



Manual de usuario

 **FERREX®**

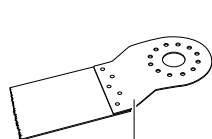
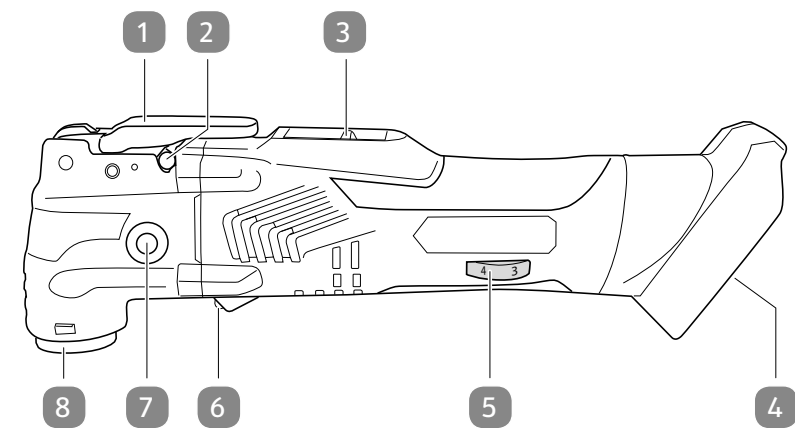
# 20 V LI-ION HERRAMIENTA MULTIFUNCIONAL A BATERÍA FAM 20-N



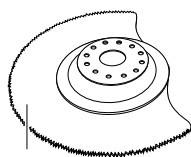
Manual de instrucciones original

# Índice

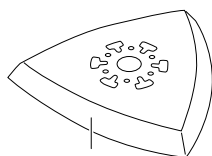
<b>Vista general .....</b>	<b>3</b>
<b>Uso.....</b>	<b>4</b>
<b>Contenido/lista de piezas .....</b>	<b>6</b>
<b>Información general .....</b>	<b>7</b>
Leer y guardar el manual de usuario .....	7
Descripción de símbolos.....	7
<b>Seguridad .....</b>	<b>8</b>
Uso apropiado .....	8
Riesgos residuales.....	9
Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas.....	9
Advertencias de seguridad para herramientas multifuncionales .....	14
Advertencias de seguridad para lijar pinturas .....	15
Advertencias de seguridad para el sistema de aspiración .....	15
Medidas de seguridad para la protección contra incendios .....	16
Medidas de seguridad para personas con implantes médicos.....	16
<b>Preparación .....</b>	<b>16</b>
Comprobación de la herramienta multifuncional y del contenido.....	16
Conozca el principio de funcionamiento .....	16
Conozca los materiales permitidos .....	17
Utilizar la batería .....	17
Preparación de la herramienta multifuncional.....	18
<b>Funcionamiento .....</b>	<b>20</b>
Preestablecer frecuencia de oscilaciones .....	20
Encender y apagar la herramienta multifuncional .....	21
Trabajar con la herramienta multifuncional .....	21
<b>Limpieza y mantenimiento .....</b>	<b>22</b>
Limpieza de la herramienta multifuncional.....	23
Comprobación de la herramienta multifuncional .....	23
<b>Conservación y transporte .....</b>	<b>24</b>
<b>Resolución de fallos .....</b>	<b>24</b>
<b>Datos técnicos.....</b>	<b>26</b>
Datos de la herramienta multifuncional.....	26
Datos de la batería y el dispositivo de carga .....	26
<b>Información sobre ruido/vibración .....</b>	<b>27</b>
<b>Eliminación .....</b>	<b>29</b>
Eliminación del embalaje .....	29
Eliminación de la herramienta multifuncional .....	29
<b>Instrucciones de mantenimiento .....</b>	<b>30</b>
<b>Declaración de conformidad .....</b>	<b>31</b>



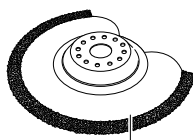
9



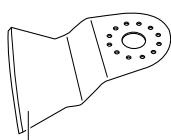
10



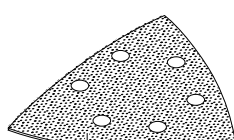
11



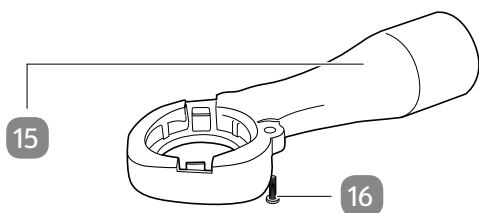
12



13

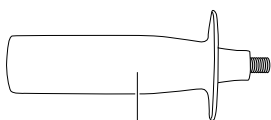


14



15

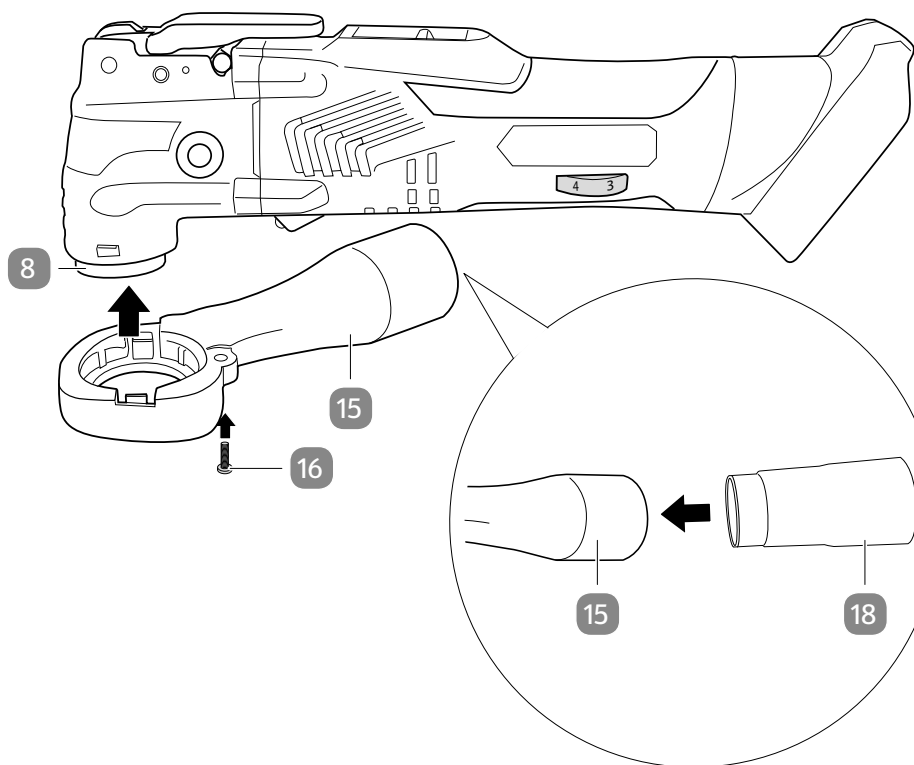
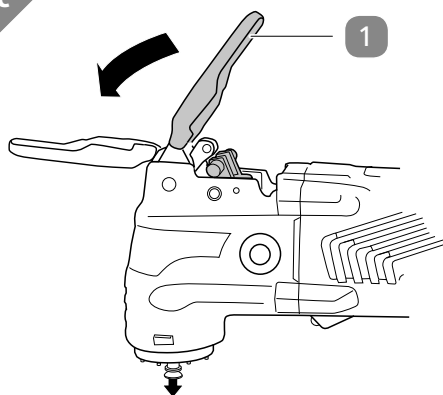
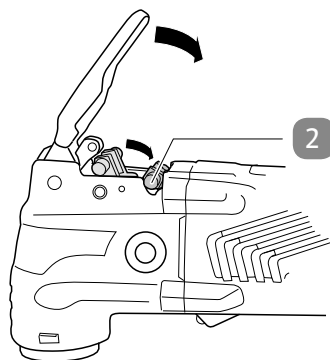
16



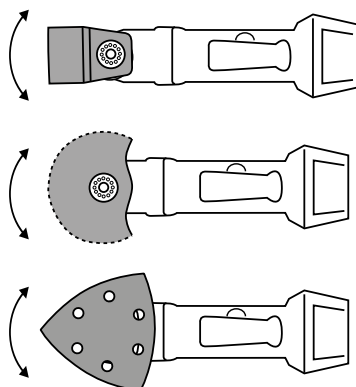
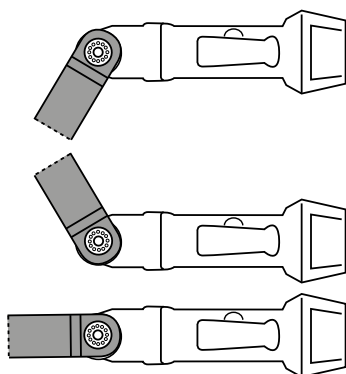
17



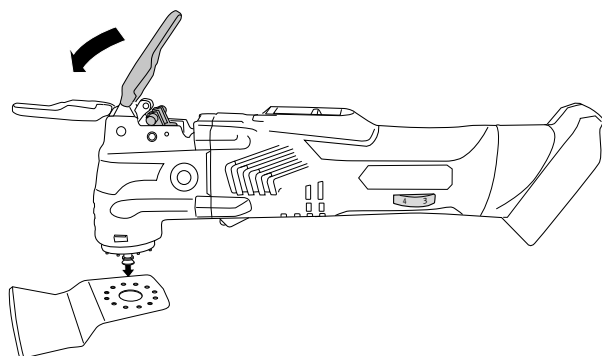
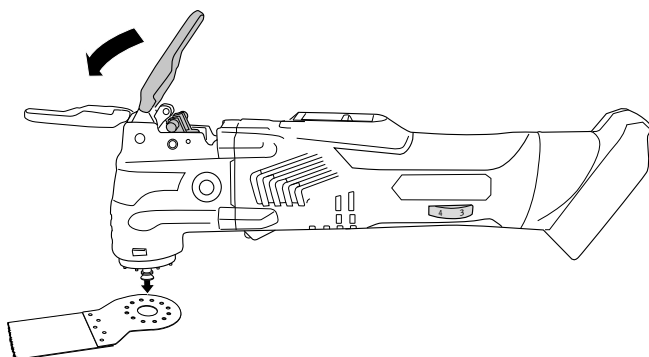
18

**B****C****D**

E



F



# Contenido/lista de piezas

- 1 Palanca de sujeción
- 2 Protección anti-aprisionamiento
- 3 Interruptor de encendido/apagado
- 4 Soporte de la batería
- 5 Selector de la frecuencia de oscilaciones
- 6 Luz de trabajo
- 7 Rosca (para empuñadura), 2×
- 8 Portaherramientas
- 9 Hoja de sierra de incisión
- 10 Hoja de sierra segmentada
- 11 Portaliijas
- 12 Hoja de sierra segmentada en diamante
- 13 Raspador
- 14 Disco lijador, 20×
- 15 Canal de aspiración
- 16 Tornillo de fijación (canal de aspiración)
- 17 Empuñadura
- 18 Adaptador de aspiración

# Información general

## Leer y guardar el manual de usuario



Este manual de usuario pertenece a esta 20 V Li-Ion herramienta multifuncional a batería FAM 20-N (en adelante, "herramienta multifuncional"). Contiene información importante relacionada con la seguridad, el uso y el cuidado.

Lea detenidamente el manual de usuario antes de utilizar la herramienta multifuncional. Preste especial atención a las instrucciones y advertencias de seguridad. Si no presta atención a las instrucciones de este manual de usuario se pueden producir lesiones graves o daños en la herramienta multifuncional.

Cumpla con cualquier normativa local o nacional aplicable que regule el uso de este producto. Guarde este manual de usuario en un lugar seguro para futuras referencias. En caso de entregar la herramienta multifuncional a terceros, es necesario entregar también este manual de usuario.

El presente manual de usuario puede descargarse en formato PDF en nuestro sitio web [www.conmetallmeister.de](http://www.conmetallmeister.de).

## Descripción de símbolos

En este manual de usuario, en la herramienta multifuncional o en el embalaje se utilizan los siguientes símbolos y signos de advertencia.



Indica una situación de peligro que, de no evitarse, podría causar lesiones graves o incluso la muerte.



Indica una situación de peligro que, de no evitarse, podría causar lesiones leves o moderadas.



Advierte de posibles daños materiales.



Declaración de conformidad (consulte el capítulo "Declaración de conformidad"): Los productos identificados con este símbolo satisfacen todas las disposiciones comunitarias aplicables del Espacio Económico Europeo.



El símbolo "GS" significa seguridad comprobada. Los productos marcados con este símbolo cumplen con los requisitos de la Ley Alemana de Seguridad de Productos (ProdSG).



Lea el manual de usuario.



Utilice gafas protectoras.



Utilice una mascarilla.



Utilice protección auditiva.



Utilice guantes de seguridad adecuados.

## Seguridad

### Uso apropiado

La herramienta multifuncional es apta exclusivamente para el uso privado en el sector del bricolaje con los siguientes fines:

- Para serrar y cortar materiales de madera, plástico, yeso, metales no ferrosos y elementos de fijación (p. ej., clavos y grapas),
- para el tratamiento de azulejos blandos,
- para lijar y raspar pequeñas superficies.

Para algunas de estas aplicaciones, deben adquirirse accesorios en función del material en comercios especializados. Todas las demás aplicaciones quedan expresamente excluidas y se consideran un uso indebido.

En el volumen de suministro de la herramienta multifuncional no se incluyen ni la batería ni el cargador; estos deben adquirirse por separado: la herramienta multifuncional puede operarse con la batería de 20 V o con la batería de 20/40 V de la marca Activ Energy®.

Utilice únicamente las baterías mencionadas en el capítulo "Datos técnicos" de la herramienta multifuncional. No utilice la herramienta multifuncional con baterías de otros fabricantes.

El fabricante o vendedor no asume ninguna responsabilidad por lesiones, pérdidas o daños provocados por un uso indebido o incorrecto. Estos son unos posibles ejemplos de uso indebido o incorrecto:

- Uso de la herramienta multifuncional para fines distintos de los previstos.
- Uso de la herramienta multifuncional como pulidora.



- Si no se respetan las instrucciones de seguridad y las advertencias, así como las instrucciones de montaje, uso, mantenimiento y limpieza de este manual de usuario.
- Si no se respeta una disposición específica o de aplicación general en materia de prevención de accidentes, salud y seguridad laboral para el uso de la herramienta multifuncional.
- Uso de accesorios y piezas de recambio no diseñadas para la herramienta multifuncional.
- Modificaciones en la herramienta multifuncional.
- Reparar la herramienta multifuncional por parte de una persona que no sea el fabricante o un especialista.
- Uso comercial, artesanal o industrial de la herramienta multifuncional.
- Manejo o mantenimiento de la herramienta multifuncional por parte de personas que no estén familiarizadas con la herramienta multifuncional o que no entiendan los peligros que conlleva.

## Riesgos residuales

A pesar de realizar un uso adecuado, no se pueden excluir por completo los riesgos residuales no evidentes.

Dependiendo del tipo de herramienta multifuncional, pueden producirse los siguientes peligros:

- Expulsión de piezas o rotura de la superficie de lijado, de la herramienta o del material tratado con riesgo de lesiones grave o pérdida de la visión si no se utilizan las gafas de seguridad estipuladas.
- Contacto con partes afiladas o calientes de la pieza de trabajo o de la herramienta durante la operación y el mantenimiento.
- Daños en la audición si no se utilizan los protectores auditivos estipulados.
- Inhalación de partículas abrasivas del material y de la superficie de lijado.

## Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

** ¡ADVERTENCIA! Lea todas las normas de seguridad, instrucciones y datos técnicos que se proporcionan con esta herramienta eléctrica.**

*El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.*

**Conserve todas las indicaciones de seguridad y las instrucciones para el futuro.**

*El término "herramienta eléctrica" utilizado en las advertencias de seguridad se refiere a herramientas eléctricas que funcionan conectadas a la red eléctrica (con cable de alimentación) y a herramientas eléctricas a batería (sin cables de red).*

## **Seguridad en el lugar de trabajo**

- a) **Mantenga su lugar de trabajo limpio y bien iluminado.** *El desorden o lugares de trabajo no iluminados pueden provocar accidentes.*
- b) **No trabaje con la herramienta eléctrica en atmósferas explosivas, en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.** *Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden prender el polvo o los vapores.*
- c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas al utilizar la herramienta eléctrica.** *Las distracciones pueden provocar la pérdida de control del dispositivo.*

## **Seguridad eléctrica**

- a) **El conector de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma. El enchufe no debe modificarse de ninguna manera. No utilice adaptadores de enchufe con herramientas eléctricas con toma de tierra.** *Los enchufes sin modificar y las tomas adecuadas reducen el riesgo de descarga eléctrica.*
- b) **Evite el contacto corporal con superficies conectadas a tierra tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** *Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra.*
- c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a la humedad.** *En caso de penetrar agua en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica.*
- d) **No use de forma incorrecta el cable al transportar la herramienta eléctrica, al colgarla o al extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles.** *Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.*
- e) **Si está utilizando una herramienta eléctrica en el exterior, utilice solamente cables de extensión aptos para su uso al aire libre.** *El uso de un cable de extensión apto para exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.*

- f) **Si es inevitable poner en marcha la herramienta eléctrica en un ambiente húmedo, utilice un interruptor diferencial.** *El uso de un interruptor diferencial reduce el riesgo de descarga eléctrica.*

## Seguridad personal

- a) **Esté alerta, tenga cuidado con lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si está cansado o ha consumido drogas, alcohol o medicamentos.** *Un momento de distracción mientras opera una herramienta eléctrica puede resultar en lesiones graves.*
- b) **Lleve equipo de protección individual y póngase siempre gafas de seguridad.** *El uso de equipos de protección individual, como una mascarilla, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección auditiva, en función de la naturaleza y uso de la herramienta eléctrica, reduce el riesgo de lesiones.*
- c) **Evite un arranque accidental. Asegúrese de que la herramienta eléctrica esté apagada antes de conectarla a la fuente de alimentación o la batería, y antes de agarrarla o transportarla.** *Pueden producirse accidentes si mantiene el dedo en el interruptor al transportar la herramienta eléctrica o si el dispositivo está encendido al conectarse a la fuente de alimentación/batería.*
- d) **Quite las herramientas de ajuste o las llaves antes de encender la herramienta eléctrica.** *Una herramienta o llave ubicada en una parte giratoria de la unidad puede causar lesiones.*
- e) **Evite posturas anómalas. Adopte un apoyo seguro y mantenga el equilibrio en todo momento.** *Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*
- f) **Lleve ropa apropiada. No lleve ropa suelta ni joyas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles.** *La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden ser atrapados por las piezas móviles.*
- g) **Si se pueden montar dispositivos de extracción o recolección de polvo, asegúrese de que estén conectados y se utilicen de forma adecuada.** *El uso de un sistema de extracción de polvo puede reducir los peligros derivados del polvo.*
- h) **No se deje llevar por una falsa sensación de seguridad y no ignore las reglas de seguridad para herramientas eléctricas, incluso si está familiarizado con la herramienta eléctrica después de usarla muchas veces.** *Un descuido puede dar lugar a lesiones graves en cuestión de una fracción de segundo.*

## Uso y manejo de la herramienta eléctrica

- a) **No sobrecargue el dispositivo. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su trabajo.** *Con la herramienta eléctrica correcta, trabajará mejor y con mayor seguridad dentro del rango de prestaciones indicado.*
- b) **No utilice una herramienta eléctrica cuyo interruptor esté defectuoso.** *Una herramienta eléctrica que no se pueda encender o apagar es peligrosa y se debe reparar.*
- c) **Retire el enchufe de la toma de corriente o quite la batería antes de hacer cualquier ajuste, cambiar piezas accesorias o guardar el dispositivo.** *Esta precaución evita el arranque accidental de la herramienta eléctrica.*
- d) **Guarde las herramientas eléctricas que no se usen fuera del alcance de los niños. No permita que usen el dispositivo personas que no estén familiarizadas con él o que no hayan leído estas instrucciones.** *Las herramientas eléctricas son peligrosas si se utilizan por personas sin experiencia.*
- e) **Cuide con esmero las herramientas eléctricas. Compruebe que las piezas móviles funcionen correctamente y que no estén atascadas; compruebe si las piezas están rotas o dañadas de forma que la herramienta eléctrica no funcione correctamente. Repare las piezas dañadas antes de usar el dispositivo.** *La causa de muchos accidentes son las herramientas eléctricas en mal estado.*
- f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** *Con el mantenimiento adecuado, las herramientas de corte con bordes de corte afilados se atascan menos y son más fáciles de guiar.*
- g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, herramientas, etc., de conformidad con estas instrucciones. Tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la actividad que se va a realizar.** *El uso de herramientas eléctricas para fines distintos a los previstos puede dar lugar a situaciones peligrosas.*
- h) **Mantenga los mangos y empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** *Los mangos y empuñaduras resbaladizos no permiten el funcionamiento y el control de la herramienta eléctrica de forma segura en situaciones inesperadas.*

## Uso y manejo de la batería

- a) **Cargue las baterías únicamente con los cargadores recomendados por el fabricante.** *Al emplear un cargador adecuado para un tipo concreto de baterías, existe el riesgo de provocar un incendio si se emplea con otras baterías.*
- b) **Por ello, utilice únicamente las baterías previstas para la herramienta eléctrica.** *El uso de otras baterías puede dar lugar a lesiones y riesgo de incendio.*
- c) **Mantenga las baterías que no utilice lejos de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que podrían puentear los contactos.** *Un cortocircuito entre los contactos de la batería puede provocar quemaduras o un incendio.*
- d) **Si se usa incorrectamente, puede producirse una fuga de líquido de la batería. Evite el contacto. En caso de contacto accidental, enjuague la piel con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, busque ayuda médica.** *El líquido que sale de la batería puede causar irritaciones o quemaduras en la piel.*
- e) **No utilice una batería dañada o modificada.** *Las baterías dañadas o modificadas pueden comportarse de forma impredecible y provocar un incendio, explosión o lesiones.*
- f) **No exponga la batería al fuego o a altas temperaturas.** *El fuego o temperaturas superiores a 130 °C pueden causar una explosión.*
- g) **Siga todas las instrucciones de carga y nunca cargue la batería o la herramienta fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones de funcionamiento.** *La carga incorrecta o fuera del rango de temperatura admisible puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.*

## Mantenimiento

- a) **Únicamente el personal cualificado debe reparar su herramienta eléctrica, solo con piezas de repuesto originales.** *De esta forma se garantiza el mantenimiento de la seguridad de la herramienta eléctrica.*
- b) **Nunca repare las baterías dañadas.** *Todo el mantenimiento de las baterías se debe llevar a cabo únicamente por el fabricante o centros de servicio autorizados.*

## Advertencias de seguridad para herramientas multifuncionales

- Agarre la herramienta multifuncional por las superficies de agarre aisladas al realizar trabajos en los que la herramienta pueda entrar en contacto con líneas eléctricas ocultas. El contacto con un cable energizado también puede poner en tensión partes metálicas del dispositivo y provocar una descarga eléctrica.
- Lleve siempre gafas protectoras y una mascarilla al lijar, especialmente al lijar por encima de la altura de la cabeza.
- Utilice protección auditiva.
- Use guantes protectores al cambiar las herramientas. Las herramientas se calientan en caso de uso prolongado.
- No utilice la herramienta multifuncional para lijar en húmedo.
- Utilice únicamente el papel de lija suministrado o un papel de lija de repuesto del mismo tamaño. El papel que sobresale del portaliijas puede causar lesiones graves.
- La herramienta multifuncional no ha de exponerse nunca a altas temperaturas (calefacción, etc.) o inclemencias meteorológicas (lluvia, etc.).
- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo sujeta por un dispositivo de sujeción o un tornillo está sujeta de forma más segura que con la mano. Mantenga las manos alejadas del área de trabajo. No introduzca la mano por debajo de la pieza de trabajo. El contacto con la hoja de sierra o el raspador puede provocar lesiones.
- Sujete la herramienta multifuncional firmemente con ambas manos al trabajar y asegúrese de que esté bien asegurada. Es más seguro manejar la herramienta multifuncional con ambas manos.
- No lije los materiales húmedos (p. ej., papel pintado) y no lije sobre superficies húmedas.
- Adopte una postura que evite que se lesione en caso de que se le resbale la pieza de trabajo.
- Utilice únicamente herramientas en perfecto estado.
- Las herramientas pueden alcanzar temperaturas extremadamente altas. Después de un corte, no toque la herramienta y asegúrese de que la herramienta multifuncional se encuentre en un lugar seguro al finalizar el trabajo.
- Al trabajar con mampostería o techos, preste especial atención al tendido de los cables eléctricos, así como a las tuberías de agua y desagüe.

## Advertencias de seguridad para lijar pinturas

- No lije pinturas que contengan plomo. Compruebe si la pintura que quiere lijar contiene plomo antes de comenzar el trabajo. El polvo de las pinturas con plomo puede causar intoxicaciones.
- Puede determinar si la pintura contiene plomo mediante una prueba especial o consultando a un pintor industrial. En caso de duda, utilice una mascarilla especial contra el polvo fino de plomo. Pregunte a un especialista.
- Al lijar pinturas que contengan plomo, algunos tipos de madera y metales pueden producir polvos nocivos o tóxicos. El contacto o la inhalación de polvo puede poner en peligro al usuario o a las personas en su proximidad. Protéjase y proteja a las personas que se encuentren en las proximidades del contacto o inhalación de estos polvos utilizando un equipo de protección individual adecuado.  
Las mascarillas normales no son seguras.
- No permita que los niños y las mujeres embarazadas accedan a la estancia o al lugar de trabajo donde se está llevando a cabo el lijado.
- No coma, no beba ni fume mientras trabaja. Lávese las manos antes de comer, beber o fumar. No deje ningún tipo de comida o bebida abierta, ya que existe el riesgo de que se acumule polvo.
- Después de lijar, limpie cuidadosamente las superficies del área de trabajo.

## Advertencias de seguridad para el sistema de aspiración

El polvo de los materiales con pintura de plomo, algunos tipos de maderas, minerales y metales pueden ser perjudiciales para la salud. Tocar o inhalar el polvo puede provocar reacciones alérgicas o enfermedades respiratorias en el usuario o en personas que se encuentran en las proximidades. Ciertos polvos como el polvo de roble o de haya se consideran carcinógenos, especialmente en combinación con aditivos para el tratamiento de la madera (cromato, conservantes de madera).

- Utilice siempre que sea posible un sistema aspirador del polvo.
- Utilice un aspirador especial al extraer un polvo que sea particularmente peligroso para la salud, cancerígeno o seco.
- Asegúrese de que el lugar de trabajo esté bien ventilado.
- Utilice una mascarilla con un filtro de clase P2 en trabajos en los que se genere polvo. Si la herramienta multifuncional está equipada con una conexión para dispositivos de aspiración o recolección de polvo, conecte el dispositivo de aspiración.

- Tenga en cuenta las normas vigentes en su país para los materiales que va a procesar.
- Tenga especial cuidado al desechar el polvo, ya que algunos materiales en polvo pueden ser explosivos. No arroje las virutas al fuego. Las mezclas de partículas de polvo con aceite o agua pueden inflamarse con el tiempo de forma espontánea.

## Medidas de seguridad para la protección contra incendios

- Tenga listo un extintor.

En caso de incendio de leña y papel: extintores de polvo (clase de fuego ABC) o de espuma (clase de fuego AB).

En caso de incendio eléctrico: extintores de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>-) (clase de fuego B).

## Medidas de seguridad para personas con implantes médicos

Durante el funcionamiento, todas las herramientas eléctricas generan un campo electromagnético que en condiciones desfavorables puede perjudicar el funcionamiento de los implantes médicos (p. ej., marcapasos).

Antes de comenzar a trabajar con la herramienta eléctrica:

- consúltelo con un médico.
- Consulte al fabricante del implante.

## Preparación

### Comprobación de la herramienta multifuncional y del contenido

1. Retire el material de embalaje.
2. Compruebe si el contenido está completo (véase la **fig. A**).
3. Compruebe si la herramienta multifuncional o las piezas individuales están dañadas. De ser así, no utilice la herramienta multifuncional. Diríjase a la dirección del servicio técnico del fabricante que consta en la tarjeta de garantía.

### Conozca el principio de funcionamiento

La herramienta multifuncional no aporta a la herramienta montada un movimiento de rotación, sino un movimiento oscilatorio.



## Conozca los materiales permitidos

Puede procesar los materiales listados utilizando las siguientes herramientas:

### Hoja de sierra de incisión 9

Materiales: madera, plástico, yeso y otros materiales blandos

Aplicación: cortes de sierra y cortes de sierra de incisión, serrado cerca del borde en zonas de difícil acceso, serrado de hendiduras

### Hoja de sierra segmentada 10

Materiales: madera, plástico

Aplicación: cortes de sierra y cortes de sierra de incisión, serrado cerca del borde en zonas de difícil acceso, (p. ej., para acortar marcos de puertas), ajuste de paneles

### Portaliñas 11

Materiales: madera y metal (los discos lijadores correspondientes están incluidos en el volumen de suministro)

Aplicación: lijado de cantos y zonas de difícil acceso

### Hoja de sierra segmentada en diamante 12

Materiales: adhesivos para baldosas, juntas de baldosas

Aplicación: eliminación de residuos de material (p. ej., el adhesivo para baldosas al sustituir baldosas dañadas), fresado de sellador para juntas en baldosas de pared y de suelo

### Raspador 13

Materiales: residuos de mortero/hormigón, adhesivos para baldosas/alfombras, residuos de pintura/silicona

Aplicación: eliminación de residuos de material (p. ej., residuos del adhesivo para alfombras en el suelo)

## Utilizar la batería



### ¡Riesgo de lesiones!

El uso inadecuado de la batería y del cargador puede provocar lesiones.

- Esta herramienta multifuncional no contiene una batería. Utilice únicamente las baterías mencionadas en el capítulo "Datos técnicos" de la herramienta multifuncional. No utilice la herramienta multifuncional con baterías de otros fabricantes.

- Lea y preste atención a las instrucciones del manual de usuario de la batería y del cargador utilizado.

## Cargar la batería

- Para cargar la batería, siga las instrucciones del manual de usuario de la batería y del cargador utilizado.

## Insertar y extraer la batería

- Para insertar la batería, presione el botón de desbloqueo de la batería y deslice la batería en el soporte de la batería **4** en la empuñadura (consulte la **fig. A**). La batería encajará de forma audible en su lugar.
- Para extraer la batería, presione el botón de desbloqueo de la batería y tire de ella para sacarla del soporte de la batería.

## Preparación de la herramienta multifuncional



### ¡Riesgo de lesiones!

La puesta en marcha accidental de la herramienta multifuncional puede provocar lesiones graves.

- Antes de fijar las herramientas, retire la batería de la herramienta multifuncional.

## Instalar la empuñadura

- Atornille la empuñadura **17** en la rosca **7**.  
Asegúrese de atornillar la empuñadura a la izquierda en el caso de ser diestro y a la derecha en caso de ser zurdo.

## Conectar sistema de aspiración



### ¡Riesgo para la salud!

La extracción de polvo inadecuada puede provocar daños a la salud.

- Recomendamos el uso de sistemas de aspiración de polvo, ante todo, para trabajos de lijado.

- Lea y tenga en cuenta el capítulo de seguridad "Advertencias de seguridad para la aspiración de polvo" al principio de este manual de usuario.
- 1. Coloque el canal de aspiración **15** por debajo en el portaherramientas **8** (véase la **fig. B**).  
Al orientar el canal de aspiración, asegúrese de que encaje de forma audible en el portaherramientas y de que el tornillo de fijación **16** esté situado encima del orificio correspondiente en la herramienta multifuncional.
- 2. Atornille el tornillo de fijación en el sentido horario en la herramienta multifuncional con un destornillador de estrella para fijar el canal de aspiración.
- 3. Conecte el adaptador de aspiración **18** en la pieza de conexión del canal de aspiración y apriete el adaptador de aspiración en sentido antihorario.
- 4. Conecte un sistema de aspiración adecuado al adaptador de aspiración (p. ej., un aspirador de taller).

## Montar la herramienta



### ¡Riesgo de lesiones!

Si monta las herramientas de forma incorrecta, de manera que entren en contacto con la mano durante el uso, existe el riesgo de que se produzcan lesiones.

- No monte las herramientas de manera que entren en contacto con la mano. Por ejemplo, no permita que las hojas apunten hacia la mano.



### ¡Riesgo de lesiones!

El mecanismo de tensión genera una gran fuerza elástica al plegar la palanca de sujeción, lo que hace girar la palanca de sujeción hacia atrás y podría provocarle una lesión.

- Antes de soltar la palanca de sujeción, pliegue siempre la palanca de sujeción 180° o hasta el tope.
- Evite que la palanca de sujeción esté en contacto con otros objetos cuando esté abierta, ya que, de lo contrario, puede girar fácilmente hacia atrás.

- Tenga cuidado de que los dedos no se le queden atrapados al montar la herramienta.

La herramienta debe montarse únicamente después de haber instalado el canal de aspiración (15). Utilice únicamente herramientas intactas y sin defectos para garantizar la seguridad y la calidad del trabajo.

El portaherramientas (8) de la herramienta multifuncional permite el montaje de la herramienta en diferentes posiciones mediante un mecanismo de sujeción rápida. Asegúrese de que la herramienta de inserción se conecte desde el lado correcto (véase la fig. F).

1. Abra la palanca de sujeción (1) por completo, doblándola hasta el tope (véase la fig. C). En caso necesario, extraiga una herramienta ya montada.
2. Coloque la herramienta deseada (9 / 10 / 11 / 12 o 13) en el ángulo deseado en el portaherramientas (8). Al emplear la hoja de sierra de incisión (9) y el raspador (13) asegúrese de insertar las herramientas de la forma correcta (véase la fig. F).
3. Agarre la palanca de sujeción con la mano y levántela con cuidado hasta el tope de la protección anti-aprisionamiento (2).
4. Coloque la protección anti-aprisionamiento (véase la fig. D) y cierre la palanca de sujeción de forma que encaje.
5. Asegúrese de que la herramienta esté bien montada.

### Colocar/cambiar el disco lijador sobre el portalijas

- Fije el disco lijador (14) que desee con el velcro en el portalijas (11). Asegúrese de que el disco lijador no sobresalga. El disco lijador debe estar completamente adherido al portalijas con el cierre de velcro y no debe ondularse. Para garantizar una aspiración óptima del polvo, asegúrese de que los orificios del disco lijador coincidan con los orificios del portalijas.
- Para quitar el disco lijador, sujételo por una punta y extráigalo del portalijas.

## Funcionamiento

### Preestablecer frecuencia de oscilaciones

Con el selector de la frecuencia de oscilaciones (5) puede ajustar la frecuencia de oscilaciones entre 5000 – 16 000 rpm.

El nivel 1 marca el número mínimo de oscilaciones, mientras que el nivel 6, el número máximo de oscilaciones. Puede cambiar la frecuencia de oscilaciones mientras la herramienta multifuncional está encendida.

- Para ajustar la frecuencia de oscilaciones, gire el selector de la frecuencia de oscilaciones al nivel deseado. La frecuencia de oscilaciones requerida depende del material y de las condiciones de trabajo y debe determinarse con un ensayo práctico.

## Encender y apagar la herramienta multifuncional

- Para encender la herramienta multifuncional, desplace el interruptor de encendido/apagado **3** hacia delante, en dirección del portaherramientas **8**. El número **1** del interruptor de encendido/apagado que puede leerse en esta posición indica que la herramienta multifuncional está encendida. La luz de trabajo **6** también se enciende automáticamente al encender la herramienta multifuncional.
- Para apagar la herramienta multifuncional, desplace el interruptor de encendido/apagado hacia atrás, en dirección del soporte de la batería **4**. El número **0** del interruptor de encendido/apagado que puede leerse en esta posición indica que la herramienta multifuncional está apagada.

## Trabajar con la herramienta multifuncional

### Serrar

La hoja de sierra de incisión **9** y las hojas de sierra segmentada **10** y **12** pueden montarse en diferentes ángulos (entre  $-90^\circ$  y  $+90^\circ$ ) según las necesidades. De este modo se evita el desgaste intensivo de las hojas de sierra segmentada en un determinado borde.

- Utilice únicamente hojas de sierra en perfectas condiciones. Las hojas de sierra dobladas o imprecisas pueden romperse, afectar negativamente al corte o causar un contratiempo.
- Antes de serrar madera, madera aglomerada, materiales de construcción, etc., compruebe que el material no contenga objetos extraños como clavos, tornillos, etc.
- Extraiga los objetos extraños o utilice hojas de sierra que también sean adecuadas para serrar acero (como por ejemplo, hojas de sierra bimetálicas).

En el serrado de incisión solo se pueden procesar materiales blandos como madera de pino/abeto, cartón yeso, etc.

### Raspar

Para obtener buenos resultados, el raspador **13** debe afilarse con regularidad.

- Trabaje sobre superficies blandas (p. ej., madera) en un ángulo plano y con poca presión de contacto. De lo contrario, el raspador puede cortar sustrato.
- Seleccione una frecuencia de oscilación media o elevada para raspar.

### Lijar

- Seleccione una frecuencia de oscilación elevada para lijar.

Para lijar de forma segura, siga las instrucciones que se indican a continuación:

- Desplace la herramienta multifuncional de forma paralela y plana en círculos o alternativamente en dirección longitudinal y transversal.

- La capacidad de resistencia y la calidad del lijado están determinadas básicamente por la elección del disco lijador **14**, el nivel de la frecuencia de oscilaciones preseleccionado y la fuerza de presión.
- Presione la herramienta multifuncional de forma uniforme y no con demasiada firmeza.  
Una presión fuerte no aumenta el rendimiento de trabajo.
- Para lijar perfiles y juntas cóncavas, emplee solo la punta o el borde del portalijs **11**. En ciertas ocasiones al lijar, el disco lijador puede calentarse mucho. Reduzca la frecuencia de oscilaciones y la presión de contacto y deje que el disco lijador se enfríe periódicamente.
- No utilice la herramienta multifuncional con materiales líquidos de pulido o abrasivos.
- Si solo hay una esquina desgastada, desplace el disco lijador **14** 120°.

## Limpieza y mantenimiento



### ¡Riesgo de lesiones!

La puesta en marcha accidental de la herramienta multifuncional puede provocar lesiones graves.

- Extraiga la batería de la herramienta multifuncional antes de realizar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento en la herramienta multifuncional.



### ¡Riesgo de quemaduras!

Algunas de las herramientas se calientan durante la operación y pueden quemarse.

- Antes de cada limpieza, deje que la herramienta se enfríe por completo.

## ¡AVISO!

### ¡Riesgo de daños!

El manejo inadecuado de la herramienta multifuncional puede provocar daños en la misma.

- No utilice productos de limpieza agresivos, cepillos con cerdas de metal o nylon, u objetos de limpieza afilados o metálicos, como cuchillos, espátulas duras y similares, pues podrían provocar daños en la superficie.
- Asegúrese de que no penetre agua ni otros líquidos en la carcasa de la herramienta multifuncional.

## Limpieza de la herramienta multifuncional

### Tras cada uso

1. Desbloquee el canal de aspiración **15** y extráigalo de la herramienta multifuncional.
2. Limpie el canal de aspiración y la carcasa con un cepillo suave o aire comprimido.
3. En caso de suciedades persistentes, limpie la carcasa con un paño húmedo y, a continuación, séquela por completo.
4. Vuelva a colocar el canal de aspiración en la herramienta multifuncional.

### Cada ocho horas de funcionamiento

1. Desbloquee el canal de aspiración y extráigalo.
2. Engrase las piezas móviles del portaherramientas **8** con un aceite universal de uso comercial.
3. Vuelva a colocar el canal de aspiración en la herramienta multifuncional.

## Comprobación de la herramienta multifuncional

Compruebe periódicamente el estado de la herramienta multifuncional. Compruebe, entre otras cosas si:

- el interruptor de encendido/apagado **3** está dañado,
- la herramienta está en perfectas condiciones,
- las clavijas del portaherramientas **8** están en perfecto estado,
- el mecanismo de sujeción puede fijar la herramienta de forma firme y fiable,
- el soporte de la batería **4** y todos los contactos de conexión de la herramienta multifuncional están limpios.

**Si detecta daños, diríjase a un taller especializado para que los repare, a fin de evitar riesgos.**

# Conservación y transporte

## ¡AVISO!

### ¡Riesgo de daños!

Si almacena o transporta la herramienta multifuncional de forma inadecuada, esta podría dañarse.

- Almacene y transporte la herramienta multifuncional en un lugar limpio, seco y libre de heladas.
  - Proteja la herramienta multifuncional de sacudidas y golpes durante el transporte.
1. Limpie a fondo la herramienta multifuncional antes de almacenarla (véase el capítulo "Limpieza y mantenimiento").
  2. Asegúrese de que la herramienta multifuncional y el accesorio estén totalmente secos antes de guardarlos.
  3. Almacene la herramienta multifuncional en un lugar seco, fuera del alcance de los niños, cerrado y con una temperatura de almacenamiento entre 5 °C y 20 °C (temperatura ambiente). Proteja la herramienta multifuncional de la radiación solar directa.

## Resolución de fallos

Algunas averías pueden ser causadas por pequeños errores que usted mismo puede corregir. Para ello, siga las instrucciones de la siguiente tabla.

En caso de que siga sin solucionarse el problema con la herramienta multifuncional, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Problema	Posible causa	Resolución de problemas
La empuñadura 17 o la herramienta multifuncional no se puede montar.	La rosca 7 está sucia.	– Mantenga siempre la rosca limpia tal y como se describe en el capítulo "Limpieza y mantenimiento".
	El portaherramientas 8 está dañado.	– Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente del fabricante y solicite la sustitución de la pieza dañada o defectuosa.



El canal de aspiración <b>15</b> o el adaptador de aspiración <b>18</b> siempre está flojo o se cae.	El canal de aspiración o el adaptador de aspiración no están bien fijados.	– Presione el adaptador de aspiración en la pieza de conexión del canal de aspiración y gírelo en sentido antihorario para fijarlo.
La herramienta multifuncional no se enciende.	El interruptor de encendido/apagado <b>3</b> está atascado.	– Mantenga el interruptor de encendido/apagado limpio, tal y como se describe en el capítulo "Limpieza y mantenimiento".
	El interruptor de encendido/apagado está defectuoso.	– Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente del fabricante y solicite la sustitución de la pieza dañada o defectuosa.
Después de encender la herramienta multifuncional, el portaherramientas <b>8</b> no se mueve.	Hay suciedad, virutas de madera u otros objetos pequeños en el espacio intermedio del portaherramientas.	– Extraiga la batería y, en caso necesario, aspire el espacio intermedio del portaherramientas con un aspirador.
	La herramienta multifuncional está defectuosa.	– Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente del fabricante.
La oscilación no puede reducirse ni aumentarse.	El selector de la frecuencia de oscilaciones <b>5</b> está sucio.	– Aspire el selector de la frecuencia de oscilaciones y, en caso necesario, el espacio intermedio, con un aspirador.

## Datos técnicos

### Datos de la herramienta multifuncional

Número de artículo:	3490
Modelo:	FAM 20-N
Número de modelo:	5420025
Motor:	20 V ===
Velocidad de ralentí del motor:	5 000–16 000 rpm
Ángulo de oscilación:	4,2°

### Datos de la batería y el dispositivo de carga

**Emplee el producto únicamente en combinación con baterías y cargadores de Activ Energy® de conformidad con las siguientes especificaciones técnicas:**

#### **Apto para Activ Energy®**

<b>Baterías de tipo:</b>	20 V ===/ 36 Wh/ Li-Ion
<b>Modelos:</b>	AEB 20-2.0I / AEB 20-2.0N XYZ561

<b>Tiempo de carga:</b>	20 V ===/ 36 Wh = aprox. 45 min
-------------------------	---------------------------------

<b>Baterías de tipo:</b>	20 V ===(×2)/ 90 Wh/ Li-Ion
--------------------------	-----------------------------

<b>Modelos:</b>	AEB 2040-2.5I / AEB 2040-2.5N XYZ562
-----------------	---

<b>Tiempo de carga:</b>	20 V ===(×2)/ 90 Wh = aprox. 95 min
-------------------------	-------------------------------------

<b>Cargador de tipo:</b>	21 V ===/ 4,0 A
--------------------------	-----------------

<b>Modelos:</b>	AEC 20-4.0Ia / AEC 20-4.0Ic / AEC 20-4.0Na XYZ563
-----------------	--

Tenga en cuenta las especificaciones técnicas de la batería y del cargador.

# Información sobre ruido/vibración



## ¡Riesgo para la salud!

Trabajar sin protección auditiva o ropa protectora puede provocar daños a la salud.

– Use protección auditiva y ropa protectora apropiada al trabajar.

El ruido en el lugar de trabajo puede superar los 85 dB (A), en cuyo caso se requieren medidas de protección para el usuario (llevar protectores auditivos adecuados).

### Emisión de ruidos:

- Nivel de presión acústica  $L_{pA}$  76 dB (A)
- Nivel de potencia acústica  $L_{wA}$  87 dB (A)
- Incertidumbre K 3 dB (A)

### Vibración mano/brazo:

#### Funcionamiento (lijado)

- Empuñadura principal  $a_h$  1,0 m/s<sup>2</sup>
- Empuñadura auxiliar  $a_h$  2,0 m/s<sup>2</sup>
- Incertidumbre K 1,5 m/s<sup>2</sup>

#### Ralentí

- Empuñadura principal  $a_h$  4,0 m/s<sup>2</sup>
- Empuñadura auxiliar  $a_h$  2,3 m/s<sup>2</sup>
- Incertidumbre K 1,5 m/s<sup>2</sup>

El valor de vibración total y los valores de emisión de ruido indicados se han medido según un procedimiento de ensayo normalizado (EN62841-1/EN62841-2-4) y pueden utilizarse para comparar una herramienta eléctrica con otra. También se pueden utilizar para una evaluación preliminar de la tensión.

## **¡ADVERTENCIA!**

Las vibraciones y el ruido en el uso real de la herramienta eléctrica pueden variar de los valores indicados, dependiendo de la forma en que se utilice la herramienta eléctrica, en particular del tipo de pieza que se esté procesando.

Es necesario establecer medidas de seguridad para proteger al usuario basándose en una estimación de la carga vibratoria durante las condiciones reales de uso (hay que tener en cuenta todas las partes del ciclo de funcionamiento, como los periodos en que la herramienta eléctrica está apagada y aquellos en los que está encendida pero funcionando sin carga).

El uso inadecuado de la herramienta multifuncional puede causar enfermedades debido a las vibraciones.

## **¡ATENCIÓN!**

Dependiendo del tipo de aplicación o de las condiciones de uso, deben seguirse las siguientes medidas de seguridad para proteger al usuario:

- Intente evitar la vibración en la medida de lo posible.
- Utilice únicamente accesorios en perfectas condiciones.
- Al emplear la herramienta multifuncional, lleve guantes para amortiguar las vibraciones.
- Cuide y realice el mantenimiento de la herramienta multifuncional de conformidad con este manual de usuario.
- Evite utilizar la herramienta multifuncional a temperaturas inferiores a 10 °C.
- Planifique su proceso de trabajo de modo que no tenga que utilizar la herramienta multifuncional con altas vibraciones durante varios días seguidos.

# Eliminación

## Eliminación del embalaje



Elimine el embalaje por tipos. El cartón y las láminas han de llevarse a un punto de recogida de papel usado y material respectivamente.

## Eliminación de la herramienta multifuncional

- Deseche la herramienta multifuncional conforme a las disposiciones nacionales vigentes.
- Tenga en cuenta que la batería empleada debe desecharse por separado. Tenga en cuenta las indicaciones del manual de usuario de la batería empleada.



### **¡Los aparatos eléctricos antiguos no deben desecharse junto con la basura doméstica!**

Este símbolo indica que el producto no debe eliminarse junto con la basura doméstica de conformidad con la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (2012/19/UE) y las leyes nacionales. El producto debe entregarse en un punto de recogida designado. Esto puede hacerse, p. ej., efectuando la entrega al comprar un producto similar o entregándolo en un punto de recogida autorizado para el reprocesamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. El manejo inadecuado de los aparatos electrónicos antiguos puede tener efectos adversos para el medioambiente y la salud humana debido a las sustancias potencialmente peligrosas que a menudo se encuentran en los aparatos eléctricos y electrónicos. Al desechar adecuadamente el producto, estará también contribuyendo al uso efectivo de los recursos naturales. Puede obtener información sobre los puntos de recogida de aparatos eléctricos antiguos en el ayuntamiento de su ciudad, en la autoridad pública de eliminación de residuos, en un punto autorizado para la eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos antiguos o en su servicio de recogida de residuos.

## Instrucciones de mantenimiento

- Almacene la herramienta multifuncional, el manual de usuario y, en caso necesario, el accesorio en el estuche.
- Las unidades FERREX® no requieren mantenimiento. Encontrará las indicaciones sobre limpieza y mantenimiento en el capítulo "Limpieza y mantenimiento".
- Los dispositivos FERREX® están sometidos a un estricto control de calidad. No obstante, en caso de avería, envíe la herramienta multifuncional al fabricante tal y como se describe en el capítulo "Comprobación de la herramienta multifuncional y del contenido".
- Escriba una breve descripción para reducir el tiempo de búsqueda de fallos y reparación. En el período de garantía, adjunte la tarjeta de garantía y el comprobante de compra con la herramienta multifuncional.
- Si no es una reparación en garantía, se le cobrarán los gastos de la reparación.
- **¡IMPORTANTE! ¡La apertura de la herramienta multifuncional anulará la garantía!**
- **¡IMPORTANTE! Se recuerda expresamente que, de acuerdo con la Ley de responsabilidad de los productos, el fabricante no es responsable de los daños causados por la herramienta multifuncional del fabricante si dichos daños han sido causados por una reparación incorrecta o si las piezas originales del fabricante o las piezas aprobadas por el fabricante no se han utilizado al sustituir las piezas. El fabricante tampoco es responsable si la reparación no ha sido realizada por el servicio de atención al cliente de Conmetall Meister GmbH o por un especialista autorizado. Lo mismo se aplica a los accesorios.**
- Para evitar daños durante el transporte, embale la herramienta multifuncional de forma segura o utilice el estuche.
- Incluso una vez transcurrido el periodo de garantía, el fabricante garantiza que las reparaciones de los equipos FERREX® se llevarán a cabo de forma económica.
- Los accesorios más comunes se pueden adquirir en los comercios especializados.

# Declaración de conformidad



Conmetall Meister GmbH  
Oberkamper Straße 37 - 39  
42349 Wuppertal  
Alemania



## Declaración CE de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el siguiente producto... 20 V LI-ION HERRAMIENTA MULTIFUNCIONAL A BATERÍA FAM 20-N



5420025 - 3490 - 15/05/19

... cumple todas las disposiciones de las directivas indicadas.

2011/65/EU (RoHS)  
2006/42/EC (MD)  
2014/30/EU (EMC)

Normas armonizadas aplicadas:

EN 62841-1:2015  
EN 62841-2-4:2014  
EN 55014-1:2017  
EN 55014-2:2015  
EN 50581:2012

Wuppertal, .....15.10.2018

Ingo Heimann (M.Sc.)  
Dirección técnica/Desarrollo de productos  
Conmetall Meister GmbH · Oberkamper Straße 37-39 · 42349 Wuppertal · Alemania  
Conservación de la documentación técnica.



## DISTRIBUIDOR:

CONMETALL MEISTER GMBH  
OBERKAMPER STR. 37-39  
42349 WUPPERTAL  
ALEMANIA

### SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

3490



+34 676 216 339



starkguillermo@yahoo.es

MODELO:

FAM 20-N / 5420025

15/05/19

**3**  
AÑOS  
GARANTÍA