado, acabar encorvado por el trabajo no puede ser el objetivo. Es algo en lo que se debe pensar cuando se es joven para no tener que lidiar con las consecuencias al hacerse mayor.

La ergonomía debe tenerse en cuenta no solo para trabajar con herramientas, sino también a la hora de equipar el taller y al realizar el transporte a la obra. Festool también ha pensado en esto: ya se ha corrido la voz, y no solo entre los especialistas, de que los geniales Systainer Festool y el SYS-Cart sobre ruedas ahorran mucho esfuerzo. Que la mesa multifuncional, por su parte, garantiza unas condiciones de trabajo ideales tanto en el taller como en la obra de momento solo lo saben los mejores profesionales.

De lo que no cabe duda es de que cuando la persona, la máquina y el material están perfectamente adaptados entre sí, el trabajo físico es mucho más llevadero. Y con Festool, los profesionales y artesanos están en las mejores manos.



www.instagram.com/festool



NUESTRAS MANOS
AGARRAN, SUJETAN,
CONECTAN, GUÍAN,
PRESIONAN. SIN ELLAS
NO PODRÍAMOS SERRAR,
LIJAR, FRESAR NI
TALADRAR.

CT WINGS



Modesta pero útil

La boquilla tensora por vacío se pega a la pared para que no se mueva nada cuando hay que hacer marcas precisas con un nivel.



Inteligente y versátil

La CT WINGS es sumamente versátil y sujeta la pieza de trabajo cuando hacen falta las dos manos para trabajar con la herramienta.

LA TERCERA MANO

Con las dos manos, el ser humano ha alcanzado la maestría en la artesanía. Sin embargo, hay situaciones en las que uno querría tener una mano más. En estos casos es donde se ve la genialidad de la modesta boquilla tensora por vacío CT WINGS. Simplemente hay que conectarla al sistema móvil de aspiración mediante el tubo flexible de 27 mm. Al encender el aspirador, la boquilla se pega a la pared o al techo. Las láminas de la boquilla, de ajuste variable, sujetan fácilmente un nivel o un metro de carpintero, pero también rieles y piezas de trabajo de hasta 3 kilos de peso. De este modo, la CT WINGS resulta una práctica ayuda de montaje: para señalar, marcar, sujetar o cambiar de mano. En resumen: siempre que a uno le falte una mano.

AVISO LEGAL

REVISTA FESTOOL N.º 1

Editor

Festool GmbH

Directora de redacción

Alma Colbazi-Rebmann

Edición

RC Redaktionsbüro, Saarbrücken

Ralf Christofori

Anja Soeder

Dirección artística y maquetación

Yama Inc, Stuttgart/Berlín

Ingo Ditges

Marie Martin

Traducción

STAR Deutschland GmbH, Sindelfingen

WIENERS+WIENERS GmbH, Ahrensburg

Servicios de comunicación

LOTS OF DOTS MediaGroup. AG, Mainz

Fotografía de portada

Thomas Baumann

Cabeca de Marmore, www.shutterstock.com

Festool GmbH

Wertstrasse 20

D-73240 Wendlingen

Representada por:

Festool Spain, S.L.U.

Carretera de L'Hospitalet, 147-149

Edificio Lisboa

08940 Cornellá de Llobregat

Barcelona (España)

Administración y Comercial

Tel.: 93 264 30 30

E-mail: info-es@festool.com

Reparaciones y Postventa

Tel.: 93 264 30 32

E-mail: service-es@festool.com

© 2020 Festool GmbH

Sujeto a modificaciones y errores. Ninguna imagen es vinculante. Elaborado para Festool GmbH, 73240 Wendlingen, Alemania 07/2020.

Prohibida su reproducción, total o parcial, sin permiso por escrito del editor.

www.festool.es

Encontrará los valores de vibración y emisiones en los manuales de instrucciones en www.festool.es/manuales-de-instruccion

La marca Bluetooth® y sus logotipos son marcas registradas de Bluetooth SIG, Inc. Por lo tanto, todo uso que TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG y, por consiguiente Festool, hagan de dicha marca está sujeto a un contrato de licencia.



20 % más ligero y manejable:
Con la batería Li-HighPower Compact
y en Systainer³.

FESTOOL



Preparado.

Para trabajar durante más tiempo
y sin esfuerzo.

El nuevo atornillador de impacto a batería TID 18: Este compacto y potente atornillador destaca por su larga vida útil gracias a su robusto mecanismo de impacto. La interacción perfecta entre motor EC TEC sin escobillas de última generación y batería ofrece máxima potencia y durabilidad. Asimismo, el TID 18, con alojamiento de herramienta de 1/4", solo gira en el tornillo y no en la muñeca, lo cual es posible gracias al mecanismo percutor tangencial sin retroceso. Además, el peso de la herramienta, de solo 960 gramos, permite trabajar de forma prolongada y sin fatiga.

Más información en www.festool.es/bateria

Herramientas para los más exigentes