



**WACKER
NEUSON**

all it takes!

Manual de instrucciones Torre de iluminación

LTN5



Tipo de máquina	LTN5Y
Número de material	5100072794
Versión	3
Fecha	09/2024
Idioma	[es]

Aviso legal

Editor y derechos de autor:

Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG
Wackerstraße 6
85084 Reichertshofen, Germany

Sede de la sociedad: Ingolstadt
Tribunal y número de registro: Juzgado Local de Ingolstadt, HRA3195
N.º de identificación a efectos del IVA/VAT: ATU45389100: DE277138620
Teléfono: +49 (0)8453-3403200

www.wackerneuson.com

Manual de instrucciones original

El destinatario de esta publicación solo podrá utilizarla para la finalidad prevista. No se permite su reproducción o traducción íntegra o parcial, por el medio que sea, sin autorización previa por escrito.

Reservados todos los derechos, en particular los derechos de autor, el derecho a la reproducción y a la divulgación. Reimpresión o traducción, aun parcial, solo con el consentimiento por escrito de Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG.

Cualquier violación de las disposiciones legales, particularmente de aquellas relativas a la protección de los derechos de autor, será perseguida por la vía civil y penal.

Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG se reserva el derecho a modificar, en todo momento, sus productos y especificaciones técnicas para los progresos técnicos, lo cual no podrá dar lugar a ningún tipo de derecho a modificación de máquinas que ya hayan sido entregadas. Será válida la información correspondiente de la documentación técnica entregada con el producto.

La máquina que figura en la portada es ilustrativa y, por tal motivo, puede mostrar equipamientos especiales (opcionales).

Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG, se reserva el derecho a realizar modificaciones y corregir errores, impreso en Germany.

Copyright © 2024

Índice

1 Declaración de conformidad	
1.1 Declaración de conformidad CE	6
2 Prefacio	
2.1 Introducción.....	7
2.2 Sitio de almacenamiento del manual de instrucciones	7
2.3 Normas destinadas a la prevención de accidentes.....	9
2.4 Persona de contacto	9
2.5 Limitación de la responsabilidad	9
2.6 Uso del manual de instrucciones	9
3 Uso	
3.1 Uso previsto	11
3.2 Uso inapropiado	11
4 Seguridad	
4.1 Símbolos de seguridad y palabras de advertencia	12
4.2 Principio	13
4.3 Modificaciones estructurales.....	13
4.4 Responsabilidad del operador	14
4.5 Obligaciones del operador	14
4.6 Cualificación del personal	14
4.7 Instrucciones generales de seguridad	15
4.8 Instrucciones específicas de seguridad torre de iluminación.....	18
4.9 Equipamiento de seguridad	20
4.10 Servicio técnico	21
4.11 Fungibles.....	22
4.12 Motor de combustión.....	24
4.13 Batería de arranque	24
5 Descripción de la máquina	
5.1 Descripción	26
5.2 Placas de identificación y adhesivos.....	26
5.3 Componentes	32
5.4 Elementos de mando	35
6 Transporte	
6.1 Instrucciones de seguridad sobre el transporte	37
6.2 Requisitos y preparaciones	37
6.3 Elevación de máquina.....	38
6.4 Amarrar la máquina.....	39
6.5 Transporte con vehículo tractor	40
6.6 Selección del lugar de colocación.....	42
7 Puesta en marcha	

7.1	Instrucciones de seguridad sobre el funcionamiento	43
7.2	Controles antes de la puesta en marcha	44
7.3	Poner en marcha.....	45
8	Manejo	
8.1	Usar la pantalla	52
8.2	Sistema automático de seguridad de la torre (AMOSS)	52
8.3	Pantalla	53
8.4	Modos operativos.....	58
8.5	Poner la máquina fuera de servicio.....	62
9	Mantenimiento	
9.1	Instrucciones de seguridad sobre el mantenimiento	64
9.2	Programa de mantenimiento.....	66
9.3	Trabajos de mantenimiento.....	69
10	Fallas de funcionamiento	
10.1	Reparación de fallas	79
10.2	Poner en marcha la máquina con el sistema auxiliar para la puesta en marcha.....	82
11	Detención	
11.1	Puesta fuera de servicio temporal.....	84
11.2	Puesta fuera de servicio definitiva	84
12	Datos técnicos	
12.1	Indicaciones generales	86
12.2	Datos de ruido.....	86
12.3	LTN5	86
12.4	Motor de combustión.....	91
12.5	Tabla de conversión.....	91

1 Declaración de conformidad



**WACKER
NEUSON**
all it takes!

Declaración de conformidad UE

Fabricante

Air Power s.r.o, Jižní Předměstí 2942, 301 00 Pilsen (CZ)

La responsabilidad exclusiva de la expedición de esta declaración de conformidad es del fabricante.

Producto	LTN5
Tipo de producto	poste de luz
Función del producto	Iluminación de superficies
Número de material	5100069548, 5100069549, 5100069550, 5100069551, 5100069552, 5100069553, 5100077880, 5100079429
Potencia neta instalada	3,5 kW
Nivel de potencia acústica medido	89 dB(A)
Nivel de potencia acústica garantizado	90 dB(A)

Marco regulador para la evaluación de la conformidad

2000/14/CE, Anexo VI

Organismo notificado

STATNI ZKUSEBNA STROJU a. s., Tranovskeho 622/11, 163 04 Praha 6 (CZ) (NB 1016)

Directivas y normas

Por la presente declaramos que este producto cumple con las disposiciones y requisitos correspondientes de las siguientes directivas y normas:

2006/42/CE • 2000/14/CE • 2014/30/UE • EN ISO 12100:2010 • EN ISO 8528-13:2016
EN 60204-1:2018 • EN ISO 13766-1:2018 • EN ISO 11201:2010

Representante autorizado para la documentación técnica

Air Power s.r.o, Jižní Předměstí 2942, 301 00 Pilsen (CZ)

Pilsen (CZ), 23.08.2024

AIR POWER
Smart Partnership
AIR POWER s.r.o.
Jižní Předměstí 2942, 301 00 Pilsen
C: 163 23 745 DIČ: CZ 263 23 745

Jiří Dvořák
Gerente

Traducción del Certificado de Conformidad original

LTN5_CE_es

2 Prefacio

2.1 Introducción

Este manual de instrucciones contiene información y procedimientos importantes para un manejo seguro, adecuado y rentable de esta máquina. Leer el manual con atención, comprenderlo y respetarlo ayuda a evitar riesgos, reducir costes de reparación y períodos de inactividad y, de esta forma, aumentar la disponibilidad y la vida útil de la máquina.

Este manual de instrucciones no es un manual para llevar a cabo trabajos de mantenimiento o reparación exhaustivos. Estos trabajos deben ser realizados por un representante de servicio técnico, o bien, por personal experto. La máquina se debe manejar y mantener de acuerdo con las indicaciones de este manual de instrucciones. Un manejo inadecuado o un mantenimiento que no sea conforme a las disposiciones podrán causar riesgos.

¡Las piezas defectuosas de la máquina se deben sustituir de inmediato!

El representante de la empresa está disponible en todo momento para responder a las preguntas sobre el funcionamiento o el mantenimiento.

2.2 Sitio de almacenamiento del manual de instrucciones

El presente manual de instrucciones debe conservarse en las inmediaciones de la máquina y accesible en todo momento para el personal.

En caso de pérdida o necesidad de un segundo ejemplar de este manual de instrucciones, usted dispone de las siguientes alternativas:

- Disponible en el sitio web: <http://www.wackerneuson.com>.
- Ponerse en contacto con el representante de la empresa.

2.2.1 Conceptos básicos del manual de instrucciones

Este apartado ayuda a comprender el manual de instrucciones y los caracteres o secuencias de caracteres utilizados.



Grupo destinatario

Las personas que trabajen con esta máquina deben instruirse regularmente acerca de los peligros relacionados con su manejo.

Este manual de instrucciones está dirigido a:

- Personal operario:
 - Estas personas han sido instruidas en el manejo de la máquina y han sido informadas sobre los posibles peligros de un comportamiento incorrecto.
- Personal experto:
 - Estas personas cuentan con una formación especializada, así como conocimientos y experiencia adicional. Son capaces de evaluar las tareas que se les asignen y reconocer los posibles peligros.

Explicación de caracteres o secuencias de caracteres

Caracteres o secuencias de caracteres	Explicación
1., 2., 3...	Simboliza tareas. La secuencia de pasos debe ser respetada.
⇒	Simboliza un resultado o un resultado parcial de una acción.
✓	Simboliza requisitos que deben cumplirse para realizar una tarea.
•	Simboliza una enumeración, por ejemplo, cuando se mencionan varias piezas de manera sucesiva.
-	Simboliza una subenumeración, por ejemplo, cuando determinadas piezas se componen de otras piezas
Ⓛ	Simboliza un ítem, en general, una pieza o un elemento de mando, en un gráfico. La numeración puede realizarse de forma consecutiva o con números romanos.
1; A	Simboliza la denominación de piezas en textos explicativos. Es idéntica a los ítems del costado de los gráficos.
 	Simboliza una dirección de movimiento o distintas posiciones en el caso de conmutadores.
▶	Simboliza la prevención de riesgos en avisos de advertencia.
[▶52]	Simboliza una referencia cruzada en tablas. En este caso, por ejemplo, referencia a la página 52

2.2.1.1 Explicación de símbolos

A continuación se explican los símbolos utilizados en el manual de instrucciones. Los símbolos se utilizan exclusivamente en las advertencias o en las instrucciones o información sobre el medio ambiente. Las advertencias deben respetarse en todo momento para proteger al operario y a terceros ante posibles lesiones y daños materiales.

Símbolo de advertencia



Este símbolo identifica las advertencias generales. Se utiliza para advertir sobre posibles riesgos, p. ej. de lesiones o accidentes.

Símbolo de indicación de daños técnicos



Este símbolo identifica las advertencias que se refieren a daños técnicos. Se utiliza para indicar situaciones en las que pueden producirse daños en la máquina o en la propiedad de terceros.

Símbolo de información ambiental



Este símbolo identifica avisos relacionados con cuestiones ambientales. Se utiliza para advertir sobre posibles riesgos ambientales.

Símbolo de información



Este símbolo identifica avisos informativos. La información puede ser, por ejemplo, consejos para el manejo del vehículo. De este modo, estos avisos contribuyen a una mejor comprensión y un mejor uso de la máquina.

2.3 Normas destinadas a la prevención de accidentes

Además de las indicaciones y las instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones, resultan aplicables las normas locales para la prevención de accidentes y las disposiciones nacionales de seguridad laboral.

2.4 Persona de contacto

Dependiendo del país, la persona de contacto será el servicio técnico, una filial o un distribuidor.

- Disponible en el sitio web: <http://www.wackerneuson.com>.

2.5 Limitación de la responsabilidad

El fabricante desestima todo tipo de responsabilidad por daños personales y materiales cuando tenga lugar alguna de las siguientes situaciones:

- Procedimientos contrarios a este manual de instrucciones.
- Uso no conforme a lo previsto
- Empleo de personal no instruido.
- Uso de piezas de repuesto y accesorios no autorizados.
- Manejo inadecuado.
- Cualquier tipo de modificación estructural.
- Incumplimiento de los términos y condiciones (TyC).

2.6 Uso del manual de instrucciones

Este manual de instrucciones:

- debe ser considerado como un componente de la máquina y conservado a lo largo de toda su vida útil.
- debe ser entregado a todo propietario posterior u operario de esta máquina.
- es válido para diferentes tipos de máquina de una gama de productos. Por tal motivo, algunas imágenes pueden variar en comparación con el aspecto de la máquina adquirida. Además, puede haber descripciones de componentes que difieren según la variante, que no estén incluidos en la entrega.

El fabricante se reserva el derecho de realizar modificaciones en la información incluida en este manual de instrucciones sin previo aviso.

Se debe asegurar que las posibles modificaciones o ampliaciones sean incluidas de inmediato en este manual de instrucciones por parte del fabricante.

Grupo y tipo	Número de material (N.º de mat.)
LTN5Y SA	5100069548
LTN5Yp	5100069549
LTN5Y	5100069550
LTN5Ypa	5100069551
LTN5Y CH	5100069552
LTN5Y UK	5100069553

Grupo y tipo	Número de material (N.º de mat.)
LTN5Ypk	5100077880
LTN5Yp HD	5100079429

3 Uso

3.1 Uso previsto

Contemplar todas las indicaciones e instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones, y respetar las indicaciones de cuidado y mantenimiento prescritas, son requisitos de un uso conforme a lo previsto.

Cualquier uso distinto o que supere estas limitaciones se considera como no conforme a lo previsto. En tales casos, se suprime la responsabilidad y la garantía por parte del fabricante por los daños resultantes. El riesgo correrá únicamente por parte del operador.

La máquina se utiliza para:

- Iluminar las zonas exteriores.
- Suministrar energía eléctrica a los consumidores conectados.

Información sobre tensión de salida, frecuencia de salida y limitación máxima de potencia de salida [véase Datos técnicos en la página 86](#).

3.2 Uso inapropiado

El fabricante no se hace responsable por daños personales o materiales resultantes de un uso no conforme a lo previsto. La máquina no deberá utilizarse, entre otros, para los fines siguientes:

- Conectar una carga cuyos requisitos de tensión y frecuencia no sean compatibles con la potencia de la máquina.
- Sobrecargar la máquina con un dispositivo que consuma una potencia excesiva durante el funcionamiento continuo o la puesta en marcha.
- Utilizar la máquina de una manera que no cumpla con todas las normas y disposiciones europeas, estatales y locales.
- Utilizar la máquina como polipasto o para suspender objetos del mástil.
- Utilizar la máquina como escalera, apoyo o superficie de trabajo.
- Utilizar la máquina para llevar o transportar personas o equipos.
- Utilizar la máquina para remolcar otras máquinas.
- Utilizar la máquina fuera de las especificaciones de fábrica.
- Utilizar la máquina de forma incompatible con las advertencias que figuran en la máquina y en el manual de instrucciones.

4 Seguridad

4.1 Símbolos de seguridad y palabras de advertencia

El siguiente símbolo indica instrucciones de seguridad. Se utiliza para advertir acerca de posibles riesgos para las personas.



⚠ PELIGRO

PELIGRO advierte sobre una situación que, si no se evita, ocasionará lesiones graves o la muerte.

Consecuencias en caso de inobservancia.

- ▶ Prevención de lesiones o la muerte.



⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA advierte sobre una situación que, si no se evita, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Consecuencias en caso de inobservancia.

- ▶ Prevención de lesiones o la muerte.



⚠ PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN advierte sobre una situación que, si no se evita, puede ocasionar lesiones.

Consecuencias en caso de inobservancia.

- ▶ Prevención de lesiones.



NOTA

NOTA advierte sobre una situación que, si no se evita, puede ocasionar daños materiales.

Consecuencias en caso de inobservancia.

- ▶ Prevención de daños materiales.

4.2 Principio

La máquina ha sido construida de conformidad con el estado más actual de la técnica y las reglamentaciones técnicas de seguridad reconocidas.

¡Advertencia! ¡Riesgo de lesiones por uso inadecuado!

El uso inadecuado puede causar peligros para la vida y la integridad física del operario o de terceros, o se puede dañar la máquina y otros daños materiales.

- Leer y respetar las indicaciones y las instrucciones de seguridad contenidas en este manual de instrucciones. El incumplimiento de estas indicaciones puede ocasionar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves, como así también daños en la máquina y/u otros daños materiales.
- En el futuro, respetar las instrucciones de seguridad y las indicaciones.

4.3 Modificaciones estructurales

¡Advertencia! Riesgo de lesiones por modificaciones constructivas.

Si se realizan modificaciones estructurales no autorizadas, pueden surgir riesgos para el operario y/o terceros, o daños en la máquina y/u otros daños materiales.

- No realizar ninguna modificación constructiva sin una autorización escrita del fabricante.

Se consideran modificaciones estructurales, en especial, a las siguientes acciones:

- Abrir la máquina y retirar componentes de forma permanente.
- Montar piezas de repuesto que no provengan del fabricante o no sean equivalentes en cuanto al modelo y la calidad de las piezas originales.
- Montar accesorios de cualquier tipo que no provengan del fabricante.

Asimismo, al realizar modificaciones estructurales no autorizadas, se suprime la responsabilidad y la garantía por parte del fabricante.

Las piezas de repuesto o los accesorios que provengan del fabricante pueden montarse y desmontarse sin ningún riesgo.

Para más información consultar el sitio web: <http://www.wackerneuson.com>.

4.4 Responsabilidad del operador

Se considera operador a toda persona que utilice esta máquina por sí mismo para fines comerciales o económicos, o se la entregue a un tercero para su uso/aplicación y, durante el manejo, tenga la responsabilidad legal del producto por la protección del personal o de terceros.

- El operador debe mantener el manual de instrucciones en todo momento en un lugar accesible para el personal y asegurarse de que el operario haya leído y comprendido este manual de instrucciones.
- El manual de instrucciones se debe conservar al alcance de la mano en la máquina o en el sitio de empleo.
- El operador debe hacer entrega del manual de instrucciones a todo operario o propietario posterior de la máquina.
- También se deberán observar las disposiciones, normas y directivas nacionales específicas para la prevención de accidentes y el cuidado del medio ambiente. El manual de instrucciones se debe complementar con otras indicaciones sobre la observancia de las directivas de seguridad empresariales, oficiales, nacionales o generales.

4.5 Obligaciones del operador

- Conocer y poner en práctica las disposiciones vigentes de seguridad laboral.
- Determinar, en una evaluación de riesgos, los peligros que se pueden dar por las condiciones de trabajo en el sitio de empleo.
- Elaborar las instrucciones de operación para el manejo de esta máquina.
- Comprobar de manera regular si las instrucciones de seguridad se corresponden con el estado actual de las normas.
- Regular y determinar de manera inequívoca las competencias para la instalación, el manejo, la reparación de averías, el mantenimiento y la limpieza.
- Capacitar al personal en períodos regulares y mantenerlo informado sobre los posibles riesgos.
- Refrescar los conocimientos periódicamente.
- Conservar los registros de los conocimientos recibidos y ponerlos a disposición a petición de la autoridad correspondiente.
- Proporcionarle al personal el equipo de protección necesario.

4.6 Cualificación del personal

¡Advertencia! Riesgo de lesiones por uso inadecuado.

En caso de que se utilice de manera incorrecta, indebida o que se maneje por parte de personal no capacitado, corre peligro la salud del operario y/o de terceros, como así también pueden ocasionarse daños o la pérdida total de la máquina y/u otros daños materiales.

- La máquina puede ser puesta en funcionamiento y operada exclusivamente por personal capacitado.

Además, rigen los siguientes requisitos para el operario:

- Ser física y mentalmente capaz.
- Tener, como mínimo, 18 años.
- Su capacidad de respuesta no debe estar bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.
- Conocer las instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones.
- Conocer el uso previsto para esta máquina.
- Estar instruido sobre el manejo autónomo de la máquina.

4.7 Instrucciones generales de seguridad

Las indicaciones de seguridad en este capítulo contienen las «instrucciones generales de seguridad» que se deben incluir en el manual de instrucciones de conformidad con las normas aplicables. Puede incluir indicaciones que no sean relevantes para esta máquina.

4.7.1 Lugar de trabajo

¡Advertencia! Riesgo de intoxicación por gases de escape.

Los gases de escape contienen monóxido de carbono. La inhalación de gases de escape puede provocar la muerte en pocos minutos.

- No aspirar gases de escape.
- No utilizar la máquina en lugares cerrados/parcialmente cerrados o mal ventilados.
- Se debe tener especial cuidado al trabajar en zanjas, ya que en ellas pueden concentrarse altos niveles de monóxido de carbono en poco tiempo.
- Asegurar que haya suficiente ventilación/aireación.

¡Advertencia! Peligro de explosión por vapores de combustible.

Los vapores de combustible son muy inflamables y pueden provocar explosiones. Esto puede resultar en lesiones graves y daños materiales.

- Está prohibido poner en marcha el motor cerca de combustible derramado.
- Está prohibido hacer fuego y fumar.

¡Advertencia! Riesgo de lesiones por entorno de trabajo inseguro.

Un entorno de trabajo inseguro puede hacer que la máquina vuelque, ruede, resbale y se caiga. Esto puede causar lesiones graves.

- Antes de comenzar a trabajar, reconocer el entorno de trabajo, p. ej. la capacidad de carga del suelo o los obstáculos que hay en el área.
- Asegurar siempre la máquina de manera tal que no pueda volcarse, rodar, deslizarse ni caerse.

¡Advertencia! Riesgo de lesiones por distracción por parte de terceros.

La distracción por parte de terceros puede hacer que se pierda el control de la máquina. Esto puede resultar en lesiones graves y daños materiales.

- Asegurar la zona de trabajo frente a la vía pública.
- Mantener alejadas a las personas que no estén autorizadas y a los niños al trabajar con esta máquina.

¡Advertencia! Riesgo de lesiones por condiciones de trabajo adversas.

Las zonas de trabajo desordenadas e insuficientemente iluminadas pueden provocar accidentes. Las personas pueden tropezar, caer y sufrir lesiones graves.

- Mantener la zona de trabajo ordenada.
- Se debe garantizar una iluminación suficiente.

4.7.2 Seguridad de las personas

¡Advertencia! Riesgo de lesión por impedimentos físicos.

Los impedimentos físicos pueden afectar negativamente la capacidad de reacción. Esto puede llevar a la pérdida de control sobre la máquina. Esto puede causar lesiones graves.

- No trabajar bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.

¡Advertencia! Peligro de atrapamiento por ropa inadecuada y pelo largo.

La ropa amplia o suelta, los guantes de protección, las alhajas y el pelo largo pueden ser atrapadas o enganchadas por las piezas móviles/giratorias de la máquina. Esto puede causar lesiones graves.

- La ropa amplia o suelta las alhajas y los guantes de protección se deben mantener alejados de las piezas móviles/giratorias de la máquina.
- Quitarse las alhajas antes de empezar a trabajar.
- Recoger el pelo largo o utilizar una redcilla.

¡Advertencia! Peligro de caída por falta de estabilidad.

Trabajar de pie de forma inestable puede provocar caídas. Las caídas pueden causar lesiones graves.

- Prestar siempre atención de que tengan un apoyo seguro.
- Mantener siempre los dos pies en el suelo.

¡Advertencia! Riesgo de lesiones para terceros.

Los terceros no involucrados pueden sufrir lesiones graves por incidentes en la zona de trabajo.

- Asegurarse de que no haya otras personas en la zona de riesgo.

¡Precaución! Riesgo de lesiones.

El uso indebido de la máquina como medio de transporte de personas u objetos puede provocar la caída de personas u objetos. Esto puede causar lesiones.

- No pararse, sentarse ni desplazarse sobre una máquina en funcionamiento.
- No transportar objetos sobre la máquina.

Equipo de protección personal

En todos los trabajos se debe usar el equipo de protección adecuado. Llevar el equipo de protección individual reduce de manera considerable el riesgo de lesiones.

¡Advertencia! Riesgo de daños auditivos por superar los límites de ruido permitidos.

Trabajar con la máquina sin protección auditiva puede provocar daños auditivos permanentes.

- Utilizar siempre protección auditiva al trabajar con la máquina.
- Al trabajar con protección auditiva, hacerlo con especial atención y cuidado, ya que los ruidos, p. ej., los gritos o las señales de alarma, serán percibidos de manera limitada.

4.7.3 Manipulación y manejo

¡Advertencia! Riesgo de lesiones por caída de la carga.

Si se transportan cargas de forma inadecuada o con un equipo de elevación inadecuado, pueden caerse. Esto puede resultar en lesiones graves o incluso la muerte.

- No permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Usar únicamente equipos de elevación y elementos de sujeción adecuados y probados con suficiente capacidad de carga.
- Asegurar de manera fiable la máquina al equipo de elevación.
- Usar métodos de transporte adecuados.

¡Advertencia! Peligro de aplastamiento por carga oscilante.

Las cargas pueden oscilar si se transportan de forma inadecuada. Esto puede resultar en lesiones graves o incluso la muerte por golpes o aplastamiento.

- Mantener una distancia suficiente de las cargas suspendidas.
- Asegurar las cargas elevadas de forma que no puedan oscilar.

¡Advertencia! Riesgo de vida por la reparación de fallas por cuenta propia.

La reparación de fallas por cuenta propia puede causar comportamientos imprevistos en la máquina. Esto puede causar lesiones graves.

- Si surgen fallas en esta máquina que no están descritas en este manual de instrucciones, contactar con el representante de la empresa.
- No reparar las fallas por cuenta propia.

¡Advertencia! Riesgo de lesiones por máquinas o componentes defectuosos.

Los componentes o máquinas defectuosos pueden causar comportamientos imprevistos en la máquina. Esto puede causar lesiones graves.

- Manipular la máquina con cuidado.
- No poner en marcha una máquina defectuosa.
- Hacer sustituir las piezas defectuosas antes de poner en marcha la máquina.

¡Advertencia! Riesgo de lesiones por restricción funcional de elementos de mando.

Los elementos de mando no totalmente funcionales pueden causar comportamientos imprevistos en la máquina. Esto puede causar lesiones graves.

- Comprobar la funcionalidad de los elementos de mando antes de poner en marcha la máquina.
- No bloquear, manipular ni modificar de modo inadmisibles los elementos de mando de la máquina.

¡Advertencia! Riesgo de lesiones por puesta en marcha no autorizada.

Una puesta en marcha no autorizada puede provocar situaciones de peligro. Esto puede causar lesiones graves en las personas involucradas.

- La máquina sólo debe ser manejada por personal autorizado.
- Asegurar las máquinas que no se estén utilizando contra la puesta en marcha no autorizada.
- Tras su uso, conservar la máquina, en un lugar cerrado, limpio, protegido contra la corrosión y seco, que no sea accesible para otras personas y niños.
- Utilizar la máquina, los accesorios, las herramientas, etc., de conformidad con estas instrucciones.

4.8 Instrucciones específicas de seguridad torre de iluminación

4.8.1 Influencias externas

¡Advertencia! Riesgo de muerte por descarga eléctrica.

Al extender la torre, esta puede tocar cables eléctricos suspendidos. Esto puede resultar en lesiones graves o incluso la muerte debido a una descarga eléctrica.

- Asegurar que la zona por encima de la máquina esté libre de cables eléctricos y otros obstáculos.

¡Advertencia! Peligro de muerte por caída de rayo.

La torre extendida puede ser alcanzada por un rayo durante una tormenta. Un rayo puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- No usar la máquina con la torre extendida cuando se aproxime una tormenta eléctrica o durante una tormenta eléctrica.

¡Advertencia! Riesgo de explosión e incendio.

Si la máquina se usa en entornos con riesgo de explosión o cerca de las llamas directas, se puede ocasionar una explosión o un incendio. Esto puede resultar en lesiones graves y daños materiales.

- No utilizar la máquina en entornos con riesgo de explosión.
- No operar la máquina en las inmediaciones de campos petrolíferos, ya que es posible que se filtre gas metano desde el suelo.
- No utilizar la máquina cerca de las llamas directas.
- No utilizar la máquina sobre vegetación seca y fácilmente inflamable.

¡Precaución! Riesgo de lesiones por deslizamiento de la máquina.

En caso de lluvia intensa, la máquina puede deslizarse en superficies inclinadas. Esto puede provocar lesiones y daños en la máquina.

- No utilizar la máquina en superficies inclinadas cuando llueva mucho.

¡Precaución! Peligro de vuelco por vientos fuertes.

Si hay vientos fuertes y la torre está extendida, la máquina puede caerse. La torre puede golpear a las personas y causar lesiones.

- No usar la máquina si hay vientos fuertes. No extender la torre.
- Si se prevén vientos fuertes, bajar la torre y apagar la máquina.

4.8.2 Seguridad operativa

¡Advertencia! Riesgo de accidentes por remolque inadecuado.

El remolque inadecuado de la máquina puede ocasionar accidentes. Esto puede resultar en lesiones graves o incluso la muerte.

- No remolcar la máquina si el dispositivo o el enganche de remolque o del vehículo tractor están dañados.
- No remolcar la máquina si el dibujo de los neumáticos del remolque tienen menos de 1,5 mm de profundidad.
- No remolcar la máquina si los neumáticos del remolque están poco inflados.
- No remolcar la máquina si los frenos del remolque no funcionan correctamente.
- No remolcar la máquina si las luces del remolque no funcionan correctamente.
- No tirar de la máquina con lanza con altura regulable si esta no está configurada correctamente.
- Evitar los arcones blandos, los bordillos y los cambios bruscos de carril.

¡Advertencia! Riesgo de accidentes por velocidad excesiva.

Si se remolca a una velocidad excesiva pueden ocurrir accidentes. Esto puede resultar en lesiones graves o incluso la muerte.

- No exceder la velocidad máxima admitida del remolque.
- La velocidad máxima recomendada para remolcar fuera de carretera es de 15 km/h (inferior en terreno accidentado).

¡Advertencia! Peligro de caída en pendientes y bordes de demolición.

La máquina puede caer cerca de pendientes y bordes de demolición. Esto puede resultar en golpes y lesiones graves o incluso la muerte.

- Extremar las precauciones cerca de pendientes y bordes de demolición.
- No mover ni manejar la máquina cerca de pendientes y bordes de demolición.

¡Advertencia! Riesgo de lesiones por uso no autorizado de la regulación del número de revoluciones del motor de combustión.

El incremento no autorizado del número de revoluciones del motor produce alta tensión en el circuito eléctrico de la máquina. Esto puede provocar incendios en los sistemas eléctricos y la máquina en su totalidad.

- El tornillo de ajuste del número de revoluciones está asegurado con un precinto de alambre para evitar su manipulación.
- El precinto no se debe dañar.
- El precinto no se debe retirar.

¡Precaución! Riesgo de lesiones para terceros por el funcionamiento de la máquina.

Las personas que permanecen en la zona de trabajo pueden sufrir lesiones cuando la máquina está siendo usada.

- No dejar que la máquina funcione sin vigilancia.
- Impedir el acceso a la zona de trabajo y mantener alejadas a las personas no autorizadas.
- Procurar que las personas que se encuentren en la zona de trabajo permanezcan a una distancia de 2 metros con respecto a la máquina en funcionamiento.

¡Precaución! Riesgo de lesiones descenso de la torre.

Cuando se despresuriza el sistema hidráulico, la torre puede bajar involuntariamente. Esto puede causar lesiones.

- Antes de desconectar las conexiones hidráulicas, asegurarse de que:
 - La torre haya bajado por completo.
 - Las piezas de la torre estén apoyadas en los topes mecánicos.

4.8.2.1 Distancia de seguridad

¡Advertencia! Riesgo de intoxicación por gases de escape.

Los gases de escape contienen monóxido de carbono. La inhalación de gases de escape puede provocar la muerte en pocos minutos.

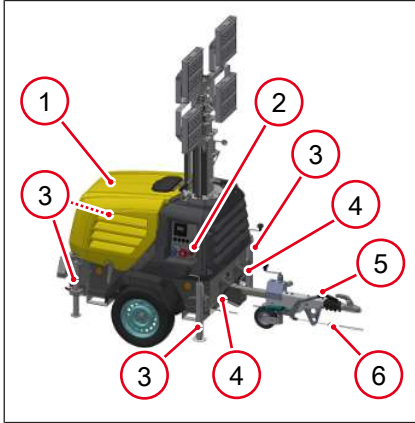
- No aspirar gases de escape.
- No utilizar la máquina en lugares cerrados/parcialmente cerrados o mal ventilados.
- No utilizar la máquina cerca de lugares cerrados/parcialmente cerrados o mal ventilados.
- Mantener suficiente distancia con lugares cerrados/parcialmente cerrados o mal ventilados.
- Se debe tener especial cuidado al trabajar en zanjas o fosas, ya que aquí pueden concentrarse altos niveles de monóxido de carbono en poco tiempo.
- Asegurar que haya suficiente ventilación/aireación.

4.9 Equipamiento de seguridad

¡Advertencia! Peligro de lesiones por modificación o remoción de dispositivos de seguridad.

Los dispositivos de seguridad modificados o removidos pierden su efecto protector. Esto puede causar lesiones.

- Operar la máquina exclusivamente cuando los equipamientos de seguridad estén colocados de manera correcta y operativos.
- No modificar ni retirar los equipamientos de seguridad.
- Volver a colocar los dispositivos de seguridad y protección retirados para los trabajos de mantenimiento/servicio (p. Ej., protección de co-rea trapezoidal).



La torre de luz cuenta con los siguientes dispositivos de seguridad:

- Capó 1
- Botón de parada de emergencia 2
- 4 patas de apoyo con bloqueo 3
- Calzos 4
- Freno de estacionamiento 5
 - El freno de estacionamiento del remolque está accionado, si la palanca apunta hacia arriba.
 - Accionar freno de estacionamiento: tirar la palanca hacia arriba.
 - Soltar el freno de estacionamiento: presionar la palanca hacia abajo.
-
- Sistema automático de seguridad de la torre - AMOSS
 - La máquina puede estar equipada opcionalmente con un sistema automático de seguridad de la torre (AMOSS). Este sistema evita las situaciones de peligro que se pueden producir si se transporta el remolque con la torre extendida y en posición de trabajo.
 - El sistema baja la torre de forma automática cuando se suelta el freno de estacionamiento y también impide que la torre suba si el freno de estacionamiento no está accionado.

4.10 Servicio técnico

¡Advertencia! Riesgo de lesiones por máquina defectuosa.

Si no se ha realizado el mantenimiento de la máquina o se la ha mantenido/reparado de forma inadecuada, pueden surgir defectos inadvertidos. Esto puede resultar en lesiones y daños materiales.

- Respetar los intervalos de mantenimiento establecidos en el programa de mantenimiento.
- Los trabajos de reparación o mantenimiento en la máquina deben ser realizados exclusivamente por personal experto cualificado.
- Solicitar a un representante de servicio técnico que realice los trabajos que no figuran en el programa de mantenimiento.
- Sustituir las piezas de la máquina desgastadas o dañadas inmediatamente.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto y accesorios originales. De esta manera, se conserva la seguridad operativa de la máquina.
- Realizar los trabajos de mantenimiento en un entorno limpio y seco (p. ej. en un taller).
- Sustituir de inmediato los adhesivos de advertencia faltantes, dañados o ilegibles. Los adhesivos informativos y de advertencia contienen información importante para la protección del operario.
- Mantener limpia la máquina.

¡Advertencia! Peligro de lesiones por modificación o remoción de dispositivos de seguridad.

Los dispositivos de seguridad modificados o removidos pierden su efecto protector. Esto puede causar lesiones.

- Operar la máquina exclusivamente cuando los equipamientos de seguridad estén colocados de manera correcta y operativos.
- No modificar ni retirar los equipamientos de seguridad.
- Volver a colocar los dispositivos de seguridad y protección retirados para los trabajos de mantenimiento/servicio (p. Ej., protección de co-rea trapezoidal).

¡Precaución! Riesgo de aplastamiento/quemaduras durante el funcionamiento de la máquina.

Las piezas móviles/giratorias de la máquina pueden causar aplastamientos. El contacto con piezas calientes de la máquina puede resultar en quemaduras.

- No realizar tareas de mantenimiento, reparación, ajuste o limpieza en la máquina cuando está encendida.
- Apagar la máquina y dejar que se enfríe.

¡Precaución! Riesgo de aplastamiento por arranque accidental de la máquina.

Las máquinas con un suministro eléctrico externo o interno pueden arrancar accidentalmente. Las piezas móviles pueden causar lesiones.

- Desconectar la batería de arranque antes de realizar trabajos de mantenimiento.

4.10.1 Uniones roscadas

¡Precaución! Riesgo de lesiones por uniones roscadas faltantes o sueltas.

Las uniones roscadas faltantes o sueltas pueden conducir a piezas sueltas en la máquina. Esto puede causar lesiones.

- Todas las uniones roscadas se deben corresponder con las especificaciones prescritas y deben atornillarse unas a otras de manera firme.
- Respetar los pares de apriete correctos.
- Los tornillos y las tuercas no deben estar dañados, doblados o deformados.
- En especial, se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - Las tuercas autoblocantes y los tornillos microencapsulados no pueden volver a utilizarse después de haber sido desajustados. Se pierde el efecto de seguridad.
 - Después de que se las desajuste, se debe limpiar las uniones roscadas aseguradas con bloqueador de roscas (p. ej. Loctite) y aplicarles un nuevo pegamento antes de volver a usarlas.

¡Información! Siga la indicaciones del fabricante del bloqueador de roscas.

4.11 Fungibles

¡Advertencia! Riesgo de escaldaduras por fungibles calientes.

Los fungibles pueden calentarse mucho después de un breve tiempo de uso. El contacto con fungibles calientes puede ocasionar escaldaduras.

- Apagar la máquina y dejar que se enfríe.
- Utilizar guantes de protección.

¡Advertencia! Riesgo de incendio y explosión por productos de limpieza inflamables.

Los productos de limpieza inflamables pueden causar fuego y explosiones. Esto puede causar lesiones graves.

- No limpiar la máquina y los componentes con gasolina u otros solventes.

¡Advertencia! Riesgo de quemaduras por fluido hidráulico.

El líquido hidráulico es extremadamente inflamable. Los incendios pueden causar lesiones y daños materiales.

- Si se detecta una fuga, poner la máquina fuera de servicio de inmediato.

¡Precaución! Riesgo de daños a la salud.

Los fungibles pueden contener sustancias tóxicas que pueden dañar gravemente los ojos, las mucosas y la piel en caso de contacto.

- No aspirar los vapores.
- Evitar el contacto con los ojos y la piel.
- Al manipular los fungibles utilizar siempre gafas protectoras y guantes de protección.
- Buscar atención médica inmediatamente si los fungibles entran en los ojos.
- En caso de contacto con la piel, lavar la piel de inmediato con agua y jabón.
- No comer ni tomar al trabajar con fungibles.

¡Precaución! Riesgo de lesiones por sistema hidráulico bajo presión.

Los sistemas hidráulicos pueden seguir presurizados después de apagar la máquina. Esto puede causar lesiones.

- Apagar el motor y la máquina y dejarlos enfriar.
- Antes de desconectar los conectores para herramientas hidráulicas, despresurizar el sistema hidráulico.
- Poner todos los elementos de mando en posición neutral.
- Bajar la torre por completo y apoyar las piezas de la torre sobre los topes mecánicos.

¡Nota! Riesgo de daños en la máquina.

Los fungibles contaminados (p. ej. por suciedad, agua) pueden provocar un desgaste prematuro o una falla de la máquina.

- No contaminar los fungibles.
- Sustituir los fungibles contaminados.
- Si la máquina despidе fungibles, cesar en su uso y solicitar de inmediato la reparación a un representante de servicio técnico.

Medio ambiente riesgo de daños ambientales.

La penetración de los fungibles en el suelo, el agua o el alcantarillado puede provocar daños ambientales.

- Cubrir la superficie de trabajo con una lámina impermeable.
- Usar un depósito de recolección para los fungibles usados.
- Desechar los fungibles que hayan sido drenados o vertidos de conformidad con las disposiciones vigentes sobre el cuidado del medio ambiente.
- Limpiar la máquina en un lugar adecuado en el cual el agua residual contaminada se pueda recolectar de manera ecológica.
- Recoger el agua sucia y desecharla de forma ecológica.

4.12 Motor de combustión

¡Advertencia! Riesgo de incendio por piezas calientes del motor y combustible.

Las piezas calientes del motor pueden encender el combustible u otros materiales inflamables. Esto puede provocar quemaduras graves y daños materiales.

- Asegurarse de que el sistema de escape del motor esté libre de piezas inflamables.
- Antes de repostar, detener el motor y dejarlo enfriar.
- No derramar combustible, limpiar de inmediato el combustible que se haya derramado.
- No utilizar aerosoles auxiliares para la puesta en marcha. Estos podrían ocasionar incendios, encendidos defectuosos o daños en el motor.

¡Precaución! Peligro de quemaduras por piezas del motor calientes.

Las superficies del motor y los sistemas de escape pueden calentarse mucho en poco tiempo. En caso de contacto, pueden producirse quemaduras.

- Apagar el motor y dejar que se enfríe.

¡Nota! Daños en la máquina por combustible erróneo, contaminado o derramado.

- Utilizar el tipo de combustible correcto.
- En los motores de dos tiempos deben respetarse las proporciones de mezclado especificadas.
- Para repostar, utilizar medios auxiliares de llenado limpios.
- Antes del inicio del trabajo, comprobar el motor ante la estanqueidad y las grietas en los conductos de combustible, el depósito y la tapa.
- No poner en marcha un motor defectuoso. Sustituir de inmediato las piezas dañadas.

¡Nota! Daños en la máquina por ajuste incorrecto del número de revoluciones del motor.

- Está prohibido ajustar el número predeterminado de revoluciones del motor. Esto podría ocasionar daños en el motor.

4.13 Batería de arranque

¡Advertencia! Riesgo de explosión e incendio por gas hidrógeno.

Las baterías pueden liberar gas hidrógeno explosivo. Esto puede resultar en lesiones graves o incluso la muerte.

- Mantener cualquier tipo de chispas o llamas alejadas de la batería.
- No poner la batería en cortocircuito.

¡Precaución! Riesgo de incendio por cortocircuito.

La conexión incorrecta de la batería de arranque o el puenteo de los polos con herramientas puede provocar un cortocircuito. Esto puede provocar un incendio de la batería de arranque y del entorno. Esto puede provocar quemaduras y daños materiales.

- Evitar puentear los polos con herramientas.
- Al desconectar la batería de arranque, desconectar siempre primero el polo negativo.
- Al conectar la batería de arranque, conectar siempre primero el polo positivo. Fijar la cubierta de los polos.

¡Precaución! Riesgo de incendio por fuego, chispas y fumar.

Esto puede resultar en lesiones y daños materiales.

- Está prohibido provocar fuego, chispas y fumar al manipular baterías de arranque.

¡Nota! Daños en la batería por manejo inadecuado.

- No abrir la batería de arranque.
- Contemplar la información del fabricante de la batería para realizar la carga.

5 Descripción de la máquina

5.1 Descripción

Esta máquina es una torre de iluminación móvil montada sobre un remolque. La torre de iluminación consiste en un remolque con una estructura, protegida por un capó pivotante, que contiene un motor diésel, un depósito de combustible, un panel de control y un generador eléctrico. En la parte superior de la estructura se monta verticalmente una torre telescópica con cuatro elementos lumínicos.

La torre de luz también está disponible en una variante sobre un bastidor con patines.

Cuando el motor está en marcha, el generador convierte la energía mecánica en energía eléctrica. Esta energía alimenta los elementos lumínicos. También puede estar equipado con un enchufe para alimentar consumidores adicionales.

Algunas versiones están equipadas con un enchufe de conexión a la red eléctrica.

El operario maneja y supervisa la máquina a través del panel de control.

5.2 Placas de identificación y adhesivos

5.2.1 Placa de identificación

En la máquina se ha montado una placa de identificación fija.

Otras placas de identificación

Además, los siguientes componentes de la máquina también cuentan con una placa de identificación propia:

- el motor de combustión
- el generador
- el remolque

Símbolos en la placa de identificación

En o al lado de la placa de características pueden aparecer distintos símbolos e identificaciones para homologaciones nacionales e internacionales.

5.2.1.1 Identificación de la máquina

Datos de la placa de identificación

La placa de identificación contiene datos que identifican a la máquina de manera inequívoca. Estos datos son necesarios para solicitar piezas de repuesto y para consultas sobre circunstancias técnicas.

Anotar los datos de la máquina en la siguiente tabla:

Denominación	Sus datos
Grupo y tipo	
Número de material (Mat.-No.)	
Versión de la máquina (Rev.)	

Denominación	Sus datos
Número de máquina (Serial-No.)	
Año de construcción (Date)	

Fabricante

AIR Power s.r.o.

Jizni Predmesti 2942

CZ-301 00 PILSEN 3

Fabricado para

Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG

Wackerstraße 6

85084 Reichertshofen, Alemania

5.2.2 Adhesivos de seguridad e informativos



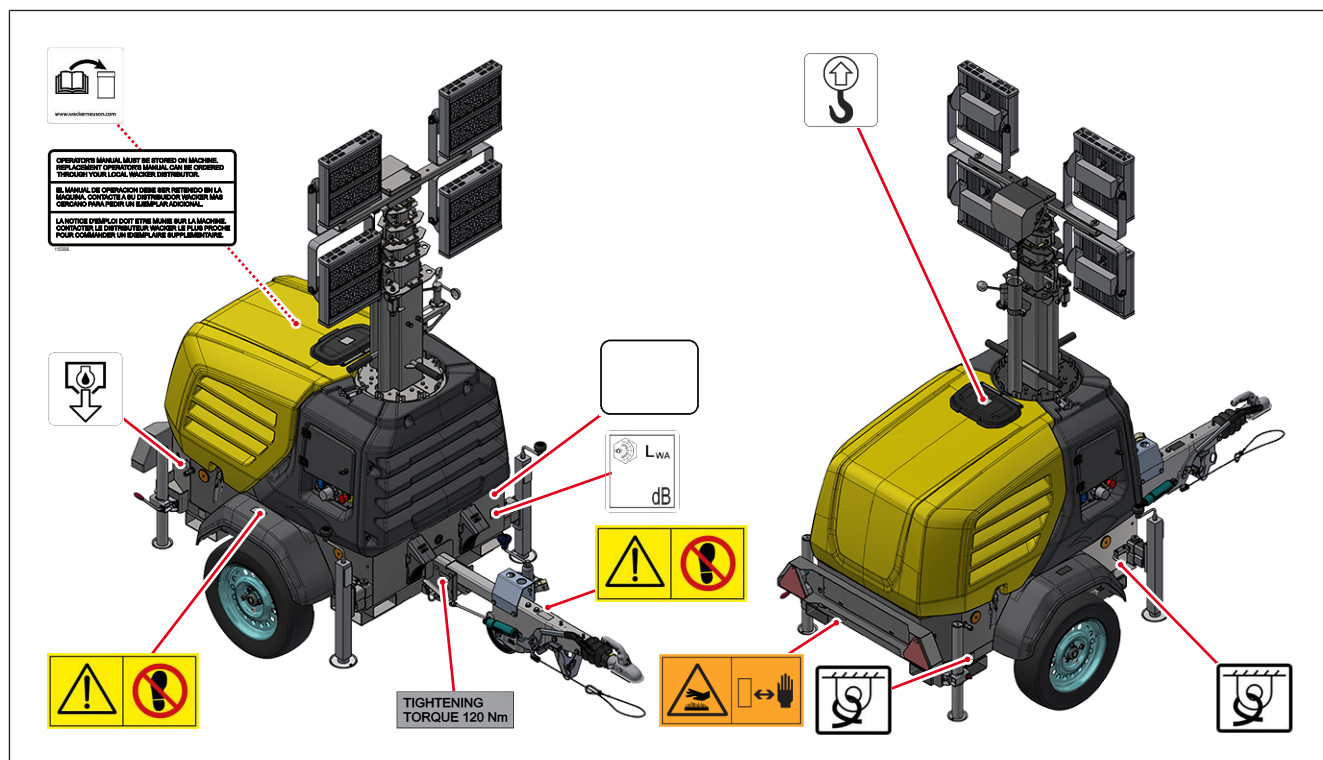
⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por falta de adhesivos y letreros o adhesivos y letreros dañados.

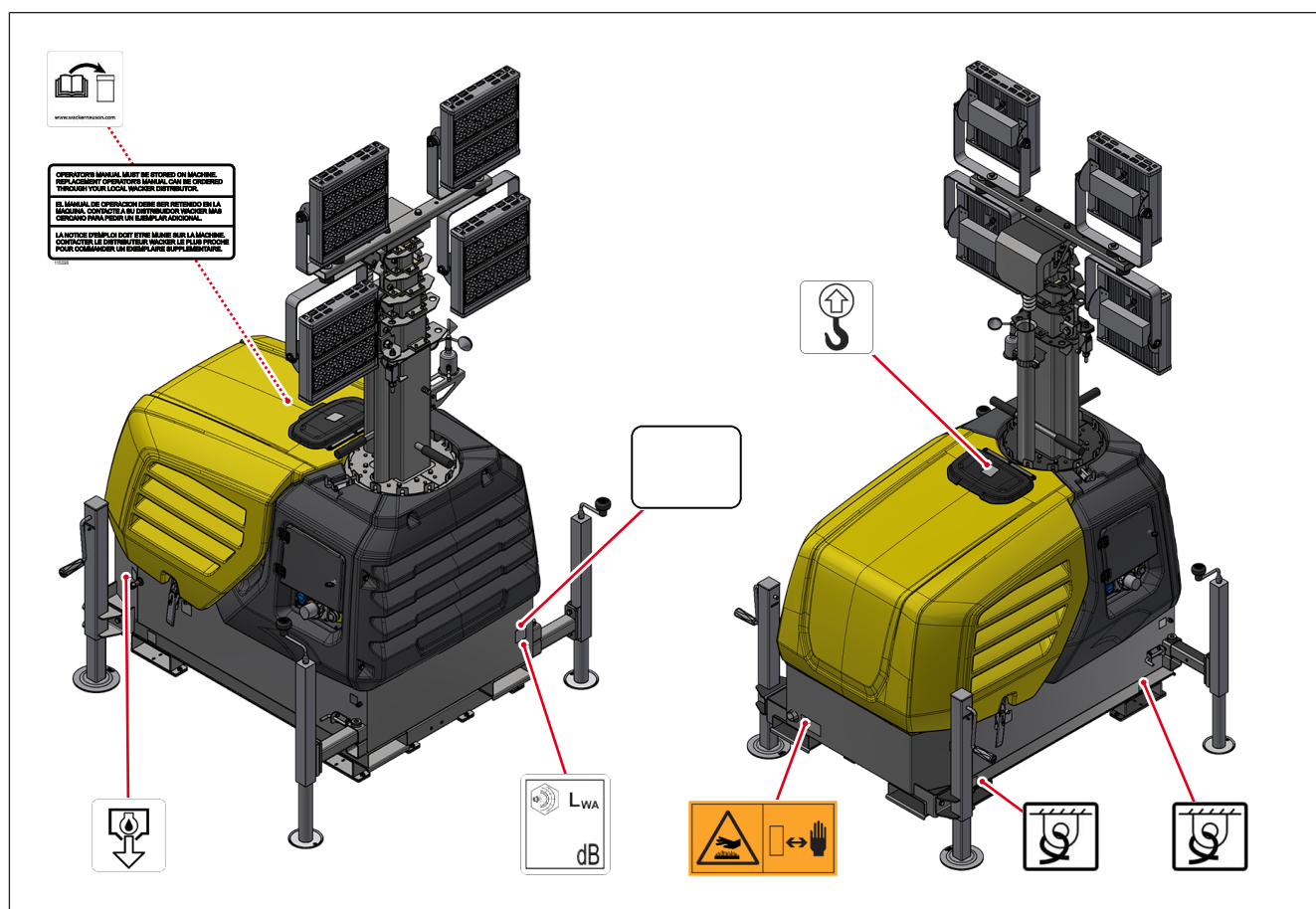
Los adhesivos de advertencia contienen información importante para la protección del operario.

- ▶ Conservar todas las indicaciones de seguridad, advertencia y relativas al funcionamiento en un buen estado de lectura.
- ▶ Sustituir de inmediato los adhesivos y letreros ausentes, dañados o ilegibles.

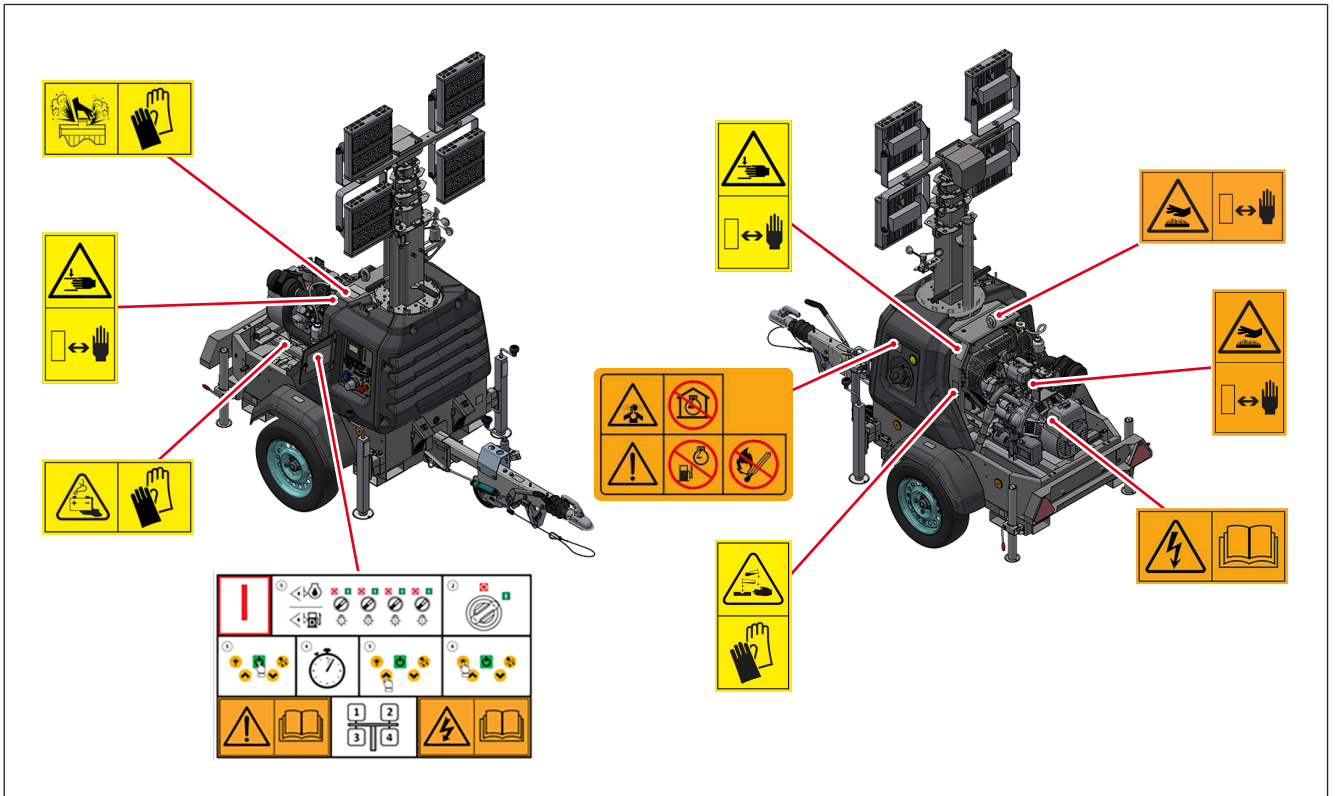
Máquina con remolque



Máquina con bastidor con patines



Máquina, general



¡Tensión eléctrica!
¡Leer el manual de instrucciones!



¡Peligro de quemaduras debido a la superficie caliente!
Mantener distancia.

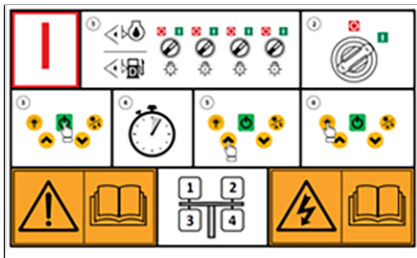


¡Peligro de quemaduras debido a la superficie caliente!
Mantener distancia.



Notas sobre el manejo de la máquina:

- ¡Riesgo de asfixia por los gases de escape!
- No utilizar la máquina en espacios cerrados.
- Leer el manual de instrucciones.
- Detener la máquina antes del repostaje.
- Está prohibido fumar y usar fuego o luces descubiertas.



Guía rápida de arranque de máquina.

¡Riesgo de lesiones! Leer el manual de instrucciones.

¡Peligro de descarga eléctrica! Leer el manual de instrucciones.



¡Riesgo de aplastamiento!

¡Mantener distancia!



¡Riesgo de cauterización por fluidos!

Utilizar guantes de protección.



¡Riesgo de cauterización por ácido de batería!

Utilizar guantes de protección.

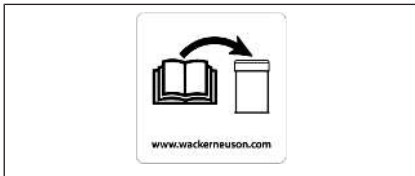


¡Peligro por líquidos calientes bajo presión!

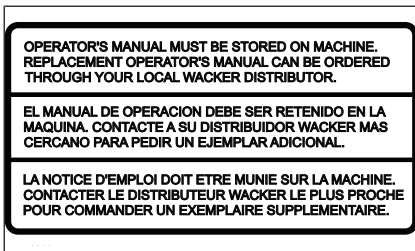
Utilizar guantes de protección.



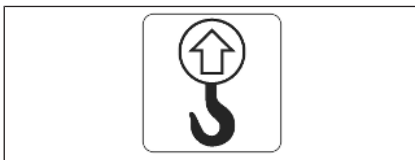
¡Precaución!
Prohibido el paso.



Guardar el manual de instrucciones en la caja de documentos.



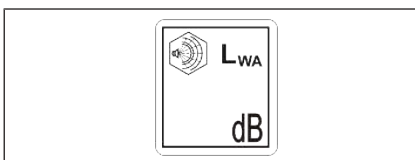
Conservar el manual de instrucciones.



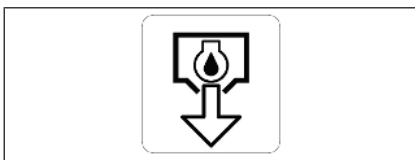
Levantar la máquina únicamente desde el soporte central con el equipo de elevación certificado y los elementos de sujeción (gancho de carga de seguridad).



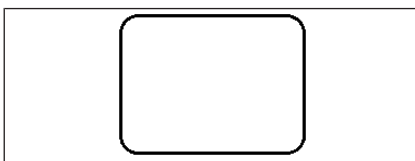
Puntos de amarre.



Nivel de potencia acústica garantizado.



Purgar el aceite del motor.



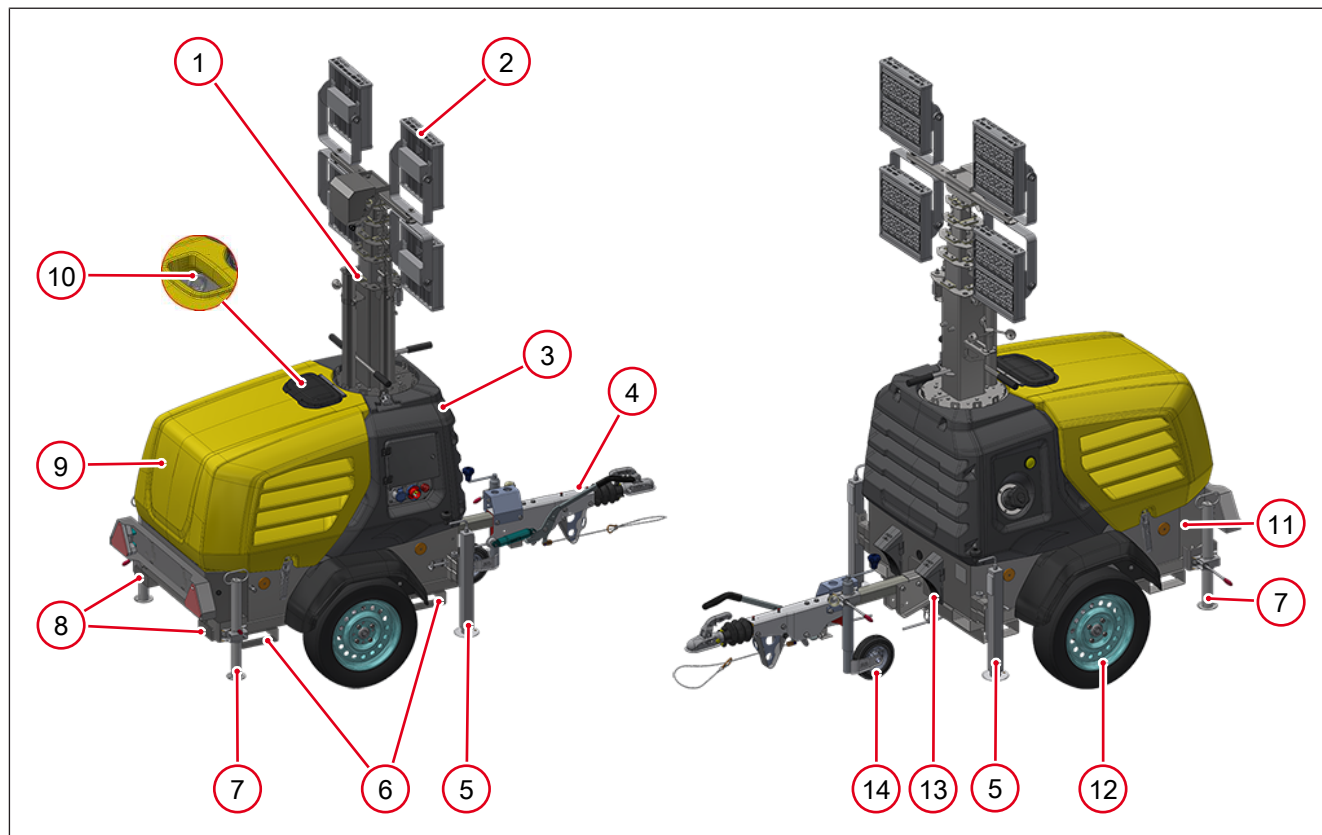
Placa de identificación.



Par de apriete.

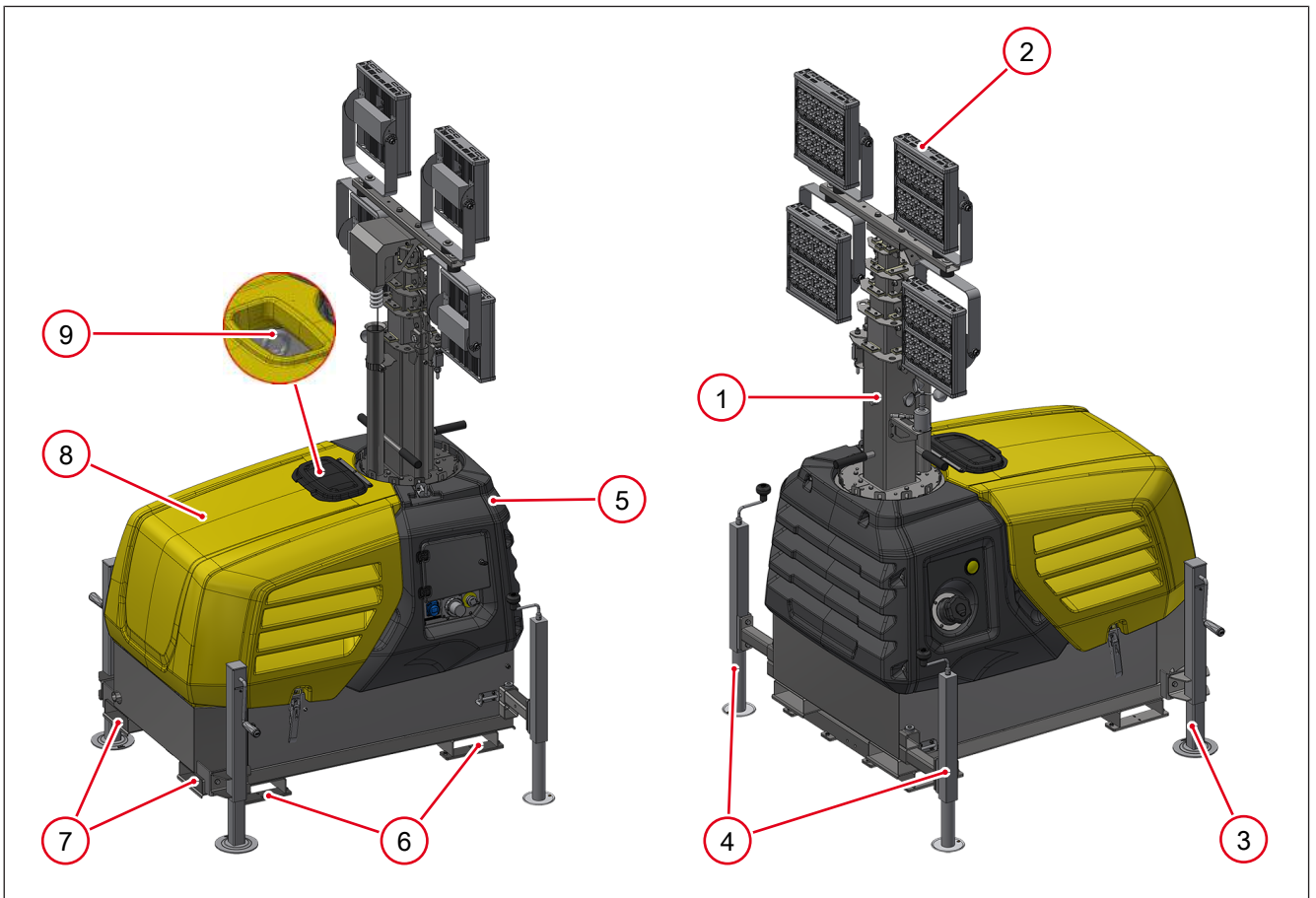
5.3 Componentes

Máquina con remolque



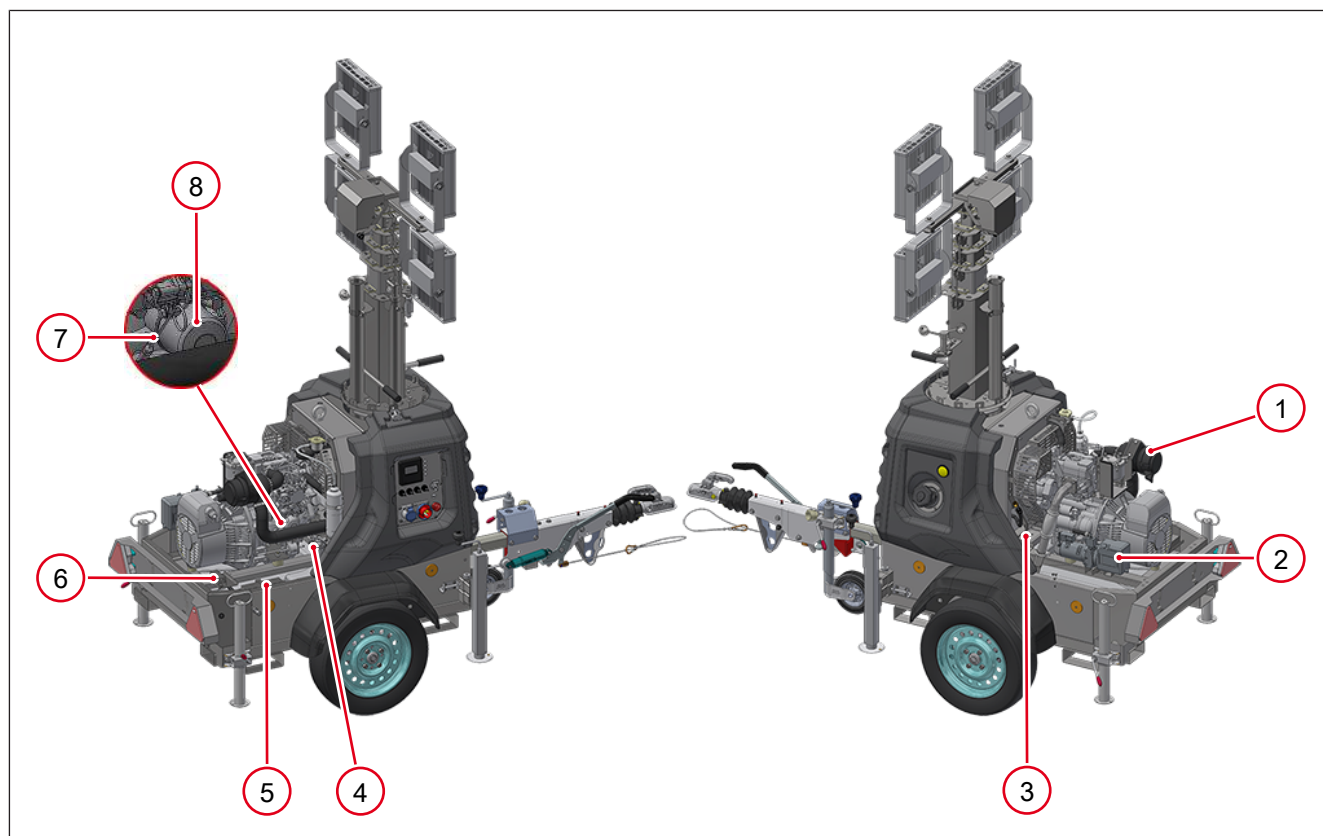
- 1 Torre con función telescópica
- 2 Elementos lumínicos
- 3 Revestimiento delantero
- 4 Lanza con enganche de remolque
- 5 Patas de apoyo delanteras extensibles
- 6 Agujeros para montacargas transversales
- 7 Patas de apoyo traseras
- 8 Agujeros para montacargas longitudinales
- 9 Capó
- 10 Suspensión central con cubierta
- 11 Bastidor base
- 12 Mecanismo de traslación
- 13 Cuña de calce
- 14 Rueda de apoyo

Máquina con bastidor con patines



- 1 Torre con función telescópica
- 2 Elementos lumínicos
- 3 Patas de apoyo traseras
- 4 Patas de apoyo delanteras extensibles
- 5 Revestimiento delantero
- 6 Agujeros para montacargas transversales
- 7 Agujeros para montacargas longitudinales
- 8 Capó
- 9 Suspensión central con cubierta

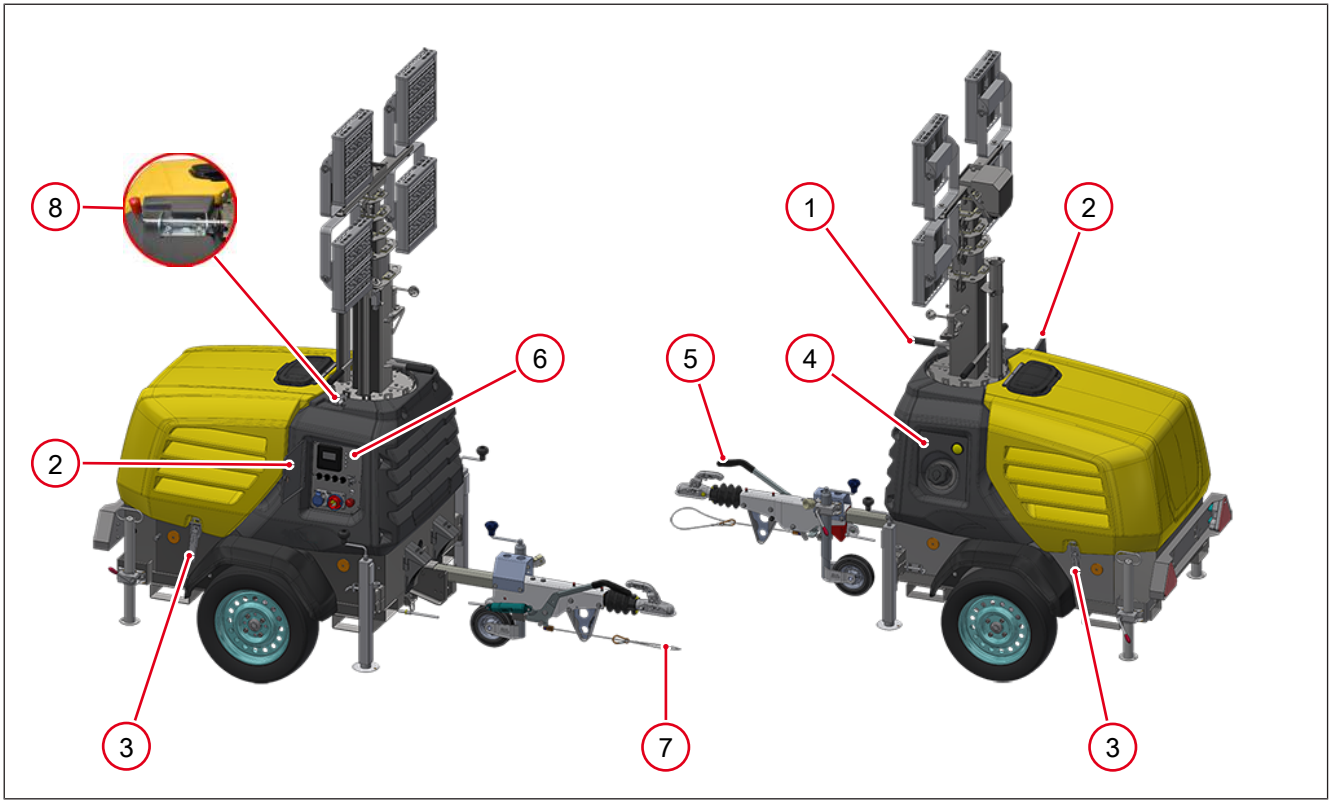
Máquina, general



- | | |
|---|---|
| 1 | Filtro de aire |
| 2 | Unidad hidráulica |
| 3 | Drenaje del agente refrigerante |
| 4 | Filtro de combustible/separador de agua |
| 5 | Batería de arranque |
| 6 | Fusibles |
| 7 | Varilla de aceite |
| 8 | Filtro de aceite |

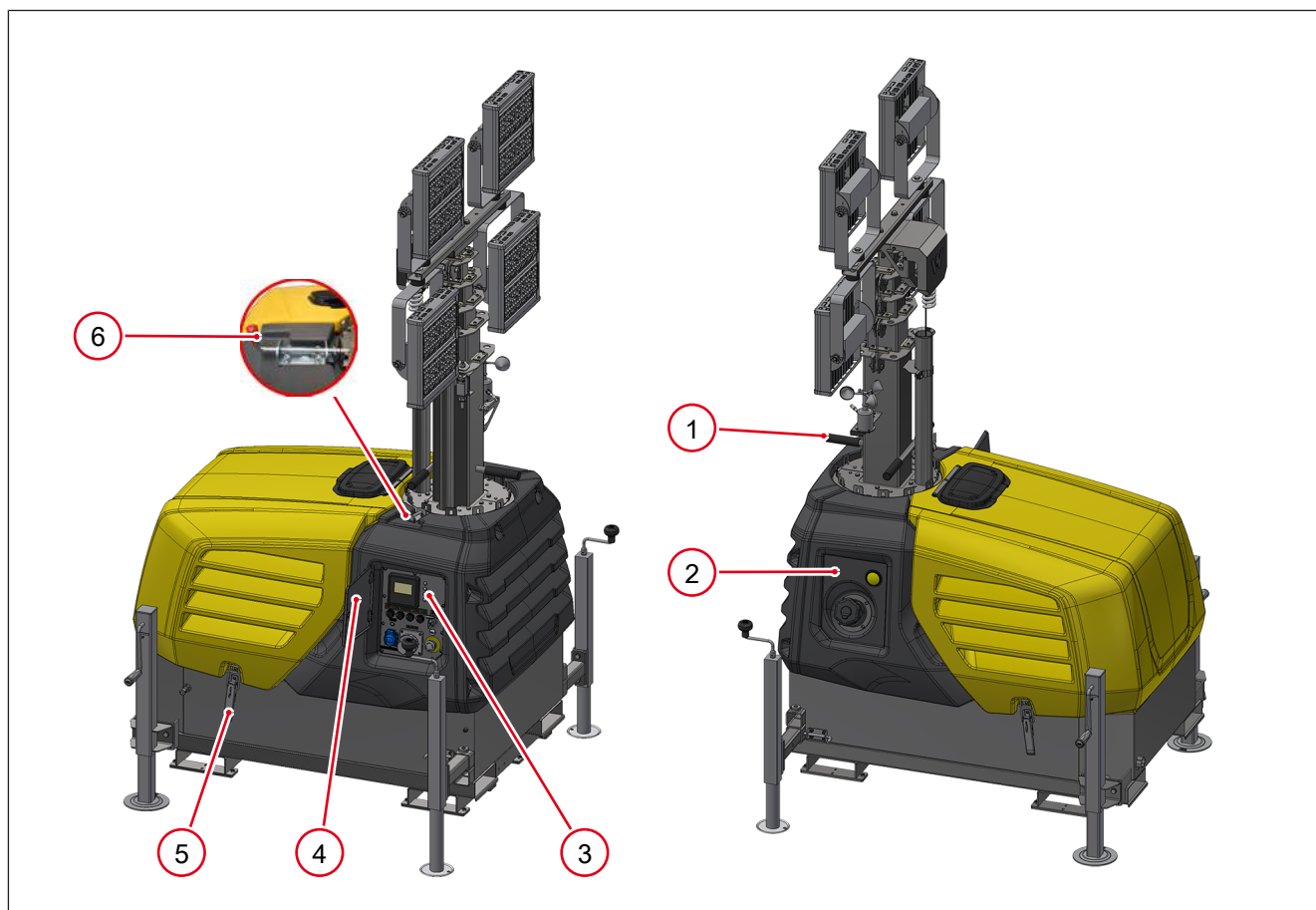
5.4 Elementos de mando

Máquina con remolque



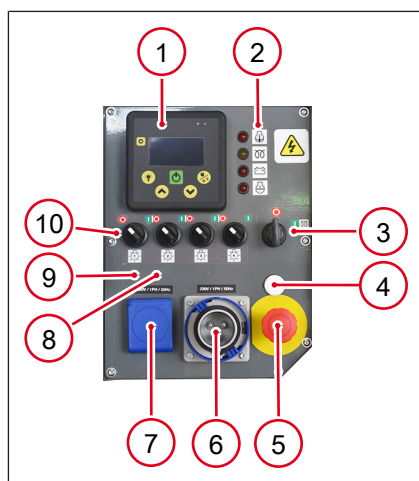
- | | |
|---|---|
| 1 | Manija de giro de torre |
| 2 | Cubierta del panel de control con cerradura |
| 3 | Bloqueo de capó |
| 4 | Panel de combustible |
| 5 | Palanca freno de estacionamiento |
| 6 | Panel de control |
| 7 | Cuerda de seguridad |
| 8 | Bloqueo de rotación de la torre |

Máquina con bastidor con patines



- 1 Manija de giro de torre
- 2 Panel de combustible
- 3 Panel de control
- 4 Cubierta del panel de control con cerradura
- 5 Bloqueo de capó
- 6 Bloqueo de rotación de la torre

Panel de control



- 1 Pantalla
- 2 Luces de control del estado del motor
- 3 Interruptor de activación
- 4 Sensor de luz
- 5 Pulsador de parada de emergencia
- 6 Entrada de corriente
- 7 Enchufe
- 8 Botón de verificación del aislamiento
- 9 Luz de control del estado de aislamiento
- 10 Conmutador de luz

6 Transporte

6.1 Instrucciones de seguridad sobre el transporte



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo por caída!

Si la máquina se cae, puede ocasionar lesiones graves por aplastamiento, por ejemplo.

- ▶ Únicamente utilizar equipos de elevación y elementos de sujeción (cinturón de seguridad) adecuados y probados con suficiente capacidad de carga.
- ▶ Solo elevar la máquina por la suspensión central.
- ▶ Asegurar de manera fiable la máquina al equipo de elevación.
- ▶ Abandonar la zona de riesgo durante la elevación, no detenerse debajo de cargas suspendidas.



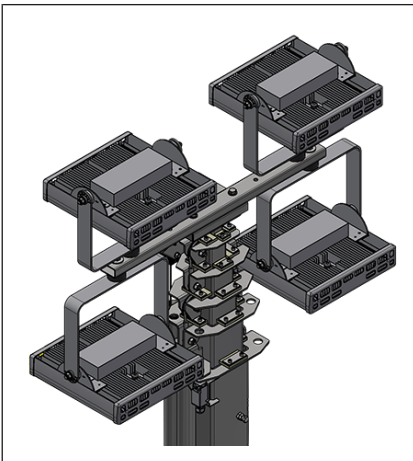
⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de incendio por combustible!

Las fugas de combustible pueden prenderse fuego y causar lesiones graves.

- ▶ Vaciar el depósito de combustible antes del transporte.

6.2 Requisitos y preparaciones



- ✓ La máquina está apagada y enfriada.
 - ✓ Solo se utilizan equipos de elevación adecuados con la suficiente capacidad de carga, véase [Datos técnicos en la página 86](#).
 - ✓ Se utilizan únicamente equipos de elevación adecuados con la suficiente capacidad de carga.
 - ✓ El vehículo de transporte dispone de una capacidad de carga suficiente y una superficie de carga apropiada.
1. Bajar la torre por completo antes del transporte.
 2. Tener en cuenta el centro de gravedad elevado de la máquina.
 3. Orientar los elementos lumínicos hacia abajo tal y como se muestra.
 4. Cerrar y asegurar todas las cubiertas.
 5. Retraer las patas de apoyo por completo y fijarlas en la posición de transporte.

Máquina con lanza con altura regulable

1. Soltar y retirar el tornillo de fijación.
2. Girar la lanza a la posición vertical.
3. Volver a colocar el tornillo de fijación desde atrás en el agujero inferior y apretarlo.

6.3 Elevación de máquina



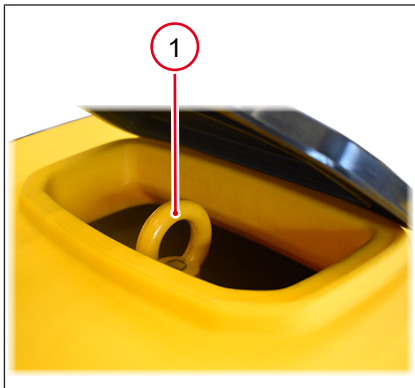
⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento!

En el caso de una máquina inestable, los dispositivos de elevación y el equipo de elevación pueden tener un desperfecto y caer.

- ▶ Comprobar la estabilidad de la máquina elevada antes de continuar con el trabajo.

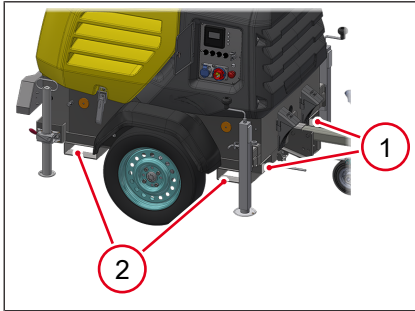
6.3.1 Transporte con grúa



Requisitos y elevación

- ✓ Debe asegurarse que la capacidad de carga de la grúa y del equipo de elevación sea adecuada para soportar el peso de la máquina.
 - ✓ Se ha designado a una persona competente para garantizar un proceso de elevación seguro.
 - ✓ Solo personal cualificado, p. ej., operadores de grúa y otros especialistas en eslingado se encarga de realizar los procesos de elevación.
 - ✓ Solo se utilizan elementos de carga y sujeción homologados.
1. Enganchar los elementos de sujeción adecuados a la suspensión central **1**. Enganchar elementos de sujeción adecuados exclusivamente a la suspensión central.
 2. No inclinar la máquina demasiado durante el transporte.
 3. No permanecer cerca o debajo de la carga.
 4. Sólo elevar la máquina tanto como sea necesario.
 5. Mover la máquina lentamente al levantarla.
 6. Apoyar la máquina en el lugar de destino o cargarla en un vehículo de transporte. No superar la altura total admitida para el transporte (altura de superficie de carga más altura de la torre de iluminación).

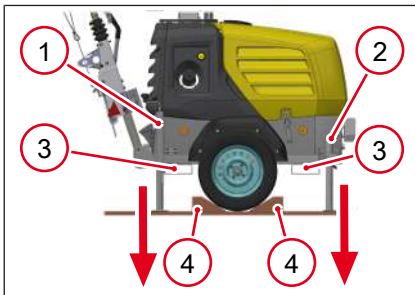
6.3.2 Transporte con montacargas



Requisitos y elevación

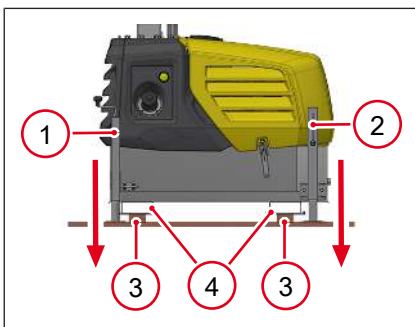
- ✓ Se debe asegurar que la capacidad de carga del montacargas sea adecuada para soportar el peso de la máquina.
 - ✓ Todos los procesos de elevación deben ser realizados por personal cualificado.
1. Introducir las horquillas del montacargas en los agujeros para montacargas (longitudinales **1** o transversales **2**).
 2. Para el transporte con montacargas se debe levantar la máquina unos 10 cm. Elevar la máquina tanto como sea necesario para descargarla.
 3. Transportar la máquina a baja velocidad.
 4. Apoyar la máquina en el lugar de destino o cargarla en un vehículo de transporte. No superar la altura total admitida para el transporte (altura de superficie de carga más altura de la torre de iluminación)

6.4 Amarrar la máquina



Máquina con remolque

1. Bajar las patas de apoyo delanteras **1** y traseras **2** al piso.
2. Colocar cuñas **4** delante y atrás de las ruedas y asegurarlas (p. ej., mediante clavos).
3. Solo utilizar los puntos de amarre previstos **3** para asegurar la máquina.



Máquina con bastidor con patines

1. Apoyar la máquina en vigas de madera **3** de al menos 100 mm de espesor.
2. Bajar las patas de apoyo delanteras **1** y traseras **2** al piso.
3. Solo utilizar los puntos de amarre previstos **4** para asegurar la máquina.



Máquina con remolque

- Amarrar la máquina a los puntos de amarre tal como se muestra.
 - ⇒ Utilizar los medios de amarre adecuados, p. ej., correas de sujeción (1000 daN), cadenas (6/8 2200 daN).
- ⇒ La máquina está asegurada para no rodar, deslizarse o volcar.



Máquina con bastidor con patines

- Amarrar la máquina a los puntos de amarre tal como se muestra.
 - ⇒ Utilizar los medios de amarre adecuados, p. ej., correas de sujeción (1000 daN), cadenas (6/8 2200 daN).
- ⇒ La máquina está asegurada para no rodar, deslizarse o volcar.

6.5 Transporte con vehículo tractor



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes durante el transporte de la máquina con vehículo tractor!

Al remolcar la máquina con un vehículo tractor se pueden producir situaciones imprevistas. Esto puede ocasionar accidentes, cuyas consecuencias pueden ser lesiones graves o, incluso, la muerte.

- ▶ Sólo remolcar la máquina con un dispositivo de remolque suficientemente dimensionado.
- ▶ Al remolcar la máquina con un vehículo tractor no debe haber personas cerca del dispositivo de remolque.
- ▶ Una vez finalizado el transporte, asegurar la máquina para evitar movimientos involuntarios y usos no autorizados.

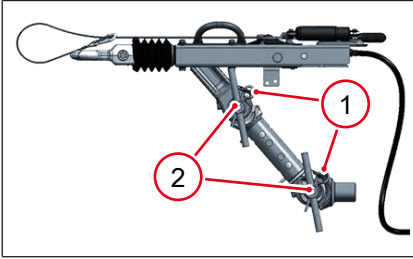
6.5.1 Ajustar la barra de remolque de altura regulable

La barra de remolque de altura regulable está formada por tres piezas. La parte delantera (enganche de remolque) y la parte trasera deben quedar en posición horizontal para garantizar una manipulación, un frenado y una iluminación correctos. Para ello, hay que seleccionar y ajustar correctamente el dispositivo de remolque del vehículo y, si el chasis es de altura variable, ajustar la barra de remolque.

Para garantizar un frenado completo, la parte delantera (enganche de remolque) debe estar siempre horizontal.

Al ajustar el enganche de remolque de altura regulable:

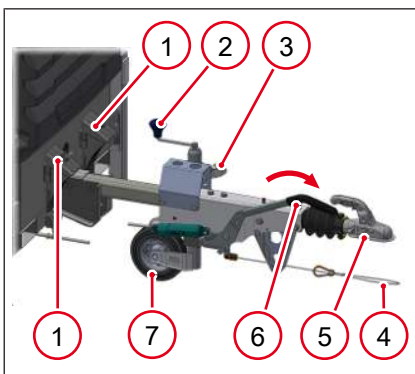
1. asegúrese de que la parte delantera (enganche de remolque) y la parte trasera de la barra queden en posición horizontal.
2. Cuando levante el enganche de remolque, ajuste primero la articulación trasera, y luego la delantera.
3. Al bajar el enganche de remolque, ajuste primero la delantera trasera, y luego la trasera.



Ajustar las articulaciones:

1. Retirar el pasador de seguridad **1** de la muletilla **2**.
 2. Soltar la muletilla hasta que la articulación se mueva.
 3. Ajustar la articulación.
 4. Después de ajustar cada una de las articulaciones, apriete a mano la muletilla por completo y luego siga apretando hasta que pueda colocar el pasador de seguridad.
 5. Volver a poner el pasador de seguridad en la muletilla.
- ⇒ La altura de la barra de remolque está ajustada.

6.5.2 Acoplamiento



1. Retraer por completo las cuatro patas de apoyo laterales.
2. Enganchar el acoplamiento **5** en el enganche de remolque del vehículo tractor y bloquearlo.
3. Retirar las cuñas **1** delante y detrás de las ruedas y colocarlas en el soporte.
4. Soltar el freno de estacionamiento **6**.
5. Soltar la rueda de apoyo **7** y retraer con la manivela **2**.
6. Conectar el cable de seguridad **4** al vehículo tractor.
7. Conectar el cable **3** del remolque al vehículo tractor.
8. Comprobar el estado y la presión de los neumáticos.
9. Comprobar el funcionamiento de las luces del remolque.

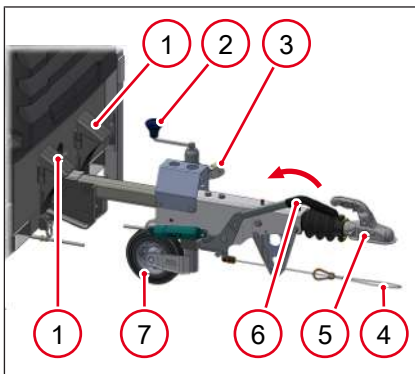
6.5.3 Remolcar máquina con vehículo tractor

Requisitos y remolque

Asegurarse de que se cumplan los siguientes puntos antes de remolcar con un vehículo tractor:

- ✓ Los neumáticos están en perfecto estado.
 - ✓ El enganche del remolque está en perfecto estado.
 - ✓ Los frenos y las luces del remolque funcionan correctamente y cumplen las normas de tráfico.
 - ✓ Las cuerdas/cadenas de seguridad están conectadas al vehículo tractor.
 - ✓ Todas las cubiertas están cerradas y aseguradas.
 - ✓ Al torre está completamente bajada.
 - ✓ Las patas de apoyo y la lanza están bloqueadas en la posición de circulación.
 - ✓ Los elementos lumínicos apuntan horizontalmente hacia abajo.
 - ✓ El vehículo tractor, su enganche de remolque y el suministro eléctrico son adecuados para garantizar un remolque seguro de la máquina.
1. No superar los límites de velocidad de 80 km/h establecidos por el fabricante del remolque.
 2. La velocidad máxima recomendada fuera de carretera es de 15 km/h (más baja en terrenos irregulares).
 3. Evitar los ardenes blandos, los bordillos y los cambios bruscos de carril.

6.5.4 Desacoplamiento



1. Soltar el cable de seguridad **4** del vehículo tractor.
2. Soltar el cable **3** del remolque del vehículo tractor.
3. Activar el freno de estacionamiento **6**.
4. Aflojar la rueda de apoyo **7** y bajarla con la manivela **2** hasta que toque el suelo.
5. Colocar cuñas **1** delante y detrás de las ruedas para asegurar que la máquina no se pueda mover cuando se desenganche del vehículo.
6. Desbloquear el acoplamiento **5** y retirarlo del enganche de remolque del vehículo tractor.

6.6 Selección del lugar de colocación

- El lugar de colocación debe estar nivelado.
- El suelo debe soportar el peso de la máquina con seguridad. En suelos suaves, usar bases firmes y amplias debajo de las patas de apoyo.
- No colocar la máquina cerca de cables elevados o líneas eléctricas.
- Colocar la máquina a nivel del suelo o en un lugar ligeramente elevado.

7 Puesta en marcha

7.1 Instrucciones de seguridad sobre el funcionamiento



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de intoxicación por gases de escape.

Los gases de escape contienen monóxido de carbono. La inhalación de gases de escape puede provocar la muerte en pocos minutos.

- ▶ No aspirar gases de escape.
- ▶ No utilizar la máquina en lugares cerrados/parcialmente cerrados o mal ventilados.
- ▶ No utilizar la máquina cerca de lugares cerrados/parcialmente cerrados o mal ventilados.
- ▶ Mantener suficiente distancia con lugares cerrados/parcialmente cerrados o mal ventilados.
- ▶ Se debe tener especial cuidado al trabajar en zanjas o fosas, ya que aquí pueden concentrarse altos niveles de monóxido de carbono en poco tiempo.
- ▶ Asegurar que haya suficiente ventilación/aireación.



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de muerte por descarga eléctrica.

Al extender la torre, esta puede tocar cables eléctricos suspendidos. Esto puede resultar en lesiones graves o incluso la muerte debido a una descarga eléctrica.

- ▶ Asegurar que la zona por encima de la máquina esté libre de cables eléctricos y otros obstáculos.



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por resbalamiento o vuelco.

Las máquinas colocadas en una cuesta o pendiente pueden resbalar, soltarse o volcar.

- ▶ No ubicar la máquina en una colina o pendiente.



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de explosión e incendio

Riesgo de lesiones graves o mortales.

- ▶ No usar la máquina cerca de vapores inflamables, combustibles o materiales inflamables.



⚠ ADVERTENCIA

Un manejo inadecuado puede ocasionar lesiones o daños materiales graves.

- ▶ Leer y respetar todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual de instrucciones.

7.2 Controles antes de la puesta en marcha



Información

Para más información y descripciones detalladas, véase el capítulo [véase Mantenimiento en la página 64](#).

Realizar los siguientes controles:

- Comprobar la ausencia de daños en la máquina y los componentes.
 - No poner en marcha una máquina dañada. Solicitar de inmediato la reparación de daños y desperfectos.
- Comprobar la horizontalidad.
- Comprobar la estabilidad de la máquina y, en caso de uso prolongado en un mismo lugar y/o cambios en las condiciones ambientales, p. ej., lluvias fuertes, comprobar la estabilidad periódicamente y ajustar si fuera necesario.
- Verificar que los cables eléctricos estén correctamente conectados y no dañados.
- Comprobar que todos los elementos de iluminación estén limpios y no presenten daños.
- Comprobar que todos los interruptores de las luces estén en la posición ON.
- Comprobar la puesta a tierra.
- Comprobar el nivel de llenado del combustible.
- Comprobar la estanqueidad de los conductos de combustible.
- Comprobar el filtro de aire.
- Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico.
- Comprobar el nivel de llenado del aceite del motor.
- Comprobar el nivel de llenado del agente refrigerante.
- Comprobar que las uniones roscadas estén firmes.
- Comprobar el funcionamiento correcto de los elementos de mando.

7.3 Poner en marcha

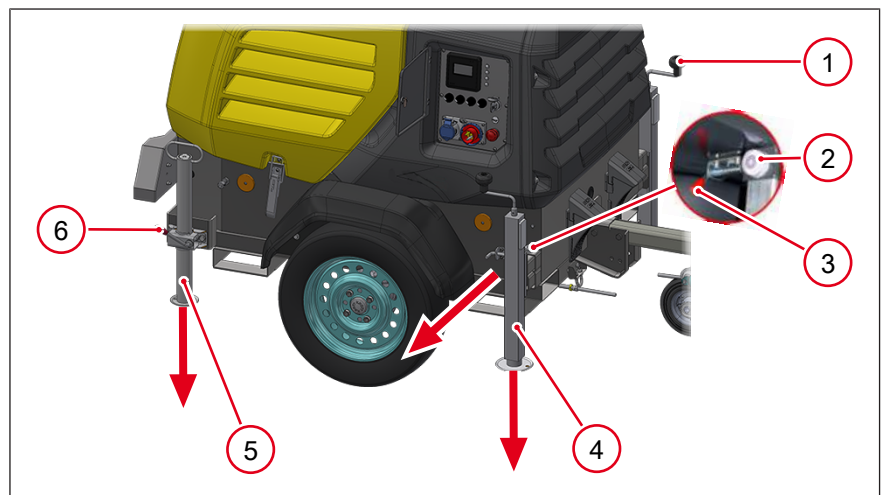
7.3.1 Colocar la máquina

Observar los puntos siguientes al colocar la máquina:

- Los gases de escape no deben penetrar en los edificios cercanos.
- La máquina no debe obstaculizar el tráfico.
- La máquina no debe situarse cerca de sustancias o vapores inflamables.
- Todas las cubiertas de la máquina deben estar accesibles.
- La zona iluminada debe quedar más baja o al mismo nivel que los elementos lumínicos.
- Dejar espacio suficiente alrededor de la máquina para extender las patas de apoyo.

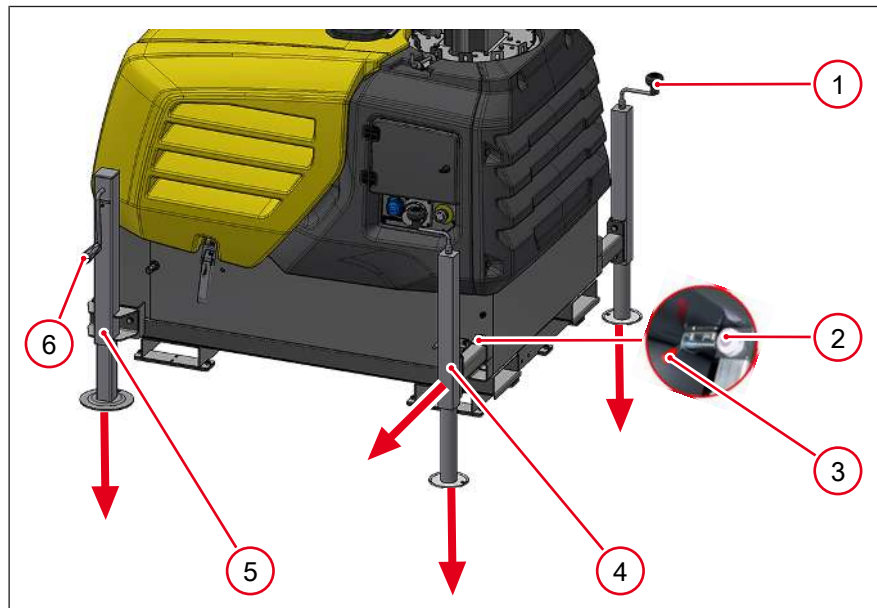
7.3.2 Estabilizar la máquina

Máquina con remolque



1. Tener en cuenta la capacidad de carga del suelo. En suelos suaves, usar bases firmes y amplias debajo de las patas de apoyo.
 2. Desbloquear el pasador de bloqueo **3** de las patas de apoyo delanteras **4**.
 3. Extraer completamente las patas de apoyo delanteras **4**.
 4. Bloquear el pasador de bloqueo **3** de las patas de apoyo delanteras **4**.
 5. Extender las patas de apoyo delanteras **4** con la manivela **1** hasta que se apoyen en el suelo.
 6. Nivelar la máquina utilizando las patas de apoyo delanteras **4** y los niveles de burbuja **2**. Nota: Las ruedas de la máquina deben tocar el suelo en todo momento.
 7. Aflojar la fijación **6** de las patas de apoyo traseras **5**.
 8. Bajar las patas de apoyo traseras **5** hasta el suelo.
 9. Apretar la fijación **6** de las patas de apoyo traseras **5**.
- ⇒ La máquina está estabilizada y alineada.

Máquina con bastidor con patines

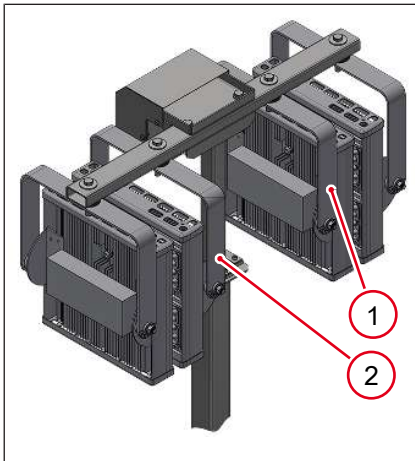


1. Tener en cuenta la capacidad de carga del suelo. En suelos suaves, usar bases firmes y amplias debajo de las patas de apoyo.
 2. Desbloquear el pasador de bloqueo **3** de las patas de apoyo delanteras **4**.
 3. Extraer completamente las patas de apoyo delanteras **4**.
 4. Bloquear el pasador de bloqueo **3** de las patas de apoyo delanteras **4**.
 5. Extender las patas de apoyo delanteras **4** con la manivela **1** hasta que se apoyen en el suelo.
 6. Extender las patas de apoyo traseras **5** con la manivela **6** hasta que se apoyen en el suelo.
 7. Nivelar la máquina utilizando las patas de apoyo delanteras **4**, las patas de apoyo traseras **5** y los niveles de burbuja **2**.
- ⇒ La máquina está estabilizada y alineada.

7.3.3 Preparación de los elementos lumínicos

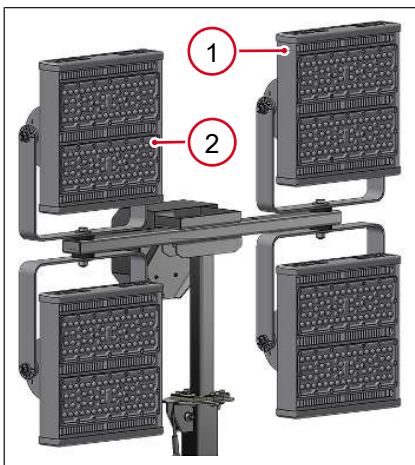
La torre puede girarse de forma manual para alinear la iluminación según sea necesario. Además de la rotación de la torre, se puede ajustar cada uno de los elementos de la iluminación en dos ejes. Esto permite alinear los elementos lumínicos tanto vertical como horizontalmente. Para poder acceder a los elementos lumínicos para ajustarlos, la torre debe estar completamente bajada.

7.3.4 Montaje correcto de los elementos lumínicos



Para facilitar el transporte, los elementos lumínicos están fijados en la parte inferior del travesaño cuando se entrega la máquina.

1. Antes del uso, desmontar los dos elementos lumínicos interiores 1 y 2.



2. Montar los elementos lumínicos 1 y 2 en la parte superior del travesaño, encima de los elementos lumínicos exteriores.
3. Al apretar las uniones atornilladas en la nueva posición, se debe asegurar que los elementos lumínicos se puedan girar con la mano pero no giren por sí solos.
4. Apretar las uniones atornilladas del eje vertical de los elementos lumínicos del mismo modo.

7.3.5 Ajuste de los elementos lumínicos

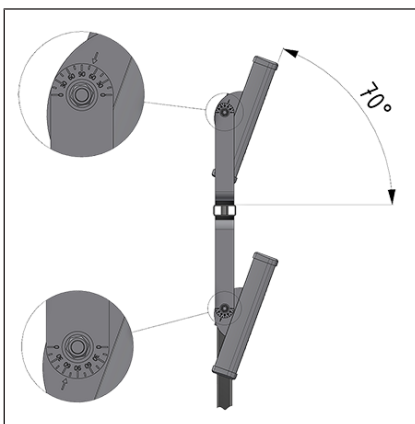


⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de quemaduras por elementos lumínicos calientes!

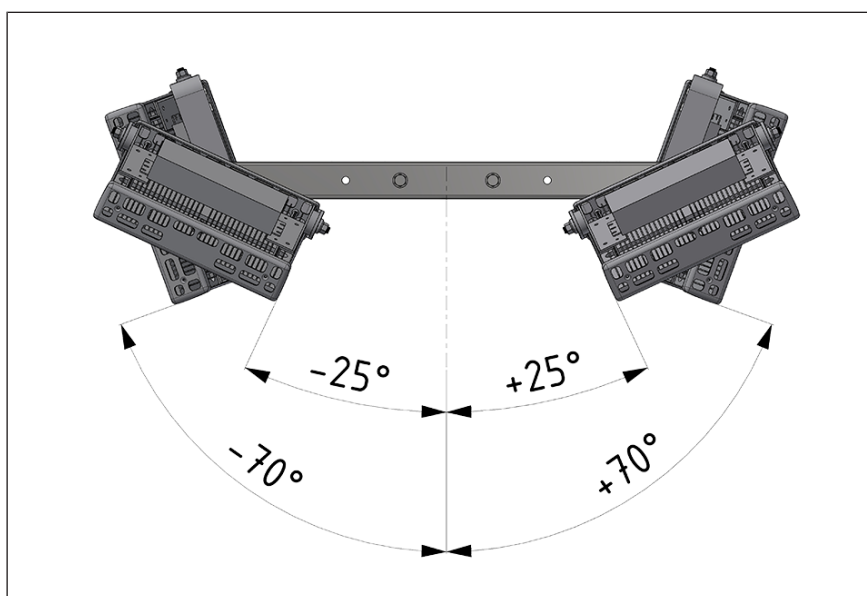
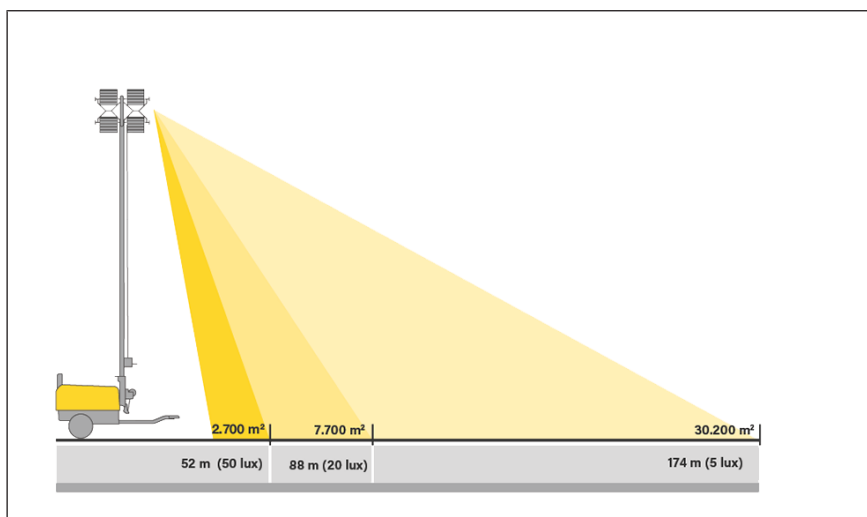
Los elementos lumínicos se pueden calentar mucho durante el funcionamiento. En caso de contacto, se pueden producir quemaduras.

- ▶ Antes de realizar trabajos de ajuste, apagar los elementos lumínicos y dejarlos enfriar.



El operario puede ajustar los elementos lumínicos como desee. En función del ajuste, pueden alcanzarse diferentes valores para la intensidad lumínica y el tamaño de la zona iluminada.

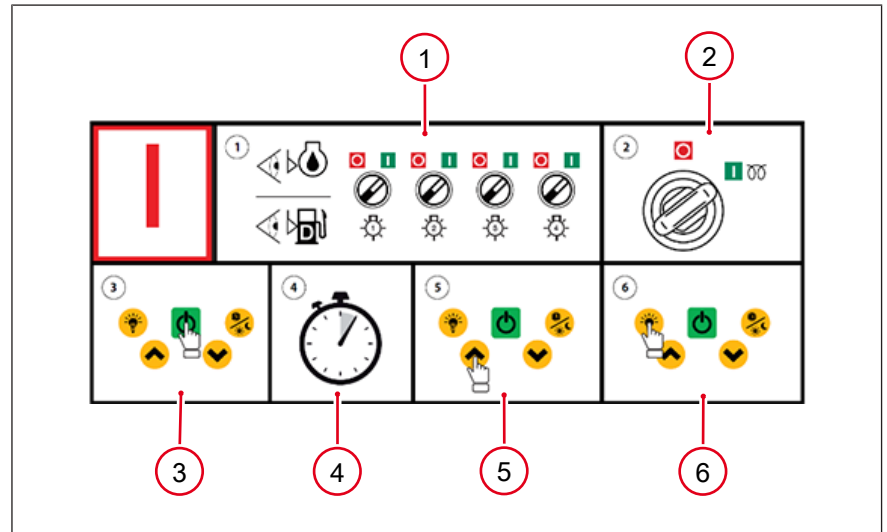
Si todos los elementos lumínicos están alineados en la misma dirección, se logra una iluminación más intensa en una superficie más pequeña. Si los elementos lumínicos están alineados uniformemente, cada uno con un desplazamiento de 90 grados, se puede cubrir la mayor superficie posible. El ángulo óptimo con respecto al suelo es de 70 grados.



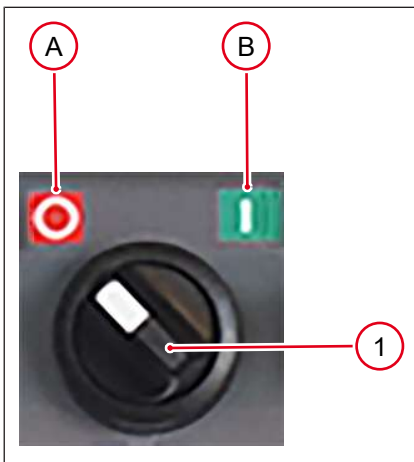
Máxima superficie iluminada posible véase Datos técnicos en la página 86.

7.3.6 Arranque con motor diésel

Símbolos de la guía rápida

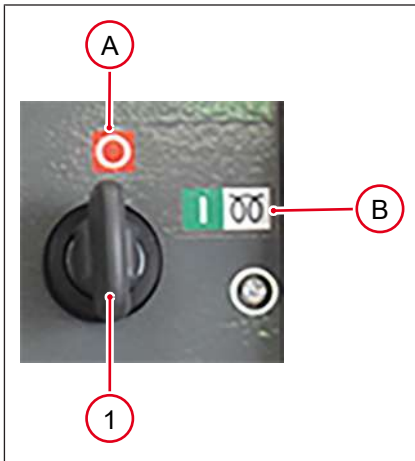


- 1 Paso 1: antes del arranque
- 2 Paso 2: encender la máquina con el interruptor de activación en el modo de funcionamiento
- 3 Paso 3: arranque del motor
- 4 Paso 4: calentamiento
- 5 Paso 5: sacar la torre
- 6 Paso 6: encender la luz



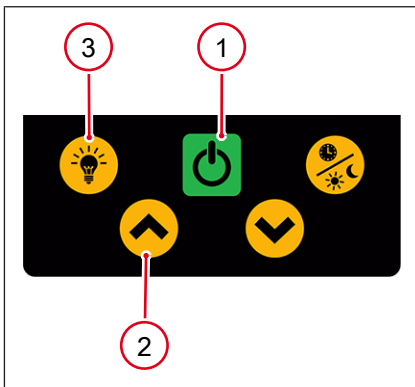
Paso 1: antes del arranque

1. Comprobar el nivel de llenado del depósito de combustible, añadir combustible si fuera necesario.
2. Comprobar el nivel de llenado del aceite del motor y, eventualmente, recargar aceite del motor.
3. Comprobar el nivel de agente refrigerante y añadir agente refrigerante si es necesario.
4. Colocar todos los interruptores de la luz **1** en la posición **B**.



Paso 2: encender la máquina en el modo de funcionamiento

- Colocar el interruptor de activación **1** en la posición **B**.
⇒ La pantalla se ilumina.



Paso 3: arranque del motor

- Arrancar el motor con la tecla Encendido/apagado **1** en la pantalla.
⇒ El controlador inicia la secuencia de prueba de la supervisión de aislamiento (12 s).
⇒ A continuación, se pone en marcha la secuencia de arranque del motor (8 s).

Paso 4: calentamiento

- Dejar que el motor se caliente por algunos minutos.
- Alinear los elementos lumínicos.

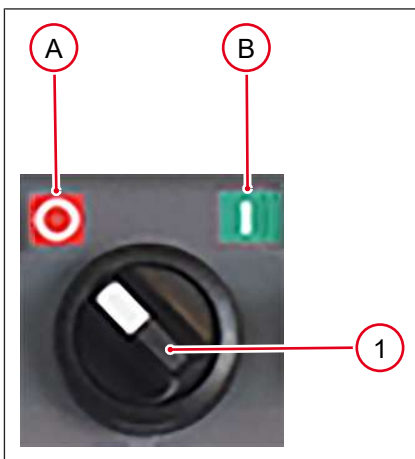
Paso 5: sacar la torre

- Sacar la torre pulsando la tecla **2** en la pantalla.

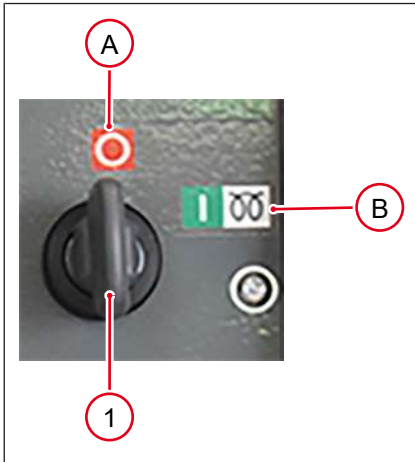
Paso 6: encender la luz

- Girar la torre de iluminación a la dirección deseada y bloquearla.
- Encender la luz pulsando la tecla **3** en la pantalla.

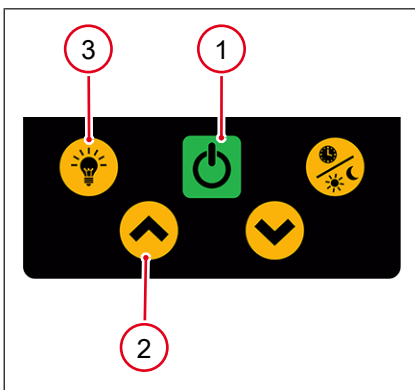
7.3.7 Arranque con suministro de corriente externo



- Conectar el suministro eléctrico externo.
- Colocar el interruptor de activación **1** en la posición **B**.



3. Colocar el interruptor de activación **1** en la posición **B**.
⇒ La pantalla se ilumina.
4. Girar la torre de iluminación a la dirección deseada y bloquearla.



5. Sacar la torre pulsando la tecla **2**.
6. Encender la luz pulsando la tecla **3**.

El suministro de corriente externo también se puede conectar con la máquina en funcionamiento. El aparato de mando detecta que hay una fuente de suministro externa conectada y apaga el motor de combustión.

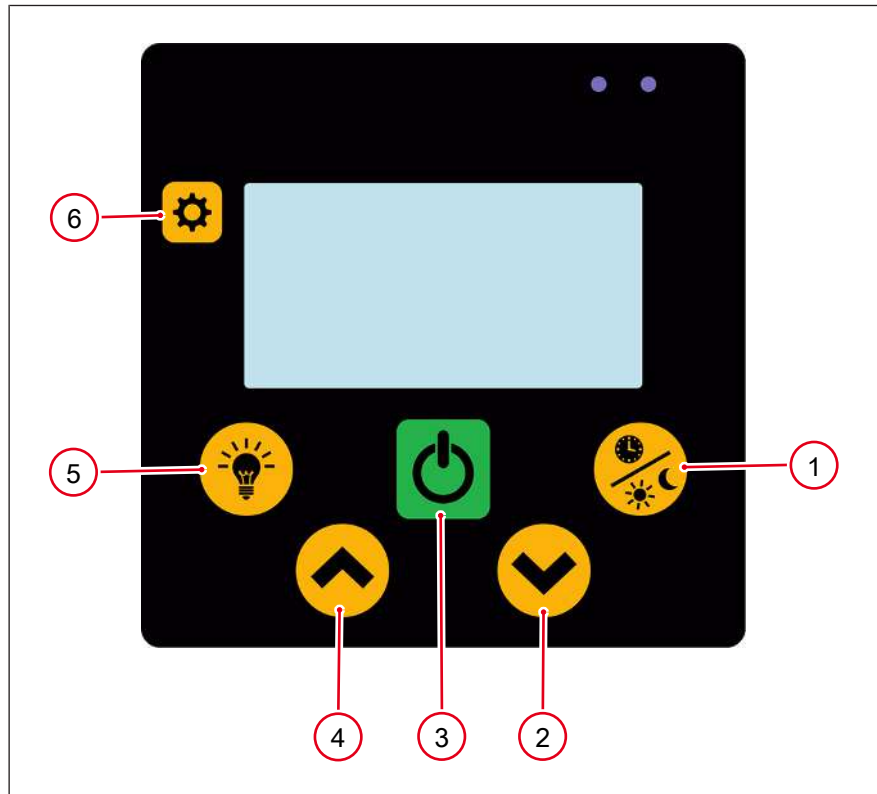
Si la máquina está en el modo de mando manual, no arrancará de forma automática tras desconectar la fuente de suministro externa.

Si la máquina está en el modo automático y está, por ejemplo, el período de tiempo durante el cual debe mantener la iluminación, arrancará automáticamente.

8 Manejo

8.1 Usar la pantalla

Teclas en la pantalla

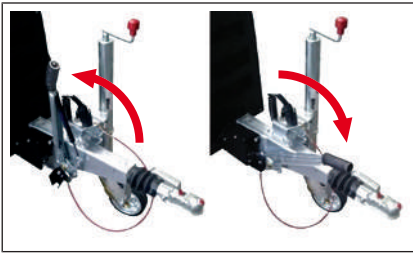


- | | |
|---|--|
| 1 | Tecla de modo: Manual/Temporizador/Sensor de luz |
| 2 | Tecla Flecha hacia atrás |
| 3 | Tecla Encendido/apagado |
| 4 | Tecla Flecha hacia delante |
| 5 | Tecla Luz encendida/apagada |
| 6 | Tecla Ajustes |

8.2 Sistema automático de seguridad de la torre (AMOSS)

AMOSS – Automatic Mast Operation Safety System

A petición, la máquina puede equiparse con el Automatic Mast Operating Safety System (AMOSS). Este sistema evita las situaciones de peligro que se pueden producir si se transporta el remolque con la torre extendida y en posición de trabajo. El sistema baja la torre de forma automática cuando se suelta el freno de estacionamiento y también impide que la torre suba si el freno de estacionamiento no está accionado.



Freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento del remolque está accionado si la palanca apunta hacia arriba.

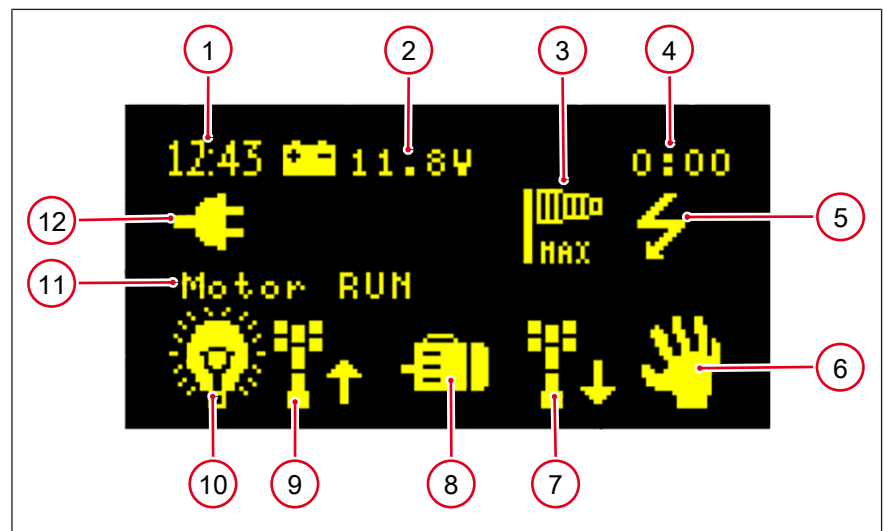
- Accionar freno de estacionamiento: tirar la palanca hacia arriba.
- Soltar el freno de estacionamiento: presionar la palanca hacia abajo.

8.3 Pantalla

La pantalla sirve para controlar la máquina, ponerla en marcha y configurar todos los modos de funcionamiento. Muestra información básica sobre la máquina como, por ejemplo, qué está haciendo el operador en ese momento y en qué modo operativo se encuentra la máquina.

8.3.1 Símbolos en la pantalla

Resumen de los símbolos



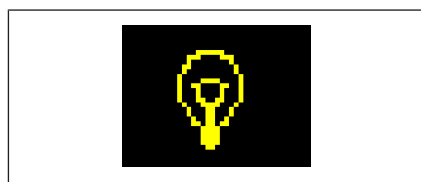
1	Hora actual
2	Tensión de la batería de arranque
3	Detección de viento de mucha velocidad (viento fuerte), se baja la torre
4	Número de horas de funcionamiento
5	Detección de un fallo de aislamiento por parte de la supervisión de aislamiento
6	Símbolo para el modo operativo
7	Se baja la torre
8	Estado de la torre de iluminación (funciona/no funciona)
9	Se sube la torre
10	Estado de la iluminación (encendido/apagado)
11	Información sobre el estado de la máquina
12	Suministro de corriente externo conectado



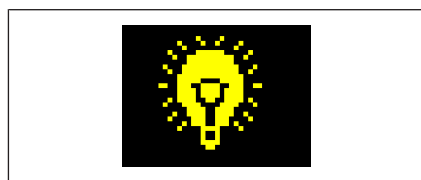
La torre de iluminación no funciona.



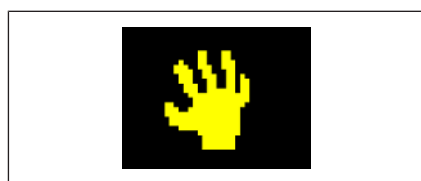
La torre de iluminación funciona.



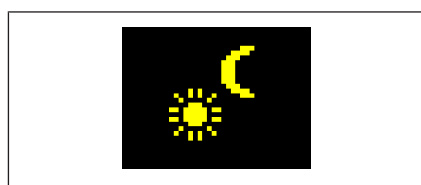
Luz apagada.



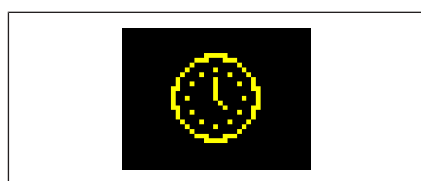
Luz encendida.



Modo de mando manual



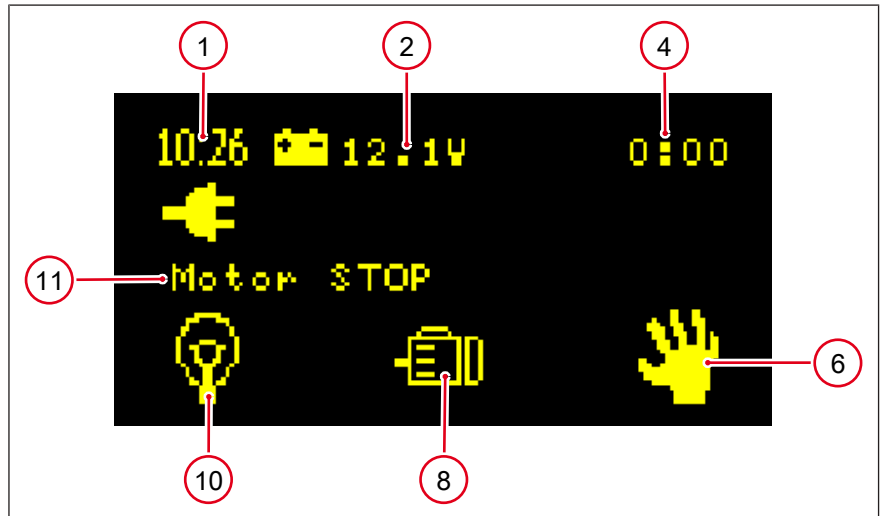
Modo automático con sensor de luz



Funcionamiento automático con temporizador

8.3.2 Pantalla de inicio

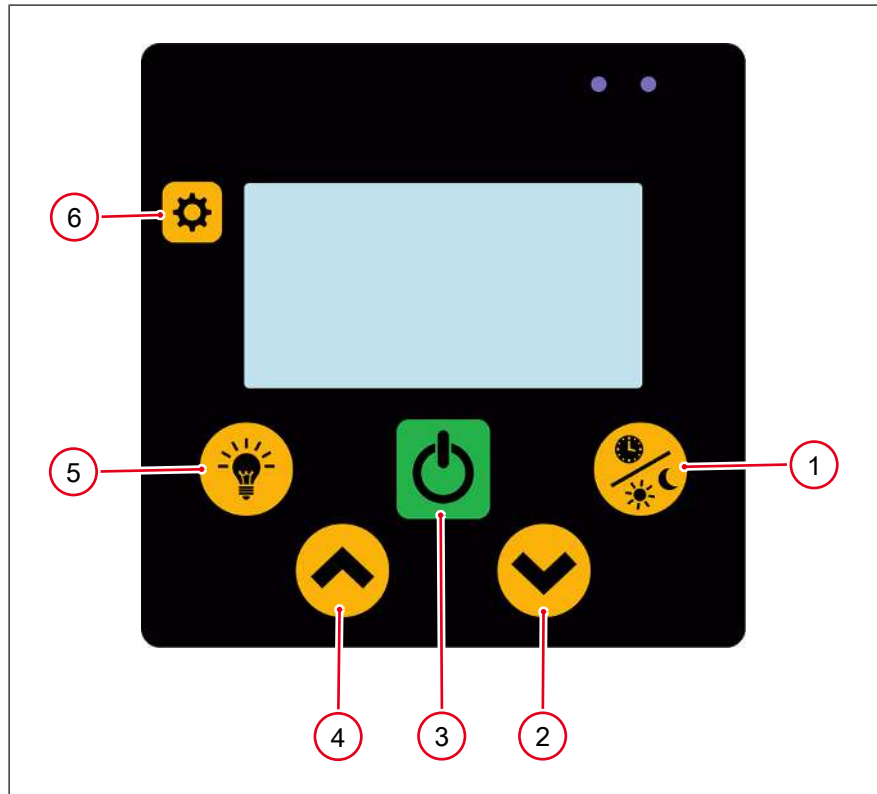
Pantalla al inicio de la operación



- | | |
|----|--|
| 1 | Hora actual |
| 2 | Tensión de la batería de arranque |
| 4 | Número de horas de funcionamiento |
| 6 | Símbolo para el modo operativo |
| 8 | Estado de la torre de iluminación (funciona/no funciona) |
| 10 | Estado de la iluminación (encendido/apagado) |
| 11 | Información sobre el estado de la máquina |

8.3.3 Función de las teclas en la pantalla de inicio

Teclas en la pantalla



- | | |
|---|--|
| 1 | Tecla de modo: Manual/Temporizador/Sensor de luz |
| 2 | Tecla Flecha hacia atrás |
| 3 | Tecla Encendido/apagado |
| 4 | Tecla Flecha hacia delante |
| 5 | Tecla Luz encendida/apagada |
| 6 | Tecla Ajustes |

1 Interruptor de modo: Manual/Temporizador/Sensor de luz

El modo operativo se cambia pulsando esta tecla. El modo operativo seleccionado se muestra en la pantalla por medio de un símbolo: una mano para el modo de mando manual, un sol/luna para el funcionamiento con el sensor de luz, un cronómetro para el funcionamiento con temporizador.

2 Tecla Flecha hacia abajo – Mover la torre hacia abajo

Baja la torre con los elementos de iluminación. El motor no puede estar funcionando para poder bajar la torre. Si se pulsa la tecla, se abre la válvula hidráulica para bajar la torre. Al mismo tiempo, una señal acústica advierte de la bajada de la torre.

3 Tecla verde – Motor

La tecla Motor sirve para poner en marcha y detener el motor en el modo manual. Al pulsar la tecla se inicia la secuencia de arranque (incandescencia previa, arranque, espera a la tensión generada). Cuando el motor está en funcionamiento, pulsar de nuevo la tecla lo apaga.

4 Flecha hacia arriba – Mover la torre hacia arriba

Sube la torre con los elementos de iluminación. La tecla solo funciona cuando el motor está en marcha o si la máquina está conectada a una fuente de corriente externa (opcional). La torre solo se mueve hacia arriba mientras se mantiene pulsada la tecla.

5 Tecla con bombilla – Elementos de iluminación

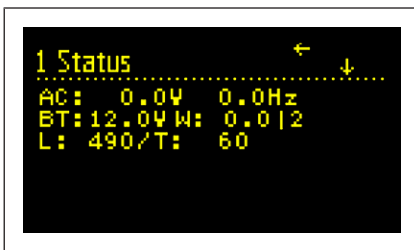
Control de los elementos de iluminación en el modo manual. Pulsar brevemente la tecla cambia el estado de los elementos de iluminación (encendido/apagado). Para poder encender los elementos de iluminación, el motor debe estar en marcha o la máquina estar conectada a una fuente de corriente externa.

6 Tecla Rueda dentada – Ajustes

Abre el menú de los ajustes del aparato y una visualización detallada del estado.

8.3.4 Visualización del estado

1 Estado (vista general)



- En la pantalla de inicio, pulse el botón Ajustes 1 vez.
- ⇒ Se mostrará la vista general del estado (información básica de la operación).

Fila 1:

Tensión creada del generador; frecuencia generada del generador.

Fila 2:

Tensión de la batería de arranque; visualización de la velocidad actual del viento en metros por segundo [m/s]. El número detrás del viento, 1 o 2, indica el tipo del sensor de viento empleado.

Fila 3:

Visualización de la intensidad luminosa del entorno actual 0 - 4096, cuanto más alto es el número, más luz hay; estado del ciclo diario detectado – T = día / N = noche.

T: visualización de cuenta atrás 60 - 60 segundos. Después de alcanzar el valor necesario para cambiar el modo de la máquina (luces encendidas/apagadas), debe mantenerse durante 60 segundos. De no ser así, no se ejecutará el cambio de modo.

El sensor de luz suministra información sobre la intensidad de la iluminación del entorno actual. En el menú Ajustes (protegido con contraseña), puede programar los valores que deben interpretarse como día o noche. Si la intensidad de la luz aquí mostrada está definida como «Día», la luz

se apagará de forma automática en el modo operativo «Luz automática». Si la intensidad de la luz aquí mostrada está definida como «Noche», la luz se encenderá de forma automática en el modo operativo «Luz automática».

8.3.5 Ajustes del operador

- En la pantalla de estado, pulse la tecla Ajustes 1 vez.
- ⇒ Se muestra el ajuste actual.

Vista general de las funciones de las teclas en el modo de ajustes del operador:

- Rueda dentada (*) = abrir o salir del menú «Ajustes»
- Tecla Lámpara = flecha hacia la izquierda (←): movimiento del cursor hacia la izquierda / en el menú se retrocede un paso
- Tecla de inicio = OK: confirmación del valor o abrir un menú
- Tecla Modo = flecha hacia la derecha (→): movimiento del cursor hacia la derecha / en el menú se avanza un paso
- Tecla Flecha hacia arriba (↑) = movimiento del cursor hacia arriba / Se suma 1
- Tecla Flecha hacia abajo (↓) = movimiento del cursor hacia abajo / Se resta 1

El menú está estructurado de tal forma que se puede navegar hacia arriba y abajo por los puntos con las teclas ↓ y ↑. Con la tecla → se pasa al siguiente nivel de los ajustes. Con la tecla ← se retrocede al menú subordinado o anterior.

Para facilitar la orientación, en la parte superior derecha de la pantalla se muestran flechas que indican las opciones actuales para navegar por el menú. La posición de las flechas en la pantalla se corresponde con la de las teclas en el panel de mando.

Pulsar varias veces la tecla ← o la tecla de la rueda dentada * permite regresar a la pantalla «Ajustes del operador».



Información

El acceso a algunos de los menús está protegido con un código PIN de seguridad para impedir cambios no intencionados en los ajustes. El PIN estándar preconfigurado es «1000». Puede cambiarlo en el menú.

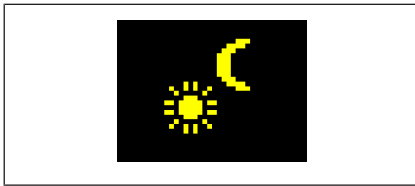
8.4 Modos operativos

8.4.1 Modo de mando manual



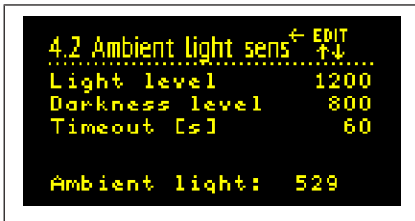
El estado «Modo de mando manual» se señala con un símbolo con forma de mano en la pantalla del estado. En el modo manual es posible arrancar el motor en cualquier momento.

8.4.2 Modo automático con sensor de luz



El modo automático con sensor de luz se muestra en la pantalla por medio de un símbolo con forma de sol y luna, y está controlado por la iluminación del entorno.

Cuando empieza a oscurecer, el sensor de luz lo detecta como «noche» y pone en marcha la secuencia de arranque del motor. Una vez en marcha el motor, se encienden las luces. Si el sensor detecta que es de «día», las luces, el sistema eléctrico y el motor se apagan.



Ajustar el sensor de luz del entorno

El sensor de luz del entorno se configura en el menú 4.2 de la pantalla.

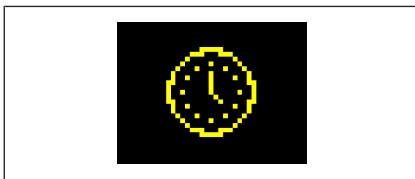
Light level es la potencia de iluminación a partir de la cual se considera que es de «día».

Darkness level es la potencia de iluminación a partir de la cual se considera que es de «noche».

Timeout [s] es el período de tiempo en el que el nivel de iluminación debe quedar por encima o debajo de los valores configurados para que el aparato pueda cambiar a día o noche.

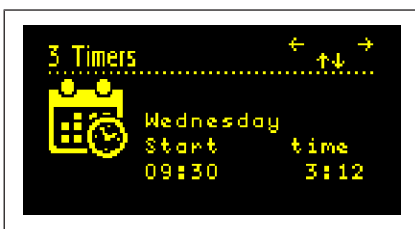
Para facilitar la configuración, en la fila inferior Ambient light se muestra el valor de medición actual del sensor.

8.4.3 Funcionamiento automático con temporizador



El funcionamiento automático con temporizador se indica en la pantalla con un símbolo en forma de reloj.

Finalizado el tiempo configurado, se pone en marcha la secuencia de arranque del motor. Después de arrancar correctamente el motor, los elementos de iluminación permanecen encendidos durante el tiempo configurado. Luego se apagan, se desconecta la protección y se apaga el motor.

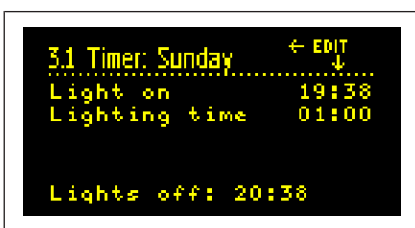


Ajustar el tiempo de encendido de la luz – Temporizador

Se muestra la hora y la duración de la iluminación del día actual. En la pantalla de ejemplo, la luz se enciende el miércoles a las 9:30 horas y permanece encendida durante 3 horas y 12 minutos.

La hora de comienzo de la iluminación se fija en un día de la semana, la iluminación puede durar hasta el día siguiente.

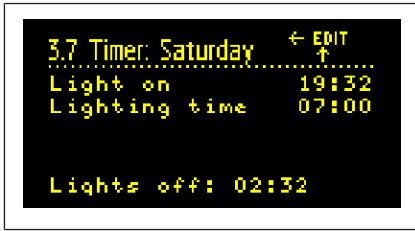
Los ajustes para cada día se realizan en los menús 3.1 a 3.7, empezando por el domingo.



Light on es el momento en el que debe encenderse la luz o ponerse en marcha el motor y encenderse la luz. Cuando hay conectada una red externa, las luces se encienden sin que el motor arranque.

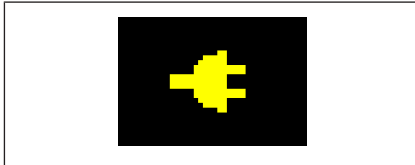
Lighting time es el tiempo durante el que permanece encendida la luz.

Lights off es el tiempo calculado en el que se apagará la luz.



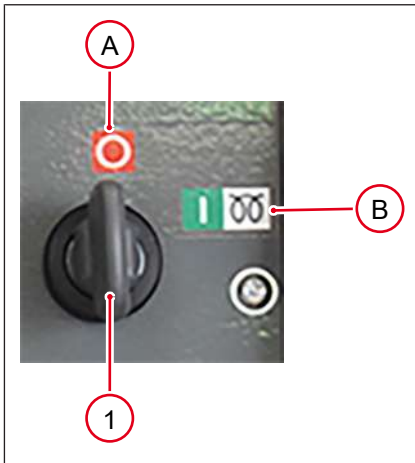
Otro ejemplo de configuración del temporizador. La luz se ilumina el sábado a las 19:32 horas y permanece encendida 7 horas. Se apaga el domingo a las 2:32 horas de la mañana.

8.4.4 Operación con suministro de corriente externo



Para conectar la máquina con una fuente de corriente externa se necesita un cable adaptador de tipo IEC 60309 (no incluido en el volumen de suministro).

1. Conecte uno de los extremos del cable adaptador a la máquina, y el otro a una fuente de alimentación adecuada.
 2. Colocar el interruptor de activación **1** en la posición **B**.
- ⇒ Todos los modos operativos (manual/sensor de luz/temporizador) están disponibles ahora.



Información

No será posible arrancar el motor si la máquina está conectada con una fuente de alimentación externa. Si se usan los modos operativos automáticos con sensor de luz o temporizador, la luz se encenderá o apagará en el momento configurado, pero no el motor.

8.4.5 Enchufe

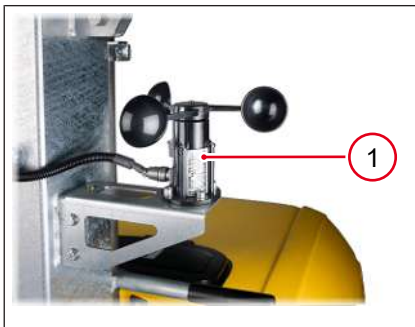
Después de arrancar el motor, el enchufe se activa de forma automática. Se apaga antes de desconectar el motor, o cuando el motor o el generador experimentan una sobrecarga. Se considera una sobrecarga del mo-

tor/generador cuando la frecuencia generada por la tensión cae por debajo de 48 Hz. Consulte la potencia máxima que se puede conectar en [véase Datos técnicos en la página 86](#).

Si se desconecta la protección de la alimentación de corriente en el enchufe debido a una sobrecarga de la máquina, proceda como se describe a continuación:

1. Retirar el cable de carga del enchufe.
 2. Apagar el motor.
 3. Volver a encender el motor.
- ⇒ El enchufe vuelve a estar bajo corriente.

8.4.6 Sensor de viento

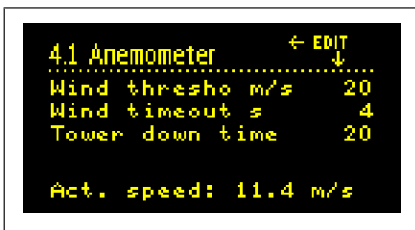


En la torre de la máquina se ha instalado un sensor de viento **1**. Tiene como fin evitar que los vientos fuertes puedan tirar y dañar la máquina.



Si el sensor de viento detecta una ráfaga peligrosa, la torre baja de forma automática y en la pantalla aparece el símbolo que indica viento fuerte.

El modo operativo permanece igual, al igual que el estado de la iluminación. Por motivos de seguridad, la torre no vuelve a subir de forma automática cuando dejan de detectarse ráfagas con una velocidad peligrosa.



La velocidad del viento (m/s) que el sensor de viento interpreta como «ráfaga peligrosa» se puede ajustar en el menú 4.1 (protegida con contraseña).

Wind thresho m/s es el valor de la evaluación de las ráfagas de viento, que se puede ajustar en [m/s].

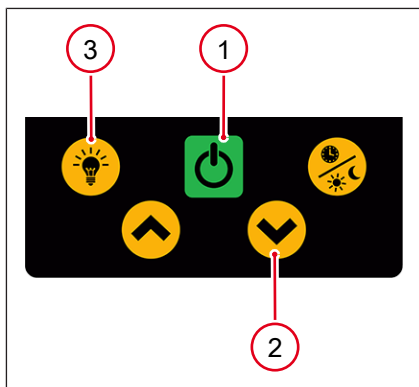
Wind timeout s es el momento en el que el valor del viento debe ser superior para que la torre baje de forma automática.

Tower down time es el momento en el que se abre la válvula hidráulica y se baja la torre.

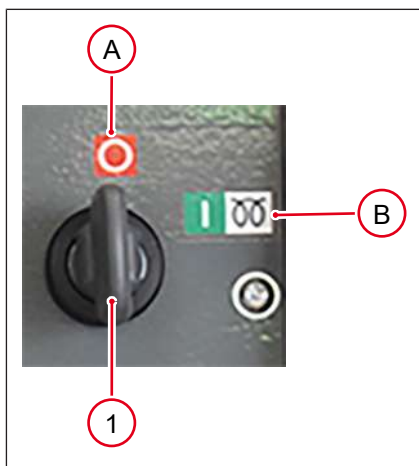
La fila inferior muestra el valor actual medido de la velocidad del viento.

8.5 Poner la máquina fuera de servicio

8.5.1 Puesta fuera de servicio con motor diésel

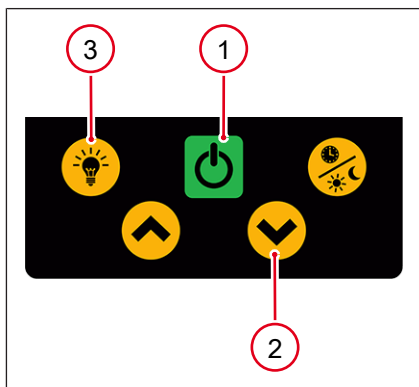


1. Apagar los elementos lumínicos con el interruptor de la luz **3**.
2. Bajar por completo la torre con la tecla **2**.
3. Colocar los elementos lumínicos en posición de transporte.
4. Apagar el motor con el interruptor del motor **1**.

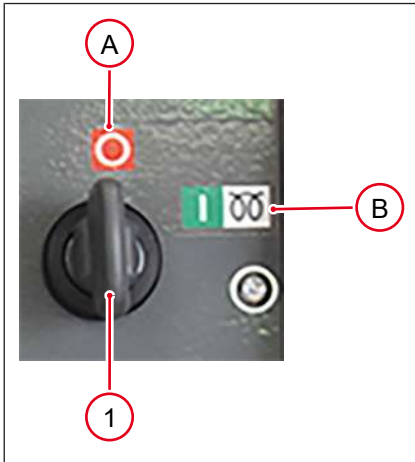


5. Colocar el interruptor de activación **1** en la posición **A**.
⇒ El motor está apagado.

8.5.2 Apagado con suministro de corriente externo



1. Apagar los elementos lumínicos con el interruptor de la luz **3**.
2. Bajar por completo la torre con la tecla **2**.
3. Colocar los elementos lumínicos en posición de transporte.



4. Colocar el interruptor de activación 1 en la posición **A**.
 5. Desconectar el suministro eléctrico externo.
- ⇒ La máquina debe estar apagada.

9 Mantenimiento

9.1 Instrucciones de seguridad sobre el mantenimiento



⚠ ADVERTENCIA

Un manejo inadecuado puede ocasionar lesiones o daños materiales graves.

- ▶ Leer y respetar todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual de instrucciones.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de intoxicación por gases de escape!

Los gases de escape contienen monóxido de carbono tóxico que puede provocar la pérdida del conocimiento o, incluso, la muerte.

- ▶ Realizar los trabajos de mantenimiento solo con el motor apagado y la máquina fuera de servicio.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por falta de mantenimiento!

La falta de mantenimiento de la máquina puede causar fallos de funcionamiento. Esto puede causar lesiones graves. Esto puede causar daños materiales permanentes.

- ▶ Realizar el mantenimiento de la máquina de forma periódica y adecuada.
- ▶ Hacer reparar la máquina si fuera necesario.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de explosión e incendio por el combustible y los vapores del combustible!

El combustible y los vapores del combustible pueden inflamarse o prenderse fuego y causar lesiones graves.

- ▶ No fumar.
- ▶ No llenar el depósito de combustible cerca del fuego.
- ▶ Antes de repostar, detener el motor y dejarlo enfriar.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de explosión e incendio por el uso de medios de limpieza inflamables!

- ▶ No limpiar la máquina y los componentes con gasolina u otros solventes.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de escaldadura debido al aceite del motor caliente!

Proyecciones de aceite caliente pueden causar escaldaduras de la piel.

- ▶ Apagar el motor y dejar que se enfríe.
- ▶ Utilizar guantes de protección.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por falta del equipamiento de seguridad o debido a que este no funciona!

- ▶ Operar la máquina exclusivamente cuando los equipamientos de seguridad estén colocados de manera correcta y funcionen.
- ▶ No modificar ni retirar los equipamientos de seguridad.



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo debido a la corriente eléctrica.

Riesgos de lesiones por descarga eléctrica.

- ▶ Apagar la máquina.
- ▶ Desconectar la batería de arranque.
- ▶ Desconectar el suministro eléctrico externo.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones debido a fugas de líquido a presión!

El aceite hidráulico que emana bajo presión puede penetrar en la piel y causar lesiones graves o la muerte. El aceite hidráulico puede causar septicemia.

- ▶ No utilizar la máquina si tiene componentes hidráulicos que estén dañados o que tengan fugas.
- ▶ Despresurizar el sistema hidráulico antes de trabajar en componentes hidráulicos.
- ▶ Utilizar equipo de protección.
- ▶ En caso de contacto con los ojos, lavarse inmediata y abundantemente con agua limpia y acudir inmediatamente al médico.
- ▶ En caso de inyección de aceite hidráulico, consultar inmediatamente a un médico.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de quemaduras por superficies calientes!

La máquina, el motor y el caño de escape pueden calentarse muy rápido, lo que puede ocasionar quemaduras graves al entrar en contacto con la piel.

- ▶ Dejar enfriar siempre la máquina, el motor y el caño de escape después del uso.
- ▶ Si no es posible respetar la fase de enfriamiento (por ej., en caso de emergencia), utilizar guantes de protección resistentes al calor.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgos para la salud por los fungibles!

- ▶ No aspirar los vapores.
- ▶ Evitar el contacto con la piel y los ojos.



NOTA

¡Daños en el motor por hacerlo funcionar sin filtro de aire!

Si el motor funciona sin el filtro de aire, existe el riesgo de que se desgaste más rápido.

- ▶ No accionar el motor sin el filtro de aire o la tapa del filtro de aire.



NOTA

Daños en el generador por penetración de agua

Si se limpia la máquina con un limpiador de alta presión, puede entrar demasiada agua en el compartimento del motor a través de las ranuras de ventilación. Esto puede dañar el generador y otros componentes eléctricos.

- ▶ No limpiar la máquina con un limpiador de alta presión.



Medio ambiente

Contaminación del suelo por el aceite derramado o que desborda.

- ▶ Cubrir la superficie de trabajo con una lámina impermeable.
- ▶ Utilizar un recipiente colector para el aceite usado.
- ▶ Eliminar el aceite usado de manera ecológica de conformidad con las disposiciones legales.



Medio ambiente

¡Evitar el daño ambiental!

- ▶ Limpiar la máquina en un lugar adecuado en el cual el agua residual contaminada se pueda recolectar de manera ecológica.
- ▶ Recoger el agua sucia y desecharla de forma ecológica.

9.2 Programa de mantenimiento



NOTA

¡Riesgo de daños en el motor!

- ▶ Al poner en marcha una nueva máquina, se deberá realizar un cambio de aceite por única vez después de 50 horas de funcionamiento.

Trabajos de mantenimiento	A diario	Horas ^a	Semanal-mente ^a	Mensual-mente ^a	Antes de re-molcar
Limpiar la máquina. <ul style="list-style-type: none"> Control visual respecto a la integridad. Control visual respecto a los daños. Control visual respecto a las fugas. 	•				
Comprobar las uniones roscadas.	•				
Comprobar el funcionamiento de todos los elementos de mando y comprobar que se puedan mover con facilidad.	•				
Comprobar el nivel de llenado del aceite del motor.	•				
Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico.	•				
Comprobar el nivel de llenado del combustible.	•				
Control visual del depósito de combustible.	•				
Control visual del drenaje de agua en el filtro de combustible.	•				
Comprobar el nivel de llenado del agente refrigerante.	•				
Comprobar que la cubierta contra desbordamientos del agente refrigerante esté bien colocada.	•				
Comprobar la batería de arranque.	•				
Comprobar la ausencia de daños en el cableado.	•				
Comprobar la ausencia de daños en los conductos y las mangueras.	•				
Comprobar la ausencia de daños en el sistema eléctrico.	•				
Comprobar luces de control, indicadores e interruptores.	•				
Comprobar las patas de apoyo.	•				
Control visual del ventilador y las correas de accionamiento de la torre de iluminación.			•		
Comprobar la presión y el estado de los neumáticos.			•		•
Comprobar el pulsador de parada de emergencia (con el motor en marcha).			•		

9.2 Programa de mantenimiento

Trabajos de mantenimiento	A diario	Horas ^a	Semanal-mente ^a	Mensual-mente ^a	Antes de re-molcar
Comprobar el relé de control de aislamiento pulsando el botón de prueba de aislamiento (con el motor en marcha).			•		
Comprobar el sistema de ventilación.				•	
Comprobar que las fijaciones y los dispositivos de protección estén firmes.				•	
Control visual de las cuerdas de la torre y los rodillos.				•	
Control visual de las guías de la torre.				•	
Verificar el asiento firme de las uniones roscadas del mecanismo de traslación y de las tuercas de las ruedas.				•	•
Comprobar el sistema de desconexión de la protección del motor.				•	
Comprobar el accionamiento del ventilador.				•	
Comprobar el filtro de combustible/separador de agua.				•	
Cambiar el aceite del motor.*		250			
Cambiar el filtro del aceite del motor.*		250			
Comprobar las boquillas de los inyectores.*		500			
Comprobar la holgura de la válvula.*		500			
Comprobar el tensor de la correa trapezoidal del ventilador de refrigeración.*		500			
Cambiar el inserto del separador de agua/combustible.*		500			
Cambiar el inserto filtrante del combustible.*		500			
Sustituir el elemento filtrante del filtro de aire.		500			
Comprobar el panel de control.		500		Cada 6 meses	
Drenar los condensados y las acumulaciones del depósito de combustible.				Cada 6 meses	
Comprobar la protección anticongelante del agente refrigerante.*				Cada 6 meses	
Limpiar el radiador.				Cada 12 meses	
Cambiar las correas trapezoidales del motor.*		1000			
Cambiar el agente refrigerante del motor.*		2000			

Trabajos de mantenimiento	A diario	Horas ^a	Semanal-mente ^a	Mensual-mente ^a	Antes de re-molcar
Comprobar las mangueras del combustible del motor y cambiarlas si es necesario.*		2000			
Cambiar el aceite hidráulico.*				Cada 4 años	
Sustituir las mangueras hidráulicas (respetar las disposiciones nacionales).*				Cada 4 años	
En las máquinas con permiso de circulación por vía pública, Comprobar las luces (de freno, de marcha e intermitentes).					•
Si los adhesivos ya no pueden leerse, están dañados o han desaparecido, se deben reponer.					
^a Dependiendo de qué intervalo se produzca primero.					
* Solicitar al representante de la empresa que realice estos trabajos.					

9.3 Trabajos de mantenimiento

Preparaciones

1. Bajar la torre.
2. Poner la máquina fuera de servicio.
3. Dejar enfriar la máquina.
4. Detener la máquina sobre una superficie plana.
5. Impedir el acceso a la zona de trabajo.
6. Desconectar las fuentes de energía (red y batería de arranque).
7. Asegurar la máquina para que no pueda ponerse en marcha accidentalmente.

Para trabajos de mantenimiento que requieran que la máquina esté en funcionamiento:

1. Asegurarse de que se conocen todos los peligros existentes.
2. Limitar los trabajos a aquellos que requieran el funcionamiento de la máquina.
3. Limitar los trabajos realizados con los dispositivos de protección desactivados o retirados a aquellas tareas que requieran el funcionamiento de la máquina con los dispositivos de protección desactivados o retirados.
4. Utilizar el equipo de protección individual.
5. Mantener alejadas las prendas sueltas, las joyas y el pelo largo.

Tras finalizar los trabajos de mantenimiento

1. Volver a colocar los dispositivos de protección.
2. Verificar los dispositivos de seguridad.
3. Volver a montar los revestimientos.
4. Cerrar las cubiertas.
5. Eliminar correctamente los fungibles recogidos.

9.3.1 Comprobar el sistema eléctrico

1. Comprobar el funcionamiento mecánico de los componentes.
2. Comprobar la seguridad de las conexiones eléctricas de los interruptores y relés (tuercas o tornillos sueltos que puedan provocar la oxidación local de puntos calientes).
3. Comprobar si los componentes y el cableado presentan signos de sobrecalentamiento (decoloración, carbonización de cables, deformación de piezas, olor acre y formación de ampollas).
4. Comprobar si hay signos de formación de arcos eléctricos alrededor de las conexiones eléctricas.

9.3.2 Comprobar el aislamiento del cableado

1. Control visual para ver si el aislamiento o el revestimiento de los cables está suelto o deshilachado.
2. Solicitar al representante de la empresa que cambie los cables dañados inmediatamente.

9.3.3 Comprobar la batería de arranque



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de explosión por manipulación inadecuada de la batería!

Una manipulación inadecuada de la batería puede causar lesiones graves o la muerte.

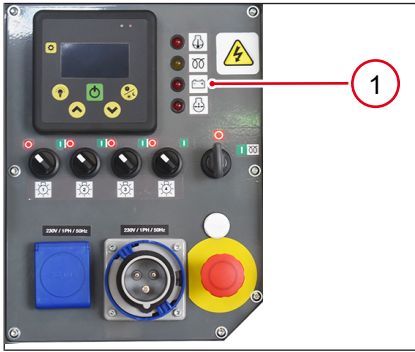
- ▶ Utilizar equipo de protección.
- ▶ Está prohibido fumar y usar fuego o luces descubiertas.
- ▶ No ejecutar el sistema auxiliar para la puesta en marcha en caso de baterías defectuosas o congeladas o en caso de que el nivel del líquido de la batería sea bajo.



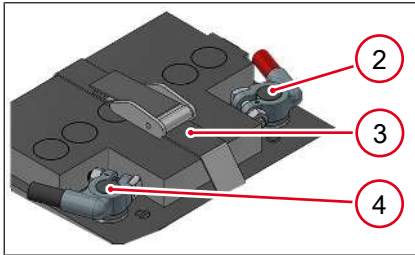
NOTA

¡Cortocircuito en el sistema eléctrico por secuencia incorrecta al conectar y desconectar!

- ▶ Desconexión: Primero, el polo negativo y, después, el polo positivo.
- ▶ Conexión: Primero, el polo positivo y, después, el polo negativo.



1. Realizar un control visual de las luces de control **1**. La luz de control se enciende cuando el voltaje de la batería es bajo.

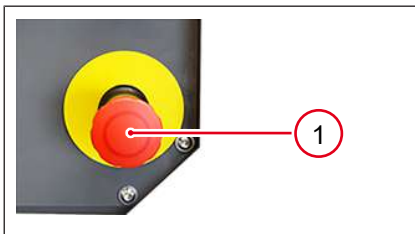


2. Comprobar los polos de la batería **2** y **4** y los bornes de los cables.
3. Si están sucios, soltar el cable y limpiar los polos de la batería y los bornes de los cables.
4. Cubrir los polos de la batería **2** y **4** y los terminales de los cables ligeramente con vaselina para evitar la corrosión.
5. Volver a sujetar los cables.
6. Apretar la abrazadera de sujeción **3** para que la batería no pueda moverse.

9.3.4 Comprobar luces de control, indicadores e interruptores

- Comprobar las luces de control, los indicadores y los interruptores antes de la puesta en marcha y durante el funcionamiento para asegurarse de que funcionan correctamente.

9.3.5 Comprobar los pulsadores de parada de emergencia



1. Poner en marcha el motor.
2. Accionar el pulsador de parada de emergencia **1** con el botón encendido.
⇒ El motor se apaga.
3. De no ser así, poner la máquina fuera de servicio y dejar que un representante de la empresa la repare.

Gire el pulsador de parada de emergencia para desbloquearlo antes de volver a poner en marcha la máquina.

9.3.6 Comprobar el panel de control

1. Con la máquina apagada, realizar un control visual del panel de control.
2. Prestar atención a conexiones flojas, suciedad, huellas de arcos eléctricos y daños en los componentes eléctricos.

9.3.7 Comprobar las cuerdas de la torre y los rodillos.

1. Inspeccionar las cuerdas de la torre para asegurarse de que los extremos están bien sujetos.
2. Comprobar si las cuerdas están deshilachadas o presentan otros daños, sustituirlas si están dañadas.
3. Inspeccionar las poleas en busca de desgaste o daños inusuales, sustituirlas si están excesivamente desgastadas o dañadas.

9.3.8 Comprobar las guías de la torre

1. Comprobar que todas las guías de la torre funcionen correctamente.
2. Limpiar las superficies de deslizamiento.
3. Sustituir las piezas que falten o estén dañadas antes de elevar la torre.

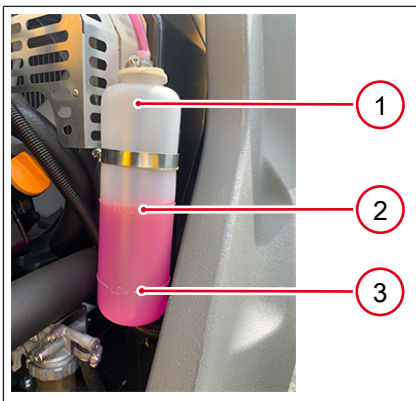
9.3.9 Comprobar las guías

1. Comprobar si hay abrazaderas de tendido de cables sueltas.
2. Las abrazaderas deben estar seguras y correctamente instaladas.
3. Comprobar que el cableado no esté desgastado, roto o abrasionado por las vibraciones.

9.3.10 Comprobar las patas de apoyo

1. Comprobar las patas de apoyo de la máquina.
2. Sustituir todas las piezas faltantes o dañadas antes de elevar la torre.

9.3.11 Comprobar el nivel de llenado del agente refrigerante



1. Desconectar la máquina y dejar que se enfríe.
2. Abrir el capó.
3. Comprobar el nivel de llenado del agente refrigerante en la parte derecha del depósito de agente refrigerante **1**.
4. El nivel de llenado del agente refrigerante debe estar entre las marcas **FULL 2** y **LOW 3**, rellenar si es necesario.

9.3.12 Limpiar el radiador

1. Comprobar la ausencia de obstrucciones, suciedad y depósitos en la parte exterior del radiador. De haberlas, usar agua o aire comprimido con un disolvente no inflamable, aplicado entre las laminillas en sentido contrario al flujo normal del viento.
2. Si el radiador tiene una obstrucción interna, eliminarla con un lavado a contracorriente con un producto habitual en el comercio y el procedimiento recomendado por el proveedor.

9.3.13 Comprobar el sistema de desconexión de la protección del motor



NOTA

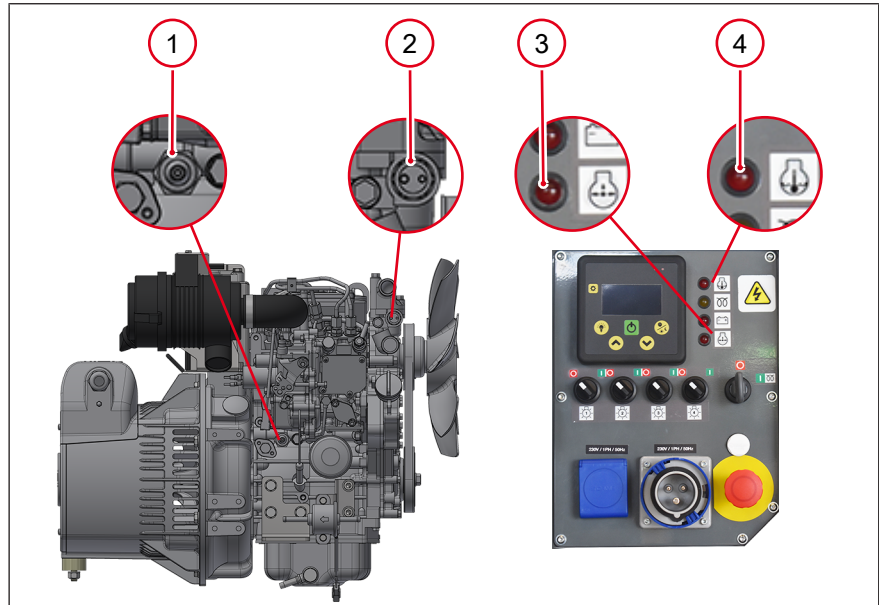
¡Riesgo de daños en el motor!

Un sistema de desconexión de la protección del motor puede resultar en daños en el motor.

- ▶ No opere la máquina con un dispositivo de desconexión de seguridad defectuoso.
- ▶ No puentee el dispositivo de desconexión de seguridad.

En el sistema de desconexión de la protección del motor hay dos interruptores:

- El interruptor por temperatura elevada del agente refrigerante del motor.
 - El interruptor por temperatura elevada del agente refrigerante del motor se activa a una temperatura aprox. de 104° C (220° F)
- El interruptor de presión de aceite del motor.
 - Este interruptor evita que el motor opere con una presión de aceite baja.



1. Comprobar el sistema de desconexión de la protección del motor una vez al año.
2. Comprobar el sistema de desconexión de la protección del motor si no está segur acerca de su funcionamiento.
3. Una vez al mes, retirar un cable del interruptor de presión del aceite del motor **1** para comprobar el funcionamiento.
4. Una vez al año, desmontar el interruptor por temperatura elevada del agente refrigerante del motor **2** y calentarlo en un baño de aceite a 104° C para comprobar su funcionamiento.

9.3.14 Cambiar el elemento filtrante

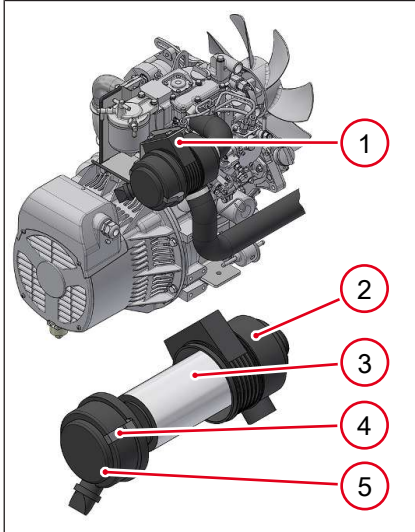


NOTA

¡Daños en el motor por hacerlo funcionar sin filtro de aire!

Si el motor funciona sin el filtro de aire, existe el riesgo de que se desgaste más rápido.

- ▶ No accionar el motor sin el filtro de aire o la tapa del filtro de aire.



- Controlar el filtro de aire **1** periódicamente y cambiar el elemento filtrante véase Programa de mantenimiento en la página 66.

Desmontaje

1. Limpiar las carcasa de filtro **2** y **5** por afuera.
2. Aflojar los cierres **4** de la tapa del filtro de aire **5** y retirar la tapa.
3. Retirar el elemento filtrante **3**.

Limpiar y controlar

1. Soplar con aire comprimido desde el interior a través del elemento filtrante **3**.
2. No cepillar, dado que, de esa forma, la suciedad penetra en las fibras.
3. Sostener el inserto filtrante **3** contra una fuente de luz y comprobar si está dañado, cambiarlo si presenta daños.
4. Comprobar la junta del inserto filtrante **3** y cambiarla si está dañada.
5. Limpiar las carcasa de filtro **2** y **5** por adentro.

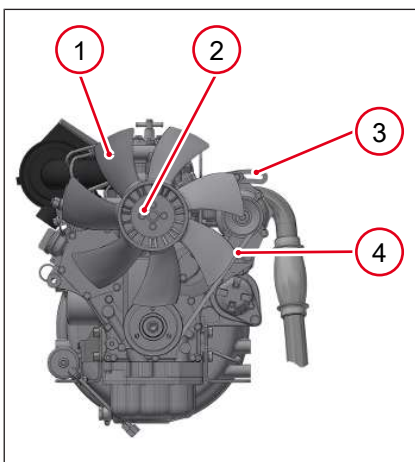
Montaje

1. Introducir el inserto filtrante **3** en la carcasa del filtro. Asegurarse de que la junta esté bien colocada.
2. Colocar la tapa del filtro de aire **5** y cerrar las trabas **4**.

9.3.15 Comprobar el sistema de ventilación

- Comprobar periódicamente que las entradas y salidas de aire no presenten suciedad, cuerpos extraños, etc., y limpiarlas si es necesario.

9.3.16 Comprobar el accionamiento del ventilador



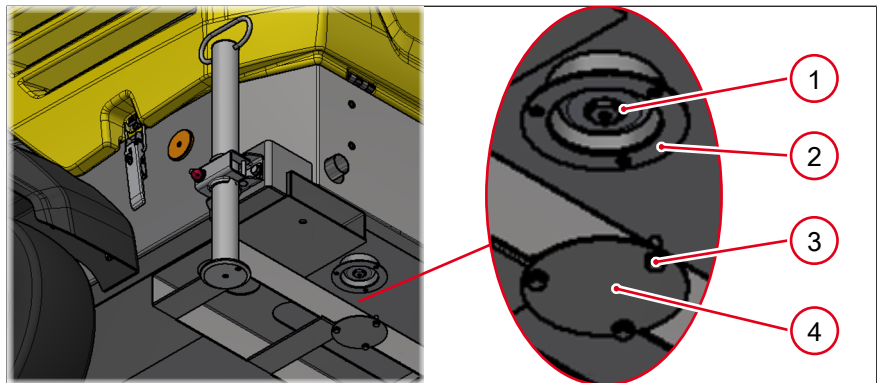
1. Comprobar periódicamente que los tornillos de fijación **2** del ventilador **1** en el buje del ventilador estén bien apretados.
2. Antes de apretar por primera vez o posteriormente los tornillos de fijación **2**, aplica masilla para asegurar las roscas.
3. Apretar los tornillos de fijación con el par de giro correspondiente (consultar tabla).
4. Comprobar la tensión y el desgaste de la correa trapezoidal **4** con regularidad.

9.3.17 Comprobar el nivel de llenado del combustible.



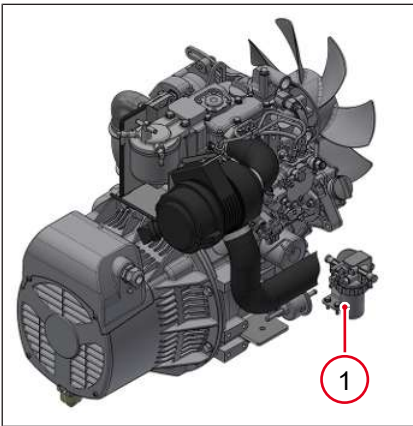
1. Comprobar el nivel de combustible en el indicador de combustible 1-
 - ⇒ El indicador de combustible 1 se encuentra al lado de la boca de llenado de combustible 2.
 - ⇒ El indicador de combustible 1 está activo si el interruptor de activación se encuentra en la posición I.
2. Después de apagar la máquina, añadir combustible para minimizar la formación de agua de condensación en el depósito de combustible.

9.3.18 Drenar los condensados y las acumulaciones del depósito de combustible



1. El depósito debería estar casi vacío antes de drenarlo.
2. Colocar un recipiente colector debajo del drenaje de combustible 1.
3. Desenroscar los tornillos de fijación 3 y retirar la cubierta 4.
4. Abrir el drenaje de combustible 1 y vaciar los condensados y las acumulaciones del depósito de combustible.
5. Volver a cerrar el drenaje de combustible 1.
6. Atornillar la junta 2 y la cubierta 4 con los tornillos de fijación 3.
7. Eliminar el combustible drenado, los condensados y las acumulaciones de forma respetuosa con el medio ambiente.

9.3.19 Comprobar el filtro de combustible/separador de agua

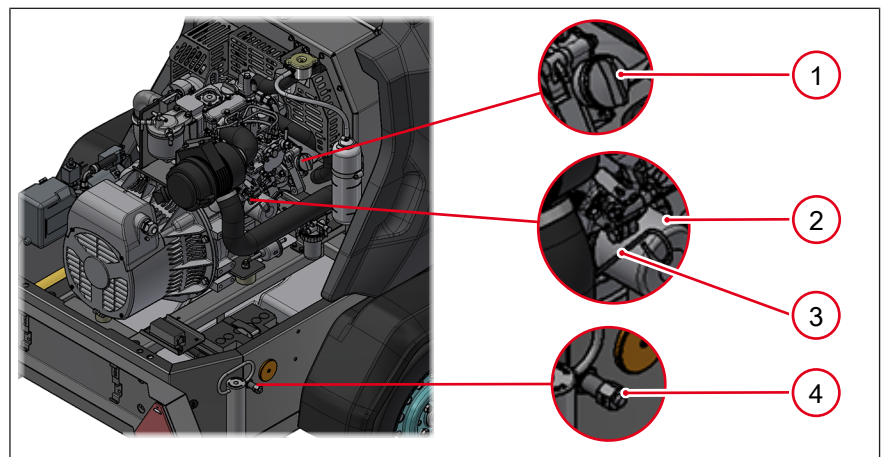


- Comprobar de forma periódica el inserto filtrante en el separador de agua del filtro de combustible **1** y cambiarlo si es necesario [véase Programa de mantenimiento en la página 66](#).

9.3.20 Comprobar las mangueras

- Comprobar regularmente todos los componentes del sistema de refrigeración del motor.
- Comprobar regularmente los conductos de admisión al filtro de aire.
- Comprobar regularmente todas las mangueras flexibles de aire, aceite y combustible.
- Comprobar si hay grietas, fugas o daños en todas las tuberías y sustituirlas si fuera necesario.
- Comprobar regularmente el desgaste y las fugas de las mangueras hidráulicas.
- Comprobar regularmente el apriete y las fugas de todos los racores hidráulicos.

9.3.21 Comprobar el nivel de llenado del aceite del motor

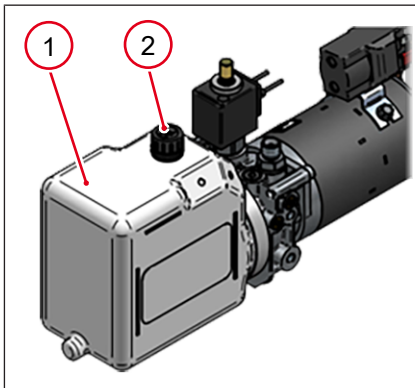


- Antes de la puesta en marcha, controlar el nivel de aceite del motor con la varilla de aceite **3**.
- El nivel de llenado debe estar dentro de la zona superior de la varilla de aceite.
- Si el nivel de llenado se encuentra por debajo de la zona marcada, añadir aceite de motor.

Añadir aceite de motor

1. Abrir la tapa del depósito de aceite **1**.
2. Añadir aceite de motor del tipo correspondiente [véase Datos técnicos en la página 86](#).
3. Comprobar el nivel de llenado del aceite del motor.
4. Cerrar la tapa del depósito de aceite **1**.
5. Cambiar el aceite del motor periódicamente [véase Programa de mantenimiento en la página 66](#).

9.3.22 Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico



1. Para comprobar el nivel se debe bajar la torre por completo.
2. El depósito de aceite hidráulico **1** debe estar lleno de aceite hidráulico hasta $\frac{3}{4}$ de su capacidad.

Rellenar el aceite hidráulico

1. Para rellenar el aceite hidráulico, baje la torre por completo.
2. Limpie el área en torno al tapón de cierre **2**.
3. Desenroscar el tapón de cierre en el depósito de aceite hidráulico **1**.
4. Rellenar el aceite hidráulico hasta que el depósito esté lleno hasta $\frac{3}{4}$ de su capacidad, [véase Datos técnicos en la página 86](#).
5. Volver a enroscar el tapón de cierre del depósito de aceite hidráulico y apretarlo a mano.

10 Fallas de funcionamiento

10.1 Reparación de fallas



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de vida por la reparación de fallas por cuenta propia!

- ▶ Si surgen fallas en esta máquina que no están descritas en este manual de instrucciones, contactar con el representante de la empresa.
- ▶ No reparar las fallas por cuenta propia.



⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento y cizallamiento por descenso de la torre!

Al trabajar en una torre elevada, la torre puede descender involuntariamente y causar lesiones graves.

- ▶ En lo posible, bajar la torre antes de empezar a trabajar.
- ▶ Si no fuera posible bajar la torre, asegurar la torre extendido de forma mecánica en el travesaño para que no pueda bajar.

Falla	Posible causa	Solución
No se puede poner en marcha la máquina.	La válvula de combustible está cerrada.	Abrir la válvula de combustible.
	El pulsador de parada de emergencia está accionado.	Desbloquear el pulsador de parada de emergencia.
	El depósito de combustible está vacío.	Recargar combustible.
	El conducto de combustible está obstruido.	Limpiar el conducto de combustible.*
	El filtro de combustible está obstruido.	Cambiar el filtro de combustible.*
	El filtro de aire está obstruido.	Limpiar el filtro de aire.
	Bajo nivel de carga de la batería.	Comprobar la tensión de la correa trapezoidal, la batería y las conexiones de los cables.*
	Mala conexión de masa.	Controlar el cable de masa, limpiarlo si fuera necesario.
	Conexión floja.	Ubicar la conexión floja y apretarla.
	Fallo de relé.	Sustituir el relé.*
El motor arranca pero se apaga cuando se vuelve a colocar el interruptor en la posición I.	Fallo eléctrico.	Comprobar los circuitos eléctricos.*
	Baja presión de aceite del motor.	Comprobar el nivel y el filtro de aceite.
	Fallo de relé.	Comprobar el relé, cambiarlo si fuera necesario.*
	Interruptor de activación defectuoso	Comprobar el interruptor de activación y cambiarlo si fuera necesario.*

Falla	Posible causa	Solución
El motor arranca pero no funciona, o se apaga antes de tiempo.	Fallo eléctrico.	Comprobar los circuitos eléctricos.*
	Baja presión de aceite del motor.	Comprobar el nivel y el filtro de aceite.
	Sistema de apagado de seguridad activado.	Comprobar las desconexiones de seguridad.*
	Falta de combustible.	Comprobar el nivel de combustible y los componentes del sistema de combustible, cambiar el filtro de combustible si fuera necesario.*
	Interruptor defectuoso.	Revisar el interruptor, de ser necesario, cambiarlo.*
	Agua en el sistema de combustible.	Controlar el separador de agua, limpiarlo si fuera necesario.
	Fallo de relé.	Comprobar el relé, cambiarlo si fuera necesario.*
Motor sobrecalentado.	Aire de refrigeración reducido del ventilador.	Revisar el ventilador y la correa de accionamiento. Comprobar si hay algún obstáculo en el capó.*
Revoluciones del motor demasiado elevadas.	Ajuste incorrecto de la válvula de mariposa.	Comprobar el ajuste de las revoluciones del motor.*
Revoluciones del motor demasiado bajas.	Ajuste incorrecto de la válvula de mariposa.	Comprobar el ajuste del estrangulador.*
	Filtro de combustible obturado.	Comprobar o, si fuera necesario, cambiar el filtro de combustible.*
	Filtro de aire obturado.	Revisar el inserto filtrante, de ser necesario, cambiarlo.*
Vibraciones excesivas.	Revoluciones del motor demasiado bajas.	Véase «Revoluciones del motor demasiado bajas».

Falla	Posible causa	Solución
La torre no se puede subir.	La bomba no funciona.	
	• La batería no está conectada/cargada.	Conectar/cargar la batería.
	• El motor no funciona.	Poner en marcha el motor.
	• El pulsador de parada de emergencia está accionado.	Desbloquear el pulsador de parada de emergencia.
	• El freno de estacionamiento no está activado.	Activar el freno de estacionamiento.
	La bomba funciona, pero la torre no sube.	
	• El nivel de aceite hidráulico es demasiado bajo.	Recargar aceite hidráulico.
	• La manguera hidráulica está dañada o tiene fugas.	Revisar la manguera hidráulica, de ser necesario, cambiarla.*
	• El cilindro hidráulico está dañado o tiene fugas.	Comprobar el cilindro hidráulico, si fuera necesario, cambiarlo.*
	• Bomba defectuosa.	Cambiar la bomba.*
	• La conexión eléctrica a la válvula hidráulica está dañada.	Comprobar la conexión eléctrica, renovarla si fuera necesaria.*
	La torre no puede subirse por completo:	
	• Uno de los pasadores de fijación de la polea está defectuoso o falta.	Sustituir el pasador de fijación de la polea.*
	• El cable de tracción está dañado.	Sustituir el cable de tracción.*
• El nivel de aceite hidráulico es demasiado bajo.	Recargar aceite hidráulico.	
La torre se baja sola.	La manguera hidráulica está dañada o tiene fugas.	Revisar la manguera hidráulica, de ser necesario, cambiarla.*
	La velocidad del viento era demasiado alta.	No hay solución.
La torre no se puede bajar.	El interruptor de accionamiento no está en la posición I.	Colocar el interruptor de accionamiento en la posición I.
	La torre se ha trabado en la posición elevada o está dañada.	Informar al representante de la empresa.
	La torre se eleva mientras la máquina no está estabilizada en el plano horizontal.	Estabilizar la máquina en posición horizontal.
	La válvula hidráulica de la unidad hidráulica está dañada.	Abrir el mando manual de la válvula hidráulica hasta que baje la torre.
		Cambiar la válvula hidráulica.*
	La conexión eléctrica a la válvula hidráulica está dañada.	Abrir el mando manual de la válvula hidráulica hasta que baje la torre.
Comprobar la conexión eléctrica, renovarla si fuera necesaria.*		

Falla	Posible causa	Solución
La torre baja demasiado rápido.	Manguera hidráulica defectuosa o con fugas.	Revisar la manguera hidráulica, de ser necesario, cambiarla.*
	Cable de tracción defectuoso.	Cambiar la polea.*
	Polea defectuosa.	Cambiar la polea.*

* Solicitar al representante de la empresa que realice estos trabajos.

10.2 Poner en marcha la máquina con el sistema auxiliar para la puesta en marcha



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de explosión e incendio por sistema auxiliar para la puesta en marcha inadecuado.

Un sistema auxiliar para la puesta en marcha inadecuado puede provocar incendios o explosiones. Esto puede resultar en lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Mantener los arcos de luz, las chispas, las llamas y los productos de tabaco encendidos alejados de la batería.
- ▶ No conectar un sistema auxiliar para la puesta en marcha a una batería congelada.
- ▶ No poner los polos de la batería en cortocircuito.
- ▶ Si se debe trabajar en el polo positivo, no se debe tocar al mismo tiempo el marco o el polo negativo.
- ▶ Usar gafas protectoras y guantes para conectar los cables de arranque.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por descarga eléctrica!

Las quemaduras o las descargas eléctricas pueden causar lesiones graves o, incluso, la muerte.

- ▶ No se deben manipular los bornes del cable del sistema auxiliar para la puesta en marcha.
- ▶ Comprobar que la tensión nominal de la batería de arranque y la de la batería de asistencia sean iguales.
- ▶ Utilizar el cable del sistema auxiliar para la puesta en marcha con bornes aislados y una sección de, al menos, 25 mm².



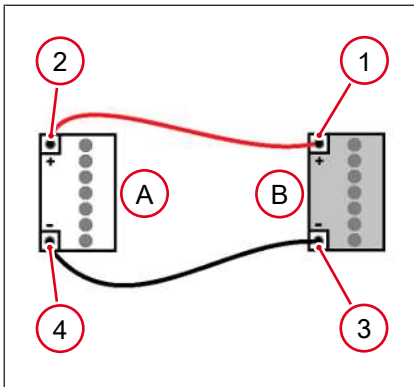
Información

El polo positivo de una batería está identificado con un signo más (+).

El polo negativo de una batería está identificado con un signo menos (-).

Cuando la batería de arranque tiene un nivel de carga demasiado bajo, el dispositivo de puesta en marcha no puede alimentarse con el nivel suficiente de corriente, de modo que el motor no puede arrancar. No obstante, es posible arrancar el motor por medio de una alimentación externa.

Conectar cable del sistema auxiliar de puesta en marcha



1. Retirar la cubierta de la batería de arranque **A** y las tapas de los polos de la batería de asistencia **B**.
2. Conectar el borne **1** del cable rojo en el polo positivo (+) de la batería de asistencia.
3. Conectar el otro borne **2** del cable rojo en el polo positivo (+) de la batería de arranque.
4. Conectar el borne **3** del cable negro en el polo negativo (-) de la batería de asistencia.
5. Conectar el otro borne **4** del cable negro en el polo negativo (-) de la batería de arranque.

Ejecutar el arranque auxiliar

1. Intentar poner en marcha el motor y la máquina.
2. Si el motor no arranca después de máximo 15 segundos, interrumpir la operación de arranque y ponerse en contacto con el representante de la empresa.
3. Dejar encendido el motor por algunos minutos.

Desconectar el cable de asistencia de arranque

1. Desconectar el borne **4** del cable negro del polo negativo (-) de la batería de arranque.
2. Desconectar el otro borne **3** del cable negro del polo negativo (-) de la batería de asistencia.
3. Desconectar el borne **2** del cable rojo del polo positivo (+) de la batería de arranque.
4. Desconectar el otro borne **1** del cable rojo del polo positivo (+) de la batería de asistencia.
5. Colocar la cubierta de la batería de arranque **A** y las tapas de los polos de la batería de asistencia **B**.

11 Detención

11.1 Puesta fuera de servicio temporal



Información

Para más información y descripciones detalladas, véase el capítulo [véase Mantenimiento en la página 64](#).

Requisitos previos para el almacenamiento

- Almacenar en un lugar seco y sin polvo.
- No almacenar al aire libre.
- Proteger de la luz solar directa.
- Almacenar en un lugar cerrado e inaccesible para los niños.

Si la máquina permanecerá fuera de servicio por más de 1 mes, tomar las siguientes medidas:

Máquina completa	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar a fondo. • Dado el caso, reparar todos los desperfectos. • Comprobar estanqueidad y, dado el caso, reparar todos los desperfectos.
Depósito de combustible	Depósito de plástico: <ul style="list-style-type: none"> • Recargar combustible.
Motor	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el nivel de llenado del aceite del motor y, eventualmente, recargar aceite del motor. • Comprobar y limpiar el filtro de aire. • Limpiar el elemento filtrante del separador de agua-combustible. • Comprobar que la proporción de mezcla del agente refrigerante sea correcta.

Si la máquina permanecerá fuera de servicio por más de 6 meses, contactar al representante de la empresa.

11.2 Puesta fuera de servicio definitiva

Si la máquina no va a volver a utilizarse y se va a poner fuera de servicio de forma definitiva, se deberán vaciar todos los fungibles.

Solicitar a una compañía de reciclado autorizada que desarme y elimine la máquina de manera adecuada.

La eliminación adecuada de esta máquina evita efectos negativos en las personas y medioambiente, contribuye al tratamiento selectivo de contaminantes y permite la reutilización de valiosas materias primas.

11.2.1 Eliminación de las baterías de carga y de arranque

La máquina contiene una o varias baterías, o bien, acumuladores (a continuación, se denominarán de manera uniforme como «batería»). La eliminación adecuada de la batería evita efectos negativos en las personas y el medioambiente, contribuye al tratamiento selectivo de contaminantes y permite la reutilización de valiosas materias primas.

Para clientes en países de la UE

Esta batería está sometida a la Directiva europea sobre baterías y residuos de baterías como así también a las leyes nacionales correspondientes. La Directiva sobre las baterías establece el marco para el tratamiento de las baterías en toda la UE.

La batería cuenta con el símbolo del contenedor tachado. Además, se incluye una identificación para los contaminantes utilizados: «Pb» es plomo y «Cd», cadmio.

Las baterías y los acumuladores recargables que contienen litio pueden reconocerse por la marca «Li» o «Li-Ion» por litio.

¡Las baterías no se pueden eliminar junto con los desechos domésticos comunes! Los usuarios finales deben eliminar las baterías usadas exclusivamente a través del fabricante o el comercio, o, dado el caso, los puntos de recolección autorizados (obligación legal de restitución). El comercio y el fabricante están obligados a recibir de regreso estas baterías y reciclarlas de manera adecuada, o bien, eliminarlas como residuo especial (obligación legal de restitución).

Las Condiciones Generales de Contratación (CGC) contienen especificaciones adicionales y se deben respetar.

Para clientes en otros países

El fabricante recomienda no eliminar la batería con los residuos domésticos comunes, sino en una recolección separada y de manera respetuosa con el medio ambiente. Las leyes nacionales y las disposiciones regionales también estipulan, bajo determinadas circunstancias, la eliminación separada de las baterías. Por lo tanto, debe garantizarse la eliminación de la batería de acuerdo con las normativas nacionales.

12 Datos técnicos

12.1 Indicaciones generales



Información

Por motivos técnicos del sistema, puede haber columnas en blanco en los datos técnicos, así como cifras en subíndice o superíndice y letras mal representadas, como, p. ej.:

- ▶ Nivel de potencia acústica LWA, en lugar de L_{WA}
- ▶ Nivel de presión sonora L_{pA} , en lugar de L_{pA}
- ▶ Valor total de las vibraciones a_{hv} , en lugar de a_{hv}
- ▶ Dióxido de carbono CO₂, en lugar de CO₂
- ▶ Unidad m/s², en lugar de m/s²

12.2 Datos de ruido

Los datos indicados sobre el ruido y la vibración fueron determinados de conformidad con las siguientes directivas al trabajar en condiciones operativas típicas de la máquina / condiciones especiales de prueba, y utilizando normas armonizadas:

- Directiva sobre máquinas 2006/42/CE
- Directiva sobre emisiones sonoras 2000/14/CE

Durante la utilización, pueden darse valores diferentes en función de las condiciones operativas predominantes.

Nivel de presión sonora en el lugar del operario

- El valor L_{pA} fue determinado de conformidad con las normas EN ISO 11201 e ISO 8528-10.

Nivel de potencia acústica garantizado

- El valor L_{WA} fue determinado de conformidad con las normas EN ISO 3744 e ISO 8528-10.

12.3 LTN5

Tipo	LTN5Y SA	LTN5Yp
Número de material de la máquina	5100069548	5100069549
Número de material del motor	5100007082	5100007082
Corriente de salida [A]	15,2	15,2
Tensión de salida [V]	230	230
Frecuencia de salida [Hz]	50	50
Fases	1	1
Potencia nominal de salida [S] [kVA]	1,9	1,9
Unidad potencia continua 1~ (COP) [kW]	3,5	3,5
Longitud [mm]	2930	2620
Ancho [mm]	1600	1220

Tipo	LTN5Y SA	LTN5Yp
Número de material de la máquina	5100069548	5100069549
Altura [mm]	2545	2700
Altura máx. del punto de luz [m]	8,20	8,20
Altura máx. de la torre [m]	8,0	7,8
Rotación de la torre [°]	350	350
Sistema de elevación de la torre	Electrohidráulico	Electrohidráulico
Estabilidad del viento [km/h]	110	110
Peso operativo (con remolque) [kg]	850	695
Peso operativo [kg]	590	-
Fabricante del generador	Linz Electric	Linz Electric
Especificación del generador	ALUMEN SB	ALUMEN SB
Tipo de generador	Generador síncrono mono-fásico sin escobillas	Generador síncrono mono-fásico sin escobillas
Clase de aislamiento	H	H
Tensión de salida [V]	230	230
Frecuencia de salida [Hz]	50	50
Potencia nominal [kVA]	3,5	3,5
Tipo de red	IT	IT / TN
Fusible principal [V]	6	6
Elemento de iluminación [W]	LED 4x400	LED 4x400
Potencia de las lámparas [W]	1600	1600
Flujo luminoso [lm]	224000	224000
Área de cobertura a 5 lx [m ²]	30200	30200
Área de cobertura a 20 lx [m ²]	7700	7700
Área de cobertura a 50 lx [m ²]	2700	2700
Enchufes tipo	BS 546 (Typ M) 230V 15A 1~	CEE7/3 (Typ F) 230V 16A 1~
Consumo de combustible (sólo luz) [l/h]	0,9	0,9
Tiempo de funcionamiento (sólo luz) [h]	124	124
Clase de protección	2	2
Tipo de protección	IP44	IP44
Nivel de presión sonora LpA [dB(A)]	78	78
Nivel de potencia acústica LWA medido [dB(A)]	89	89
Nivel de potencia acústica LWA garantizado [dB(A)]	90	90
Especificación de aceite hidráulico	HVLP 46	HVLP 46
Presión de servicio [bar]	110	110
Tipo	LTN5Y	LTN5Ypa
Número de material de la máquina	5100069550	5100069551
Número de material del motor	5100007082	5100007082
Corriente de salida [A]	15,2	15,2
Tensión de salida [V]	230	230
Frecuencia de salida [Hz]	50	50
Fases	1	1

Tipo	LTN5Y	LTN5Ypa
Número de material de la máquina	5100069550	5100069551
Potencia nominal de salida [S] [kVA]	1,9	1,9
Unidad potencia continua 1~ (COP) [kW]	3,5	3,5
Longitud [mm]	2620	2680
Ancho [mm]	1220	1220
Altura [mm]	2700	2700
Altura máx. del punto de luz [m]	8,20	8,20
Altura máx. de la torre [m]	7,8	7,8
Rotación de la torre [°]	350	350
Sistema de elevación de la torre	Electrohidráulico	Electrohidráulico
Estabilidad del viento [km/h]	110	110
Peso operativo (con remolque) [kg]	695	730
Peso operativo [kg]	-	-
Fabricante del generador	Linz Electric	Linz Electric
Especificación del generador	ALUMEN SB	ALUMEN SB
Tipo de generador	Generador síncrono mono-fásico sin escobillas	Generador síncrono mono-fásico sin escobillas
Clase de aislamiento	H	H
Tensión de salida [V]	230	230
Frecuencia de salida [Hz]	50	50
Potencia nominal [kVA]	3,5	3,5
Tipo de red	IT	IT / TN
Fusible principal [V]	6	6
Elemento de iluminación [W]	LED 4x400	LED 4x400
Potencia de las lámparas [W]	1600	1600
Flujo luminoso [lm]	224000	224000
Área de cobertura a 5 lx [m ²]	30200	30200
Área de cobertura a 20 lx [m ²]	7700	7700
Área de cobertura a 50 lx [m ²]	2700	2700
Enchufes tipo	CEE7/3 (Typ F) 230V 16A 1~	CEE7/3 (Typ F) 230V 16A 1~
Consumo de combustible (sólo luz) [l/h]	0,9	0,9
Tiempo de funcionamiento (sólo luz) [h]	124	124
Clase de protección	2	2
Tipo de protección	IP44	IP44
Nivel de presión sonora LpA [dB(A)]	78	78
Nivel de potencia acústica LWA medido [dB(A)]	89	89
Nivel de potencia acústica LWA garantizado [dB(A)]	90	90
Especificación de aceite hidráulico	HVLP 46	HVLP 46
Presión de servicio [bar]	110	110
Tipo	LTN5Y CH	LTN5Y UK
Número de material de la máquina	5100069552	5100069553
Número de material del motor	5100007082	5100007082

Tipo	LTN5Y CH	LTN5Y UK
Número de material de la máquina	5100069552	5100069553
Corriente de salida [A]	15,2	15,2
Tensión de salida [V]	230	230
Frecuencia de salida [Hz]	50	50
Fases	1	1
Potencia nominal de salida [S] [kVA]	1,9	1,9
Unidad potencia continua 1~ (COP) [kW]	3,5	3,5
Longitud [mm]	2680	2620
Ancho [mm]	1220	1220
Altura [mm]	2700	2700
Altura máx. del punto de luz [m]	8,20	8,20
Altura máx. de la torre [m]	7,8	7,8
Rotación de la torre [°]	350	350
Sistema de elevación de la torre	Electrohidráulico	Electrohidráulico
Estabilidad del viento [km/h]	110	110
Peso operativo (con remolque) [kg]	730	695
Peso operativo [kg]	-	-
Fabricante del generador	Linz Electric	Linz Electric
Especificación del generador	ALUMEN SB	ALUMEN SB
Tipo de generador	Generador síncrono mono-fásico sin escobillas	Generador síncrono mono-fásico sin escobillas
Clase de aislamiento	H	H
Tensión de salida [V]	230	230
Frecuencia de salida [Hz]	50	50
Potencia nominal [kVA]	3,5	3,5
Tipo de red	IT / TN	IT / TN
Fusible principal [V]	6	6
Elemento de iluminación [W]	LED 4x400	LED 4x400
Potencia de las lámparas [W]	1600	1600
Flujo luminoso [lm]	224000	224000
Área de cobertura a 5 lx [m ²]	30200	30200
Área de cobertura a 20 lx [m ²]	7700	7700
Área de cobertura a 50 lx [m ²]	2700	2700
Enchufes tipo	Typ J (SN441011)	CEE 16A L+N+PE 6h 230V 50Hz
Consumo de combustible (sólo luz) [l/h]	0,9	0,9
Tiempo de funcionamiento (sólo luz) [h]	124	124
Clase de protección	2	2
Tipo de protección	IP55	IP44
Nivel de presión sonora LpA [dB(A)]	78	78
Nivel de potencia acústica LWA medido [dB(A)]	89	89
Nivel de potencia acústica LWA garantizado [dB(A)]	90	90
Especificación de aceite hidráulico	HVLP 46	HVLP 46

Tipo	LTN5Y CH	LTN5Y UK
Número de material de la máquina	5100069552	5100069553
Presión de servicio [bar]	110	110
Tipo	LTN5Ypk	LTN5Yp HD
Número de material de la máquina	5100077880	5100079429
Número de material del motor	5100007082	5100007082
Corriente de salida [A]	15,2	n/a
Tensión de salida [V]	230	n/a
Frecuencia de salida [Hz]	50	n/a
Fases	1	n/a
Potencia nominal de salida [S] [kVA]	1,9	n/a
Unidad potencia continua 1~ (COP) [kW]	3,5	n/a
Longitud [mm]	1400	2620
Ancho [mm]	1220	1220
Altura [mm]	2470	2700
Altura máx. del punto de luz [m]	8,20	8,20
Altura máx. de la torre [m]	7,8	7,8
Rotación de la torre [°]	350	350
Sistema de elevación de la torre	Electrohidráulico	Electrohidráulico
Estabilidad del viento [km/h]	110	110
Peso operativo (con remolque) [kg]	-	695
Peso operativo [kg]	612	-
Fabricante del generador	Linz Electric	Linz Electric
Especificación del generador	ALUMEN SB	ALUMEN SB
Tipo de generador	Generador síncrono mono-fásico sin escobillas	Generador síncrono mono-fásico sin escobillas
Clase de aislamiento	H	H
Tensión de salida [V]	230	230
Frecuencia de salida [Hz]	50	50
Potencia nominal [kVA]	3,5	3,5
Tipo de red	IT / TN	IT / TN
Fusible principal [V]	6	6
Elemento de iluminación [W]	LED 4x400	LED 4x400
Potencia de las lámparas [W]	1600	1600
Flujo luminoso [lm]	224000	224000
Área de cobertura a 5 lx [m2]	30200	30200
Área de cobertura a 20 lx [m2]	7700	7700
Área de cobertura a 50 lx [m2]	2700	2700
Enchufes tipo	CEE7/3 (Typ F) 230V 16A 1~	CEE7/3 (Typ F) 230V 16A 1~
Consumo de combustible (sólo luz) [l/h]	0,9	0,9
Tiempo de funcionamiento (sólo luz) [h]	124	124
Clase de protección	2	2
Tipo de protección	IP44	IP44

Tipo	LTN5Ypk	LTN5Yp HD
Número de material de la máquina	5100077880	5100079429
Nivel de presión sonora LpA [dB(A)]	78	78
Nivel de potencia acústica LWA medido [dB(A)]	89	89
Nivel de potencia acústica LWA garantizado [dB(A)]	90	90
Especificación de aceite hidráulico	HVLP 46	HVLP 46
Presión de servicio [bar]	110	110

12.4 Motor de combustión

Fabricante del motor	Yanmar
Número de material del motor	5100007082
Tipo de motor	2TNV70
Tipo de combustión	ciclo de cuatro tiempos
Refrigeración	Agua
Cilindro	2
Cilindrada [cm ³]	570
Tipo de combustible	Diésel
Contenido del depósito [l]	105
Llenado máx. de aceite [l]	2,2
Especificación del aceite	API-CD, SAE 10W-30
Potencia máx. [kW]	6,1
Número de revoluciones [1/min]	2000
Norma	SAE J1995
Nivel de escape	EU Stage V
Emisión de CO ₂ * [g/kWh]	1172
Batería de arranque [V]	12

* Valor obtenido de la emisión de CO₂ al momento de la certificación de los motores sin considerar la aplicación en la máquina.

12.5 Tabla de conversión

Las siguientes tablas de conversión hacen posible la conversión de los valores métricos de este manual, en particular de los datos técnicos, al sistema de unidades imperial.

Tablas de conversión	
Unidades de volumen	
1 cm ³	0.061 in ³
1 m ³	35.31 ft ³
1 ml	0.034 fl.oz. EE. UU.
1 l	0.26 gal
1 l/min	0.26 gal/min
Unidades de longitud	
1 mm	0.039 in
1 m	3.28 ft
Peso	

Tablas de conversión	
1 kg	2.2 lbs
1 g	0.035 oz
Presión	
1 bar	14.5 psi
1 kg/cm ²	14.22 lbs/in ²
Fuerza/potencia	
1 kN	224.81 lbf
1 kW	1.34 hp
1 PS	0.986 hp
Par de giro	
1 Nm	0.74 ft.lbs
Velocidad	
1 km/h	0.62 mph
Aceleración	
1 m/s ²	3.28 ft/s ²



**WACKER
NEUSON**
all it takes!

**Wacker Neuson Produktion GmbH &
Co. KG**
Wackerstraße 6
D-85084 Reichertshofen

Tel.: +49 8453 340-0
Email: service-LE@wackerneuson.com
www.wackerneuson.com

Número de material: 5100072794
Idioma: [es]