



GW 110 +S
MÁQUINA RECTIFICADORA DE RIELES OPERADA POR
BATERÍAS

TRADUCCIÓN DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES ORIGINAL

Derechos de reproducción: ©Elektro-Thermit GmbH & Co. KG

Todos los derechos reservados

Estas instrucciones de funcionamiento han sido elaboradas por Elektro-Thermit GmbH & Co. KG. Deben respetarse los derechos de autor vigentes. Queda prohibida la reproducción, modificación y traducción, incluso de partes del documento, sin la autorización por escrito de Elektro-Thermit GmbH & Co. KG.

Editor:

Elektro-Thermit GmbH & Co. KG

Chemiestraße 24

06132 Halle (Saale), Alemania

Teléfono: +49 345 7795-600

Fax: +49 345 7795-770

E-Mail: et@goldschmidt.com

Internet: www.goldschmidt.com

Documento:	manual de instrucciones original (Máquina rectificadora de rieles operada por baterías)
Versión:	1.0 manual de instrucciones original
Válido a partir del número de serie:	GW 110 +S-0030
Año de construcción:	2025
País de origen:	Alemania

Uso de marcas comerciales

Los nombres de empresas y productos utilizados en este manual de instrucciones pueden ser marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Modificación / Descripción	Autor	Autorizado por
0.0	26/03/2024	Primera edición	Goldschmidt Holding GmbH	Elektro-Thermit GmbH & Co. KG
1.0	30/01/2025	Cambios esenciales: se complementó la unidad de mando	Goldschmidt Holding GmbH	Elektro-Thermit GmbH & Co. KG

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LAS INDICACIONES DE SEGURIDAD

El manual de operación contiene indicaciones de seguridad, para llamar la atención sobre los posibles daños para las personas, así como daños materiales y al medio ambiente. La composición y la estructura de contenido de las indicaciones de seguridad se basan en el estándar ANSI Z535.

Indicaciones de seguridad referidas a las personas



PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, ocasiona la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede conducir a una situación que amenace la vida o causar graves lesiones.



ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar lesiones leves.

En el caso de las indicaciones de seguridad referidas a las personas se diseñó la estructura de contenido de acuerdo con el método SAFE.

PALABRA DE SEÑALIZACIÓN/ SÍMBOLO

S - Schlagwort (Palabra clave)

A - Art und Quelle der Gefahr (Tipo y fuente del peligro)

F - Folgen bei Nichtbeachtung (Consecuencias si se ignora)

E - Entkommen (Maßnahmen zur Vermeidung) - Remedio (medidas para evitarla)

Indicaciones de seguridad relacionadas con daños materiales y al medio ambiente



INDICACIÓN (letras blancas sobre fondo azul): indica un posible daño material.



INDICACIÓN (letras negras sobre fondo verde): indica posibles daños al medio ambiente.

Indicaciones generales



INDICACIÓN (letras negras sobre fondo blanco): indica información general que debe tomarse en cuenta al manejar el equipo.

Las indicaciones de seguridad están colocadas en diferentes lugares dentro del manual de operación, para garantizar una información específica sobre posibles fuentes de peligros:

- Indicaciones de seguridad introductorias (al principio del documento),
- Indicaciones de seguridad relacionadas con la sección (al principio de una sección) y
- Indicaciones de seguridad incorporadas (en instrucciones operativas).

INDICACIONES DE SEGURIDAD

Indicaciones de seguridad referidas a las personas



PELIGRO DE LESIONES.

Trabajar bajo la influencia de drogas y/o alcohol ocasiona lesiones graves.

Está prohibido consumir drogas y/o alcohol en el lugar de trabajo.

Los operadores que estén bajo los efectos de drogas y/o alcohol tienen prohibido operar la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S.



PELIGRO DE LESIONES.

Por dispositivos de protección defectuosos o desmontados en la máquina rectificadora de rieles pueden ocasionarse condiciones de funcionamiento imprevistas. Son posibles daños a las personas y daños materiales.

- Antes de trabajar con la máquina, familiarícese con todo el manual de operación.
- ¡La máquina solo debe operarse si está en perfecto estado técnico y tomando en cuenta todos los capítulos del manual de operación!
- ¡Es indispensable respetar las normas de seguridad!



PELIGRO DE LESIONES.

Hay peligro de lesiones por chispas que salen disparadas para el operador o para las personas en el entorno. Los objetos fácilmente combustibles pueden incendiarse.

- Durante el trabajo, utilice ropa resistente al fuego,
- Utilice lentes protectores y
- Retire del entorno los objetos fácilmente inflamables.



PELIGRO DE LESIONES.

Hay peligro de lesiones por incendios y/o explosión.

Las baterías dañadas o mal manejadas pueden comportarse de manera imprevisible, lo que puede causar incendios, explosiones y peligros de lesiones.

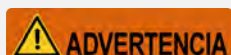
- ¡No utilice baterías dañadas o modificadas!
- ¡Elimine las baterías dañadas!
- ¡No exponga las baterías al fuego o a temperaturas excesivas!
- Siga todas las instrucciones de carga y no cargue las baterías fuera del rango indicado en las instrucciones del fabricante EGO (ver manual de operación EGO-Capítulo 1.4 "Otros documentos aplicables" en la página 4).

**PELIGRO DE LESIONES.**

Hay peligro de lesiones por reparaciones realizadas de forma incorrecta.

Las reparaciones a la máquina rectificadora de rieles solo pueden ser realizadas por la empresa Elektro-Thermit GmbH & Co. KG o personal especialmente capacitado.

- Los trabajos en la instalación eléctrica solo pueden ser realizados por electricistas especializados.
- Las partes/componentes solo pueden sustituirse por refacciones idénticas. Al cambiar el componente es indispensable tomar en cuenta las especificaciones del fabricante del componente.

**SUPERFICIES CALIENTES.**

Hay peligro de quemaduras por superficies calientes.

El disco rectificador, el eje de rectificado, el Protección contra explosión y/o el riel pueden tener superficies calientes después del rectificado que pueden causar quemaduras u otras lesiones irreversibles.

- Utilice siempre el equipo de protección personal requerido, en especial guantes de trabajo
- Deje enfriar los componentes antes de cambiar el disco rectificador o realizar trabajos de mantenimiento, y
- Deje enfriar el riel después del proceso de soldadura (por debajo de 40 °C / 104 °F).

**PELIGRO DE LESIONES.**

Hay peligro de lesiones por el acceso sin autorización.

Fuera de la operación, siempre asegúrese de que la máquina rectificadora de rieles no pueda ser encendida involuntariamente.

Cuando no esté trabajando, retire todas las baterías de la máquina rectificadora de rieles.

**PÉRDIDA DE LA AUDICIÓN.**

El volumen del proceso de rectificado puede ocasionar una pérdida permanente de la audición.

Utilice siempre una protección auditiva.

Las personas que no estén trabajando en la máquina rectificadora deben mantener una distancia mínima de 1.5 m.

Póngase de acuerdo sobre las señas con la mano para la comunicación.

**PELIGRO DE LESIONES.**

Hay peligro de lesiones por manejo inadecuado de la máquina rectificadora de rieles.

¡El manual de operación tiene que estar accesible en todo momento para el personal operativo y de mantenimiento!

¡El manual de operación tiene que leerse, comprenderse y tomarse en cuenta antes de trabajar con la máquina rectificadora de rieles!

**PELIGRO DE LESIONES.**

Con malas condiciones climáticas (lluvia, nieve) hay peligro de lesiones por mala visibilidad o superficies de resbalosas.

- Interrumpa los trabajos si las superficies están resbalosas y
- también interrumpa los trabajos si la visibilidad es mala.

**PELIGRO DE LESIONES.**

Hay peligro de lesiones por vibraciones u oscilaciones inusuales. Si nota una vibración u oscilación inusual al trabajar con la máquina rectificadora de rieles, interrumpa de inmediato el manejo.

- Inicie las medidas para solucionar fallas (ver Capítulo 6 "Falla, causa, eliminación" en la página 39).
- Apague la máquina rectificadora de rieles hasta que se encuentre y se solucione la causa.
- Revise que el disco rectificador asiente correctamente en el eje de rectificado, y corrija si es necesario (ver Capítulo 7 "Mantenimiento y conservación" en la página 44).

**PELIGRO DE LESIONES.**

Hay peligro de lesiones por falta de atención y agotamiento mental, que aumentan el riesgo de daños personales y materiales.

- Realice las pausas y tiempos de descanso especificados por la ley.
- Nunca trabaje solo, y alternese regularmente con otra persona si es posible.

**PELIGRO DE LESIONES.**

Hay peligro de lesiones por cargas pesadas. Por trabajos físicos pesados pueden producirse daños al cuerpo a mediano y largo plazo.

- Realice las pausas y tiempos de descanso especificados por la ley.
- Nunca trabaje solo, y alternese regularmente con otra persona si es posible.

**PELIGRO DE LESIONES.**

Hay peligro de lesiones por cargas pesadas. La máquina rectificadora de rieles pesa 23 kg / 51 lbs sin baterías. Al transportarla hay peligro de lesiones.

- Por razones ergonómicas, la máquina rectificadora de rieles solo debe ser cargada por una sola persona si las baterías no se encuentran en el depósito de baterías.
- Con las baterías montadas, la máquina rectificadora de rieles tiene que ser cargada por dos personas.
- Al cargarla, ponga atención a tener un buen equilibrio y a pararse con seguridad.
- Para cargarla, utilice solo las manijas.
- Utilice siempre calzado de seguridad.

**PELIGRO DE LESIONES.**

Hay peligro de lesiones por riesgos del entorno de utilización de la máquina rectificadora de rieles.

- En este manual de operación no pueden incluirse y presentarse todos los peligros que se deriven del entorno o de estados operativos imprevisibles de la máquina rectificadora de rieles.
- No deben realizarse modificaciones en la máquina rectificadora de rieles que ocasionen una modificación de su funcionamiento.

**PELIGRO DE LESIONES.**

La falta de atención y el agotamiento mental o físico aumentan el riesgo de daños personales y materiales.

- Realice las pausas y tiempos de descanso especificados por la ley.
- Nunca trabaje solo y alternese con otra persona si es posible.

Indicaciones de seguridad relacionadas

AVISO

Asegúrese de que no haya materiales fácilmente inflamables o explosivos cerca. En caso necesario, limpie el lugar de trabajo de sustancias inflamables y procure que haya una ventilación suficiente.

AVISO

No sumerja la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías en agua, ni la rocíe con agua.

AVISO

Las refacciones originales y/o los accesorios autorizados por el fabricante sirven a la seguridad.

El uso de otros accesorios elimina la responsabilidad por los daños que se produzcan por ese motivo.

El fabricante no asume responsabilidad alguna por componentes agregados por la empresa operadora.

AVISO

La conversión, reparación y modificaciones solo se permiten tras acordarlo con el fabricante.

AVISO

¡Mantener legible la identificación de seguridad! En caso de que haya rótulos de seguridad dañados durante la vida útil o si faltan, el operador deberá procurar un reemplazo correcto de los mismos.

AVISO

¡El manual GW 110 +S debe leerse a fondo antes de empezar la operación y los trabajos de montaje, instalación y/o mantenimiento!

AVISO

El manual GW 110 +S tiene que estar disponible en el lugar de utilización impreso en papel y debe ser legible.

AVISO

Como complemento a las indicaciones de este manual de operación, deben observarse las disposiciones legales sobre la prevención de accidentes y la protección medioambiental y laboral, así como las disposiciones para la prevención de accidentes de la empresa operadora. Deben cumplirse estrictamente las disposiciones de seguridad emitidas por las autoridades ferroviarias para trabajos en la vía y cerca de la vía.

Indicaciones de seguridad relacionadas con el medio ambiente

De acuerdo con las disposiciones oficiales pertinentes, las sustancias peligrosas para el medio ambiente deben eliminarse de forma adecuada.

Tenga en cuenta las fichas de datos y de seguridad del fabricante. Para obtener más información, consulte el Capítulo 9 "Eliminación" en la página 67.

AVISO

Los materiales de empaque tienen que eliminarse adecuadamente. Para más información, ver Capítulo 9 "Eliminación" en la página 67.

AVISO

Los números de código de residuos se encuentran en el, ver Capítulo 9.1 "Números de identificación de residuos (NIR)." en la página 67.

ADVERTENCIA DE RIESGOS RESIDUALES

Todos los componentes de la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S están diseñados según el estado más reciente de la tecnología. Independientemente de eso, su utilización puede tener riesgos para el operador o para terceros, para el medio ambiente y/u otras instalaciones técnicas. Por eso, la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S solo puede utilizarse en perfecto estado técnico. Esto solo puede hacerse cumpliendo con las normativas de seguridad correspondientes, y tomando en cuenta el manual GW 110 +S.

Peligro de lesiones en el entorno de trabajo

Los trabajos de soldadura y rectificación se realizan en el entorno de trabajo de una obra, donde probablemente se realizan varias soldaduras y otros trabajos simultáneamente justo al lado. Existe un peligro de lesiones elevado, entre otros, debido a:

- Tráfico ferroviario en las rieles colindantes,
- Paso de vehículos de la obra,
- atrapamiento en vehículos de la obra y otras máquinas de trabajo en movimiento,
- resbalamiento sobre suelos lisos, mojados o aceitosos,
- tropiezo con obstáculos,
- caída en objetos puntiagudos y de cantos vivos,
- quemaduras en superficies calientes.

Tenga en cuenta las siguientes medidas de precaución:

- Cumpla todas las disposiciones de la obra.
- Asegúrese de que no haya otras personas en el círculo de acción del equipo.
- Trabaje solo si se dispone de iluminación suficiente.
- Proceda siempre con cuidado y atención.
- Procure que haya suficiente ventilación.
- No deje sin supervisión la unidad de accionamiento en marcha.

ABREVIATURAS

Unidades de medida	
%	Por ciento
°C	Grados Celsius
°F	Grados Fahrenheit
Ah	Amperio-hora
cSt	Centistokes (1 cSt = 1 mm ² /s)
dB (A)	Decibelio a una determinada distancia de medición
kg	Kilogramo
kW	Kilovatio
L	Litro
L/min	Litros por minuto
lbs	Libras
mm	Milímetros
PS	Caballo de fuerza (1 PS = 0.735 kW)
rpm	Revoluciones por minuto
V	Voltios

Generalidades	
máx	máximo
mín	mínimo
p.ej.	Por ejemplo

GLOSARIO

Símbolos y pictogramas

Símbolo	Explicación
	Rótulo de advertencia superficies calientes
	Rótulo de obligación Leer y tomar en cuenta el manual de operación
	Rótulo de obligación Utilizar ropa de protección
	Rótulo de obligación Utilizar zapatos de trabajo
	Rótulo de obligación Utilizar guantes de trabajo
	Rótulo de obligación Utilizar lentes de protección

Símbolo	Explicación
	Rótulo de obligación Utilizar protección auditiva
	Rótulo de obligación Utilizar protección respiratoria
	Pictograma Peligro de aplastamiento por piezas móviles
	Pictograma Leer y tomar en cuenta el manual de operación

CONTENIDO

Historial de cambios	iii
Estructura y contenido de las indicaciones de seguridad	iv
Indicaciones de seguridad	v
Advertencia de riesgos residuales	x
Abreviaturas	xi
Glosario	xii

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1	Información sobre el documento.....	1
1.2	Validez.....	1
1.3	Requisitos para el operador	1
1.3.1	Cualificación	1
1.3.2	Nivel de cualificación	2
1.3.3	Equipo de protección personal	3
1.4	Otros documentos aplicables.....	4
1.5	Volumen de suministro.....	5

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

2.1	Descripción del funcionamiento	6
2.2	Uso conforme a lo previsto	6
2.3	Condiciones de operación.....	7
2.4	Componentes principales.....	8
2.4.1	Placa de características.....	8
2.5	Elementos de mando e indicación	9
2.5.1	Pantalla LED	9
2.5.2	Interruptor de llave.....	10
2.5.3	Palanca de ajuste	11
2.5.4	Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar).....	13
2.6	Asignación de colores e identificación de seguridad	13
2.6.1	Asignación de colores	13
2.6.2	Identificación de seguridad.....	14
2.7	Dispositivos de seguridad.....	16
2.8	Extintor.....	17
2.9	Comportamiento en caso de emergencia.....	17
2.10	Accesorios	18
2.10.1	Baterías	18
2.10.2	Cargador de baterías.....	20

CAPÍTULO 3: PUESTA EN SERVICIO

3.1	Revisión del funcionamiento.....	22
-----	----------------------------------	----

CAPÍTULO 4: OPERACIÓN

4.1	Insertar la batería.....	25
4.2	Ajustar el manubrio.....	27
4.3	Realizar el proceso de rectificado	29
4.4	Ajustar la velocidad	33
4.5	Retirar la batería	34

CAPÍTULO 5: PUESTA FUERA DE SERVICIO**CAPÍTULO 6: FALLA, CAUSA, ELIMINACIÓN**

6.1	Códigos de avería en el Pantalla LED	41
-----	--	----

CAPÍTULO 7: MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

7.1	Plan de mantenimiento.....	47
7.2	Revisión visual de la GW 110 +S.....	47
7.3	Revisión visual y de estado identificación de seguridad y placa de características	49
7.4	Limpieza de la GW 110 +S	50
7.5	Limpiar el filtro de aire	51
7.6	Cambiar el filtro de aire	53
7.7	Cambiar el disco rectificador.....	56
7.8	Revise que asienten bien las uniones atornilladas.....	61

CAPÍTULO 8: TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

8.1	Transporte de la GW 110 +S.....	63
8.2	Almacenamiento de la GW 110 +S.....	64
8.3	Nueva puesta en servicio de la GW 110 +S	66

CAPÍTULO 9: ELIMINACIÓN

9.1	Números de identificación de residuos (NIR).....	67
-----	--	----

CAPÍTULO 10: SERVICIO AL CLIENTE

10.1	Datos de contacto	69
Anexo A	- Datos técnicos	I
Anexo B	- Dibujos de conjuntos.....	III
Anexo C	- Declaración de conformidad	IV
Anexo D	- Accesorios	V
Lista de figuras.....		VI
Lista de tablas		VII
Índice		VIII

1 INTRODUCCIÓN

Contenido del capítulo

Proporciona información sobre la validez y los contenidos del manual de operación, así como sobre otros documentos relacionados.

1.1 Información sobre el documento

El manual de operación describe la estructura y el funcionamiento de la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S.

El manual de operación:

- debe considerarse como parte del equipo,
- debe conservarse durante toda la vida útil del equipo, y
- debe entregarse a cualquier usuario posterior.

1.2 Validez

El manual de operación (versión Versión 1.0 (traducción de origen)) es válido para la siguiente configuración:

- Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S a partir del número de serie GW 110 +S-0030 y
- para el mercado estadounidense.

1.3 Requisitos para el operador

Los operadores de la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S:

- tienen que tener una edad mínima de 18 años,
- poseer una cualificación correspondiente para el área de actividades,
- estar capacitados en el manejo adecuado, y
- haber aprobado un examen de aptitud de medicina laboral.

AVISO

Es indispensable tomar en cuenta los reglamentos de prevención de accidentes y las instrucciones de operación y mantenimiento vigentes.

AVISO

La empresa operadora tiene que encargarse de que el contenido del manual GW 110 +S lo haya comprendido el personal operativo.

1.3.1 Cualificación

Por principio, el manejo de la máquina solo está permitido para personas que cumplan con los siguientes requisitos:

- Los operadores tienen que haber leído y comprendido todo este manual de operación.
- Los operadores tienen que estar en perfectas condiciones de salud y en total dominio de sus facultades mentales y físicas.
- Los operadores tienen que estar descansados y no estar bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos, que pudieran reducir su capacidad de comprensión o de reacción.
- Los operadores deben recibir a intervalos regulares instrucciones sobre complicaciones, riesgos y reglas de conducta especiales, así como sobre reglas para la protección contra incendios.
- Para garantizar la seguridad laboral, los operadores deben utilizar el equipo de protección personal necesario.
- Los operadores deben respetar las disposiciones de seguridad y prevención de accidentes de su empleador y todas las normas legales importantes para la propia seguridad y la seguridad de otras personas.

1.3.2 Nivel de cualificación

Para garantizar la utilización prevista y la operación segura de la máquina, tienen que tomarse en cuenta diferentes niveles de cualificación:

- Personal operativo:

Personal capacitado en el manejo regular de la máquina y que recibe cursos continuamente sobre novedades técnicas y cuenta con el conocimiento básico necesario en el manejo de la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S.

En el marco de una primera capacitación, el operador debe ser capacitado con los siguientes elementos principales:

- Descripción del funcionamiento,
 - explicación de los diferentes componentes,
 - explicación de las fuentes de peligro,
 - utilización y
 - reconocimiento de fallas y averías del funcionamiento.
- Personal de mantenimiento/personal especializado:
Personal capacitado e instruido especialmente para trabajos de mantenimiento, conservación y reparación en la máquina.

En la Tabla 1-1 en la página 3 se indican las diferentes actividades para los niveles de cualificación.

Tab. 1-1 Nivel de calidad

Actividad	Nivel de calidad	
	Personal operativo	Personal de mantenimiento/personal especializado
Trabajos con la máquina, operación	x	x
Trabajos de limpieza	x	x
Revisión visual	x	x
Reconocimiento de fallas y averías del funcionamiento	x	x
Trabajos de mantenimiento		x
Detección de fallas y reparación		x

1.3.3 Equipo de protección personal

Si la empresa operadora no ha definido otros reglamentos y directivas, para el manejo de la máquina está especificado el siguiente equipo de protección personal:

Tab. 1-2 Equipo de protección personal

Símbolo	Equipo de protección	Utilización
	Utilizar ropa de protección Ropa de protección para soldador según EN 470-1, dado el caso, ropa de advertencia según EN 471	• Transporte, • Puesta en servicio, • Operación, • Puesta fuera de servicio, • Mantenimiento y • Limpieza/conservación.
	Utilizar zapatos de seguridad (zapatos de seguridad S3 según EN ISO 20345, calzado hasta la altura del tobillo)	
	Utilizar guantes de trabajo (riesgos mecánicos pesados según EN 388 (4242), EN 402, si se requiere guantes de seguridad contra riesgos térmicos según EN 407)	

Tab. 1-2 Equipo de protección personal <Continuación>

Símbolo	Equipo de protección	Utilización
	Utilizar lentes de protección	manejo (proceso de rectificado)
	Utilizar protección respiratoria	
	Utilizar protección auditiva	

1.4 Otros documentos aplicables

AVISO

La transferencia de la manual GW 110 +S a tercero solo puede realizarse con una autorización por escrito de Elektro-Thermit GmbH & Co. KG.

AVISO

La documentación técnica del fabricante está protegida por la ley de derechos de autor.

AVISO

Como complemento a las indicaciones de este manual de operación, deben observarse las disposiciones legales sobre la prevención de accidentes y la protección medioambiental, así como las disposiciones para la prevención de accidentes del operador.
Deben cumplirse las disposiciones de seguridad emitidas por las autoridades ferroviarias para trabajos en la vía y cerca de la vía.

Los otros documentos aplicables se enumeran en las siguientes tablas y son parte del volumen de suministro:

Tab. 1-3 Otros documentos aplicables - documentación del proveedor

Documentación técnica (documentación del proveedor)
Manual de operación batería EGO Power+ 56V-ARC-Lithium™ [empresa EGO] y cargador de baterías (Cargador 700 W RAPID+ CH7000E)

Tab. 1-4 Otros documentos aplicables - documentación del fabricante

Documentación técnica (documentación del fabricante)
Instrucciones de trabajo del respectivo proceso de soldadura de Thermit®

1.5 Volumen de suministro

AVISO

Las EGO Power+ 56V-ARC-Lithium™-baterías y el cargador no son parte del volumen de suministro.

El volumen de suministro acordado por contrato se enumera en la siguiente tabla (ver Tabla 1-5 en la página 5):

Tab. 1-5 Volumen de suministro

Número	Denominación
1	Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S
1	Disco rectificador 8" x 1" x 5/8"

2 DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Contenido del capítulo

Vista general de la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S y la asignación de los grupos modulares y componentes para su denominación y su función.

AVISO

No está permitido realizar modificaciones en la construcción. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños en la máquina y/o en personas que se produzcan por este motivo.

AVISO

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por un uso o utilización irregular y contraria al uso previsto ni por los daños que se produzcan por este motivo.

AVISO

Un uso de la GW 110 +S diferente y/o que vaya más allá de eso se considera un modo de operación no autorizado.

2.1 Descripción del funcionamiento

Los cordones de soldadura excesivos, el óxido, o las rotulaciones, pueden retirarse con la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S del alma del riel

La Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S se impulsa eléctricamente con 2 EGO Power+ 56V-ARC-Lithium™-baterías. Las baterías están equipadas con un indicador del estado de carga.

La Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S está diseñada para discos rectificadores de un diámetro de 8 pulgadas (20.32 cm), un grosor de 1 pulgada (2.54 cm), y un pivote de 5/8 de pulgada (1.58 cm). Además, los discos rectificadores tienen que ser adecuados para usarse a 3400 rpm.

Para una mejor ergonomía, la altura del manubrio puede ajustarse mediante una palanca de fijación.

Mediante el Interruptor de llave se enciende el motor de la máquina rectificadora de rieles. El accionamiento de rectificado se activa mediante el Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar). La velocidad de rectificado puede regularse manualmente de manera continua mediante el Palanca de ajuste .

Además, la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S está equipada con una Pantalla LED, que proporciona una vista general del estado mediante diferentes indicadores.

2.2 Uso conforme a lo previsto

La Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S se utiliza para retirar el exceso de material del área del alma del riel. Si se usa adecuadamente, esta máquina reduce la carga y la fatiga del operador.

La Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S se impulsa eléctricamente con 2 EGO Power+ 56V-ARC-Lithium™-baterías.

La Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S está diseñada para discos rectificadores de un diámetro de 8 pulgadas (20.32 cm), un grosor de 1 pulgada (2.54 cm), y un pivote de 5/8 de pulgada (1.58 cm). Además, los discos rectificadores tienen que ser adecuados para usarse a 3400 revoluciones por minuto.

La finalidad de uso también abarca:

- leer y tomar en cuenta el manual de operación,
- cumplir con todos los intervalos de mantenimiento,
- cumplir con todas las especificaciones pertinentes de seguridad laboral y prevención de accidentes durante todo el ciclo de vida de la máquina, y
- que el operador cuente con la formación técnica requerida y la autorización de la empresa operadora para poder llevar a cabo los trabajos necesarios en la máquina.

2.3 Condiciones de operación

AVISO	Si las condiciones reales difieren de las condiciones de operación, no debe hacerse funcionar la máquina.
AVISO	Antes de la puesta en servicio, revise siempre si se cumplen todas las condiciones de operación.
AVISO	Si las baterías se han enfriado demasiado, por ejemplo, durante la noche, haga funcionar el equipo algunos minutos en vacío, para que las baterías puedan alcanzar su temperatura de operación. Si hace funcionar el motor con carga cuando las baterías están demasiado frías, se reduce considerablemente la vida útil de las baterías.

En la Tabla 2-1 en la página 7 se describen más a detalle las condiciones de operación:

Tab. 2-1 Condiciones de operación GW 110 +S

Condiciones de operación	
Temperatura ambiente al operar la máquina	-20 °C a +40 °C (-4 °F a +104 °F)
Temperatura ambiente al cargar las baterías	+5 °C a +40 °C (+41 °F a +104 °F)

Deben cumplirse las siguientes condiciones al operar la máquina:

- No deben desactivarse los dispositivos de protección ni ningún otro componente.
- La máquina debe operarse solo en un perfecto estado técnico.
- Se debe cumplir con todos los intervalos de inspección y mantenimiento.
- La máquina no debe operarse en un entorno con peligro de incendios y/o explosiones, o cerca de líquidos o gases inflamables o explosivos.
- El área de trabajo tiene que estar suficientemente iluminada, para detectar oportunamente los posibles peligros.
- La máquina solo debe operarse en una sala de trabajo seca.
- La máquina no debe operarse en una pendiente de 10° o más.

2.4 Componentes principales

Figura 2-1 en la página 8 muestra los componentes principales de la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S.

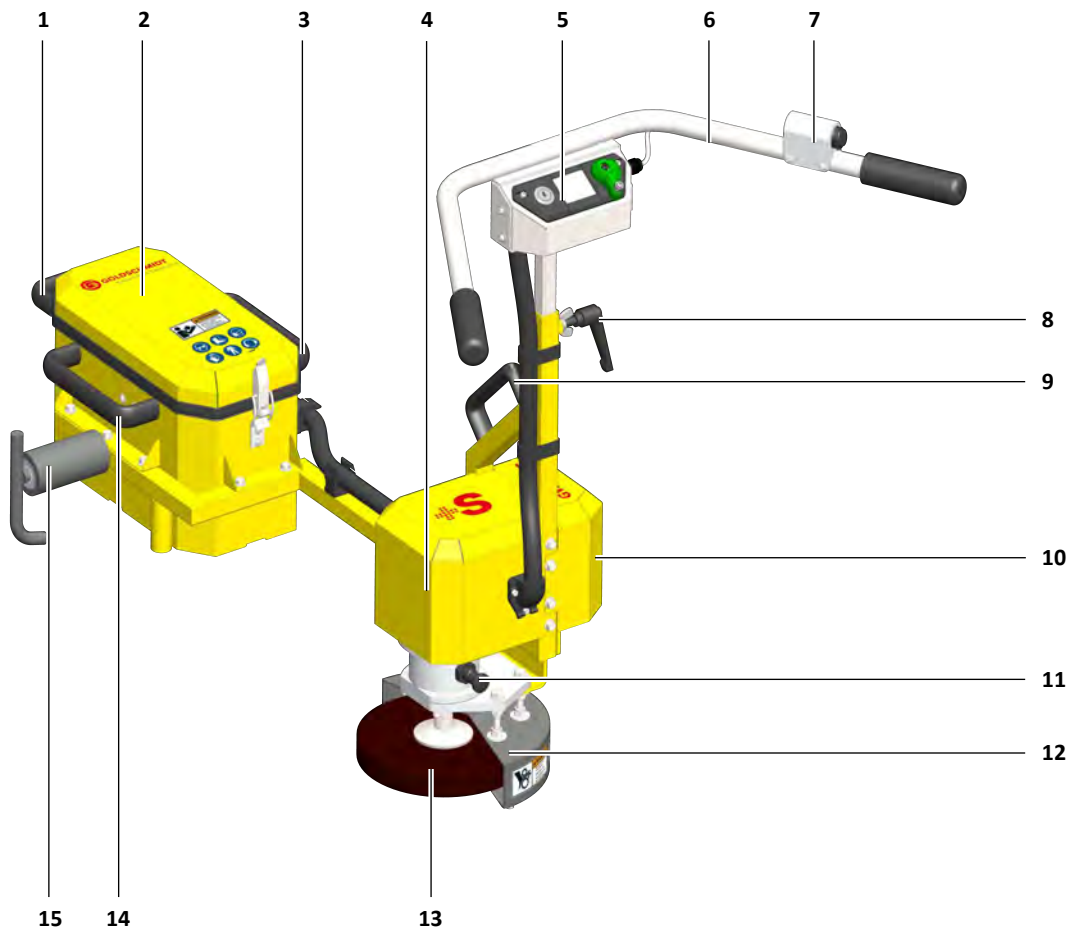


Fig. 2-1 Componentes principales GW 110 +S

1	Manija	6	Manubrio con manijas	11	Perno de enclavamiento
2	Compartimento para las baterías	7	Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar)	12	Protección contra explosión
3	Protección contra impactos	8	Palanca de fijación	13	Disco rectificador
4	Cubierta del motor	9	Manija	14	Protección contra impactos
5	Unidad de mando con Pantalla LED	10	Cubierta de la electrónica	15	Rodillo guía

2.4.1 Placa de características

La placa de características se encuentra debajo de la cubierta de la electrónica, del lado derecho de la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S (ver Figura 2-2 en la página 9).

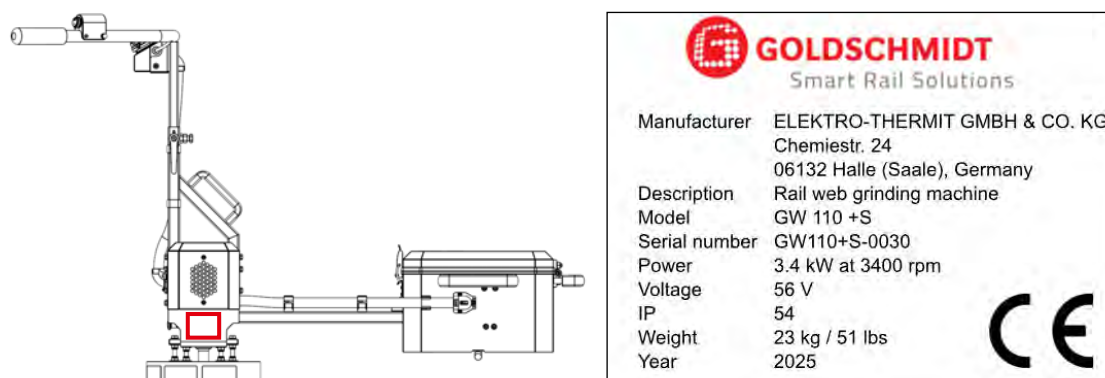


Fig. 2-2 **Placa de características**

La placa de características contiene la siguiente información:

- los datos del fabricante,
- el tipo de producto,
- el año de construcción,
- el peso propio,
- la tensión eléctrica,
- el número de serie, y
- el símbolo CE.

AVISO

La empresa operadora tiene que garantizar que la placa de características se sustituya si se daña o se pierde.

2.5 Elementos de mando e indicación

La Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S está equipada con una unidad de mando situada en el manubrio.

Los siguientes capítulos describen más a detalle la estructura de los diferentes elementos de mando e indicación.

2.5.1 Pantalla LED

La unidad de mando está equipada en el centro con una Pantalla LED iluminada, que proporciona una visión general del estado de la máquina rectificadora (ver Figura 2-3 en la página 10).

Al encender el sistema electrónico, también se enciende automáticamente la Pantalla LED. Al apagar el motor también se apaga automáticamente la Pantalla LED .

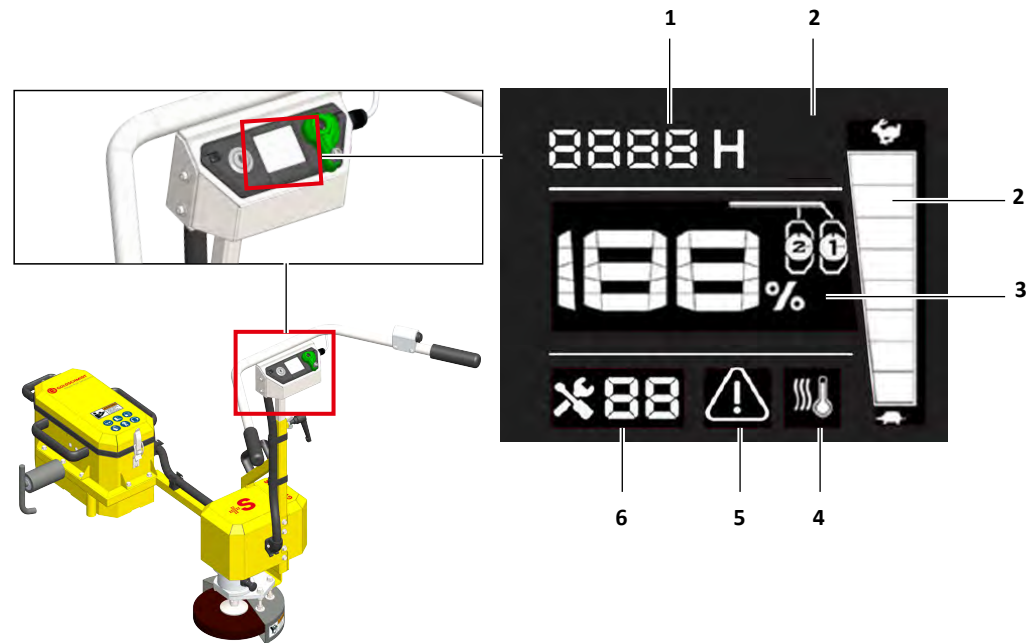


Fig. 2-3 Pantalla LED

1	Total de horas de funcionamiento	3	Indicación de nivel de carga	5	Indicación de bloqueo
2	Indicación de la velocidad	4	Indicación de sobrecalentamiento	6	Indicación de avería

2.5.2 Interruptor de llave

El Interruptor de llave se encuentra del lado izquierdo de la unidad de mando (Figura 2-4 en la página 11) y sirve para encender la electrónica y el motor.

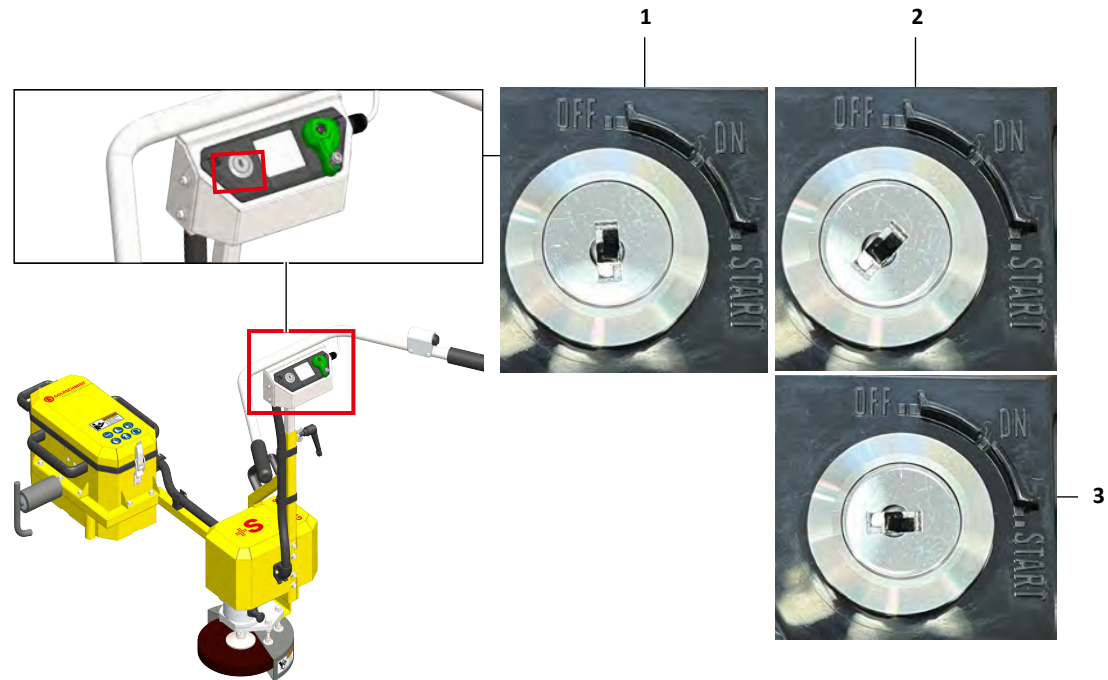


Fig. 2-4 Interruptor de llave

Pueden ajustarse las siguientes posiciones en el Interruptor de llave :

Posición	Descripción
1 Posición "OFF"	Si el Interruptor de llave se encuentra en la Posición "OFF" se apagan el motor y la Pantalla LED .
2 Posición "ON"	Si el Interruptor de llave se encuentra en la Posición "ON", se encienden la electrónica y la Pantalla LED .
3 Posición "ARRANQUE"	Si el Interruptor de llave se encuentra en la Posición "ARRANQUE", se enciende el motor.

2.5.3 Palanca de ajuste

La Palanca de ajuste se encuentra del lado derecho de la unidad de mando (Figura 2-5 en la página 12). Con la palanca de ajuste permite regular manualmente la velocidad de lijado de forma continua en la gama de mín. 3000 rpm a máx. 3400 rpm.

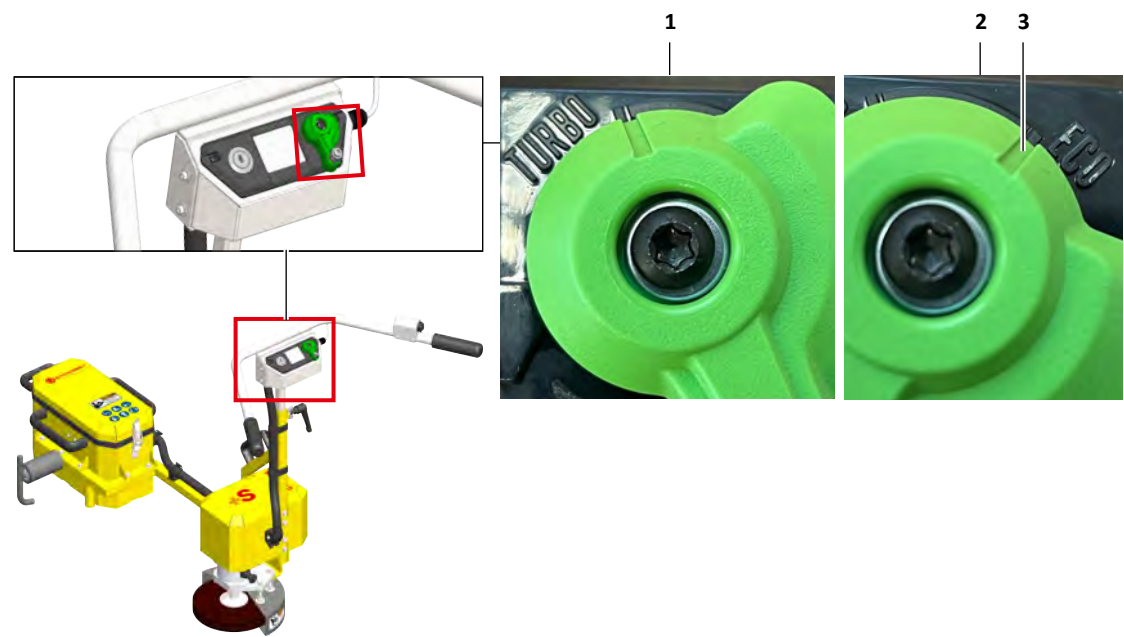


Fig. 2-5 Palanca de ajuste

Las siguientes posiciones pueden ajustarse de forma continua con la Palanca de ajuste :

Posición	Descripción
1 Posición "TURBO" 	Si la palanca de ajuste está en la posición "TURBO", la velocidad más alta para el lijado de lijado (3400 rpm).
2 Posición "ECO" 	Si la palanca de ajuste está en la posición «ECO», la velocidad más baja para el proceso de amolado para el proceso de lijado (3000 rpm).
3 Ranura de referencia	Con ayuda de la ranura de referencia en la Palanca de ajuste se puede ajustar la velocidad deseada.

La velocidad de molienda ajustada también se muestra gráficamente en la pantalla LED mediante una escala:

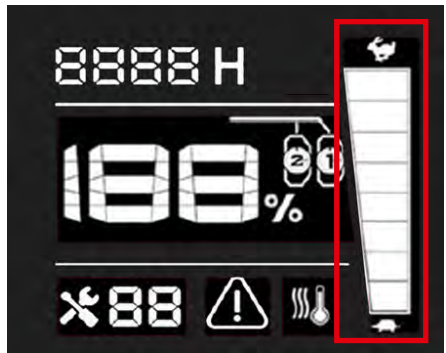


Fig. 2-6 Pantalla LED - Velocidad

2.5.4 Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar)

El Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar) se encuentra del lado derecho del manubrio (Figura 2-7 en la página 13) y está diseñado como un interruptor basculante. Cuando el motor está listo para funcionar el accionamiento de rectificado puede conectarse/desconectarse (interruptor de pulgar).

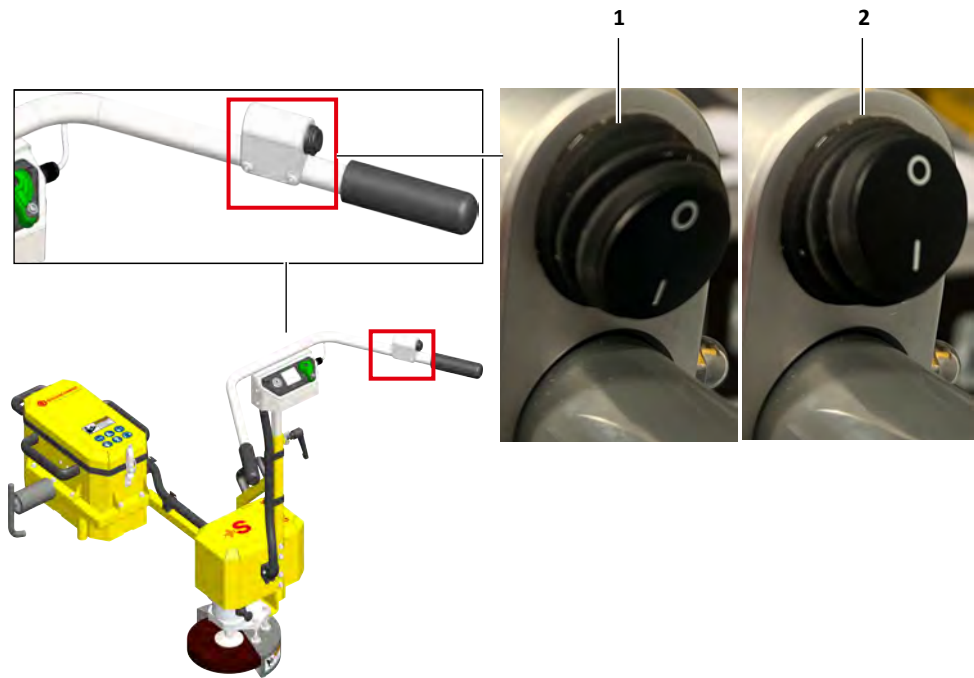


Fig. 2-7 Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar)

Pueden ajustarse las siguientes posiciones en el Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar) :

Posición	Descripción
1 Posición "ON" (I)	Si el Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar) se encuentra en la Posición "ON", se activa el accionamiento de rectificado para el proceso de rectificado. Para encenderse, el motor debe estar listo para funcionar.
2 Posición "OFF" (0)	Si el Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar) se encuentra en la Posición "OFF" se desactiva el accionamiento de rectificado.

2.6 Asignación de colores e identificación de seguridad

2.6.1 Asignación de colores

En la Tabla 2-2 en la página 14 se explica el marcado con colores de la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S más a detalle:

Tab. 2-2 Asignación de colores GW 110 +S

Nombre del color/valor del color	Componentes
negro oscuro (RAL 9005)	Manijas, Perno de enclavamiento
gris tránsito (RAL 7043)	Protección contra explosión
gris aluminio (RAL 9007)	Manubrio
Amarillo dorado (RAL 1004)	Marco, carcasa, compartimento de baterías
Acero, niquelado	Rodillo guía

2.6.2 Identificación de seguridad

AVISO

En caso de que haya rótulos de seguridad dañados durante la vida útil o si faltan, la empresa operadora deberá procurar un reemplazo correcto de los mismos. Deben revisarse regularmente la presencia de los rótulos de seguridad y su estado.

En la tapa del compartimento de baterías de la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S se encuentran los rótulos de obligaciones y advertencias representados en la Figura 2-8 en la página 15 .



Fig. 2-8 Identificación de seguridad (compartimento de baterías)

1	Advertencia: leer, entender y tomar en cuenta el manual de operación	5	Rótulo de obligación Utilizar guantes de trabajo
2	Rótulo de obligación Utilizar lentes de protección	6	Rótulo de obligación Utilizar ropa de protección
3	Rótulo de obligación Utilizar zapatos de trabajo	7	Rótulo de obligación Utilizar protección auditiva
4	Rótulo de obligación Utilizar protección respiratoria		

En el Protección contra explosión de la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S se encuentran los rótulos de obligaciones y advertencias representados en Figura 2-9 en la página 16 .

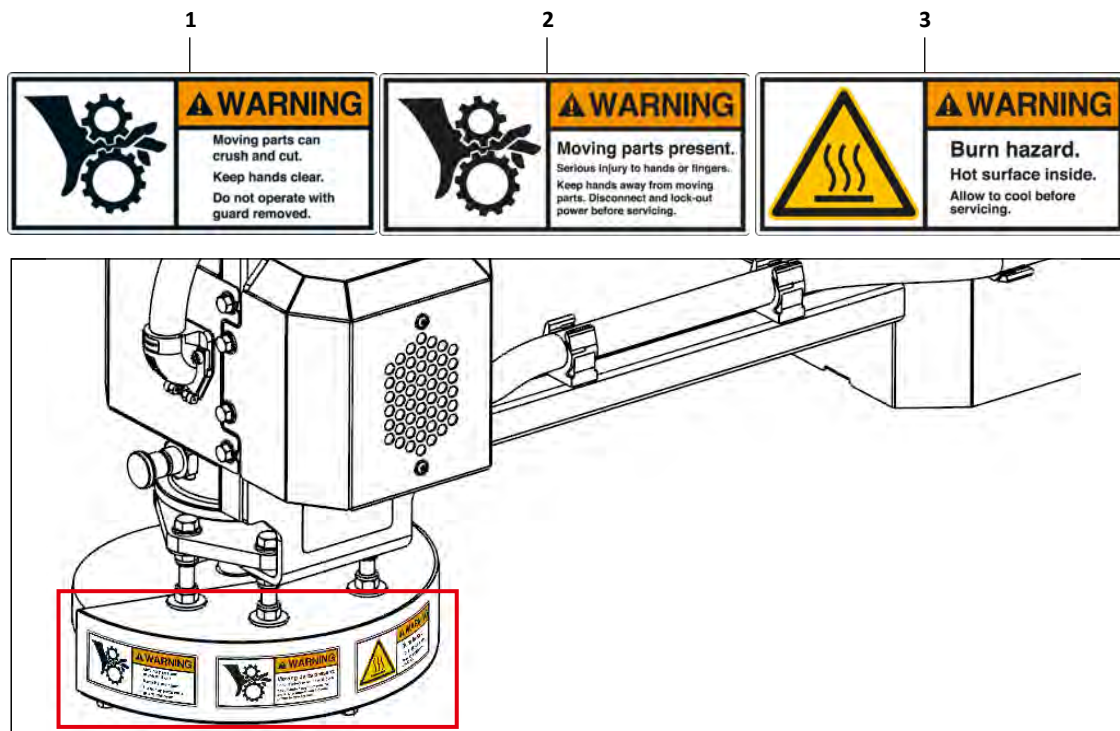


Fig. 2-9 Identificación de seguridad (Protección contra explosión)

- | | |
|---|--|
| <p>1 Advertencia: peligro de aplastamientos y corta-</p> <p>2 Advertencia: piezas móviles</p> | <p>3 Advertencia: peligro de sufrir quemaduras</p> |
|---|--|

2.7 Dispositivos de seguridad

Para evitar daños a las personas y al medio ambiente, se han montado los siguientes dispositivos de seguridad en la máquina (ver Figura 2-10 en la página 17).

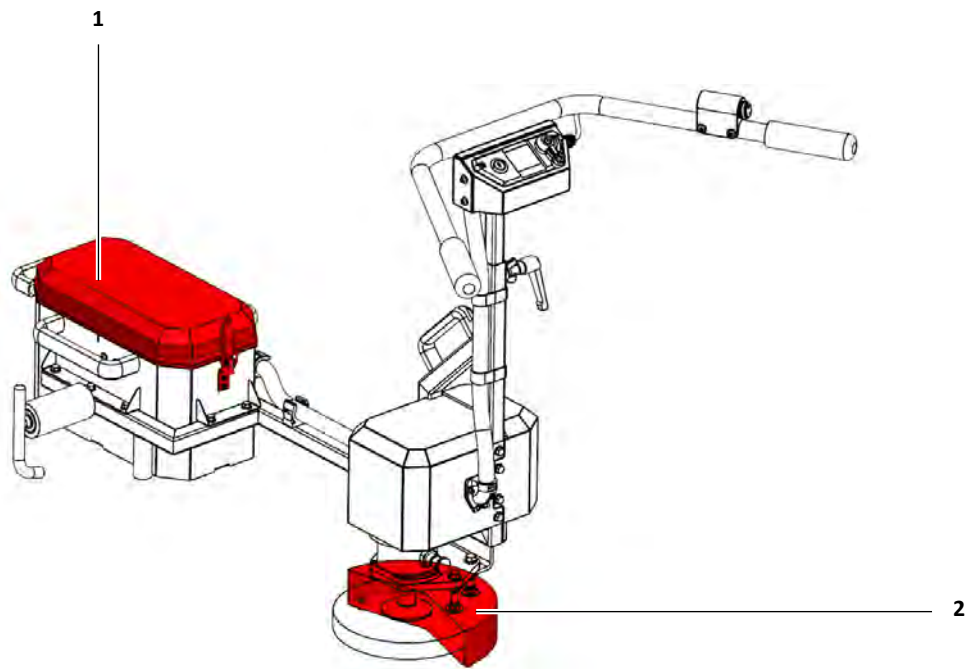


Fig. 2-10 Dispositivos de seguridad

Denominación	Descripción
1 Tapa del compartimento de batería (con bloqueo)	La Tapa del compartimento de batería (con bloqueo) protege las baterías EGO Power+ 56V-ARC-Lithium™ de chispas, humedad u otros factores. La Tapa del compartimento de batería (con bloqueo) tiene que permanecer cerrada durante el proceso de rectificado.
2 Protección contra explosión	La Protección contra explosión protege el disco rectificador. Si el disco rectificador se daña durante el proceso de rectificado, la Protección contra explosión evita que salgan disparadas las partes del disco rectificador por la fuerza centrífuga.

2.8 Extintor

Justo al lado del lugar de trabajo debe estar siempre disponible un extintor de CO₂ listo para funcionar.

AVISO

El extintor no está incluido en el volumen de suministro, y por lo tanto es responsabilidad de la empresa operadora.

2.9 Comportamiento en caso de emergencia

Si se produce una emergencia, debe apagarse de inmediato la máquina y salir lo más rápido posible del área de peligro.

En caso de haber personas lesionadas, tienen que iniciarse de inmediato los primeros auxilios.

En caso de incendio inicie inmediatamente los pasos necesarios para extinguirlo.

2.10 Accesorios

AVISO

Puede consultar otros accesorios en el Anexo D - Accesorios en página V.

2.10.1 Baterías

AVISO

Se necesitan 2 baterías EGO Power+ 56V ARC Lithium™ para obtener la máxima potencia. Si sólo se inserta 1 pila, el dispositivo sólo funcionará al 60% de potencia.

AVISO

¡Para utilizar y cargar las baterías deben tomarse en cuenta las instrucciones de operación correspondientes de la batería y el cargador del fabricante EGO!

En el caso de la batería se trata de la batería EGO Power+ 56V-ARC-Lithium™ (12 Ah) de la empresa EGO.

La batería cuenta con un indicador del estado de carga. Los diferentes modos se describen en la siguiente Tabla 2-3 en la página 18 :

Tab. 2-3 Modos LED de la batería

Modos		Descripción
5 LEDs se encienden en verde (luz continua)		$80\% \leq \text{nivel de carga} \leq 100\%$
4 LEDs se encienden en verde (luz continua)		$60\% \leq \text{nivel de carga} < 80\%$
3 LEDs se encienden en verde (luz continua)		$40\% \leq \text{nivel de carga} < 60\%$
2 LEDs se encienden en verde (luz continua)		$20\% \leq \text{nivel de carga} < 40\%$
1 LED se enciende en verde (luz continua)		$10\% \leq \text{nivel de carga} < 20\%$

Tab. 2-3 Modos LED de la batería <Continuación>

Modos		Descripción
1 LED parpadea en rojo		Nivel de carga < 10%
5 LEDs parpadean en rojo		carga baja La batería está casi totalmente descar- gada y tiene que cargarse.
5 LEDs se encienden en rojo (luz continua)		La batería se ha sobrecalentado y tiene que enfriarse.
No se enciende ningún LED		La batería está desconectada.

En la Pantalla LED de la unidad de mando se muestra el estado de carga de las baterías y el número de las baterías conectadas (ver Capítulo Fig. 2-11 "Pantalla LED - Estado de carga de la batería" en la página 20).

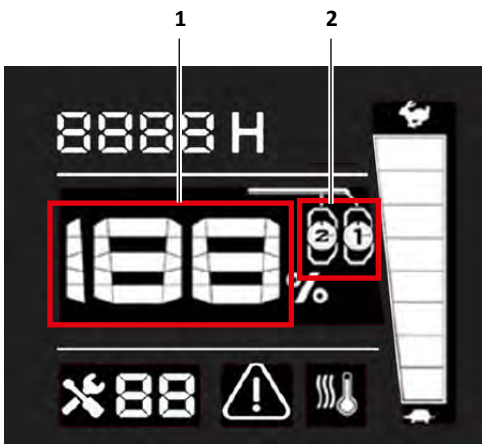


Fig. 2-11 Pantalla LED - Estado de carga de la batería

Denominación	Descripción
1 Indicación de nivel de carga	El Indicación de nivel de carga muestra el estado de carga actual de la(s) batería(s) en porcentaje. Con una sola batería insertada, el motor eléctrico trabaja solo a un 60% de su potencia máxima.
2 Indicación del número de baterías	La indicación del número de baterías muestra el número de las baterías insertadas y la posición. Si se encienden ambos indicadores, están insertadas 2 baterías. Si solo se enciende uno de los dos indicadores, solo está insertada una batería.

2.10.2 Cargador de baterías

AVISO

¡Para utilizar y cargar las baterías deben tomarse en cuenta las instrucciones de operación correspondientes de la batería y el cargador del fabricante EGO!

Para cargar adecuadamente las baterías se utiliza el cargador de baterías "Cargador 700 W RAPID+ CH7000E".

3 PUESTA EN SERVICIO

Contenido del capítulo

Explica con instrucciones de manejo la puesta en servicio de la GW 110 +S.

AVISO

Los defectos que se detecten deben reportarse de inmediato al superior. Solo después de la aprobación y eliminación de los defectos puede volver a ponerse la máquina en servicio.

Las siguientes medidas tienen que realizarse antes de la puesta en servicio:

1. Revise que el volumen de suministro esté completo.
Si la entrega está incompleta, póngase en contacto con el servicio al cliente (ver **Capítulo 6 "Falla, causa, eliminación" en la página 39**).
2. Realice una revisión visual de la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S y de las baterías, para ver si hay daños (grietas, roturas, deformaciones).
Los componentes y partes del equipo dañados tienen que cambiarse. Póngase en contacto con el servicio al cliente (ver Capítulo 6 "Falla, causa, eliminación" en la página 39).
3. Asegúrese de que la baterías se hayan insertado adecuadamente (ver Capítulo 4.1 "Insertar la batería" en la página 25).
4. Revise el estado de carga de las baterías (ver Capítulo Tab. 2-1 "Condiciones de operación GW 110 +S" en la página 7 en el Capítulo 2.10.1 "Baterías" en la página 18).
5. Asegúrese de que la Tapa del compartimento de batería (con bloqueo) esté bien cerrada.
6. Revise que la máquina rectificadora de rieles no esté demasiado sucia.
Elimine el exceso de suciedad (ver Capítulo 7.4 "Limpieza de la GW 110 +S" en la página 50).
7. Revise que el Protección contra explosión esté presente.



ADVERTENCIA

PELIGRO DE LESIONES.

Hay peligro de lesiones por partes/partículas que salen volando durante el proceso de rectificado.

- La máquina rectificadora de rieles solo puede operarse con una Protección contra explosión
- Asegúrese de que la Protección contra explosión esté bien montada.
- Utilice el equipo de protección personal especificado
- Las personas que no trabajen en la máquina tienen que mantenerse fuera del área de peligro.
- Revise cada piedra de afilar nueva por daños externos y por su fecha de caducidad vigente

8. Revise el estado de la Protección contra explosión.

Una Protección contra explosión dañada y/o deformada tiene que cambiarse (ver **Capítulo 7.7 "Cambiar el disco rectificador" en la página 56**).

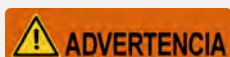
9. Revise que asienten bien las uniones atornilladas.

Si es necesario, apriete las uniones atornilladas (ver **Capítulo 7.8 "Revise que asienten bien las uniones atornilladas." en la página 61**).

10. Revise que el eje de rectificado y el disco rectificador estén bien montados.

El eje de rectificado y el disco rectificador tienen que montarse sin juego. Corrija el asentamiento si se requiere (ver **Capítulo 7.7 "Cambiar el disco rectificador" en la página 56**).

3.1 Revisión del funcionamiento



ADVERTENCIA

PELIGRO DE LESIONES.

Existe el peligro de lesiones graves si el operador toca el disco rectificador giratorio o mete las manos entre el disco rectificador giratorio y el Protección contra explosión.

- Mantenga las manos y las piernas lejos del disco rectificador giratorio,
- No opere la máquina rectificadora de rieles sin el Protección contra explosión,
- Retire todas las baterías antes de cambiar el disco rectificador o realizar trabajos de mantenimiento
- Las personas que no estén trabajando en la máquina rectificadora de rieles tienen que mantenerse fuera del área de peligro.
- ¡Utilice siempre su equipo de protección personal requerido!

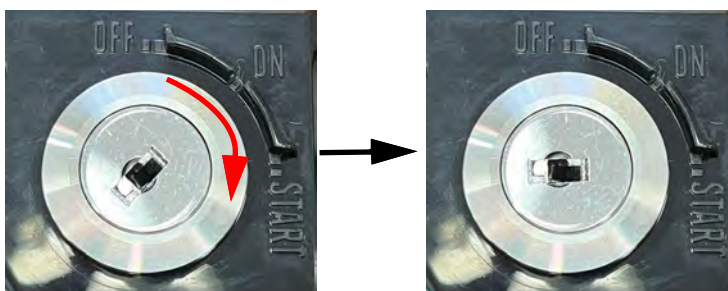
Se realizan las siguientes medidas para llevar a cabo adecuadamente la revisión del funcionamiento.

1. Realice la puesta en servicio (ver **Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21**).
2. Sostenga firmemente del manubrio la máquina rectificadora de rieles.
3. Si se requiere, ajuste la posición deseada del manubrio (ver **Capítulo 4.2 "Ajustar el manubrio" en la página 27**).
4. Introduzca la llave en el interruptor con llave del lado izquierdo de la unidad de mando.
5. Gire la llave 45° en el sentido de las manecillas del reloj a la Posición "ON", encendiendo así el sistema electrónico.

La Pantalla LED se enciende automáticamente.

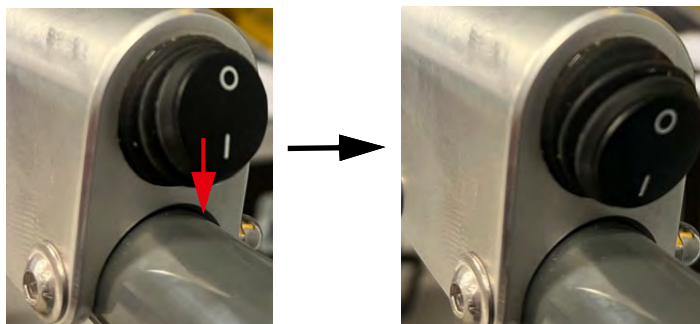


6. Gire la llave de nuevo 45° en el sentido de las manecillas del reloj a la Posición "ARRANQUE" y ponga el motor en modo de funcionamiento.

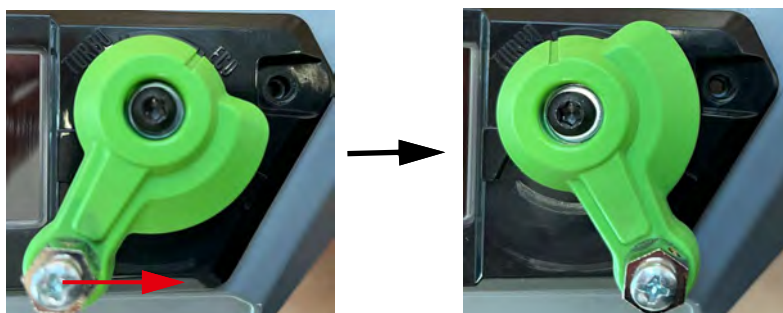


7. Sostenga firmemente la máquina rectificadora de rieles del manubrio con ambas manos.
8. Presione el interruptor basculante Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar) del lado derecho del manubrio a la Posición "ON" (I), encendiendo de esta manera el accionamiento de rectificado.

El disco rectificador comienza a girar.



9. Ponga la palanca de ajuste en la Posición "TURBO" ajustando así la velocidad máxima.



10. Deje funcionar por un minuto a velocidad máxima el disco rectificador. Revise si el disco rectificador funciona silenciosamente, y si no hay desequilibrio o vibraciones poco habituales.

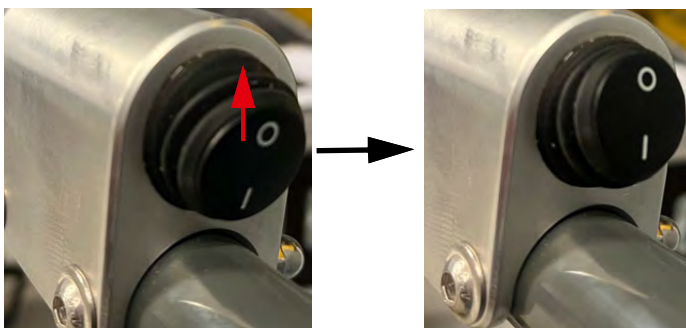
La prueba de funcionamiento es exitosa si el disco rectificador funciona silenciosamente, y no hay desequilibrio y/o vibraciones inusuales.

AVISO

**Si hay irregularidades, tiene que interrumpirse la prueba de funcionamiento y comenzar la búsqueda de fallas (ver Capítulo 6 "Falla, causa, eliminación" en la página 39).
Tras eliminar las irregularidades puede retomarse el servicio.**

11. Presione el interruptor basculante Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar) del lado derecho del manubrio a la Posición "OFF" (O), apagando de esta manera el accionamiento de rectificado

El disco rectificador se detiene.



12. Gire la llave en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj a la Posición "OFF", apagando de esta manera el sistema electrónico y el motor.

La Pantalla LED se apaga automáticamente.



4 OPERACIÓN

Contenido del capítulo	Explica con instrucciones de manejo las funciones principales de la GW 110 +S.
-------------------------------	--



ATENCIÓN

PÉRDIDA DE LA AUDICIÓN.

El volumen del proceso de rectificado puede ocasionar una pérdida permanente de la audición.

Utilice siempre una protección auditiva.

Las personas que no estén trabajando en la máquina rectificadora deben mantener una distancia mínima de 1.5 m.

Póngase de acuerdo sobre las señas con la mano para la comunicación.

AVISO

Los defectos que se detecten deben reportarse de inmediato al superior. Solo después de la aprobación y eliminación de los defectos puede volver a ponerse la máquina en servicio.

AVISO

Utilizar equipamiento de protección personal.

AVISO

No sumerja la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías en agua, ni la rocíe con agua.

4.1 Insertar la batería



ADVERTENCIA

PELIGRO DE LESIONES.

Hay peligro de lesiones por incendios y/o explosión.

Las baterías dañadas o mal manejadas pueden comportarse de manera imprevisible, lo que puede causar incendios, explosiones y peligros de lesiones.

- ¡No utilice baterías dañadas o modificadas!
- ¡Elimine las baterías dañadas!
- ¡No exponga las baterías al fuego o a temperaturas excesivas!
- Siga todas las instrucciones de carga y no cargue las baterías fuera del rango indicado en las instrucciones del fabricante EGO (ver manual de operación EGO-Capítulo 1.4 "Otros documentos aplicables" en la página 4).

AVISO

Utilice únicamente baterías no dañadas.

AVISO

Se necesitan 2 baterías EGO Power+ 56V ARC Lithium™ para obtener la máxima potencia. Si sólo se inserta 1 pila, el dispositivo sólo funcionará al 60% de potencia.

AVISO

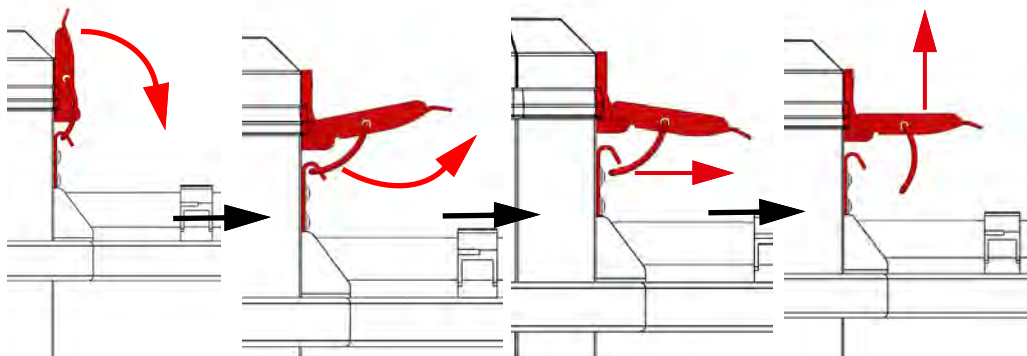
¡Para utilizar y cargar las baterías deben tomarse en cuenta las instrucciones de operación correspondientes de la batería y el cargador del fabricante EGO!

AVISO

Utilice solamente la batería EGO Power+ 56V-ARC-Lithium™ (2 piezas) o las baterías autorizadas por el fabricante.

Siga estas instrucciones para insertar adecuadamente la batería:

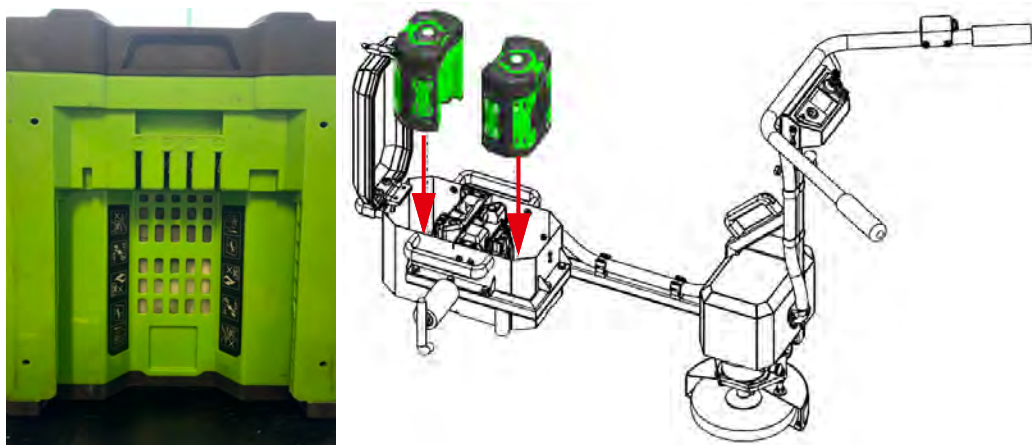
1. Abra el cierre de tensión y a continuación abra la Tapa del compartimento de batería (con bloqueo).



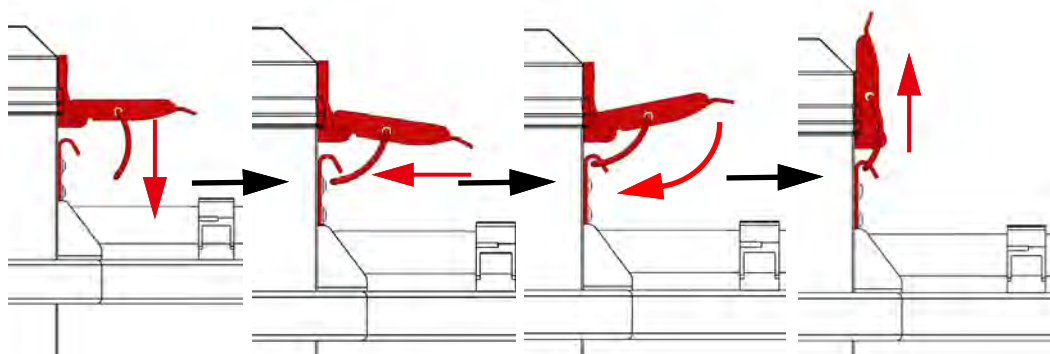
2. Alinee las aletas de la batería con las ranuras guía del enchufe, y presione la batería hasta el tope hacia abajo en el soporte de la batería.

La batería está bien insertada cuando se oye un sonido de enclavamiento.

Repita el proceso con la 2.ª batería



3. Incline la Tapa del compartimento de batería (con bloqueo) hacia abajo y cierre el cierre de tensión.



4.2 Ajustar el manubrio

AVISO

Tenga cuidado de no jalar los cables de la manguera corrugada que lleva al motor o dañar esta.

AVISO

El manubrio puede ajustarse hacia arriba y hacia abajo, para ajustarse a las diferentes zonas de confort del operador. Además, el manubrio puede girarse en 90°, para modificar la acción de palanca al rectificar o modificar la posición erguida del operador.

Siga las siguientes instrucciones para ajustar adecuadamente el manubrio a la altura deseada:

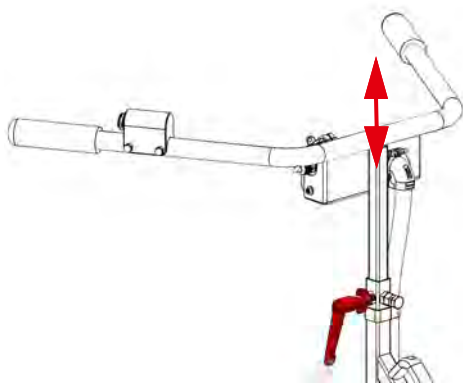
1. Gire el tornillo de mariposa de la palanca de fijación en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj por una vuelta, para aflojar la palanca de fijación.



2. Gire la palanca de fijación en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj, hasta que el manubrio se pueda desplazar en el tubo del marco.



3. Si se requiere, gire el manubrio en 90°.
Jale el manubrio para sacarlo por completo del tubo del marco, gire el manubrio en 90°, y vuelva a insertarlo en el tubo del marco.
4. Ajuste la altura deseada del manubrio, y fije el manubrio en la posición.
Jale el manubrio hacia arriba para sacarlo del tubo del marco, para alargar el manubrio. Inserte el manubrio en el tubo del marco, para acortar el manubrio.



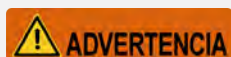
5. Gire a mano la palanca de fijación en el sentido de las manecillas del reloj, para fijar la posición del manubrio.



6. Gire a mano el tornillo de mariposa de la palanca de fijación en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj, para aflojar la palanca de fijación.



4.3 Realizar el proceso de rectificado

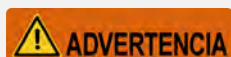


ADVERTENCIA

SUPERFICIES CALIENTES.

Hay peligro de quemaduras por superficies calientes. El disco rectificador, el eje de rectificado, el Protección contra explosión y/o el riel pueden tener superficies calientes después del rectificado que pueden causar quemaduras u otras lesiones irreversibles.

- Utilice siempre el equipo de protección personal requerido, en especial guantes de trabajo
- Deje enfriar los componentes antes de cambiar el disco rectificador o realizar trabajos de mantenimiento, y
- Deje enfriar el riel después del proceso de soldadura (por debajo de 40 °C / 104 °F).



ADVERTENCIA

PELIGRO DE LESIONES.

Existe el peligro de lesiones graves si el operador toca el disco rectificador giratorio o mete las manos entre el disco rectificador giratorio y el Protección contra explosión .

- Mantenga las manos y las piernas lejos del disco rectificador giratorio,
- No opere la máquina rectificadora de rieles sin el Protección contra explosión,
- ¡Utilice siempre su equipo de protección personal requerido!



ATENCIÓN

PELIGRO DE APLASTAMIENTO.

Hay peligro de lesiones por aplastamiento si un operador mete la mano entre el Rodillo guía, el gancho guía y el riel.

- Nunca meta las manos entre el Rodillo guía y el riel,
- ¡Utilice siempre su equipo de protección personal requerido!

Siga estas instrucciones para realizar adecuadamente el proceso de rectificado:

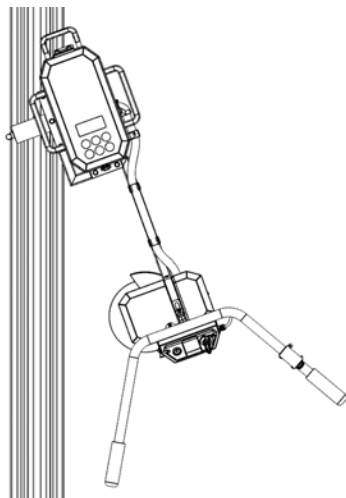
1. Realice la puesta en servicio (ver Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21).
2. Si se requiere, ajuste la posición deseada del manubrio (ver Capítulo 4.2 "Ajustar el manubrio" en la página 27).
3. Al colocarlo sobre el riel, el marco de la máquina rectificadora de rieles debe posicionarse en un ligero ángulo respecto al riel.



ATENCIÓN

PELIGRO DE APLASTAMIENTO.

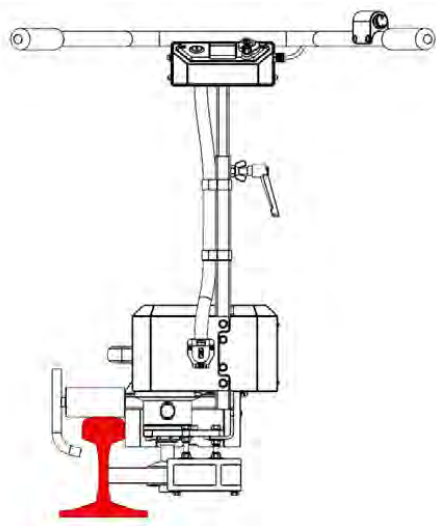
Al colocar la máquina pueden producirse aplastamientos. No meta las manos entre el riel y la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S. Para colocar la máquina, utilice las asas de transporte previstas para ello.



4. Acerque la máquina rectificadora de rieles al riel de manera que el gancho guía del Rodillo guía se encuentre debajo de la cabeza del riel, y el Rodillo guía se mueva sobre el riel. El disco rectificador tiene que tener una corta distancia respecto al alma del riel y respecto al suelo.

**ATENCIÓN****PELIGRO DE APLASTAMIENTO.**

Al realizar la alineación pueden producirse aplastamientos.
No meta las manos entre el Rodillo guía y el riel.
Utilice el manubrio para realizar la alineación.



5. Sostenga firmemente del manubrio la máquina rectificadora de rieles.
6. Introduzca la llave en el interruptor con llave del lado izquierdo de la unidad de mando.
7. Gire la llave 45° en el sentido de las manecillas del reloj a la Posición "ON", encendiendo así el sistema electrónico.
- La Pantalla LED se enciende automáticamente.



8. Gire la llave de nuevo 45° en el sentido de las manecillas del reloj a la Posición "ARRANQUE" y ponga el motor en modo de funcionamiento.



9. Sostenga firmemente la máquina rectificadora de rieles del manubrio con ambas manos.
10. Presione el interruptor basculante Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar) del lado derecho del manubrio a la Posición "ON" (I), encendiendo de esta manera el accionamiento de rectificado.

El disco rectificador comienza a girar.



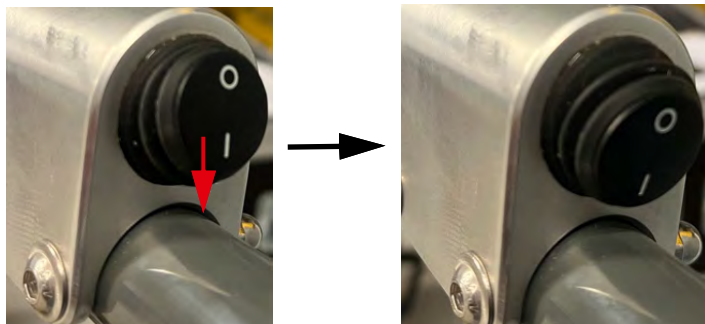
ATENCIÓN

PELIGRO DE LESIONES.

Hay peligro de lesiones por vibraciones u oscilaciones inusuales.

Si nota una vibración u oscilación inusual al trabajar con la máquina rectificadora de rieles, interrumpa de inmediato el manejo.

- Inicie las medidas para solucionar fallas (ver Capítulo 6 "Falla, causa, eliminación" en la página 39).
- Apague la máquina rectificadora de rieles hasta que se encuentre y se solucione la causa,
- Revise que el disco rectificador asiente correctamente en el eje de rectificado, y corrija si es necesario (ver Capítulo 7 "Mantenimiento y conservación" en la página 44).

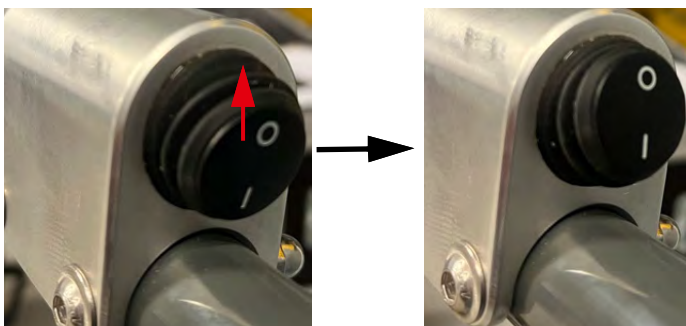


11. Mueva la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S según se requiera, para rectificar el cordón de soldadura.
12. Si se requiere, ajuste la velocidad para el proceso de rectificado (ver Capítulo 4.4 "Ajustar la velocidad" en la página 33).
13. Presione el interruptor basculante Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar) del lado derecho del manubrio a la Posición "OFF" (O), apagando de esta manera el accionamiento de rectificado

El disco rectificador se detiene.

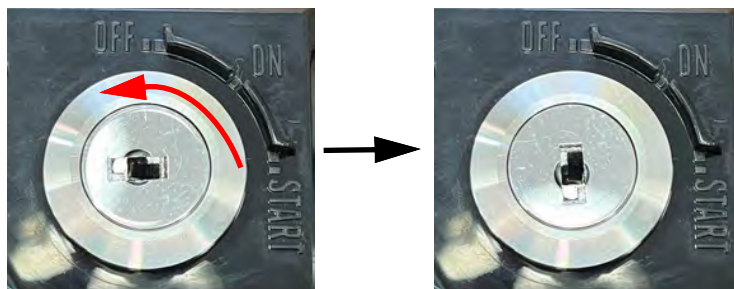
AVISO

Asegúrese de que el disco rectificador se haya detenido antes de retirar la máquina rectificadora del riel.



14. Gire la llave en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj a la Posición "OFF", apagando de esta manera el sistema electrónico y el motor.

La Pantalla LED se apaga automáticamente.



15. Saque la llave del interruptor con llave situado del lado izquierdo de la unidad de mando.

16. Retire la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S del riel.

**ATENCIÓN****PELIGRO DE APLASTAMIENTO.**

Al retirarla del riel pueden producirse aplastamientos.
No meta las manos entre el riel y la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S.
Para retirarla, utilice las asas de transporte previstas para ello.

**ATENCIÓN****PELIGRO DE LESIONES.**

Hay peligro de lesiones por cargas pesadas.
La máquina rectificadora de rieles pesa 23 kg / 51 lbs sin baterías. Al transportarla hay peligro de lesiones.

- Con las baterías montadas, la máquina rectificadora de rieles tiene que ser cargada por dos personas,
- Al cargarla, ponga atención a tener un buen equilibrio y a pararse con seguridad,
- Para cargarla, utilice solo las manijas,
- Utilice siempre calzado de seguridad.

4.4 Ajustar la velocidad

Siga estas instrucciones de manejo para ajustar la velocidad de manera adecuada:

1. Mueva la Palanca de ajuste de la unidad de mando a la posición deseada para ajustar la velocidad.

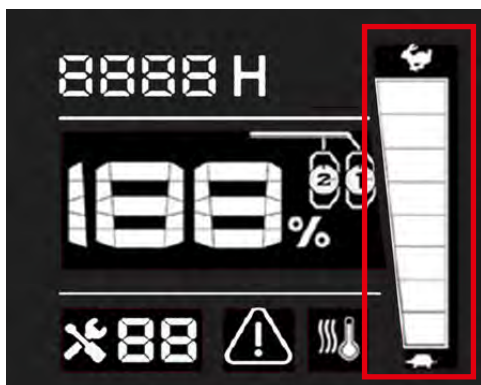
La ranura de referencia muestra la velocidad seleccionada.

Mueva la Palanca de ajuste de la unidad de mando hacia la derecha para aumentar la velocidad. En la Posición "TURBO" usted trabaja a la máxima velocidad.

Mueva la Palanca de ajuste de la unidad de mando hacia la izquierda para reducir la velocidad. En la Posición "ECO" usted trabaja a la velocidad más baja .



En la Pantalla LED de la unidad de mando se muestra la velocidad seleccionada.



4.5 Retirar la batería



ADVERTENCIA

PELIGRO DE LESIONES.

Hay peligro de lesiones por incendios y/o explosión. Las baterías dañadas o mal manejadas pueden comportarse de manera imprevisible, lo que puede causar incendios, explosiones y peligros de lesiones.

- ¡No utilice baterías dañadas o modificadas!
- ¡Elimine las baterías dañadas!
- ¡No exponga las baterías al fuego o a temperaturas excesivas!
- Siga todas las instrucciones de carga y no cargue las baterías fuera del rango indicado en las instrucciones del fabricante EGO (ver manual de operación EGO-Capítulo 1.4 "Otros documentos aplicables" en la página 4).

AVISO

Utilice únicamente baterías no dañadas.

AVISO

La potencia máxima solo puede alcanzarse con dos baterías insertadas.

Con una sola batería insertada, el motor eléctrico trabaja solo a un 60% de su potencia máxima. Para una potencia óptima se recomienda utilizar 2 baterías de 12 Ah, 2 baterías de 10 Ah, o 2 baterías de 7.5 Ah.

AVISO

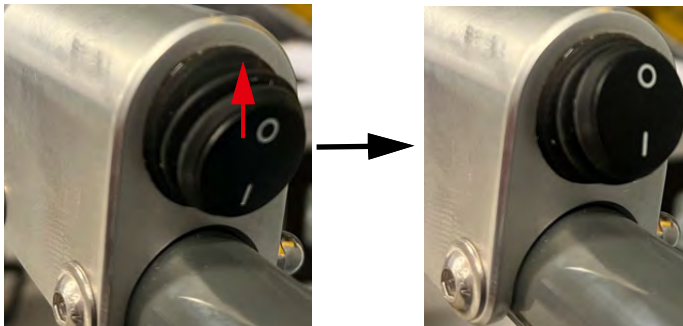
¡Para utilizar y cargar las baterías deben tomarse en cuenta las instrucciones de operación correspondientes de la batería y el cargador del fabricante EGO!

AVISO

Utilice solamente la batería EGO Power+ 56V-ARC-Lithium™ (2 piezas) o las baterías autorizadas por el fabricante.

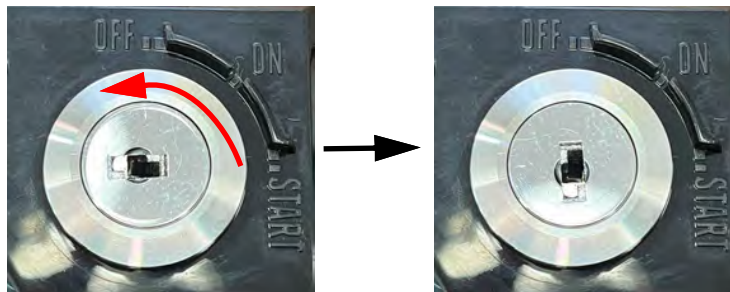
Siga estas instrucciones para retirar adecuadamente la batería:

1. Presione el interruptor basculante Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar) del lado derecho del manubrio a la Posición "OFF" (O), apagando de esta manera el accionamiento de rectificado
El disco rectificador se detiene.

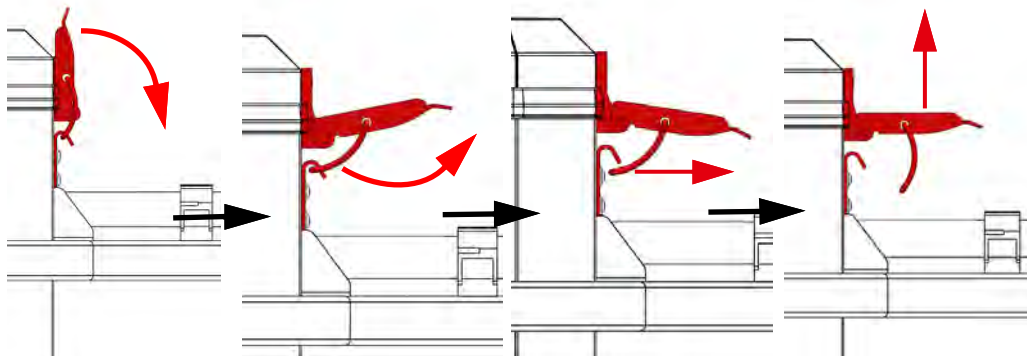


2. Gire la llave en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj a la Posición "OFF", apagando de esta manera el sistema electrónico y el motor.

La Pantalla LED se apaga automáticamente.

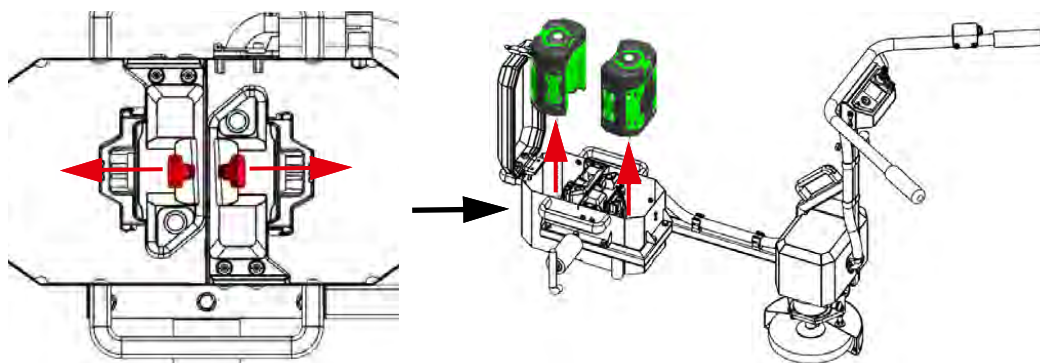


3. Abra el cierre de tensión y a continuación abra la Tapa del compartimento de batería (con bloqueo).

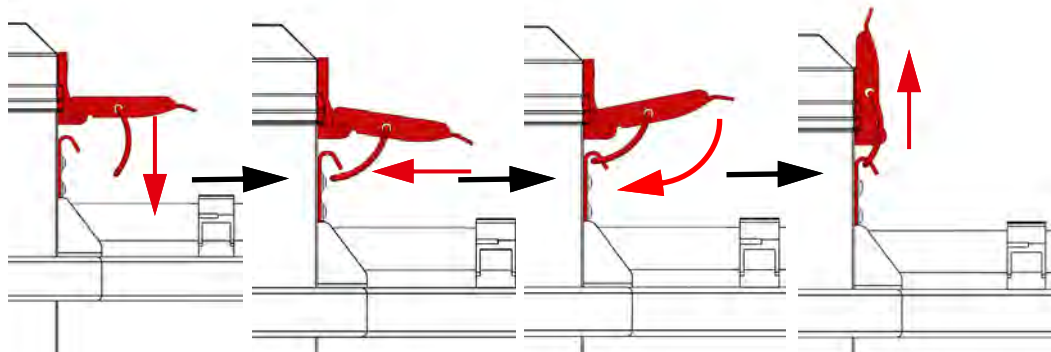


4. Saque la batería del soporte hacia arriba.

Repita el proceso con la 2.ª batería



5. Incline la Tapa del compartimento de batería (con bloqueo) hacia abajo y cierre el cierre de tensión.



5 PUESTA FUERA DE SERVICIO

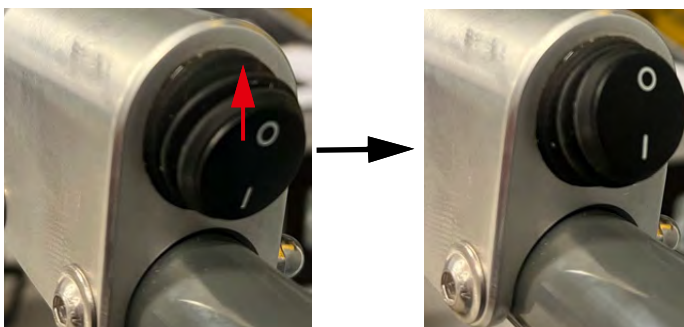
Contenido del capítulo

Explica con instrucciones para tomar las medidas la puesta fuera de servicio de la GW 110 +S como preparación para el mantenimiento, el transporte o el almacenamiento.

Se realizan las siguientes medidas para llevar a cabo adecuadamente la puesta fuera de servicio.

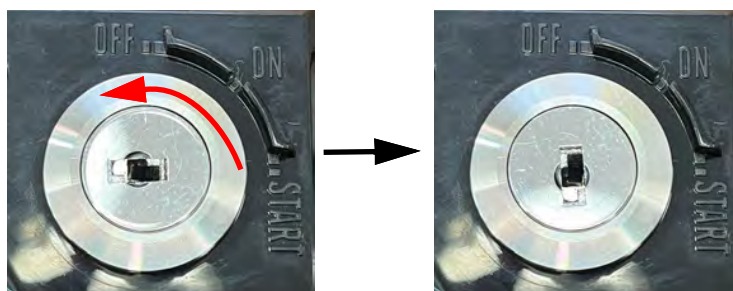
1. Sostenga firmemente del manubrio la máquina rectificadora de rieles.
2. Presione el interruptor basculante Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar) del lado derecho del manubrio a la Posición "OFF" (O), apagando de esta manera el accionamiento de rectificado

El disco rectificador se detiene.



3. Gire la llave en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj a la Posición "OFF", apagando de esta manera el sistema electrónico y el motor.

La Pantalla LED se apaga automáticamente.



4. Saque la llave del interruptor con llave situado del lado izquierdo de la unidad de mando.
5. Retire las baterías (ver Capítulo 4.5 "Retirar la batería" en la página 34).
6. Retire la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S del riel.



ATENCIÓN

PELIGRO DE APLASTAMIENTO.

Al retirarla del riel pueden producirse aplastamientos.
No meta las manos entre el riel y la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S.
Para retirarla, utilice las asas de transporte previstas para ello.

**PELIGRO DE LESIONES.**

Hay peligro de lesiones por cargas pesadas.
La máquina rectificadora de rieles pesa 23 kg / 51 lbs sin baterías. Al transportarla hay peligro de lesiones.

- Con las baterías montadas, la máquina rectificadora de rieles tiene que ser cargada por dos personas,
- Al cargarla, ponga atención a tener un buen equilibrio y a pararse con seguridad,
- Para cargarla, utilice solo las manijas,
- Utilice siempre calzado de seguridad.

6 FALLA, CAUSA, ELIMINACIÓN

Contenido del capítulo

Identificación de una falla que se haya presentado e instrucciones para eliminarla.



ADVERTENCIA

PELIGRO DE LESIONES.

Hay peligro de lesiones por reparaciones realizadas de forma incorrecta.

Las reparaciones a la máquina rectificadora de rieles solo pueden ser realizadas por la empresa Elektro-Thermit GmbH & Co. KG o personal especialmente capacitado.

- Los trabajos en la instalación eléctrica solo pueden ser realizados por electricistas especializados.
- Las partes/componentes solo pueden sustituirse por refacciones idénticas. Al cambiar el componente es indispensable tomar en cuenta las especificaciones del fabricante del componente.

AVISO

Todos los trabajos de mantenimiento, conservación e inspección solo pueden ser realizados por personal especializado capacitado.

AVISO

Utilice su equipo de protección personal

AVISO

Si es necesario, diríjase a Servicio a Clientes (ver Capítulo 10 "Servicio al cliente" en la página 69), para obtener información sobre las medidas de mantenimiento o reparación.

La siguiente Tabla 6-1 en la página 39 contiene posibles fallas de funcionamiento, sus causas y su eliminación.

FCE 6-1 Falla, causa y eliminación

Fallo	Causa	Solución
1 LED de la batería parpadea en rojo 	Nivel de carga de la batería < 10%	1. Cargue la batería en un cargador de baterías adecuado.
5 LEDs de la batería parpadean en rojo 	La batería está casi totalmente descargada y tiene que cargarse de inmediato.	

FCE 6-1 Falla, causa y eliminación <Continuación>

Fallo	Causa	Solución
5 LEDs de la batería se encienden en rojo (luz continua) 	Sobrecalentamiento de la batería	1. Deje enfriar la batería.
Desequilibrio, vibraciones y/o ruidos inusuales	Problemas con la precisión de concentricidad del accionamiento de rectificado	1. Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37). 2. Revise si tiene daños el disco rectificador. Los discos rectificadores dañados tienen que cambiarse. 3. Cambie el disco rectificador si tiene daños (ver Capítulo 7.7 "Cambiar el disco rectificador" en la página 56).

FCE 6-1 **Falla, causa y eliminación <Continuación>**

Fallo	Causa	Solución
La máquina rectificadora de rieles no se puede encender	No se han insertado las baterías	1. Revise que estén presentes las baterías. 2. Inserte las baterías (ver Capítulo 4.1 "Insertar la batería" en la página 25). 3. Realice la puesta en servicio (ver Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21).
	Las baterías no se insertaron adecuadamente	1. Revise que las baterías asienten adecuadamente. 2. Corrija la posición de la(s) batería(s). Alinee las aletas de la batería con las ranuras guía del enchufe, y presione la batería hasta el tope hacia abajo en el soporte de la batería. La batería está bien insertada cuando se oye un sonido de enclavamiento. Repita el proceso con la 2.ª batería 3. Realice la puesta en servicio (ver Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21).
	La batería está descargada	1. Cargue la batería en un cargador adecuado (ver manual de operación de la empresa EGO).

6.1 Códigos de avería en el Pantalla LED

La siguiente Tabla 6-2 en la página 42 contiene códigos de avería que se muestran en el Pantalla LED, sus causas y su eliminación.

FCE 6-2 Códigos de avería

Código de avería	Causa	Solución
	Protección contra bloqueo del rotor	1. Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37). 2. Revise los bloqueos cerca de la carga. Si se requiere, elimine los bloques. 3. Realice la puesta en servicio (ver) Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21). Si se muestra de nuevo el código de avería, póngase en contacto con el servicio al cliente (ver Capítulo 10 "Servicio al cliente" en la página 69).
	carga baja	1. Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21). 2. Retire la batería/las baterías (ver Capítulo 4.5 "Retirar la batería" en la página 34). 3. Cargue la batería/las baterías en un cargador adecuado (ver manual de operación de la empresa EGO). 4. Coloque de nuevo la batería completamente cargada (ver Capítulo 4.1 "Insertar la batería" en la página 25).
	La batería se ha sobrecalentado	1. Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37). 2. Revise si hay suciedad en el filtro de aire y límpielo si se requiere (ver Capítulo 7.5 "Limpiar el filtro de aire" en la página 51). 3. Deje enfriar la batería.

FCE 6-2 Códigos de avería <Continuación>

Código de avería	Causa	Solución
	La unidad de accionamiento se ha sobrecalentado	1. Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37). 2. Deje enfriar la unidad de accionamiento. 3. Reduzca la carga de trabajo.
	Protección contra sobreintensidad de la placa principal	1. Reduzca la carga de trabajo.
	Falla de comunicación	1. Póngase en contacto con el servicio al cliente (ver Capítulo 10 "Servicio al cliente" en la página 69).

7 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Contenido del capítulo

Resumen de las tareas de mantenimiento y reparación y el material que se requiere para ello, así como las indicaciones para realizarlas.



ADVERTENCIA

PELIGRO DE LESIONES.

Hay peligro de lesiones

El personal para la operación y el mantenimiento debe contar con la cualificación correspondiente, y debe realizar las tareas de forma confiable.

- La responsabilidad y la vigilancia del personal deben ser reguladas exactamente por el jefe.
- Todas las personas que realicen trabajos en la máquina tienen que haber sido capacitadas antes a fondo. La capacitación tiene que documentarse por escrito.
- El jefe de operaciones debe asegurarse de que el contenido del manual de operaciones y de mantenimiento haya sido totalmente entendido por el personal.



ADVERTENCIA

PELIGRO DE LESIONES.

Hay peligro de lesiones para el operador y se producen daños en la máquina rectificadora de rieles por un mantenimiento inadecuado o no realizado oportunamente.

- Saque todas las baterías antes de realizar trabajos de mantenimiento.
- Los intervalos de mantenimiento deben ser establecidos por la empresa operadora en el marco de su evaluación de riesgos.
- Tome en cuenta los intervalos y las indicaciones de mantenimiento del fabricante y las directivas vigentes.
- Las partes/componentes solo pueden sustituirse por refacciones idénticas. Al cambiar el componente es indispensable tomar en cuenta las especificaciones del fabricante del componente.



ADVERTENCIA

PELIGRO DE LESIONES.

Hay peligro de lesiones por reparaciones realizadas de forma incorrecta.

Las reparaciones a la máquina rectificadora de rieles solo pueden ser realizadas por la empresa Elektro-Thermit GmbH & Co. KG o personal especialmente capacitado.

- Los trabajos en la instalación eléctrica solo pueden ser realizados por electricistas especializados.
- Las partes/componentes solo pueden sustituirse por refacciones idénticas. Al cambiar el componente es indispensable tomar en cuenta las especificaciones del fabricante del componente.



PELIGRO DE LESIONES.

Existe el peligro de lesiones graves si el operador toca el disco rectificador giratorio o mete las manos entre el disco rectificador giratorio y el Protección contra explosión .

- Mantenga las manos y las piernas lejos del disco rectificador giratorio,
- No opere la máquina rectificadora de rieles sin el Protección contra explosión,
- Retire todas las baterías antes de cambiar el disco rectificador o realizar trabajos de mantenimiento
- Las personas que no estén trabajando en la máquina rectificadora de rieles tienen que mantenerse fuera del área de peligro.
- ¡Utilice siempre su equipo de protección personal requerido!



PELIGRO DE LESIONES.

Una nueva puesta en funcionamiento, voluntaria o involuntaria, puede ocasionar lesiones.

Asegure la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S durante los trabajos de mantenimiento y reparación contra la puesta en funcionamiento voluntaria o involuntaria sacando la batería.



De acuerdo con las disposiciones pertinentes de las autoridades, los materiales que pongan en peligro el medio ambiente tienen que eliminarse de manera adecuada.

Tenga en cuenta al respecto las hojas de datos y de seguridad de los fabricantes.

¡Deben tomarse en cuenta las directivas de eliminación del estado federal correspondiente de los Estados Unidos!

Para más información, ver Capítulo 9 "Eliminación" en la página 67.

AVISO

Todos los trabajos de mantenimiento, conservación e inspección solo pueden ser realizados por personal especializado capacitado. (ver Capítulo 1.3 "Requisitos para el operador" en la página 1).

AVISO

Utilice su equipo de protección personal (ver Capítulo 1.3.3 "Equipo de protección personal" en la página 3).

AVISO

Entre las causas por posibles defectos que tiene que tomar en cuenta, se encuentran daños, ruidos inusuales, sobrecalentamiento y/o vibraciones.

AVISO

Un mantenimiento adecuado en sus periodos programados aumenta la vida útil, asegura la disponibilidad, y ayuda a evitar detenciones indeseadas.

Los intervalos de mantenimiento recomendados deben cumplirse.

AVISO

Según el tipo de utilización, los componentes de la máquina rectificadora de rieles tienen diferentes intervalos de mantenimiento.

Los intervalos de mantenimiento deben establecerse en el marco de la evaluación de peligros y riesgos de la empresa operadora de la instalación. Tome en cuenta las especificaciones de las directivas vigentes.

AVISO

El mantenimiento debe ser documentado por la empresa operadora.

AVISO

Solo deben utilizarse refacciones originales y herramientas adecuadas.

7.1 Plan de mantenimiento

El plan de mantenimiento muestra en qué intervalo debe realizarse una tarea de mantenimiento, tomando en cuenta determinados pasos de mantenimiento (ver Tabla 7-1 en la página 47).

Tab. 7-1 Plan de mantenimiento

Tarea de manteni-	Intervalo					
	antes de cada puesta en servicio	diariamente/al terminar el turno	cada 80 horas de servicio	cada 100 horas de servicio	anualmente	según se requiera
Revisión visual de la GW 110 +S	X	X				X
Revisión visual y de estado identificación de seguridad y placa de características				X		X
Limpieza de la GW 110 +S		X				X
Limpiar el filtro de aire		X				X
Cambiar el filtro de aire			X			X
Cambiar el disco rectificador						X
Revise que asienten bien las uniones atornilladas.			X			X

7.2 Revisión visual de la GW 110 +S

Condiciones medioambientales
No es necesario tener condiciones medioambientales especiales.
Personal
Personal especializado
Herramientas y materiales
-

Manten. 7-1 Revisión visual

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
1. Apagar el equipo 1- 001 Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37).	
2. Revisión visual estado general 2- 001 Realice una revisión visual por daños, grietas, roturas y/o abolladuras. Los componentes dañados no pueden ponerse en servicio y tienen que cambiarse. Póngase en contacto con el servicio al cliente (ver Capítulo 10 "Servicio al cliente" en la página 69). 2- 002 Realice una revisión visual del disco rectificador. Los discos rectificadores no pueden ponerse en servicio y tienen que cambiarse. Ver Capítulo 7.7 "Cambiar el disco rectificador" en la página 56). 2- 003 Revise la fecha de caducidad del disco rectificador. Los discos rectificadores caducados no pueden ponerse en servicio y tienen que cambiarse. Ver Capítulo 7.7 "Cambiar el disco rectificador" en la página 56). 2- 004 Revise la barrera de chispas por daños o desgaste. Asegúrese de que la tapa de obturación esté atornillada firmemente con la mano y manténgala en buen estado. Las barreras de chispas dañadas o defectuosas no pueden ponerse en servicio y tienen que cambiarse. Póngase en contacto con el servicio al cliente (ver Capítulo 10 "Servicio al cliente" en la página 69). 2- 005 Revise si las mangueras corrugadas se encuentran en los soportes y manguitos previstos al efecto. 2- 006 Revise las mangueras corrugadas por daños o desgaste. Las mangueras corrugadas dañadas o faltantes no pueden ponerse en servicio y tienen que cambiarse. Póngase en contacto con el servicio al cliente (ver Capítulo 10 "Servicio al cliente" en la página 69).	
3. Encender el equipo 3- 001 Realice la puesta en servicio (ver Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21).	

7.4 Limpieza de la GW 110 +S

**ADVERTENCIA****PELIGRO DE LESIONES.**

Al eliminar la suciedad con aire comprimido, hay peligro de lesiones en los ojos por esquirlas de metal.

Al realizar trabajos de limpieza utilice lentes protectores y ropa de trabajo de protección.

AVISO

La máquina debe limpiarse después de cada uso al final del turno.

AVISO

No sumerja la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías en agua, ni la rocíe con agua.

Condiciones medioambientales

No es necesario tener condiciones medioambientales especiales.
--

Personal

Personal especializado

Herramientas y materiales	Número
Paño de limpieza (sin pelusas)	1
Pistola de aire comprimido	1

Manten. 7-3 Limpieza

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
1. Apagar el equipo 1- 001 Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37).	-
2. Limpieza 2- 001 Después de cada uso, elimine el polvo de rectificado con una pistola de aire comprimido a una distancia de 30 cm. 2- 002 Retire el exceso de suciedad con un paño de limpieza adecuado.	Pistola de aire comprimido Paño de limpieza

Manten. 7-3 Limpieza <Continuación>

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
Durante la limpieza de la máquina, tome en cuenta los siguientes puntos: • Nunca deje que caiga agua sobre el motor ni que le entre agua al motor, • Nunca utilice limpiadores inflamables y/o que puedan incendiarse con facilidad, • Asegúrese de que no queden restos de papel y/o paños de limpieza sobre el motor, y • No sostenga la pistola de aire comprimido desde afuera en el ventilador, para no introducir impurezas en el sistema.	
3. Encender el equipo 3- 001 Realice la puesta en servicio (ver Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21).	

7.5 Limpiar el filtro de aire

Condiciones medioambientales
No es necesario tener condiciones medioambientales especiales.

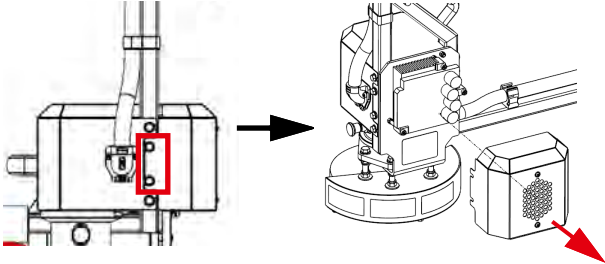
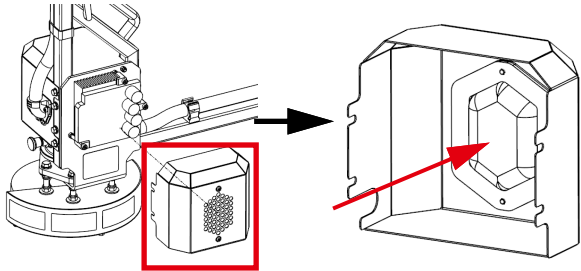
Personal
Personal especializado

Herramientas y materiales	Número
Llave de tuercas de 10 mm (llave de boca/llave horquilla)	1
Pistola de aire comprimido	1

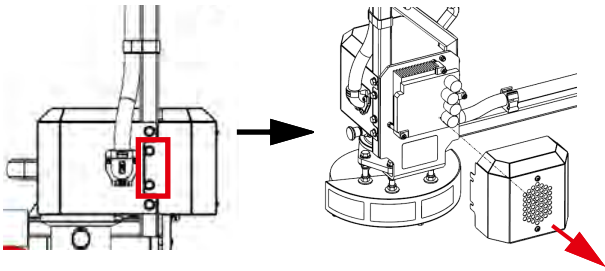
Manten. 7-4 Limpiar el filtro de aire

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
1. Apagar el equipo 1- 001 Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37).	-
2. Desmontar la cubierta	

Manten. 7-4 Limpiar el filtro de aire <Continuación>

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
2- 001 Afloje el tornillo hexagonal M6 girando en sentido contrario a las manecillas del reloj con una llave de tuercas de 10 mm (3 vueltas). Del lado izquierdo y del lado derecho se encuentran 2 tornillos hexagonales M6 en cada lado. 2- 002 Retire la cubierta. 	Llave de tuercas de 10 mm
3. Limpieza 3- 001 Limpie con cuidado el filtro con una pistola de aire comprimido. Sostenga la pistola de aire comprimido a una distancia de 30 cm respecto a la cubierta. Sople el aire desde la parte interna de la cubierta, a través de la cubierta hacia afuera. 	Pistola de aire comprimido
4. Montar la cubierta	

Manten. 7-4 Limpiar el filtro de aire <Continuación>

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
4- 001 Ponga la cubierta sobre los tornillos hexagonales M6. 4- 002 Gire el tornillo hexagonal M6 girando en el sentido de las manecillas del reloj con una llave de tuercas de 10 mm (3 vueltas). Del lado izquierdo y del lado derecho se encuentran 2 tornillos hexagonales M6 en cada lado. 	Cubierta Llave de tuercas de 10 mm
5. Encender el equipo 5- 001 Realice la puesta en servicio (ver Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21).	-

7.6 Cambiar el filtro de aire

Condiciones medioambientales
No es necesario tener condiciones medioambientales especiales.

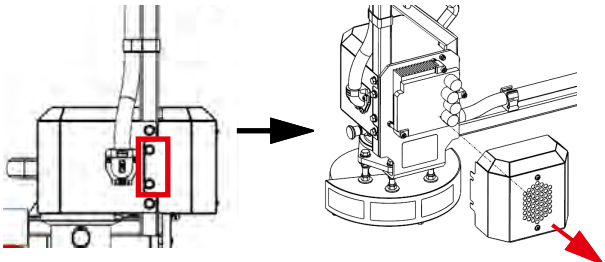
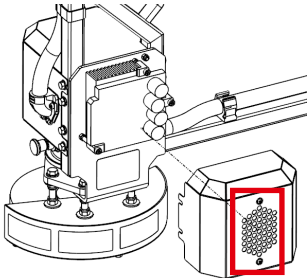
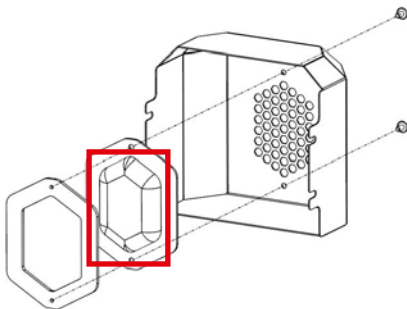
Personal
Personal especializado

Herramientas y materiales	Número
Llave de tuercas de 10 mm (llave de boca/llave horquilla)	1
Filtro de aire (ver Anexo D - Accesorios en página V)	1

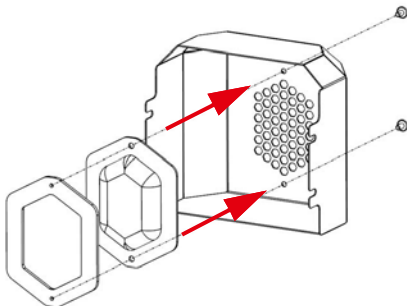
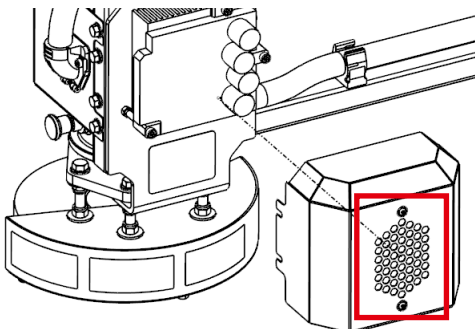
Manten. 7-5 Cambiar el filtro de aire

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
1. Apagar el equipo 1- 001 Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37).	-

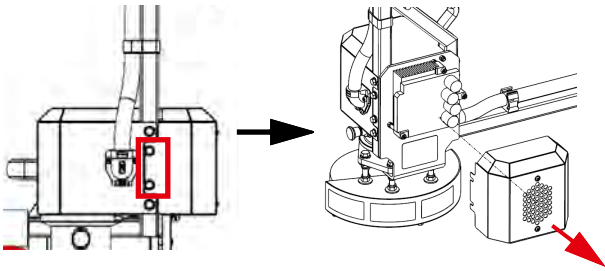
Manten. 7-5 Cambiar el filtro de aire <Continuación>

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
2. Desmontar la cubierta 2- 001 Afloje el tornillo hexagonal M6 girando en sentido contrario a las manecillas del reloj con una llave de tuercas de 10 mm (3 vueltas). Del lado izquierdo y del lado derecho se encuentran 2 tornillos hexagonales M6 en cada lado. 2- 002 Retire la cubierta. 	Llave de tuercas de 10 mm
3. Cambiar el filtro 3- 001 Afloje el tornillo hexagonal M4 (dos piezas), girando en sentido contrario a las manecillas del reloj con una llave de tuercas de 10 mm. 3- 002 Retire los tornillos hexagonales M6 (2 piezas), y guárdelos.  3- 003 Saque el filtro de aire usado del soporte. Deseche adecuadamente el filtro de aire usado (ver Capítulo 9 "Eliminación" en la página 67). 	Llave Allen de 2 mm Llave Allen de 2 mm

Manten. 7-5 **Cambiar el filtro de aire <Continuación>**

Pasos de mantenimiento		Herramientas/ Material
3- 004	Saque el nuevo filtro de aire de su empaque. Deseche adecuadamente el empaque del nuevo filtro de aire (ver Capítulo 9 "Eliminación" en la página 67).	Filtro de aire
3- 005	Coloque el nuevo filtro de aire en el soporte.	
3- 006	Inserte a presión el soporte en la parte interna de la cubierta, y fíjelo. Las perforaciones del soporte deben coincidir con las perforaciones de la cubierta.	
		
3- 007	Inserte el tornillo hexagonal M4 superior en la perforación, y gírelo firmemente con la mano en el sentido de las manecillas del reloj con una llave de tuercas de 10 mm.	Llave Allen de 2 mm Tornillos hexagonales M4 (2 piezas)
3- 008	Inserte el tornillo hexagonal M6 inferior en la perforación, y gírelo firmemente con la mano en el sentido de las manecillas del reloj con una Llave Allen de 2 mm.	
		
4.	Montar la cubierta	

Manten. 7-5 Cambiar el filtro de aire <Continuación>

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
4- 001 Ponga la cubierta sobre los tornillos hexagonales M6. 4- 002 Gire el tornillo hexagonal M6 girando en el sentido de las manecillas del reloj con una llave de tuercas de 10 mm (3 vueltas). Del lado izquierdo y del lado derecho se encuentran 2 tornillos hexagonales M6 en cada lado. 	Cubierta Llave de tuercas de 10 mm
5. Encender el equipo 5- 001 Realice la puesta en servicio (ver Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21).	-

7.7 Cambiar el disco rectificador

**SUPERFICIES CALIENTES.**

Hay peligro de quemaduras por superficies calientes.

El disco rectificador, el eje de rectificado, el Protección contra explosión y/o el riel pueden tener superficies calientes después del rectificado que pueden causar quemaduras u otras lesiones irreversibles.

- Utilice siempre el equipo de protección personal requerido, en especial guantes de trabajo
- Deje enfriar los componentes antes de cambiar el disco rectificador o realizar trabajos de mantenimiento, y
- Deje enfriar el riel después del proceso de soldadura (por debajo de 40 °C / 104 °F).

AVISO

Revise el disco rectificador antes de usarlo para ver si tiene daños y una fecha de caducidad válida.

Los discos rectificadores dañados o caducados no pueden ponerse en servicio.

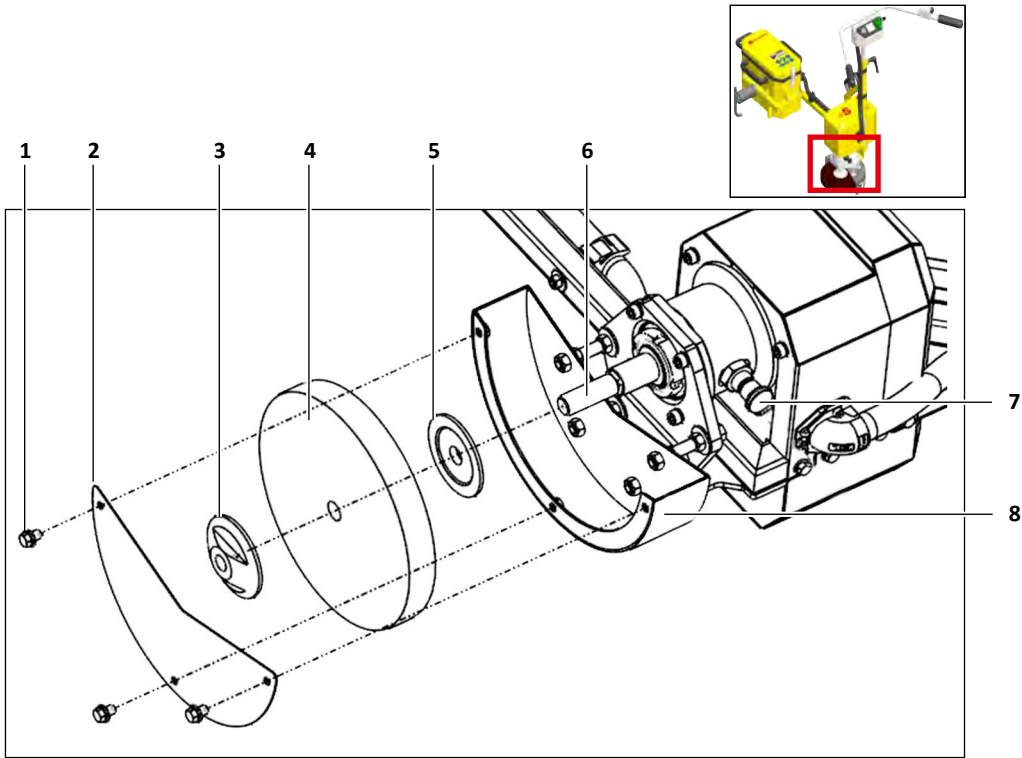


Fig. 7-1 Cambiar el disco rectificador

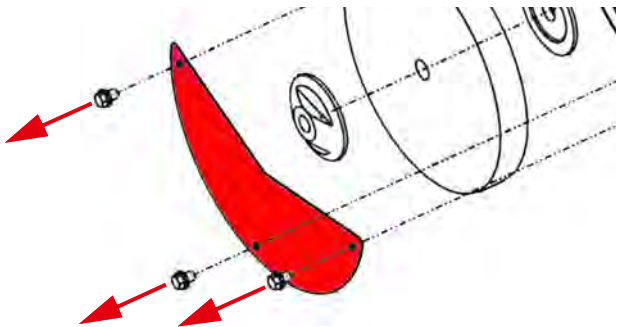
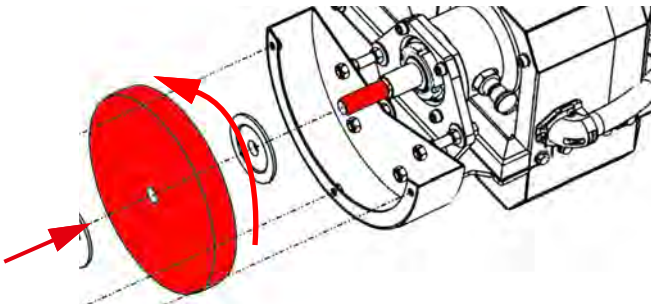
1	Tornillos hexagonales M6 (3 piezas)	4	Disco rectificador	7	Perno de enclavamiento
2	Tapa de obturación	5	Brida	8	Protección contra explosión
3	Tuerca de la brida	6	Eje de rectificado		

Condiciones medioambientales
No es necesario tener condiciones medioambientales especiales.

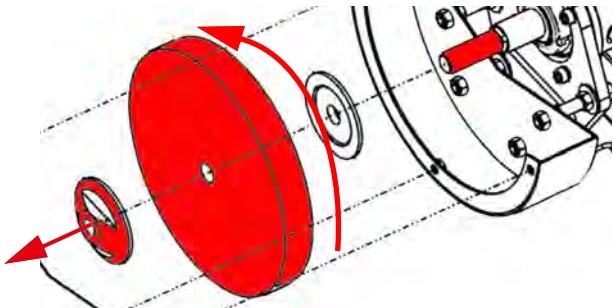
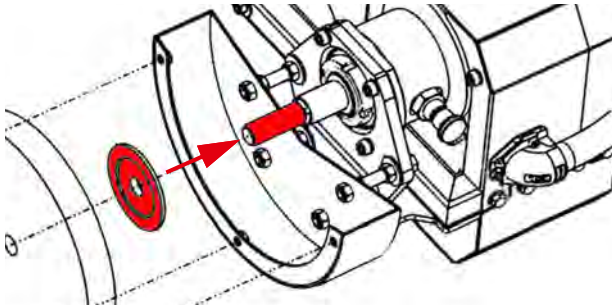
Personal
Personal especializado

Herramientas y materiales	Número
Llave de tuercas de 10 mm (llave de boca/llave horquilla)	1
Disco rectificador:	1
• Diámetro de 8 pulgadas (20.32 cm), • Grosor de 1 pulgada (2.54 cm), y • Espiga de 5/8 (1.58 cm). • Además, el disco rectificador tiene que ser adecuado para usarse a 3600 revoluciones por minuto.	

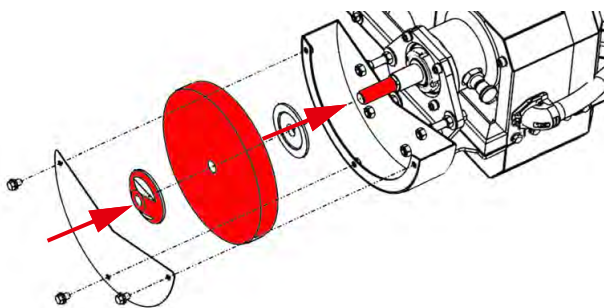
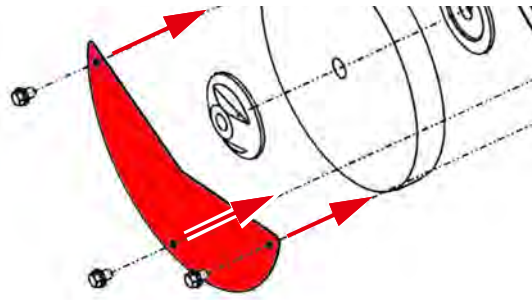
Manten. 7-6 Cambiar el disco rectificador

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
1. Apagar el equipo 1- 001 Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37).	-
2. Cambiar el disco rectificador 2- 001 Afloje el tornillo hexagonal M6 (3 piezas) de la tapa de obturación, girando en sentido contrario a las manecillas del reloj con una llave de tuercas de 10 mm. Retire los tornillos hexagonales M6 (3 piezas), y guárdelos. 2- 002 Saque la tapa de obturación de la barrera de chispas.  2- 003 Presione el perno de fijación y gire el disco rectificador en el sentido contrario a las manecillas del reloj hasta que se enclave el perno de fijación. 	Llave de tuercas de 10 mm

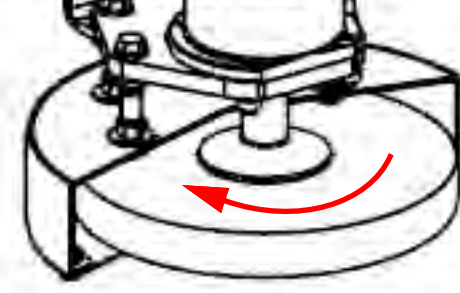
Manten. 7-6 Cambiar el disco rectificador <Continuación>

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
2- 004 Siga sujetando el pasador de bloqueo y afloje la tuerca de la brida inferior girándola en sentido anti-horario con una llave de 30 mm. 2- 005 Saque la tuerca inferior de la brida y el disco rectificador usado. Revise si la protección de papel se desprendió con el disco rectificador, y no se quedó adherida a la parte interna de la brida superior. Saque la protección de papel de la parte interna de la brida, si se ha quedado adherida ahí.  2- 006 Revise si la brida superior se asienta correctamente en el eje de rectificado. Corrija la posición si no asienta correctamente. El cuadrado del eje de rectificado tiene que deslizarse en el cuadrado de la parte posterior de la brida superior. 	llave de 30 mm

Manten. 7-6 Cambiar el disco rectificador <Continuación>

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
2- 007 Deslice el nuevo disco rectificador en el eje de rectificado y fíjelo con la tuerca de la brida inferior. Utilice unas arandelas nuevas entre el disco rectificador y las bridas. Fíjese que la brida esté colocada completamente sobre el disco rectificador. La protección de papel se encuentra en el disco rectificador y se entrega con este. Está hecha de material de alta capacidad de compresión, y no debe ser más gruesa de 0.025". 	Disco rectificador
2- 008 Coloque la tapa de obturación. 2- 009 Atornille la tapa de obturación de la barrera de chispas con los tornillos hexagonales M6 (3 piezas), girando firmemente con la mano en el sentido de las manecillas del reloj con una llave de tuercas de 10 mm. 	Llave de tuercas de 10 mm

Manten. 7-6 Cambiar el disco rectificador <Continuación>

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
2- 0010 Gire el disco rectificador en el sentido de las manecillas del reloj hasta que el perno de fijación haya vuelto a la posición de desbloqueo y el disco rectificador se pueda girar fácilmente con la mano. 	
3. Encender el equipo 3- 001 Asegúrese de que el perno de fijación haya vuelto a la posición de desbloqueo y el disco rectificador se pueda girar fácilmente con la mano. 3- 002 Realice la puesta en servicio (ver Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21).	

7.8 Revise que asienten bien las uniones atornilladas.

Condiciones medioambientales
No es necesario tener condiciones medioambientales especiales.

Personal
Personal especializado

Herramientas y materiales	Número
Llave de tuercas de 10 mm (llave de boca/llave horquilla)	1

Manten. 7-7 Revise que asienten bien las uniones atornilladas.

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
1. Apagar el equipo	

Manten. 7-7 Revise que asienten bien las uniones atornilladas. <Continuación>

Pasos de mantenimiento	Herramientas/ Material
1- 001 Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37).	
2. Revisar las uniones atornilladas. 2- 001 Revise que estén presentes y asienten bien todas las uniones atornilladas. Las uniones atornilladas que falten deben completarse.	
3. Apretar las conexiones atornilladas 3- 001 Apriete a mano todos los tornillos girándolos en el sentido de las agujas del reloj con una llave adecuada.	
4. Encender el equipo 4- 001 Realice la puesta en servicio (ver Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21).	

8 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Contenido del capítulo

Proporciona información y explica mediante instrucciones operativas las medidas que son necesarias para el transporte, el almacenamiento y la nueva puesta en servicio.

8.1 Transporte de la GW 110 +S



Por razones ergonómicas, la máquina rectificadora de rieles solo debe ser cargada por una sola persona si las baterías no se encuentran en el compartimento de baterías.

Con las baterías puestas, la máquina rectificadora de rieles debe ser cargada por dos personas.

AVISO

¡El empaque de transporte de las baterías debe marcarse de acuerdo con las directivas vigentes sobre productos peligrosos!

AVISO

Durante el transporte, tome en cuenta los reglamentos válidos de seguridad y prevención de accidentes.

Siga las siguientes instrucciones de manejo para transportar la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S de manera adecuada:

1. Ponga la máquina fuera de servicio.

Para más información, ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37.

2. Transporte la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías a mano solo lo que sea necesario, utilizando las manijas.

Para transportes más lejos, transporte la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías con un medio auxiliar adecuado al lugar deseado.

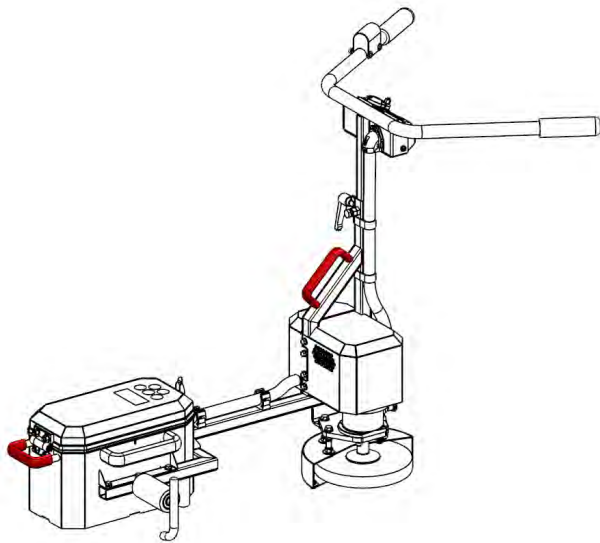
AVISO

Nunca la jale de las mangueras corrugadas. Las correas de sujeción u otros medios de fijación no deben ejercer una carga sobre las mangueras corrugadas.

AVISO

¡Utilice un dispositivo de seguridad adecuado para el transporte!

Asegure la máquina rectificadora de rieles con correas de transporte de manera que no pueda caerse y/o dañarse, y para que se mantenga en posición vertical.



8.2 Almacenamiento de la GW 110 +S

AVISO

No está permitido almacenar al aire libre la máquina rectificadora de rieles, ya que esto puede ocasionarle daños.

Para un almacenamiento adecuado, tienen que cumplirse las siguientes condiciones de almacenamiento (ver Tabla 8-1):

Almacenamiento 8-1Condiciones de almacenamiento

Condiciones	
Condiciones medioambientales	protegida de los rayos ultravioleta, no directamente al lado de calefacciones u otras fuentes de calor, y sin polvo
Temperatura de almacenamiento	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Humedad ambiente relativa	40% a 60%

Siga estas instrucciones de manejo para almacenar laMáquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S de manera adecuada:

1. Ponga la máquina fuera de servicio.
Para más información, ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37.
2. Transporte la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías a mano solo lo que sea necesario, utilizando las manijas.
Para transportes más lejos, transporte la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías con un medio auxiliar adecuado al lugar deseado.

Para más información, ver Capítulo 8.1 "Transporte de la GW 110 +S" en la página 63.

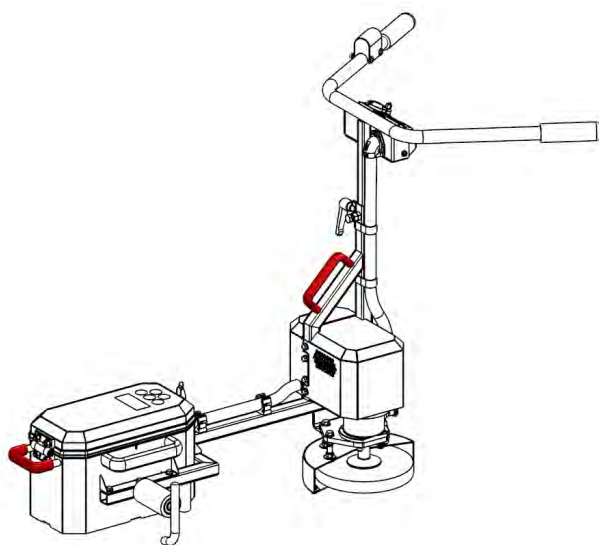
AVISO

Nunca la jale de las mangueras corrugadas. Las correas de sujeción u otros medios de fijación no deben ejercer una carga sobre las mangueras corrugadas.

AVISO

¡Utilice un dispositivo de seguridad adecuado para el transporte!

Asegure la máquina rectificadora de rieles con correas de transporte de manera que no pueda caerse y/o dañarse, y para que se mantenga en posición vertical.



3. Retire la batería.

Para más información, ver Capítulo 4.5 "Retirar la batería" en la página 34.

4. Limpie la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S.

Para más información, ver Capítulo 7.4 "Limpieza de la GW 110 +S" en la página 50

5. Repare los daños de pintura que haya.

6. Aplique una delgada capa de aceite en las zonas con peligro de corrosión.

7. Almacene la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías GW 110 +S en el lugar de almacenamiento correspondiente de manera adecuada.

AVISO

Almacene la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías sobre unas tarimas o anaqueles (no directamente en el suelo o directamente apoyada en paredes), para evitar que penetre la humedad.

AVISO

Almacene la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías en posición vertical.

AVISO

Si es necesario, utilice una cubierta protectora o una cubierta contra polvo para proteger de la suciedad las piezas internas.

8.3 Nueva puesta en servicio de la GW 110 +S

Siga estas instrucciones de manejo para realizar la nueva puesta en servicio:

1. Saque la GW 110 +S del lugar de almacenamiento correspondiente.
2. Si es necesario, retire la cubierta protectora.
3. Transporte la GW 110 +S al lugar de utilización deseado.
Para más información, ver Capítulo 8.1 "Transporte de la GW 110 +S" en la página 63.
4. Inserte las baterías.
Para más información, ver Capítulo 4.1 "Insertar la batería" en la página 25.
5. Realice la puesta en servicio.
Para más información, ver Capítulo 3 "Puesta en servicio" en la página 21.

9 ELIMINACIÓN

Contenido del capítulo	Normativa para una eliminación adecuada de la GW 110 +S y sus componentes y/o accesorios.
-------------------------------	---

AVISO

Se deben respetar las directivas de eliminación del estado federal correspondiente de los Estados Unidos.

AVISO

La eliminación de la GW 110 +S tiene que realizarse de acuerdo con las leyes y reglamentos nacionales e internacionales, de manera profesional y adecuada, al final de su vida útil, separada de los desechos domésticos no clasificados.

AVISO

La eliminación solo puede ser realizada por personal especializado y capacitado, o por empresas especializadas encargadas especialmente de la eliminación.

Siguientes pasos

1. Realice la puesta fuera de servicio (ver Capítulo 5 "Puesta fuera de servicio" en la página 37).
2. Retire las baterías (EGO Power+ 56V-ARC-Lithium™) de la GW 110 +S (ver Capítulo 4.5 "Retirar la batería" en la página 34).

AVISO

Siga las indicaciones de la empresa EGO para desecharlas (ver Capítulo 1.4 "Otros documentos aplicables" en la página 4).

3. Elimine la Máquina rectificadora de rieles operada por baterías en un punto de reciclaje autorizado.

9.1 Números de identificación de residuos (NIR).

La información contenida en este capítulo tiene por objeto una eliminación respetuosa con el medio ambiente. Para ello, se ha analizado la estructura y, en la medida de lo posible, los residuos generados durante la eliminación se han clasificado en los tipos de residuos indicados en el Catálogo Europeo de Residuos con un código de seis dígitos.

Los códigos de residuos marcados con (*) son peligrosos en el sentido del artículo 41 de la Ley alemana de gestión de residuos. Esto también se aplica a los residuos recogidos por las entidades públicas de gestión de residuos de conformidad con el artículo 15 de la Ley alemana de gestión de residuos.

Las denominaciones de los residuos correspondientes a los códigos de residuos se enumeran en la Tabla 9-1 en la página 68.

Tab. 9-1 Números de identificación de residuos (NIR).

Números de identificación de residuos (NIR).	Denominación de residuos
02 01 10	Residuos de metal
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
08 01 21*	Residuos de decapantes de pintura o barniz
15 02 02*	Materiales absorbentes y filtrantes (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
16 02	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
16 06	Baterías y acumuladores.
17 02 03	Plástico.
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 05	Hierro y acero
17 04 11	Cables, excepto los incluidos en el código 17 04 10* (cables que contienen aceite, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas)

10 SERVICIO AL CLIENTE

Contenido del capítulo

Datos de contacto del fabricante para contactarlo en caso de fallas, para adquirir refacciones, o para devolver los equipos usados.

10.1 Datos de contacto

Los datos de contacto puede consultarlos en el Tabla 10-1 :

Tab. 10-1 Datos de contacto

Dirección	ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO.KG A GOLDSCHMIDT COMPANY Chemiestraße 24 06132 Halle (Saale)
Teléfono	+49 345 7795-600
Fax	+49 345 7795-770
E-Mail	et@goldschmidt.com
Internet	www.goldschmidt.com

ANEXO A - DATOS TÉCNICOS

AVISO

Para más datos técnicos de los componentes suministrados, véase el capítulo 1.4 „Otros documentos aplicables“ en la página 4.

Tab. A-1 Datos generales

Datos generales	
Fabricante	ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO.KG A GOLDSCHMIDT COMPANY Chemiestraße 24 06132 Halle (Saale)
Información sobre el dispositivo	
Designación	Máquina rectificadora de rieles operada por baterías (GW 110 +S)
Número de serie	ab GW 110 +S-0030

Tab. A-2 Datos técnicos

Datos técnicos	
Dimensiones y pesos	
Longitud	1260 mm
Altura (mín.)	710 mm
Altura (max.)	930 mm
Anchura	720 mm
Peso (sin disco abrasivo ni batería)	23 kg / 51 lbs
Par (máx.)	9 Nm
Potencia (máx.)	3,4 kW / 4,6 PS
Motivación	
Número	2
Tipo de batería	EGO Power+ 56V-ARC-Lithium™
Tensión de la batería	56 V
Capacidad de la batería	12 Ah
Velocidad del motor	3400 rpm
Rangos de temperatura/condiciones de funcionamiento	
Temperatura ambiente durante el funcionamiento de la máquina	-20 °C a +40 °C (-4 °F a +104 °F)

Tab. A-2 Datos técnicos <Continuación>

Datos técnicos	
Temperatura ambiente al cargar las batería	+5 °C a +40 °C (+41 °F a +104 °F)
Temperatura ambiente durante el almacenamiento	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)

Tab. A-3 Emisiones

Emisiones	
En condiciones técnicamente perfectas, el nivel sonoro de emisión ponderado A en el lugar de trabajo durante el amolado es superior a 70 dB(A). Deben utilizarse protectores auditivos homologados para su uso en la zona de las vías.	
Nivel de presión sonora (ralentí)	72 dB(A)
Nivel de presión sonora (bucles)	84 dB(A)
Nivel de potencia acústica (en ralentí)	85 dB(A)
Nivel de potencia acústica (loops)	101 dB(A)
Vibración mano-brazo (molienda), medida en las empuñaduras	5,2 m/s ²

**PÉRDIDA DE LA AUDICIÓN.**

El volumen del proceso de rectificado puede ocasionar una pérdida permanente de la audición.

Utilice siempre una protección auditiva.

Las personas que no estén trabajando en la máquina rectificadora deben mantener una distancia mínima de 1.5 m.

Póngase de acuerdo sobre las señas con la mano para la comunicación.

ANEXO B - DIBUJOS DE CONJUNTOS

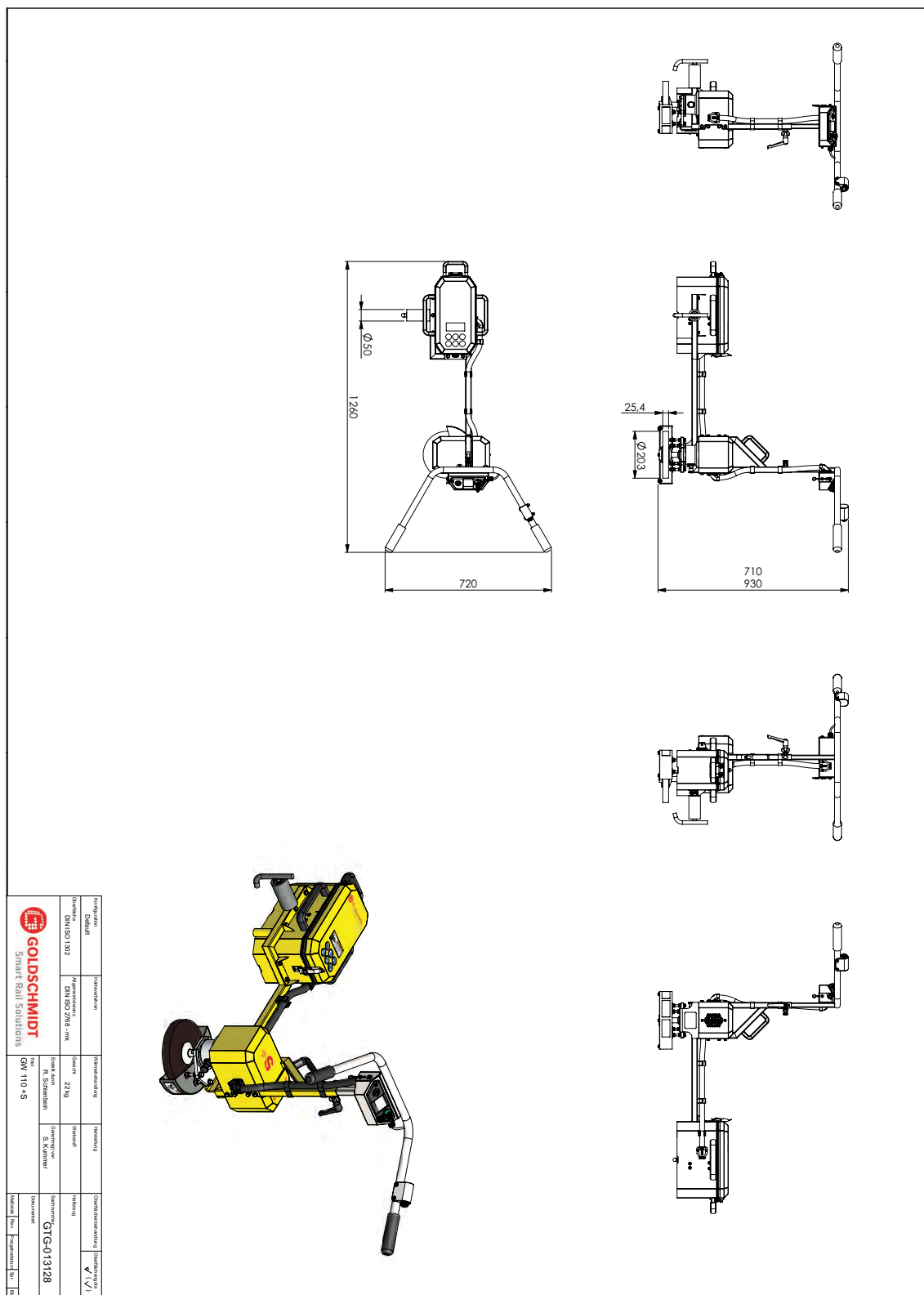


Fig. A-1 Dibujos de conjuntos

ANEXO C - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

TRADUCCIÓN DEL ORIGINAL DECLARACIÓN

Declaración de conformidad CE

De acuerdo con la Directiva de Máquinas CE 2006/42/CE, Anexo II, n.º 1 A

El fabricante:

ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG
Chemiestr. 24
06132 Halle (Saale)

declara por medio de la presente que el siguiente producto

Designación comercial: RECTIFICADORA DE BATERÍAS PARA EL ALMA DE RIELES
Nombre del producto: GW 110 +S
Número de serie: GW110+S-XXXX

Cumple con todas las disposiciones relevantes de la Directiva de Máquinas CE 2006/42/CE Anexo I.

Estándares armonizados relacionados

EN ISO 12100: 2011-03 Seguridad de las máquinas – Principios generales para el diseño – Evaluación y reducción del riesgo

EN 13977:2011-04 Aplicaciones ferroviarias. Vía. Requisitos de seguridad para máquinas portátiles y carritos para construcción y mantenimiento

ISO 3744:2010-10 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica y de energía acústica de fuentes de ruido a partir de mediciones de presión acústica [...].

ISO 11201:2010-10 Acústica. Emisión acústica de máquinas y aparatos. Determinación de los niveles de presión acústica de emisión en el lugar de trabajo [...].

EN ISO 5349-1:2001-12 Vibraciones mecánicas: Medición y evaluación de la exposición de las personas a las vibraciones transmitidas por la mano. Parte 1: Requisitos generales

EN IEC 55014-1:2022-12 Compatibilidad electromagnética – Requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y equipos similares – Parte 1: Emisión

EN IEC 55014-2:2022-10 Compatibilidad electromagnética – Requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y equipos similares – Parte 2: Inmunidad

El Sr. Sven Kummer, Am Schenkberg 20, 04349 Leipzig, Alemania, está autorizado para entregar los documentos técnicos.

Halle (Saale), 30/04/2025



Dr. Axel Hoeschen
Director ejecutivo

ANEXO D - ACCESORIOS

Para solicitar accesorios es necesario indicar el modelo y el número de serie del GW 110 +S. Esta información puede tomarla de la placa de características (ver Capítulo Tab. D-1 "Accesorios" en la página V).

Tab. D-1 Accesorios

Accesorio	Número
EGO Power+ 56V-ARC-Lithium™ (12 Ah)	2
Filtro de aire	1
Disco rectificador	1

LISTA DE FIGURAS

Fig. 2-1	Componentes principales GW 110 +S.....	8
Fig. 2-2	Placa de características.....	9
Fig. 2-3	Pantalla LED	10
Fig. 2-4	Interruptor de llave.....	11
Fig. 2-5	Palanca de ajuste	12
Fig. 2-6	Pantalla LED - Velocidad	12
Fig. 2-7	Accionamiento de rectificado ON/OFF (interruptor de pulgar).....	13
Fig. 2-8	Identificación de seguridad (compartimento de baterías)	15
Fig. 2-9	Identificación de seguridad (Protección contra explosión)	16
Fig. 2-10	Dispositivos de seguridad	17
Fig. 2-11	Pantalla LED - Estado de carga de la batería.....	20
Fig. 7-1	Cambiar el disco rectificador	57
Fig. A-1	Dibujos de conjuntos	III

LISTA DE TABLAS

Tab. 1-1	Nivel de calidad.....	3
Tab. 1-2	Equipo de protección personal	3
Tab. 1-3	Otros documentos aplicables - documentación del proveedor.....	5
Tab. 1-4	Otros documentos aplicables - documentación del fabricante	5
Tab. 1-5	Volumen de suministro.....	5
Tab. 2-1	Condiciones de operaciónGW 110 +S	7
Tab. 2-2	Asignación de colores GW 110 +S	14
Tab. 2-3	Modos LED de la batería	18
Tab. 7-1	Plan de mantenimiento	47
Tab. 9-1	Números de identificación de residuos (NIR).	68
Tab. 10-1	Datos de contacto	69
Tab. A-1	Datos generales	I
Tab. A-2	Datos técnicos	I
Tab. A-3	Emisiones	II
Tab. D-1	Accesorios	V

ÍNDICE

A

abreviaturas	xi
accesorios	18
accionamiento de rectificación	
off	13
on	13
ajustar manubrio	27
Akku	
Typ	I
almacenamiento	64
condiciones	64
condiciones ambientales	64
Altura (max.)	I
Altura (mín.)	I
avería	39
avería, causa, eliminación	39
averías	39

B

batería	18, 26
cargador	20
descargada	39
nivel de carga	18, 39
quitar	34
sobrecalentada	19, 40
voltaje bajo	19

C

cambiar el filtro de aire	47
Capacidad de la batería	I
cargador de baterías	20
CE	IV
código de error	42
colores	13
componentes principales	8
condiciones de funcionamiento	I
condiciones de operación	7

D

datos de contacto	69
Datos técnicos	I
declaración de conformidad	IV
descripción de funcionamiento	6
descripción de la construcción	6
Dimensiones y pesos	I
dispositivos de seguridad	16
documentos aplicables	4

E

elementos de control y visualización	9
elementos de operación y visualización	9
Eliminación	
Baterías y acumuladores.	68
cables	68
Residuos de metal	68
eliminación	67
emergencia	17
etiquetas de seguridad	13
extintor	17

F

Fabricante	I
fijar velocidad	33

G

glosario	xii
grinding drive	
on/off (switch)	13

H

historial de cambios	iii
humedad	64

I

inspección visual	47
introducción	1
documento de información	1
requisitos del operador	1
validez	1

K

key switch	10
------------	----

L

LED de la batería	18
LED-Display	9
limpieza	47, 50
limpieza del filtro de aire	47
lista de accesorios	V
Lista de figuras	VI
Lista de tablas	VII
Longitud	I

M

mantenimiento	
cambiar el filtro de aire	51, 53
limpieza	50
plan	47
reemplazar el disco de rectificado	56

revisar las uniones atornilladas	47	símbolos	xii
revisión visual	47	Sitio web	69
revisión visual y de estado	49		
montaje de la batería	26	T	
Motivación	I		
N		tarea de mantenimiento	47
		Technische Daten	I
nivel de carga	18	temperatura	7
Nivel de potencia acústica (en ralentí)	II	Temperatura ambiente	II
Nivel de potencia acústica (loops)	II	Tensión de la batería	I
Nivel de presión sonora (bucles)	II	thumb switch	13
Nivel de presión sonora (ralentí)	II	transporte	63
notas de seguridad	v	U	
explicación	iv		
nueva puesta en servicio	66	uso adecuado	6
Número de identificación de residuos	67	V	
Número de serie	I		
número de serie	9	validez	1
Números de identificación de residuos	67	Velocidad del motor	I
O		vista general	III
		volumen de suministro	5
operador			
cualificación	1		
equipo de protección personal	3		
nivel de cualificación	2		
requisitos	1		
operar	25		
P			
palaca de ajuste	11		
Peso	I		
pictogramas	xii		
placa de características	8		
plano	III		
planos	III		
prueba de funcionamiento	22		
puesta en servicio	21		
puesta fuera de servicio	37		
R			
Rangos de temperatura	I		
rectificado	29		
reemplazar el disco de rectificado	47		
refacciones	V		
requisito	1		
riesgos residuales	x		
rótulos de advertencia	15		
rótulos de obligaciones y advertencia	14		
S			
servicio al cliente	69		
datos de contacto	69		