



# Manual de instrucciones

Atornillador de vaivén eléctrico:

- DE1            DE1 *plus*
- DE1-W        DE1 *plus*-W
- DE1-J         DE1 *plus*-J



Consérvese para su futura utilización



**Índice**

1 Fabricante ..... 4  
 Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG ..... 4

2 Notas para el usuario ..... 4

    2.1 Finalidad del documento ..... 4

    2.2 Grupos destinatarios ..... 5

    2.3 Responsabilidad y garantía ..... 5

3 Seguridad del producto ..... 6

    3.1 Marca CE ..... 6

    3.2 Directivas ..... 6

    3.3 Indicaciones sobre el manual ..... 6

    3.4 Indicaciones sobre el puesto de trabajo ..... 6

    3.5 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas ..... 7

    3.6 Medidas organizativas ..... 9

    3.7 Perfectas condiciones técnicas ..... 10

    3.8 Formación del personal ..... 10

    3.9 Representación de indicaciones de seguridad ..... 11

4 Descripción de la máquina ..... 12

    4.1 Representación e identificación ..... 12

    4.2 Características técnicas ..... 12

    4.3 Suministro de energía eléctrica ..... 12

    4.4 Componentes incluidos en la entrega ..... 12

    4.5 Utilización correcta ..... 13

    4.6 Utilización indebida ..... 13

    4.7 Energía eléctrica ..... 13

    4.8 Manual de instrucciones de aplicación paralela ..... 14

5 Descripción del funcionamiento ..... 14

    5.1 Puesta en marcha ..... 14

    5.2 Preparación del atornillador ..... 15

6 Manejo ..... 16

    6.1 Elementos de control y visualización ..... 16



6.1.1	Área de visualización en pantalla .....	16
6.1.2	Elementos de control pantalla .....	17
6.2	Menú Selección de funciones.....	17
6.2.1	Función DE-1/ DE1 <i>plus</i> Modo de par de apriete .....	18
6.2.2	Función DE1 <i>plus</i> Módulo de ángulo de giro .....	19
6.2.3	Función DE1 <i>plus</i> Modo de par de apriete/ángulo de giro .....	19
6.2.4	Función DE1 <i>plus</i> Modo de recuento de ángulo de giro .....	20
6.2.5	Función DE1 <i>plus</i> Modo de comprobación .....	20
6.2.6	Función Bloqueo de teclas .....	22
6.2.7	Función Modo de desapriete .....	22
6.3	Menú Configuración .....	23
6.3.1	Opción de menú Contraste.....	23
6.3.2	Opción de menú Información .....	23
6.3.3	Opción de menú Contador de revisión .....	24
6.3.4	Opción de menú Totalizador .....	24
6.3.5	Opción de menú Bloquear niveles de ajuste.....	24
6.4	Articulación giratoria de seguridad .....	25
6.4.1	DE1/ DE1 <i>plus</i> .....	25
6.4.2	DE1-W/ DE1 <i>plus</i> -W.....	25
6.5	Apoyo del brazo de reacción .....	26
6.5.1	Situación de apoyo óptima .....	27
6.5.2	Situación de apoyo inadmisible .....	27
7	Funcionamiento.....	28
7.1	Proceso de atornillado.....	28
7.2	Apriete.....	29
7.3	Aflojamiento .....	31
8	Mantenimiento/servicio técnico .....	32
8.1	Generalidades.....	32
8.2	Intervalos de revisión .....	33
9	Instrucciones para la eliminación.....	34



# 1 Fabricante

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
53804 Much, Alemania  
+49 (2245) 62-0

## 2 Notas para el usuario

### 2.1 Finalidad del documento

El manual de instrucciones sirve para conocer la máquina y utilizar sus posibilidades de uso conforme a lo previsto. El manual de instrucciones contiene indicaciones importantes para utilizar la máquina de manera segura, adecuada y rentable. Su observación permite evitar peligros, reducir gastos de reparación y tiempos de parada y aumentar la fiabilidad y la vida útil de la máquina.

Indicaciones sobre las medidas preventivas por parte del usuario:

- Las actividades en la máquina solo se deben encargar a personas que posean la cualificación necesaria para el trabajo en cuestión.
- Las competencias y responsabilidades del personal operador y de mantenimiento se tienen que establecer claramente.
- El manual de instrucciones se debe completar con las regulaciones resultantes de la

normativa nacional de salud y seguridad en el trabajo y de protección del medio ambiente (p. ej., organización del trabajo).

- El cumplimiento del manual de instrucciones y sus complementos se debe imponer y controlar ocasionalmente. ¡En el lugar de uso de la máquina se debe mantener siempre a disposición un ejemplar del manual de instrucciones!
- La máquina solo se debe utilizar en perfectas condiciones técnicas y se debe mantener en dicho estado.

Además del manual de instrucciones se deberán observar las regulaciones vinculantes para la prevención de accidentes que se encuentren vigentes en el país y en el lugar de uso. Asimismo, se deberán observar las reglas técnicas reconocidas para el trabajo seguro y correcto.



## 2.2 Grupos destinatarios

- a) El **usuario**, como persona jurídica superior, es responsable del uso conforme a lo previsto de la máquina y de la formación, así como del empleo de las personas autorizadas. Establece para su empresa las competencias vinculantes y las facultades directivas de las personas autorizadas.
- b) Como **técnico** se denomina a la persona que, por su formación profesional, sus conocimientos y su experiencia, sabe evaluar los trabajos que le son encargados y detectar los posibles peligros. Asimismo, dispone de conocimientos sobre las normas aplicables. Solo se utilizará personal técnico cualificado o personas que sean consideradas como aptas previa selección por parte del usuario.
- c) Como **persona capacitada/instruida** se considera aquella que haya sido instruida acerca de las tareas asignadas y los posibles peligros en caso de comportamiento inapropiado y haya recibido una capacitación en caso de necesidad. También ha sido instruida sobre los necesarios dispositivos y medidas de protección. El personal que se

encuentra en formación, capacitación o instrucción o en el marco de una formación general solo debe trabajar bajo la supervisión permanente de una persona experimentada.

## 2.3 Responsabilidad y garantía

Todos los datos e indicaciones contenidos en este manual de instrucciones se ofrecen en base a nuestra experiencia y nuestros conocimientos adquiridos hasta la fecha, según nuestro leal saber. La versión original de este manual de instrucciones ha sido redactada en lengua alemana y comprobada con respecto a su exactitud. La traducción a los idiomas de los distintos países / idiomas contractuales ha sido realizada por una agencia de traducciones reconocida.

Este manual de instrucciones ha sido recopilado con el máximo cuidado. Si, a pesar de todo, detectara lagunas y/o errores, le rogamos que nos informe por escrito al respecto. Sus propuestas de mejora nos ayudarán a crear un manual de instrucciones cómodo para el usuario.



## **3 Seguridad del producto**

El requisito básico para el manejo seguro y el funcionamiento sin perturbaciones de esta máquina es el conocimiento de las indicaciones de seguridad básicas.

### **3.1 Marca CE**

Los productos llevan la marca CE. La declaración de conformidad confirma que los productos cumplen las Directivas sobre seguridad de la Unión Europea.

### **3.2 Directivas**

El producto es conforme a la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas.  
Directiva de Compatibilidad electromagnética 2004/108/CE y Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE según:  
EN 60745-1 y EN 60745-2-2  
EN 55014-1 (2006) Emisiones  
EN 55014-2 (1997) A1 Inmunidad, cat.II  
EN 61000-3-2 (2006) Emisiones de corriente armónica  
EN 61000-3-3 (1995) – A1, A2 Flicker

### **3.3 Indicaciones sobre el manual**

El presente manual de instrucciones contiene indicaciones importantes relativas al funcionamiento, al lugar de instalación y a la conexión del aparato. Léalas en detalle antes de poner el aparato en funcionamiento. De este modo, estará protegido y dispondrá de toda la

información importante sobre la conexión, la utilización y la seguridad del aparato. El manual de instrucciones es un componente más del aparato y se deberá conservar en la proximidad de éste. Para garantizar el uso adecuado y el manejo correcto es necesario observar exactamente el manual de instrucciones. Por lo tanto, en caso de vender el aparato, deberá entregar el manual de instrucciones al nuevo propietario. Tenga en cuenta que su producto puede diferir en los detalles de las figuras y las características técnicas descritas en el manual de instrucciones. El manual de instrucciones ofrece la información disponible en el momento de la impresión. La empresa se reserva el derecho a realizar modificaciones en cualquier momento y sin previo aviso.

### **3.4 Indicaciones sobre el puesto de trabajo**

La seguridad de los usuarios y el funcionamiento correcto del aparato solo están garantizados si se utilizan componentes Plarad originales, tanto en el caso de las piezas del equipo como de las piezas de repuesto.

Si se utilizan otros componentes, la empresa Maschinenfabrik Wagner no garantizará el funcionamiento correcto y seguro del equipo.



### 3.5 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas



¡Advertencia!

**Lea todas las instrucciones e indicaciones de seguridad.** El incumplimiento de las instrucciones e indicaciones de seguridad puede causar descargas eléctricas, incendios y/o graves lesiones.

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

El concepto de "herramientas eléctricas" utilizado en las indicaciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas que funcionan con alimentación de red (con cable de red) y herramientas eléctricas alimentadas por batería (sin cable de red).

#### 1. Seguridad en el puesto de trabajo

**a) Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.**

Desorden o falta de iluminación en el área de trabajo pueden causar accidentes.

**b) No trabaje con la herramienta eléctrica en entornos con peligro de explosión donde se encuentren líquidos, gases o polvos inflamables.**

Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.

**c) Durante el uso de la herramienta eléctrica, mantenga alejados a los niños y otras personas. En**

caso de distracción podría perder el control del aparato.

#### 2. Seguridad eléctrica

**a) La clavija de conexión del cargador debe ser compatible con la toma de corriente. La clavija no se debe modificar de ninguna manera.**

El uso de clavijas sin modificar y las tomas de corriente adecuadas reducen el riesgo de descarga eléctrica.

**b) Evite el contacto corporal con superficies con puesta a tierra, tales como tuberías, radiadores, cocinas y frigoríficos.**

Si su cuerpo dispone de una puesta a tierra existe un mayor riesgo en caso de descarga eléctrica.

**c) Mantenga la herramienta eléctrica alejada de la lluvia y la humedad.** La penetración de agua en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica.

**d) No utilice el cable para transportar o suspender la herramienta eléctrica o para sacar la clavija de la toma de corriente. Mantenga el cable alejado de calor, aceite, bordes cortantes o elementos móviles del aparato.** Cables defectuosos o enrollados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

**e) Al trabajar al aire libre con un cargador, utilice únicamente cables de prolongación apropiados para el exterior.**

El uso de un cable de prolongación apropiado para el



exterior reduce el riesgo de descarga eléctrica.

- f) **Si es inevitable utilizar el cargador en un entorno húmedo, use un interruptor diferencial.** El uso de un interruptor diferencial reduce el riesgo de descarga eléctrica.

### 3. Seguridad de las personas

- a) **Esté atento, preste atención a lo que está haciendo y proceda de forma racional al trabajar con una herramienta eléctrica. No utilice herramientas eléctricas si está cansado o se encuentra bajo el efecto de drogas, alcohol o medicamentos.** Un breve descuido durante el uso de una herramienta eléctrica puede causar lesiones serias.
- b) **Utilice un equipo de protección individual y lleve siempre gafas protectoras.** El uso del equipo de protección individual, por ejemplo una mascarilla contra el polvo, calzado de seguridad antideslizante, un casco protector o una protección auditiva, según el tipo y el uso de la herramienta eléctrica, reduce el riesgo de lesiones.
- c) **Evite una puesta en marcha accidental. Cerciórese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de conectarla a la alimentación eléctrica y/o la batería, levantarla o transportarla.** En caso de mantener el dedo en el interruptor al transportar la herramienta eléctrica o conectar el aparato a la alimentación eléctrica cuando está

encendido, se pueden producir accidentes.

- d) **Quite las herramientas de ajuste o llaves de tuercas antes de encender la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave que se encuentre en un elemento rotatorio del aparato puede causar lesiones.
- e) **Evite mantener posturas incómodas. Mantenga una posición segura y el equilibrio en todo momento.** De esta manera podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- f) **Utilice ropa adecuada. No lleve ropa amplia ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de elementos móviles.** Prendas amplias, joyas o cabellos largos pueden ser arrastrados por elementos móviles.
- g) **Si se pueden montar dispositivos de aspiración y de retención de polvo, cerciórese de que están conectados y se utilizan correctamente.** El uso de un sistema de aspiración de polvo puede reducir los riesgos por polvo.
- ### 4. Uso y tratamiento de la herramienta eléctrica
- a) **No sobrecargue el aparato. Utilice la herramienta eléctrica prevista para su trabajo.** Con la herramienta eléctrica adecuada se trabaja mejor y de forma más segura en el margen de rendimiento indicado.
- b) **No utilice una herramienta eléctrica cuyo interruptor esté defectuoso.** Una herramienta





eléctrica que ya no se pueda encender o apagar es peligrosa y debe ser reparada.

- c) Saque la clavija de la toma de corriente y/o retire la batería antes de realizar ajustes en el aparato, cambiar accesorios originales o depositar el aparato.**

Esta medida de precaución evita el arranque accidental de la herramienta eléctrica.

- d) Guarde las herramientas eléctricas que no se utilicen fuera del alcance de los niños. No deje que el aparato sea utilizado por personas que no estén familiarizadas con él o que no hayan leído estas instrucciones.**

Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por personas inexpertas.

- e) Cuide las herramientas eléctricas con esmero. Controle si los elementos móviles funcionan correctamente y no están bloqueados y si existen piezas rotas o dañadas de manera que perjudiquen el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar las piezas defectuosas antes de utilizar el aparato.**

Muchos accidentes tienen su causa en un mantenimiento deficiente de herramientas eléctricas.

- f) Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.**

Herramientas de corte bien cuidadas con filos afilados se bloquean menos y son más fáciles de guiar.

- g) Utilice las herramientas eléctricas, los accesorios, las herramientas de montaje, etc. conforme a estas instrucciones. En este contexto, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la actividad a ejecutar.**

El uso de herramientas eléctricas para aplicaciones distintas de las previstas puede llevar a situaciones peligrosas.

## **5. Servicio técnico**

- a) Haga reparar sus herramientas eléctricas únicamente por personal técnico cualificado y solo con piezas de recambio originales** - De esta manera queda asegurado que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.

## **3.6 Medidas organizativas**

- a) ¡Guarde el manual de instrucciones permanentemente en el lugar de uso de la máquina y manténgalo en estado perfectamente legible!
- b) ¡Complete el manual de instrucciones con las regulaciones locales para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente (p. ej., manipulación de materias peligrosas, eliminación de materiales de servicio y/o auxiliares, puesta a disposición/uso de equipos de protección individuales)!
- c) ¡Imponga el cumplimiento del manual de instrucciones!

En caso de que el personal detectara errores o peligros, deberá notificarlos sin demora al usuario o a sus encargados.



### 3.7 Perfectas condiciones técnicas

- a) ¡Mantenga todas las indicaciones de seguridad y de peligro en la máquina en estado perfectamente legible!
- b) ¡Sin previa consulta/coordinación con el fabricante/proveedor no se permite realizar modificaciones, adiciones y transformaciones en la máquina que pudieran perjudicar la seguridad!

¡En caso de modificaciones importantes de la máquina, la declaración de conformidad CE puede perder su validez!

- c) ¡Observe los plazos para las comprobaciones/inspecciones periódicas que figuran en el manual de instrucciones!
- d) Las piezas de repuesto tienen que cumplir los requisitos técnicos establecidos por el fabricante. Este hecho siempre está garantizado con las piezas de repuesto originales.
- e) Para la ejecución de medidas de conservación por el mismo cliente es absolutamente necesario preparar un equipamiento de taller adecuado para el trabajo.

### 3.8 Formación del personal

- a) Los trabajos en/con la máquina deben ser ejecutados únicamente por personal de confianza.  
¡Observe la edad mínima prescrita por la ley!
- b) ¡Solo se debe utilizar personal capacitado o, al menos, instruido!  
¡Disponga y controle

ocasionalmente que solo trabaje personal encargado al efecto en la máquina!

- c) ¡Establezca claramente las responsabilidades y competencias del personal para el manejo, la preparación, el mantenimiento y la reparación!
- d) ¡El personal que se encuentra en capacitación o instrucción o en el marco de una formación solo debe trabajar en la máquina bajo la supervisión de una persona experimentada!
- e) Los trabajos en los equipos eléctricos de la máquina deben ser realizados únicamente por un electricista cualificado o por personas instruidas al efecto bajo la dirección y supervisión de un electricista cualificado. Por motivos de seguridad se deberán observar las reglas de la electrotécnica.

### 3.9 Representación de indicaciones de seguridad



Marca CE



Lea todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. El incumplimiento de las instrucciones e indicaciones de seguridad puede causar descargas eléctricas, incendio y/o graves lesiones.



Tareas o preceptos y prohibiciones especiales para el uso correcto y rentable de la máquina



Proteja los oídos



Utilice una protección ocular



Utilice una protección para los pies



Utilice una protección para la cabeza



Peligro de aplastamiento



Riesgo de superficie caliente



Riesgo de tensión eléctrica peligrosa



Advertencia de peligros. El tipo de riesgo se indica en el texto posterior.



Con aislamiento de protección cl. 2



Indicación de reciclaje/tratamiento de los residuos RAEE



Sello del servicio técnico con indicación de la siguiente revisión.

## 4 Descripción de la máquina

### 4.1 Representación e identificación

El atornillador de vaivén eléctrico está identificado por la placa de características.



### 4.2 Características técnicas

#### Gama de prestaciones:

véase la tabla de pares de apriete adjunta

#### Precisión del par de apriete ajustado:

±5% del valor nominal (par máx.)

#### Precisión del ángulo ajustado:

±5° del valor ajustado

**Peso:** véase la placa de características

#### Velocidad de ralentí del motor:

8.500 a 14.000 rpm

#### Valores de emisión según EN 60745:

**Nivel de presión acústica:** 79 dB(A)

**Nivel de potencia acústica:** 90 dB (A)

**Factor de inseguridad:** 3 dB(A)

#### Valor de emisión de vibraciones:

< 2,5 m/s<sup>2</sup>

**Factor de inseguridad:** 1,5 m/s<sup>2</sup>

Los valores de emisión de ruido y de vibraciones fueron medidos conforme a EN 60745. Los valores de emisión indicados sirven para la comparación de máquinas,

son apropiados para una evaluación de la generación de vibraciones y ruido durante el uso y corresponden a la aplicación principal de la herramienta.

Las dimensiones del atornillador figuran en las hojas de datos técnicos en la página de Internet [www.plarad.de](http://www.plarad.de).

### 4.3 Suministro de energía eléctrica

**Tensión de red:** 220 -240 V/50-60 Hz  
o 230 V/50-60 Hz  
110 V/50-60 Hz  
120 V/50-60 Hz

**Consumo de potencia:** 1,4 kW

**Clase de aislamiento:** E

**Aislamiento de protección:** Clase de protección IP 20

**Potencia mínima de conexión para generadores móviles:** 4 kVA

### 4.4 Componentes incluidos en la entrega

- Atornillador de vaivén eléctrico, listo para funcionar
- Manual de instrucciones con declaración de conformidad CE
- Tabla de pares de apriete, opcionalmente con certificado de comprobación



#### 4.5 Utilización correcta

El atornillador de vaivén eléctrico es una herramienta de conducción manual y se debe utilizar exclusivamente para apretar y aflojar uniones atornilladas. Está destinada únicamente al uso industrial.

Solo se deben utilizar llaves de impacto / herramientas apropiadas para cada atornillado. En caso de utilizar herramientas que no sean llaves de impacto, su aptitud para el uso debe ser verificada y aprobada por el fabricante. Preste atención a que exista una perfecta unión positiva entre la llave de impacto y el tornillo. Asimismo, cuide de que exista una perfecta unión positiva entre el cuadrado de salida del atornillador y el cuadrado de alojamiento de la llave de impacto. El atornillador ha sido diseñado para exteriores e interiores a temperaturas ambiente de entre -20 y +70°C. Antes de utilizarlo en entornos con valores diferentes, póngase en contacto con el fabricante.

**¡El atornillador de vaivén eléctrico no es apropiado para el uso como máquina de accionamiento en funcionamiento continuo!**

#### 4.6 Utilización indebida

Cualquier otro uso diferente o que exceda el anteriormente indicado se considerará indebido. El riesgo será exclusivamente por cuenta del operario/usuario.

#### 4.7 Energía eléctrica



##### **¡Advertencia!**

El contacto con elementos bajo tensión puede causar graves quemaduras y la muerte por electrocución.

**Observe las siguientes indicaciones de seguridad durante la operación de atornilladores de vaivén eléctricos.**

Durante la utilización del atornillador, observe las normativas y leyes vigentes en el lugar de la instalación. Cada vez que utilice el atornillador, asegúrese de que funciona correctamente y de que se encuentra en correcto estado. El usuario deberá estar familiarizado con el funcionamiento del atornillador. Antes de poner en funcionamiento el atornillador y el cable de alimentación de red, compruebe que no están dañados. ¡No siga utilizando bajo ningún concepto atornilladores defectuosos o que muestren cables o conexiones de enchufe defectuosos! Los cables o conexiones de enchufe defectuosos deben ser sustituidos por un electricista cualificado y autorizado antes de reanudar el funcionamiento. Si utiliza un cable alargador

muy largo y con una sección pequeña, puede producirse una caída de tensión que repercute negativamente en el arranque y el funcionamiento del atornillador de vaivén.

Utilice solo alargadores que cumplan las siguientes condiciones:

Tensión de la red	Sección mínima
230 V / 220 – 240 V	1,5 mm <sup>2</sup>
110/120 V	2,5 mm <sup>2</sup>

Para el exterior, utilice solo el alargador autorizado para tal fin y debidamente identificado.

No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia. No utilice las herramientas eléctricas en un ambiente húmedo o mojado.

Conserve sus herramientas en un lugar seguro. Almacene las herramientas eléctricas en un local seco cuando no las utilice.

Antes de iniciar cualquier trabajo de reparación y conservación, separe el atornillador de la alimentación de red.

#### 4.8 Manual de instrucciones de aplicación paralela

Ficha de datos de seguridad CE Klübersynth  
GE-151

## 5 Descripción del funcionamiento

### 5.1 Puesta en marcha



#### ¡Atención!

Solo se permite utilizar componentes y accesorios que no perjudiquen el funcionamiento y la seguridad del atornillador.

- **En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante.**



#### ¡Advertencia!

El contacto con elementos bajo tensión puede causar graves quemaduras y la muerte por electrocución.

- **Antes de la puesta en marcha del atornillador, compruebe si el cable de conexión a la red muestra daños.**
- **No utilice el atornillador de vaivén si el cable de conexión a la red o la conexión de enchufe están dañados.**



**¡Atención!**

Observe la tensión de red y la frecuencia indicadas en la placa de características.

**5.2 Preparación del atornillador**

1. Coloque el anillo tórico en el dentado



2. Enchufe el brazo de reacción sobre el soporte dentado en el atornillador.
3. Asegure el brazo de reacción con el anillo de seguridad.
4. Coloque el inserto de llave de vaso en el cuadrado de salida en el atornillador y asegúrelo. Utilice únicamente insertos de llave de vaso de impacto.
5. Asegure el inserto de llave de vaso de impacto.



6. Atornillador de vaivén con brazo de reacción asegurado e inserto de llave de vaso de impacto asegurado.



**¡Advertencia!**

Los componentes o atornilladores sin asegurar pueden ser proyectados al exterior. **¡Asegure el brazo de reacción y la llave de impacto (tuerca de seguridad) antes de la puesta en marcha! Observe las indicaciones y advertencias que figuran en el atornillador y los accesorios.**

## 6 Manejo

### 6.1 Elementos de control y visualización

Con la ayuda de las siguientes ilustraciones se muestra la posición de los distintos elementos de control en la máquina.



Elementos de control y visualización DE1XX

- A) Pulsador de pistola
- B) Conmutador del sentido de giro
- C) Pantalla y teclas

#### 6.1.1 Área de visualización en pantalla

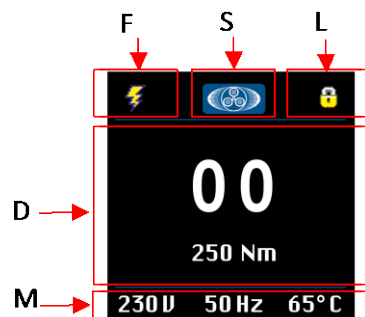


Fig. 6.1.1

- D) En este área se muestran el nivel de par de apriete ajustado (ver abajo) o el símbolo para el modo de desapriete. Opcionalmente, se muestran debajo del nivel de par de apriete los pares de apriete correspondientes. Éstos fueron determinados en un banco de pruebas y corresponden a un dispositivo de ensayo de dureza media según ISO 5393. Esta

indicación se oculta al iniciar un atornillado y se vuelve a mostrar al pulsar cualquier tecla.

- M) En esta área se muestran los valores medidos actualmente:

- tensión de red [V]
- frecuencia de red [Hz]
- temperatura del motor [°C]

- F) En este área se muestran, en caso de error, indicaciones adicionales sobre la causa:

- Tensión de red insuficiente
- Temperatura del motor demasiado alta
- El motor no alcanza la velocidad de giro mínima

- F) En este área se muestra el estado del aparato por medio de diferentes iconos

- Estado de reposo, o animado durante un atornillado
- Atornillado OK
- Atornillado NO OK

- L) En este área se muestra el símbolo de candado cuando está activo el bloqueo de teclas.

### ¡Atención!



Los datos en Nm en la pantalla del atornillador corresponden a los valores alcanzados con los ajustes correspondiente en el atornillado de referencia para el tipo de atornillador en cuestión. ¡Los valores efectivos pueden ser superiores o inferiores según el atornillado concreto!



### 6.1.2 Elementos de control pantalla

Con las teclas en la pantalla se realizan los siguientes ajustes:

- Selección de la función (procedimiento de apriete)
- Ajuste de los parámetros (nivel de par de apriete/ ángulo de giro)



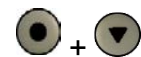
### 6.2 Menú Selección de funciones

Indicación en la pantalla



a) Abrir el menú de función

seleccionado



b) Marcar la función



c) Seleccionar la función



d) Confirmar la función seleccionada





Al seleccionar y confirmar una función, los ajustes en cuestión se guardan.



Necesita ajustar el par de apriete (ángulo de giro) deseado antes de iniciar el proceso de atornillado. ¡No es posible el ajuste durante el proceso de atornillado!



El par de apriete se selecciona ajustando el nivel de par de apriete correspondiente. Consulte la tabla de pares de apriete adjunta para determinar el nivel de par de apriete necesario. Opcionalmente, se indica en pantalla el par de apriete correspondiente al nivel de par de apriete en cuestión.



La asignación del nivel de par de apriete y del par de apriete ha sido determinada en un dispositivo de ensayo según ISO 5393 (dispositivo de ensayo de dureza media). ¡En función del atornillado puede ser necesario elegir otros niveles de par de apriete!

### 6.2.1 Función DE-1/ DE1plus

#### Modo de par de apriete

Indicación en la pantalla



Nivel de par de apriete

a) Ajuste del nivel de par de apriete

Ajuste de las unidades



Ajuste de las decenas





### 6.2.2 Función DE1plus Módulo de ángulo de giro

Indicación en la pantalla



Limitación del par de apriete

Ángulo de giro

Ángulo de giro contado

- a) Selección del nivel de par de apriete o ángulo de giro
- b) Ajuste del nivel de par de apriete
  - Ajuste de las unidades
  - Ajuste de las decenas
- c) Ajuste del ángulo de giro
  - Selección del dígito del ángulo de giro (centenas / decenas / unidades)
  - Ajuste del dígito seleccionado

### 6.2.3 Función DE1plus Modo de par de apriete/ángulo de giro

Indicación en la pantalla



Limitación del par de apriete

Nivel de par de apriete, par de inserción

Ángulo de giro

Ángulo de giro contado

- a) Selección del máximo nivel de par de apriete, par de inserción, ángulo de giro
- b) Ajuste del nivel de par de apriete para el par de apriete máx. y el par de inserción
  - Ajuste de la unidad
  - Ajuste de la decena
- c) Ajuste del ángulo de giro
  - Selección del dígito del ángulo de giro (centenas / decenas / unidades)
  - Ajuste del dígito seleccionado

### 6.2.4 Función DE1plus

#### Modo de recuento de ángulo de giro

Indicación en la pantalla



a) Ajuste del nivel de par de apriete

Ajuste de la unidad



Ajuste de la decena



### 6.2.5 Función DE1plus

#### Modo de comprobación

Indicación en la pantalla



b) Ajuste del nivel de par de apriete

Ajuste de la unidad



Ajuste de la decena



El modo de comprobación se puede utilizar para "comprobar" un atornillado.

Para este fin, el atornillador se mueve "en contra" del tornillo con una velocidad de giro fuertemente reducida. A continuación, va aumentando lentamente el par aplicado hasta el valor ajustado.



El nivel de par de apriete ajustable como máximo es el nivel 71.



Por analogía a la comprobación con una llave dinamométrica, se aplica en este contexto:

- Si el par de apriete necesario para seguir girando el atornillado en cuestión es superior al par de apriete nominal ajustado, el atornillador se desconecta sin seguir girando.
- Si el par de apriete necesario para seguir girando el atornillado es inferior al par de apriete nominal ajustado, se sigue girando hasta alcanzar el par de apriete nominal.

Solo la aplicación previa de una marcha permite ver claramente si el tornillo ha sido girado efectivamente.



### ¡Atención!

¡Los inconvenientes inherentes al sistema de esta comprobación son los mismos que en una comprobación con una llave dinamométrica!

- ¡Si no se sigue girando, tan solo se ha constatado que el **par de arranque** es superior al valor ajustado! (por ejemplo: con un tornillo corroído, el par de arranque puede ser netamente superior al par con el cual el tornillo fue apretado originalmente).
- Si el par de arranque es ligeramente inferior al par de apriete nominal ajustado, se sigue girando el atornillado. Si se alcanza inmediatamente después el par ajustado, la energía presente entonces en el sistema puede causar una ligera superación del par de apriete nominal.
- Esta eventual superación se encuentra en el mismo margen de tolerancia que en el modo de apriete y está limitado, en DE1, al 5% del par de apriete máximo.
- Si se realizan varias comprobaciones en el mismo atornillado, se pueden producir cada vez superaciones adicionales; sin embargo, también en este caso se aplica que la superación máxima es del 5% del par de apriete máximo.

### 6.2.6 Función

#### Bloqueo de teclas

Indicación en la pantalla



El teclado en pantalla está bloqueado para evitar el accionamiento accidental de teclas



Activación y desactivación del bloqueo de teclas



### 6.2.7 Función

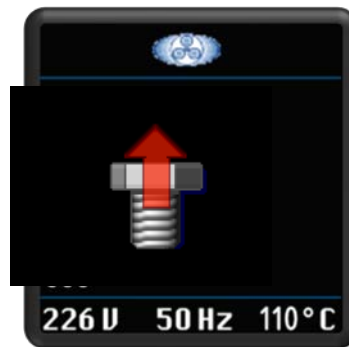
#### Modo de desapriete

Indicación en la pantalla



El modo de desapriete solo está disponible con las siguientes funciones:

- Modo de par de apriete
- Modo de recuento de ángulo de giro



Selección de la función de modo de desapriete

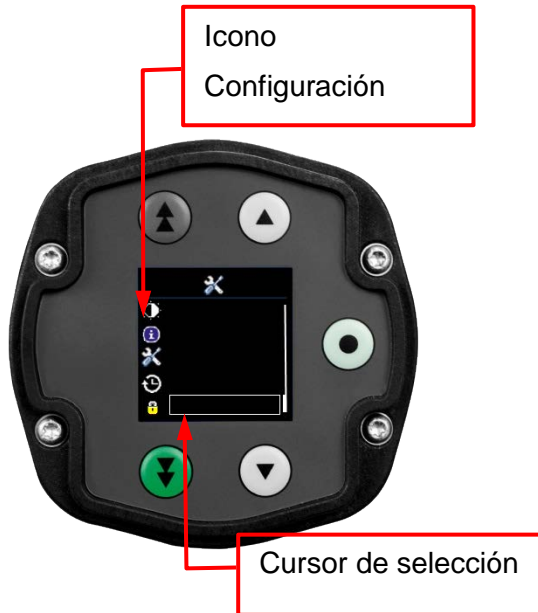








**¡Atención!**

¡El modo de desapriete puede causar una sobrecarga del atornillador o de los accesorios!

### 6.3 Menú Configuración

Mientras esté activo el menú, aparece en el área F de la Fig. 6.1.1 el símbolo:



- a) Abrir el menú de funciones  + 
- b) Marcar la opción de menú  / 
- c) Seleccionar la opción de menú marcada 
- d) Salir del menú 

#### 6.3.1 Opción de menú Contraste

Indicación en la pantalla



Ajuste del contraste



El valor ajustado se indica por medio de una barra y los ajustes de contraste.

#### 6.3.2 Opción de menú Información

Indicación en la pantalla



Se muestra la siguiente información:

- N.º SW: xx xx versión de firmware  
Pantalla
- N.º CU.SW x xx versión de firmware  
Control
- Tipo de aparato: DE1-XX / xxxV
- DE1 SN: 82-xxxxx
- N.º de motor
- N.º de engranaje
- Horas de servicio:

### 6.3.3 Opción de menú Contador de revisión

Indicación en la pantalla





Se cuenta la cantidad de atornillados XX desde la última revisión.

Los siguientes niveles de par de apriete se cuentan en los siguientes escalones:

Nivel 00-32	XX
Nivel 33-65	XX
Nivel 66-99	XX
Nivel 00-99	XX
Modo de desapriete	XX



Esto permite establecer los intervalos de mantenimiento necesarios según la solicitud. (véase también el cap. Intervalos de revisión).

La tecla  corresponde a un submenú adicional para la revisión. Si éste se ha abierto accidentalmente, se puede abandonar pulsando la tecla .

### 6.3.4 Opción de menú Totalizador

Indicación en la pantalla



En el totalizador se registran, además de la cantidad de atornillados, los siguientes mensajes de error:

- Tensión demasiado baja
- "Timeout" (no se ha podido iniciar el proceso de atornillado)
- Sobretemperatura

### 6.3.5 Opción de menú Bloquear niveles de ajuste




Indicación en la pantalla


a) Abrir entrada de PIN





b) Seleccionar la cifra  / 

c) Seleccionar el siguiente dígito 

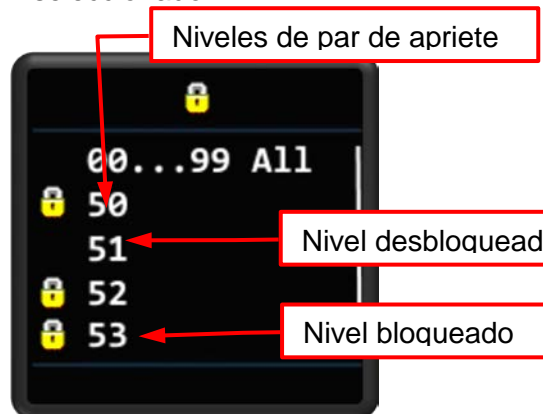
d) Confirmar el PIN ajustado

Pin 05384 


e) Seleccionar el nivel de par de apriete / la cifra del nivel  / 

f) Bloquear/desbloquear el nivel

seleccionado 



g) Guardar los ajustes 

Cancelar sin guardar 



## 6.4 Articulación giratoria de seguridad

### 6.4.1 DE1/ DE1plus

La articulación giratoria de seguridad entre el motor de accionamiento y el engranaje permite girar la empuñadura a cualquier posición, incluso bajo carga. La fuerza de reacción no actúa sobre la mano.



### 6.4.2 DE1-W/ DE1plus-W

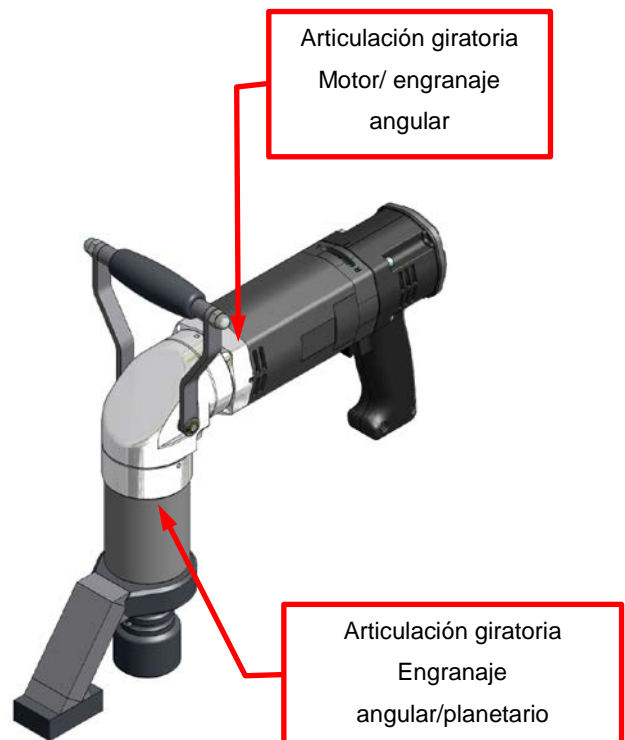
El atornillador de vaivén eléctrico con engranaje angular dispone de dos articulaciones giratorias.

La articulación giratoria de seguridad entre el motor de accionamiento y el engranaje angular permite girar la empuñadura a cualquier posición deseada.

La articulación giratoria de seguridad entre el engranaje angular y el engranaje planetario permite girar el motor de accionamiento a cualquier posición deseada.

El motor de accionamiento se tiene que mantener con aprox. 8Nm.

La fuerza de reacción completa del atornillador de vaivén no actúa sobre la mano.



### 6.5 Apoyo del brazo de reacción

Solo se pueden generar pares de apriete si se absorben las fuerzas de reacción. En el atornillador de vaivén, esta función es asumida por el brazo de reacción. El volumen de suministro del atornillador comprende un brazo de reacción estándar. El atornillador solo se debe utilizar con el brazo de reacción adjunto.



#### ¡Advertencia!

Existe peligro de aplastamiento entre el brazo de reacción y la superficie de aplicación. El brazo de reacción montado en el atornillador puede causar graves aplastamientos

- **No introduzca las manos entre el brazo de reacción y la superficie de aplicación**
- **No coloque las manos/los pies en la proximidad de la superficie de aplicación.**

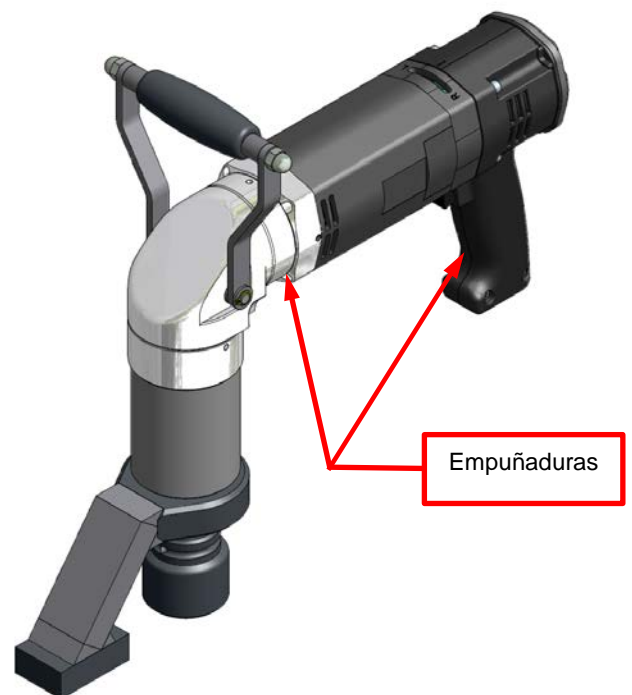
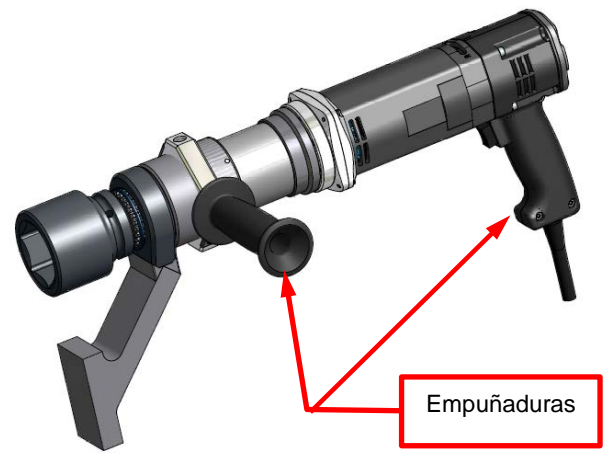


#### ¡Advertencia!

¡Cizallamiento del cable de alimentación de red! El contacto con elementos bajo tensión puede causar graves quemaduras y la muerte por electrocución.

- **Durante el trabajo, el cable de alimentación de red no se debe encontrar, bajo ningún concepto, entre el brazo de reacción y la superficie de aplicación.**

- **Durante el trabajo, conduzca el atornillador únicamente por las empuñaduras aisladas.**



Utilice únicamente brazos de reacción o prolongaciones homologados por Plarad. A requerimiento se pueden suministrar brazos de reacción apropiados, también en versiones especiales. No se permite modificar los brazos de reacción. En caso de realizar modificaciones en el brazo de reacción, la tabla de rendimiento adjunta originalmente puede perder su validez.



En caso de modificaciones importantes de la máquina, la declaración de conformidad CE puede perder su validez.



**¡Advertencia!**

Un atornillador asegurado de forma insuficiente puede resbalar y ser proyectado al exterior.

- **¡El contrasoporte en el punto de atornillado debe estar configurado de manera que el brazo de reacción no se pueda deslizar de la superficie de aplicación!**

**6.5.1 Situación de apoyo óptima**

¡Asegure la aplicación en toda la superficie de la plaza de apoyo!

**6.5.2 Situación de apoyo inadmisible**



**¡Advertencia!**

Toda aplicación puntual del brazo de reacción en las esquinas del pie de apoyo puede causar un esfuerzo elevado en el atornillador. El accesorio del atornillador se puede romper y el atornillador puede ser proyectado al exterior. **¡No apoye el atornillador en las esquinas del pie de apoyo!**

**¡El atornillador se debe apoyar exclusivamente en las superficies del pie de apoyo!**



Apoyo incorrecto en la esquina del pie.

## 7 Funcionamiento



**¡Advertencia!**

**¡Peligro en caso de caída del atornillador!**

**Los atornilladores grandes solo se deben elevar con un medio auxiliar apropiado.**

**En caso de realizar trabajos por encima de la altura de la cabeza, asegure el atornillador y utilice una protección para la cabeza y calzado de seguridad.**



**¡Advertencia!**

**¡Daños auditivos por ruido!**

**Durante el funcionamiento, lleve una protección auditiva personal correctamente adaptada en función del ajuste del atornillador de vaivén y la exposición del operador al ruido.**

**La empresa explotadora es responsable de elegir y facilitar el equipo correcto.**



**¡Precaución!**

**¡Peligro de quemaduras!**

Si la temperatura ambiente es alta, la superficie del atornillador puede alcanzar temperaturas de hasta 80°C.

**Lleve guantes de protección.**



**¡Atención!**

Compruebe si está disponible la tabla de pares de apriete válida para el atornillador. El número de serie de la tabla de pares de apriete correcta está indicada en la placa de características del atornillador y en la "Hoja de datos técnicos Atornillador". Al ajustar el par de apriete, es absolutamente necesario prestar atención a que no se supere el par máximo admisible del atornillador y de los accesorios.

### 7.1 Proceso de atornillado

1. Aplique el atornillador de vaivén en el atornillado, de manera que la cabeza del tornillo o la tuerca quede sujeta en toda su altura por el vaso o el inserto de llave Allen. Si esto no fuera posible, el accesorio solo se debe cargar con un par reducido o se tiene que utilizar un vaso especial o un accesorio distinto.
2. Aplique el atornillador de vaivén en el contrasoprote con la placa de apoyo en contra del sentido de giro deseado del atornillador. ¡Asegure la aplicación en toda la superficie!



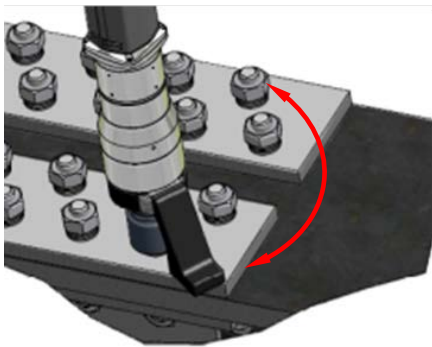
**¡Atención!**

El atornillador puede superar el par de apriete ajustado si el ángulo de giro de arranque (brazo de reacción + tornillo) es demasiado pequeño.

Los valores recomendados son válidos para

DE1 / DE1plus:

- -10 (W)      60°
- -20 (W)      60°
- -25 J (W)    60°
- -30 (W)      30°
- -36 (W)      30°



**¡Advertencia!**

Durante el trabajo se pueden romper componentes o las uniones atornilladas. El atornillador puede ser proyectado fuera del punto de atornillado.

- **Cargue el atornillador y los accesorios únicamente hasta el par de apriete admisible.**

**7.2 Apriete**



**¡Advertencia!**

Un atornillador asegurado de forma insuficiente puede resbalar y ser proyectado al exterior.

- **¡El contrasoporte en el punto de atornillado debe estar configurado de manera que el brazo de reacción no se pueda deslizar de la superficie de aplicación!**

1. Conecte el atornillador a la alimentación de red.
2. Preseleccione el sentido de giro en la palanca selectora del sentido de giro.
3. Aplique el atornillador con el inserto de llave de vaso en la cabeza de tornillo o la tuerca a girar.
4. Pie de apoyo en contra del sentido de giro deseado del atornillador.
5. Accione el botón de conexión y manténgalo pulsado hasta que el atornillador se desconecte.
6. En su caso, compruebe el par de apriete con un medio apropiado.



En pantalla se muestra el resultado hasta que se accione una tecla:

- Se ha alcanzado el par de apriete ajustado



- **No** se ha alcanzado el par de apriete ajustado



La indicación correspondiente se mantiene hasta que se accione cualquier tecla en pantalla o la tecla de conexión.

Si se interrumpe un atornillado (se suelta la tecla de conexión antes de la desconexión) o no se inicia siquiera debido a un error, se puede iniciar inmediatamente después un nuevo atornillado (accionando nuevamente la tecla de conexión).

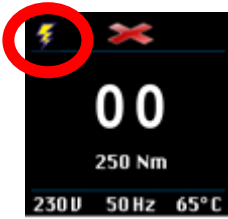
Si un atornillado se cancela por causa de uno de los errores listados más abajo, la tecla de conexión queda bloqueado hasta la "confirmación" del error. De esta manera se asegura que el usuario registra un error y no empieza simplemente el siguiente atornillado (p. ej., porque no puede ver la pantalla debido a la situación de la aplicación), sin darse cuenta de un atornillado incorrecto.




- La necesidad de una confirmación se señala a través del parpadeo del símbolo
- La confirmación se realiza pulsando cualquier tecla en pantalla.
- Después de la confirmación, el símbolo deja de parpadear.

Si no se alcanza el par de apriete ajustado, también se indica la causa del error.



Se indican las siguientes causas de error:



- a)  Tensión de red insuficiente (el atornillador no arranca) o fallo de la tensión de red.
- b)  Timeout. El atornillador no alcanza su velocidad de giro mínima (ángulo de arranque demasiado pequeño, véase 7.1). ¡El par de apriete ya se ha alcanzado en la fase de arranque!  
**¡El resultado de atornillado no es correcto!**
- c)  Temperatura del motor demasiado alta.  
(temperatura de desconexión 110°)

### 7.3 Aflojamiento

Para aflojar atornillados se requieren frecuentemente unos pares más elevados que para apretarlas. En esta situación, ocurre a menudo que los vasos y accesorios estándar no tienen la estabilidad suficiente. En la mayoría de los casos, el rendimiento del atornillador también es superior a la capacidad de carga de los accesorios. Tenga en cuenta que los accesorios solo se deben cargar con el par de apriete máximo admisible.

- a) Preseleccione el sentido de giro en la palanca selectora del sentido de giro. Aplique el brazo de reacción en el contrasoprote en contra del sentido de giro deseado del atornillador.
- b) Si es necesario, active el modo de desapriete (véase el capítulo 6.2).
- c) Accione el botón de conexión y manténgalo pulsado hasta que el tornillo o la tuerca se haya aflojado. ¡No pulse repetidamente el botón de conexión!



## 8 Mantenimiento/servicio técnico

### 8.1 Generalidades

- a) **Haga reparar sus herramientas eléctricas únicamente por personal técnico cualificado y solo con piezas de recambio originales.**

De esta manera queda asegurado que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.

- b) El atornillador requiere un mantenimiento para que se conserven su capacidad de funcionamiento y seguridad.



#### **¡Atención!**

Los trabajos de servicio técnico deben ser ejecutados únicamente por el fabricante. Haga realizar el montaje, los nuevos ajustes, las modificaciones, las ampliaciones y las reparaciones del atornillador en exclusiva por la empresa Maschinenfabrik Wagner o los servicios autorizados por Maschinenfabrik Wagner.

La seguridad del usuario y el funcionamiento correcto del atornillador solo están garantizados si se utilizan componentes Plarad originales, tanto en el caso de las piezas del atornillador como de las piezas de repuesto.

Si se utilizan otros componentes, la empresa Maschinenfabrik Wagner no garantizará el funcionamiento correcto y seguro del equipo.

#### Contacto:

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co.  
KG, Departamento Technical Support  
Birrenbachshöhe

53804 Much

Línea de asistencia técnica +49 (0)172  
461 42 79

Centralita: +49 (0) 2245 62-0

Correo electrónico:

[Technical.Support@plarad.de](mailto:Technical.Support@plarad.de)





## 8.2 Intervalos de revisión

Según la frecuencia de uso, el atornillador requiere un mantenimiento regular. Los intervalos de revisión solo representan una orientación aproximada. Puede establecer con nuestros empleados del servicio exterior o técnicos de mantenimiento un intervalo de revisión adaptado a sus condiciones de uso.

En coordinación con nuestros empleados del servicio exterior, la revisión puede ser ejecutada por el Departamento de servicio técnico / reparación en nuestra empresa.

Si es necesario cambiar el cable de conexión, este trabajo debe ser realizado por el fabricante o su representante para evitar riesgos para la seguridad.

### **Cada 3 meses:**

- en caso de condiciones de uso extremas
- en caso de una frecuencia de uso elevada
- en caso de régimen de varios turnos
- en caso de trabajar continuamente en el margen de par superior
- en caso de atornilladuras blandas

### **Cada 6 meses:**

- en caso de condiciones de uso normales
- en caso de una frecuencia de uso media

en caso de trabajar en el margen de par medio

### **Cada 12 meses:**

- en caso de una frecuencia de uso reducida

### **Limpieza:**

- Limpie la superficie del atornillador
- Elimine la eventual corrosión ligera

### **Inspección visual:**

- Daños
- Fugas
- Cable de conexión a la red

### **Control del funcionamiento:**

- Todos los elementos móviles en perfecto estado
- Accionamiento y brazo de reacción libres de defectos
- Cable de conexión a la red



## 9 Instrucciones para la eliminación

Deseche el atornillador de conformidad con las normas vigentes en el lugar de utilización.



¡Atención!

Este símbolo indica que el producto ha de desecharse de conformidad con la Directiva RAEE (Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, 2002/97/CE) y leyes nacionales y no con el resto de los residuos domésticos.

- Entregue el producto en un punto de recogida de residuos apto. Entréguelo, por ejemplo, al comprar un producto similar, o llévelo a un punto de recogida autorizado para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos usados.
- Obtendrá información sobre los puntos de recogida de equipos usados en el ayuntamiento, la empresa de recogida de residuos de servicio público, un punto autorizado para la eliminación de equipos eléctricos y electrónicos usados o en el servicio de recogida de basura.



... eine erfolgreiche  
Verbindung!

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe · 53804 Much · Alemania

**Teléfono Alemania:** (02245) 62-0  
**Fax Alemania:** (02245) 62-66  
**Teléfono internacional:** +49 (0)2245 62-10  
**Fax internacional:** +49 (0)2245 62-22

info@plarad.com · www.plarad.com

Reimpresión y copia, tanto íntegra como parcial, solo con nuestra previa autorización escrita. Reservado el derecho a modificaciones. No nos hacemos responsables de eventuales errores de imprenta y de información.

1702

D15-000-1-01800

1\_BA\_DE1plus\_DEU\_V0.0\_70265\_ES

