



**WACKER
NEUSON**

all it takes!

Manual de instrucciones Excavadora sobre orugas

EZ26



Tipo de vehículo	E24-01
Número de material	1000507715
Versión	1.0
Fecha	05/2023
Idioma	[es]

Aviso legal

Editor y derechos de autor:

Wacker Neuson Linz GmbH
Flughafenstraße 7
4063 Hörsching, Austria

Sede de la sociedad: Hörsching
Tribunal y número de registro: Tribunal Regional de Linz, FN 174794 A
ATU45389100
Teléfono: +43 (0)7221 63000
Fax: +43 (0)7221 63000-2200
www.wackerneuson.at

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 Linz GmbH.

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 Linz GmbH 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 Linz GmbH, se reserva el derecho a realizar modificaciones y corregir errores, impreso en Austria.

Copyright © 2023

Índice

1	Declaración d conformidad excavadora hidráulica	
2	Prefacio	
2.1	Manual de instrucciones	6
2.2	Garantía y responsabilidad	11
3	Uso	
3.1	Uso del vehículo	13
3.2	Límites del vehículo	13
4	Seguridad	
4.1	Símbolos de seguridad y palabras de advertencia	19
4.2	Cualificación del personal operario	20
4.3	Normas de comportamiento	21
4.4	Funcionamiento	22
4.5	Funcionamiento como elevador de cargas	26
4.6	Funcionamiento con remolque	28
4.7	Manejo de los equipos adosados	28
4.8	Remolque en vía pública, remolque, carga y transporte	30
4.9	Mantenimiento	32
4.10	Medidas para la prevención de riesgos	35
5	Descripción del vehículo	
5.1	Imagen del vehículo	40
5.2	Descripción sinóptica	41
5.3	Elementos de mando en el lugar del operario	43
5.4	Placas de identificación y adhesivos	47
6	Puesta en marcha	
6.1	Subir y bajar	69
6.2	Preparar el lugar del operario	72
6.3	Pantalla	84
6.4	Puesta en marcha el vehículo	88
7	Mando	
7.1	Frenar	100
7.2	Dirección	100
7.3	Regular el número de revoluciones	101
7.4	Marcha	102
7.5	Sistema de señalización e iluminación	107
7.6	Lavaparabrisas	111
7.7	Calefacción, ventilación y sistema de climatización	112
7.8	Trabajo con el vehículo	113
7.9	Manejar circuitos de mando adicionales	130

8 Transporte	
8.1 Remolque	157
8.2 Cargar	158
8.3 Transporte	161
9 Mantenimiento	
9.1 Indicaciones para el mantenimiento	164
9.2 Puntos de mantenimiento	164
9.3 Programa de mantenimiento	168
9.4 Fungibles	172
9.5 Niveles de llenado	175
9.6 Lubricación del vehículo y los equipos adosados	185
9.7 Limpieza y cuidado	192
9.8 Sistema eléctrico	194
9.9 Sistema hidráulico de trabajo	195
9.10 Motor	196
9.11 Cadenas	199
10 Fallas de funcionamiento	
10.1 Fallas, causas y solución	203
11 Detención	
11.1 Detención transitoria	206
11.2 Nueva puesta en marcha	207
11.3 Puesta fuera de servicio definitiva	207
12 Datos técnicos	
12.1 Medidas	208
12.2 Pesos	210
12.3 Motor	212
12.4 Sistema eléctrico	213
12.5 Mecanismo de traslación	216
12.6 Sistema hidráulico	217
12.7 Emisiones	217
12.8 Carga	218
12.9 Capacidad de carga	231
Índice de palabras clave	240

**WACKER
NEUSON**

Declaración de conformidad CE

Fabricante

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Austria

**Producto**

Denominación de la máquina	Excavadora hidráulica
Tipo de vehículo	
Denominación comercial	
Número de serie	
Motor / Potencia KW	
Nivel de potencia acústica medido dB(A)	
Nivel de potencia acústica garantizado dB(A)	

Procedimiento de evaluación de la conformidad

Organismo notificado según la Directiva 2006/42/CE, Anexo IX:
DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen, Am Knie 6, 81241 München, Alemania
Organismo notificado de la UE, Número de identificación: 0515

Organismo notificado participante en el procedimiento

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D 80686 München
Organismo notificado de la UE, Número de identificación: 0036

Directivas y normas

Con la presente declaramos que este producto cumple las prescripciones aplicables de las siguientes directivas y normas:

2006/42/EG, 2005/88/EG, 2000/14/EG - Anexo VIII, 2014/30/EU, 2014/53/EU (si está instalada la telematic);

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2023, DIN EN 474-5:2023, DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:1995, DIN EN ISO 3449:2009

Encargado de la recopilación de la documentación técnica

Wacker Neuson Linz GmbH
Flughafenstraße 7
4063 Hörsching
Austria

Robert Finzel,
Gerente

2 Prefacio

2.1 Manual de instrucciones

2.1.1 Información sobre este manual de instrucciones

Este manual de instrucciones contiene información importante sobre cómo operar el vehículo de manera segura, adecuada y eficiente.

El manual de instrucciones y los suplementos han de estar disponibles en el vehículo en todo momento. En la parte final del manual de instrucciones se encuentran otros suplementos.

En el manual de instrucciones aparecen todos los componentes opcionales. Estos componentes opcionales no están especialmente identificados. No es necesario que el vehículo tenga todos los componentes opcionales.

El equipamiento del vehículo también puede depender de normativas nacionales o regionales.

Antes del primer inicio del trabajo, debe leerse y comprenderse por completo el manual de instrucciones del operario.

Los códigos QR pueden encontrarse en el vehículo, p. ej., en los adhesivos, las placas de identificación o en las distintas opciones del menú en las pantallas. En este documento no se describen los códigos QR en detalle. Para más información, escanee el código QR y siga la información en línea.

El contenido descrito en este manual de instrucciones puede diferir en la actualidad debido al desarrollo tecnológico continuo. Este es el caso de las actualizaciones de software.

El contenido de este manual de instrucciones puede parecer incompleto. Por ejemplo, puede haber una **variante 2** pero no una **variante 1**, listas en las que falten cifras (p. Ej., en cubiertas de mantenimiento), etc. Esto depende de la redacción y es intencionado.

Los gráficos no siempre están representados con los colores reales. Pueden diferir del original para permitir una mejor legibilidad.

Para más información sobre el vehículo o el manual de instrucciones, póngase el contacto con el distribuidor.

2.1.2 Conservación del manual de instrucciones

2.1.3 Conceptos básicos del manual de instrucciones

2.1.3.1 Grupo destinatario

Este manual de instrucciones está dirigido al personal operativo (personal profesional de la obra) y al operario del vehículo.

El distribuidor o la empresa de alquiler de vehículos ha de ofrecer formación al operario y acreditar dicha formación por escrito.

2.1.3.2 Condiciones para el funcionamiento seguro

El funcionamiento seguro del vehículo depende, entre otras cosas, de los siguientes criterios:

- Modelo del vehículo y equipamiento
- Mantenimiento
- Velocidad de funcionamiento y velocidad de conducción
- Características de la superficie o del entorno de trabajo

La cualificación y la capacidad de juicio del operario desempeñan el papel más importante. Un operario bien instruido que respeta el manual de instrucciones y el programa de mantenimiento influye en gran parte en la vida útil y la durabilidad del vehículo.

Mediante la formación adecuada, el operario adquiere, entre otras, las siguientes capacidades:

- Correcta valoración de las situaciones de trabajo
- Sentimiento por el vehículo
- Valoración de eventuales situaciones de peligro
- Trabajo seguro, dado que se toman las decisiones correctas para las personas, el vehículo y el medioambiente.

Si el vehículo no se opera de manera adecuada, se pone en riesgo al operario.

Se deben observar los procedimientos y las disposiciones respecto al uso del vehículo que se detallan en el manual.

Se prohíbe el acceso y el uso del vehículo por parte de niños y de personas que estén bajo la influencia del alcohol, de drogas o medicamentos.

2.1.4 Abreviaturas y explicaciones

2.1.4.1 Explicación de caracteres o secuencias de caracteres

Caracteres o secuencias de caracteres	Explicación
1., 2., 3...	Instrucciones operativas. Es obligatorio seguir la secuencia.
⇒	Resultado o resultado intermedio de un paso de acción
✓	Requisitos previos para una acción
•	Enumeración/instrucciones operativas
-	Subnumeración
▶	Prevención de peligros en una advertencia; prevención de daños materiales en un aviso
[▶52]	Referencia cruzada a otra página de este documento



Medio ambiente

Simboliza indicaciones que si se ignoran dan lugar a riesgos para el medio ambiente.

2.1.4.2 Abreviaturas

Caracteres o secuencias de caracteres	Explicación
Img.	Imagen
H/Q/T/AUX	Circuito de mando adicional
H/s	Horas de funcionamiento
FOPS (siglas en inglés)	Falling Objects Protective Structure (estructura de protección contra la caída de objetos)
HSWS (siglas en alemán)	Sistema hidráulico de cambio rápido (por ej. Easy Lock)
máx.	máximo
mín.	mínimo
MSWS (siglas en alemán)	Sistema mecánico de cambio rápido
Pos.	Posición
ROPS	Roll Over Protection Structure (estructura de protección antivuelco sin pérdida de contacto con el suelo)
TOPS	Tip Over Protection Structure (estructura de protección antivuelco)

2.1.4.3 Unidades de medida

Volumen	
1 cm ³	(0,061 in ³)
1 m ³	(35,31 pies ³)
1 ml	(0,034 US fl.oz.)
1 l	(0,26 gal)
1 l / min	(0,26 gal / min)
Longitud	
1 mm	(0,039 in)
1 m	(3,28 ft)
Peso	
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)
Potencia/rendimiento	
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 pies/s ²)

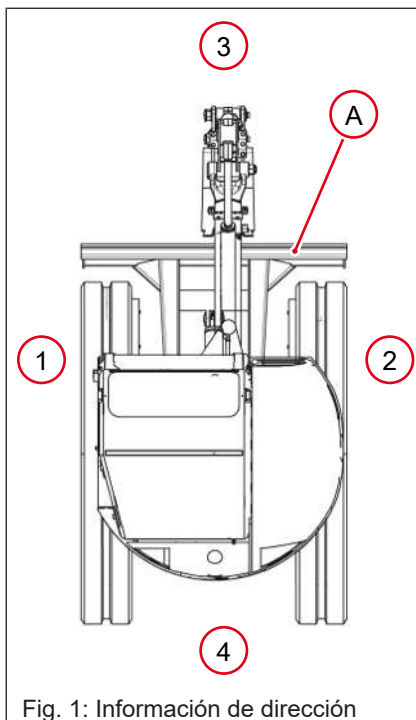
2.1.4.4 Glosario

No todas las entradas del glosario han de aplicarse a los vehículos descritos en el presente documento.

Apoyos	Excavadora de cadenas: pala niveladora Excavadora móvil: pala niveladora y/o estabilizadores
Equipo adosado	Todos los equipamientos intercambiables aprobados por Wacker Neuson (por ej. cuchara) que se desarrollaron para el trabajo con el vehículo.
Luz de trabajo	Las luces de trabajo iluminan la zona de trabajo del vehículo.
Vehículo básico	Vehículo sin opciones
Operario	Una persona que circula o trabaja con el vehículo.
Personal operario	Personas responsables del funcionamiento, el mantenimiento diario y la limpieza de los vehículos.
Remolque	Se retira la excavadora de la zona de riesgo inmediata (por ej. paso a nivel o en la zona de obra).
Bystander	Personas que ayudan con la manipulación del elevador de cargas o bien se encargan de la formación.
Cubierta	Componente abierto del sistema de seguridad para el operario.
DOC (siglas en inglés)	Catalizador de oxidación de diésel; elimina el monóxido de carbono y los residuos de combustible no quemado de los gases de escape
DPF (siglas en alemán)	Filtro de partículas diésel; quema las partículas de hollín de los gases de escape
Modo Eco	El modo Eco ahorra combustible y reduce las emisiones. Un vehículo puede estar equipado con un modo Eco automático o manual.
UE Nivel V/Fase 4	Los vehículos cumplen con distintas normas de gases de escape según su equipamiento. Si es necesario (p. ej., durante el funcionamiento), las variantes del motor se describen por separado. Ejemplo de ello son UE Nivel V y Fase 4 . En este documento también se especifican otras normas de gases de escape.
Vehículo	A menos que se indique lo contrario, el término vehículo hace referencia a la máquina de movimiento de tierras descrita en este documento. El vehículo también puede denominarse excavadora o dúmpster para evitar confusiones con otros vehículos.
Estacionar el vehículo de forma segura	Estacionar el vehículo en una superficie estable para que no pueda volcarse. Activar el freno de estacionamiento en las excavadoras móviles. Si es necesario, tome medidas adicionales: Excavadora de cadenas: bajar al suelo el equipo adosado y la pala excavadora. Excavadora móvil: bajar al suelo el equipo adosado, la pala excavadora y los estabilizadores.
Operador del vehículo	Una empresa que opera el vehículo. Una persona que opera el vehículo.
Funcionamiento del vehículo	Todos los trabajos (por ejemplo, transporte de material, trabajos de mantenimiento) que puede o tiene que realizar un operador.

Tabla de capacidad de carga	Una tabla de capacidad de carga muestra el peso máximo que puede elevarse durante la excavación en una posición determinada del brazo de elevación. Si en este contexto se gira la estructura superior giratoria, deberán seguirse los valores de la tabla de carga .
Soporte de la palanca de mando	El soporte izquierdo y plegable de la palanca de mando.
Cabina	Componente cerrado del sistema de seguridad para el operario. En este manual de instrucciones, el término cabina se utiliza a título de ejemplo para la cubierta y la cabina. De ser necesario, estos dos componentes del sistema de seguridad se describen por separado.
Arrastrarse	Circular tan lento como sea posible y, a su vez, sin sacudidas.
Rotura de conducto	El aceite hidráulico emana de un conducto de transporte de aceite hidráulico con un alto grado de presión.
Controlar que las uniones roscadas estén firmes	Controlar que las uniones roscadas y los componentes correspondientes estén firmes mediante control visual o manual (sin utilizar una herramienta). Contactar con un taller autorizado si las uniones roscadas están desajustadas.
SCR	Reacción catalítica selectiva
Ayudas visuales	Se denomina ayudas visuales por ej. al espejo retrovisor, a los monitores de cámaras, pero también a las personas que asisten al operario en el funcionamiento del vehículo.
Tabla de carga	Una tabla de carga muestra el peso máximo que puede elevarse durante la excavación con una posición determinada del brazo de elevación. La estructura superior giratoria puede girarse 360° con este peso y con la pala niveladora elevada sin que el vehículo vuelque. El vehículo puede circular de este modo muy lentamente («arrastrarse»).
Peso de carga	El peso efectivo que un vehículo tiene al momento de un transporte inminente. El peso de carga se refiere a vehículos equipados con opciones aprobadas por Wacker Neuson.
Circuitos de mando adicionales	Circuitos de mando adicionales que son necesarios para determinadas equipos adosados. • AUX I/H1: Sistema de mando adicional (p. ej., martillo hidráulico, cuchara orientable) • AUX II/H2: 3. Circuito de mando (p. ej., cuchara universal) • AUX III/H3: por ejemplo, Powertilt • AUX IV/Q1: Sistema hidráulico de cambio rápido (p. ej., Easy Lock) • AUX V: Cuchara pendular • T1: conducto de retorno

2.1.4.5 Información de dirección



Estos términos se utilizan desde el punto de vista de un conductor en la cabina, cuando el lado frontal de la cabina mira a la pala niveladora **A**.

- 1: a la izquierda
- 2: a la derecha
- 3: delante
- 4: detrás

2.2 Garantía y responsabilidad

2.2.1 Garantía

Las reclamaciones de garantía solo se pueden realizar en las siguientes condiciones:

- Deben respetarse las **Condiciones Generales de Contratación** y las **Condiciones de Garantía** de los distribuidores de Wacker Neuson Linz GmbH.
- Deben seguirse todas las indicaciones incluidas en este documento.
- Todos los trabajos de mantenimiento deben realizarse cumpliendo los intervalos de mantenimiento indicados en este documento.

2.2.2 Exclusión de responsabilidad

La garantía y responsabilidad por el producto de Wacker Neuson Linz GmbH se extinguen de haber daños físicos y materiales en los siguientes casos:

- La inobservancia de las indicaciones para la seguridad y advertencias en el vehículo y en todos los documentos entregados con este.
- La inobservancia de la utilización apropiada del vehículo.
- La lesión del deber de cuidado en la operación, manipulación, el cuidado y el mantenimiento y la reparación, incluso cuando no se hace referencia especialmente a este deber de cuidado.
- Las modificaciones realizadas por cuenta propia en el vehículo o la utilización de repuestos, accesorios, equipos adosados y equipamientos especiales que no hayan sido autorizados por Wacker Neuson Linz GmbH. Se extinguen la conformidad y la autorización del vehículo.
- Los cambios y modificaciones en el vehículo que restrinjan a visibilidad. La conformidad y la autorización del vehículo se extinguen.

3 Uso

3.1 Uso del vehículo

El vehículo se utiliza según su destino previsto para:

- Movimientos de tierra, grava, escombros u operación de martillo o de pinzas y también usos únicamente con los equipos adosados autorizados por Wacker Neuson. Ver **Datos técnicos de los equipos adosados**.

- Cualquier uso distinto a los expuestos anteriormente es considerado inapropiado. Wacker Neuson rechaza cualquier responsabilidad por los daños resultantes, cuyo riesgo correrá solo a cargo del operario/operador.

La utilización apropiada comprende también el cumplimiento de las indicaciones que contiene el manual de instrucciones y de las condiciones de mantenimiento y conservación.

- El vehículo no debe utilizarse en vías públicas.
- En el funcionamiento como elevador de cargas solo se garantiza el uso previsto en caso de que los dispositivos prescritos estén disponibles y funcionen correctamente.
- Sólo utilizar el sistema de cambio rápido con los equipos adosados correspondientes.
- Para trabajos con un equipo adosado (por ej. martillo) que pueda producir fragmentos que vuelen por el aire tendrá aplicación una zona de trabajo restringida.

3.2 Límites del vehículo

3.2.1 Zona de riesgo

- La zona de riesgo es el lugar en el que las personas están en peligro debido a los movimientos del vehículo, del equipo adosado o de la carga.
- La zona de riesgo también abarca la zona en la que pueden caer una carga o un dispositivo, o que puede ser alcanzada por un componente expulsado.
- La zona de riesgo en pendientes se diferencia de la de superficies planas. Asegurar la carga.
- Suspender inmediatamente los trabajos cuando haya personas en la zona de riesgo.
- Cuando no se pueda mantener una distancia de seguridad suficiente, se debe bloquear la zona de riesgo.
- Ampliar la zona de riesgo lo suficiente en la proximidad inmediata de edificios, andamios u otros componentes fijos.

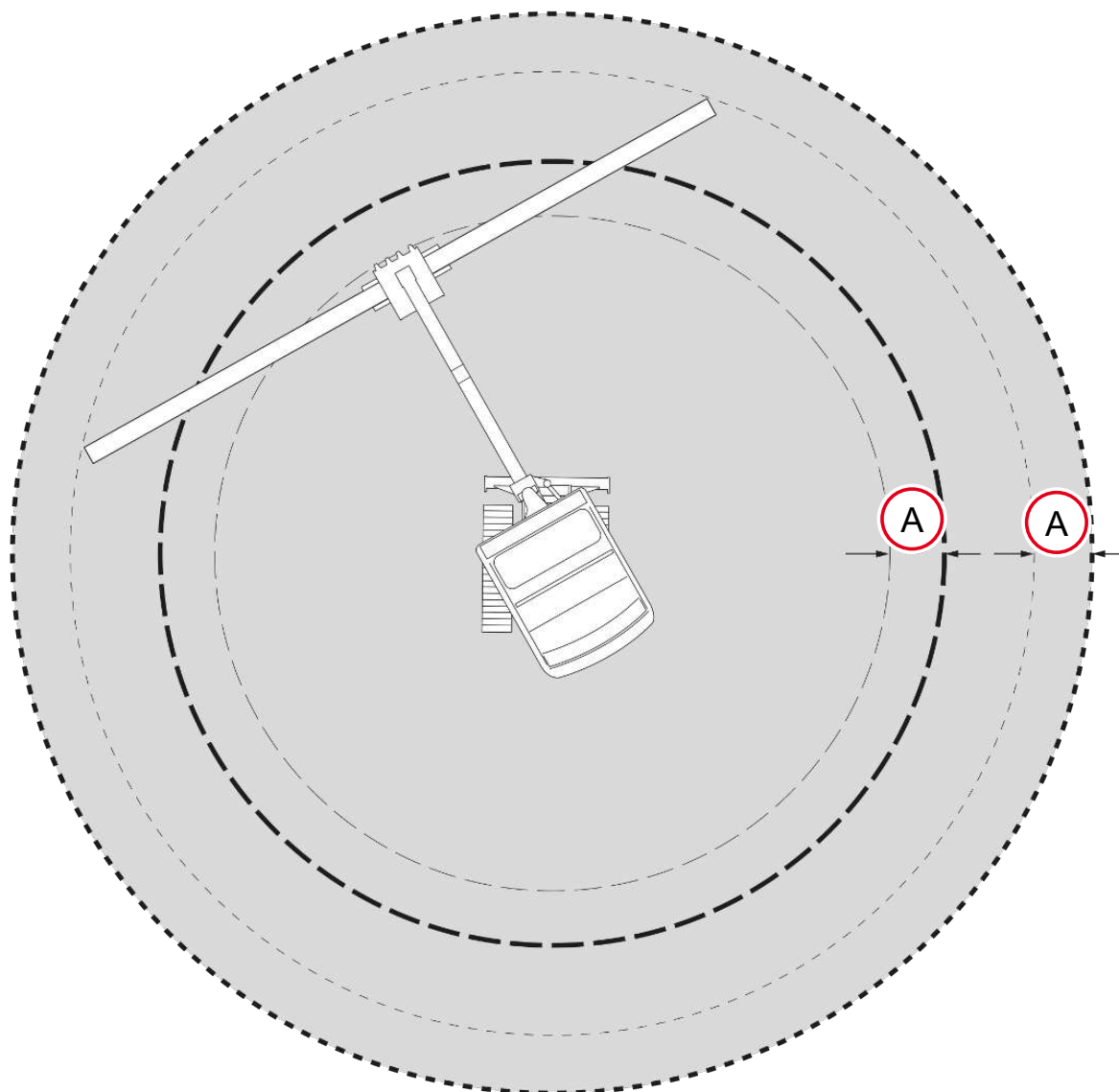


Fig. 2: Zona de riesgo

— — —	Zona de riesgo con una cuchara
- - - -	Zona de riesgo con una cuchara y una distancia de seguridad de 1,5 m (59 in)
.....	Zona de riesgo con pinzas instaladas (por ej. recogida de un tubo)
.....	Zona de riesgo con pinzas instaladas y una distancia de seguridad de 1,5 m (59 in)

A= distancia de seguridad de 1,5 m (59 in)

Zona de riesgo durante el funcionamiento como elevador de cargas

Al utilizar el elevador de cargas, la carga de las eslingas **B** ha de estabilizarse con cuerdas **C**.

Las eslingas han de estar situadas fuera de la zona de riesgo.

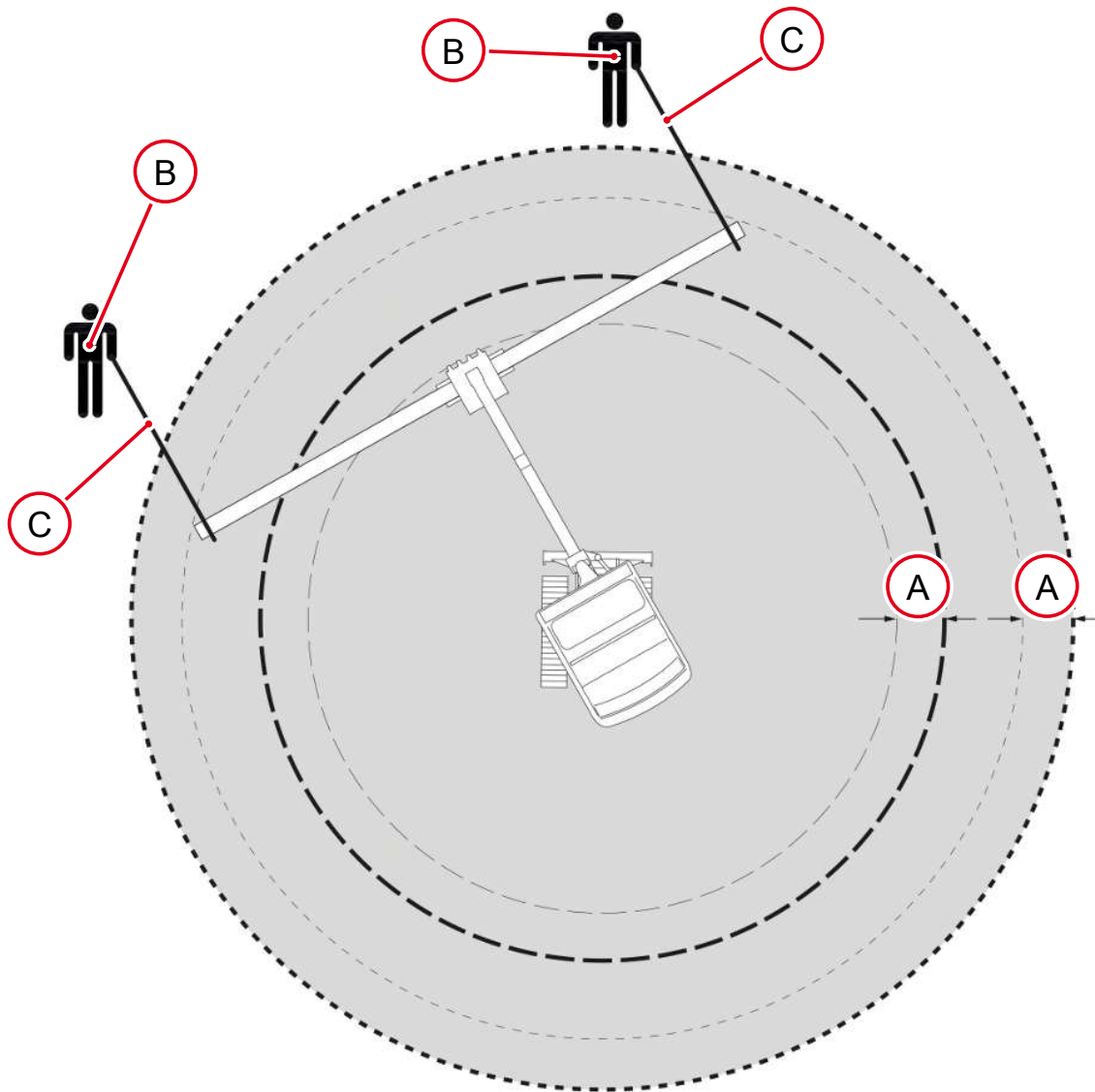


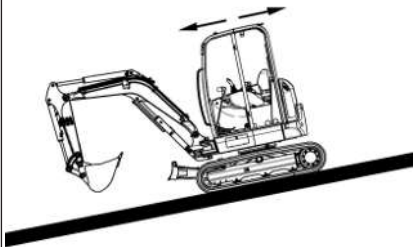
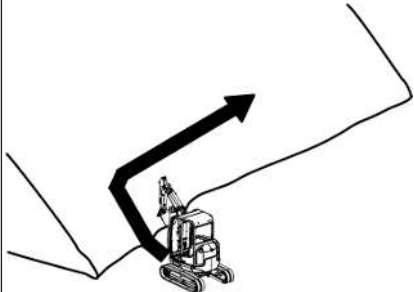
Fig. 3: Zona de riesgo

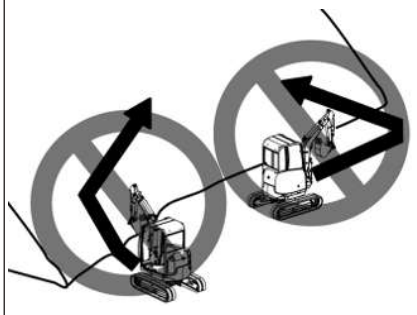
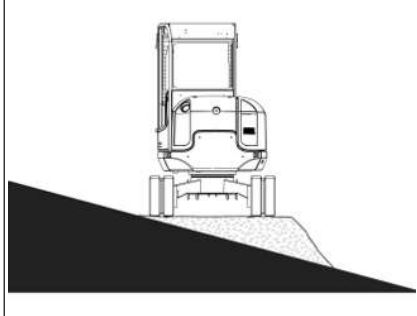
- - - -	Zona de riesgo con una cuchara
- - - -	Zona de riesgo con una cuchara y una distancia de seguridad de 1,5 m (59 in)
.....	Zona de riesgo con pinzas instaladas (por ej. recogida de un tubo)
.....	Zona de riesgo con pinzas instaladas y una distancia de seguridad de 1,5 m (59 in)

A = distancia de seguridad de 1,5 m (59 in)

3.2.2 Límites de operación

Límites operativos para la circulación en pendiente

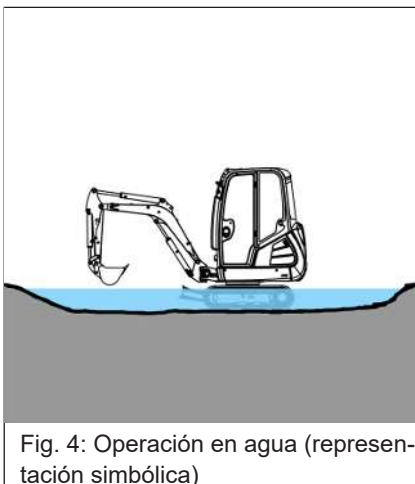
	Circulación cuesta arriba y cuesta abajo (sistema del brazo del lado de la pendiente) Permitida hasta un ángulo de pendiente de 30°
	Circulación cuesta arriba (sistema del brazo del lado de la cuesta) Permitida hasta un ángulo de pendiente de 15°
	Pendiente lateral Permitida hasta un ángulo de pendiente de 15°

	Circulación en diagonal Prohibida
	Trabajos en ángulos de pendientes laterales Solo se permiten en superficies horizontales, estables y niveladas.

3.2.3 Temperaturas de funcionamiento

Operar el vehículo únicamente en temperaturas exteriores entre -15 °C (5 °F) y +45 °C (+113 °F).

3.2.4 Operación en agua



El agua no debe superar el borde superior de la rueda tensora del vehículo.

Lubricar los puntos de lubricación que permanezcan largo tiempo bajo el agua hasta que solo haya más grasa nueva en los puntos de lubricación.

La corona de giro y la estructura superior giratoria no deben sumergirse en el agua.

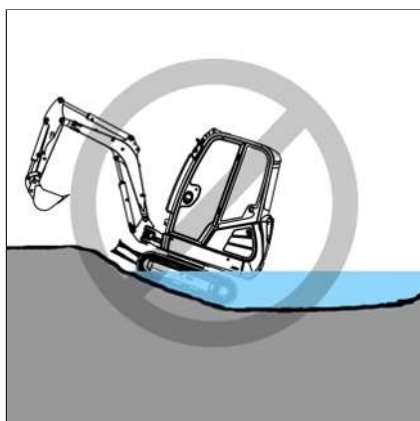


Fig. 5: Salir del agua (representación simbólica)

Operación en entornos salinos

Limpiar regularmente el vehículo que se encuentre en un entorno salino. Está prohibida la operación en agua salada o en entornos con medios agresivos (p. ej., depósitos de sal).

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 Cualificación del personal operario

4.2.1 Obligaciones del propietario

- Permitir que el vehículo sea utilizado, conducido y reparado únicamente por personas que cuenten con la autorización, formación y experiencia pertinentes.
- El personal en instrucción solo podrá recibir la formación y el entrenamiento por parte de una persona autorizada para eso y que cuente con la debida experiencia.
- El personal en instrucción deberá practicar bajo supervisión hasta estar familiarizado con el vehículo y su comportamiento (por ej. comportamiento de dirección y freno).
- Se prohíbe el acceso y el uso del vehículo por parte de niños y de personas que estén bajo la influencia del alcohol, de drogas o medicamentos.
- Determinar de manera clara y unívoca las responsabilidades del personal operario y de mantenimiento.
- Determinar de manera clara y unívoca las responsabilidades en el lugar de trabajo, también en lo que respecta a las disposiciones sobre el tráfico.
- Permitir al operario rechazar las instrucciones de terceros que sean contrarias a la seguridad.
- El mantenimiento y la reparación del vehículo debe realizarlos únicamente un taller autorizado.

4.2.2 Conocimientos requeridos del operario

- El operario es responsable frente a terceros.
- Abstenerse de cualquier método de trabajo que pueda comprometer la seguridad.
- Es requisito contar con el respectivo permiso de conducir nacional.
- El vehículo solo puede ser utilizado por personas autorizadas que hayan sido instruidas acerca de la seguridad y los peligros.
- El operario y el propietario se comprometen a utilizar el vehículo únicamente en un estado seguro y operativo.
- Todas las personas encargadas de trabajar en o con el vehículo deben haber leído y comprendido las instrucciones de seguridad detalladas en este manual de instrucciones antes de comenzar a trabajar.
- Deben observarse e instruirse las normas legales y otras disposiciones vinculantes sobre prevención de accidentes.
- Deben observarse e instruirse las normas legales en materia de tráfico y medioambiente.
- Utilizar solo los accesos establecidos para subir y bajar.
- Familiarizarse con la salida de emergencia del vehículo.

4.2.3 Medidas preparatorias del operario

- Comprobar el vehículo antes de ponerlo en marcha para conducir y trabajar de forma segura.
- Tener mayor cuidado si el operario tiene el cabello largo, lo lleva suelto o utiliza joyas.
- Usar ropa de trabajo ceñida que no restrinja la libertad de movimiento.

4.3 Normas de comportamiento

4

Condiciones para el funcionamiento

- El vehículo ha sido diseñado de acuerdo con los últimos estándares en tecnología y las normas de seguridad técnica reconocidas. No obstante, su uso puede representar un peligro para el operario o terceros, o bien, ocasionar daños en el vehículo.
- Almacenar este manual de instrucciones en el sitio previsto en o junto al vehículo. Si el manual de instrucciones o un eventual complemento están dañados o son ilegibles, sustituirlos de inmediato.
- Utilizar el vehículo únicamente de acuerdo con lo previsto y observando el presente manual de instrucciones.
- El operario y el propietario se comprometen a utilizar el vehículo únicamente en un estado seguro y operativo.
 - Si se ocasiona un daño o surge un error durante el funcionamiento, detener de inmediato el vehículo y asegurarlo para impedir que vuelva a ponerse en marcha.
 - Un taller autorizado deberá reparar de inmediato todas las averías que pongan en peligro la seguridad del operario o de terceros.
- No poner en marcha o conducir un vehículo después de un accidente. Solicitar la revisión a un taller autorizado.
 - Prestar especial atención a los daños en la cabina y en las estructuras de protección.
- Mantener los medios auxiliares de ascenso (manijas y escalones) libres de suciedad, nieve y hielo.
- Es responsabilidad del propietario asegurarse de que el personal operario y de mantenimiento esté obligado a usar el equipo de protección según lo requerido.

4.4 Funcionamiento

4.4.1 Medidas preparatorias

- El vehículo solo podrá operarse cuando la estructura de protección esté intacta y colocada de manera adecuada.
- Mantener el vehículo limpio. Esto reduce el riesgo de lesiones, accidentes e incendios.
- Almacenar los objetos transportados de forma segura en los sitios previstos para eso (por ej. compartimiento de almacenaje, soporte para bebidas).
- No transportar objetos que sobresalgan del espacio de trabajo del operario. Estos pueden representar un peligro adicional en caso de accidente.
- Observar todos los adhesivos informativos y de seguridad.
- Antes de iniciar el trabajo, asegurarse de que todos los dispositivos de seguridad se encuentren montados de manera adecuada y funcionen.
- Antes del inicio del trabajo o después de una interrupción, asegurarse de que los sistemas de freno, dirección, señalización e iluminación funcionen.
- Asegurarse de que no haya personas en la zona de riesgo antes de poner en marcha el vehículo.

4.4.2 Entorno de trabajo

- El operario es responsable frente a terceros.
- Familiarizarse con el entorno de trabajo antes del inicio del trabajo. Esto se aplica, por ej., para los siguientes casos:
 - Obstáculos en el área de trabajo y transporte.
 - Protección del entorno de trabajo frente al sector de tráfico público.
 - Capacidad de carga del suelo.
 - Cables aéreos y a tierra disponibles.
 - Condiciones de empleo especiales (por ej. polvo, humedad, humo, asbesto).
- El operario debe conocer las medidas máximas del vehículo y del equipo adosado.
- Mantener la distancia suficiente (por ej. edificios, bordes de zanjas de construcción).
- Al trabajar en edificios o espacios cerrados, tener en cuenta lo siguiente:
 - La altura del techo y de paso.
 - Ancho de accesos y pasos.
 - Carga máxima del techo y del suelo.
 - Suficiente ventilación del espacio (por ej. riesgo de una intoxicación por monóxido de carbono).
- Utilizar las ayudas visuales disponibles para mantener a la vista la zona de riesgo.
- En caso de mala visibilidad y oscuridad, encender las luces de trabajo disponibles y asegurarse de que no se deslumbre a usuarios de la vía pública.
- Si el sistema de iluminación disponible del vehículo no resulta suficiente para realizar el trabajo de manera segura, iluminar, adicionalmente, el lugar de trabajo.
- Las piezas calientes del vehículo y los gases de escape pueden representar un elevado riesgo de incendio.

4.4.3 Zona de riesgo

- La zona de riesgo es la zona en la cual las personas corren peligro por los movimientos del vehículo, del equipo adosado o la carga.
- La zona de riesgo abarca también cualquier zona en la que pueden caer una carga o un dispositivo, o que puede ser alcanzada por un componente expulsado.
- Ampliar la zona de riesgo lo suficiente en la proximidad inmediata de edificios, andamios u otros componentes fijos.
- Cuando no se pueda mantener una distancia de seguridad suficiente, bloquear la zona de riesgo.
- Suspender inmediatamente los trabajos cuando haya personas en la zona de riesgo.

4.4.4 Transporte de personas

- No se permite transportar personas con el vehículo.
- No se permite transportar personas sobre o en los equipos adosados.
- No se permite transportar personas sobre o en los remolques.

4.4.5 Ausencia de fallos mecánicos

- El operario y el propietario se comprometen a utilizar el vehículo únicamente en un estado seguro y operativo.
- Operar el vehículo únicamente cuando todos los dispositivos necesarios para la protección y la seguridad (por ej. estructuras de protección como la cabina o la barra antivuelco, dispositivos de protección desmontables) estén montados y funcionen.
- Comprobar que el vehículo no presente daños y defectos visibles en el exterior.
- Si se ocasiona un daño o surge un error durante el funcionamiento, detener de inmediato el vehículo y asegurarlo para impedir que vuelva a ponerse en marcha.
- Un taller autorizado deberá reparar de inmediato todas las averías que pongan en peligro la seguridad del operario o de terceros.

4.4.6 Poner en marcha el motor del vehículo

- Poner en marcha el motor únicamente de acuerdo con el manual de instrucciones.
- Observar todas las luces de advertencia y de control.
- No utilizar medios auxiliares líquidos o gaseosos para la puesta en marcha (por ej. éter, líquido de arranque «Startpilot»).

4.4.7 Manejo del vehículo

- Poner en marcha y manejar el vehículo solo desde el asiento adecuado y con el cinturón de seguridad ajustado.
- Poner en marcha el vehículo únicamente cuando se disponga de suficiente visibilidad (eventualmente, solicitar ayuda al instructor).
- Al manejar el vehículo en pendientes o subidas:
 - Conducir o trabajar solo cuesta arriba o cuesta abajo.
 - Evitar desplazamientos transversales, observar la inclinación del vehículo (eventualmente, del remolque).
 - Llevar la carga del lado de la cuesta y lo más cerca del vehículo posible.
 - Llevar los equipos adosados cerca del suelo.
- Ajustar la velocidad de marcha a la situación (por ej. condiciones del suelo, condiciones climáticas).
- Al conducir marcha atrás, existe un riesgo mayor. Puede haber personas en el ángulo muerto del vehículo que el operario no alcanza a ver.
 - Asegurarse de que no haya personas en la zona de riesgo antes de cambiar la dirección de marcha.
- No subir nunca a un vehículo en movimiento ni bajar de este de un salto.

4.4.8 Conducir en la vía pública y en plazas públicas

- Es requisito contar con el respectivo permiso de conducir nacional.
- Al conducir en la vía pública o en plazas públicas, observar las disposiciones nacionales (por ej. las normas de tráfico).
- Asegurarse de que el vehículo cumpla con las disposiciones nacionales.
- Para no deslumbrar a los demás usuarios, no está permitido utilizar la luz de trabajo disponible al circular por la vía pública o por plazas públicas.
- Al circular, por ej. por pasos subterráneos, puentes o túneles, tener en cuenta la altura y el ancho de paso necesarios.
- El equipo adosado montado en el vehículo debe estar habilitado para circular por la vía pública o por plazas públicas (véase por ej. la documentación del vehículo).
- Para utilizar el vehículo en la vía pública, el equipo adosado debe colocarse en posición de transporte y vaciarse.
- El equipo adosado debe estar colocado con la iluminación y los dispositivos de seguridad prescritos.
- Tomar precauciones contra el accionamiento involuntario del sistema hidráulico de trabajo.
- En el caso de vehículos con diferentes tipos de dirección, asegurarse de haber elegido el tipo de dirección dispuesto.

4.4.9 Estacionar el vehículo

Detener el motor del vehículo

- Detener el motor únicamente de acuerdo con el manual de instrucciones.
- Antes de detener el motor, bajar al suelo el equipo adosado.

4.4.10 Asegurar el vehículo

- Desajustarse el cinturón de seguridad después de haber detenido el motor.
- Antes de salir del vehículo, se lo debe asegurar para evitar su desplazamiento accidental (freno de estacionamiento, cuñas de calce adecuadas).
- Retirar la llave de contacto y asegurar el vehículo contra una puesta en marcha involuntaria.

4.5 Funcionamiento como elevador de cargas

4.5.1 Requisitos

- La fijación de cargas y la instrucción de los operarios deben ser ejecutadas por personas cualificadas que dispongan de los conocimientos necesarios sobre el funcionamiento como elevador de cargas y las señales manuales convencionales.
- La persona que instruye al operario debe asegurar, transportar y soltar la carga en el campo visual del operario (mantener contacto visual).
- Si esto no fuera posible, se debe llamar a otra persona con las mismas calificaciones para que imparta la instrucción.

4.5.2 Sujetar, transportar y soltar cargas

- Para sujetar, transportar y soltar una carga, se deben observar las disposiciones específicas vigentes.
- Utilizar equipo de protección (por ej. casco de protección, gafas de protección, guantes de seguridad, calzado de seguridad) al sujetar, transportar o soltar una carga.
- No colocar los elementos de transporte y sujeción sobre bordes filosos o piezas giratorias. Las cargas se deben asegurar de manera que no se puedan deslizar o caer.
- Transportar la carga únicamente sobre una superficie horizontal, estable y plana.
- Llevar la carga cerca del suelo.
- Para evitar el balanceo de la carga:
 - Realizar movimientos suaves y lentos con el vehículo.
 - Utilizar cables para transportar la carga (no de forma manual).
 - Observar las condiciones climáticas (por ej. intensidad del viento).
 - Mantener una distancia suficiente respecto a los objetos.
- El operario solo puede autorizar la sujeción o liberación de la carga cuando el vehículo y su equipo adosado no estén en movimiento.
- No se deben superponer con las zonas de riesgo de otros vehículos que se encuentren en funcionamiento.

4.5.3 Funcionamiento como elevador de cargas

- El vehículo y el equipo adosado deben estar habilitados para el funcionamiento como elevador de cargas.
- Observar las disposiciones nacionales para el funcionamiento como elevador de cargas.
- Se denomina funcionamiento como elevador de cargas al proceso de elevar, transportar y soltar cargas utilizando elementos de transporte y sujeción.
- Para sujetar, transportar y soltar una carga, se requiere la asistencia de un acompañante.
- No debe haber personas bajo la carga.
- Detener el vehículo de inmediato y parar el motor en caso de haber personas que hayan ingresado a la zona de riesgo.
- Poner el vehículo en funcionamiento como elevador de cargas solo cuando el equipo de elevación prescrito (por ej. barra articulada y gancho de carga) y los equipos de seguridad estén disponibles y funcionen (por ej. sistemas de advertencia ópticos y acústicos, protección contra roturas de tuberías, tabla de estabilidad).
- Utilizar únicamente elementos de transporte y sujeción habilitados por un organismo de control o certificación. Respetar los intervalos de control.
- Utilizar solo orugas y grilletes. No utilizar cinturones, eslingas o cables.
- No utilizar elementos de transporte y sujeción sucios, dañados o que no cuenten con las dimensiones suficientes.
- No interrumpir el proceso de trabajo con la carga sujeta.

4.6 Funcionamiento con remolque

- El vehículo no está habilitado para el funcionamiento con remolque.

4.7 Manejo de los equipos adosados

4.7.1 Equipos adosados

- Utilizar únicamente equipos adosados que estén habilitados para el vehículo o su dispositivo de protección (por ej. protección antiastillas).
- Todos los demás equipos adosados requieren la autorización del fabricante del vehículo.
- La zona de riesgo y la zona de trabajo dependen del equipo adosado empleado.
 - Véase el manual de instrucciones del equipo adosado.
- Asegurar la carga.
- No sobrecargar el equipo adosado: respetar las cargas útiles permitidas para el vehículo.
- Comprobar la correcta colocación del bloqueo.

4.7.2 Funcionamiento

- Se prohíbe transportar personas sobre o en el equipo adosado.
- Se prohíbe instalar una plataforma de trabajo.
 - Excepción: si el vehículo está habilitado y cuenta con los dispositivos de seguridad necesarios para esto.
- Los equipos adosados y el peso de los lastres modifican el comportamiento de marcha y de dirección y la capacidad de freno del vehículo.
- El operario debe estar familiarizado con estos cambios y actuar de manera correspondiente.
- Antes de trabajar, asegurar el correcto funcionamiento del equipo adosado mediante un accionamiento de prueba.
- Asegurarse de que no haya personas en peligro antes de poner en marcha el equipo adosado.

4.7.3 Reequipamiento

- Antes de acoplar o desacoplar los conectores para herramientas hidráulicas:
 - Parar el motor.
 - Despresurizar el sistema hidráulico de trabajo.
- Se requiere especial precaución al recoger y depositar los equipos adosados:
 - Recoger el equipo adosado de acuerdo con el manual de instrucciones y bloquear de forma segura,
 - Depositar el equipo adosado en un terreno plano y firme y asegurarlo para evitar su vuelco o desplazamiento accidental.
- Poner en marcha el vehículo y el equipo adosado únicamente cuando:
 - Los dispositivos de seguridad estén colocados y funcionen.
 - Se hayan establecido las conexiones hidráulicas y de iluminación y funcionen.
- Realizar un control visual de los bloqueos. No se debe trabajar antes de haber constatado claramente el bloqueo correcto.
- Al recoger y al depositar un equipo adosado no debe haber personas entre el vehículo y el equipo adosado.

4.8 Remolque en vía pública, remolque, carga y transporte

4.8.1 Remolque

- Bloquear una zona de riesgo amplia.
- Para sujetar el vehículo, contactar con un servicio de remolque o un taller autorizado.
- No debe haber personas en el área del elemento de fijación. La distancia de seguridad es igual a 1,5 veces la longitud del elemento de fijación.
- No utilizar el dispositivo de remolque para sujetar el vehículo.
- Comprobar que el dispositivo de fijación no presente daños antes de remolcar el vehículo.
- Utilizar únicamente elementos de fijación habilitados por un organismo de control o certificación. Respetar los intervalos de control.
- Colocar los elementos de fijación únicamente en los puntos definidos.
- Utilizar un vehículo tractor que, por lo menos, pertenezca a la misma categoría de peso. Asimismo, el vehículo tractor debe estar dotado de un equipo de frenos seguro y disponer de fuerza de tracción suficiente.
- Después de sujetar el vehículo, remolcarlo solo del modo indicado en este manual de instrucciones para evitar daños.

4.8.2 Carga con grúa

- Bloquear una zona de riesgo amplia.
- La grúa de carga y el equipo de elevación deben contar con las dimensiones adecuadas.
- Tener en cuenta el peso total del vehículo.
- Utilizar ropa de protección y equipo de protección (por ej. casco de protección, guantes de seguridad, calzado de seguridad) al sujetar, transportar o soltar el vehículo.
- Utilizar únicamente elementos de transporte y sujeción habilitados por un organismo de control o certificación. Respetar los intervalos de control.
- No utilizar elementos de transporte y sujeción sucios, dañados o que no cuenten con las dimensiones suficientes.
- Asegurar mediante un control visual que los elementos de fijación no estén dañados ni desgastados (por ej. que no se hayan expandido, no tengan bordes afilados, ni grietas).
- La fijación de cargas y la instrucción de los conductores de grúas deben ser ejecutadas por personas experimentadas.
- El instructor debe estar a la vista del conductor de la grúa o tener contacto de voz con él.
- Observar todos los movimientos del vehículo y del equipo de elevación.
- Asegurar el vehículo contra movimientos involuntarios.
- Elevar el vehículo cuando se haya fijado de forma segura y el responsable de la fijación de cargas haya dado la autorización.
- Para la colocación de los elementos de transporte (por ej. cables, cinturones) utilizar solo los elementos de fijación previstos.
- No fijar el vehículo atándolo con el elemento de transporte (por ej. cables, cinturones).
- Al colocar el elemento de transporte y el equipo de elevación, tener en cuenta la distribución de la carga.
- No debe haber personas en, sobre o bajo el vehículo durante el proceso de carga.
- Respetar las disposiciones nacionales.
- Para evitar daños en el vehículo, cargar solo del modo indicado en este manual de instrucciones.
- No elevar vehículos que estén fijos en su posición (por ej. atascados, congelados).
- Observar las condiciones climáticas (por ej. intensidad del viento).

4.8.3 Transporte

- Para el transporte seguro del vehículo:
 - El vehículo de transporte debe contar con la capacidad de carga y la superficie de carga suficientes.
 - No se debe exceder el peso total admitido del vehículo de transporte.
- Utilizar únicamente elementos de transporte y sujeción habilitados por un organismo de control o certificación. Respetar los intervalos de control.
- No utilizar elementos de transporte y sujeción sucios, dañados o que no cuenten con las dimensiones suficientes.
- Para la seguridad del vehículo sobre la superficie de carga, utilizar solo los puntos de sujeción previstos.
- No debe haber personas en o junto al vehículo durante el transporte.
- Respetar las disposiciones nacionales.
- Observar las condiciones climáticas (por ej. hielo, nieve).
- No colocar una carga inferior a la mínima en el/los eje/s de dirección del vehículo de transporte, y tener en cuenta la distribución uniforme de la carga.

4.9 Mantenimiento

4.9.1 Mantenimiento

- Respetar los plazos estipulados por ley e indicados en este manual de instrucciones para los controles, las inspecciones y los trabajos de mantenimiento regulares.
- A la hora de realizar los trabajos de mantenimiento, asegurarse de que las herramientas y el equipamiento del taller sean adecuados para realizar las tareas descritas en este manual de instrucciones.
- No utilizar herramientas que presenten daños o defectos.
- Durante las tareas de mantenimiento, el vehículo debe estar fuera de servicio.
- Después del mantenimiento, volver a colocar de manera adecuada los dispositivos de seguridad que hayan sido desmontados.
- Dejar enfriar el vehículo antes de manipular las piezas.

4.9.2 Medidas de seguridad personales

- Abstenerse de cualquier método de trabajo que pueda comprometer la seguridad.
- Utilizar equipo de protección (por ej. casco de protección, guantes de seguridad, calzado de seguridad).
- No llevar el pelo largo suelto o joyas.
- Si resulta inevitable realizar las tareas de mantenimiento con el motor en marcha:
 - Trabajar exclusivamente de a dos.
 - Ambas personas deben estar autorizadas y haber sido formadas para utilizar el vehículo.
 - Mantener la distancia suficiente con las piezas giratorias (por ej. aleta del ventilador, correa).
 - Mantener la distancia suficiente con las piezas calientes (por ej. sistema de escape).
 - Realizar el mantenimiento en espacios bien ventilados o en espacios con sistema de eliminación de gases de escape.
- Antes de comenzar con el trabajo, bloquear y sujetar de forma segura los componentes del vehículo.
- Tener precaución al trabajar con el sistema de combustible debido al elevado riesgo de incendio.

4.9.3 Medidas preparatorias

- Colocar un letrero de advertencia en los elementos de mando (por ej. «Vehículo en mantenimiento, no encender»).
- Antes de realizar trabajos de montaje en el vehículo, sostener los puntos en los que deben realizarse tareas de mantenimiento y utilizar dispositivos de elevación y apoyo apropiados para la sustitución de piezas con un peso superior a 9 kg.
- Realizar trabajos de mantenimiento solo cuando:
 - El vehículo está apoyado sobre una superficie firme y plana.
 - El vehículo está asegurado contra eventuales desplazamientos accidentales (por ej. freno de estacionamiento cuñas de calce) y el equipo adosado está apoyado sobre el suelo.
 - El motor está detenido.
 - Se ha quitado la llave de contacto.
 - Se ha despresurizado el sistema hidráulico de trabajo.
- Si fuera necesario efectuar trabajos de mantenimiento debajo de un vehículo o una herramienta adosada suspendidos, asegurarse de que esté apoyado/a de forma segura y estable (por ej. plataforma de elevación, caballetes de apoyo).
- Un cilindro hidráulico o un gato por sí solos no aseguran suficientemente un vehículo o una herramienta adosada suspendidos.

4.9.4 Medidas para la ejecución

- Realizar solo aquellos trabajos de mantenimiento descritos en nuestro manual de instrucciones.
- Los trabajos que no se encuentren allí descritos deberán ser realizados únicamente por personal experto calificado y autorizado.
- Respetar el programa de mantenimiento.
- Si se realizan trabajos de mantenimiento por arriba de la altura de la cabeza, se deben utilizar medios auxiliares de ascenso o plataformas de trabajo adecuados y seguros. No utilizar piezas del vehículo o equipos adosados para facilitar el ascenso.
- No utilizar los equipos adosados como plataformas de elevación para personas.
- Mantener los medios auxiliares de ascenso (manijas y escalones) libres de suciedad, nieve y hielo.
- Desconectar siempre el polo negativo de la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico.

4.9.5 Modificaciones y piezas de recambio

- No efectuar modificaciones en el vehículo ni en el equipo adosado (por ej. dispositivos de seguridad, iluminación, neumáticos, trabajos de alineación y de soldadura).
- Las modificaciones deben ser autorizadas por el fabricante y realizadas por un taller autorizado.
- Utilizar únicamente piezas de recambio originales.

4.9.6 Estructuras de protección

- La cabina, la barra antivuelco y la rejilla protectora son estructuras de protección comprobadas y no pueden ser modificadas (por ej. no perforar, doblar, soldar).
- Realizar un control visual de acuerdo con el programa de mantenimiento (por ej. sujeción, comprobar la ausencia de daños).
- Si se constatan defectos o daños, un taller autorizado los deberá comprobar y reparar de inmediato.
- El reequipamiento y la sustitución de estructuras de protección deben ser realizados exclusivamente por un taller autorizado.
- Después del desmontaje, reemplazar los elementos de sujeción de fijación automática (por ej. tuercas de fijación automática) por elementos nuevos.

4.10 Medidas para la prevención de riesgos

4.10.1 Orugas

- Los trabajos de reparación en las orugas deben ser realizados únicamente por personal experto y capacitado.
- Comprobar si las orugas tienen la tensión correcta y si presentan daños externos visibles (por ej., grietas, cortes).
- Se debe prestar especial atención en caso de suelo resbaladizo (por ej. placas de acero, hielo), dado que existe un elevado riesgo de resbalamiento.
- Utilizar únicamente orugas autorizadas.

4.10.2 Sistema hidráulico y de aire comprimido

- Comprobar de manera regular si los conductos, las mangueras y las uniones roscadas presentan fugas o daños externos visibles.
- El aceite que sale a presión puede causar graves lesiones o incendios.
- Los conductos hidráulicos y de aire comprimido que presenten fugas pueden ocasionar la pérdida total de la eficacia del freno.
- Solicitar de inmediato a un taller autorizado la reparación de daños y fugas.
- Comprobar y solicitar la sustitución de los conductos de transporte de aceite hidráulico en los intervalos recomendados.

4.10.3 Sistema eléctrico

- Utilizar únicamente fusibles con la intensidad de corriente prescrita.
- Si se ocasiona un daño o surge un error en el sistema eléctrico:
 - Detener de inmediato el vehículo y asegurarlo para impedir que vuelva a ponerse en marcha.
 - Accionar el interruptor de la batería.
 - Desconectar la batería.
 - Solicitar la reparación de la falla.
- Asegurarse de que los trabajos en el sistema eléctrico sean realizados únicamente por personal experto y capacitado.
- Comprobar el sistema eléctrico de manera regular. Solicitar de inmediato la reparación de los defectos (por ej. conexiones sueltas, cables fundidos).

4.10.4 Batería



⚠ ADVERTENCIA

CALIFORNIA: Proposición 65 (Ley de agua potable segura y control de tóxicos de 1986) ¡Advertencia!

Los polos de la batería, los bornes de la batería y las piezas similares contienen plomo y compuestos de plomo. Según el estado de California, estas sustancias químicas son causantes de cáncer y afectan la fertilidad.

► Lavarse las manos después de trabajar en la batería.

- Las baterías contienen sustancias corrosivas (por ej. ácido sulfúrico). Al trabajar con la batería, tener en cuenta las disposiciones especiales sobre seguridad y prevención de accidentes.
- Durante el uso normal y, en especial, durante la carga, se forma una mezcla volátil de hidrógeno y aire en las baterías. Al trabajar con las baterías, utilizar siempre guantes y gafas.
- No realice el mantenimiento de las baterías cerca del fuego o de una llama abierta.
- Realizar el mantenimiento de la batería únicamente en espacios bien ventilados (por ej. debido a los vapores perjudiciales para la salud, riesgo de explosión).
- Poner en marcha el vehículo mediante cables puente puede ser peligrosos si no se hace de manera adecuada. Respetar las instrucciones de seguridad especiales para la batería.

4.10.5 Instrucciones de seguridad para los motores de combustión



⚠ ADVERTENCIA

CALIFORNIA: Proposición 65 (Ley de agua potable segura y control de tóxicos de 1986) ¡Advertencia!

Los gases de escape del motor, algunos de sus elementos y determinados componentes contienen o emiten sustancias químicas que, según el estado de California, son causantes de cáncer, defectos congénitos y afectan la fertilidad.

- Los motores de combustión representan peligros, en especial, durante el funcionamiento y la recarga.
- La inobservancia de las advertencias y las disposiciones de seguridad puede ocasionar lesiones graves o la muerte.
- Mantener el área del sistema de escape libre de materiales inflamables.
- Comprobar si el motor o el sistema de combustible presentan fugas (por ej. conductos de combustible sueltos). En caso de fugas, no poner en marcha el motor, o bien, no dejar que funcione.
- Inhalar los gases de escape del motor puede ocasionar la muerte en muy poco tiempo.
- Los gases de escape del motor contienen gases invisibles e inodoros (por ejemplo, monóxido de carbono y dióxido de carbono).
 - Utilizar el vehículo únicamente en espacios bien ventilados.
- Al utilizar el vehículo en espacios con posibles riesgos de explosión, observar las instrucciones de seguridad correspondientes.
- No tocar el motor, el sistema de escape o el sistema de refrigeración mientras el motor está en marcha o aún no se haya enfriado.
- No retirar la tapa del radiador si el motor aún está funcionando o si está caliente.
- El agente refrigerante está caliente, sometido a presión y puede ocasionar quemaduras graves.

4.10.6 Manejo de aceites, grasas y otras sustancias

- Al trabajar con aceites, grasas y otras sustancias químicas (por ej., ácido de batería, agente refrigerante, solución de urea), observar la hoja de datos de seguridad.
- Usar el equipo de protección adecuado (por ej. guantes y gafas de seguridad).
- Precaución al utilizar fungibles y materiales auxiliares: riesgo de quemaduras y escaldaduras.
- En entornos contaminados (por ej. polvo, vapor, humo, asbesto), trabajar únicamente con el equipo de protección personal adecuado, como, por ej. protección respiratoria.
- No utilizar el vehículo en espacios con contaminación radioactiva, biológica o química.

4.10.7 Riesgo de incendio

- El combustible, los aceites y la grasa lubricante y el agente refrigerante son inflamables.
- No utilizar agentes de limpieza que supongan un riesgo de incendios.
- Mantener el área del sistema de escape libre de materiales inflamables.
- Las piezas calientes del vehículo y los gases de escape pueden representar un elevado riesgo de incendio.
 - Detener y estacionar el vehículo únicamente en lugares seguros.
- Si el vehículo cuenta con un extintor de incendios, colocarlo en el sitio adecuado.
- Mantener el vehículo limpio disminuye el riesgo de incendio.

4.10.8 Trabajos en el área de conductos de suministro eléctricos

- Antes de realizar cualquier trabajo, el operario debe comprobar si en la zona de trabajo prevista hay conductos de suministro eléctricos.
- Si los hay, solo se puede utilizar un vehículo con cabina (jaula de Faraday).
- Si hay conductos de suministro eléctricos disponibles, mantener la distancia suficiente.
- Si esto no es posible, el operario deberá establecer otras medidas de seguridad (por ej. desconectar la energía) de común acuerdo con el propietario o el operador de los conductos de suministro.
- Si las líneas de suministro han quedado expuestas, deben ser fijadas, colocadas y aseguradas de manera adecuada.
- Si, no obstante, se entra en contacto con conductos de suministro conductores de corriente:
 - No abandonar ni tocar la cabina (jaula de Faraday).
 - De ser posible, conducir el vehículo fuera de la zona de riesgo.
 - Advertir a las personas que se encuentren fuera que no se acerquen ni toquen el vehículo.
 - Desconectar la tensión.
 - Salir del vehículo cuando sea seguro que los conductos de alimentación manipulados o dañados ya no están bajo tensión.

4.10.9 Trabajos en el área de conductos de suministro no eléctricos

- Antes de realizar cualquier trabajo, el operario debe comprobar si en la zona de trabajo prevista hay conductos de suministro no eléctricos.
- Si hay conductos de suministro no eléctricos disponibles, el operario deberá establecer medidas de seguridad (por ej. desconectar el conducto de alimentación) de común acuerdo con el propietario o el operador de los conductos de suministro.
- Si las líneas de suministro han quedado expuestas, deben ser fijadas, colocadas y aseguradas de manera adecuada.

4.10.10 Comportamiento en caso de tormentas

- Detener el funcionamiento si se aproxima una tormenta.
 - Estacionar el vehículo, asegurarlo, salir del vehículo y no permanecer cerca de él.

4.10.11 Ruido

- Observar las normas sobre el ruido (por ej. al utilizar el vehículo en espacios cerrados).
- Tener en cuenta las fuentes de ruido externas (por ej. martillo neumático, sierra para hormigón).
- No retirar los dispositivos de protección acústica del vehículo y del equipo adosado.
- Sustituir de inmediato los dispositivos de protección acústica dañados (por ej. esterillas aislantes, silenciador).
- Informarse acerca del nivel sonoro del vehículo o del equipo adosado antes de comenzar a trabajar con ellos (p. ej., adhesivos), usar protección auditiva.
- No utilizar protección auditiva al conducir en la vía pública o en plazas públicas.

4.10.12 Limpieza

- El aire comprimido y el limpiador de alta presión pueden producir lesiones.
 - Utilizar el equipo de protección correspondiente.
- No utilizar agentes de limpieza peligrosos y agresivos.
 - Utilizar el equipo de protección correspondiente.
- Utilizar el vehículo siempre limpio.
 - Mantener los medios auxiliares de ascenso (manijas y escalones) libres de suciedad, nieve y hielo.
 - Mantener limpios los cristales de la cabina y las ayudas visuales.
 - Mantener limpios los faros y las luces de trabajo.
 - Mantener limpios los elementos de mando y las luces de control.
 - Mantener limpios los adhesivos de advertencia e informativos y reemplazarlos por adhesivos nuevos si están dañados o faltan.
- Los trabajos de limpieza se deben realizar únicamente con el motor frío y detenido.
- Prestar atención a los componentes sensibles y protegerlos de manera adecuada (por ej. dispositivos de mando electrónicos, relés).

5 Descripción del vehículo

5.1 Imagen del vehículo

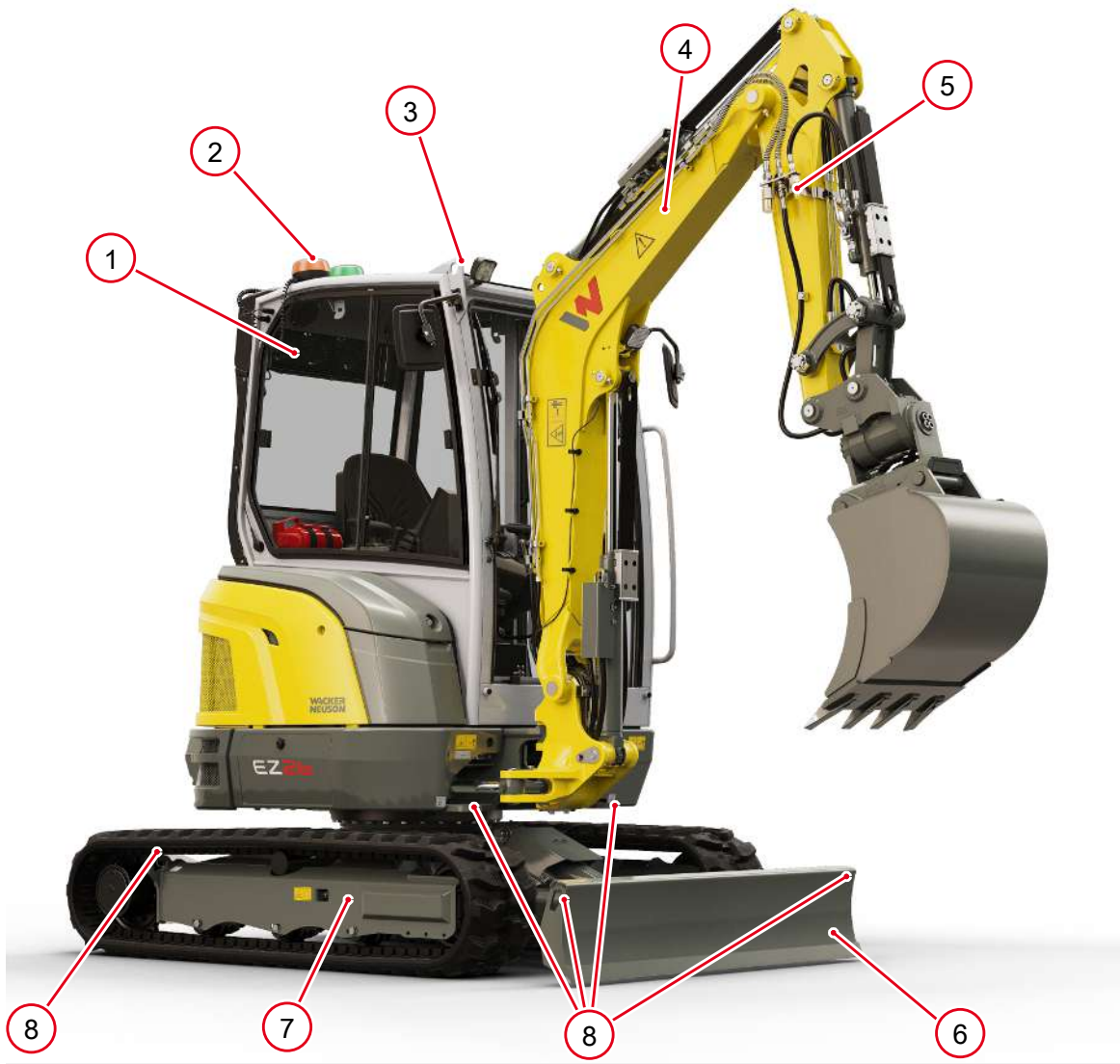


Fig. 6: Imagen del vehículo, cabina

Pos.	Denominación
1	Cabina
2	Luz giratoria
3	Ojales de elevación
4	Sistema del brazo
5	Circuitos de mando adicionales
6	Pala niveladora
7	Mecanismo de traslación

Pos.	Denominación
8	Cáncamos de amarre

5.2 Descripción sinóptica

Las excavadoras de Wacker Neuson son máquinas de movimiento de tierras potentes, altamente flexibles, eficientes y que no dañan al medio ambiente. El vehículo ha sido diseñado, principalmente para el movimiento de tierra y escombros.



Información

El vehículo puede estar equipado con la opción **Telemática** para la transmisión de datos de servicio, ubicación, etc. vía satélite.

5

5.2.1 Modelos y denominaciones comerciales

Modelo de vehículo	Denominación comercial	Motor
E24-01	EZ26	3TNV80F-NPWN

5.2.2 Estructuras de protección

Las estructuras de protección son componentes del sistema de seguridad que protegen al operario frente a peligros. Estos elementos pueden montarse de manera predeterminada o con posterioridad.

Componente del sistema de seguridad	Certificación	Disponibilidad
Cubierta	TOPS	Serie
	ROPS	Serie
	FOPS (nivel I)	Serie
	Protección delantera (nivel I)	--
Cabina	TOPS	Serie
	ROPS	Serie
	FOPS (nivel I)	Serie
	Protección delantera (nivel I)	Opción

Responsabilidad por el equipamiento con estructuras de protección

El operador del vehículo ha de decidir si las estructuras de protección son necesarias, así como cuáles tienen que utilizarse (tipo o categoría I o II). Esto dependerá de la situación de trabajo correspondiente.

El operador del vehículo debe respetar las regulaciones nacionales y regionales e informar al operario sobre las estructuras de protección que deben utilizarse en cada situación de trabajo.

5.2.3 Definición de categorías FOPS/protección delantera



Información

Para este vehículo no están disponibles las estructuras de protección del nivel II.

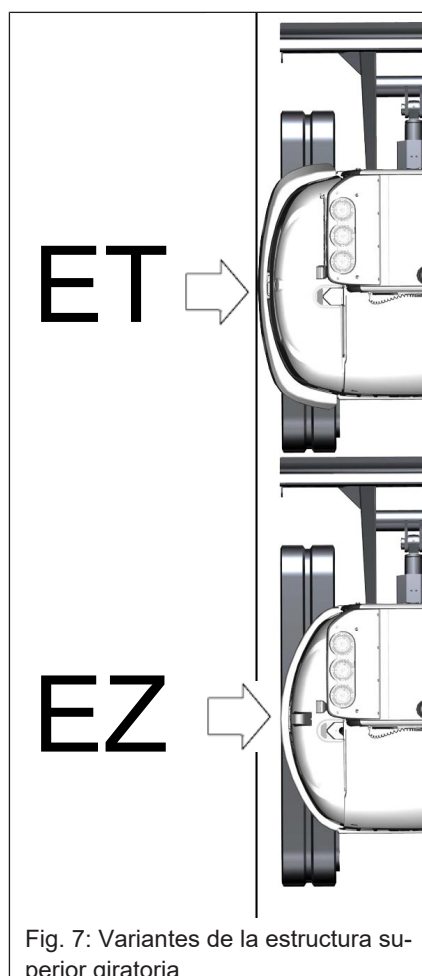
5.2.3.1 Nivel I

Resistencia a la penetración con el fin de proteger contra objetos pequeños que caen (FOPS) o que ingresan a la cabina desde adelante (protección delantera), por ej. ladrillos, pequeños fragmentos de hormigón, herramientas manuales, para vehículos que se utilizan por ej. para la reparación de vías, trabajos de paisajismo y en trabajos en otras zonas de obra.

5.2.3.2 Nivel II

Resistencia a la penetración con el fin de proteger frente a objetos pesados que caen (FOPS) o que ingresan a la cabina desde adelante (protección delantera), por ej. árboles y rocas, para vehículos que se utilizan por ej. en trabajos de remoción, demolición y en la silvicultura.

5.2.4 Variantes de la estructura superior giratoria



ET: Estructura superior giratoria convencional

EZ: Estructura superior giratoria Zero Tail; la estructura superior giratoria **sin peso adicional** no excede el ancho del vehículo al girar.

Fig. 7: Variantes de la estructura superior giratoria

5.3 Elementos de mando en el lugar del operario

Vehículo con cabina

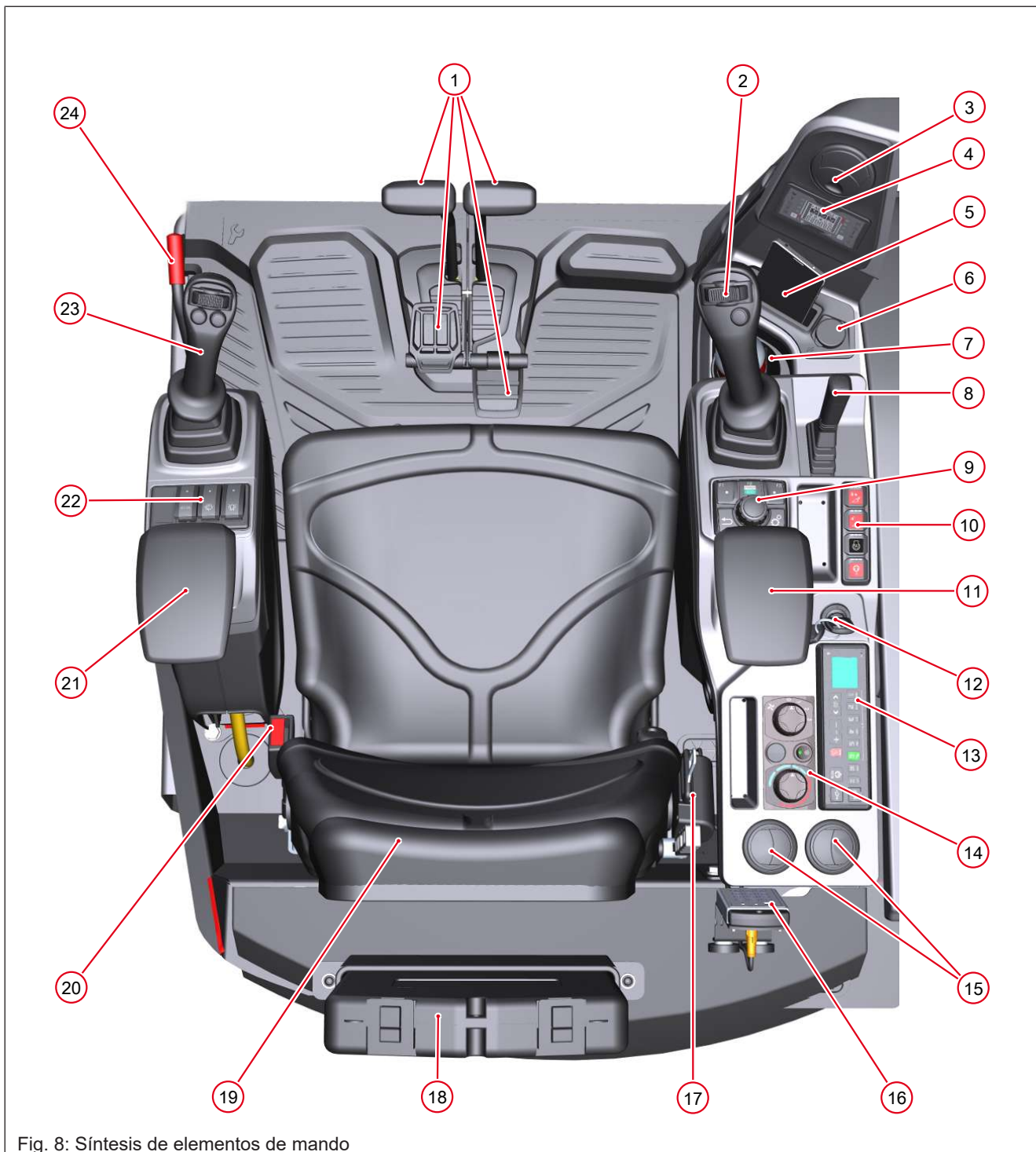


Fig. 8: Síntesis de elementos de mando

Pos.	Denominación	Página
1	Palanca de marcha	[100]
2	Palanca de mando, derecha	[137]
3	Boquilla de ventilación	--
4	Pantalla	[84]
5	Compartimento para el teléfono móvil	--



Pos.	Denominación	Página
6	Conexión USB	[216]
7	Soporte para bebidas	--
8	Palanca de la pala niveladora	[103] [116]
9	Rueda multifunción	[46]
10	Panel de conmutadores derecho	[45]
11	Reposabrazos derecho	[74]
12	Contacto	[91]
13	Radio (véase el manual de instrucciones de la radio)	--
14	Regulación de temperatura/sistema de climatización	[112]
15	Boquillas de ventilación	--
16	Inmovilizador electrónico	[99]
17	Cinturón de seguridad	[75]
18	Caja para documentos	[6]
19	Asiento	[72]
20	Hebilla	[75]
21	Reposabrazos izquierdo	[74]
22	Panel de conmutadores izquierdo	[45]
23	Palanca de mando, izquierda	[132] [110]
24	Soporte de la palanca de mando	[89]

5.3.1 Elementos de mando

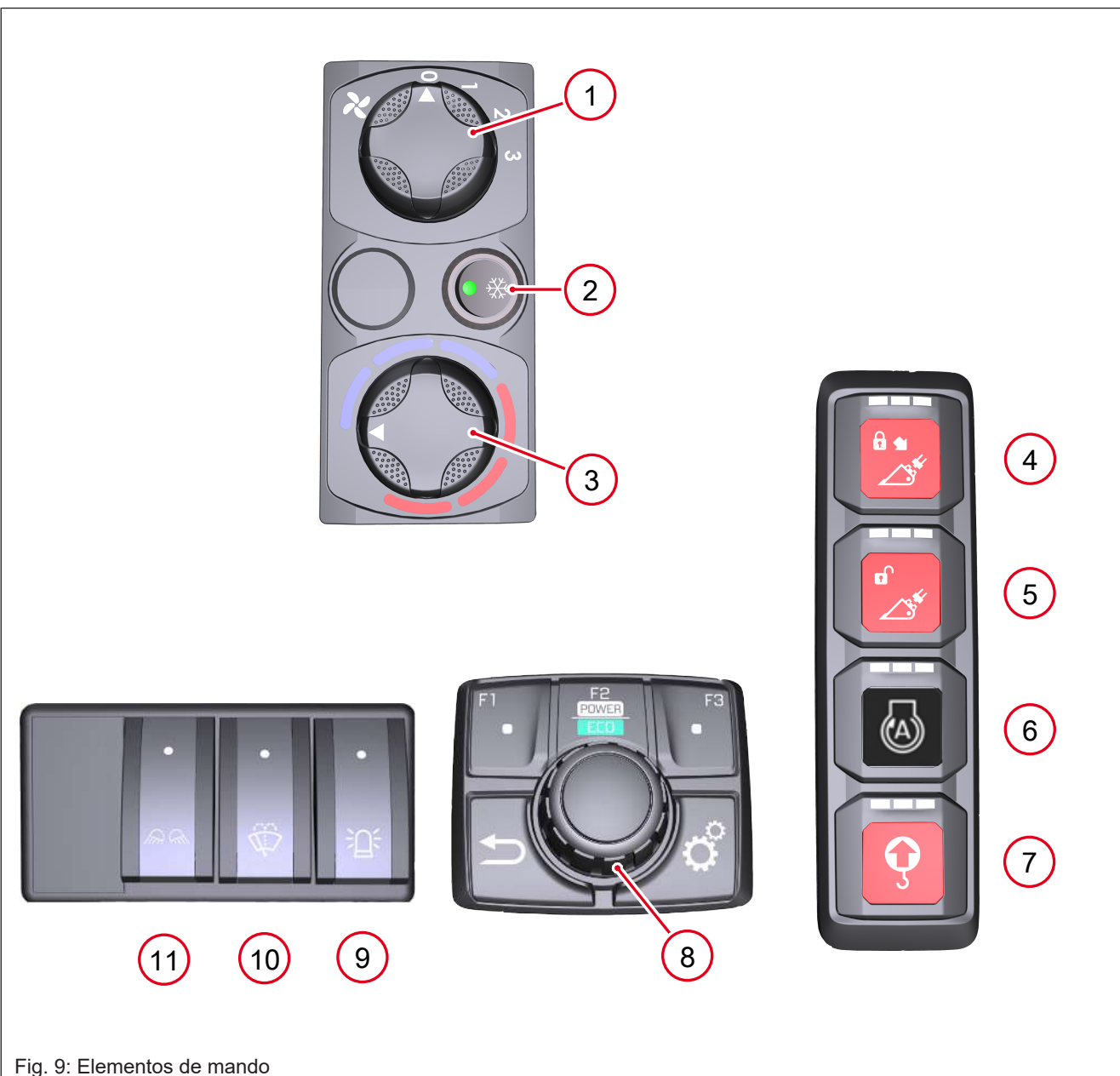


Fig. 9: Elementos de mando

Pos.	Denominación	Página
1	Ventilación	[112]
2	Sistema de climatización	[112]
3	Regulación de la temperatura	[112]
4	Activar/cerrar sistema hidráulico de cambio rápido	[138]
5	Abrir sistema hidráulico de cambio rápido.	[138]
6	Parada automática	[93]
7	Sistema de advertencia por sobrecargas	[118]
8	Rueda multifunción	[46]
9	Luz giratoria	[109]
10	Lavaparabrisas	[111]
11	Luz de trabajo	[107]

5.3.2 Rueda multifunción



Fig. 10: Rueda multifunción

Después de la puesta en marcha del motor, el regulador cumple la función de regular la velocidad.

Cambiar entre el regulador de gas y el flujo de aceite: presionar el regulador.

Para ajustar el flujo de aceite del circuito de mando adicional: girar el regulador.

Símbolo	Elemento de mando	Función	ver página
	F1	Visualizar estados operativos	[84]
	F2	Cambiar el modo de funcionamiento del motor	[101]
	F3	Sistema automático de número de revoluciones	[101]
	No ocupado	--	--
	No ocupado	--	--
	Regulador	Ajustar número de revoluciones (girar) Ajustar flujo de aceite (girar) Volver (presionar)	[101] [151]

Indicadores de estado

Función	Botón
Cambiar vista	Presionar F1 brevemente
Restablecer horas de funcionamiento diarias	Presionar F1 prolongadamente

5.4 Placas de identificación y adhesivos



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por adhesivos faltantes o dañados!

Trabajar con letreros de advertencia insuficientes en zonas de riesgo puede ocasionar accidentes con lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ No poner en marcha el vehículo con adhesivos faltantes o dañados.
- ▶ Sustituir inmediatamente los adhesivos faltantes o dañados.



Información

El diseño, la cantidad y la disposición de los adhesivos puede diferir de las imágenes que figuran en este manual de instrucciones. Las diferencias se pueden deber, p. ej. al país de destino, la motorización y los requisitos legales.

5

5.4.1 Placas de identificación

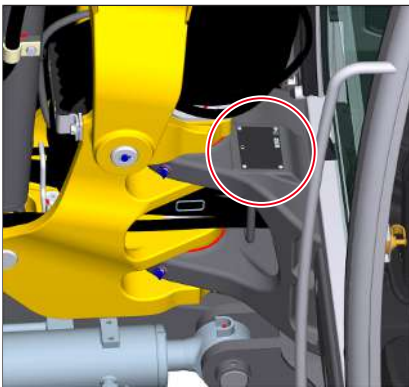


Fig. 11: Placa de identificación (representación simbólica)

Placa de identificación del vehículo

La placa de identificación con el número de serie se encuentra en el lugar marcado.

		WACKER NEUSON		WACKER NEUSON Linz GmbH Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching Austria, www.wackerneuson.com MADE IN AUSTRIA	
1	HERSTELLER	10	ZUL. ACHSLAST VORNE (kg)		
2	FIN	11	ZUL. ACHSLAST HINTEN (kg)		
3	TYP	7	BAUJAHR		
	VERSION	12	ZUL. GESAMTGEWICHT (kg)		
4	MODELL	8	LEISTUNG (kW)		
5	TRANSPORTGEWICHT (kg)	9	BETRIEBSGEWICHT (kg)		
6	HOMOLOGATION	13	MAX. NUTZLAST (kg)		
				   	

Fig. 12: Placa de identificación del vehículo

Posición	Descripción
1	Fabricante
2	Número de serie del vehículo
3	Versión y denominación de tipo interna
4	Denominación comercial
5	Peso de transporte
6	Homologación
7	Año de fabricación
8	potencia
9	Peso operativo
10	Carga por eje delantero permitida
11	Carga por eje trasero permitida
12	Peso total permitido
13	Carga útil máxima



Información

Para una mejor lectura, la placa de identificación es de colores claros. El idioma de la placa de identificación puede variar.

Número de serie de 17 cifras

El número de serie de 17 cifras contiene información adicional para facilitar la identificación del vehículo.

Código del fabricante	Modelo de vehículo	Denominación interna del tipo	Letra de control	Número de serie
WNC (Austria)	E (Excavadora)	1301	K	00012345
WNP (China)	D (Dúmpster)			
	A (Grupo)			



Fig. 13: Placa de identificación de la cubierta (representación simbólica)

Placa de identificación de la cubierta

La placa de identificación se encuentra en el lugar marcado.

5



Fig. 14: Número de serie de la cabina

Placa de identificación cabina

La placa de identificación se encuentra en el lugar marcado.

Placa de identificación, protección delantera

La placa de identificación se encuentra en el lugar marcado

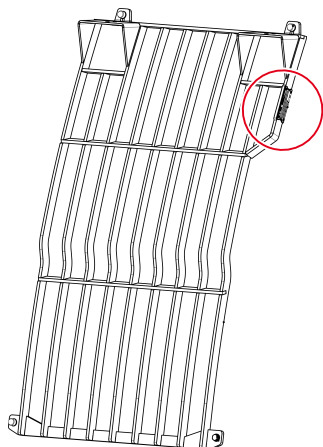


Fig. 15: Placa de identificación, protección delantera (representación simbólica)

5.4.2 Adhesivos de advertencia

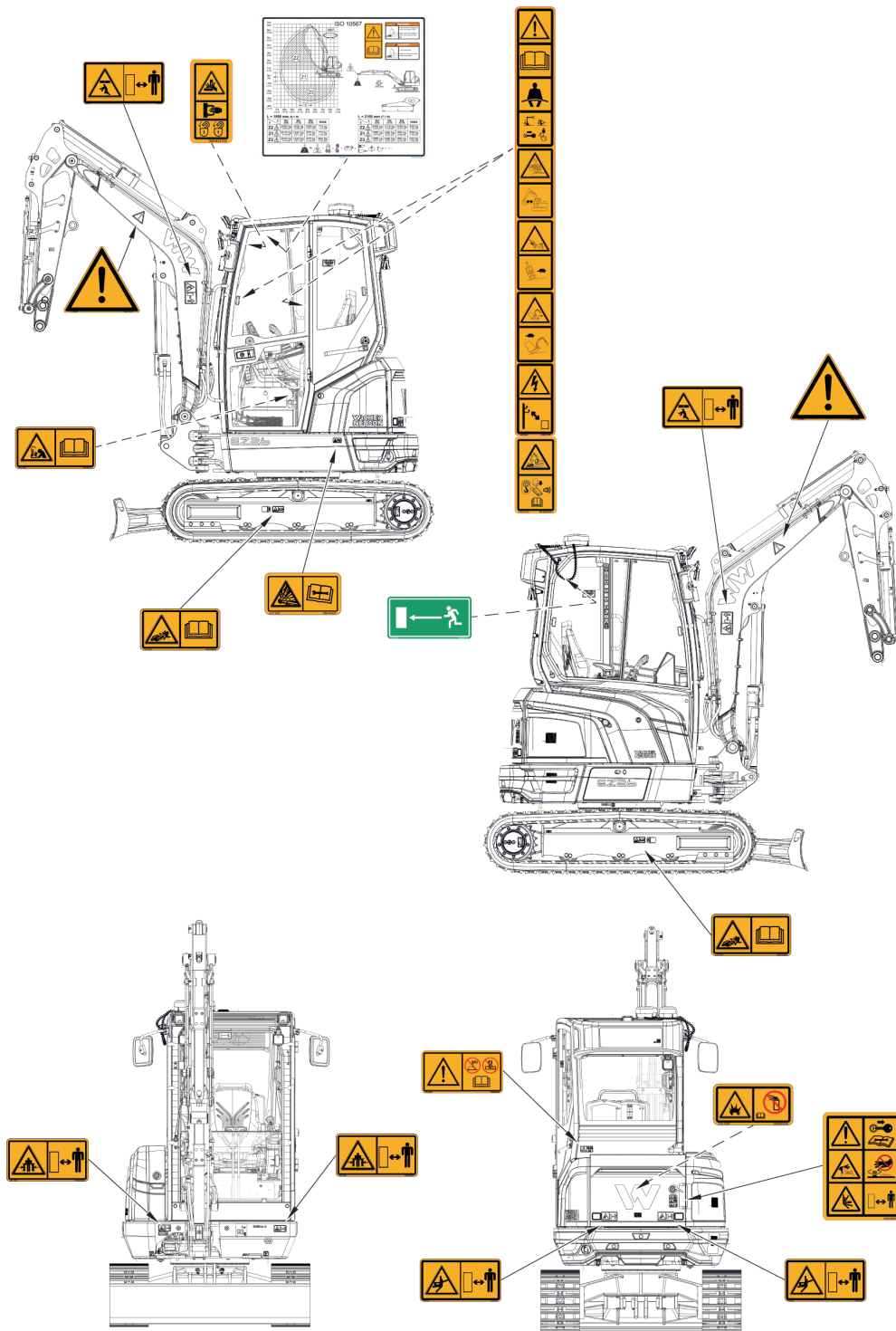


Fig. 16: Vista general de los adhesivos de seguridad



Fig. 17: Riesgo de aplastamiento, carga suspendida

Significado

Riesgo de aplastamiento

No puede encontrarse nadie debajo de una carga suspendida o en una zona de riesgo.

Posición

En el brazo de elevación, a la izquierda y a la derecha

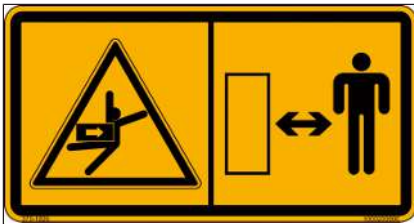


Fig. 18: Riesgo de aplastamiento en zona de riesgo

Significado

Riesgo de aplastamiento

No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo del vehículo.

Posición

En la parte trasera del vehículo, a la izquierda y a la derecha

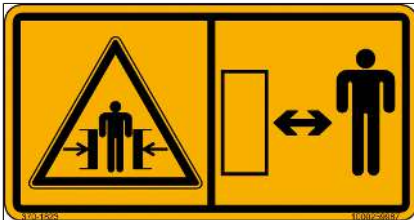


Fig. 19: Riesgo de aplastamiento en zona de riesgo

Significado

Riesgo de aplastamiento

No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo del vehículo.

Posición

En el chasis, adelante a la izquierda y a la derecha



Fig. 20: Riesgo de aplastamiento, parabrisas

Significado

Riesgo de aplastamiento

1. El parabrisas se debe abrir y cerrar únicamente usando las empuñaduras.
2. Enclavar el cristal.

Posición

Sobre el parabrisas

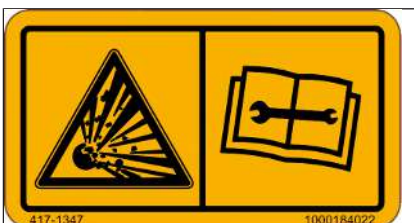


Fig. 21: Acumulador de presión

Significado

Riesgo de explosión por alta presión.

El mantenimiento y la reparación del acumulador de presión debe realizarse únicamente en un taller autorizado.

Posición

En el chasis a la izquierda

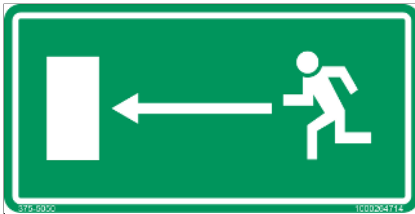


Fig. 22: Salida de emergencia

Significado

Salida de emergencia en la opción protección delantera

Posición

En el interior del cristal trasero



Fig. 23: Tensor de orugas

Significado

Peligro de lesiones debido a fugas de grasa a presión.

Leer el manual de instrucciones antes de trabajar con el tensor de orugas.

Posición

En el mecanismo de traslación, a la izquierda y a la derecha

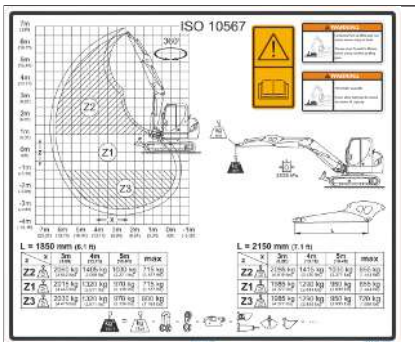


Fig. 24: Tabla de capacidad de carga
(representación simbólica)

Significado

Tabla de carga

Posición

En el forro interior del techo



Fig. 25: Funcionamiento del vehículo

Significado

Leer el manual de instrucciones antes de la puesta en marcha del vehículo.

Abrochar el cinturón de seguridad.

Bajar al suelo el sistema del brazo y la pala excavadora.

Retirar y guardar la llave de contacto.

Subir la palanca de mando.

Peligro de aplastamiento

Posibles daños al vehículo.

Mantener la distancia respecto de la cabina.

Peligro de aplastamiento

Posibles daños al vehículo.

Respetar los límites operativos del vehículo.

Circular únicamente en el tipo de marcha 1.

Peligro de muerte por descarga eléctrica

Mantener distancia suficiente con el vehículo frente a líneas eléctricas aéreas.

Posición

En la columna A izquierda (cubierta)

En la columna B izquierda (cabina)



Fig. 26: Sistema de advertencia por sobrecargas

Significado

Activar el sistema de advertencia por sobrecargas previo al funcionamiento como elevador de cargas.

Un vehículo que vuelca puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

Posibles daños al vehículo

Leer el manual de instrucciones.

Posición

En la columna A izquierda (cubierta)

En la columna B izquierda (cabina)



Fig. 27: Riesgo de quemaduras, sistema del brazo

Significado

Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes (conductos, conexiones, uniones roscadas, cilindros hidráulicos, acoplamientos, etc.)

Posición

En el sistema del brazo, a la izquierda y a la derecha



Fig. 28: Riesgo de explosión, batería

Significado

Riesgo de explosión por un sistema auxiliar inadecuado para la puesta en marcha

Posición

En la caja de fusibles



Fig. 29: Capó

Significado

Leer el manual de instrucciones antes de la puesta en marcha del vehículo.

Retirar y guardar la llave de contacto.

Riesgo de lesiones ocasionadas por piezas giratorias

- Solo abrir el capó si el motor está detenido.

Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes

- Dejar que el motor se enfríe.

Riesgo de quemaduras debido a líquidos calientes

Riesgo de lesiones debido a fugas de líquido a presión

- Dejar que el motor se enfríe.
- Reducir la presión en el sistema hidráulico; después, abrir con cuidado los tapones.

Posición

Sobre el capó



Fig. 30: TOPS

Significado

Los cambios en la estructura (p. ej., perforaciones) y las reparaciones inadecuadas menoscaban la función protectora de la barra antivuelco, de la cubierta o de la cabina y pueden provocar heridas graves e incluso la muerte.

Posición

En la cabina/cubierta, atrás



Fig. 31: Aspiración de aire (sistema auxiliar para la puesta en marcha)

Significado

No utilizar aerosoles.

Posición

En el compartimento del motor, al lado del motor

5.4.3 Adhesivo informativo

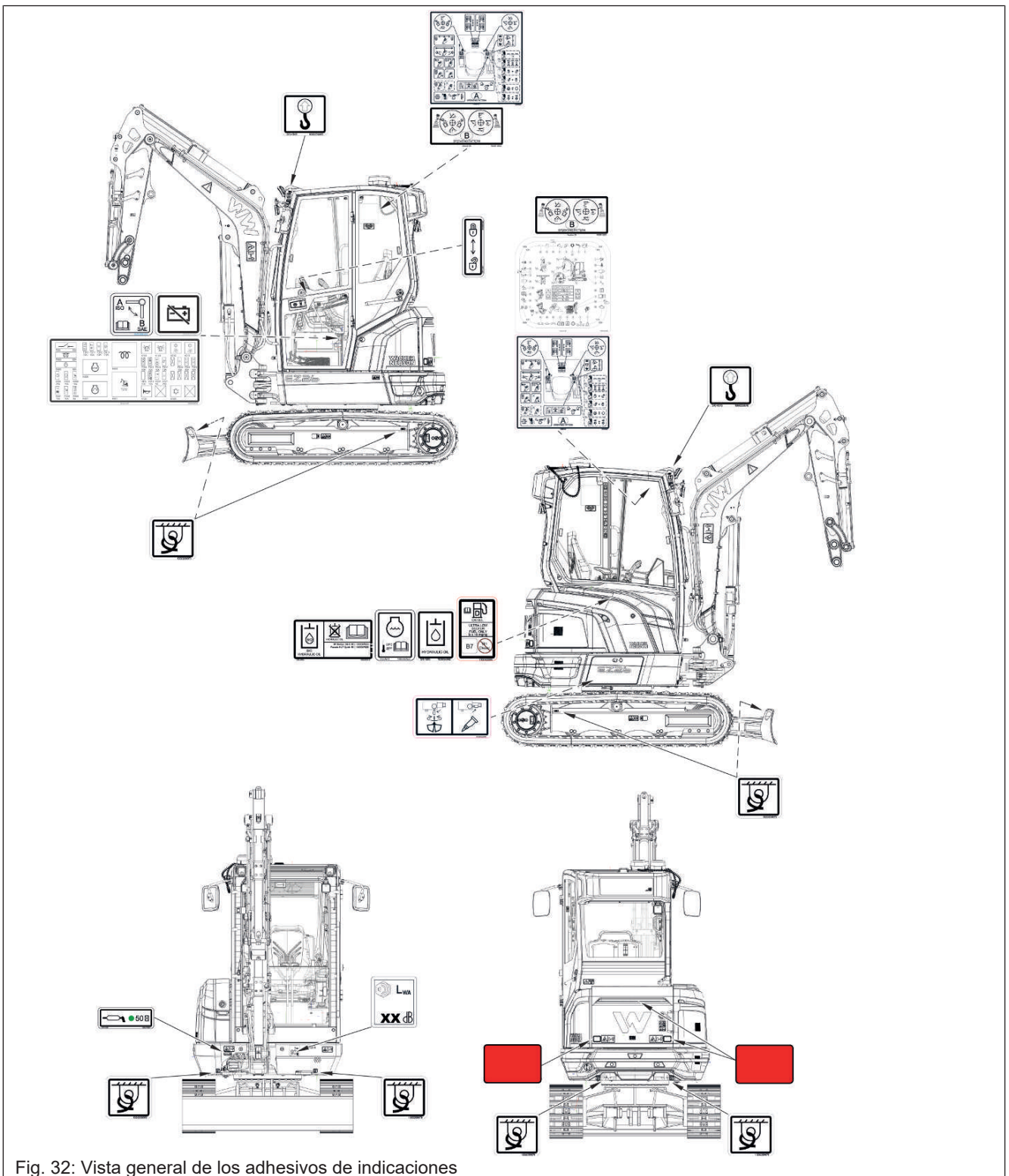


Fig. 32: Vista general de los adhesivos de indicaciones

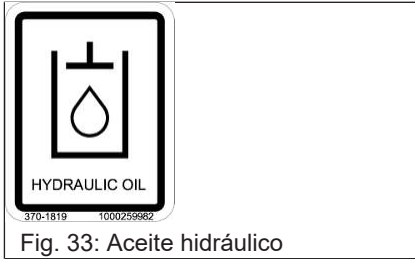


Fig. 33: Aceite hidráulico

Significado

Hay aceite hidráulico en el depósito de aceite hidráulico.

Posición

En la abertura de llenado del depósito de aceite hidráulico

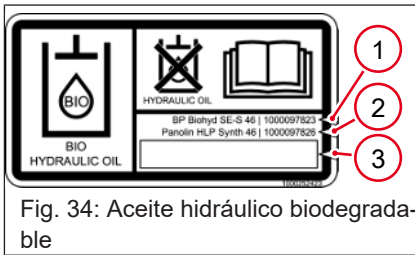


Fig. 34: Aceite hidráulico biodegradable

Significado

Hay aceite hidráulico biodegradable en el depósito de aceite hidráulico.

El triángulo en el costado está recortado según el aceite hidráulico biodegradable utilizado.

1. BP Biohyd SE-S 46
2. Panolin HLP Synth 46
3. Otro aceite hidráulico biodegradable

Posición

En la abertura de llenado del depósito de aceite hidráulico



Fig. 35: Intervalo de lubricación

Significado

Intervalo de lubricación

Posición

En el chasis, adelante a la derecha

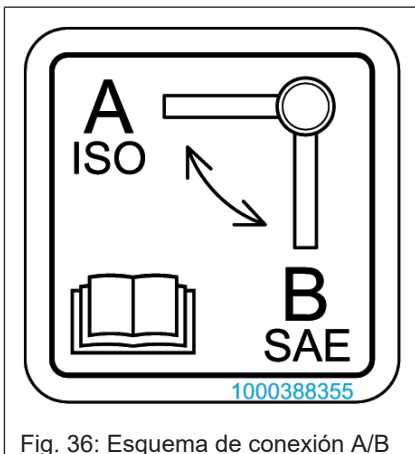


Fig. 36: Esquema de conexión A/B

Significado

Verificar el tipo de mando configurado antes del inicio del trabajo.

Posición

Debajo de la consola del asiento



Fig. 37: Conmutación del modo martillo

Significado

Seleccionar modo excavadora o modo martillo

Posición

En la válvula de conmutación

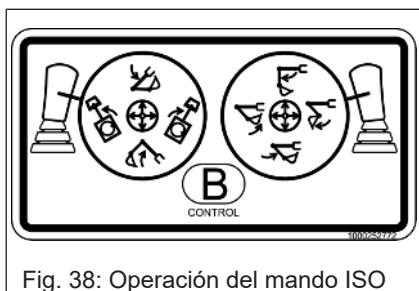


Fig. 38: Operación del mando ISO

Significado

Operación distinta al mando ISO si el mando SAE está configurado.

Posición

En el forro interior del techo (cubierta)

En el cristal lateral izquierdo (cabina)

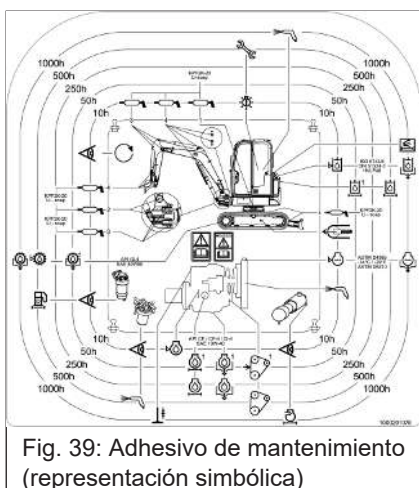


Fig. 39: Adhesivo de mantenimiento (representación simbólica)

Significado

Adhesivo de mantenimiento

Posición

En el forro interior del techo



Fig. 40: Interruptor de la batería

Significado

Interruptor de la batería

Posición

En el interruptor de la batería

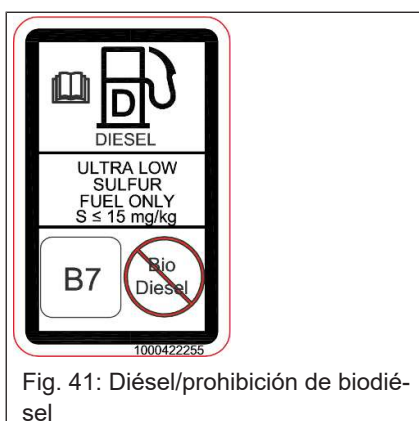


Fig. 41: Diésel/prohibición de biodiésel

Significado

El diésel puede contener como máximo 15 mg/kg (= 0,0015 %) de azufre. No cargar con biodiésel.

Posición

En la abertura de llenado del depósito de combustible

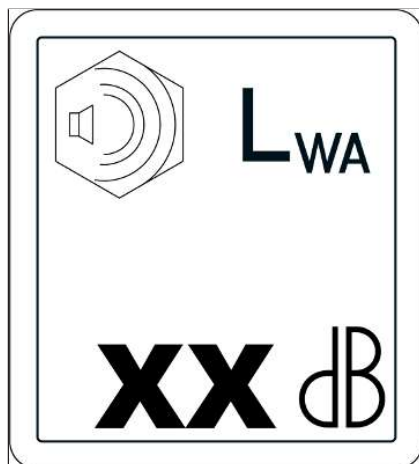


Fig. 42: Nivel de potencia acústica (representación simbólica)

Significado

L_{WA} : nivel de potencia acústica generado por el vehículo
El nivel de potencia acústica depende del vehículo.

Posición

En el chasis, adelante a la izquierda

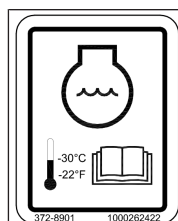


Fig. 43: Agente refrigerante

Significado

Rango de temperatura del refrigerante

Posición

En la abertura de llenado para el agente refrigerante

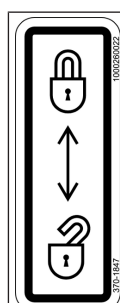


Fig. 44: Funciones hidráulicas activas o bloqueadas

Significado

Funciones hidráulicas activas o bloqueadas

Posición

En el soporte de la palanca de mando

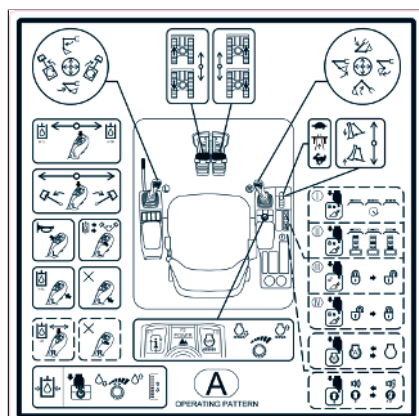


Fig. 45: Síntesis de la función ISO

Significado

Síntesis de la función del mando ISO

Verificar el tipo de mando configurado antes de poner en marcha el vehículo.

Posición

En el forro interior del techo (cubierta)

En el cristal lateral izquierdo (cabina)



Fig. 46: Ojal de elevación

Significado

Ojal de elevación

Posición

En los ojales de elevación



Fig. 47: Ojal de amarre

Significado

Ojal de amarre

Posición

En los ojales de amarre

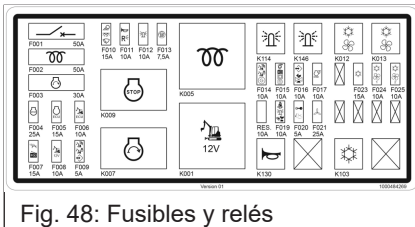


Fig. 48: Fusibles y relés

Significado

Fusibles y relés

Posición

En la caja de fusibles

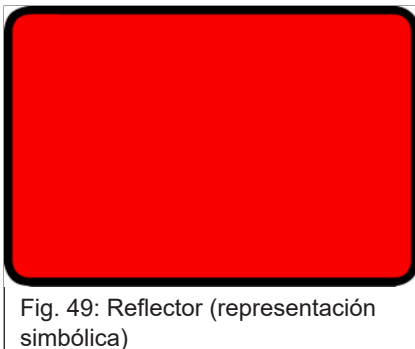


Fig. 49: Reflector (representación simbólica)

Significado

Reflectores

Posición

En la parte trasera del vehículo, a la izquierda y a la derecha
En la parte trasera del vehículo

5.4.4 Adhesivo ANSI

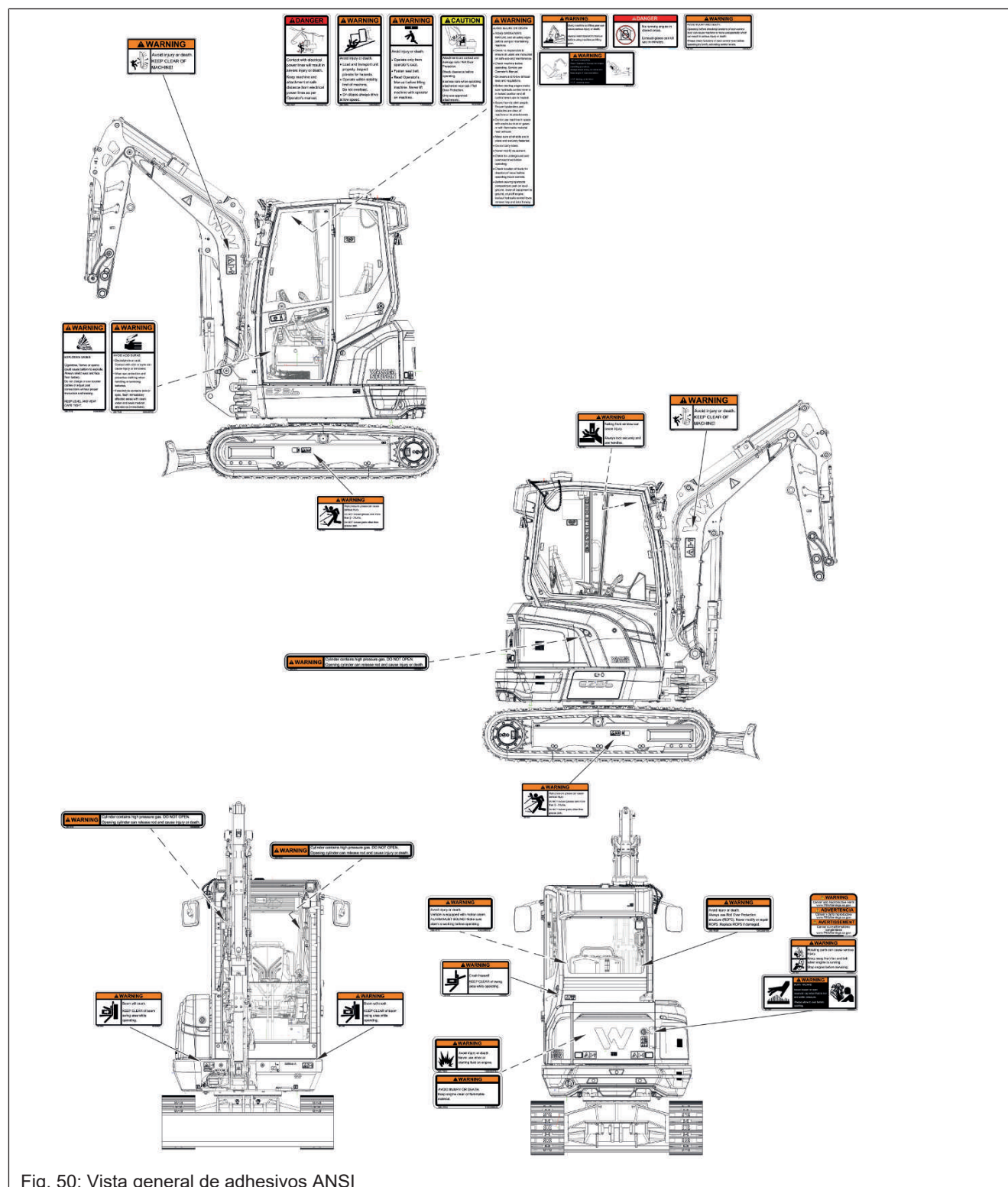


Fig. 50: Vista general de adhesivos ANSI



Fig. 51: Funcionamiento como elevador de cargas

Posición

En el forro interior del techo

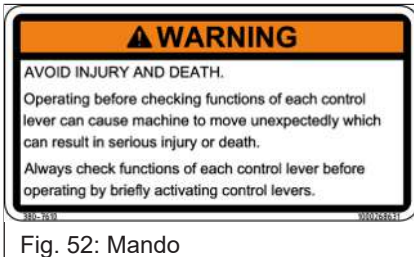


Fig. 52: Mando

Posición

En el forro interior del techo

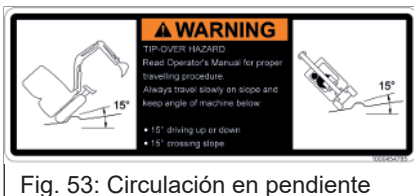


Fig. 53: Circulación en pendiente

Posición

En el forro interior del techo

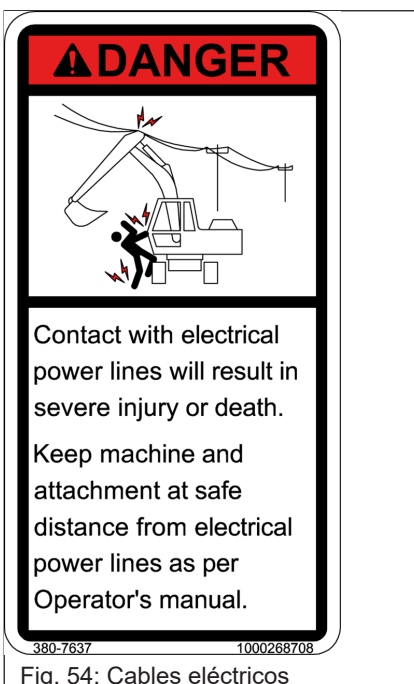
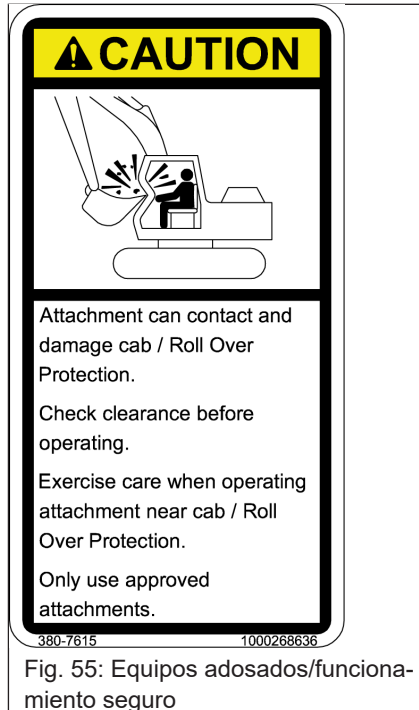


Fig. 54: Cables eléctricos

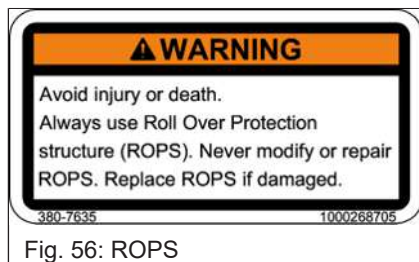
Posición

En el forro interior del techo



Posición

En el forro interior del techo



Posición

En el travesaño atrás a la izquierda (cubierta)
En el cristal trasero del lado interior a la izquierda (cabina)



Posición

En el sistema del brazo, a la izquierda y a la derecha



Posición

En el mecanismo de traslación, a la izquierda y a la derecha



Fig. 59: Parabrisas

Posición

Sobre el parabrisas



Fig. 60: Piezas giratorias

Posición

Sobre el capó

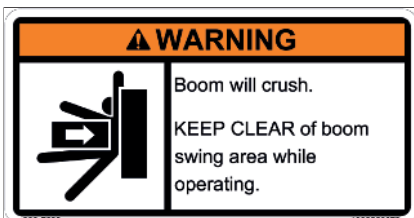


Fig. 61: Zona de articulación

Posición

En el chasis, adelante a la izquierda y a la derecha



Fig. 62: Zona de giro

Posición

En la cabina, atrás



Fig. 63: Batería/riesgo de explosión

Posición

En la caja de fusibles

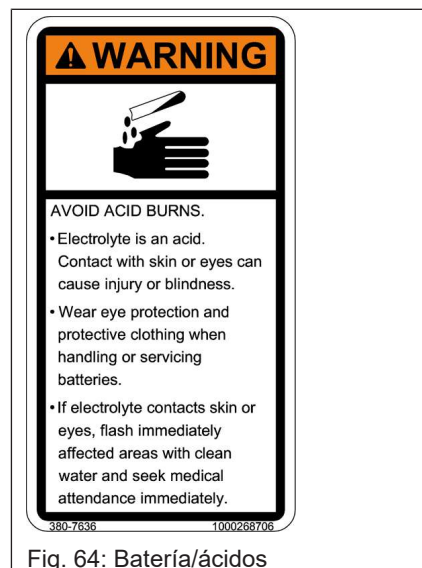


Fig. 64: Batería/ácidos

Posición

En la caja de fusibles

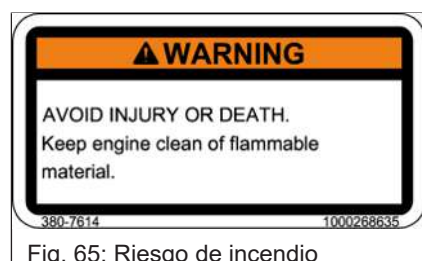


Fig. 65: Riesgo de incendio

Posición

En el compartimento del motor, al lado del motor



Fig. 66: P65

Posición

Sobre el capó

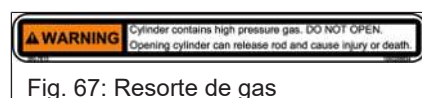


Fig. 67: Resorte de gas

Posición

Sobre los resortes de gas del parabrisas y de la cubierta de mantenimiento 3



Fig. 68: Recipiente

Posición

Sobre el capó

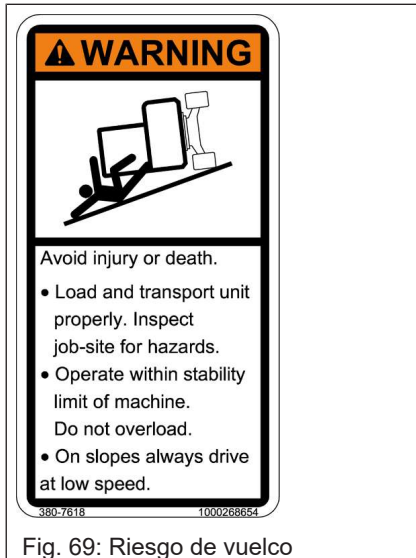


Fig. 69: Riesgo de vuelco

Posición

En el forro interior del techo

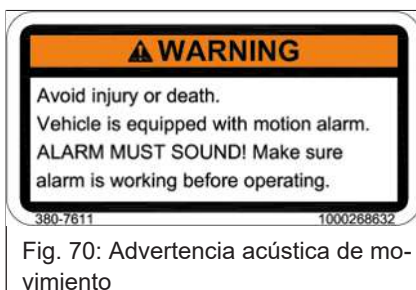


Fig. 70: Advertencia acústica de movimiento

Posición

En el travesaño atrás a la derecha (cubierta)

En el cristal trasero del lado interior a la derecha (cabina)

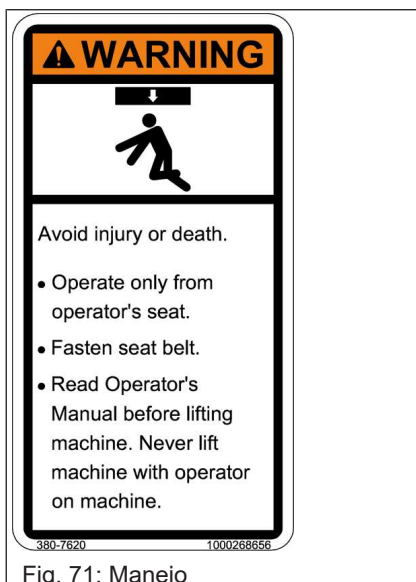


Fig. 71: Manejo

Posición

En el forro interior del techo

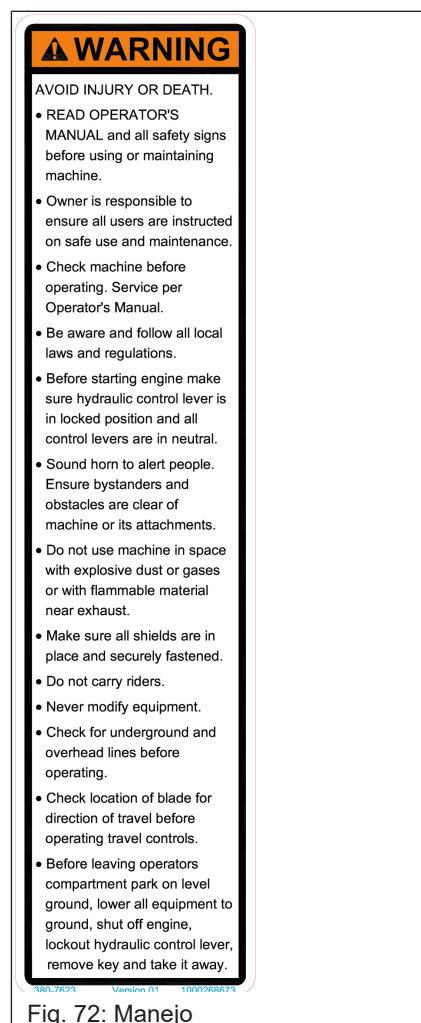


Fig. 72: Manejo

Posición

En el forro interior del techo



Fig. 73: Spray de arranque

Posición

En el compartimento del motor



Fig. 74: Gases de escape

Posición

En el forro interior del techo

6 Puesta en marcha

6.1 Subir y bajar



⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones al subir y bajar!

Subir al vehículo y bajar de este de forma inapropiada puede ocasionar lesiones.

- ▶ Para subir y bajar, utilizar únicamente los peldaños y las agarraderas descritos.
- ▶ Los peldaños y las agarraderas han de estar limpios y listos para su uso.
- ▶ Cambiar los peldaños y las agarraderas que estén dañados. No poner en marcha el vehículo.
- ▶ Debe haber siempre dos manos y un pie en contacto con el vehículo al subir y bajar.
- ▶ Subir y bajar con la mirada puesta en el vehículo.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de aplastamiento cuando las puertas de la cabina no se han cerrado!

Las puertas de la cabina que no se hayan cerrado pueden provocar aplastamiento.

- ▶ Antes de subir y bajar, la puerta debe estar enclavada en el fijador.
- ▶ Utilizar para el cierre las empuñaduras indicadas.

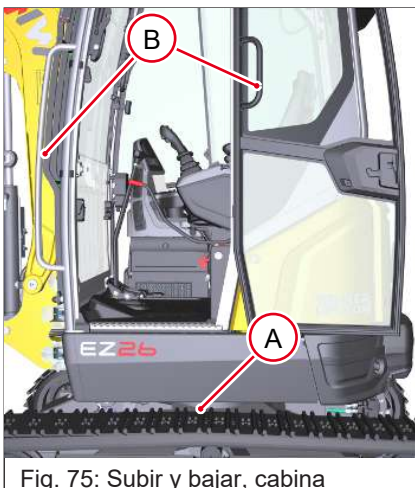


Fig. 75: Subir y bajar, cabina

Para subir y bajar, utilizar únicamente los peldaños **A** y las agarraderas **B**.

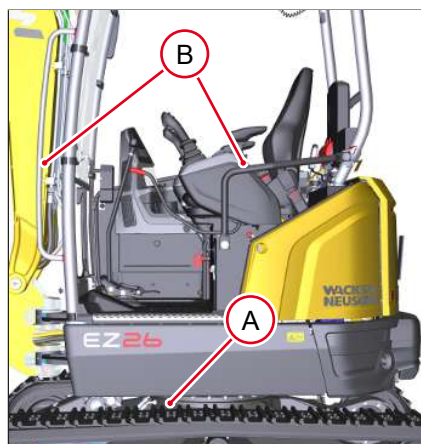


Fig. 76: Subir y bajar, cubierta

6.1.1 Abrir y cerrar la puerta con llave

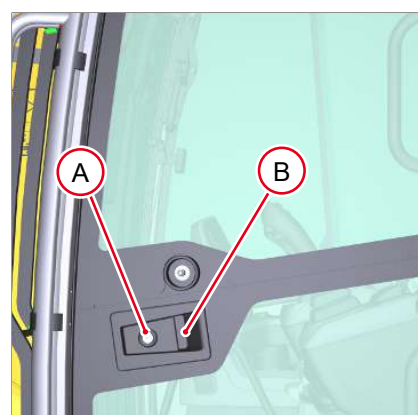


Fig. 77: Abrir y cerrar la puerta con llave

Abrir con llave

Abrir con llave la cerradura **A**.

Cerrar con llave

Cerrar con llave la cerradura **A**.

6.1.2 Abrir y cerrar la puerta

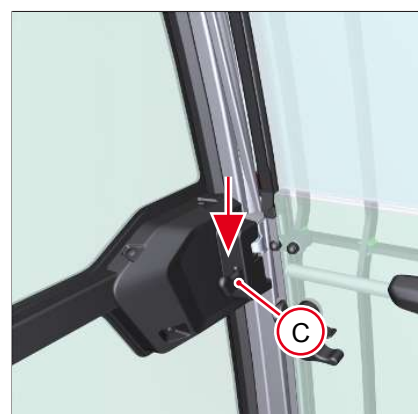


Fig. 78: Abrir la puerta desde adentro

Abrir

Tirar de la empuñadura de la puerta **B**.

Cerrar

Cerrar puerta.

Abrir la puerta desde adentro

Presionar la palanca **C** de la cerradura de la puerta hacia abajo.

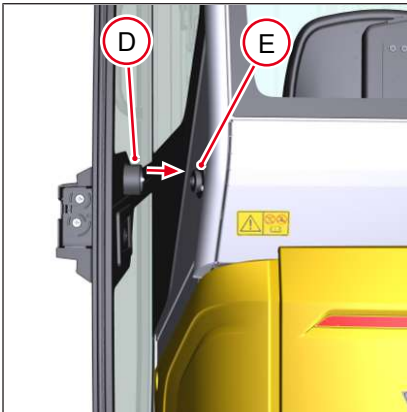


Fig. 79: Bloquear la puerta abierta

Bloquear puerta

Presionar el soporte **D** con fuerza contra el fijador de la puerta **E**.



Fig. 80: Desbloquear la puerta abierta

Desbloquear puerta

Desactivar el botón **F**.

6

6.1.3 Salida de emergencia



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones al utilizar la salida de emergencia!

Una salida de emergencia puede causar graves lesiones o la muerte.

- El vehículo solo tiene peldaños y agarraderas en un lateral para salir de manera segura.

Existen varias opciones para la salida de emergencia:

- Sin protección delantera montada: Parabrisas o cristales a la derecha
- Con protección delantera montada: Cristal trasero o cristales a la derecha

6.1.4 Salida de emergencia en caso de haber protección delantera



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones al utilizar la salida de emergencia!

Una salida de emergencia puede causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ El vehículo carece atrás y a la derecha de superficies de apoyo o empuñaduras para una salida segura.
- ▶ Al golpear un cristal, deben protegerse los ojos y la cara de las astillas de vidrio esparcidas por el aire.
- ▶ Debe tenerse cuidado con las astillas de vidrio cuando se utilice una salida de emergencia.

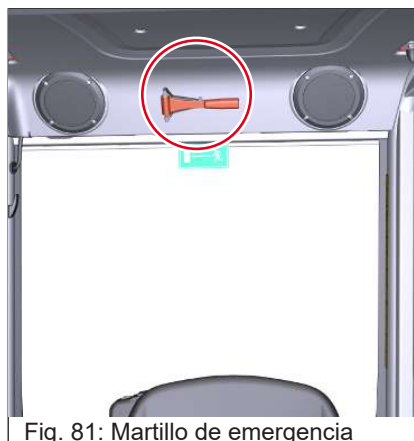


Fig. 81: Martillo de emergencia

Golpear el cristal trasero o un cristal lateral con el martillo de emergencia.

6.2 Preparar el lugar del operario

6.2.1 Asiento



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidente debido al ajuste del asiento mientras el vehículo está en funcionamiento!

Ajustar el asiento mientras el vehículo está en funcionamiento puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Ajustar el asiento antes de poner en marcha el motor.



Información

Todos los elementos de mando deben estar fácilmente accesibles y se deben poder poner en su posición final.

El asiento cuenta con las siguientes posibilidades de ajuste:

- Peso
- Longitud
- Respaldo
- Reposabrazos

6.2.1.1 Peso



Fig. 82: Ajustar el peso

1. Sentarse en el asiento.
2. Desplegar la palanca por completo.
3. Accionar la palanca hacia arriba o hacia abajo hasta que la flecha esté en el centro del indicador.

6.2.1.2 Longitud



Fig. 83: Ajustar la longitud

1. Sentarse en el asiento.
2. Accionar la palanca y colocar el asiento en la posición deseada.



Fig. 84: Ajustar la longitud

6.2.1.3 Respaldo



Fig. 85: Ajuste del respaldo

1. Sentarse en el asiento.
2. Tirar de la empuñadura y acomodar el respaldo del asiento.



Fig. 86: Ajuste del respaldo

6.2.1.4 Reposabrazos



Fig. 87: Ajustar el reposabrazos

1. Fijar el reposabrazos, sacar el botón.
2. Ajustar el reposabrazos, soltar el botón.

6.2.1.5 Cinturón de seguridad



⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones debido a un cinturón de seguridad abrochado incorrectamente o no abrochado!

Si el cinturón de seguridad está abrochado incorrectamente, o si no está abrochado, pueden ocasionarse lesiones graves o la muerte.

- ▶ Abrochar el cinturón de seguridad sobre la pelvis antes de poner en marcha el motor.
- ▶ No aflojar el cinturón de seguridad mientras el motor está en funcionamiento. Esto también resulta aplicable para interrupciones del trabajo.
- ▶ No colocar el cinturón de seguridad al revés o sobre objetos duros, frágiles o con bordes afilados que se encuentren dentro de la ropa.
- ▶ Asegurarse de que la hebilla esté enganchada.
- ▶ No utilizar alargadores para el cinturón ni adaptadores de hebilla.



⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones en caso de cinturón de seguridad defectuoso o sucio!

Un cinturón dañado o sucio puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Mantener limpios el cinturón y la hebilla y controlar que no haya daños.
- ▶ Solicitar de inmediato a un taller autorizado la sustitución del cinturón de seguridad después de un accidente. Controlar los puntos de anclaje y la fijación del asiento.
- ▶ Solicitar de inmediato a un taller autorizado la sustitución del cinturón y de la hebilla en caso de constatarse daños.

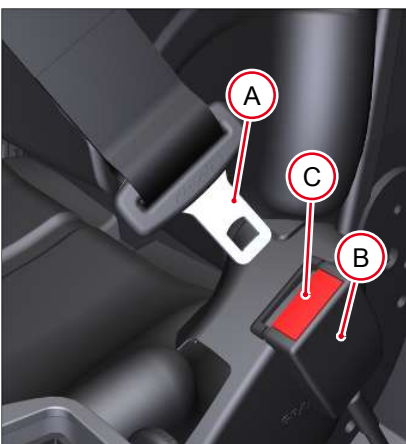


Fig. 88: Cinturón de seguridad (representación simbólica)

Ajustar el cinturón

Enclavar la lengüeta **A** en la hebilla del cinturón **B**.

Desajustar el cinturón

Pulsar el botón **C**.

6.2.2 Abrir y cerrar los cristales



⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones al abrir y cerrar el parabrisas!

Pueden producirse lesiones al abrir y cerrar el parabrisas.

- ▶ Utilizar ambas empuñaduras.
- ▶ Entrar la cabeza.
- ▶ Enclavar ambos bloqueos.
- ▶ Mantener libres los perfiles de las ventanas.

6.2.2.1 Abrir y cerrar el parabrisas inferior



Fig. 89: Abrir el parabrisas inferior

Abrir el parabrisas inferior

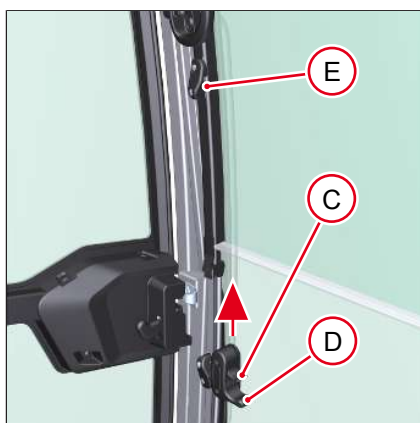


Fig. 90: Abrir el parabrisas inferior

Presionar las palancas **C** izquierda y derecha y tirar hacia arriba el parabrisas en las empuñaduras **D** izquierda y derecha y enclavar en el perfil **E**.

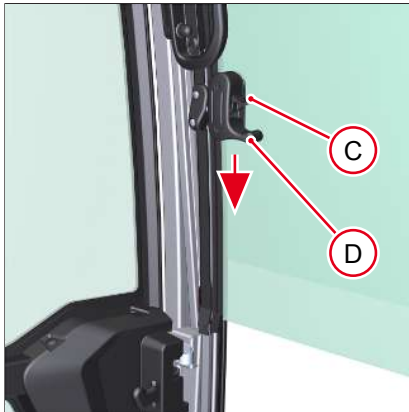


Fig. 91: Cerrar el parabrisas inferior

Cerrar el parabrisas inferior

Mantener presionadas las empuñaduras **C** izquierda y derecha y tirar hacia abajo el parabrisas en las empuñaduras **D** izquierda y enclavar el parabrisas.

6.2.2.2 Abrir y cerrar el parabrisas superior



Fig. 92: Abrir el parabrisas superior

Abrir el parabrisas superior

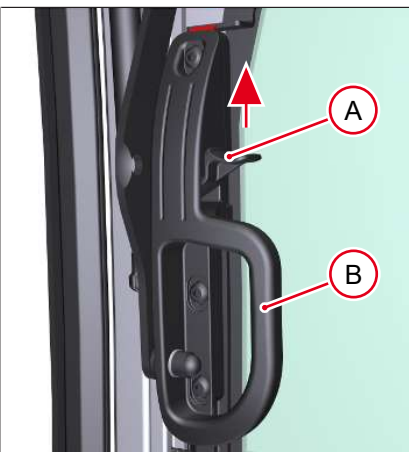


Fig. 93: Abrir el parabrisas superior

1. Mantener presionadas las palancas **A** izquierda y derecha y tirar hacia adelante el parabrisas en las empuñaduras **B** izquierda y derecha.
2. Soltar las palancas **A** y presionar y enclavar el cristal hacia arriba.

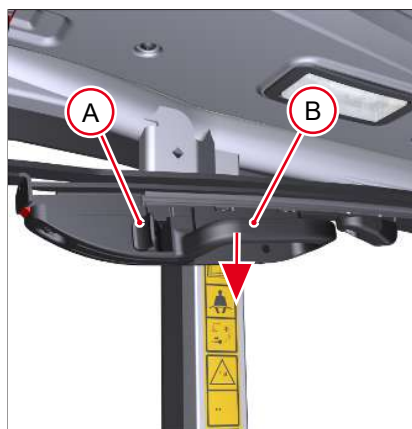


Fig. 94: Cerrar el parabrisas superior

Cerrar el parabrisas superior

1. Presionar las palancas **A** izquierda y derecha y tirar hacia abajo el parabrisas en las empuñaduras **B** izquierda y derecha.
2. Presionar por completo el parabrisas hacia adelante y soltar las empuñaduras **A**.

6.2.2.3 Abrir y cerrar el parabrisas completo



Fig. 95: Abrir/cerrar el parabrisas completo

Abrir el parabrisas completo

1. Abrir el parabrisas inferior [véase Abrir el parabrisas inferior en la página 76](#).
2. Abrir ambos cristales juntos [véase Abrir el parabrisas superior en la página 77](#).

Cerrar el parabrisas completo

1. Cerrar ambas ventanas juntas [véase Abrir y cerrar el parabrisas superior en la página 78](#).
2. Cerrar el parabrisas inferior [véase Abrir y cerrar el parabrisas inferior en la página 77](#).



Fig. 96: Abrir/cerrar el parabrisas completo

6.2.2.4 Inclinar el parabrisas



Fig. 97: Inclinar el parabrisas

Inclinar el parabrisas

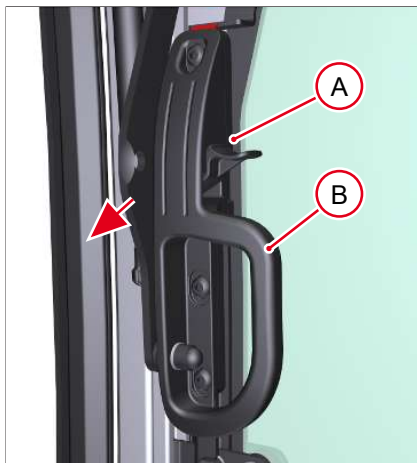


Fig. 98: Inclinar el parabrisas

- Presionar las palancas **A** izquierda y derecha y tirar suavemente en las empuñaduras **B** izquierda y derecha.
- ⇒ El parabrisas está desbloqueado.
- Soltar las palancas **A** y tirar en las empuñaduras **B** izquierda y derecha hasta que se enclave el cristal.

6

6.2.2.5 Abrir y cerrar los cristales laterales

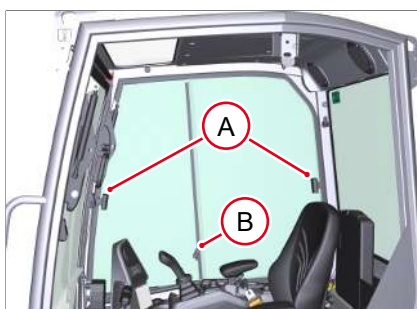


Fig. 99: Abrir/cerrar los cristales laterales

Se pueden abrir los cristales laterales derechos.

Abrir

Accionar la empuñadura **A** abrir el cristal lateral y bloquearlo con el tornillo **B**.

Cerrar

Aflojar el tornillo **B**, accionar la empuñadura **A** y cerrar el cristal lateral.

6.2.3 Ayudas visuales



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por la permanencia de personas en la zona de riesgo!

Al circular en marcha atrás, es posible no percatarse de la presencia de personas en la zona de riesgo y esto puede llevar a accidentes con lesiones graves o la muerte.

- ▶ Ajustar las ayudas visuales correctamente.
- ▶ Interrumpir los trabajos si alguna persona entra en la zona de riesgo.
- ▶ Prestar atención a los cambios de posición y a los movimientos de los equipos adosados.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes en caso de restricción del campo visual en la zona de trabajo!

Un campo de visión limitado puede causar accidentes con lesiones graves o mortales.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ Utilizar ayudas visuales apropiadas cuando sea necesario.
- ▶ Los equipos adosados no deben limitar el campo visual de manera indebida.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes en caso de ajuste incorrecto de las ayudas visuales!

Un ajuste incorrecto de las ayudas visuales puede causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ Antes de cada inicio del trabajo, asegurarse de que todas las ayudas visuales funcionen y se hayan ajustado correctamente.
- ▶ Un taller autorizado ha de reemplazar inmediatamente las ayudas visuales que estén dañadas.
- ▶ Si no aparece ninguna imagen en el monitor de la cámara, detener el vehículo. No usar el vehículo, contactar con un taller autorizado.
- ▶ Observar las regulaciones nacionales y regionales.



Información

Los espejos cóncavos agrandan, achican o distorsionan el campo visual.



Información

Wacker Neuson recomienda ajustar los espejos con ayuda de otra persona.

- No utilizar piezas del vehículo o equipos adosados para facilitar el ascenso.

6.2.3.1 Retrovisores exteriores

- Las zonas de circulación y de trabajo han de ser visibles desde el asiento.
- El campo visual debe extenderse hacia atrás tanto como sea posible.
- Los bordes traseros izquierdo y derecho del vehículo han de ser visibles en los retrovisores exteriores.

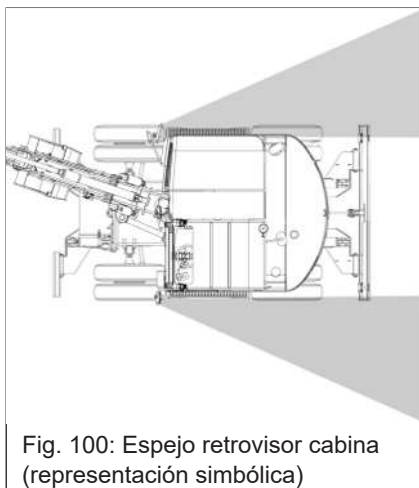


Fig. 100: Espejo retrovisor cabina
(representación simbólica)

6

6.2.4 Estructuras de protección



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones debido a modificaciones a las estructuras de protección!

Las modificaciones producen un debilitamiento estructural y pueden provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No deben modificarse las estructuras de protección (por ej. perforar, soldar, cortar).
- ▶ No equipar posteriormente el vehículo con componentes que deban montarse sobre una estructura de protección.
- ▶ Las estructuras de protección dañadas deben sustituirse.
- ▶ En caso de dudas, contactar con un taller autorizado.
- ▶ Las estructuras de protección debe repararlas únicamente un taller autorizado.
- ▶ No reutilizar elementos de fijación autoblocantes.

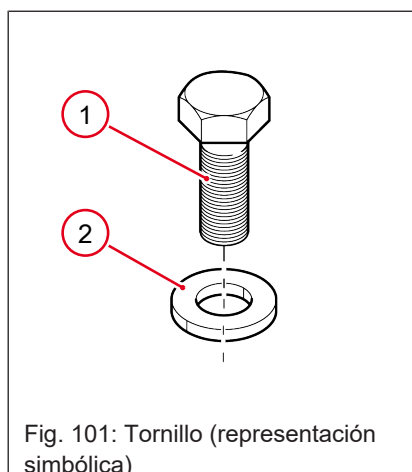
**NOTA**

Daños por un montaje inadecuado de las estructuras de protección.

- El montaje inicial de las estructuras de protección ha de ser realizado por un taller autorizado.

**Información**

El vehículo solo se puede manejar si la cabina está lista para su uso y se ha montado de manera adecuada. Como protección adicional, utilice únicamente estructuras de protección aprobadas por Wacker Neuson.



El término **tornillo** se utiliza para referirse a los elementos de sujeción en el siguiente orden de montaje:

1. Tornillo
2. Arandela

**Información**

Montar estructuras de protección únicamente con grúa.

6.2.4.1 Protección delantera categoría I**⚠ ADVERTENCIA****¡Riesgo de perforación por objetos grandes que provengan de la parte delantera!**

Durante trabajos en los que exista riesgo de perforación por objetos grandes provenientes de la parte delantera, pueden producirse accidentes con lesiones graves o mortales.

- En zonas en las que haya riesgo de objetos grandes provenientes de la parte delantera, se ha de montar una estructura de protección delantera.
- El operador del vehículo debe valorar la situación de riesgo y observar las regulaciones nacionales y regionales.
- Así, el operario del vehículo tiene que garantizar una función protectora adecuada de las diferentes estructuras de protección para que se pueda llevar a cabo el trabajo.



Información

La estructura de protección delantera corresponde al nivel I de acuerdo con la norma ISO 10262:1998.

- Pese a estar equipado el vehículo con estructuras de protección, no puede excluirse completamente el riesgo de accidentes.



Información

Para el montaje y el desmontaje se requieren dos personas.

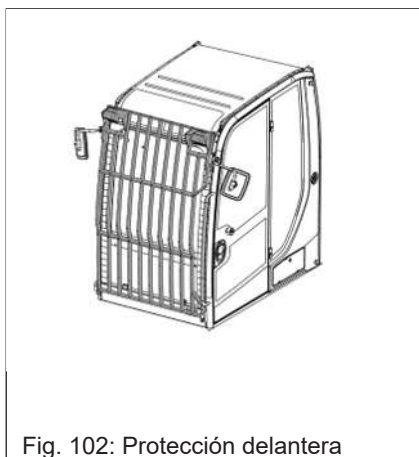


Fig. 102: Protección delantera

1. Estacionar el vehículo de forma segura. Parar el motor.

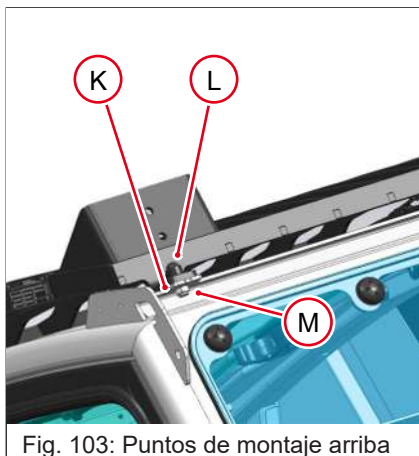


Fig. 103: Puntos de montaje arriba

2. Colocar los tornillos **L** y las tuercas **M** con una llave dinamométrica de 110 Nm (81 ft.lbs.) en los puntos de montaje **K**.

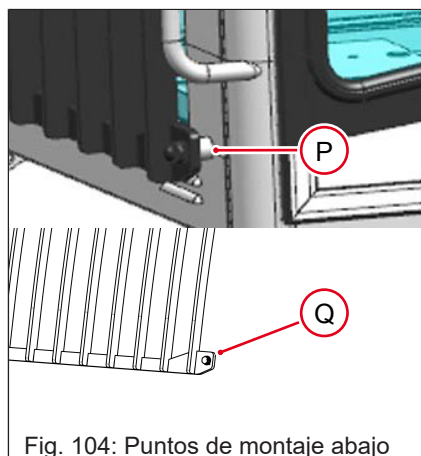


Fig. 104: Puntos de montaje abajo

3. Colocar los tornillos **Q** con una llave dinamométrica de 110 Nm (81 ft.lbs.) en los puntos de montaje **P**.
4. Fijar las tapas sobre todos los tornillos y tuercas.

6.2.5 Extintor

Wacker Neuson no ofrece extintores.

Ponerse en contacto con un taller autorizado para la instalación de un extintor.

Wacker Neuson recomienda extintores de la clase ABC, por ej. conforme a la norma DIN EN 3, NFPA. Observar las regulaciones nacionales y regionales.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de lesiones debido a un extintor no fijado!

Puede causar lesiones.

- ▶ Controlar a diario la fijación y el extintor.
- ▶ Respetar la información del fabricante y los intervalos de verificación.

6.3 Pantalla

La pantalla informa al operario sobre los estados operativos, las medidas de mantenimiento y las posibles fallas operativas.

6.3.1 Configuración de pantalla

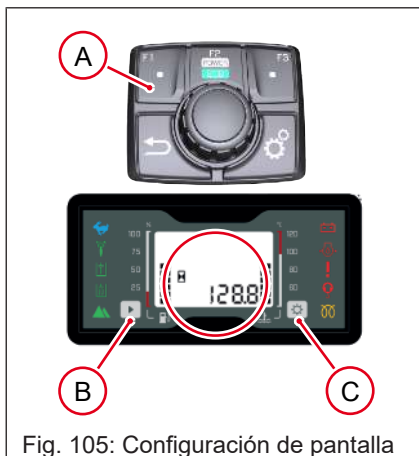


Fig. 105: Configuración de pantalla

Indicaciones de estado en la pantalla

Presionar la tecla **A** o **B** hasta que aparece la visualización deseada en la pantalla.

Ajuste del brillo

Presionar la tecla **C** hasta alcanzar el brillo deseado.

6.3.2 Luces de control y símbolos

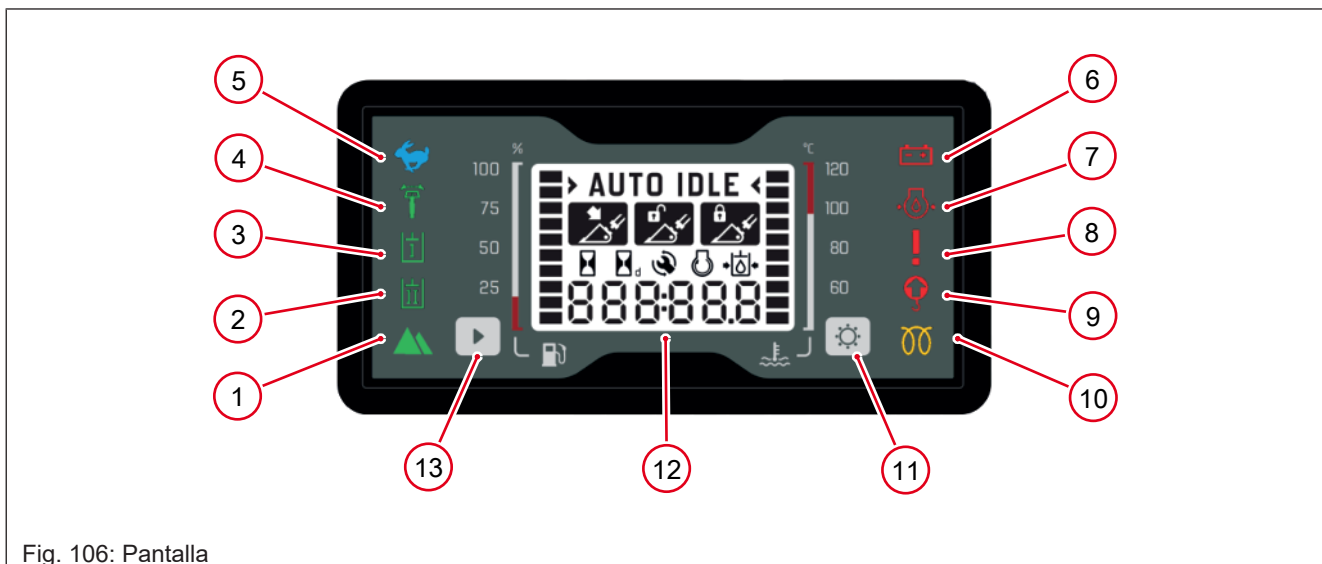


Fig. 106: Pantalla



Información

Las luces de control brillan por unos segundos al encender el contacto.

Pos.	Símbolo	Color	Denominación	Página
1		verde	Modo operativo del motor	[101]
2		verde	Flujo de aceite H2	[151]
3		verde	Flujo de aceite H1	[151]

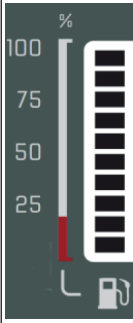
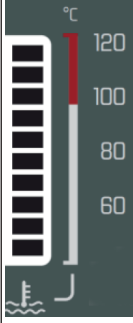
Pos.	Símbolo	Color	Denominación	Página
4		verde	Rotar pluma	[132]
5		azul	Tipo de marcha 2	[103]
6		rojo	Control de carga	[203]
7		rojo	Presión del aceite del motor	[203]
8		rojo	Fallo general	[203]
9		rojo	Sistema de advertencia por sobrecargas	[118] [203]
10		amarillo	Precalentamiento	[91]
11		--	Tecla Brillo	[85]
12		--	Tablero multifunción	[87]
13		--	Tecla Indicación de estado	[46]

Avisos de error

Además de los símbolos, puede aparecer un signo de exclamación en la pantalla y puede sonar un zumbador de advertencia. Los símbolos pueden encenderse o pueden parpadear a velocidades distintas.

Símbolo	Significado	Página
	Control de carga	[203]
	Presión del aceite del motor	
	Fallo general	
	Sistema de advertencia por sobrecargas	

6.3.3 Indicadores de estado

Símbolo	Significado
▷ AUTO IDLE ◁	Sistema automático de número de revoluciones
	Sistema hidráulico de cambio rápido activado
	Sistema hidráulico de cambio rápido abierto
	Sistema hidráulico de cambio rápido cerrado
	Horas de funcionamiento
	Horas de funcionamiento diarias
	Contador de mantenimiento
	Número de revoluciones del motor
	Presión de aceite hidráulico
	Contenido de combustible/caudal de aceite
	Temperatura del agente refrigerante

6.4 Puesta en marcha el vehículo

6.4.1 Antes de la puesta en marcha

Requisitos e indicaciones para el personal operativo

Estos manuales de instrucciones, junto con los demás documentos proporcionados con el vehículo, se han de leer, comprender y tener en cuenta.

Solo personas autorizadas pueden poner en funcionamiento el vehículo.

El operario debe conocer y contemplar los requisitos y los riesgos del lugar de trabajo.

El operario debe familiarizarse con la posición de los distintos elementos de mando e indicadores antes de la puesta en marcha del vehículo.

Wacker Neuson recomienda que, antes de comenzar a trabajar por primera vez, realice una prueba de funcionamiento en una superficie amplia en la que no haya obstáculos.

No subir ni saltar del vehículo cuando esté en movimiento.

No manejar el vehículo si se ha quitado una estructura protectora de serie.

Antes de comenzar a trabajar o al cambiar de operario, asegurarse de que todas las ayudas visuales estén limpias, listas para el funcionamiento y correctamente configuradas.

Mantener los escalones y las empuñaduras en buen estado, de manera que no resbalen. Retirar la suciedad, el aceite, la nieve, etc. antes de comenzar a trabajar.

Comprobar constantemente el entorno durante el funcionamiento del vehículo para identificar a tiempo los posibles peligros.

Las partes del cuerpo y la ropa no deben sobresalir del vehículo durante su funcionamiento.

Las modificaciones realizadas en el vehículo que den lugar a una visibilidad limitada anularán la conformidad y el registro del vehículo.

Realizar el mantenimiento diario de conformidad con el programa de mantenimiento.

Realizar un control visual antes de comenzar a trabajar:

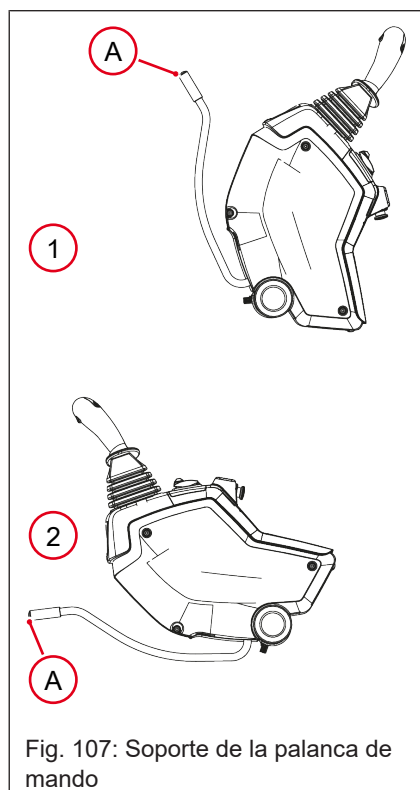
- No debe haber fugas.
- No debe haber piezas dañadas o flojas.
- No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.

Cumplir las instrucciones de seguridad.

Cumplir las normativas nacionales y regionales.

6.4.2 Control de funcionamiento diario

6.4.2.1 Soporte de la palanca de mando



Preparación, soporte de la palanca de mando

Soporte de la palanca de mando	Posición	Efecto
plegado hacia arriba	1	El motor puede ponerse en marcha.
Plegado hacia abajo	2	El motor no puede ponerse en marcha.

Si se sube la palanca de mando cuando el motor está en funcionamiento, se bloquean todas las funciones hidráulicas.

Control de función, soporte de la palanca de mando

Antes de cada inicio del trabajo, realizar un control de funcionamiento del soporte de la palanca de mando.

1. Poner en marcha el vehículo.
 2. No bajar el soporte de la palanca de mando **A**.
 3. Transitar un terreno de amplias dimensiones.
 4. Asegurar la zona de riesgo.
 5. Detener el vehículo.
 6. Plegar hacia arriba el soporte de la palanca de mando **A**.
 7. Mover todas las palancas de mando y todos los pedales en todas las direcciones.
- ✓ Los elementos controlados no se mueven:
 - Puede trabajarse con el vehículo.
 - ✓ Los elementos controlados se mueven:
 - Interrumpir los trabajos de manera inmediata. Contactar con un taller autorizado.

6.4.2.2 Freno de giro

Freno de giro

Controlar diariamente el freno de giro a temperatura de funcionamiento después de finalizar el trabajo.

Cuando se lo vuelva a poner en marcha después de un período de inactividad de más de dos semanas, controlar una vez el freno de giro antes del inicio del trabajo.

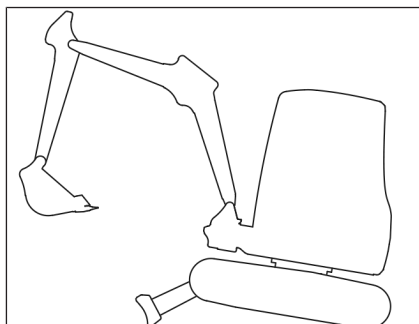


Fig. 108: Representación simbólica

1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Elevar el vehículo con la pala niveladora hasta el tope.

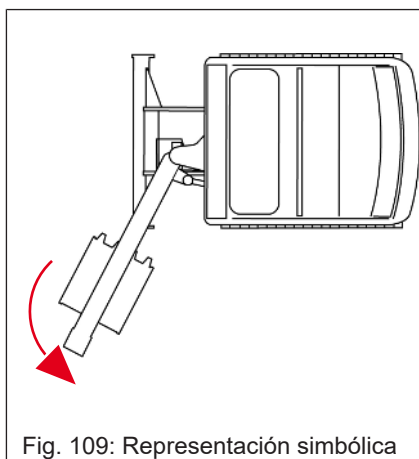


Fig. 109: Representación simbólica

3. Rotar a la izquierda el sistema del brazo hasta el tope.

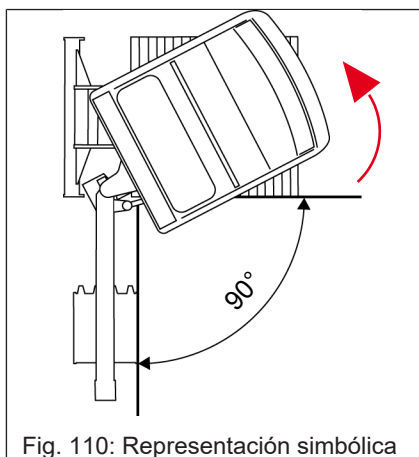


Fig. 110: Representación simbólica

4. Girar la estructura superior hasta que el sistema del brazo esté a 90° del mecanismo de traslación.

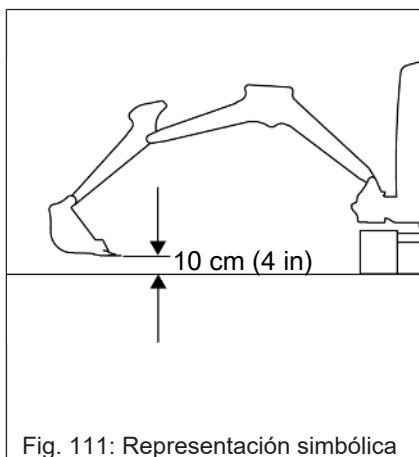
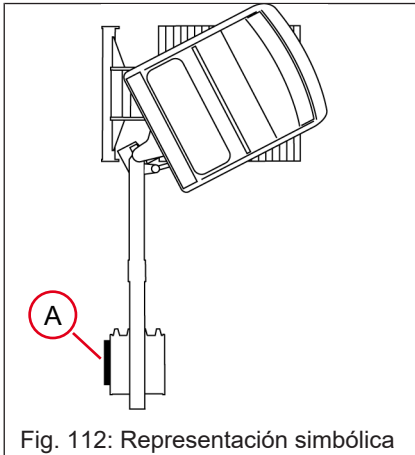


Fig. 111: Representación simbólica

5. Posicionar el sistema del brazo tal y como se muestra al costado.
6. Apagar el motor, retirar y guardar la llave de contacto.
7. Subir la palanca de mando.
8. Esperar un minuto.



9. Colocar el instrumento de medición **A** en el equipo adosado.
10. Esperar un minuto.
- ✓ El equipo adosado no se ha movido del instrumento de medición:
 - El vehículo está listo para circular.
- ✓ El equipo adosado se ha alejado del instrumento de medición:
 1. Interrumpir los trabajos de manera inmediata.
 2. Ponerse en contacto con un taller autorizado, encargar al taller la eliminación del error.

6.4.3 Primera puesta en marcha y tiempo de entrada

Controlar que el vehículo cuente con la totalidad del equipamiento entregado antes del primer inicio del trabajo.

- Revisar los niveles de llenado según lo dispuesto en el capítulo **Mantenimiento**.

En caso de vehículos de ruedas, revisar que las tuercas de la rueda estén bien colocadas después de diez horas de funcionamiento.

Conducir y trabajar de manera cuidadosa con el vehículo durante las primeras 50 horas de funcionamiento.

- No cargar el motor cuando esté en un estado operativo frío.
- No cambiar abruptamente el número de revoluciones.
- Evitar los números elevados de revoluciones del motor.
- Prestar atención a las fugas, ruidos inusuales, decoloración de los gases de escape, etc. Si es necesario, contactar con un taller autorizado.

6.4.4 Poner en marcha el motor



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes en caso de maniobras involuntarias con el vehículo!

Una maniobra accidental puede causar graves lesiones o la muerte.

- Manejar el vehículo solo desde el asiento con el cinturón de seguridad ajustado.



NOTA

Daños por una puesta en marcha del motor demasiado pronto después del apagado.

- Esperar al menos dos minutos antes de intentar una nueva puesta en marcha.



Información

Ventilar los espacios en forma suficiente para el funcionamiento en espacios cerrados.

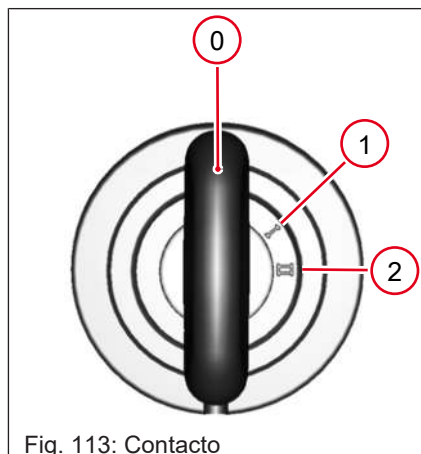


Fig. 113: Contacto

Posición	Función
0	Motor apagado, contacto apagado
1	Contacto encendido
2	Precalentar y poner en marcha el motor

1. Sentarse en el asiento.
2. Apagar todas las unidades eléctricas.
3. Girar la llave de contacto a la posición **Arranque motor**.
4. Soltar la llave de contacto.
 - ⇒ La luz de control **Precalentamiento** se enciende.
 - ⇒ Una vez que se apaga la luz de control **Precalentamiento**, el motor se pone en marcha automáticamente.

Girar la llave de contacto a la posición **Apagar motor** para detener el proceso de arranque.



Información

En la pantalla puede aparecer la señal de precalentamiento.



Información

Después de detener el motor, plegar la palanca de mando hacia arriba.

Fase de marcha de calentamiento

Calentar el vehículo a baja velocidad y con carga hasta que el motor haya alcanzado la temperatura de funcionamiento.

No calentar el motor en marcha al ralentí.

Funcionamiento a carga reducida



NOTA

Daños en el motor por un funcionamiento a carga reducida.

- Operar el motor en marcha al ralentí o con un alto número de revoluciones con una carga del motor de más del 20 %.

Las posibles consecuencias del funcionamiento a carga reducida son:

- Alto consumo de aceite del motor
- Intervalos más cortos de cambio de aceite del motor
- Contaminación del motor por aceite del motor en el sistema de escape
- Humo azul en los gases de escape
- Ciclos de regeneración más cortos del filtro de partículas diésel

Alternador

En caso de que la luz de control de carga sea defectuosa, contactar con un taller autorizado.

6.4.5 Parada automática

El sistema de parada automática reduce las emisiones y ahorra combustible. El motor se apaga automáticamente si el sistema detecta que el motor no debe estar en marcha.

Bajo determinadas condiciones, el motor no se apaga. Estas condiciones pueden ser, p. ej.:

- Baja temperatura del refrigerante
- Alta temperatura exterior
- Alto consumo de corriente

Pero también puede haber algunas condiciones que no pueden ser reconocidas por el operario. Es por eso que el sistema puede reaccionar de forma distinta ante condiciones que parecen mantenerse iguales.

Si el motor ha sido apagado por el sistema, se lo debe encender manualmente.



Fig. 114: Botón de parada automática

Parada automática	Manejo	LEDs	Zumbador de advertencia
Función ON	Presionar el botón	se encienden en verde	--
Función OFF	Presionar el botón	--	--
El sistema apaga el motor	--	parpadean en verde	suenan
El sistema no apaga el motor	--	se encienden en rojo	--

6.4.6 Parar el motor



NOTA

Daños en el motor si se lo para mientras existe un alto grado de carga del motor.

- ▶ Operar el motor 60 segundos en marcha al ralentí. Esto evita daños al motor y extiende la vida útil.

1. Dejar el motor en ralentí durante 60 segundos sin carga.
2. Colocar el controlador de la dirección en **punto muerto**.
3. Apagar el contacto.

6.4.7 Sistema auxiliar para la puesta en marcha



⚠ 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.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones ocasionadas por piezas giratorias!

Las piezas giratorias pueden causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Retirar y guardar la llave de contacto.
- ▶ Solo abrir los accesos de mantenimiento si el motor está detenido.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes!

Puede causar lesiones.

- ▶ Parar el motor y dejar enfriar las superficies calientes.
- ▶ Utilizar equipo de protección.



NOTA

Daños debido a un cortocircuito o a una sobretensión.

- El polo positivo de la batería de alimentación no debe estar en contacto con componentes conductores de electricidad del vehículo.
- El vehículo no se debe tocar cuando el sistema auxiliar para la puesta en marcha esté funcionando.
- Si el motor no arranca después de realizar la puesta en marcha, contactar con un taller autorizado.



NOTA

Daños debido a una tensión incorrecta de la batería.

- Solo se deben utilizar baterías de 12V.



NOTA

Daños por picos de tensión durante el sistema auxiliar para la puesta en marcha.

- Si es posible, encender un consumidor eléctrico en el vehículo con la batería descargada.

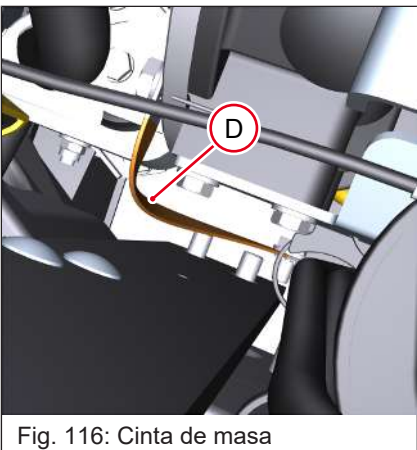
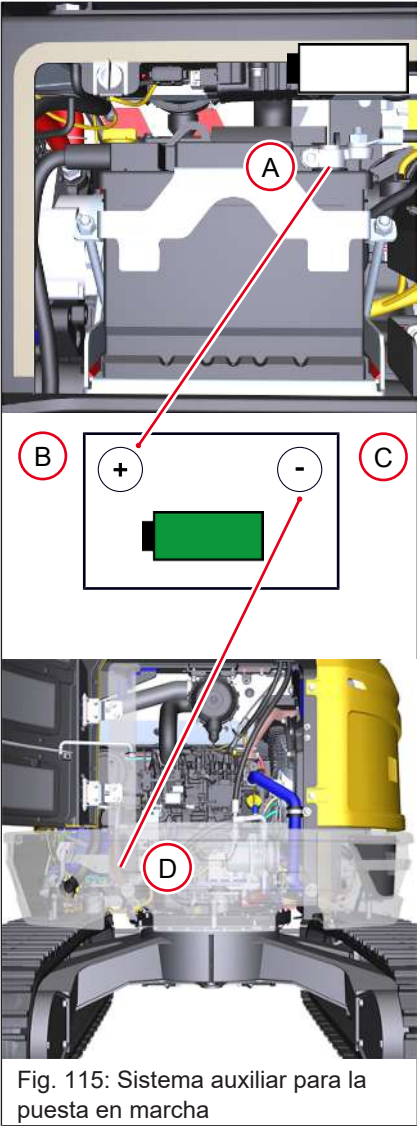


NOTA

Daños en el cable del sistema auxiliar para la puesta en marcha.

- No desplazar el cable del sistema auxiliar para la puesta en marcha al área de piezas giratorias.

Observar las regulaciones nacionales y regionales.



Denominaciones/ Símbolos	Significado
X	Vehículo con la batería descargada
Y	Vehículo con la batería cargada
A	Positivo/Vehículo X
B	Positivo/Vehículo Y
C	Negativo/Vehículo Y
D	Negativo/Vehículo X (Una pieza maciza de metal, firmemente atornillada al bloque del motor, o bien el propio bloque motor)
	batería cargada
	batería descargada

1. Acercar el vehículo **Y** al vehículo **X** de manera tal que la longitud del cable del sistema auxiliar para la puesta en marcha sea suficiente.
2. Parar el motor del vehículo **Y**.
3. Abrir los puntos de mantenimiento de los vehículos.
4. Conectar el cable del sistema auxiliar para la puesta en marcha en el siguiente orden: **A-B/C-D**.
5. Poner en marcha el motor del vehículo **Y**.
6. Esperar cinco minutos para que la batería descargada vuelva a estar algo cargada.
7. Poner en marcha el motor del vehículo **X**.
8. Encender la luz del brazo de elevación del vehículo **X** para evitar picos de tensión y proteger el sistema electrónico del vehículo.
9. Desconectar el cable del sistema auxiliar para la puesta en marcha en el siguiente orden: **D-C/B-A**.

6.4.8 Interruptor de la batería



NOTA

Daños en los componentes electrónicos por una activación indebida del interruptor de desconexión de la batería.

- ▶ No accionar el interruptor de desconexión de la batería mientras el motor está en funcionamiento.
- ▶ No accionar el interruptor de la batería hasta que hayan pasado 70 segundos como mínimo después de haberse apagado el motor.

Accionar el interruptor de la batería:

- Si se detiene el vehículo por un tiempo más largo (por ej. por el fin de semana).
- Si debe protegerse al vehículo de una puesta en marcha accidental.
- Si así lo exigen las regulaciones nacionales y regionales.

Interruptor de batería mecánico

El interruptor de la batería se encuentra debajo del asiento del conductor.

6



Fig. 117: Interruptor de la batería

Suministro de corriente	Operatividad
establecida	La llave no se puede sacar
interrumpida	La llave se puede sacar

6.4.9 Inmovilizador electrónico

6.4.9.1 Inmovilizador en el contacto

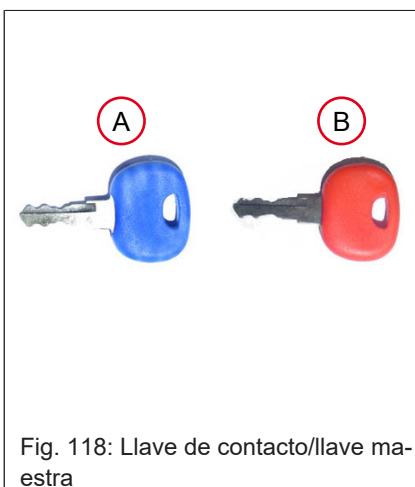


Fig. 118: Llave de contacto/llave maestra

A = llave de contacto (azul, 2 piezas)

B = llave maestra (rojo, 1 pieza)



Información

Solo puede utilizarse la llave maestra para codificar llaves de contacto nuevas. Si se pierde la llave maestra, se ha de instalar un inmovilizador nuevo.

Codificar llaves de contacto

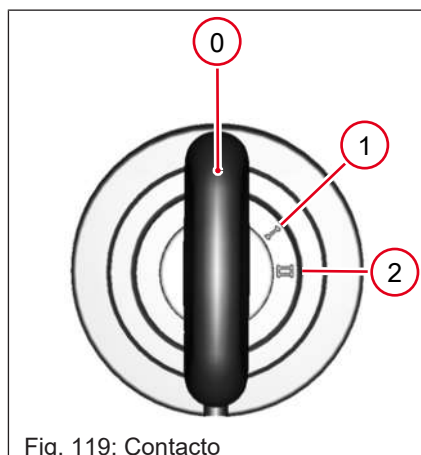


Fig. 119: Contacto

1. Girar la llave maestra **B** durante cinco segundos a la posición **1**.
2. Sacar la llave maestra **B** y colocar a una distancia de 50 cm (20 in) como mínimo de la llave de contacto.
3. Dentro de los 15 segundos posteriores, girar una nueva llave de contacto a la posición **1** durante al menos un segundo.
⇒ Se ha codificado una nueva llave de contacto.
4. Repetir el punto 3 en caso de que deban codificarse llaves de contacto adicionales.

Se pueden codificar diez llaves de contacto como máximo.



Información

Si pasan 15 segundos y el sistema no reconoce una llave que ha de codificarse, se interrumpe el proceso de codificación.

Cancelar la llave codificada

Si se pierde una llave codificada, se deben borrar todas las llaves codificadas. El código de la llave maestra no se borrará en el marco de este proceso.

1. Girar la llave maestra **B** durante al menos 20 segundos a la posición **1**.
2. Codificar llaves de contacto.

6.4.9.2 EquipCare Dual ID



El inmovilizador EquipCare Dual ID se puede utilizar junto con **Telematic**. Insertar el PIN en equipcare.wackerneuson.com. El vehículo solo se puede poner en funcionamiento con el PIN correcto.

Pos.	Elemento	Función
A	LED 1	se ilumina de color amarillo cuando el teclado está listo para funcionar
B	LED 2	No ocupado
C	LED 3	se ilumina de color verde cuando el PIN es correcto no se ilumina cuando el PIN es incorrecto
D	confirmar	confirmar PIN
E	cancelar	Cancelar entrada

Activar el contacto cuando el teclado esté en modo Sleep.

7 Mando

7.1 Frenar

7.1.1 Freno hidráulico



Información

Reducir la velocidad con las palancas de maniobra o los pedales del acelerador y no con el regulador de velocidad.

El vehículo se frena si se sueltan las palancas de maniobra o pedales del acelerador.

Durante la circulación en pendiente, las válvulas hidráulicas de los frenos de acción automática impiden que se exceda la velocidad de desplazamiento permitida.

7.1.2 Freno mecánico

La pala niveladora funciona como freno de estacionamiento. Presionar contra el suelo la pala niveladora.

7.2 Dirección

Movimiento	Palanca de maniobra/pedales de aceleración
dirigir hacia la izquierda	
dirigir hacia la derecha	
girar hacia la izquierda	
girar hacia la derecha	

7.3 Regular el número de revoluciones

7.3.1 Acelerador manual



Fig. 121: Acelerador manual

El número de revoluciones se puede configurar con el regulador.

Número de revoluciones del motor	Posición
aumentar	en el sentido de las agujas del reloj
reducir	en el sentido contrario a las agujas del reloj

7.3.2 Sistema automático de número de revoluciones

El motor pasa al número de revoluciones de ralentí si no se acciona el sistema hidráulico por unos segundos.

Cuando se acciona el sistema hidráulico, el motor sube al número de revoluciones fijado en el acelerador manual.

El sistema automático de revoluciones se enciende y apaga con el botón F3 de la rueda multifunción.



Fig. 122: Rueda multifunción F3

Sistema automático de número de revoluciones	Indicador
encendido	➤ AUTO IDLE <
apagado	--

7.3.3 Modo de funcionamiento del motor

Funcionamiento a gran altura

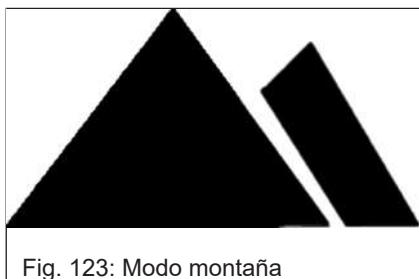


Fig. 123: Modo montaña

Si al conducir se sobrepasa el límite de los 1600 m (5.249 ft), apagar el motor y volverlo a encender después de dos minutos para que se pueda activar el modo montaña.



Información

La altura sobre el nivel del mar de 1600 m (5.249 ft) es una indicación aproximada y depende de distintos factores ambientales. El valor real puede diferir.

Cambiar el modo de funcionamiento del motor de forma directa

Presionar el botón **F2**.



Modo operativo del motor	Aplicación	Indicador
Modo montaña	trabajo potente y eficiente	
POWER	máxima potencia	--

7.4 Marcha

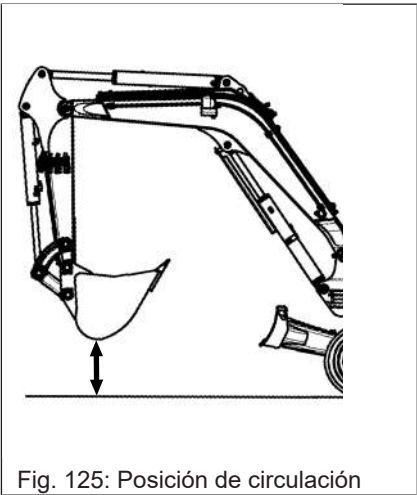


⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por dirección de marcha incorrecta!

Esto puede ocasionar lesiones graves o, incluso, la muerte.

- Asegurarse de que la zona alrededor del vehículo esté libre.



Posición de circulación

Levantar por completo los estabilizadores del vehículo. Posicionar el sistema del brazo como se muestra y elevarlo 20-30 cm (8-12 in).



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes por giro incorrecto de la estructura superior giratoria!

Si la estructura superior giratoria se gira incorrectamente, se bloqueará la vista del camino. Esto puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Alinear la estructura superior giratoria antes de iniciar la marcha de manera tal que el operario pueda ver sin obstáculos el camino de circulación previsto.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por operación incorrecta!

Si la estructura superior giratoria se ha girado en 180°, el vehículo se moverá en el sentido opuesto.

Una operación incorrecta puede causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ Comprobar la dirección de marcha antes de iniciar la marcha.
- ▶ Accionar lenta y cuidadosamente la palanca de maniobra y el pedal de aceleración.

7

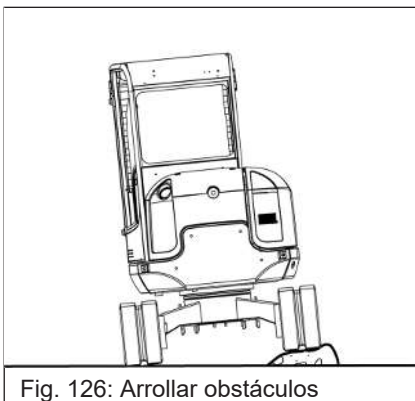


Fig. 126: Arrollar obstáculos

Arrollar obstáculos

El tren inferior puede dañarse. Arrollar los obstáculos a una velocidad baja y con el sistema del brazo bajado.

Circular en tipo de marcha 2

No iniciar la marcha ni detenerse ni tampoco cambiar la dirección de manera abrupta sobre un terreno accidentado.

7.4.1 Escoger tipo de marcha



Fig. 127: Palanca de la pala niveladora

El vehículo tiene dos tipos de marcha que pueden seleccionarse con el botón **A** de la palanca de la pala niveladora.

Selección del tipo de marcha	Indicador
Tipo de marcha 1	--
Selección de tipo de marcha 2 (Auto 2-Speed)	

Quando se selecciona el tipo de marcha 2, el vehículo pasa al modo **Auto 2-Speed**.

En la selección de tipo de marcha 2, el vehículo tiene una tracción menor.

En función de la resistencia, el vehículo selecciona el tipo de marcha de forma automática.

7.4.2 Iniciar la marcha



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por operación incorrecta!

Si la estructura superior giratoria se ha girado en 180°, el vehículo se moverá en el sentido opuesto.

Una operación incorrecta puede causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ Comprobar la dirección de marcha antes de iniciar la marcha.
- ▶ Accionar lenta y cuidadosamente la palanca de maniobra y el pedal de aceleración.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes por giro incorrecto de la estructura superior giratoria!

Si la estructura superior giratoria se gira incorrectamente, se bloqueará la vista del camino. Esto puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Alinear la estructura superior giratoria antes de iniciar la marcha de manera tal que el operario pueda ver sin obstáculos el camino de circulación previsto.

Iniciar la marcha

Accionar las palancas de maniobra o los pedales del acelerador.

- El vehículo comienza a circular.

Detenerse

Soltar las palancas de maniobra o los pedales del acelerador.

- El vehículo se detiene.



Información

Para iniciar la marcha, el soporte de la palanca de mando debe estar plegado hacia abajo.

7.4.3 Circulación en pendiente



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento por el vuelco del vehículo!

El vuelco del vehículo puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Levantar el sistema del brazo 20-30 cm (8-12 in) respecto del suelo y alinearlos de manera recta.
- ▶ En caso de emergencia, bajar de inmediato el sistema del brazo para ganar estabilidad.
- ▶ Conducir únicamente por pendientes si el suelo es firme y llano.
- ▶ Ajustar la velocidad de circulación a las circunstancias correspondientes.
- ▶ Prestar atención a personas y obstáculos.
- ▶ Respetar los límites operativos del vehículo.
- ▶ Circular cuesta arriba y cuesta abajo únicamente en el tipo de marcha 1.
- ▶ No circular hacia atrás cuesta abajo.
- ▶ Las partes del cuerpo no deben sobresalir del vehículo.
- ▶ No exceder los pesos detallados en las tablas de capacidad de carga y en las tablas de carga.
- ▶ La estructura superior y el sistema del brazo no se deben girar al conducir cuesta arriba o cuesta abajo con un equipo adosado cargado.
- ▶ La circulación en diagonal está prohibida.

El vehículo ya puede perder tracción en elevaciones suaves en caso de que se transite sobre un suelo resbaladizo (por ej. césped, superficies metálicas húmedas, suelos congelados).

El vehículo puede resbalar o volcar sobre una superficie pedregosa o irregular.

En una superficie blanda, el vehículo puede volcar o quedarse atascado.

Si el motor se para mientras se conduce cuesta arriba o cuesta abajo, colocar las palancas de control en posición neutra y arrancar el motor.

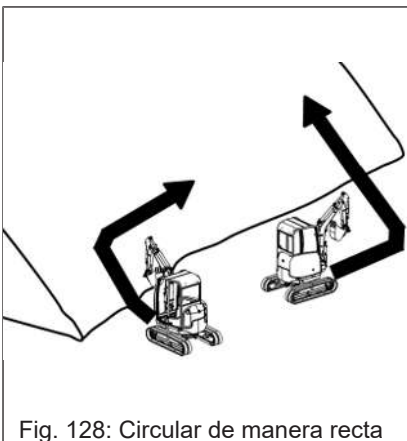


Fig. 128: Circular de manera recta

Circular de manera recta cuesta arriba y cuesta abajo.

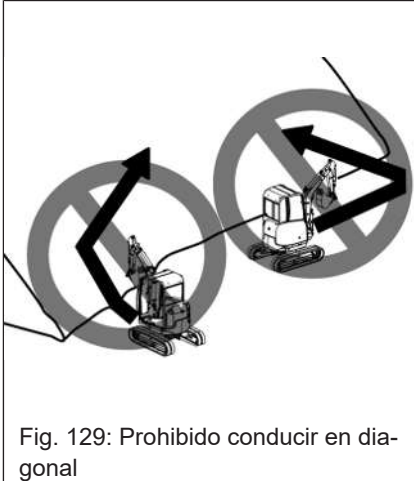


Fig. 129: Prohibido conducir en diagonal

Cambiar la posición en terreno plano y, después, ingresar a la pendiente de manera recta.

7.4.3.1 Circulación cuesta arriba y circulación cuesta abajo

Al circular por pendientes, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Evitar movimientos de circulación abruptos.

Circulación cuesta arriba

- Levantar el sistema del brazo 20-30 cm (8-12 in) sobre el suelo y alinearlos de manera recta.
- Respetar los límites operativos del vehículo.

Circulación cuesta abajo

- Levantar el sistema del brazo 20-30 cm (8-12 in) sobre el suelo y alinearlos de manera recta.
- Para minimizar el riesgo de vuelco, ajustar la velocidad a las circunstancias.
- Respetar los límites operativos del vehículo.

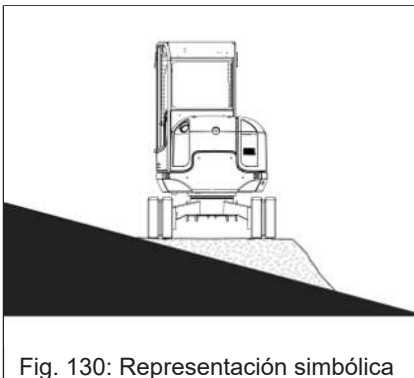


Fig. 130: Representación simbólica

Si la pendiente es demasiado empinada, acumule y disponga el material para crear una superficie horizontal, estable y nivelada.

7.4.4 Estacionar el vehículo



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidente por desplazamiento del vehículo después de estacionar!

Un vehículo no fijado puede causar lesiones graves o la muerte.

- Bajar al suelo el sistema del brazo y la pala excavadora.



Información

Recargar por completo el depósito de combustible después de cada día de trabajo. Esto evita que se forme agua de condensación en el depósito de combustible.

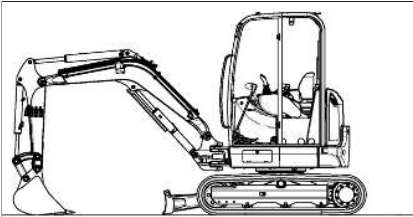


Fig. 131: Estacionar el vehículo

1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Alinear el sistema del brazo de manera recta.
3. Bajar al suelo el sistema del brazo y la pala excavadora.
4. Parar el motor.
5. Eliminar la presión del sistema hidráulico.
6. Retirar y guardar la llave de contacto.
7. Subir la palanca de mando.
8. Cerrar las ventanillas y las puertas.
9. Cerrar las cubiertas y puertas con llave.

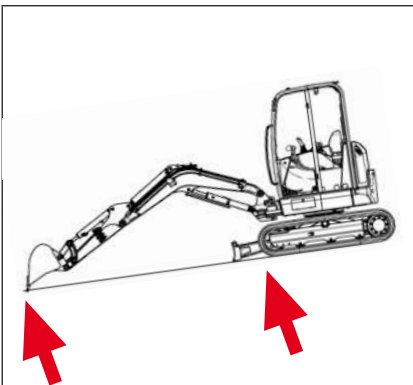


Fig. 132: Estacionar el vehículo en pendientes

Estacionar en pendientes

Si fuera necesario estacionar en una pendiente, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Posicionar el sistema del brazo del lado de la pendiente y presionar el equipo adosado contra el suelo.
- Posicionar la pala niveladora del lado de la pendiente y presionarla contra el suelo.

7

7.5 Sistema de señalización e iluminación

7.5.1 Luz de trabajo



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes debido al deslumbramiento de usuarios de la vía pública!

Las luces de trabajo encendidas pueden deslumbrar a los usuarios de la vía pública. Esto puede provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ En caso de que se deslumbre a usuarios de la vía pública, interrumpir el trabajo.
- ▶ Trabajar únicamente si la zona de trabajo está suficientemente iluminada y no se deslumbre a usuarios de la vía pública.



Información

Trabajar únicamente si la zona de trabajo está suficientemente iluminada. Si la zona de trabajo continúa careciendo de suficiente iluminación pese a las luces de trabajo y a la iluminación externa, interrumpir el trabajo.

Los conmutadores se encuentran en el panel de conmutadores izquierdo.

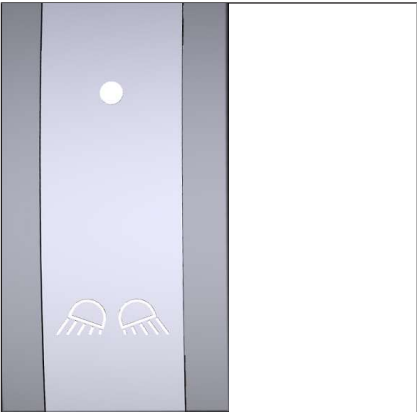


Fig. 133: Conmutador de luz de trabajo

Luz de trabajo	Manejo
Brazo de elevación ON	Conmutador en posición 1
Brazo de elevación y cabina ON	Conmutador en posición 2
apagado	Conmutador en posición 0

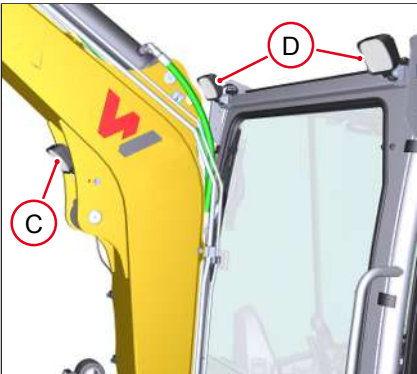


Fig. 134: Luz de trabajo delantera



Fig. 135: Faro de cabina atrás

Posición	Denominación
C	Faro del brazo de elevación
D	Faro de cabina adelante y atrás

7.5.2 Luz giratoria naranja

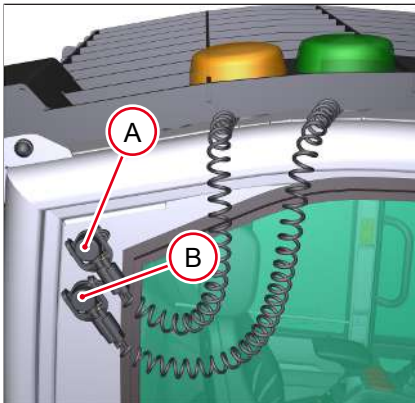


Fig. 136: Luz giratoria naranja

La luz giratoria naranja cuenta con un zócalo magnético y se la fija al techo de la cabina. La alimentación eléctrica se efectúa mediante el enchufe de 12V **A**.

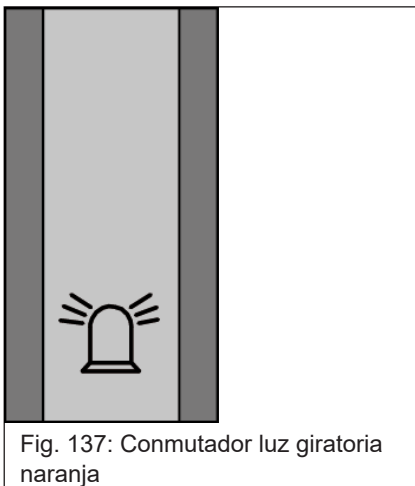


Fig. 137: Conmutador luz giratoria naranja

	Manejo
encendido	Conmutador hacia abajo
apagado	Conmutador hacia arriba



Información

Observar las regulaciones nacionales y regionales.

7.5.3 Luz giratoria verde

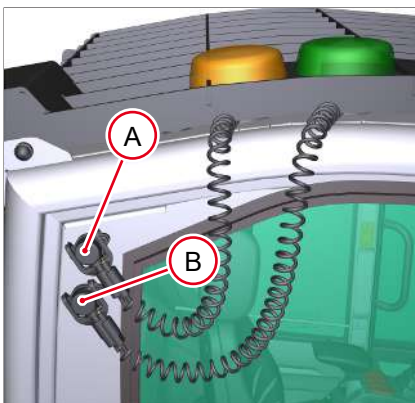


Fig. 138: Luz giratoria verde

La luz giratoria verde cuenta con un zócalo magnético y se la fija al techo de la cabina. La alimentación eléctrica se efectúa mediante el enchufe de 12V **B**.



Información

Observar las regulaciones nacionales y regionales.

7.5.4 Iluminación interna



Iluminación interna	Manejo
encendido	Luz hacia la izquierda o la derecha
apagado	Luz en posición central

7.5.5 Bocina



Pulsar el botón en la palanca de mando izquierda.

7.5.6 Advertencia acústica de movimiento



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidente durante la conducción!

Riesgo de aplastamiento que puede producir lesiones graves o mortales.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ Pese a la advertencia acústica de movimiento, la zona de riesgo debe vigilarse también con la vista.
- ▶ Si no suena ninguna advertencia acústica de movimiento, detener el vehículo de inmediato y contactar con un taller autorizado. Observar las regulaciones nacionales y regionales.

La advertencia acústica de movimiento suena en cuanto se mueve al menos una de las dos orugas.

7.6 Lavaparabrisas



NOTA

Daños en la bomba causados por un depósito de agua de lavado vacío.

- ▶ No accionar la función de pulverización.
- ▶ Rellenar el limpiacristales.



NOTA

Daños al limpiaparabrisas en caso de que el parabrisas esté plegado hacia arriba

- ▶ No accionar el limpiaparabrisas si el parabrisas está plegado hacia arriba.

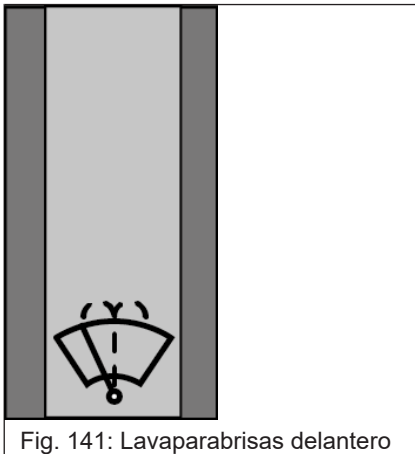


Fig. 141: Lavaparabrisas delantero

Función	Mando
limpiar activado	Conmutador en la posición 1
pulverizar activado	Mantener pulsado el conmutador hacia la posición 2
pulverizar desactivado	Soltar el conmutador
limpiar desactivado	Conmutador en la posición 0

7.7 Calefacción, ventilación y sistema de climatización

7.7.1 Calefacción y ventilación

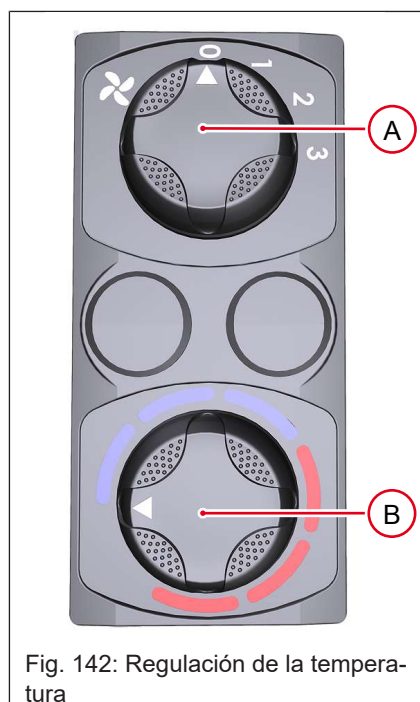


Fig. 142: Regulación de la temperatura

Ajustar la temperatura (B) y ventilación (A).

En la posición **0/OFF** se apaga el sistema completo, incluidas la ventilación y la regulación de la temperatura.

7.7.2 Sistema de climatización



⚠ PRECAUCIÓN

¡Daños para la salud debido al manejo inadecuado del sistema de climatización!

Puede causar efectos nocivos para la salud.

- No dirigir las boquillas de ventilación directamente al rostro.



NOTA

Daños debido al manejo inadecuado del sistema de climatización.

Conectar también el sistema de climatización cuando la temperatura exterior sea baja.

El sistema de climatización enfría y deshumidifica el espacio interior

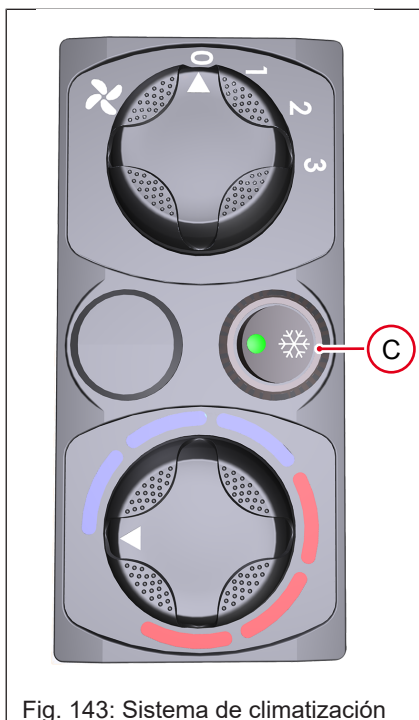


Fig. 143: Sistema de climatización

Sistema de climatización	Botón	LED
encendido	C	verde
apagado	C	--

Espacio interior, enfriar rápidamente

1. Abrir ventanillas y puertas.
2. Poner la ventilación a la máxima potencia para que salga el aire caliente.
3. Cerrar las ventanillas y las puertas.
4. De ser posible, pasar al modo de recirculación de aire.
5. Colocar el sistema de climatización en el nivel máximo de refrigeración.
6. Cuando se haya alcanzado una temperatura interior confortable, cambiar al modo de aire fresco.

7

7.8 Trabajo con el vehículo

Respetar los límites para el volcado hacia afuera - véase [Límites de operación en la página 16-](#).

7.8.1 Funciones básicas, palanca de mando

Tipo de mando	Función	Mando ISO		Control SAE	
		Palanca de mando ¹⁾		Palanca de mando ¹⁾	
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha
	Girar a la izquierda la estructura superior giratoria		--		--
	Girar a la derecha la estructura superior giratoria		--		--
	Extender el brazo de cuchara		--	--	
	Replegar el brazo de cuchara		--	--	

Tipo de mando	Función	Mando ISO		Control SAE	
		Palanca de mando ¹⁾		Palanca de mando ¹⁾	
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha
	Bajar el brazo de elevación	--			--
	Elevar el brazo de elevación	--			--
	Enroscar la cuchara	--		--	
	Desenroscar la cuchara	--		--	

1) Las palancas de mando mostradas son representaciones simbólicas.

7.8.2 Conmutación mando ISO/SAE



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes por una modificación en los ajustes del tipo de mando!

Una modificación en los ajustes puede llevar a una operación incorrecta que puede producir accidentes con lesiones graves o mortales.

► Verificar el tipo de mando configurado antes del inicio del trabajo.

El vehículo está equipado de serie con un mando ISO. El mando SAE puede estar disponible de manera opcional. Esto produce diferencias en la dirección de movimiento del equipo adosado.

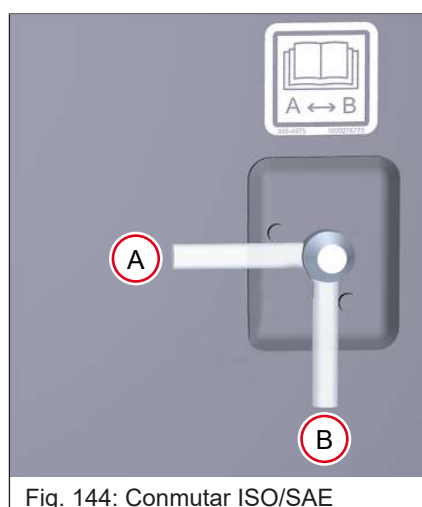


Fig. 144: Conmutar ISO/SAE

Mando	Posición de palanca
ISO	A
SAE	B

7.8.3 Girar la estructura superior giratoria



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento en la zona de riesgo del vehículo!

Las personas que se encuentran en la zona de riesgo del vehículo pueden resultar heridas de gravedad o incluso mortalmente.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.



NOTA

Daños en el vehículo durante trabajos cerca de obstáculos.

- ▶ No debe haber obstáculos en la zona de riesgo.



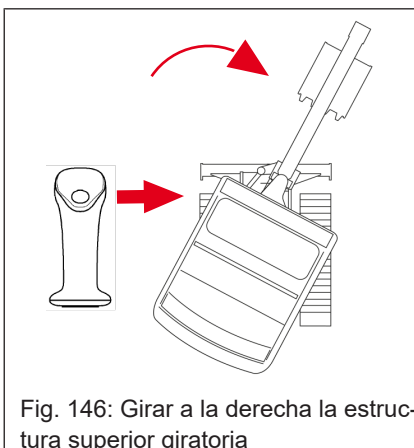
Información

Si el aceite hidráulico está frío, la estructura superior giratoria puede continuar moviéndose después de soltar la palanca de mando. Operar la palanca de mando con cuidado.

7



Girar la estructura superior giratoria	Posición
hacia la izquierda	presionar la palanca de mando izquierda hacia la izquierda
hacia la derecha	presionar la palanca de mando izquierda hacia la derecha



7.8.4 Frenar la estructura superior giratoria

Freno de giro manual

Frenado normal: soltar la palanca de cambio.

Frenado máximo: presionar la palanca de mando en el sentido opuesto hasta que la estructura superior giratoria se detenga.

Bloquear estructura superior giratoria: plegar la palanca de mando hacia arriba.

7.8.5 Rotar la pluma

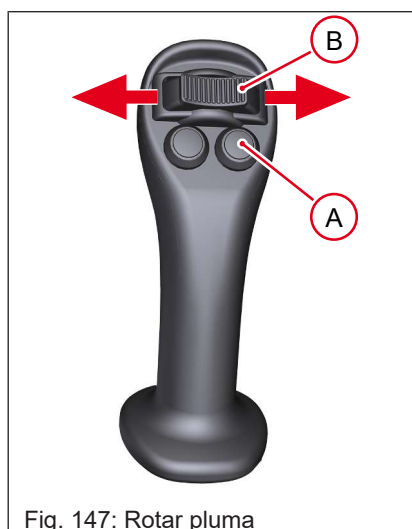


Fig. 147: Rotar pluma

El manejo se realiza mediante la palanca de mando izquierda.

Con la tecla **A** de la palanca de mando izquierda, conmutar entre **H1** y **Rotar pluma**.

Rotar la pluma	Posición	Indicador
hacia la izquierda	Regulador B hacia la izquierda	
hacia la derecha	Regulador B hacia la derecha	

7.8.6 Apuntalamiento del vehículo

7.8.6.1 Pala niveladora



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento por accionamiento inadecuado!

Un accionamiento accidental puede causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ Subir la palanca de mando.
- ▶ Bajar al suelo la pala niveladora una vez finalizados los trabajos.
- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.



Información

Si se baja la pala niveladora demasiado, puede generarse una resistencia demasiado alta.

- ▶ Colocar la pala niveladora un poco por encima del suelo para la nivelación.



Información

El vehículo tiene la máxima estabilidad con los soportes bajados.

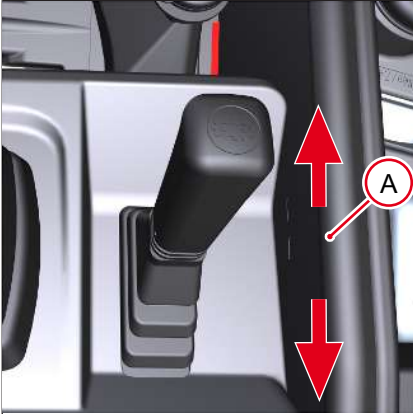


Fig. 148: Palanca de la pala niveladora

La pala niveladora funciona también como freno de estacionamiento. Presionar la pala niveladora contra el suelo.

Pala niveladora	Posición
elevantar	Palanca A hacia atrás
bajar	Palanca A hacia adelante

7.8.7 Rotura de conducto

Comportamiento después de una avería

1. Detener el vehículo de inmediato.
2. Parar el motor.
3. De ser posible, bajar el sistema de brazo [véase Descenso de emergencia en la página 121](#)
4. Poner los elementos de mando en posición neutral.
5. Subir la palanca de mando.
6. Retirar la llave de contacto y cerrar el vehículo con llave.
7. Excavadora de ruedas: asegurar el vehículo de forma que no pueda desplazarse.
8. Contactar con un taller autorizado.



Medio ambiente

Capturar los fungibles que se derraman con un recipiente adecuado y deshacerse de ellos de una manera que no dañe al medio ambiente.

7.8.8 Funcionamiento como elevador de cargas

Se denomina funcionamiento como elevador de cargas al proceso de elevar, transportar y soltar cargas utilizando elementos de transporte y sujeción.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento por el vuelco del vehículo!

Un vehículo que vuelca puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No exceder los pesos detallados en las tablas de capacidad de carga.
- ▶ Deducir del peso el peso del equipo adosado y de la carga del peso que figura en la columna respectiva de la tabla.
- ▶ Considerar la densidad de la carga.
- ▶ El suelo ha de estar nivelado y ser sólido y llano.
- ▶ Poner el vehículo en funcionamiento como elevador de cargas únicamente en caso de que los equipos elevadores y los dispositivos de protección prescritos estén disponibles, funcionen correctamente y estén activados.
- ▶ El sistema del brazo debe estar en posición recta respecto de la cabina.



NOTA

Daños por el vuelco del vehículo.

- ▶ No exceder los pesos detallados en las tablas de carga.

7.8.9 Sistema de advertencia por sobrecargas



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de vuelco por no observar el sistema de advertencia por sobrecargas!

Un vehículo que vuelca puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Reducir la carga hasta que el zumbador de advertencia deje de sonar y la luz de control se apague.
- ▶ Tener en cuenta las tablas de carga.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes si el sistema de advertencia por sobrecargas está apagado o defectuoso!

Un vehículo que vuelca puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Activar el sistema de advertencia por sobrecargas durante el funcionamiento como elevador de cargas.
- ▶ Solo operar el vehículo si el sistema de advertencia por sobrecargas funciona correctamente.

El sistema de advertencia por sobrecargas advierte al operario visual y acústicamente si la carga es demasiado alta.

Posición	Aseguramiento
Brazo de elevación	Válvula de rotura de tubo
Brazo	Válvula de rotura de tubo
Pala niveladora	Válvula anticaída



Fig. 149: Tecla del sistema de advertencia por sobrecargas

Sistema de advertencia por sobrecargas	Manejo	Indicador	LEDs
activar	Presionar el botón		verde
control C	Presionar el botón	--	--

Control de funcionamiento del sistema de advertencia por sobrecargas

Debe realizarse un control de funcionamiento del sistema de advertencia por sobrecargas antes de cada puesta en funcionamiento como elevador de cargas.

1. Poner en marcha el vehículo.
2. Transitar un terreno de amplias dimensiones.
3. Asegurar la zona de riesgo.
4. Detener el vehículo.
5. Encender el sistema de advertencia por sobrecargas.
6. Elevar el brazo de elevación hasta el tope y detener la palanca de mando en esta posición.

Dispositivo de advertencia	Indicador	LEDs	Consecuencias
Suena el zumbador de advertencia y aparece el indicador		rojo	El vehículo puede utilizarse como elevador de cargas.
El zumbador de advertencia no suena o el indicador no aparece	+	--	El vehículo no debe utilizarse como elevador de cargas. Contactar con un taller autorizado.

Realizar un control de funcionamiento del **soporte de la palanca de mando**.

Para el funcionamiento como elevador de cargas deben usarse únicamente los siguientes equipos elevadores:

- Powertilt/sistema de cambio rápido con gancho de carga
- Barra articulada con ojales de elevación



Fig. 150: Equipos elevadores

Cuando aparece el indicador **Advertencia de sobrecarga** y suena el zumbador de advertencia:

- Reducir la carga hasta que el zumbador de advertencia deje de sonar y el indicador se apague.

Deben estar disponibles los equipos correspondientes para la sujeción y fijación de la carga.

7.8.10 Función de retención de carga



⚠ ADVERTENCIA

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

El aceite hidráulico que emana bajo presión puede atravesar la piel y causar graves lesiones.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ En caso de producirse la rotura de un conducto, colocar los elementos de mando en posición neutra para que la fuga de aceite hidráulico sea lo más pequeña posible.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemaduras debido a aceite hidráulico caliente!

El aceite hidráulico caliente puede causar quemaduras en la piel y lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Eliminar la presión del sistema hidráulico.
- ▶ Dejar que el motor se enfríe.
- ▶ Utilizar equipo de protección.



Información

Las válvulas de rotura de manguera vienen ajustadas de fábrica y aseguradas con precintos. Si se retira un precinto o se manipula la válvula de rotura de manguera, ya no se puede asegurar el correcto funcionamiento y se extingue la garantía.



Medio ambiente

Capturar los fungibles que se derraman con un recipiente adecuado y deshacerse de ellos de una manera que no dañe al medio ambiente.

Si se rompe una manguera, colocar los elementos de mando en posición neutra.

Función de retención de carga

Posición	basic	advanced
Brazo	--	Válvula de rotura de tubo
Brazo de elevación	--	Válvula de rotura de tubo
Pala niveladora	Protección contra rotura de tubo	Válvula anticaída

7.8.11 Descenso de emergencia



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento al bajar el sistema del brazo!

Esto puede ocasionar lesiones graves o, incluso, la muerte.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.



Información

Bajar el sistema del brazo inmediatamente después de parar el motor.

1. Encender el contacto.
2. Bajar la palanca de mando.
3. Bajar totalmente el sistema del brazo.
4. Colocar las palancas de mando en posición neutra.

7

7.8.12 Trabajos permitidos

7.8.12.1 Apuntalar el vehículo

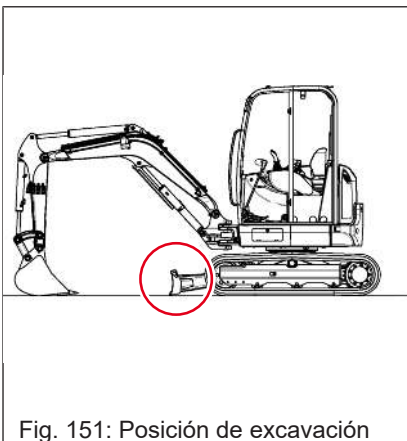


Fig. 151: Posición de excavación

Posición de excavación

Alinear la pala niveladora con el lado de excavación.

Trabajo en pendientes



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de vuelco en pendientes!

Un vehículo que vuelca puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Asegurar las pendientes antes de iniciar el trabajo. Tener en cuenta la composición del suelo, el peso del vehículo, etc.
- ▶ Dar apoyo al vehículo con la pala niveladora al excavar.

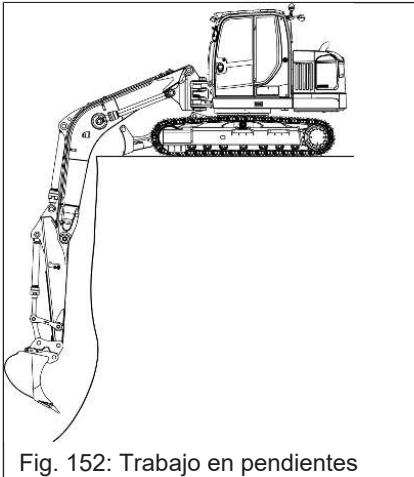


Fig. 152: Trabajo en pendientes



NOTA

Daños debido al manejo inadecuado del dispositivo del brazo.

- ▶ El vástago del cilindro del brazo de elevación no puede tocar la pala niveladora.

7.8.12.2 Trabajar con la cuchara

Se describe el trabajo con una cuchara de desfonde.

Alinear la pala niveladora al lugar de la excavación.

Wacker Neuson recomienda tener en cuenta los siguientes puntos a la hora de planificar y realizar trabajos de excavación:

1. La salida de una zanja debería encontrarse fuera de la línea de excavación y ser tan plana como sea posible.
2. En tanto sea posible, realizar la excavación en franjas ubicadas una al lado de la otra.
3. Un vehículo cuya cuchara esté totalmente cargada debe poder alejarse de la zanja marchando hacia adelante.
4. Los viajes de transporte cuesta abajo con la cuchara cargada deben realizarse circulando hacia atrás.

Montar la cuchara



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento al recoger equipos adosados!

Un montaje inadecuado de los equipos adosados puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Antes del montaje de un equipo adosado, retirar y guardar la llave de contacto.
- ▶ Llevar equipo de protección al momento de montar los bulones de la cuchara.
- ▶ Utilizar únicamente equipos adosados y bulones de cuchara en buen estado.
- ▶ Alinear las perforaciones de sujeción del equipo adosado de manera tal que los bulones de la cuchara puedan montarse más fácilmente.
- ▶ Asegurarse de que la zona de riesgo del vehículo quede libre después del montaje del equipo adosado.
- ▶ Después del montaje, elevar levemente el equipo adosado y girarlo varias veces completamente hacia adentro y hacia afuera de manera rápida.
- ▶ Utilizar el vehículo únicamente con un equipo adosado bloqueado de manera segura.

7

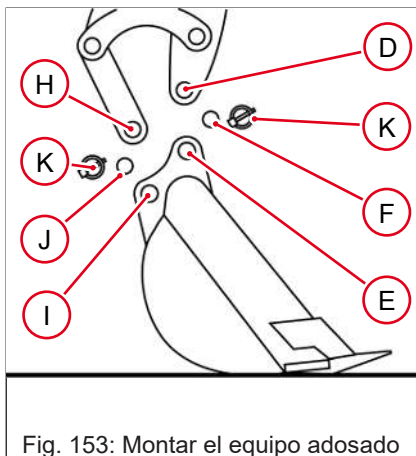


Fig. 153: Montar el equipo adosado

1. Montar únicamente una cuchara con el lado inferior plano colocado sobre un suelo nivelado.
2. Estacionar el vehículo de forma segura. Parar el motor.
3. Engrasar los bulones y las articulaciones.
4. Poner en marcha el motor.
5. Alinear el brazo de la cuchara hasta que las perforaciones **D** y **E** coincidan.
6. Parar el motor. Subir la palanca de mando.
7. Montar el bulón **F**.
8. Accionar el cilindro de la cuchara hasta que las perforaciones **H** e **I** coincidan.
9. Parar el motor. Subir la palanca de mando.
10. Montar el bulón **J**.
11. Montar el pasador **K**.

Desmontar la cuchara



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento al depositar los equipos adosados!

Un equipo adosado que no esté apoyado correctamente puede caerse y causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ Apoyar el equipo adosado de forma segura en una superficie horizontal, estable y nivelada.
- ▶ Quitar los bulones del equipo adosado únicamente cuando esta esté colocada de forma estable.
- ▶ No apoyar el equipo adosado en el suelo ejerciendo una presión demasiado grande debido a que, caso contrario, la resistencia a la hora de desmontar el bulón será demasiado grande.

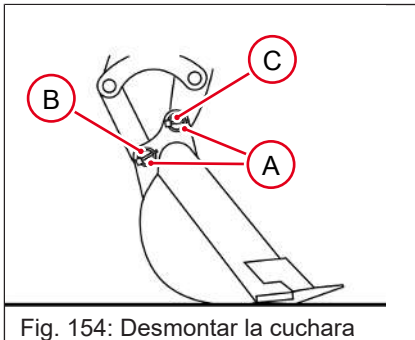


Fig. 154: Desmontar la cuchara

1. Colocar la cuchara con el lado inferior plano sobre un suelo nivelado.
2. Estacionar el vehículo. Parar el motor.
3. Desmontar el pasador de aletas **A**.
4. Desmontar primero el bulón **B** y después el bulón **C**. Quitar cuidadosamente con un martillo y una barra de bronce los bulones que estén bien sujetos.

En caso de que el bulón **C** esté atascado:

1. Poner en marcha el motor.
2. Subir o bajar levemente el sistema del brazo para descargar el bulón.
3. Estacionar el vehículo. Parar el motor.
4. Subir la palanca de mando.
5. Retirar y guardar la llave de contacto.



Información

Colocar la cuchara en el suelo sin ejercer una gran presión para que los bulones sean fáciles de quitar.

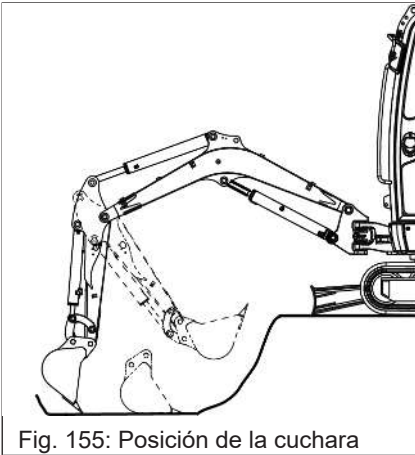


Fig. 155: Posición de la cuchara

Posición de la cuchara al cavar

Mover el brazo y la cuchara en forma larga y plana.

La fuerza de excavación alcanza su punto máximo con un ángulo de entre 80° y 120° entre el brazo de elevación y el brazo de la cuchara.

1. Clavar la cuchara en el suelo.
2. Bajar el brazo de la cuchara y alinear la cuchara hasta que el lado inferior de la cuchara esté orientado en paralelo al suelo.
3. Mover el brazo de la cuchara en dirección al vehículo y enroscar la cuchara.

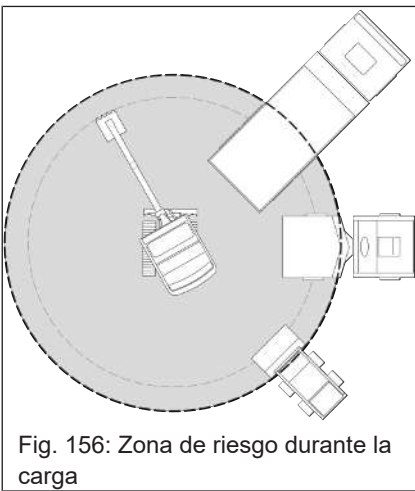


Fig. 156: Zona de riesgo durante la carga

Cargar los vehículos de transporte

1. Posicionar el vehículo de transporte de manera tal que la cabina del vehículo de transporte se encuentre fuera de la zona de riesgo de la excavadora.
2. Cargar la superficie de carga empezando desde atrás.
3. Mantener el ángulo de giro tan pequeño como sea posible.
4. Solo elevar la cuchara llena hasta la altura de descarga una vez que se haya rotado la estructura superior giratoria en dirección al vehículo de transporte.
5. De ser posible, efectuar la carga en la dirección del viento.
6. El vehículo de transporte y la dirección de excavación de la cuchara deberían, siempre que sea posible, formar un ángulo de 45°.

Si el vehículo se atasca

1. Desenroscar la cuchara hasta que el filo cortante esté en posición perpendicular sobre el suelo.
2. Bajar totalmente el sistema del brazo.
3. Desenroscar la cuchara lentamente.
⇒ El vehículo se desliza hacia atrás.
4. Marchar lentamente hacia atrás.
5. Repetir el proceso hasta que las orugas estén sobre un terreno no deslizante.
6. Alejarse dando marcha atrás con el vehículo.

Operación de la pala frontal



Fig. 157: Representación simbólica



NOTA

Daños al brazo en caso de que el fondo de la cuchara golpee el brazo.

- No desenroscar completamente la cuchara durante la operación de la pala frontal.

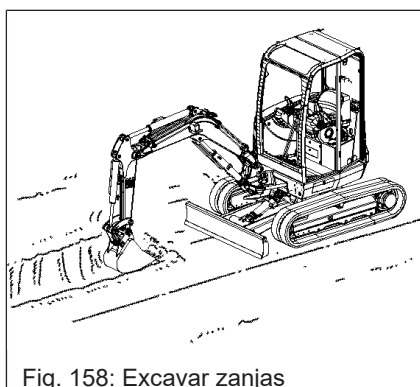


Fig. 158: Excavar zanjas

Excavar zanjas

Alinear las orugas en paralelo a la zanja. En el caso de zanjas anchas, excavar primero los lados y después el centro.

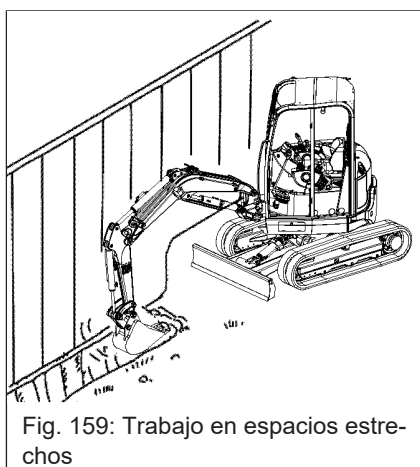


Fig. 159: Trabajo en espacios estrechos

Para la excavación lateral en un espacio estrecho, girar la estructura superior giratoria y rotar el sistema del brazo.

7.8.12.3 Nivelar

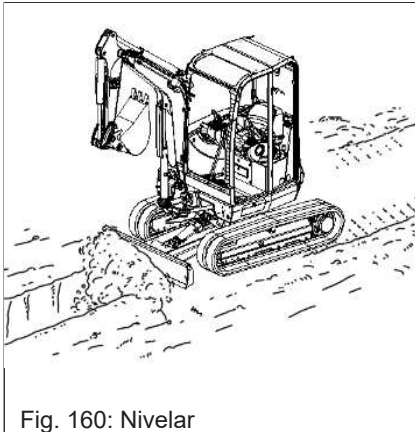


Fig. 160: Nivelar

Nivelar

Con la pala niveladora se rellenan zanjas y se nivelan superficies.

- Bajar la pala niveladora a la altura deseada.
- ⇒ El vehículo no debe elevarse por causa del descenso de la pala niveladora.
- ⇒ El vehículo no debe enterrarse ni hundirse.

7.8.13 Trabajos prohibidos



NOTA

Los trabajos prohibidos pueden dañar el vehículo o el equipo adosado.

7

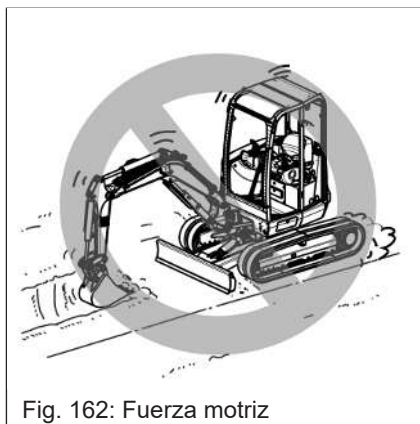
7.8.13.1 Trabajar con fuerza de rotación o fuerza de giro



Fig. 161: Fuerza de giro/fuerza de rotación

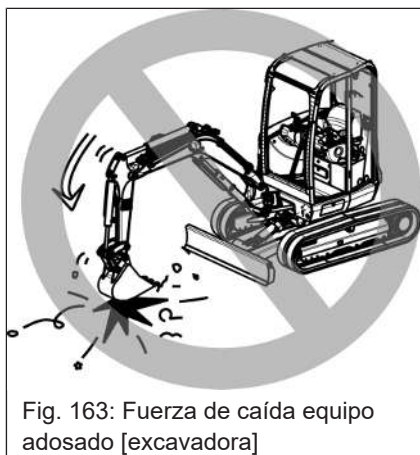
No utilizar la fuerza de giro del carro superior ni la fuerza de rotación del sistema del brazo para derribar paredes o nivelar superficies.

7.8.13.2 Trabajar con fuerza de traslación



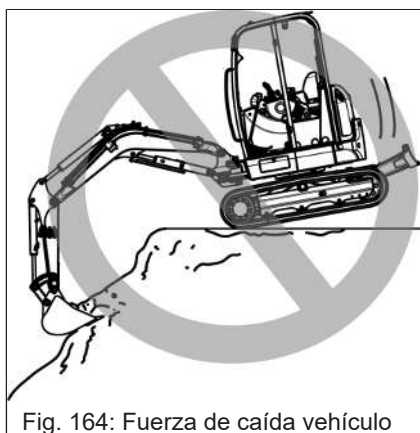
No bajar el equipo adosado al suelo durante la marcha.

7.8.13.3 Trabajar con la fuerza de caída del equipo adosado



No se debe trabajar con la fuerza de caída del equipo adosado.

7.8.13.4 Trabajar con la fuerza de caída del vehículo



No se debe trabajar con el peso propio del vehículo.



Fig. 165: Fuerza de caída vehículo

7.8.13.5 Apuntalar el vehículo de un lado con la pala niveladora

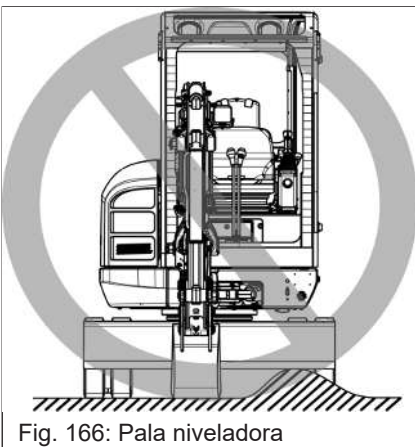


Fig. 166: Pala niveladora

No cargar la pala niveladora de un solo lado.

7.8.13.6 Dañar la pala niveladora por obstáculos o equipos adosados



Fig. 167: Tocar pala niveladora

La pala niveladora y el cilindro de la pala niveladora pueden dañarse en caso de colisión con obstáculos o equipos adosados.

7.9 Manejar circuitos de mando adicionales

7.9.1 Conexiones hidráulicas

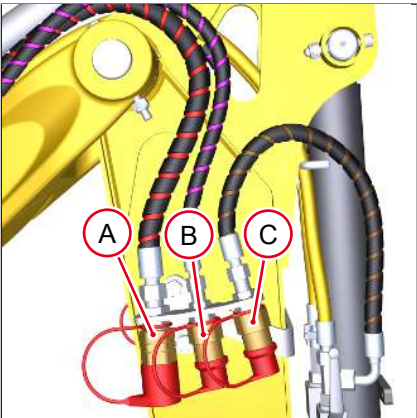


Fig. 168: Circuito de mando adicional derecho

Posición	Conexión
A	H1
B	H2
C	Pinza hidráulica
D	Pulgar hidráulico

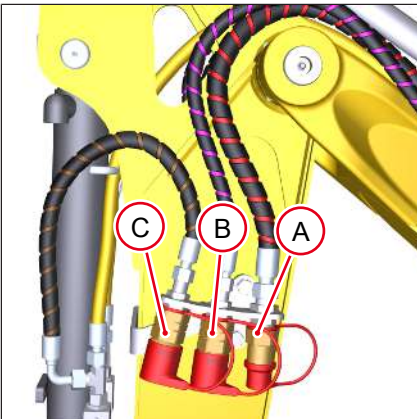


Fig. 169: Circuito de mando adicional izquierdo

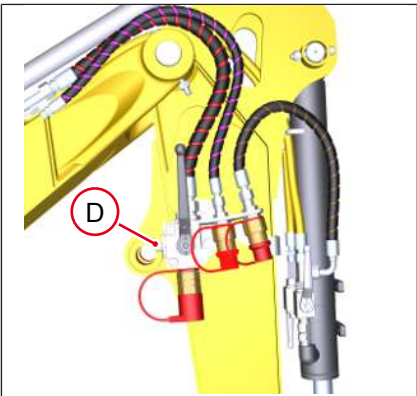


Fig. 170: Pulgar hidráulico derecho

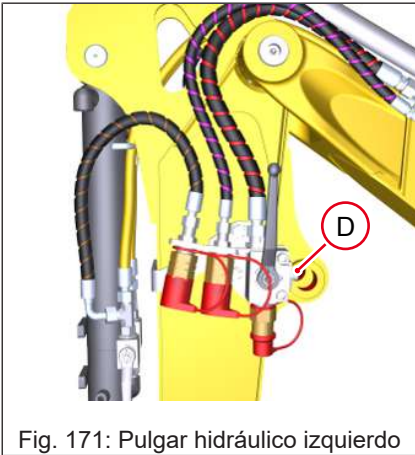


Fig. 171: Pulgar hidráulico izquierdo

7.9.2 Reducir la presión en el sistema hidráulico

Reducir la presión

1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Bajar el equipo adosado completamente hasta el suelo.
3. Bajar la pala niveladora al suelo.
4. Parar el motor.
5. Encender el contacto.
6. Mover las palancas de mando, los reguladores y los pedales del circuito de mando correspondiente varias veces en todas las direcciones y mantenerlos unos segundos a tope.
 - ⇒ Se reduce la presión. Los conductos de transporte de aceite hidráulico se mueven brevemente.

Desacoplar el equipo adosado inmediatamente después, ya que, de lo contrario, puede generarse presión nuevamente.

Acoplamiento y desacoplamiento de conexiones hidráulicas

1. Estacionar el vehículo.
2. Encender el contacto.
3. Eliminar la presión del sistema hidráulico.
4. Retirar y guardar la llave de contacto.
 - ⇒ Ahora puede acoplarse o desacoplarse el equipo adosado.

7.9.2.1 Despresurización de circuitos de mando adicionales

Reducir la presión con mando proporcional

1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Bajar el equipo adosado completamente hasta el suelo.
3. Girar el flujo de aceite de H1 y H2 a **MAX**.
4. Parar el motor.
5. Encender el contacto.
6. Bajar el soporte de la palanca de mando
⇒ Asegurar que H1 esté activo.
7. Mover el regulador de ambas palancas de mando a la izquierda y a la derecha.
8. Se reduce la presión en los circuitos de mando H 1 y H 2. Los conductos de transporte de aceite hidráulico se mueven brevemente.

Desacoplar el equipo adosado inmediatamente después, ya que, de lo contrario, puede generarse presión nuevamente.

7.9.3 H1

El manejo se realiza mediante la palanca de mando izquierda.

Elegir entre la función **H1** y **Girar pluma** con la tecla .



Fig. 172: Manejo H1

Flujo de aceite	Manejo
al conducto izquierdo	Regulador hacia la izquierda
al conducto derecho	Regulador hacia la derecha



Fig. 173: Indicador **Rotar pluma**

Si se ha seleccionado la función **Rotar pluma**, aparece el símbolo en la pantalla.

7.9.3.1 Operación del martillo

Martillar únicamente con protección antiastillas (cubierta) o parabrisas cerrado (cabina) en la zona de trabajo prescrita Protección antiastillas.

El vehículo con cubierta no está autorizado para trabajos de demolición de conformidad con la norma EN 474-5. No puede instalarse una protección delantera.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de perforación por objetos que provengan de adelante!

Durante trabajos en los que exista riesgo de perforación por objetos provenientes de adelante, pueden producirse accidentes con lesiones graves o mortales.

- ▶ En aquellas zonas en las que existan riesgos debido a fragmentos desplazándose desde adelante, debe encontrarse montada una protección antiastillas si se trata del modelo con cubierta. En el caso del modelo con cabina, debe encontrarse cerrado el parabrisas.
- ▶ El operador del vehículo debe valorar la situación de riesgo y observar las regulaciones nacionales y regionales.
- ▶ Así, el operario del vehículo tiene que garantizar una función protectora adecuada de las diferentes estructuras de protección para que se pueda llevar a cabo el trabajo.
- ▶ Cumplir con la zona de trabajo prescrita.
- ▶ La combinación de protección antiastillas y protección delantera no es posible.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por el vuelco del vehículo!

Un vehículo que vuelca puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No girar, bajar o detener los equipos adosados de manera repentina.
- ▶ No extender o replegar el sistema del brazo de manera repentina.
- ▶ Solo martillar cuando el vehículo esté detenido.



Información

Utilizar en combinación con Powertilt únicamente el martillo hidráulico más pequeño autorizado.



NOTA

Daños debido al manejo inadecuado de un martillo hidráulico.

- ▶ Contemplar el manual de instrucciones del martillo hidráulico.
- ▶ No martillar horizontalmente o hacia arriba.
- ▶ No levantar cargas con el martillo.
- ▶ No rotar el martillo contra piedras, hormigón, etc.
- ▶ No martillar en el mismo lugar por más de 15 segundos ininterrumpidos.
- ▶ No elevar el vehículo con el sistema del brazo.
- ▶ No trabajar en caso de que los cilindros o el sistema del brazo estén completamente extendidos. No rotar el Powertilt más de 30° mientras se opera el martillo ya que, de lo contrario, se generará una fuerte carga sobre el sistema del brazo.
- ▶ Interrumpir los trabajos inmediatamente en caso de que el conducto de transporte de aceite hidráulico se mueva hacia un lado u otro de manera notoria. El acumulador de presión podría estar defectuoso. Ponerse en contacto con un taller autorizado y encargar la corrección del error.



Información

La zona de trabajo toma como referencia un martillo hidráulico de Wacker Neuson.

En el caso de otros equipos adosados, la zona de trabajo puede variar.



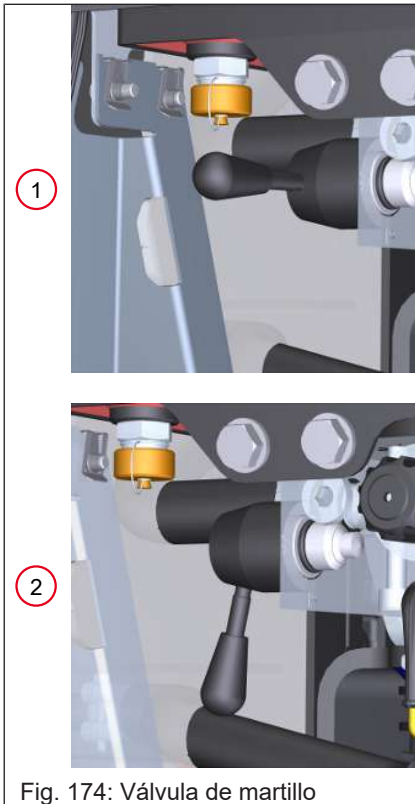
NOTA

Daños por un ajuste incorrecto.

- ▶ El martillo sólo puede usarse mediante **H1**.

Conducto de retorno

La palanca para conmutar entre el modo excavadora y el modo martillo se encuentra debajo de la cubierta de mantenimiento 2.



Función	Posición
Operación del martillo	1
Modo excavadora	2



Operación del martillo	Manejo
encendido	Presionar la tecla trasera de la palanca de mando izquierda y mantenerla presionada.
apagado	Soltar la tecla

7.9.3.2 Pulgar hidráulico



NOTA

Daños por un ajuste incorrecto.

- Antes de comenzar a trabajar, controlar la posición de la muesca **C**.



Información

Las palancas se deben retirar antes de la operación.

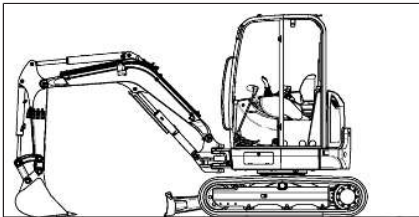


Fig. 176: Estacionar el vehículo

La conmutación se realiza del lado izquierdo y derecho del extremo del brazo de la cuchara.

Alinear el sistema del brazo de manera recta.

Bajar al suelo el sistema del brazo y la pala excavadora.

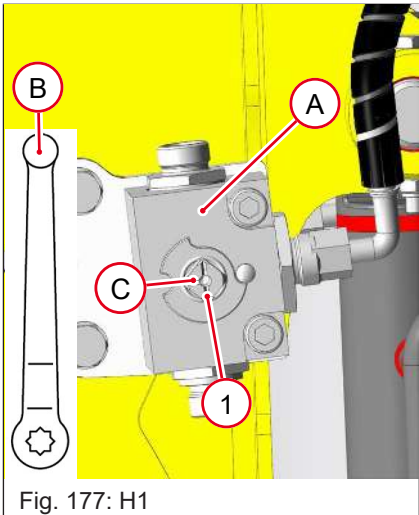


Fig. 177: H1

Ajuste del pulgar hidráulico

El manejo se realiza mediante la palanca de mando izquierda.

Colocar la llave esférica A en la posición deseada con la palanca B del lado izquierdo y derecho del brazo de la cuchara.

Funcionamiento	Posición de la muesca C
H1	1
Pulgar hidráulico	2

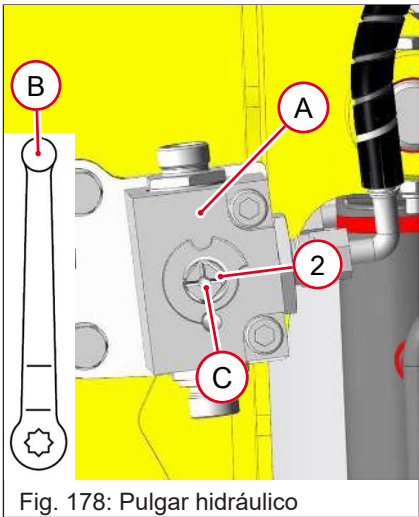


Fig. 178: Pulgar hidráulico

7.9.4 H2



Fig. 179: Manejo H2

El manejo se realiza con la palanca de mando derecha.

Seleccionar la función **H2** con la tecla.

Flujo de aceite	Manejo
al conducto izquierdo	Regulador hacia la izquierda
al conducto derecho	Regulador hacia la derecha

Powertilt



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento por movimientos giratorios del Powertilt

El movimiento giratorio del Powertilt puede causar lesiones graves o la muerte.

- No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.



Información

El montaje y desmontaje del Powertilt debe ser llevado a cabo únicamente por un taller autorizado.

El manejo se realiza con la palanca de mando derecha.



Fig. 180: Manejo Powertilt

Para más información, ver el manual de instrucciones del equipo adosado.



Fig. 181: Girar la cuchara

Powertilt ¹⁾	Manejo
girar hacia la derecha	Regulador hacia la izquierda
girar hacia la izquierda	Regulador hacia la derecha

1) La dirección de giro puede variar según el sistema usado o la norma vigente.

7.9.5 Q1 (sistema hidráulico de cambio rápido)

Completar la instrucción antes de la puesta en marcha. La instrucción debe llevarla a cabo personal experto autorizado y el operario debe comprenderla.

- Por motivos de seguridad, el mecanismo de cambio rápido debe accionarse con dos elementos de mando. Esto impide que el sistema de cambio rápido se abra involuntariamente.
- El sistema de cambio rápido y la consola del equipo adosado deben estar limpios y libres de daños.
- Para más información, ver el manual de instrucciones **Equipos adosados**.
- Almacenar el manual de instrucciones **Equipos adosados** junto con el manual de instrucciones del vehículo.

7.9.5.1 Preparación de sistema hidráulico de cambio rápido

La preparación del sistema hidráulico de cambio rápido es un circuito hidráulico de mando adicional montado sobre el sistema del brazo del vehículo que se desarrolló y aprobó para los sistemas hidráulicos de cambio rápido descritos en este manual de instrucciones.

Wacker Neuson no se responsabilizará por daños físicos o materiales en caso de haberse incumplido al menos uno de los puntos siguientes:

- Contemplar el manual de instrucciones del sistema hidráulico de cambio rápido.
- Almacenar el manual de instrucciones del sistema hidráulico de cambio rápido junto con el manual de instrucciones del vehículo.
- En los sistemas de cambio rápido no aprobados pueden presentarse diferencias en las funciones de operación o de mando del vehículo; contemplar el manual de instrucciones del sistema de cambio rápido o del equipo adosado.

Cuando pese a ello se use un sistema hidráulico de cambio rápido no aprobado, deberán respetarse, además, los siguientes puntos:

- De ser necesario, deben realizarse modificaciones al vehículo (por ej. adhesivo adicional) o al manual de instrucciones del vehículo (por ej. en caso de un mando diferente).
- La utilidad de la máquina puede quedar limitada.
- El montaje de un sistema hidráulico de cambio rápido que no se adecue al vehículo o a su interfaz (por ej. ajustes de presión) puede provocar la extinción de la declaración de conformidad del vehículo. Contactar con un taller autorizado.
- El montaje de un sistema hidráulico de cambio rápido a un vehículo que no se adecue al sistema hidráulico de cambio rápido o a su interfaz (por ej. ajustes de presión) puede provocar la extinción de la declaración de conformidad del sistema hidráulico de cambio rápido. Contactar con un taller autorizado.

7

7.9.5.2 Recoger el equipo adosado



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento al recoger equipos adosados!

Un equipo adosado que no esté bloqueado correctamente puede soltarse y causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ Utilizar únicamente equipos adosados y sistemas de cambio rápido en buen estado.
- ▶ El pasador de control debe estar completamente insertado.
- ▶ Antes de cada inicio del trabajo y después de cada proceso de bloqueo, presionar el equipo adosado contra el suelo. A continuación, elevar levemente el equipo adosado y girarlo varias veces completamente hacia adentro y hacia afuera de manera rápida. El equipo adosado no debe soltarse del sistema de cambio rápido.
- ▶ Utilizar el vehículo únicamente con un equipo adosado bloqueado de manera segura.

Manejo con dos botones



Información

Si entre el accionamiento de las teclas **A** y **B** pasan más de 10 segundos, se debe volver a iniciar el procedimiento.

- Volver a pulsar la tecla **A** y presionar la tecla **B** antes de que transcurran 10 segundos.

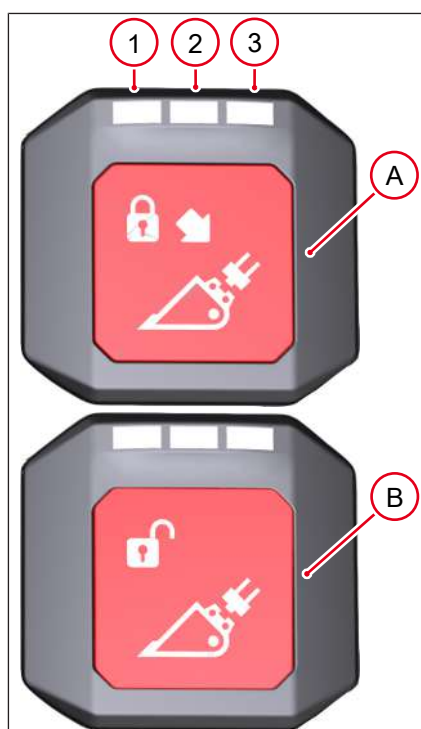


Fig. 182: Teclas del sistema hidráulico de cambio rápido

Activar el sistema de cambio rápido

- Mantener presionada la tecla **A**.
 - ⇒ Los LED **1**, **2** y **3** en la tecla **A** se encienden en azul



Fig. 183: Sistema hidráulico de cambio rápido activado

- ⇒ Aparece el símbolo **Sistema hydr. de cambio rápido activado** y suena el zumbador de advertencia.
- ⇒ El LED **1** en la tecla **A** y la tecla **B** se enciende en verde.



Fig. 184: Sistema hidráulico de cambio rápido abierto

Abrir el sistema de cambio rápido

- Presionar la tecla **B** dentro de los 10 segundos.
 - ⇒ Se muestra el símbolo **Sistema hidráulico de cambio rápido abierto**.
 - ⇒ El LED **1** en la tecla **A** se enciende en verde.
 - ⇒ 3 LED en la tecla **B** parpadean en rojo.
 - ⇒ El sistema de cambio rápido se abre.

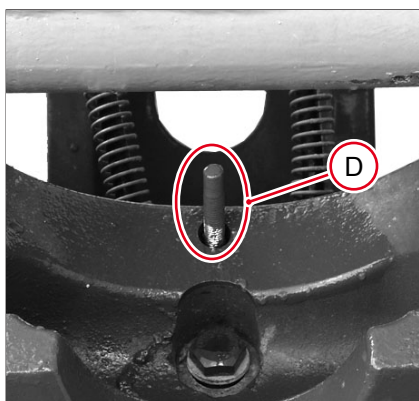


Fig. 185: Dispositivo de control extendido

El dispositivo de control **D** debe estar completamente extendido.

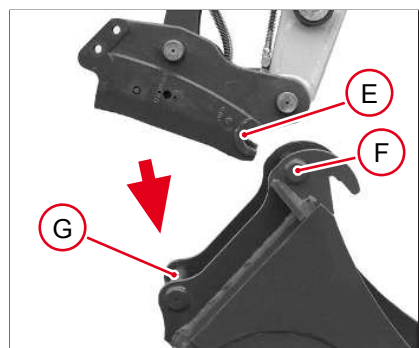


Fig. 186: Recoger el equipo adosado

Recoger el equipo adosado

1. Enganchar el sistema de cambio rápido **E** en el perno **F** del equipo adosado.
2. Extender el cilindro de la cuchara hasta que el perno **G** del equipo adosado se apoye en el sistema de cambio rápido.
3. Girar el equipo adosado completamente hacia adentro.

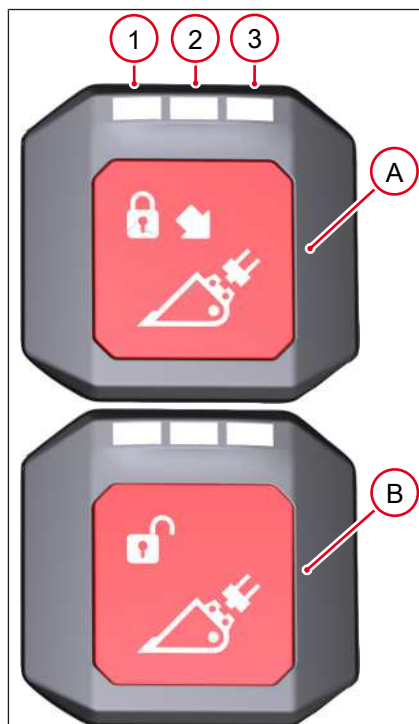


Fig. 187: Teclas del sistema hidráulico de cambio rápido

Cerrar el sistema de cambio rápido

- Presionar la tecla **A**.
 - ⇒ Se muestra el símbolo **Sistema hidráulico de cambio rápido cerrado**.
 - ⇒ 3 LED en la tecla **A** parpadean en verde.
 - ⇒ 3 LED en la tecla **B** se encienden en rojo.



Fig. 188: Sistema hidráulico de cambio rápido cerrado

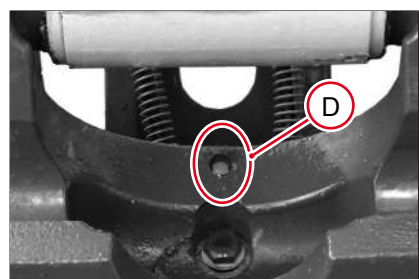


Fig. 189: Dispositivo de control retraído

El dispositivo de control **D** debe estar completamente retraído.



Fig. 190: Bloqueo del bulón

Bloqueo manual

En función de las disposiciones nacionales, debe bloquearse, además, el sistema hidráulico de cambio rápido de forma manual después del proceso hidráulico de bloqueo.

El bloqueo o desbloqueo se encuentra a la izquierda en el sistema de cambio rápido.

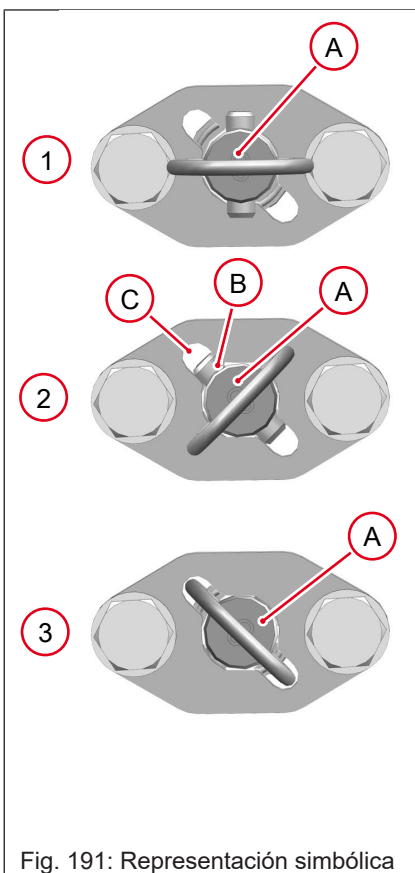


Fig. 191: Representación simbólica

1. Apagar el motor, retirar y guardar la llave de contacto.
 2. Subir la palanca de mando.
 3. Girar el perno **A** de forma que el pasador **B** encaje en la abertura **C** (2).
 4. Presionar el perno **A** hacia adentro y girarlo hasta que el resorte lo sostenga en su posición (3).
- ⇒ El sistema hidráulico de cambio rápido está además desbloqueado manualmente.

7



Información

Las posiciones finales de los bulones pueden ser diferentes a las que se muestran en las imágenes.



Información

Observar las regulaciones nacionales y regionales.

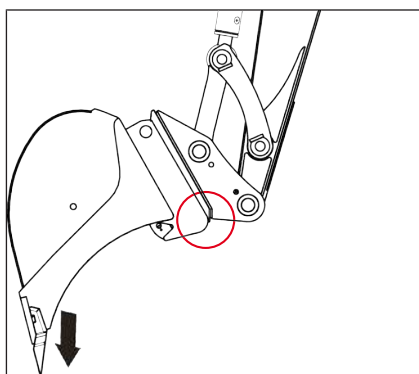


Fig. 192: Presionar el equipo adosado

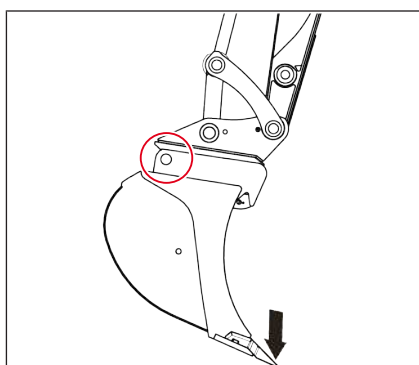


Fig. 193: Controlar el bloqueo

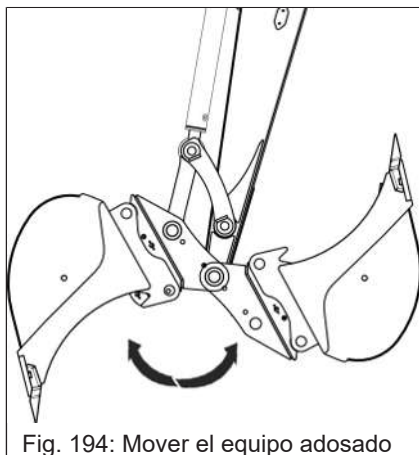
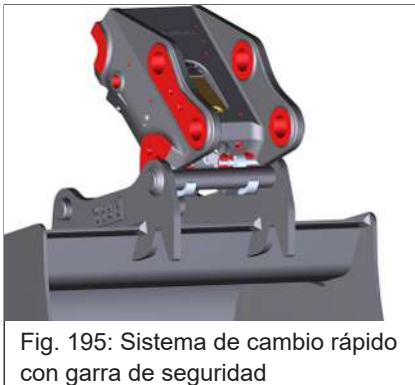


Fig. 194: Mover el equipo adosado

Controlar el bloqueo

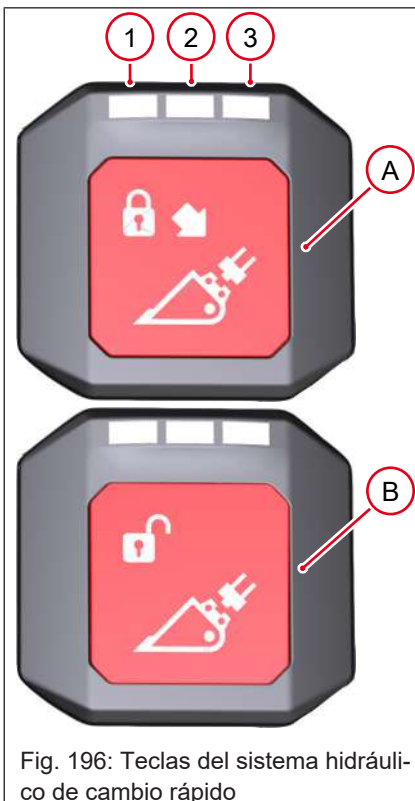
Antes de cada inicio del trabajo y después de cada proceso de bloqueo, presionar el equipo adosado contra el suelo. A continuación, elevar ligeramente el equipo adosado y girarlo varias veces completamente hacia adentro y hacia afuera de manera rápida.

El equipo adosado no debe soltarse del sistema de cambio rápido.



Sistema de cambio rápido con garra de seguridad

La garra de seguridad impide que el equipo adosado se caiga si el sistema de cambio rápido no está bien cerrado.



- Volver a presionar la tecla **A** para confirmar.
 - ⇒ 3 LED en la tecla **A** y la tecla **B** se encienden en verde.
 - ⇒ El sistema de cambio rápido se cierra y el zumbador de advertencia se silencia.

7.9.5.3 Depositar el equipo adosado



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento al depositar los equipos adosados!

Un equipo adosado que no esté bloqueado correctamente puede caerse y causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ Depositar siempre el equipo adosado en una superficie plana y firme.

Manejo con dos botones

Bajar el equipo adosado

Girar el equipo adosado completamente hacia adentro y posicionarlo 5-10 cm (2-4 in) por encima del suelo.



Fig. 197: Bloqueo del bulón

Desbloqueo manual

Dependiendo de las disposiciones nacionales, deberá desbloquearse el sistema hidráulico de cambio rápido adicionalmente en forma manual antes del proceso hidráulico de desbloqueo.

El bloqueo o desbloqueo se encuentra a la izquierda en el sistema de cambio rápido.

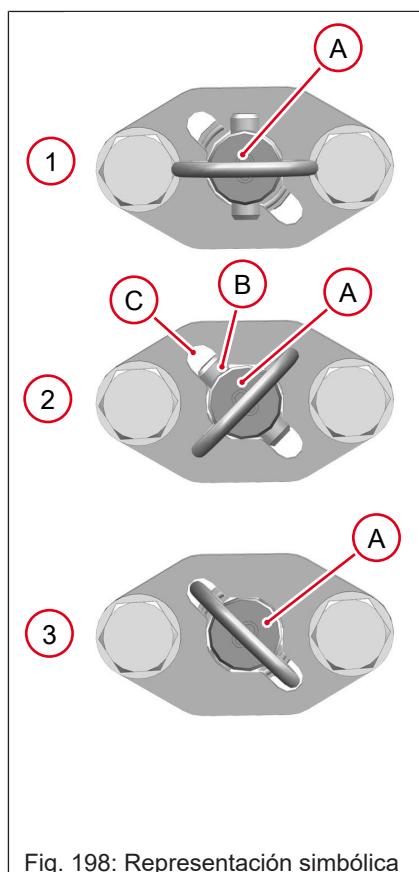


Fig. 198: Representación simbólica

1. Apagar el motor, retirar y guardar la llave de contacto.
2. Subir la palanca de mando.
3. Presionar el perno **A** hacia adentro y girarlo hasta que el **B** encaje en la abertura **C** (2).
4. Retirar el perno **A** (1).

⇒ El sistema hidráulico de cambio rápido está desbloqueado manualmente. El equipo adosado sigue bloqueado hidráulicamente.



Información

Las posiciones finales de los bulones pueden ser diferentes a las que se muestran en las imágenes.



Información

Observar las regulaciones nacionales y regionales.

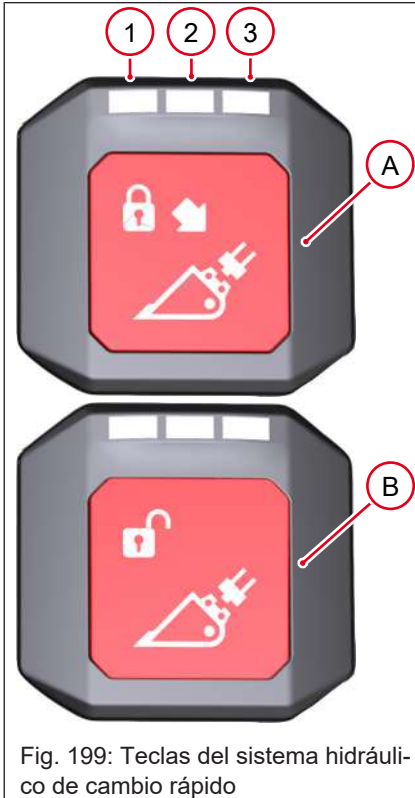


Fig. 199: Teclas del sistema hidráulico de cambio rápido

Activar el sistema de cambio rápido

- Mantener presionada la tecla **A**.
⇒ Los LED **1, 2 y 3** en la tecla **A** se encienden en azul



Fig. 200: Sistema hidráulico de cambio rápido activado

- ⇒ Aparece el símbolo **Sistema hidr. de cambio rápido activado** y suena el zumbador de advertencia.
- ⇒ El LED **1** en la tecla **A** y la tecla **B** se enciende en verde.



Fig. 201: Sistema hidráulico de cambio rápido abierto

Abrir el sistema de cambio rápido

- Presionar la tecla **B** dentro de los 10 segundos.
⇒ Se muestra el símbolo **Sistema hidráulico de cambio rápido abierto**.
⇒ El LED **1** en la tecla **A** se enciende en verde.
⇒ 3 LED en la tecla **B** parpadean en rojo.
⇒ El sistema de cambio rápido se abre.

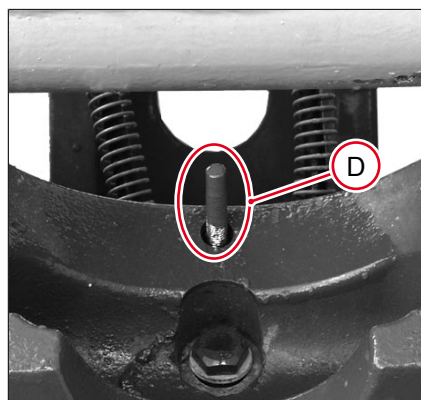


Fig. 202: Dispositivo de control extendido

El dispositivo de control **D** debe estar completamente extendido.



Fig. 203: Depositar el equipo adosado

Depositar el equipo adosado

1. Retraer el cilindro de la cuchara.
2. Apoyar el equipo adosado.
3. Levantar el sistema del brazo.

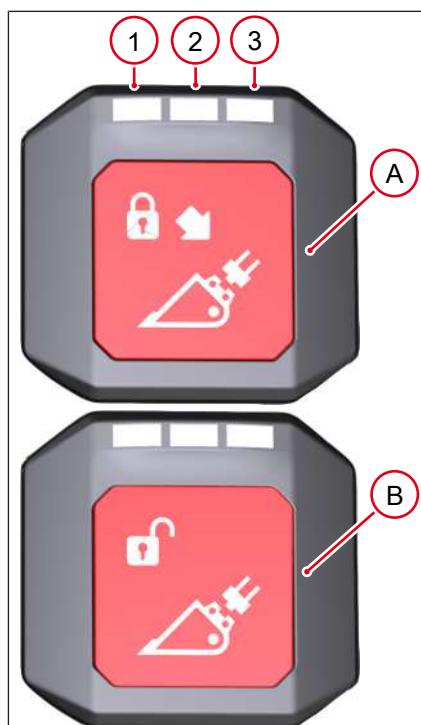


Fig. 204: Teclas del sistema hidráulico de cambio rápido

Cerrar el sistema de cambio rápido

- Presionar la tecla **A**.
 - ⇒ Se muestra el símbolo **Sistema hidráulico de cambio rápido cerrado**.
 - ⇒ 3 LED en la tecla **A** parpadean en verde.
 - ⇒ 3 LED en la tecla **B** se encienden en rojo.



Fig. 205: Sistema hidráulico de cambio rápido cerrado

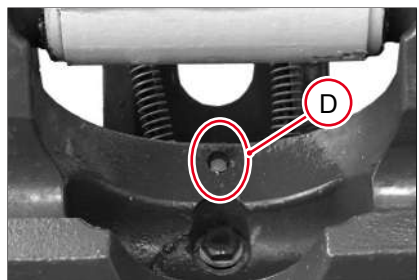


Fig. 206: Dispositivo de control retraído

El dispositivo de control **D** debe estar completamente retraído.

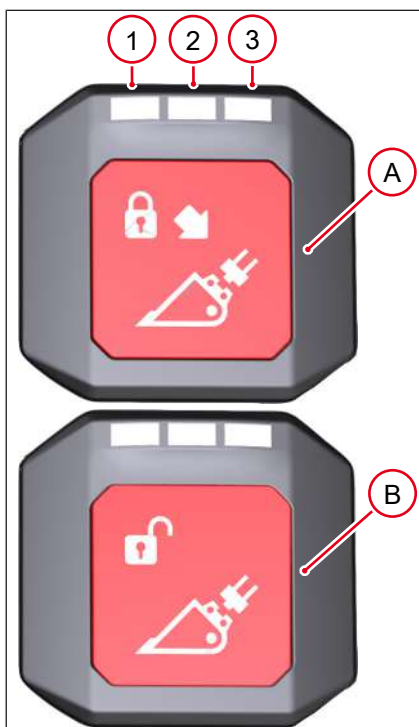
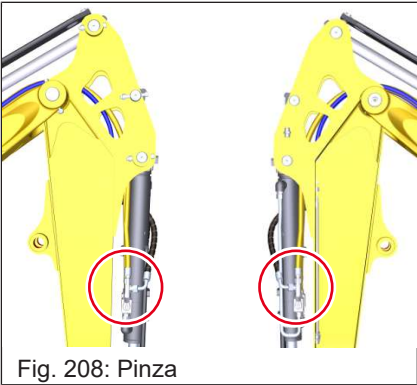


Fig. 207: Teclas del sistema hidráulico de cambio rápido

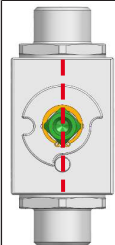
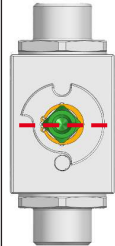
- Volver a presionar la tecla **A** para confirmar.
 - ⇒ 3 LED en la tecla **A** y la tecla **B** se encienden en verde.
 - ⇒ El sistema de cambio rápido se cierra y el zumbador de advertencia se silencia.

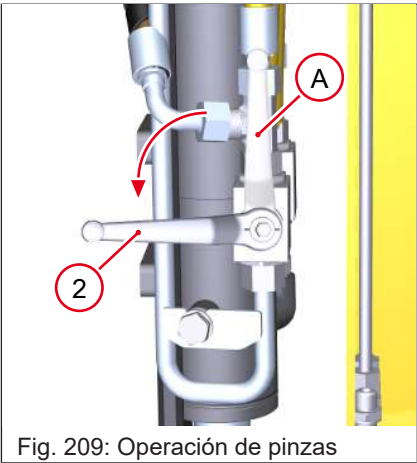
7.9.6 Pinza



La conmutación se realiza del lado izquierdo y derecho del brazo de la cuchara.

La muesca muestra la dirección del flujo.

Posición válvula de pinza	Funcionamiento
	Operación de cuchara
	Operación de pinzas



Ajuste de operación de pinzas:

- Llevar ambas palancas **A** de la llave esférica hacia la posición **2**.

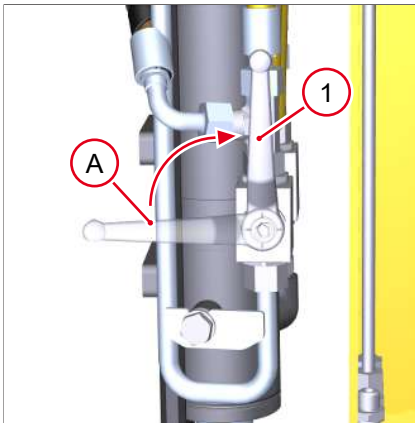


Fig. 210: Operación de cuchara

Ajuste de operación de cuchara:

- Llevar ambas palancas **A** de la llave esférica hacia la posición **1**.



Información

Las palancas se deben retirar antes de la operación.

7.9.7 Mando proporcional



Información

Representación a modo de ejemplo para H1. El manejo para H2 es idéntico.

Con el mando proporcional se puede desplazar de manera continua el flujo de aceite para el equipo adosado.



Fig. 211: Mando proporcional, vista general

Realizar ajustes

1. Presionar el regulador **A**.
⇒ El último circuito de mando activado parpadea en la pantalla y se muestra el flujo de aceite.



Fig. 212: Visualización circuito de mando adicional y flujo de aceite

2. Girar el regulador **A**
⇒ El flujo de aceite se modifica.

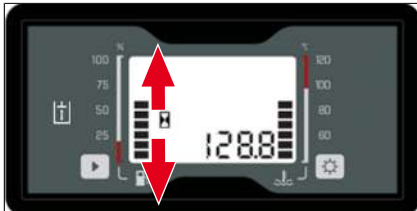


Fig. 213: Visualización modificar flujo de aceite

3. Presionar el regulador **A**
 ⇒ Volver a la opción de menú anterior.

7.9.8 Sistemas mecánicos de cambio rápido

7.9.8.1 Lehnhoff

1. El sistema de cambio rápido y la consola del equipo adosado deben estar limpios y libres de daños.
2. Almacenar el manual de instrucciones del sistema mecánico de cambio rápido junto con el manual de instrucciones del vehículo.
3. El mando descrito no resulta aplicable para palas frontales. Contactar con un taller autorizado respecto de la operación de la pala frontal.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento al recoger equipos adosados!

Un equipo adosado que no esté bloqueado correctamente puede soltarse y causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Antes del bloqueo o desbloqueo, retirar y guardar la llave de contacto.
- ▶ Durante el bloqueo o desbloqueo, asegurarse de que no se aplaste ninguna parte del cuerpo.
- ▶ Utilizar únicamente equipos adosados y sistemas de cambio rápido en buen estado.
- ▶ Asegurarse de que la zona de riesgo del vehículo esté libre tras el proceso de bloqueo.
- ▶ Antes de cada inicio del trabajo y después de cada proceso de bloqueo, presionar el equipo adosado contra el suelo. A continuación, elevar levemente el equipo adosado y girarlo varias veces completamente hacia adentro y hacia afuera de manera rápida. El equipo adosado no debe soltarse del sistema de cambio rápido.
- ▶ Utilizar el vehículo únicamente con un equipo adosado bloqueado de manera segura.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento al depositar los equipos adosados!

Un equipo adosado que no esté apoyado correctamente puede caerse y causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ Depositar el equipo adosado de forma segura en una superficie horizontal, estable y nivelada para evitar vuelcos.

Consola

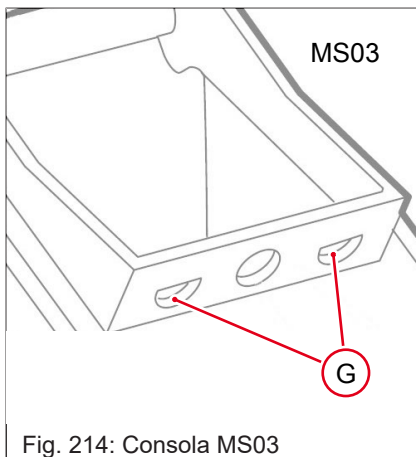


Fig. 214: Consola MS03

MS03

G: aberturas para bulones de sistema de cambio rápido

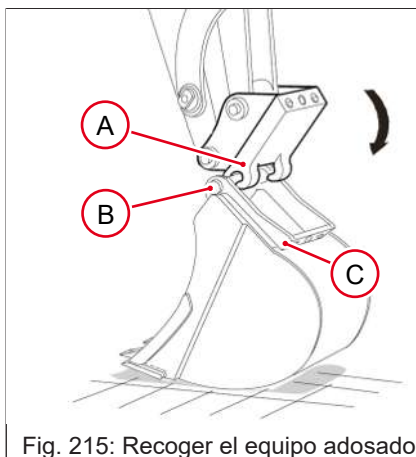


Fig. 215: Recoger el equipo adosado

Recoger el equipo adosado

1. Enganchar el sistema de cambio rápido **A** en el bulón **B**.
2. Girar el sistema de cambio rápido **A** ligeramente hacia adentro, elevar el brazo de la cuchara hasta que el equipo adosado cuelgue a aprox. 30 cm (12 in) del suelo.
3. Extender el cilindro de la cuchara para que el borde **C** del equipo adosado esté apoyado en el sistema de cambio rápido.

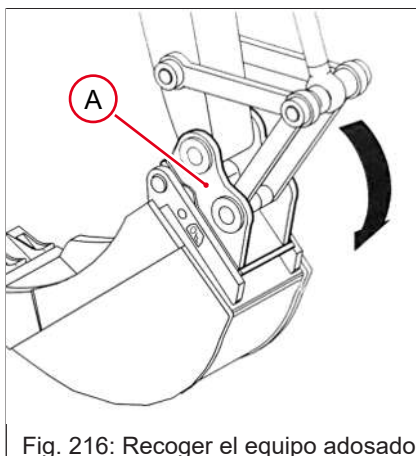


Fig. 216: Recoger el equipo adosado

4. Girar el sistema de cambio rápido **A** ligeramente hacia adentro hasta que el equipo adosado quede completamente en contacto con el sistema de cambio rápido **A** por su peso.
5. Parar el motor y guardar la llave de contacto.

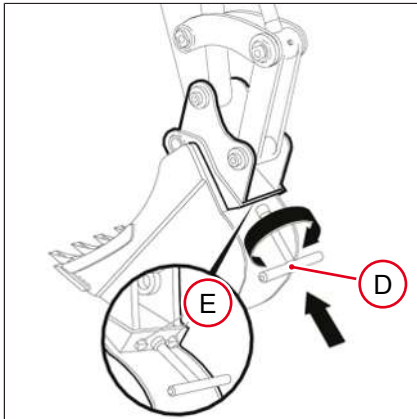


Fig. 217: Recoger el equipo adosado

6. Girar la llave **D** en el sentido de las agujas del reloj hasta que los bulones **E** se inserten completamente en las aberturas **G** del sistema de cambio rápido **A**.
 ⇒ El sistema de cambio rápido está bloqueado.
7. Quitar la llave **D**.
8. Realizar una inspección visual.
9. Poner en marcha el motor.

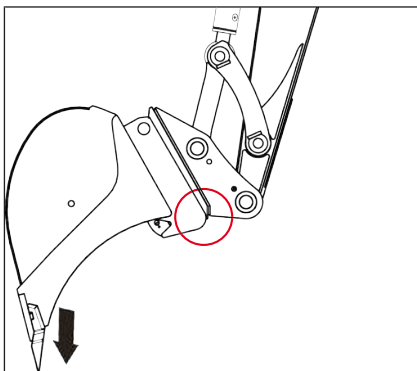


Fig. 218: Presionar el equipo adosado

Controlar el bloqueo

Antes de cada inicio del trabajo y después de cada proceso de bloqueo, presionar el equipo adosado contra el suelo. A continuación, elevar ligeramente el equipo adosado y girarlo varias veces completamente hacia adentro y hacia afuera de manera rápida.

El equipo adosado no debe soltarse del sistema de cambio rápido.

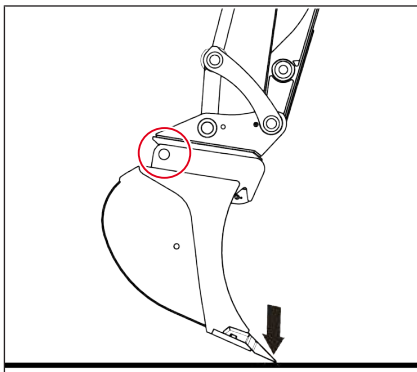


Fig. 219: Controlar el bloqueo

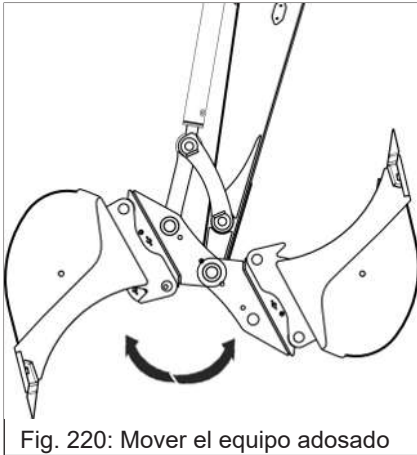


Fig. 220: Mover el equipo adosado

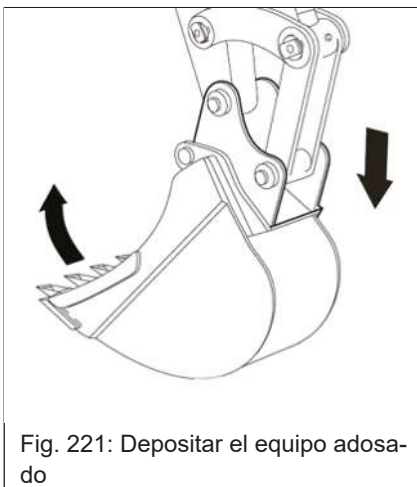


Fig. 221: Depositar el equipo adosado

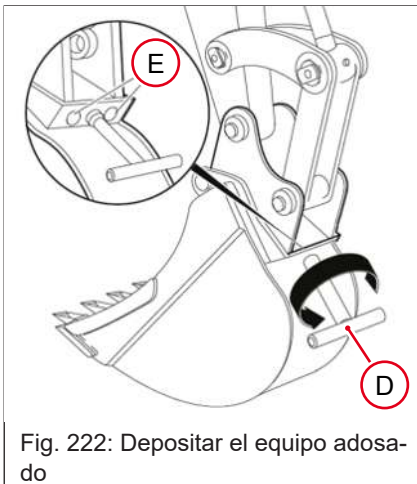
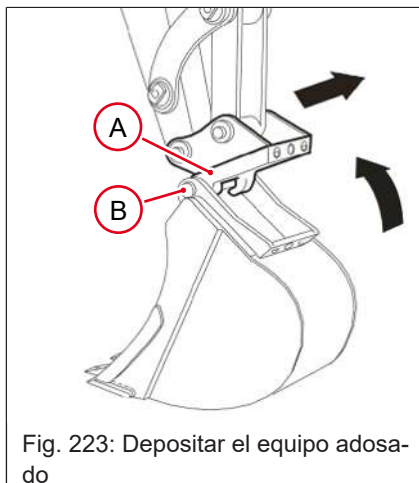


Fig. 222: Depositar el equipo adosado

Depositar el equipo adosado

1. Girar el equipo adosado hacia adentro y posicionarlo 5-10 cm (2-4 in) por encima del suelo.
2. Parar el motor y guardar la llave de contacto.
3. Girar la llave **D** en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que los bulones **E** se inserten completamente.
⇒ El sistema de cambio rápido está desbloqueado.
4. Quitar la llave **D**.
5. Poner en marcha el motor.
6. Apoyar el equipo adosado de forma segura en una superficie horizontal, estable y nivelada.



7. Retirar el cilindro de la cuchara y soltar al sistema de cambio rápido **A** del bulón **B**.

8 Transporte

8.1 Remolque



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes por procedimientos inadecuados de remolque!

La ejecución inadecuada del remolque puede causar accidentes con lesiones graves o mortales.

- ▶ Solo remolcar el vehículo desde la zona de riesgo inmediato hasta que se lo pueda cargar.
- ▶ Solo remolcar el vehículo con elementos de fijación apropiados conectados con dispositivos de fijación adecuados como ganchos, ojales, etc.
- ▶ No debe encontrarse nadie entre los vehículos durante el remolque. La distancia de seguridad es igual a 1,5 veces la longitud de los elementos de fijación.
- ▶ No remolcar un vehículo que esté en una pendiente o se encuentre atascado. Cargar el vehículo.
- ▶ Utilizar equipo de protección.
- ▶ Poner en marcha el vehículo lentamente y remolcar.



NOTA

Daños por un remolcado inadecuado.

- ▶ Remolcar el vehículo desde la zona de riesgo inmediato hasta que se pueda cargar.
- ▶ El vehículo solo puede remolcarse con el motor en marcha y con el sistema de transmisión funcionando correctamente.
- ▶ No remolcar un vehículo que esté en una pendiente o se encuentre atascado. Cargar el vehículo.
- ▶ Utilizar medios y dispositivos de remolque con unas dimensiones suficientes.
- ▶ El vehículo de remolque ha de tener como mínimo la misma categoría de peso, un sistema seguro de frenada y suficiente tracción.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidente por desplazamiento del vehículo después de estacionar!

Un vehículo no fijado puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Bajar al suelo el sistema del brazo y la pala excavadora.



Información

Reparar el vehículo en un taller autorizado después de remolcarlo.



Fig. 224: Cáncamo de remolque

1. Asegurarse de que el vehículo pueda remolcarse de manera segura.
2. Montar el elemento de sujeción en el cáncamo de remolque de rescate.
3. Aproximarse lentamente con el vehículo de tracción.
4. Remolcar el vehículo desde la zona de riesgo inmediato hasta que se lo pueda cargar.

8.2 Cargar



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes por proceso de carga incorrecto!

La ejecución inadecuada del proceso de carga puede causar accidentes con lesiones graves o mortales.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ Prestar atención al peso de transporte en la placa de identificación del vehículo.
- ▶ Amarrar el vehículo únicamente en los ojales de amarre.
- ▶ Prestar atención al peso de carga. Agregar al peso del vehículo el peso de los accesorios montados posteriormente.
- ▶ Bajar del vehículo de transporte únicamente con la ayuda de otra persona.

8.2.1 Acceder a un vehículo de transporte

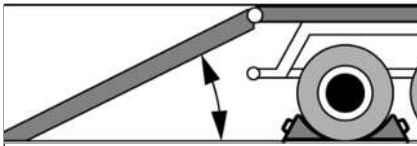


Fig. 225: Rampa de acceso (representación simbólica)

1. Asegurar el vehículo de transporte de forma que no pueda desplazarse.
2. Utilizar únicamente rampas de acceso antideslizantes con un ángulo de inclinación máximo de 15°.
3. Asegurarse de que no haya obstáculos en la superficie de carga y el acceso.
4. Poner en marcha el motor.
5. Levantar el sistema del brazo y la pala niveladora para no tocar la rampa de acceso.
6. Conducir el vehículo hasta el vehículo de transporte.
7. Alinear el sistema del brazo de manera recta.
8. Bajar el sistema del brazo y la pala niveladora.
9. Parar el motor.
10. Subir la palanca de mando.
11. Guardar los objetos sueltos.
12. Retirar y guardar la llave de contacto.
13. Abandonar el vehículo.
14. Cerrar y bloquear puertas, ventanas y cubiertas.

8.2.2 Ojales de elevación



NOTA

Posibles daños en los ojales de elevación causados por un equipo de elevación inadecuado.

- Utilizar únicamente ganchos o grilletes que tengan un diámetro de 20 mm (1 in) como mínimo.

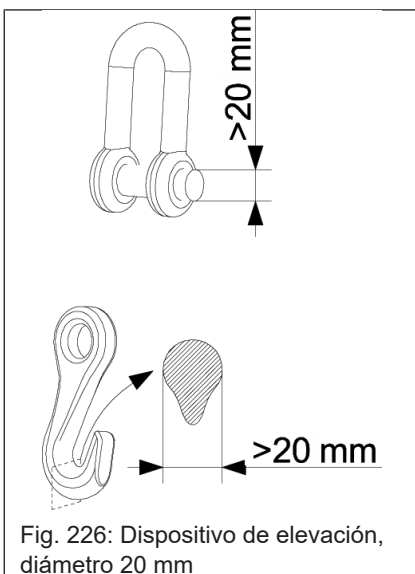
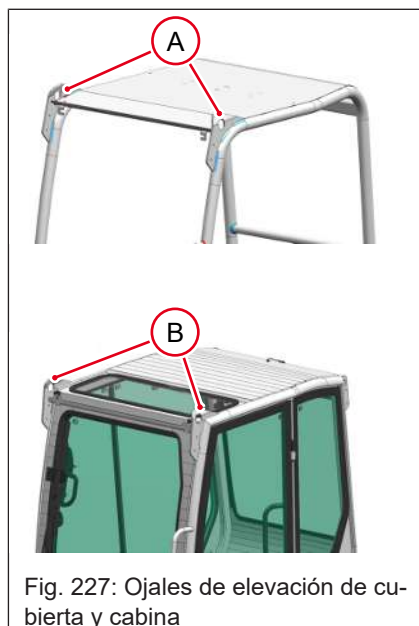


Fig. 226: Dispositivo de elevación, diámetro 20 mm



Posición	Denominación	Cifra
A	Cubierta	2
B	Cabina	2

Fig. 227: Ojales de elevación de cubierta y cabina

8.2.3 Carga con grúa



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes por carga inadecuada!

Una carga inadecuada puede causar accidentes con lesiones graves o mortales.

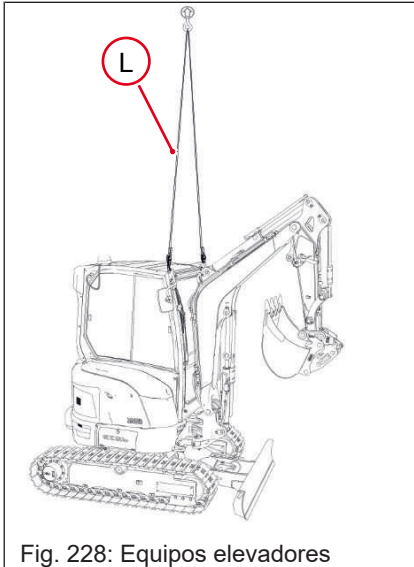
- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ Prestar atención al peso de transporte en la placa de identificación del vehículo.
- ▶ Elevar el vehículo únicamente con elementos de sujeción adecuados.
- ▶ Prestar atención al peso de carga. Agregar al peso del vehículo el peso de los accesorios montados posteriormente.



NOTA

Daños por proceso de carga inadecuado.

- ▶ Prestar atención al peso de transporte en la placa de identificación del vehículo.
- ▶ Levantar el vehículo únicamente con equipos de sujeción que cuenten con las dimensiones necesarias.
- ▶ Prestar atención al peso de carga. Agregar al peso del vehículo el peso de los accesorios montados posteriormente.



Longitud	Dimensiones
L	1300 mm (51 in)

1. Vaciar la cuchara.
2. Estacionar el vehículo de forma segura.
3. Limpiar el vehículo.
4. Enroscar la cuchara.
5. Elevar completamente el brazo de elevación.
6. Acercar el brazo de la cuchara.
7. La pala niveladora debe estar adelante.
8. Elevar completamente la pala niveladora.
9. Alinear el sistema del brazo de manera recta.
10. Parar el motor.
11. Subir la palanca de mando.
12. Retirar y guardar la llave de contacto.
13. Guardar los objetos sueltos.
14. Abandonar el vehículo, cerrar las puertas, ventanas y cubiertas, bloquearlas y cerrar con llave.
15. Fijar los elementos de sujeción a los ojales de elevación.
16. Elevar el vehículo y dejar que se detenga.
17. Cargar el vehículo en el vehículo de transporte.

8.3 Transporte

1. Amarrar el vehículo a la superficie de carga con elementos de sujeción de dimensiones suficientes en la superficie de carga.
2. Cerrar el tubo de escape si el clima está húmedo.

El conductor del vehículo de transporte debe conocer la siguiente información antes de su partida:

- Altura total, ancho total y peso total permitidos del vehículo de transporte incluyendo a la excavadora
- Las disposiciones legales de los países en los que se producirá el transporte

Observar las regulaciones nacionales y regionales.

8.3.1 Amarre

8.3.1.1 Cáncamos de amarre

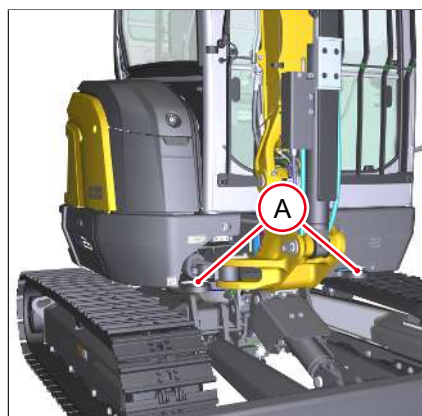


Fig. 229: Cáncamos de amarre en el chasis, adelante

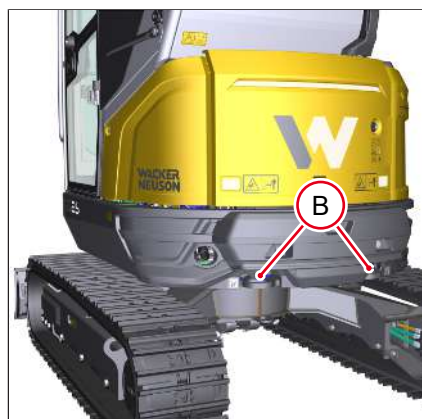


Fig. 230: Cáncamos de amarre en el chasis, atrás

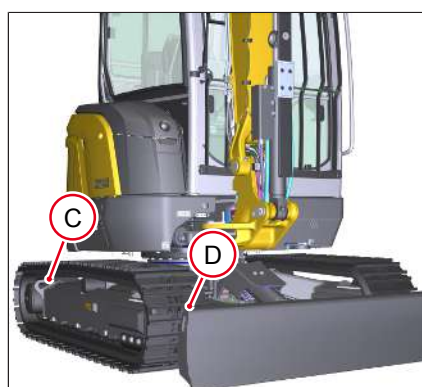


Fig. 231: Cáncamos de amarre en tren de rodaje y pala niveladora

Pos.	Denominación	Cifra
A	Chasis, adelante	2
B	Chasis, atrás	2
C	Tren de rodaje, atrás (además de A y B)	2
D	Pala niveladora (además de A y B)	2

8.3.1.2 Indicaciones para el amarre

Los cáncamos de amarre se pueden cruzar según el gráfico **Amarre**. Tener en cuenta la longitud de los elementos de amarre.

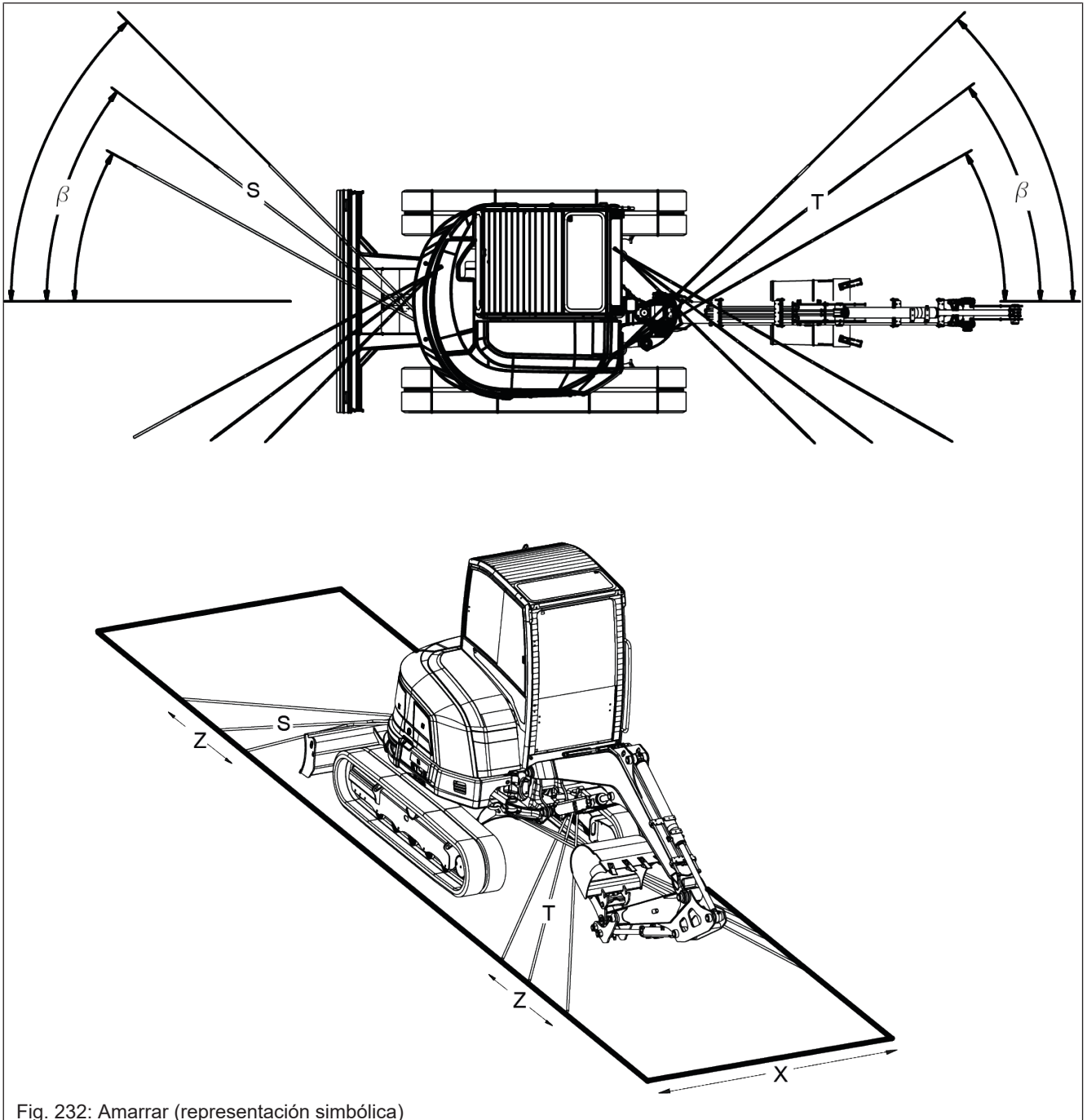


Fig. 232: Amarrar (representación simbólica)

Vehículo	β^1		X^2	Z^3	S		T	
	mín.	máx.			mín.	máx.	mín.	máx.
EZ26	29°	45°	2400 mm (95 in)	1200 mm (47 in)	2426 mm (96 in)	3024 mm (13'-9")	2244 mm (88 in)	3204 mm (10'-6")

1) Ángulo entre el medio de amarre y la dirección de la marcha

2) Distancia lateral máxima entre los puntos de amarre sobre la superficie de carga

3) Distancia entre los puntos de amarre sobre la superficie de carga

9 Mantenimiento

9.1 Indicaciones para el mantenimiento

- Los trabajos de mantenimiento descritos en el presente documento afectan de manera significativa a la funcionalidad y la vida útil de un vehículo.
- Encargar la reparación o la sustitución de los componentes defectuosos antes de la puesta en marcha del vehículo. Las piezas relevantes para la seguridad sólo deben ser reparadas o sustituidas por un taller autorizado.
- Para las reparaciones se deben utilizar únicamente piezas de re-puesto originales.
- Cumplir todas las indicaciones de advertencia y de seguridad de este documento.
- Utilizar equipo de protección.
- Colocar un letrero de advertencia en los elementos de mando (por ej. «Vehículo en mantenimiento, no poner en marcha»).
- El cuidado y el mantenimiento correctos son importantes para garantizar el funcionamiento sin fallas y la vida útil de los equipos adosados. Contemplar las indicaciones para la lubricación, el mantenimiento y el cuidado que se encuentran en los respectivos manuales de instrucciones de los equipos adosados.
- Encargar regularmente el control de todos los ojales y ganchos de cara por parte de un taller autorizado:
- Solicitar de inmediato a un taller autorizado la sustitución de los ganchos de carga cuyo mecanismo de resorte sea defectuoso.

Preparación para el mantenimiento

1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Alinear el sistema del brazo de manera recta.
3. Bajar el sistema del brazo.
4. Parar el motor.
5. Subir la palanca de mando.

9.2 Puntos de mantenimiento



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones ocasionadas por piezas giratorias!

Las piezas giratorias pueden causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Retirar y guardar la llave de contacto.
- ▶ Solo abrir los accesos de mantenimiento si el motor está detenido.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes!

Puede causar lesiones.

- ▶ Parar el motor y dejar enfriar las superficies calientes.
- ▶ Utilizar equipo de protección.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de lesiones por un punto de acceso abierto!

Puede causar lesiones.

- ▶ Tener cuidado con la posibilidad de lesiones en caso de haber puntos de acceso abiertos.

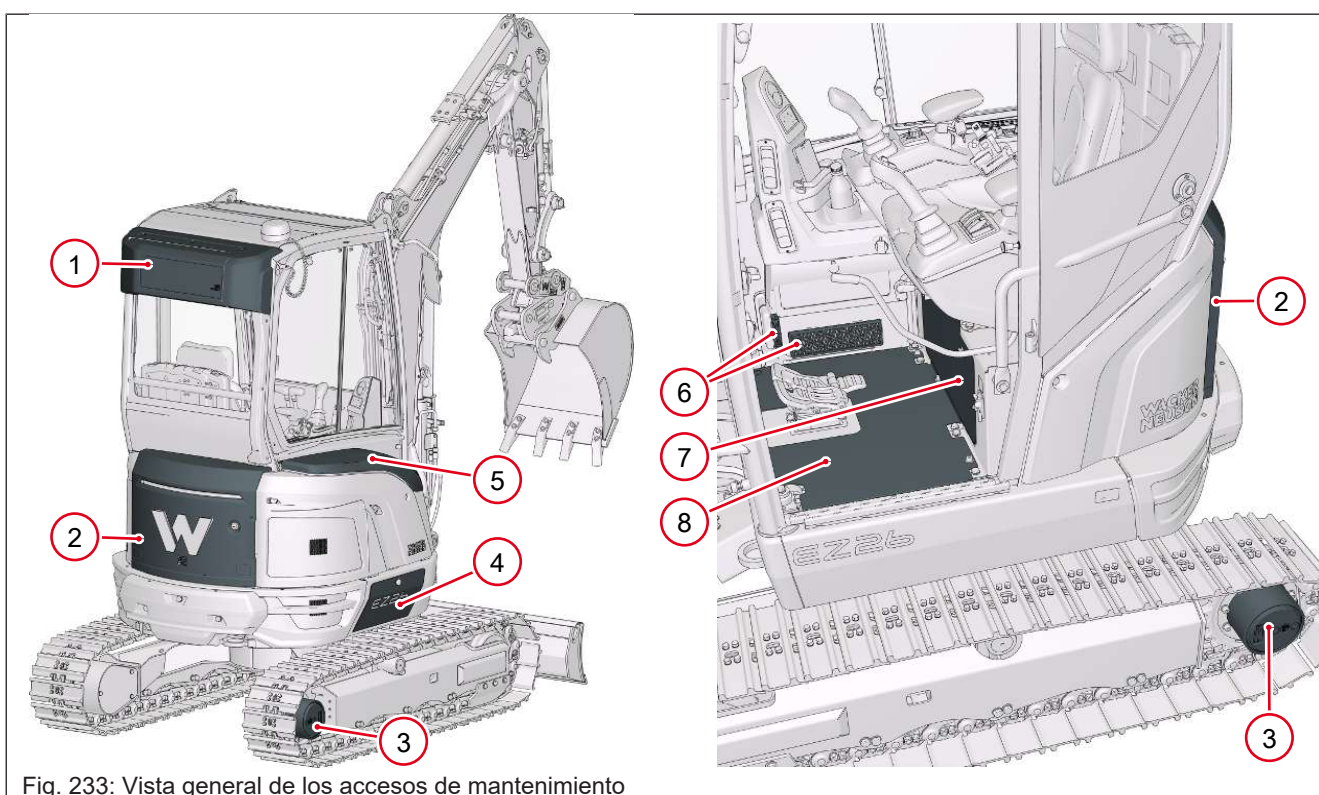


Fig. 233: Vista general de los accesos de mantenimiento

Pos.	Denominación	Mantenimiento	Página
1	Cubierta de mantenimiento 1	Condensador de climatización	Limpiar el condensador de climatización
2	Capó	Nivel del aceite del motor Aspiración de aire Indicador de suciedad del filtro de aire Correa trapezoidal	181 197 197 196
3	Sistema de transmisión	solo un taller autorizado	--
4	Cubierta de mantenimiento 2	Separador de agua Conducto de retorno del martillo	181 133

Pos.	Denominación	Mantenimiento	Página
5	Cubierta de mantenimiento 3	Agente refrigerante Aceite hidráulico Combustible	[183] [175] [178]
6	Filtro de aire de cabina	Filtro de aire de cabina	[167]
7	Caja de fusibles	Batería Caja de fusibles	[94] [214]
8	Chapa de piso	solo un taller autorizado	--

9.2.1 Capó



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por un resorte de gas defectuoso!

Los resortes de gas defectuosos aumentan el esfuerzo del operador y pueden provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Controlar los resortes de gas de acuerdo con el programa de mantenimiento.
- ▶ En caso de resortes de gas defectuosos, contactar con un taller autorizado. No poner en marcha el vehículo.

Abrir



Fig. 234: Abrir el capó

1. Abrir con llave la cerradura.
2. Accionar la cerradura y abrir el capó del motor.
3. Bloquear el capó.

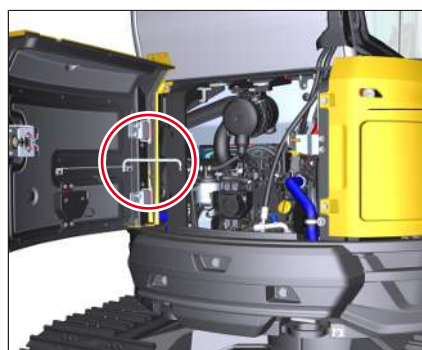
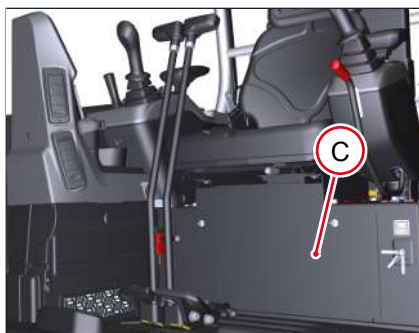


Fig. 235: Bloquear capó

9.2.2 Caja de fusibles



La caja de fusibles se encuentra debajo del asiento del conductor.

Abrir

- Desmontar la cubierta **C** y la tapa **D**.

Cerrar

Colocar la tapa **D** y la cubierta **C**.

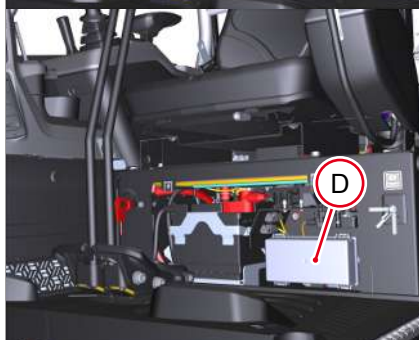


Fig. 236: Caja de fusibles

9.2.3 Filtro de aire de cabina

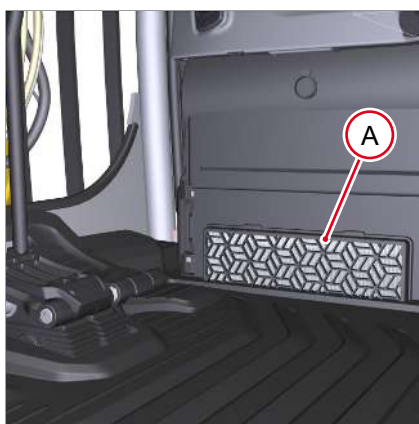


Fig. 237: Filtro fino

- Limpiar la cubierta del filtro fino **A**.
- Retirar el filtro grueso **B**, limpiarlo y volverlo a colocar.

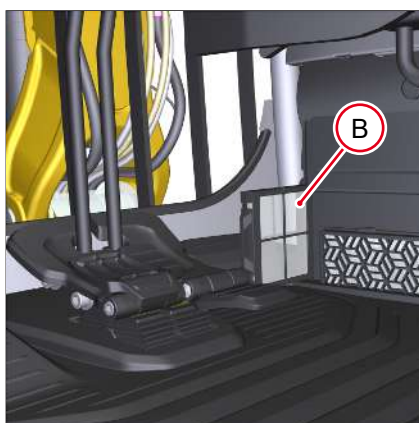


Fig. 238: Filtro grueso

9.2.4 Cubierta de mantenimiento 2



Fig. 239: Cubierta de mantenimiento 2

Abrir

1. Abrir con llave la cerradura.
2. Abrir la cubierta de mantenimiento.

Cerrar

1. Cerrar la cubierta de mantenimiento.
2. Cerrar la cerradura.

9.2.5 Cubierta de mantenimiento 3



Fig. 240: Cubierta de mantenimiento 3

Abrir

1. Abrir con llave la cerradura.
2. Abrir la cubierta de mantenimiento.

Cerrar

1. Cerrar la cubierta de mantenimiento
2. Cerrar la cerradura.

9.3 Programa de mantenimiento

9.3.1 Adhesivo de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento que deben ser realizados por el operario están identificados en el adhesivo de mantenimiento.

I = recargar y drenar los fungibles; revisar el funcionamiento.

II = revisar las piezas de desgaste, las juntas, los tubos y las uniones roscadas.

III = comprobar que no haya daños, oxidación ni suciedad.

IV = Lubricar a diario una vez finalizados los trabajos.

V = Lubricar cada semana una vez finalizados los trabajos.

Superíndices; p. ej.²: número de puntos de lubricación

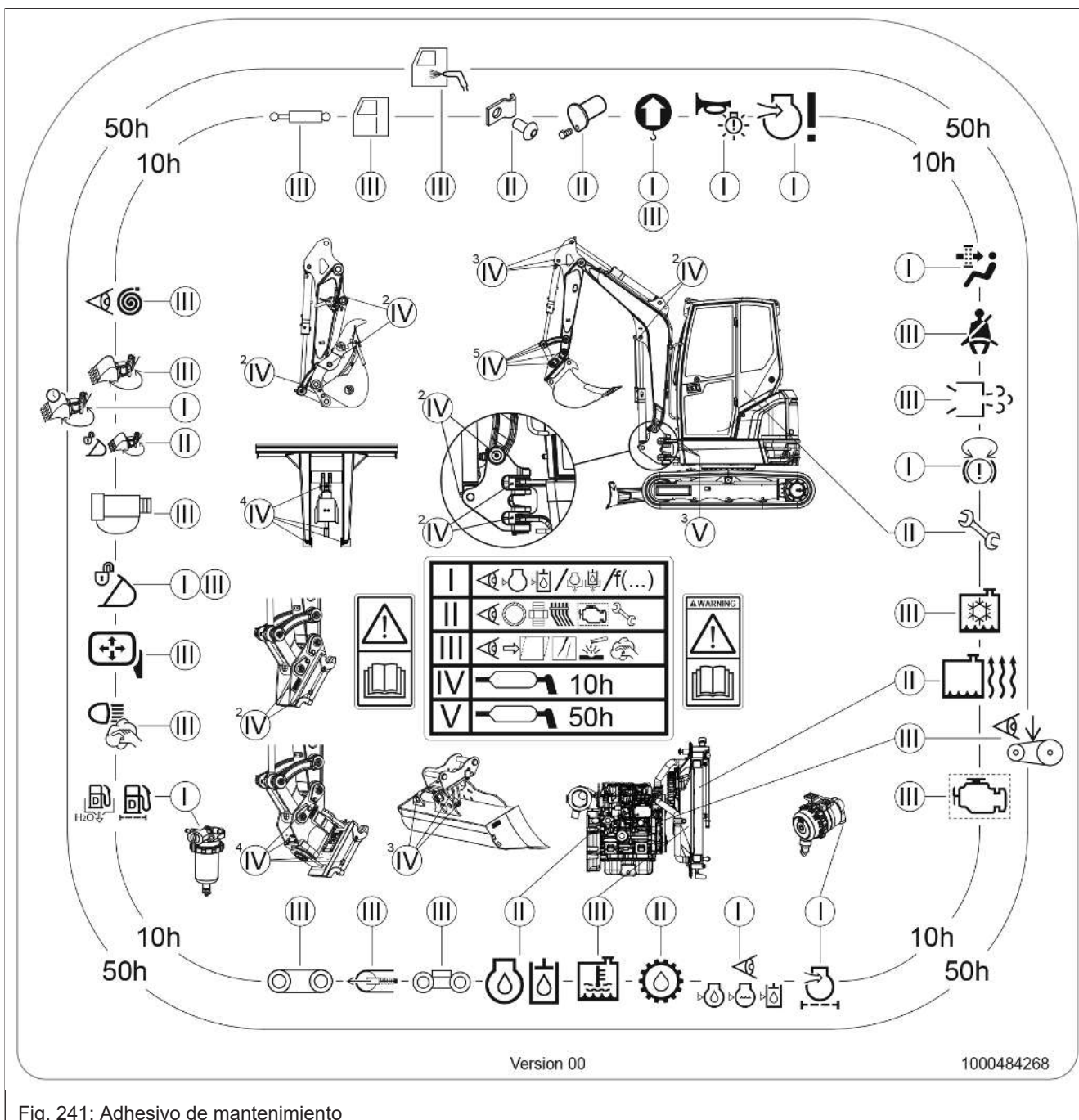
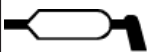
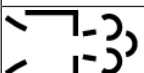
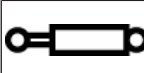


Fig. 241: Adhesivo de mantenimiento

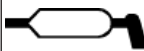
9.3.2 Mantenimiento diario

Mantenimiento diario (operario)		
Símbolo	Trabajos de control y mantenimiento	Página
	Controlar los materiales fungibles (aceite del motor, refrigerante, aceite hidráulico)	182 184 177
	Comprobar que el radiador no contenga suciedad y limpiarlo cuando sea necesario	198

Mantenimiento diario (operario)		
Símbolo	Trabajos de control y mantenimiento	Página
	Lubricar el vehículo de acuerdo con el programa de lubricación	[185]
	Controlar el indicador del nivel de contaminación del filtro de aire	[197]
	Controlar el separador de agua y el filtro de combustible de la ventana, y vaciar el agua en caso de ser necesario	[181]
	Controlar la tensión de las orugas y corregirla en caso de ser necesario	[199]
	Controlar la aspiración de aire del motor	[197]
	Controlar los seguros de los bulones	--
	Controlar las fijaciones de los conductos	--
	Controlar las luces de control y los sistemas acústicos de advertencia	[85] Trabajar con el vehículo
	Controlar el freno de giro	[116]
	Controlar que los acoplamientos hidráulicos no estén sucios	[130]
	Controlar que las uniones roscadas de las estructuras de protección estén firmes	--
	Limpiar el sistema de iluminación y los dispositivos de señales	[107]
	Limpiar el filtro grueso	[167]
	Limpiar el filtro de aire de la cabina	[167]
	Válvula de sobrecarga: controlar el sistema acústico de advertencia	[118]
	Sistema hidráulico de cambio rápido Easy Lock: controlar el sistema acústico de advertencia	[138]
	Lubricar la unidad Powertilt según el programa de lubricación	[186]
	Ajustar las ayudas visuales, limpiarlas y revisar si presentan daños. Revisar los elementos de fijación y apretarlos en caso de que sea necesario	[81]
	Controlar que no esté sucio el condensador de climatización	Limpiar el condensador de climatización

Mantenimiento diario (operario)		
Símbolo	Trabajos de control y mantenimiento	Página
Control de fugas		
Comprobar la sujeción segura, la estanqueidad y el desgaste de los conductos hidráulicos y las uniones atornilladas de los siguientes conjuntos y repararlos si fuera necesario		
	Motor y sistema hidráulico	--
	Sistema de transmisión, ejes y caja de distribución	--
	Sistemas de refrigeración, calefacción y tubos (control visual)	--
	Sistema hidráulico de cambio rápido (por ej. Easy Lock) y Powertilt (tubos, válvulas)	--
Control visual		
Idoneidad del funcionamiento, deformaciones, daños, fisuras en la superficie, desgaste y corrosión		
	Controlar que el sistema de escape no presente daños	--
	Controlar que no haya daños en las esterillas aislantes del compartimento del motor	--
	Controlar que no haya daños en la cabina y en las estructuras de protección (por ej. protección delantera, FOPS)	--
	Controlar que no haya daños en las orugas	--
	Controlar que no haya daños en el mecanismo de traslación (p. ej., rodillos, rodamientos de sujeción)	--
	Controlar que no haya daños en los vástagos del pistón de los cilindros	--
	Controlar que no haya daños en el cinturón	--
	Controlar que no haya daños en los conductos de transporte de aceite	--
	Controlar el gancho de carga, la barra articulada y los ojales de elevación	--
	Controlar que no haya daños en el sistema hidráulico de cambio rápido (por ej. Easy Lock)	--
	Controlar que no haya daños en la unidad Powertilt	--

9.3.3 Mantenimiento semanal

Mantenimiento semanal/cada 50 horas de funcionamiento (operario)		Página
	Lubricar el vehículo de acuerdo con el programa de lubricación	186

Mantenimiento semanal/cada 50 horas de funcionamiento (operario)		Página
	Controlar que no haya suciedad en la entrada y la salida	--
	Sustituir el filtro de aire ¹⁾	197
	Controlar el estado y la tensión de las correas (motor y sistema de climatización)	196
	Accionar el dispositivo de oscilación Powertilt a la posición final un minuto en cada una de las dos direcciones de flujo para que se limpie el sistema	137

1) Sustituir el filtro de aire de acuerdo con el indicador de nivel de contaminación, como máximo cada 1000 horas de funcionamiento/cada año. (En caso de una utilización prolongada en entornos de aire ácido, p. ej., en plantas de producción de ácidos, plantas siderúrgicas y otras plantas de metales no ferrosos, cambiarlo después de 50 horas de funcionamiento, sin importar lo que diga el indicador de nivel de contaminación; contactar un taller autorizado)

9.3.4 Sigüientes intervalos de mantenimiento

Otros intervalos de mantenimiento (taller autorizado):

- Una vez después de las primeras 500 horas de funcionamiento
- Cada 500 horas de funcionamiento o anualmente
- Cada 1000 horas de funcionamiento
- Cada 1500 horas de funcionamiento
- Cada 2000 horas de funcionamiento
- Cada 3000 horas de funcionamiento

Contactar con un taller autorizado para obtener información detallada.

9.4 Fungibles

Aplicación	Fungible	Especificación	Estación del año/ Temperatura	Niveles de llenado
Motor	Diésel ¹⁾	ASTM D975 - 94: 1D S15 (EE. UU.) ²⁾	Diésel de verano Diésel de invierno	39,4 litros (10.4 gal)
		EN 590 (UE) ³⁾		
		BS 2869 - A1, A2 (Reino Unido) ³⁾		
		GB252 (China) ⁴⁾		
		ASTM D975 - 94: 1D S15 (EE. UU.) ⁵⁾		
	Refrigerante ⁶⁾	agua destilada o desionizada y anticongelante ASTM D6210	todo el año	5,7 litros (1.5 gal)
	Aceite del motor	API: CF, CF-4, CI-4 ACEA: E3, E4, E5 JASO: DH1	175	4,4 litros (1.2 gal) ⁷⁾

Aplicación	Fungible	Especificación	Estación del año/ Temperatura	Niveles de llenado
Depósito de aceite hidráulico	Aceite hidráulico	Euroclub HVLP 46 ⁸⁾	[173]	19,4 litros (5.1 gal)
	Aceite biodegradable ⁹⁾	Panolin HLP Synth 46 ¹⁰⁾		
Lavaparabrisas	Limpiacristales y agente anticongelante	--	todo el año	1,2 litros (0.3 gal)
Punto de lubricación	Grasa	KPF 2 K-20 ¹¹⁾ ISO-L-X-BCEB 2 ¹²⁾	todo el año	Según necesidad
Bornes de la batería	Grasa antiácida ¹³⁾	FINA Marson L2	todo el año	Según necesidad
Soporte de la palanca de mando	Grasa fluida	Förch S401	todo el año	Según necesidad

1) Está prohibido usar biodiésel.

2) Proporción de azufre de hasta 15 ppm (0,0015 %)

3) Contenido de azufre hasta 10 ppm (0,001%)

4) Contenido de azufre hasta 350 ppm (0,0350 %)

5) Proporción de azufre de hasta 15 ppm (0,0015 %)

6) Llenado de fábrica; no mezclar el agente refrigerante - respetar la tabla de mezcla de agente refrigerante; contactar a un taller autorizado.

7) Llenado del sistema, incluyendo mangueras y motor

8) Conforme a la norma DIN 51524 parte 3, ISO-VG 46

9) Aceite hidráulico biodegradable sobre la base de ésteres sintéticos saturados con un índice de yodo <10, conforme a la norma DIN 51524, parte 3, HVLP, HEES

10) DIN ISO 15380

11) Conforme a la norma DIN 51502, grasa saponificada a base de litio

12) Conforme a la norma DIN ISO 6743-9, grasa saponificada a base de litio

13) Grasa antiácida estándar NGLI clase 2

9.4.1 Tipos de aceite hidráulico

Clases de viscosidad	Temperatura exterior			
	mín. °C	mín. °F	máx. °C	máx. °F
HVLP 46 ¹⁾				
ISO VG32	-20	-4	30	86
ISO VG46	-5	23	40	104
ISO VG68	5	41	50	122

1) conforme a la norma DIN 51524 parte 3, ISO-VG 46

Intervalos de cambio

Cambiar el aceite hidráulico y el filtro de aceite hidráulico en función de la utilización del modo martillo.

Proporción de operación del martillo	Aceite hidráulico	Filtro de aceite hidráulico
20 %	800 h/f	300 h/f
40 %	400 h/f	
60 %	300 h/f	100 h/f
Más del 80 %	200 h/f	

Operación con aceite hidráulico biodegradable

- Utilizar únicamente aceites biodegradables aprobados por Wacker Neuson.
- Solo rellenar con el mismo aceite biodegradable. Debe colocarse en la abertura de llenado de aceite hidráulico una clara indicación sobre el tipo de aceite que se está usando en dicho momento.
- La mezcla de dos tipos de aceite puede deteriorar las propiedades de alguno de ellos.
- A la hora de cambiar el aceite debe contemplarse que la cantidad restante corresponda a las regulaciones nacionales y regionales. Contemplar las indicaciones del fabricante.
- No rellenar aceite mineral. Si el contenido de aceite mineral supera el 2 % del relleno sistemático, se producirán problemas de espuma y se menoscabará la biodegradabilidad del aceite.
- Son válidos para los aceites biodegradables los mismos intervalos de cambio de filtro y aceite que para los aceites minerales.
- La purga del agua de condensación del depósito de aceite hidráulico debe realizarla un taller autorizado antes de la estación invernal. El contenido de agua no puede exceder el 0,1 % en peso.
- Todas las indicaciones expuestas en este documento también se aplican a los aceites biodegradables.
- El cambio de aceite mineral a aceite biodegradable solo debe realizarlo un taller autorizado.

9.4.2 Tipos de aceite del motor

Viscosidad	Temperatura exterior ¹⁾			
	mín. °C	mín. °F	máx. °C	máx. °F
SAE 10W30	-20	-4	30	86
SAE 15W40	-15	5	40	104

1) Los valores especificados son recomendaciones del fabricante.

9.5 Niveles de llenado



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de caída al rellenar los fungibles!

Esto puede ocasionar lesiones graves o, incluso, la muerte.

- ▶ Al rellenar los fungibles, utilizar únicamente medios auxiliares de ascenso seguros.
- ▶ No utilizar componentes del vehículo o equipos adosados para facilitar el ascenso.



NOTA

Daños causados por fungibles contaminados.

- ▶ Asegurarse de que no haya suciedad en las aberturas cuando se comprueben y rellenen los fungibles.



Medio ambiente

Capturar los fungibles que se derraman con un recipiente adecuado y deshacerse de ellos de una manera que no dañe al medio ambiente.

9.5.1 Aceite hidráulico



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemaduras debido a aceite hidráulico caliente!

El aceite hidráulico caliente puede causar quemaduras en la piel y lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Eliminar la presión del sistema hidráulico.
- ▶ Dejar que el motor se enfríe.
- ▶ Utilizar equipo de protección.



⚠ ADVERTENCIA

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

El aceite hidráulico que emana bajo presión puede atravesar la piel y causar graves lesiones.

- ▶ No utilizar el vehículo si tiene componentes hidráulicos que estén dañados o que tengan fugas.
- ▶ Abrir con cuidado el depósito de aceite hidráulico para que disminuya la presión en el depósito.
- ▶ Utilizar equipo de protección. En caso de que el aceite hidráulico hubiera entrado en contacto con los ojos, lavarlos inmediatamente con agua limpia y contactar con un médico.
- ▶ Los conductos hidráulicos y las uniones roscadas que presenten defectos o fugas deben ser reparados de inmediato por un taller autorizado. Buscar fugas hidráulicas con un trozo de cartón.
- ▶ Contactar con un médico de inmediato, incluso por heridas muy pequeñas. El aceite hidráulico causa septicemia.



NOTA

Daños debido a un aceite hidráulico inadecuado.

- ▶ Utilizar únicamente aceite hidráulico según lo estipulado en la lista **Fungibles**.
- ▶ El cambio de aceite hidráulico debe ser realizado por parte de un taller autorizado.



NOTA

Daños en el sistema hidráulico por nivel de aceite hidráulico incorrecto.

- ▶ Controlar el nivel de aceite hidráulico diariamente.



NOTA

Daños por un aceite hidráulico inadecuado o contaminado.

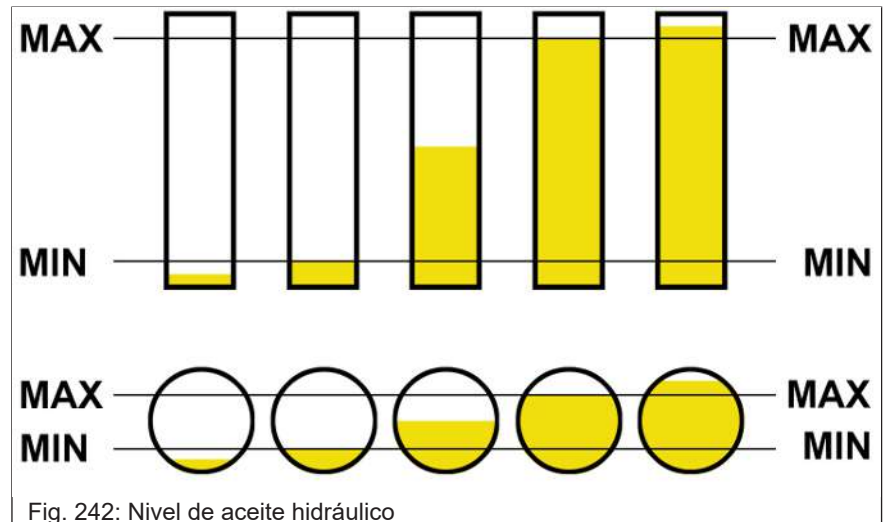
- ▶ Utilizar únicamente aceite hidráulico según lo estipulado en la lista **Fungibles**.
- ▶ Insertar el aceite hidráulico mediante un tamiz.
- ▶ La turbiedad del aceite hidráulico en la ventana es un indicador de la presencia de agua o aire en el sistema hidráulico. Contactar con un taller autorizado.
- ▶ El cambio de los filtros de aceite hidráulico sucios debe realizarlo únicamente un taller autorizado.

9.5.1.1 Controlar el nivel de aceite hidráulico

Para poder determinar correctamente el nivel de aceite hidráulico, debe tener una temperatura mínima. Las siguientes medidas garantizan que el aceite hidráulico esté suficientemente caliente:

- Excavadora de orugas: trabajar durante 15-30 minutos
- Excavadora de ruedas: trabajar o conducir durante 15-30 minutos
- Dúmper de ruedas: conducir durante 15-30 minutos

El nivel de aceite hidráulico debe estar entre **MIN** y **MAX**, preferiblemente en el centro de la mirilla.



1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Alinear el sistema del brazo como se muestra en la imagen.
3. Bajar al suelo el sistema del brazo y la pala excavadora.
4. Parar el motor.
5. Eliminar la presión del sistema hidráulico.
6. Retirar y guardar la llave de contacto.



Fig. 244: Controlar el nivel de aceite hidráulico

Controlar el nivel de aceite en la ventana.

- Nivel de aceite hidráulico muy bajo: recargar aceite hidráulico
- Nivel de aceite hidráulico muy alto: ponerse en contacto con un taller autorizado.

9.5.1.2 Rellenar el aceite hidráulico



Fig. 245: Abertura de llenado de aceite hidráulico

1. Eliminar la presión del sistema hidráulico.
2. Abrir lentamente el filtro de ventilación para que se despresurice el depósito de aceite hidráulico.
3. Extraer el filtro de ventilación.
4. Recargar aceite hidráulico.
5. Controlar el nivel de aceite hidráulico en la ventana.
6. Cerrar el depósito de aceite hidráulico con el filtro de ventilación.

9.5.2 Combustible



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de explosión por mezclas de inflamables de combustible y aire!

Los combustibles generan mezclas de combustible y aire inflamables y explosivos que pueden causar lesiones graves o, incluso, la muerte.

- ▶ Está prohibido fumar y usar fuego o luces descubiertas.
- ▶ Mantener la zona de mantenimiento limpia.
- ▶ No repostar en espacios cerrados.
- ▶ No mezclar gasolina con diésel.
- ▶ Dejar que el motor se enfríe.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de incendio por combustible!

El combustible genera vapores inflamables. Esto puede provocar lesiones graves y la muerte.

- ▶ Está prohibido fumar y usar fuego o luces descubiertas.
- ▶ No mezclar gasolina con diésel.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgos para la salud por el combustible diésel!

El diésel y sus vapores son peligrosos para la salud. Por tanto, pueden causar lesiones.

- ▶ Evitar el contacto con la piel, los ojos y la boca.
- ▶ Ante cualquier accidente con diésel se debe contactar de inmediato con un médico.
- ▶ Utilizar equipo de protección.



NOTA

Daños por un diésel inadecuado o contaminado.

- ▶ Utilizar únicamente combustible limpio según lo estipulado en la lista **Fungibles**.
- ▶ Utilizar únicamente aditivos aprobados por Wacker Neuson.
- ▶ No cargar desde bidones para no contaminar el combustible.
- ▶ Mantener una distancia de al menos 15 cm (6 in) hasta el fondo del barril con el tubo de succión.
- ▶ De ser posible, utilizar un filtro fino.



Información

Recargar por completo el depósito de combustible después de cada día de trabajo. Esto evita que se forme agua de condensación en el depósito de combustible.



Información

No vaciar por completo el depósito de combustible. Se aspira aire y se ha de ventilar el sistema de combustible.

Recargar con surtidor



Fig. 246: Abertura de llenado para el combustible

1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Alinear el sistema del brazo de manera recta.
3. Bajar el sistema del brazo.
4. Parar el motor.
5. Subir la palanca de mando.
6. Aflojar la tapa para liberar la presión del depósito de combustible.
7. Quitar la tapa.
8. Recargar.
9. Cerrar el depósito de combustible con la tapa.

9.5.2.1 Recargar con barriles

- No hacer rodar ni volcar los barriles antes del repostaje.
- Llenar el depósito solo con elementos auxiliares para el llenado, por ej. embudo o tubo de llenado.
- Mantener limpios todos los recipientes destinados al llenado del depósito.

9.5.2.2 Filtro de combustible



Fig. 247: Filtro previo de combustible con separador de agua

El filtro previo de combustible **P** con separador de agua se encuentra debajo de la cubierta de mantenimiento 2. El filtro principal de combustible **M** se encuentra en el costado derecho del compartimento del motor.

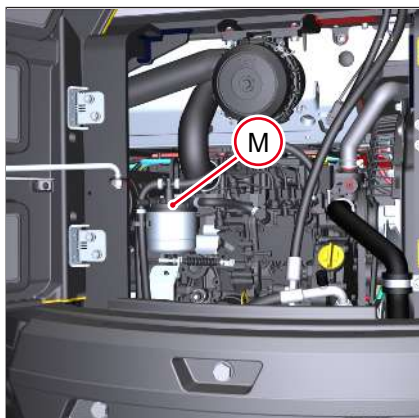


Fig. 248: Filtro principal de combustible

9.5.2.3 Vaciar el separador de agua

Vaciar el filtro previo de combustible



Información

Cuando la anilla indicadora ya no esté en el fondo, vaciar el separador de agua.

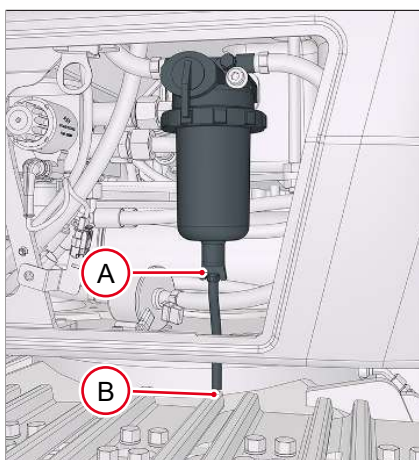


Fig. 249: Vaciar el separador de agua

1. Colocar un recipiente debajo de la manguera **B**.
2. Aflojar la válvula **A**.
⇒ La mezcla de combustible y agua caerá al recipiente.
3. Fijar la válvula **A** una vez que haya fluido más combustible en el recipiente.
4. Purgar el sistema de combustible.

9

9.5.3 Aceite del motor



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemaduras por aceite del motor caliente!

El aceite del motor caliente puede causar quemaduras graves o incluso la muerte.

- Utilizar equipo de protección.
- Dejar que el motor se enfríe.



NOTA

Daños por un nivel del aceite del motor incorrecto.

- El nivel de aceite debe hallarse entre las marcas MIN y MAX.



NOTA

Daños debido a un aceite del motor inadecuado.

- Utilizar únicamente aceite del motor según lo estipulado en la lista **Fungibles**.
- El cambio del aceite del motor debe realizarlo únicamente un taller autorizado.



NOTA

Daños por un llenado demasiado rápido del aceite del motor.

- Llenar el aceite del motor lentamente, para que se drene y no entre en el sistema de admisión.

9.5.3.1 Controlar el nivel del aceite del motor

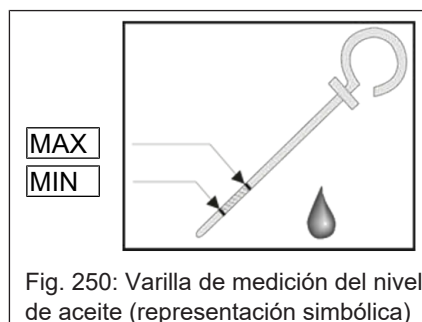


Fig. 250: Varilla de medición del nivel de aceite (representación simbólica)



Fig. 251: Posición de la varilla de medición del nivel de aceite

1. Parar el motor.
2. Esperar diez minutos hasta que el aceite haya entrado por completo en el cárter de aceite.
3. Extraer la varilla de medición del nivel de aceite y limpiar con un paño que no tenga pelusas.
4. Introducir por completo la varilla de medición del nivel de aceite, extraerla y leer el nivel de aceite.
 - ⇒ El nivel de aceite debe hallarse entre las marcas **MIN** y **MAX**.
 - ⇒ Rellenar el aceite del motor cuando sea necesario.
5. Introducir por completo la varilla de medición del nivel de aceite.

9.5.3.2 Rellenar el aceite del motor

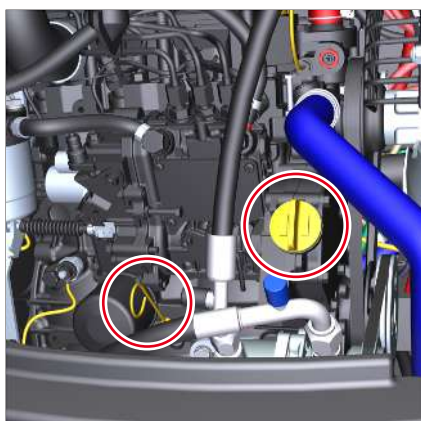


Fig. 252: Abertura de llenado para el aceite del motor

1. Parar el motor.
2. Esperar diez minutos hasta que el aceite haya entrado por completo en el cárter de aceite.
3. Quitar la tapa.
4. Sacar un poco la varilla de medición del nivel de aceite para que haya pueda salir el aire atrapado.
5. Recargar aceite del motor.
6. Esperar diez minutos.
7. Controlar el nivel de aceite.
⇒ Cuando sea necesario, rellenar el aceite del motor y comprobar el nivel de aceite.
8. Cerrar abertura de llenado.
9. Introducir por completo la varilla de medición del nivel de aceite.

9.5.4 Agente refrigerante



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de intoxicación por sustancias peligrosas!

EL contacto con sustancias peligrosas puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Utilizar equipo de protección.
- ▶ No inhalar ni tragar el agente refrigerante.
- ▶ Evitar que el agente refrigerante y el anticongelante entren en contacto con los ojos y la piel.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemaduras producidas por el agente refrigerante o el anticongelante!

El agente refrigerante y el anticongelante son líquidos muy inflamables, que pueden provocar quemaduras graves o la muerte al entrar en contacto con fuego o llamas al descubierto.

- ▶ Utilizar equipo de protección.
- ▶ Los trabajos de mantenimiento se deben realizar únicamente con el motor frío.
- ▶ Está prohibido fumar y usar fuego o luces descubiertas.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemaduras por agente refrigerante caliente!

El agente refrigerante está caliente, se encuentra a una presión muy elevada y puede provocar quemaduras o la muerte si entra en contacto con la piel.

- ▶ Utilizar equipo de protección.
- ▶ Dejar que el motor se enfríe.
- ▶ Abrir cuidadosamente el radiador.



NOTA

Daños del motor por agente refrigerante incorrecto o muy bajo nivel de agente refrigerante.

- ▶ Utilizar únicamente refrigerante según lo estipulado en la lista **Funcionales**.
- ▶ Comprobar a diario el nivel del agente refrigerante antes de poner en marcha el motor.

9.5.4.1 Control del nivel de agente refrigerante

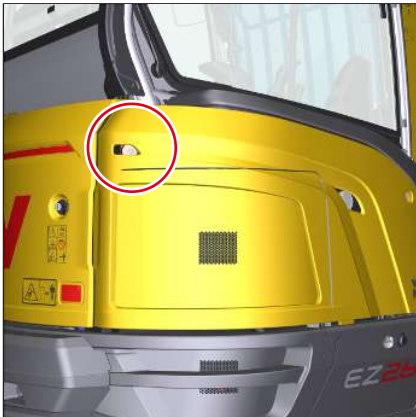


Fig. 253: Control del nivel de agente refrigerante

- Controlar el nivel de agente refrigerante en la ventana.

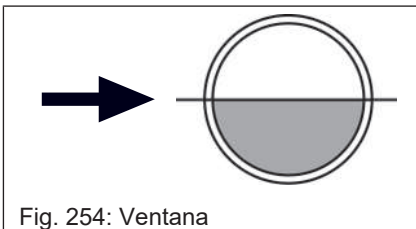


Fig. 254: Ventana

- Si el nivel de agente refrigerante se encuentra por debajo de la señalización descrita, se deberá rellenar.

9.5.4.2 Rellenar el agente refrigerante



Fig. 255: Abertura de llenado para el agente refrigerante

1. Dejar enfriar el motor y el agente refrigerante.
2. Quitar la tapa lentamente y dejar que escape la presión.
3. Quitar la tapa.
4. Rellenar con agente refrigerante hasta que el nivel se encuentre aproximadamente en la parte central de la ventana.
5. Cerrar con la tapa la abertura de llenado.
6. Poner en marcha el motor y dejar que se caliente.
7. Parar el motor.
8. Dejar enfriar el motor y el agente refrigerante.
9. Controlar el nivel de agente refrigerante y añadir más cuando sea necesario.

9.5.5 Lavaparabrisas



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes!

Puede causar lesiones.

- ▶ Parar el motor y dejar enfriar las superficies calientes.
- ▶ Utilizar equipo de protección.



Fig. 256: Depósito de agua limpiaparabrisas

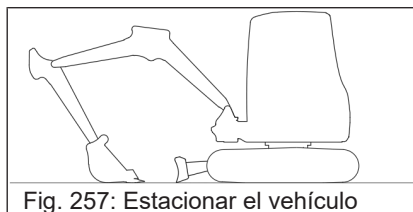
1. Quitar la tapa.
2. Rellenar el limpiacristales en caso de ser necesario.
3. Cerrar con la tapa la abertura de llenado.

9.6 Lubricación del vehículo y los equipos adosados



Información

Mantener limpios todos los puntos de lubricación y remover la grasa despedida.



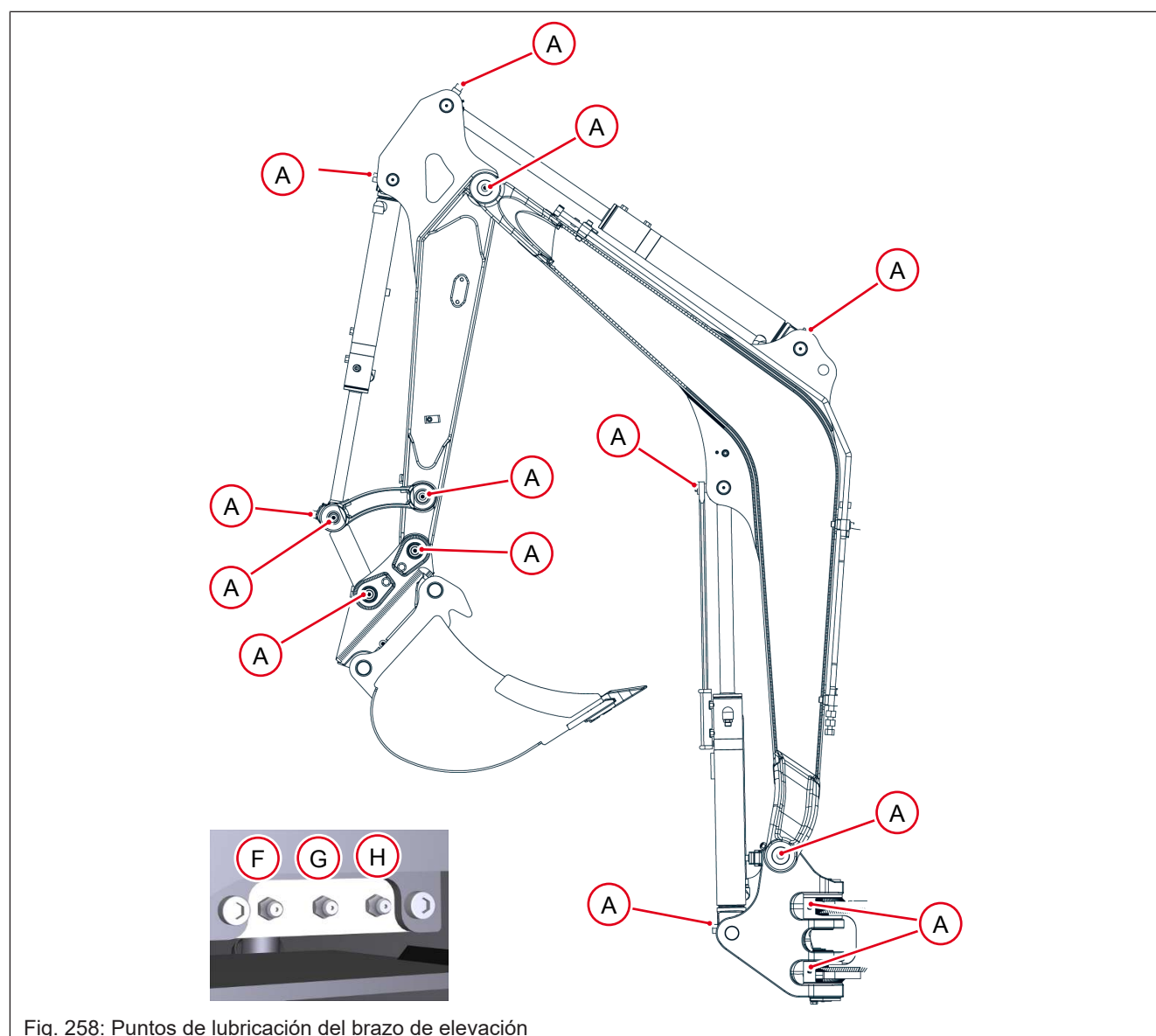
Preparación para la lubricación

1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Alinear el sistema del brazo de manera recta.
3. Bajar al suelo el sistema del brazo y los apoyos.
4. Parar el motor.
5. Subir la palanca de mando.
6. Retirar y guardar la llave de contacto.
7. Colocar un letrero de advertencia en los elementos de mando (por ej. **«Vehículo en mantenimiento, no poner en marcha»**).

Después de apagar el motor, esperar como mínimo diez minutos.

9.6.1 Programa de lubricación

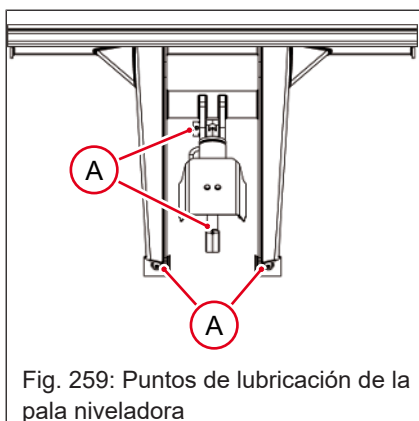
9.6.1.1 Sistema del brazo



Pos.	Punto de lubricación ¹⁾	Intervalo	Página
A	--	diariamente	--
F	Cilindro de giro	semanalmente	--
G	Pista de rodadura de la corona de giro	semanalmente	[187]
H	Engranaje de la corona de giro	semanalmente	[188]

1) Lubricación en los pernos o directamente en los cilindros

9.6.1.2 Apoyos



Pos.	Punto de lubricación ¹⁾	Intervalo
A	Pala niveladora	diariamente

1) Lubricación en los pernos o directamente en los cilindros

9.6.1.3 Pista de rodadura de la corona de giro



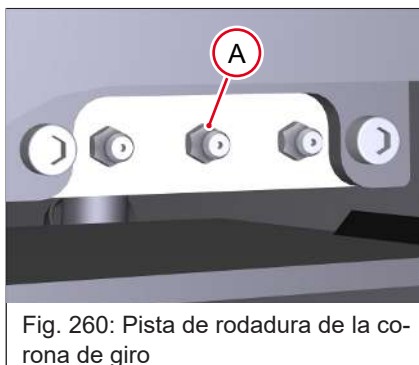
⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento durante el proceso de lubricación!

Peligro de aplastamiento grave con lesiones graves o mortales.

- ▶ Mientras se esté girando la estructura superior giratoria, no debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ No inclinar la plataforma superior giratoria.

- Los puntos de lubricación se encuentran en la parte derecha del chasis.



1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Bajar al suelo el sistema del brazo y la pala excavadora.
3. Apagar el motor, retirar y guardar la llave de contacto.
4. Lubricar el punto de lubricación **A** con dos carreras del inyector de grasa.

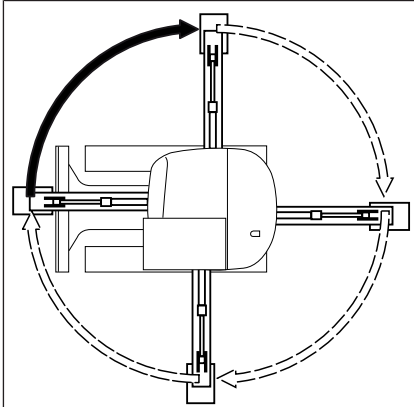


Fig. 261: Girar la estructura superior giratoria

5. Poner en marcha el motor, elevar el sistema del brazo y la pala niveladora.
6. Girar 90° la estructura superior.
7. Repetir tres veces los puntos 2-6 hasta que la estructura superior giratoria vuelva a estar en la posición inicial.
8. Girar 360° la estructura superior giratoria varias veces.

9.6.1.4 Engranaje de la corona de giro



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento durante el proceso de lubricación!

Peligro de aplastamiento grave con lesiones graves o mortales.

- ▶ Mientras se esté girando la estructura superior giratoria, no debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ No inclinar la plataforma superior giratoria.

- El punto de lubricación se encuentra en el lado derecho del chasis.

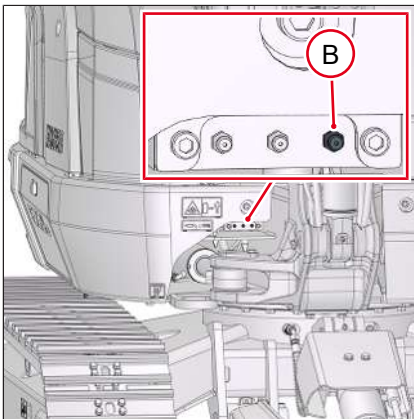


Fig. 262: Punto de lubricación del engranaje de la corona de giro

1. Bajar la pala niveladora al suelo.
2. Apagar el motor, retirar y guardar la llave de contacto.
3. Lubricar el punto de lubricación **B** con cinco carreras del inyector de grasa.
4. Poner en marcha el motor, elevar el sistema del brazo y la pala niveladora.

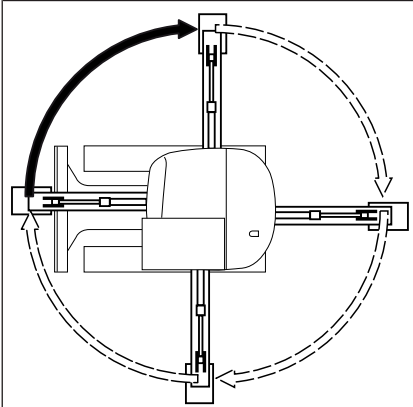


Fig. 263: Girar la estructura superior giratoria

5. Girar 90° la estructura superior.
6. Repetir tres veces los puntos 1-5 hasta que la estructura superior giratoria vuelva a estar en la posición inicial.

9.6.1.5 Sistemas de cambio rápido y equipos adosados

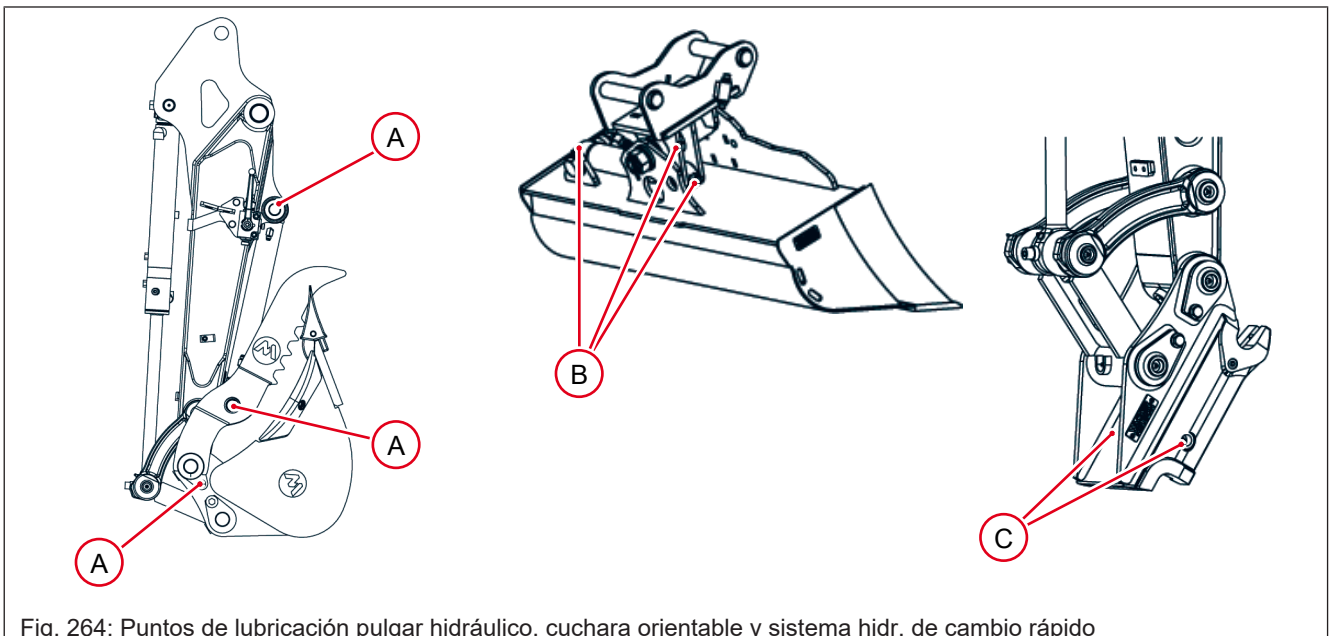


Fig. 264: Puntos de lubricación pulgar hidráulico, cuchara orientable y sistema hidr. de cambio rápido

Pos.	Punto de lubricación ¹⁾	Intervalo ²⁾
A	Pulgar hidráulico	diariamente
B	Cuchara orientable	diariamente
C	Sistema hidráulico de cambio rápido	diariamente

1) Lubricación en los pernos o directamente en los cilindros

2) 2 veces al día si se usa en el agua; después de la operación en el agua, lubricar a fondo los puntos de lubricación para que no queden restos de agua

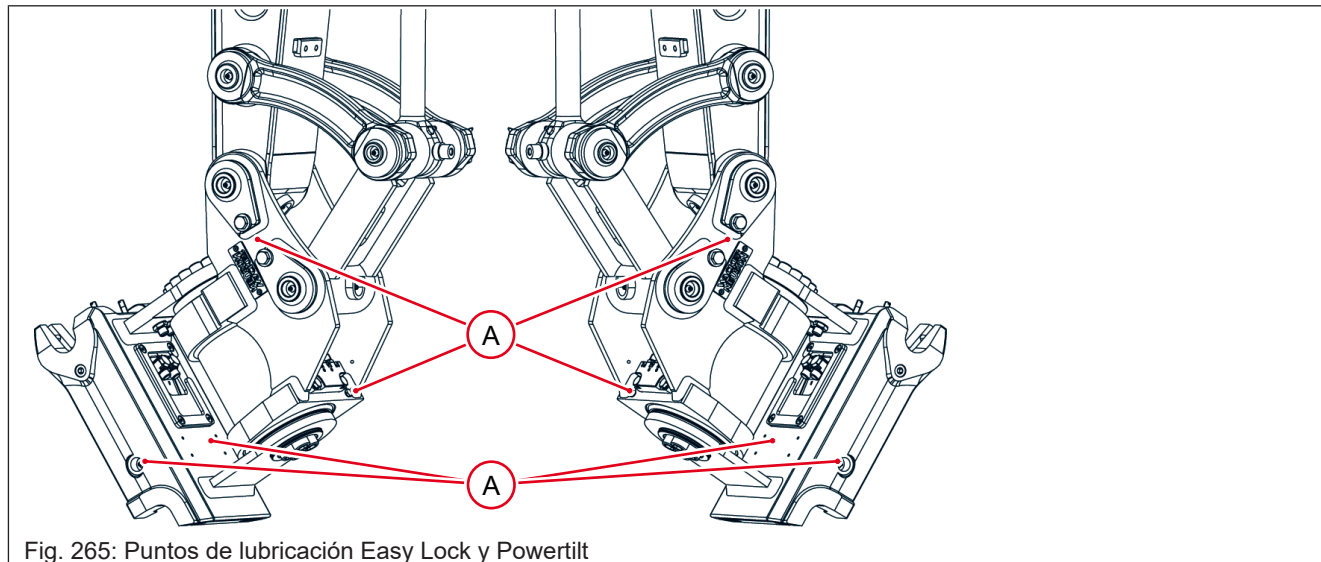


Fig. 265: Puntos de lubricación Easy Lock y Powertilt

Pos.	Punto de lubricación ¹⁾	Intervalo ²⁾
A	Powertilt	diariamente
B	Sistema hidráulico de cambio rápido	diariamente

1) Lubricación en los pernos o directamente en los cilindros

2) 2 veces al día si se usa en el agua; después de la operación en el agua, lubricar a fondo los puntos de lubricación para que no queden restos de agua

Powertilt e Easy Lock: operación en agua

- Previo a la utilización en el agua, lubricar los puntos de lubricación afectados.
- Después de la operación en agua, lubricar a fondo los puntos de lubricación para que no queden restos de agua.

9.6.1.6 Sistema mecánico de cambio rápido Lehnhoff

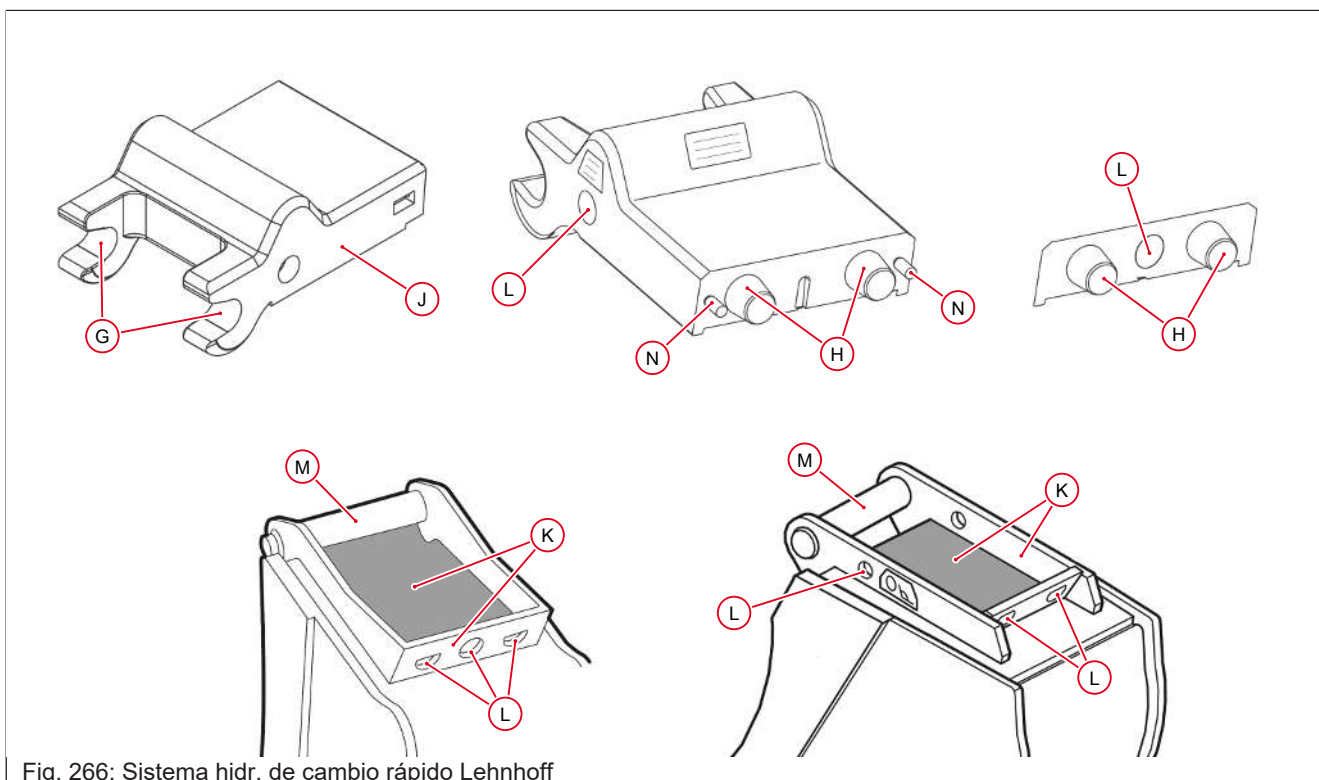


Fig. 266: Sistema hidr. de cambio rápido Lehnhoff

Pos.	Mantenimiento, sistema de cambio rápido MS03/MS08/MS10 (operario)	Intervalo ¹⁾
-	Realizar control visual del sistema de cambio rápido	diariamente
G	Limpiar la guía de los bulones	semanalmente
H	Limpiar la superficie de contacto de los bulones	semanalmente
J	Limpiar el lado inferior del sistema de cambio rápido	semanalmente
K	Limpiar las superficies de contacto del equipo adosado	semanalmente
L	Limpiar la abertura para llaves y las perforaciones de la consola del equipo adosado	semanalmente
M	Limpiar los bulones de la consola del equipo adosado	semanalmente
N	Limpiar el pasador de centrado (solo MS10)	semanalmente

1) Para las especificaciones de tiempo: la especificación de tiempo que primero se alcanza es la determinante. Si la situación lo requiere, realizar el mantenimiento cuando sea necesario, aunque no se haya alcanzado el intervalo de mantenimiento

Otros intervalos de mantenimiento (taller autorizado):

- Cada 250 horas de funcionamiento o semestralmente (MS03)
- Cada 500 horas de funcionamiento o anualmente (MS03)
- Cada 500 horas de funcionamiento o semestralmente (MS08/MS10)
- Cada 1000 horas de funcionamiento o anualmente (MS08/MS10)

Contactar con un taller autorizado para obtener información detallada.

9.7 Limpieza y cuidado



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones ocasionadas por piezas giratorias!

Las piezas giratorias pueden causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Retirar y guardar la llave de contacto.
- ▶ Solo abrir los accesos de mantenimiento si el motor está detenido.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro para la salud por los productos de limpieza!

Los productos de limpieza pueden ser nocivos para la salud.

- ▶ Utilizar únicamente agentes de limpieza apropiados.
- ▶ Ventilar bien los espacios cerrados.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes!

Puede causar lesiones.

- ▶ Parar el motor y dejar enfriar las superficies calientes.
- ▶ Utilizar equipo de protección.



NOTA

Daños debido al uso de disolventes inadecuados.

- ▶ No utilizar disolventes, gasolina u otros químicos agresivos.



NOTA

Daños en los componentes eléctricos causados por agua.

- ▶ El vehículo solamente se debe limpiar con el motor apagado.
- ▶ Está prohibido limpiar los componentes electrónicos (p. ej., relés, pantallas) con un limpiador de alta presión.
- ▶ En el caso de los componentes eléctricos (p. ej., faros, luces giratorias) se debe mantener una distancia de al menos 50 cm (20 in) con respecto a la boquilla del limpiador de alta presión.
- ▶ Secar cuidadosamente los componentes eléctricos con aire comprimido y rociarlos con aerosol de contacto.



Medio ambiente

Limpiar el vehículo únicamente en un puesto de lavado autorizado a tal efecto o en una nave de lavado.

Soluciones de lavado

- Ventilar bien los espacios cerrados.
- Llevar ropa de protección apropiada.
- No utilizar líquidos inflamables, p. ej., gasolina o diésel.

Aire comprimido

- Trabajar con precaución.
- Llevar gafas y ropa de protección.
- No dirigir nunca el aire comprimido hacia la piel ni hacia otras personas.
- No limpiar la ropa con aire comprimido.

Limpiador de alta presión

- El vehículo solamente se debe limpiar con el motor apagado.
- Cubrir los cierres del depósito y los filtros.
- No dirigir el chorro de agua debajo de las cubiertas.
- Mantener una distancia suficiente con los adhesivos.
- Proteger los componentes sensibles de la humedad y no limpiarlos con un limpiador de alta presión, p. ej.:
 - Compartimento del motor, componentes del motor, material de aislamiento
 - Componentes eléctricos (por ej. alternador, dispositivos de mando, el conector junto al mazo de cables)
 - Cubiertas y juntas
 - Filtro de aire, caño de escape

Antioxidantes y aerosoles volátiles y altamente inflamables:

- Ventilar bien los espacios cerrados.
- Está prohibido fumar y usar fuego o luces descubiertas.

9.7.1 Interior del vehículo

Medios auxiliares recomendados:

- Aspiradora, escoba
- Paños húmedos
- Cepillo
- Agua con lejía jabonosa suave

Cinturón de seguridad

- Mantener limpio el cinturón de seguridad, dado que el funcionamiento de la hebilla puede verse menoscabado por el nivel de suciedad.
- Limpiar el cinturón de seguridad con lejía jabonosa suave. No se debe limpiar con productos químicos, ya que éstos pueden destruir el tejido.

9.7.2 Exterior del vehículo

Medios auxiliares recomendados:

- Limpiador de alta presión
- Chorro de vapor

Limpieza en un entorno salino

1. Revise el vehículo para comprobar que no contenga depósitos de sal ni óxido.
2. Quitar los depósitos de sal con un limpiador de alta presión.
3. Lubricar a fondo los puntos de lubricación para que no queden restos de agua.
4. Dejar que el vehículo se seque y volver a revisar si hay depósitos de sal.

Uniones roscadas y fijaciones flojas

Contactar con un taller autorizado.

9.8 Sistema eléctrico



⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por una batería defectuosa!

Las baterías expulsan gases inflamables. Estos gases pueden hacer ignición fácilmente y pueden provocar incendios o explosiones. Las consecuencias podrían ser lesiones graves o incluso 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 de ácido de la batería sea bajo.
- ▶ No depositar ningún objeto conductor de electricidad sobre la batería o habrá riesgo de cortocircuito.



NOTA

Daños en los componentes eléctricos.

- ▶ No depositar ningún objeto conductor de electricidad sobre la batería o habrá riesgo de cortocircuito.
- ▶ La batería solo puede ser revisada, desconectada, cargada y cambiada por parte de un taller autorizado.



Medio ambiente

Eliminar las baterías usadas de forma ecológica.

Los trabajos de mantenimiento y reparación en el sistema eléctrico deben ser llevados a cabo únicamente por un taller autorizado.

Los componentes defectuosos del sistema eléctrico han de ser cambiados por un taller autorizado.

- El cambio de bombillas eléctricas y de fusibles debe realizarlo el operario.

Batería

La batería solo puede ser revisada, desconectada, cargada y cambiada por parte de un taller autorizado.

9.9 Sistema hidráulico de trabajo

9.9.1 Controlar el sistema hidráulico y los conductos de transporte de aceite hidráulico

Controlar diariamente el sistema hidráulico y los conductos hidráulicos para verificar su estado general y la existencia de fugas.



NOTA

Daños en el sistema hidráulico por fugas y conductos hidráulicos dañados.

- ▶ Las fugas y los conductos hidráulicos dañados deben ser reparados de inmediato por un taller autorizado. Así se incrementará la seguridad operativa del vehículo y se contribuirá a proteger el medio ambiente.
- ▶ El vehículo no se debe utilizar si existen conductos hidráulicos dañados o con fugas.

Los conductos de transporte de aceite hidráulico se ven afectados por un desgaste natural debido al paso del tiempo. Por ello es necesario controlarlos regularmente incluso cuando no pueda percibirse ningún daño que impida la operación segura.

Wacker Neuson recomienda los siguientes intervalos de control:

Desgaste normal	12 meses
Desgaste agravado (períodos de operación más largos, operación de varios turnos, temperaturas exteriores elevadas, condiciones ambientales agresivas, etc.)	6 meses

9.9.2 Responsabilidad por el control de los conductos de transporte de aceite hidráulico

La decisión sobre cuáles serán los intervalos entre los controles de los conductos de transporte de aceite hidráulico debe tomarla el operador del vehículo y dependerá de la situación efectiva de trabajo.

El operador del vehículo debe designar a una persona cualificada que controle los conductos de transporte de aceite hidráulico. En caso de haber daños detectables, debe cambiarse el conducto de transporte de aceite hidráulico de inmediato. No poner en marcha el vehículo. El operador del vehículo deberá guardar en forma escrita los resultados de este control hasta la fecha de control siguiente.

Wacker Neuson recomienda cambiar los conductos de transporte de aceite hidráulico cada seis años contados desde la fecha de producción.

La fecha de producción se encuentra sobre el conducto de transporte de aceite hidráulico.

- Las juntas roscadas y las uniones de mangueras con fugas no deben estar sometidas a presión al momento de reajustarlas. Antes de trabajar sobre conductos sometidos a presión, debe deshacerse la presión en el sistema hidráulico.
- No deben soldarse los conductos de presión ni las uniones roscadas, sino que debe solicitarse su reemplazo.
- Utilizar equipo de protección.

En caso de determinarse la existencia de los siguientes problemas, deberá solicitarse el reemplazo del conducto respectivo:

- Juntas hidráulicas dañadas o con fugas
- Revestimientos gastados o rasgados o cuerdas de refuerzo en mal estado
- Revestimientos dilatados en varios puntos
- Partes móviles en mal estado o aplastadas
- Cuerpos extraños atascados en las cubiertas

9.10 Motor

9.10.1 Controlar la correa trapezoidal

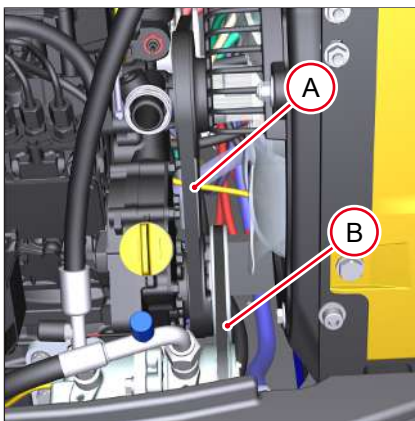


Fig. 267: Correa trapezoidal motor y sistema de climatización

Control visual

Si las correas trapezoidales **A** o **B** están dañadas, contactar con un taller autorizado.

Control de la tensión de las correas trapezoidales

- Presionar sobre las correas trapezoidales **A** y **B** con una fuerza de pulgar de aprox. 100N. La distancia de medición debe ser de 10-14 mm (0.4-0.6 in).
⇒ Si el valor difiere, ponerse en contacto con un taller autorizado.

9.10.2 Filtro de aire

El mantenimiento debe realizarlo únicamente un taller autorizado.



Fig. 268: Indicador de suciedad del filtro de aire

- Controlar el indicador de nivel de contaminación.
 - ⇒ Si el pistón amarillo del indicador de suciedad llega al texto de servicio con fondo rojo, ponerse en contacto con un taller autorizado.

9.10.3 Controlar la aspiración de aire



NOTA

Daños por una aspiración de aire sucio.

- ▶ Controlar el indicador del nivel de contaminación y la aspiración de aire diariamente antes del inicio del trabajo.
- ▶ El cambio del filtro de aire debe ser realizado por parte de un taller autorizado.



Fig. 269: Aspiración de aire

- Controlar el sistema de aspiración de aire y limpiar cuando sea necesario.

9.10.4 Ventilar el sistema de combustible



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes!

Puede causar lesiones.

- ▶ Parar el motor y dejar enfriar las superficies calientes.
- ▶ Utilizar equipo de protección.



NOTA

Daños en el motor por un purgado inadecuado del sistema de combustible.

- ▶ No poner en marcha el motor mientras se purga el sistema de combustible.

Purgar el sistema de combustible en los siguientes casos:

- Si se ha extraído el filtro o el conducto de combustible y se ha vuelto a montar.
- Cuando el vehículo se vuelva a poner en marcha después de haber estado parado por más de 30 días.
- Cuando se haya vaciado el depósito.

Purga de aire

1. Recargar.
2. Activar el contacto durante 15 segundos.
⇒ El sistema de combustible se purga.
3. Apagar el contacto.
4. Poner en marcha el motor y dejar que funcione en marcha al ralentí durante cinco minutos.

9.10.5 Limpieza de los radiadores



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes!

Puede causar lesiones.

- ▶ Parar el motor y dejar enfriar las superficies calientes.
- ▶ Utilizar equipo de protección.



NOTA

Daños por suciedad en el radiador.

- ▶ Controlar los radiadores y, de ser necesario, limpiarlos.
- ▶ En caso de que la situación de trabajo así lo requiera, limpiar los radiadores varias veces al día.
- ▶ Mantener distancia suficiente entre el aire comprimido y las aletas de los radiadores.



Fig. 270: Limpieza de los radiadores

Limpiar el radiador con aire comprimido sin lubricación de aceite y una presión máxima de 2 bares (29 psi).

9.11 Cadenas



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento durante trabajos debajo del vehículo!

Durante los trabajos realizados debajo de las orugas pueden producirse lesiones graves o incluso mortales.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.

9

9.11.1 Controlar la tensión de las orugas

9.11.1.1 Oruga de goma

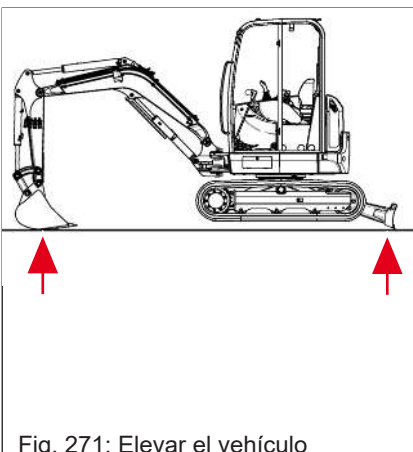


Fig. 271: Elevar el vehículo

1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Elevar el vehículo con el sistema del brazo y la pala niveladora en posición horizontal.

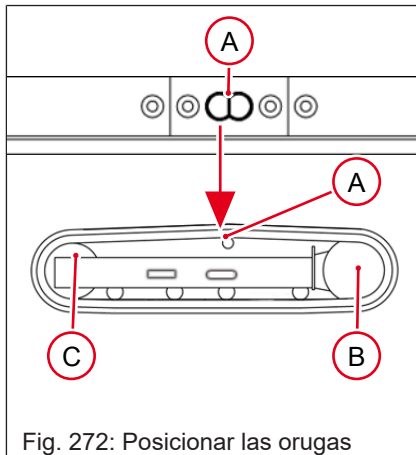


Fig. 272: Posicionar las orugas

3. Posicionar las orugas de manera tal que la señalización **A** se encuentre en el centro entre la rueda motriz **B** y la rueda tensora de oruga **C**.
4. Parar el motor.
5. Subir la palanca de mando.

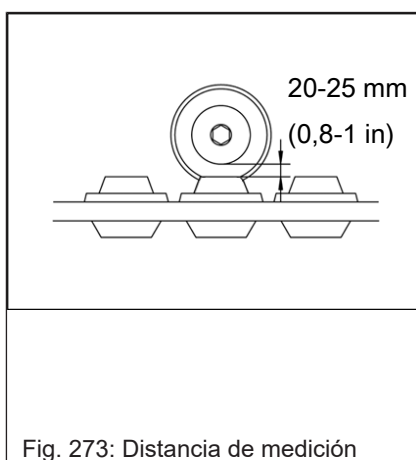


Fig. 273: Distancia de medición

6. Retirar y guardar la llave de contacto.
7. La distancia de medición entre el rodillo y la oruga debe ser de 20-25 mm (0,8-1 in). En caso de que este valor sea diferente, corregir la tensión de la oruga.

9.11.1.2 Oruga de acero

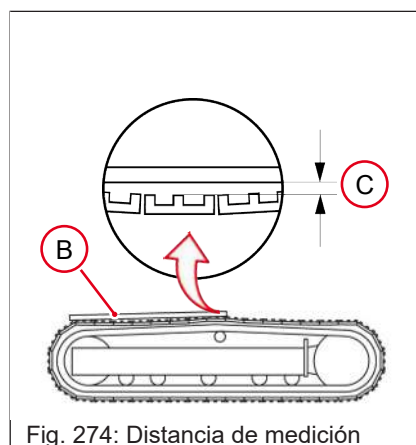


Fig. 274: Distancia de medición

Colocar un instrumento de medición **B** sobre los dos puntos más altos de la oruga.

La distancia de medición **C** entre el rodillo y la oruga debe ser de 20-25 mm (0,8-1 in). En caso de que este valor sea diferente, corregir la tensión de la oruga.

9.11.2 Corregir la tensión de la oruga



⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones debido a fugas de grasa a presión!

La grasa que emana bajo presión puede atravesar la piel y causar graves lesiones.

- ▶ Abrir siempre la válvula de lubricación con cuidado y no girarla más de una vuelta.
- ▶ En caso de que no se pueda reducir la tensión de la oruga, contactar con un taller autorizado.



NOTA

Riesgo de daños en el cilindro y en la oruga por exceso de tensión.

- ▶ Solo tensar la oruga hasta la distancia de medición prescrita.

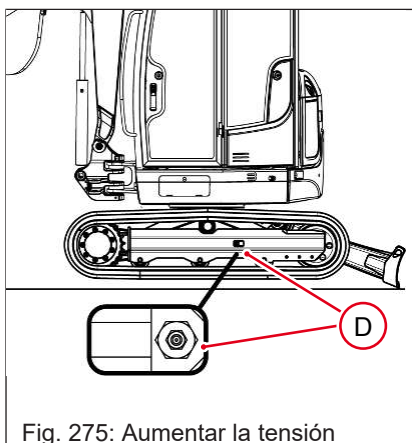
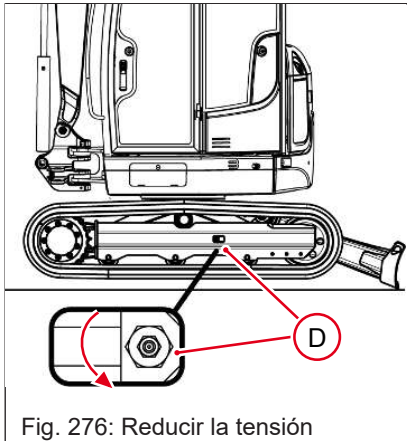


Fig. 275: Aumentar la tensión

Aumentar la tensión de la oruga

1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Elevar el vehículo con el sistema del brazo y la pala niveladora en posición horizontal.
3. Parar el motor.
4. Bombear la grasa hacia la válvula de lubricación **D** con el inyector de grasa.
5. Poner en marcha el motor.
6. Bajar el vehículo al suelo.
7. Dejar que el motor funcione en ralentí sin carga.
8. Mover el vehículo lentamente hacia adelante y hacia atrás, y, después, detenerlo.
9. Controlar la distancia de medición.
 - ⇒ En caso de que la distancia de medición sea diferente, repetir los puntos 2-9.
 - ⇒ Si, después de esto, la distancia de medición continúa siendo diferente, contactar con un taller autorizado.



Reducir la tensión de la oruga

1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Elevar el vehículo con el sistema del brazo y la pala niveladora en posición horizontal.
3. Colocar un recipiente debajo de la válvula de lubricación.
4. Abrir lentamente la válvula de lubricación **D** desenroscándola (como máx. un giro).
⇒ La grasa emana.
5. Cerrar la válvula de lubricación **D** enroscándola.
6. Poner en marcha el motor.
7. Bajar el vehículo al suelo.
8. Dejar que el motor funcione en ralentí sin carga.
9. Mover el vehículo lentamente hacia adelante o hacia atrás, y, después, detenerlo.
10. Controlar la distancia de medición.
⇒ En caso de que la distancia de medición sea diferente, repetir los puntos 2-10.
⇒ Si, después de esto, la distancia de medición continúa siendo diferente, contactar con un taller autorizado.



Medio ambiente

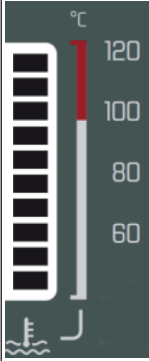
Capturar los fungibles que se derraman con un recipiente adecuado y deshacerse de ellos de una manera que no dañe al medio ambiente.

10 Fallas de funcionamiento

10.1 Fallas, causas y solución

Además de los símbolos, puede aparecer un signo de exclamación en la pantalla y puede sonar un zumbador de advertencia. Los símbolos pueden encenderse o pueden parpadear a velocidades distintas.

Indicación de averías

Símbolo	Descripción	Página
	Control de carga Posible fallo del alternador, de la correa trapezoidal o de la batería - Aumentar el número de revoluciones del motor. ⇒ Si la luz de control Control de carga deja de brillar después de aprox. un minuto, el sistema eléctrico no tiene ninguna avería. ⇒ Si la luz de control Control de carga se vuelva a encender, apagar el motor y contactar con un taller autorizado.	101
	Presión del aceite del motor Posible fallo eléctrico - Apagar el motor, controlar el nivel de aceite y añadir más aceite si fuera necesario ⇒ Si después la luz de control Presión del aceite sigue encendida, apagar el motor y contactar con un taller autorizado. ⇒ Si la luz de control Presión del aceite no se enciende al poner el marcha el motor, dejar de trabajar inmediatamente y contactar con un taller autorizado.	181
	Fallo general Pueden producirse diferentes errores. Un funcionamiento limitado es posible. - Contactar con un taller autorizado. - En la pantalla se muestra el código de error.	46
	Fallo del sistema de advertencia por sobrecargas Mayor riesgo de vuelco El vehículo no debe utilizarse como elevador de cargas. Contactar con un taller autorizado.	--
	Temperatura del agente refrigerante Si la temperatura del refrigerante es muy alta, parpadea el indicador de temperatura del refrigerante . - Dejar que el motor funcione sin carga con un número alto de revoluciones durante la marcha al ralentí. - Esperar a que baje la temperatura, la barra ya no parpadee y se haya apagado la luz de control. - Parar el motor. - Controlar el nivel de refrigerante y la aspiración de aire. ⇒ Si el aviso de fallo sigue activo, apagar el motor y contactar con un taller autorizado.	183 197

Símbolo	Descripción	Página
  	Fallo del sistema hidráulico de cambio rápido Si no se ha alcanzado a tiempo la presión de cierre o si se ha excedido el tiempo de cierre , parpadean los tres indicadores en la pantalla al mismo tiempo. - Volver a arrancar el motor. ⇒ Si el aviso de fallo sigue activo, contactar con un taller autorizado.	--



NOTA

Daños por la inobservancia de las fallas de funcionamiento o los síntomas de error.

- En el caso de fallas de funcionamiento o síntomas no mencionados en las siguientes tablas o que persisten después de trabajos de mantenimiento realizados como es debido, contactar con un taller autorizado.

Fallas de funcionamiento en las orugas

Falla de funcionamiento/síntoma	Posible causa	Solución	Página
El vehículo se mueve hacia la izquierda o hacia la derecha	Tensión incorrecta de la oruga	Corregir la tensión de la oruga	199
	Orugas muy sucias	Limpiar las orugas	--
	Desgaste desparejo de las orugas	Contactar con un taller autorizado	--

Fallas de funcionamiento del motor diésel

Falla de funcionamiento/síntoma	Posible causa	Solución	Página
El motor no arranca o arranca con dificultad	Depósito de combustible vacío	cargar	Indicaciones sobre el sistema de combustible
	Batería defectuosa o descargada	Contactar con un taller autorizado	--
	Fusible defectuoso	Revisar fusible	
El motor arranca pero funciona irregularmente o con interrupciones	Aire en el sistema de combustible	Ventilar el sistema de combustible	198
El motor se sobrecalienta	Nivel del aceite del motor muy bajo	Rellenar el aceite del motor	183
	Filtro de aire sucio	Contactar con un taller autorizado	--
	Aletas de radiador sucias	Limpieza de los radiadores	198
	Nivel de agente refrigerante muy bajo	Rellenar el agente refrigerante	184
Potencia insuficiente del motor	Filtro de aire sucio	Contactar con un taller autorizado	--

Falla de funcionamiento/síntoma	Posible causa	Solución	Página
Motor sin o con baja presión del aceite	Nivel del aceite del motor muy bajo	Rellenar el aceite del motor	[183]
El sistema de gases de escape expide humo negro	Filtro de aire sucio	Contactar con un taller autorizado	--

Fallas de funcionamiento en el sistema hidráulico

Fallas de funcionamiento/síntoma	Posible causa	Solución	Página
No se puede girar la estructura superior o sólo se puede girar con dificultad	Corona de giro no lubricada	Lubricar corona de giro	[186]
El vehículo no trabaja o lo hace con una potencia baja	Nivel de aceite hidráulico muy bajo	Rellenar el aceite hidráulico	[178]
Un tono de advertencia parejo suena en la pantalla	El conmutador de presión del sistema de advertencia por sobrecargas está defectuoso	Parar el motor. Contactar con un taller autorizado.	--

Fallas de funcionamiento en equipos adosados

Falla de funcionamiento/síntoma	Posible causa	Solución	Página
La unidad Power Tilt no mantiene su posición	La válvula interna de descarga se ha activado	▪ Repetir el proceso de trabajo con una carga menor. ⇒ Si el problema persiste, ponerse en contacto con un taller autorizado.	--
movimiento lateral de la cuchara	Es normal que exista cierto juego debido a la distancia necesaria entre los engranajes	--	--

11 Detención

11.1 Detención transitoria

Las medidas especificadas hacen referencia a la detención y a la posterior puesta en funcionamiento del vehículo después de un periodo superior a 30 días.

Puesta fuera de servicio

El vehículo debería almacenarse en un espacio cerrado.

Al aire libre, el vehículo debe estacionarse sobre una superficie firme (por ejemplo, sobre hormigón) y cubrirse con una lona impermeable.

1. Estacionar el vehículo de forma segura.
2. Limpiar el motor en una zona de lavado autorizada para este fin o en una zona de lavado que se ajuste a lo especificado en el capítulo **Limpieza y mantenimiento**.
3. Revisar el vehículo para comprobar si existen fugas de líquidos.
4. Controlar que las uniones roscadas estén firmes.
5. Limpiar y secar el vehículo por completo según lo recogido en el capítulo **Limpieza y mantenimiento**.
6. Tratar las piezas de metal pulido (por ej. vástago del pistón del cilindro hidráulico) con anticorrosivos.
7. Lubricar el vehículo siguiendo el programa de lubricación.
8. Cargar el vehículo por completo.
9. Comprobar el nivel de aceite hidráulico y agente refrigerante, y rellenar en caso necesario.
10. Desconectar la batería del sistema utilizando el interruptor de la batería.
11. Cubrir los tubos de escape orientados hacia arriba sin drenaje de condensación.
12. Cargar la batería completamente. Esto alarga la vida útil e impide que se congele la batería. La corriente de carga del cargador debe ser al menos el 10 % de la capacidad de la batería. Contemplar el manual de instrucciones del cargador.

Límites de congelación de la batería

Estado de carga de la batería	Límites de congelación
completamente cargada	-70 °C (-94 °F)
a media carga	-20 °C (-4 °F)
descargada	0 °C (32 °F)

Tareas recurrentes

Poner en marcha el motor una vez al mes para que se lubrique. Llevar a cabo todas las medidas necesarias a tal efecto, por ej.:

- Realizar el mantenimiento de la batería, cargarla e instalarla
- Controlar los fungibles y añadir más cuando sea necesario
- Liberar la aspiración de aire y el escape

Después de poner en marcha el motor, llevar a cabo las instrucciones detalladas en el apartado **Detención transitoria**.

Cambiar la solución de urea a más tardar tras 12 meses.

11.2 Nueva puesta en marcha



Información

Si no se llevan a cabo los pasos anteriores, se debe contactar con un taller autorizado antes de la nueva puesta en marcha.

Nueva puesta en marcha

1. Realizar una inspección visual de los cables eléctricos, los enchufes, los conductos de combustible, etc. para comprobar que no haya daños.
2. Eliminar los agentes anticorrosivos de las piezas de metal pulido.
3. Liberar la aspiración de aire y el tubo de escape.
4. Revisar el filtro del aire y cambiarlo en un taller autorizado en caso de que sea necesario.
5. Revisar la válvula de polvo.
6. Lubricar el vehículo siguiendo el programa de lubricación.
7. Controlar los fungibles y añadir más cuando sea necesario.
8. Encargar a un taller autorizado el reemplazo de los filtros de aceite hidráulico (filtro de presión, filtro de retorno y filtro de ventilación), el filtro del aceite del motor y los filtros de combustible (filtro previo y filtro principal) después de un período de inactividad de seis meses.
9. Encender y revisar el contacto para comprobar que funciona correctamente. En caso de fallos, contactar con un taller autorizado.
10. Poner en marcha el motor.
11. Dejar que el motor funcione en ralentí sin carga durante cinco minutos.
12. Parar el motor.
13. Revisar los niveles de aceite de los equipos y rellenar con aceite en caso necesario.
14. Revisar el vehículo para comprobar si existen fugas de fungibles.

Operar el vehículo al menos por una hora sin alcanzar el número máximo de revoluciones o la exigencia máxima.

11.3 Puesta fuera de servicio definitiva

Eliminación

La eliminación del vehículo debe llevarla a cabo únicamente un taller autorizado.

12 Datos técnicos

12.1 Medidas

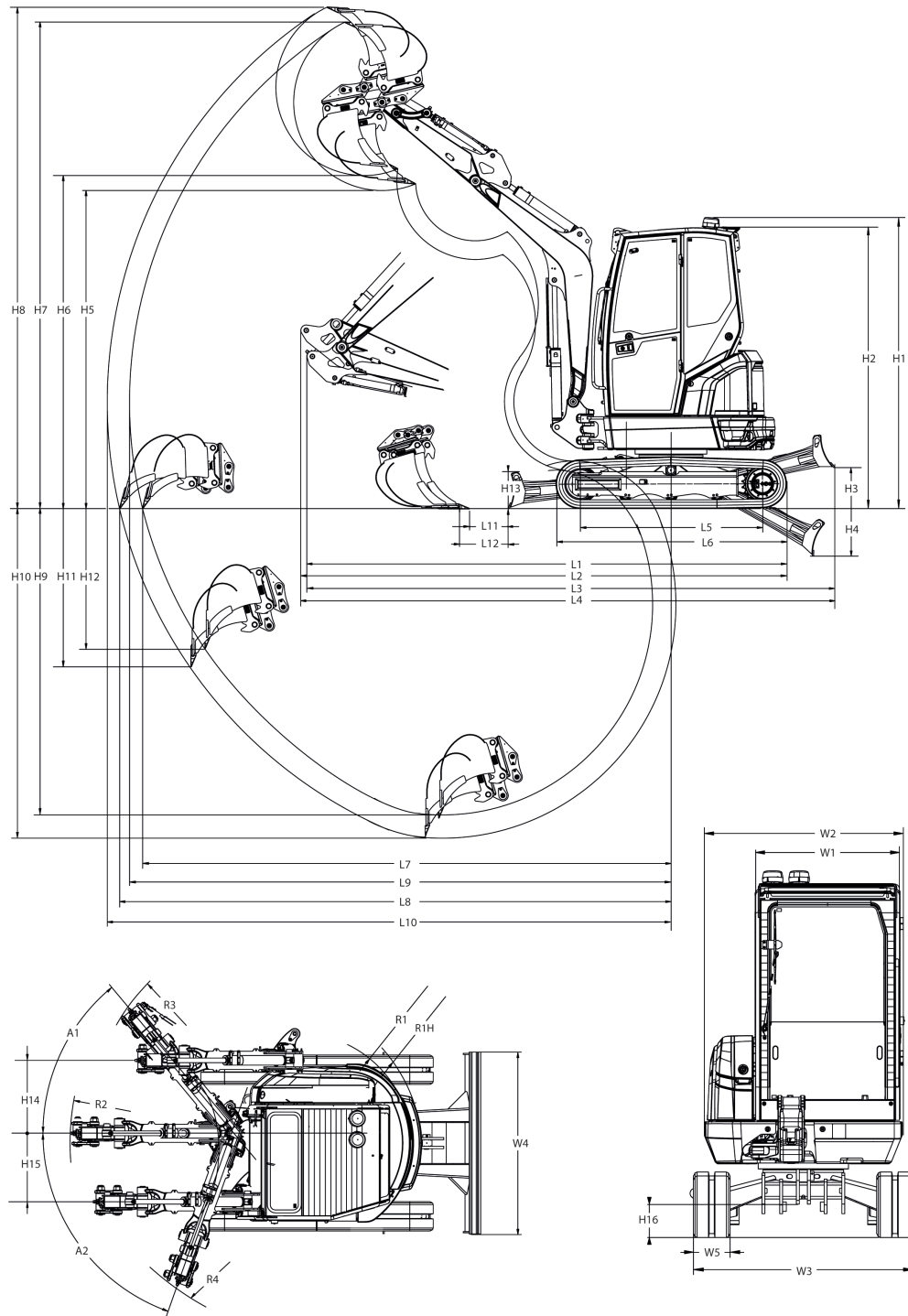


Fig. 277: Medidas

	Oruga de goma 250 mm (10 in)	Oruga de goma 300 mm (12 in)	Oruga de acero 300 mm (12 in)
	mm (in/ft-in)	mm (in/ft-in)	mm (in/ft-in)

	Oruga de goma 250 mm (10 in)	Oruga de goma 300 mm (12 in)	Oruga de acero 300 mm (12 in)
H1	2502 (99)	2502 (99)	2524 (99)
H2	2412 (95)	2412 (95)	2434 (96)
H3	352 (14)	352 (14)	374 (15)
H4	409 (16)	409 (16)	387 (15)
H5	2764 (9'-0")	2764 (9'-0")	2764 (9'-0")
H6	2893 (9'-6")	2893 (9'-6")	2893 (9'-6")
H7	4151 (13'-7")	4151 (13'-7")	4151 (13'-7")
H8	4280 (14'-1")	4280 (14'-1")	4280 (14'-1")
H9	2603 (8'-6")	2603 (8'-6")	2603 (8'-6")
H10	2803 (9'-2")	2803 (9'-2")	2803 (9'-2")
H11	1281 (50)	1281 (50)	1281 (50)
H12	1124 (44)	1124 (44)	1124 (44)
H13	314 (12)	314 (12)	314 (12)
H14	622 (24)	622 (24)	622 (24)
H15	584 (23)	584 (23)	584 (23)
H16	263 (10)	263 (10)	285 (11)
L1	4199 (13'-9")	4199 (13'-9")	4199 (13'-9")
L2	4212 (13'-10")	4212 (13'-10")	4212 (13'-10")
L3	4604 (15'-1")	4604 (15'-1")	4604 (15'-1")
L4	4617 (15'-2")	4617 (15'-2")	4617 (15'-2")
L5	1565 (62)	1565 (62)	1576 (62)
L6	1982 (78)	1982 (78)	2037 (80)
L7	4508 (14'-9")	4508 (14'-9")	4508 (14'-9")
L8	4706 (15'-5")	4706 (15'-5")	4706 (15'-5")
L9	4622 (15'-2")	4622 (15'-2")	4622 (15'-2")
L10	4813 (15'-9")	4813 (15'-9")	4813 (15'-9")
L11	351 (14)	351 (14)	351 (14)
L12	437 (17)	437 (17)	437 (17)
R1	819 (32)	819 (32)	819 (32)
R1H	896 (35)	896 (35)	896 (35)
R2	2102 (83)	2102 (83)	2102 (83)
R3	1982 (78)	1982 (78)	1982 (78)
R4	1729 (68)	1729 (68)	1729 (68)
W1	980 (39)	980 (39)	980 (39)
W2	1350 (53)	1350 (53)	1350 (53)
W3	1500 (61)	1550 (61)	1550 (61)
W4	1550 (61)	1550 (61)	1550 (61)
W5	250 (10)	300 (12)	300 (12)
	Grado (°)	Grado (°)	Grado (°)
A1	50	50	50
A2	70	70	70

12.2 Pesos

12.2.1 Vehículo

Vehículo básico (brazo de cuchara corto, cubierta, oruga de goma 250 mm)	kg (lb)
Peso de transporte ¹⁾	2273 (5,011)
Peso operativo ²⁾	2455 (5,412)

1) Vehículo básico + 10 % contenido del depósito de combustible

2) vehículo básico + depósito de combustible lleno + cuchara de desfonde de 600 mm (24 in) + operario (75 kg/165 lbs)

12.2.2 Determinar el peso de carga

El cálculo del peso de carga se basa en el peso de transporte que figura en la placa de identificación del vehículo. Calcular y sumar al peso de transporte el peso de los elementos opcionales y los equipos adosados montados posteriormente (por ej. cuchara, Easy Lock, consola de martillo); hacer lo propio con el combustible basándose en el contenido del depósito.

Opción ¹⁾	EZ26
	kg (lbs)
Oruga de acero 300mm	190 (419)
Peso adicional	87 (192)
Cabina	85 (187)
Oruga de goma 300mm	20 (44)
Rejilla de protección delantera	33 (73)
Sistema de advertencia por sobrecargas advanced	13 (29)
Preparación sistema hidr. de cambio rápido	10 (22)
Equipos adosados	[210]
Depósito de combustible lleno	33 (73)

1) Los datos sobre el peso de los elementos opcionales se refieren exclusivamente a los accesorios originales de Wacker Neuson.



Información

Los pesos detallados son a título de ejemplo. Debe pesarse el vehículo antes del transporte para determinar su peso real.

12.2.3 Equipos adosados



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes por equipos adosados no aprobados!

La utilización de equipos adosados no aprobados puede provocar que el vehículo vuelque, lo que puede causar lesiones graves o mortales.

- Utilizar únicamente equipos adosados aprobados por Wacker Neuson.



NOTA

Daños causados por equipos adosados no aprobados.

- ▶ Utilizar únicamente equipos adosados aprobados.
- ▶ Para obtener información adicional, contacte a un distribuidor de Wacker Neuson.

Comparar el peso del equipo adosado incluyendo la carga útil máxima con los datos en la tabla de fuerza de elevación correspondiente o tabla de capacidad de carga. No exceder la carga máxima permitida en el sistema del brazo de acuerdo con la tabla de fuerza de elevación o de capacidad de carga.



Información

El manejo y el mantenimiento de los equipos adosados como el martillo, las pinzas, el sistema de cambio rápido hidráulico, etc. se deben consultar en el manual de instrucciones y de mantenimiento del fabricante del equipo adosado.

Datos técnicos de los equipos adosados

Los pesos detallados son a título de ejemplo y sirven únicamente como punto de referencia. El peso real puede ser mayor o menor. Para determinar el peso real del equipo adosado se lo debe pesar.

No todos los equipos adosados están disponibles para todos los vehículos.

Pueden existir otros anchos de cuchara que no se detallan en este manual de instrucciones.

Utilizar únicamente equipos adosados aprobados por Wacker Neuson. Para obtener información adicional, contacte a un distribuidor de Wacker Neuson.

Observar las regulaciones nacionales y regionales.

Clase de vehículo de 2-3 toneladas		
Cuchara	Ancho mm (in)	Peso en kg (lbs)
Cuchara de desfonde	250 (10)	40-55 (90-125)
	300 (12)	45-60 (100-135)
	400 (16)	55-70 (125-155)
	500 (20)	60-80 (135-180)
	600 (24)	70-90 (155-200)
	700 (28)	75-100 (165-220)
Cuchara limpiazanjas	850 (33)	65-75 (145-165)
	1000 (39)	75-105 (165-235)
	1200 (47)	85-120 (190-265)
	1400 (55)	130-145 (290-320)
Cuchara orientable	850 (33)	105-120 (235-265)
	1000 (39)	115-155 (255-345)
	1200 (47)	125-175 (280-390)

Accesorios clase de vehículo de 2-3 toneladas	Peso en kg (lbs)
Consolas (Easy Lock, sistema Lehnhoff, etc.)	30-60 (70-135)
Martillo hidráulico	110-260 (245-575)
Powerlift (consolas, Easy Lock, etc.)	70-150 (155-335)

12.3 Motor

12.3.1 Datos del motor

Motor ¹⁾	
Fabricante	Yanmar
Tipo	3TNV80F-NPWN
Modelo	Motor diésel de 4 ciclos refrigerado con agua
Sistema de admisión	Aspiración natural
Número de cilindros	3
Sistema de inyección	Inyección indirecta
Controlador del motor	mecánica
Cilindrada	1267 cm ³ (77.3 in ³)
Diámetro y carrera	80 x 84 mm (3.2 x 3.3 in)
Potencia nominal a número de revoluciones nominal	14,6 kW a 2400 min ⁻¹ (19.6 hp a 2,400 rpm)
Potencia del motor con número de revoluciones máximo establecido:	
Modo Power	13,4 kW a 2200 min ⁻¹
Par de giro máx. ²⁾	65,6 Nm/1800 min ⁻¹ (48 ft.lbs/1,800 rpm)
Número de revoluciones máx. sin carga (modo Power)	2350 min ⁻¹ (rpm)
Sistema auxiliar para la puesta en marcha	Bujía incandescente
Postratamiento de gases de escape	Ninguno
Los valores de las emisiones cumplen con	UE Fase V EPA Tier 4 Final
Inclinación del motor ³⁾	Página [16]
Inclinación máx. constante permitida en el eje transversal del motor	25°
Inclinación máx. constante permitida en el eje longitudinal del motor	25°
Inclinación máx. a corto plazo permitida en el eje transversal del motor	30°
Inclinación máx. a corto plazo permitida en el eje longitudinal del motor	30°

Motor ¹⁾	
Consumo específico de combustible a potencia nominal y 100 % de potencia del motor	≤ 269 g/kWh (≤ 0.44 lbs/hph)

1) Los datos sobre el rendimiento pueden variar ±3 %. Los valores indicados son válidos a una temperatura exterior de 25 °C (77 °F) y a 100 m (328 ft) sobre el nivel del mar.

2) Los datos sobre el par de giro pueden variar ± 5 %.

3) Estos valores indican el suministro seguro de aceite al motor. Los límites operativos del vehículo difieren de estos valores. No superar los límites operativos del vehículo.

12.3.2 Tabla de mezcla de agente refrigerante

Temperatura exterior ¹⁾	Agua destilada	Refrigerante ²⁾
hasta °C (°F)	Vol.-%	Vol.-%
-30 (-22)	50	50

1) Wacker Neuson recomienda una proporción de mezcla de 1:1 incluso a temperaturas exteriores elevadas. Esto protege el sistema de la corrosión, la cavitación y los depósitos.

2) El agente refrigerante no debe mezclarse con otros agentes refrigerantes.

12.4 Sistema eléctrico



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de incendio por manejo incorrecto de componentes eléctricos!

Puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Utilizar únicamente fusibles autorizados.
- ▶ No reparar o puentear los fusibles.
- ▶ Si se quema un fusible que se acaba de cambiar, no poner en marcha el vehículo y contactar con un taller autorizado.



NOTA

Daños debido al uso de fusibles inadecuados.

- ▶ Utilizar únicamente fusibles autorizados.
- ▶ No reparar o puentear los fusibles.
- ▶ Si se quema un fusible que se acaba de cambiar, no poner en marcha el vehículo y contactar con un taller autorizado.

12.4.1 Componentes eléctricos

Componentes eléctricos	
Alternador	12V/55A
Dispositivo de puesta en marcha	12V/1,1kW (1.5 hp)
Batería	12V/44 Ah
Enchufe de 12V	15 A

12.4.2 Fusibles y relés

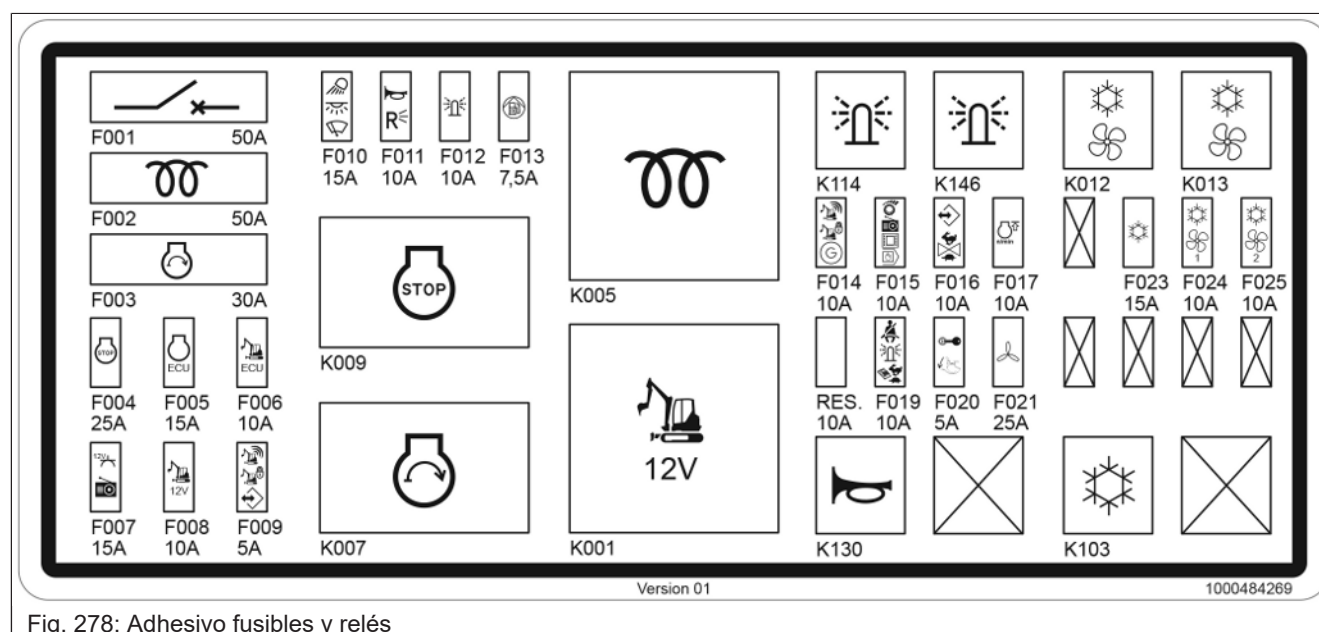


Fig. 278: Adhesivo fusibles y relés

Fusibles	
F001	Fusible principal
F002	Precalentamiento
F003	Puesta en marcha
F004	Solenoide de parada
F005	Dispositivo de mando del vehículo
F006	Dispositivo de mando del vehículo
F007	Radio, enchufe
F008	Señal de inicio
F009	Sistema telemático, inmovilizador, conector de diagnóstico
F010	Faros, iluminación interna, limpiaparabrisas, lavaparabrisas
F011	Bocina, advertencia acústica de movimiento
F012	Luz giratoria naranja/verde
F013	Bomba de combustible
F014	Alternador, sistema telemático, inmovilizador
F015	Teclado, rueda multifunción, pantalla, Powertilt, radio
F016	Conector de diagnóstico, controlador conmutación Powertilt, válvula selección de tipo de marcha
F017	Acelerador manual
F019	Sensor de ocupación de asiento, luz giratoria verde, conmutador de selección de tipo de marcha, circuito de mando
F020	Contacto, soporte de palanca de mando
F021	Ventilación
F023	Compresor de climatización
F024	Ventilador de condensador

Fusibles	
F025	Ventilador de condensador
Relé	
K001	Relé principal
K005	Precalentamiento
K007	Puesta en marcha
K009	Relé conmutador del solenoide de parada
K012	Ventilador de condensador
K013	Ventilador de condensador
K103	Compresor de climatización
K114	Luz giratoria naranja
K130	Bocina
K146	Luz giratoria verde

12.4.3 Iluminación

Iluminación		
Faro del brazo de elevación	Lámpara LED ¹⁾	12V/15W
Faro de techo delantero/trasero	Lámpara LED ¹⁾	12V/15W
Iluminación interna	Lámpara tubular	12 V/10 W R10
Luz giratoria naranja	Lámpara LED ¹⁾	12V/17W
Luz giratoria verde	Lámpara LED ¹⁾	12V/17W

1) Los elementos de iluminación LED no se pueden cambiar.

12.4.4 Conexiones eléctricas

12.4.4.1 Enchufes



Fig. 279: Enchufe de 12V de la cabina

El enchufe de 12 V se encuentra en la cabina a la derecha debajo de la consola del asiento y a la derecha fuera de la cabina.

12.5 Mecanismo de traslación

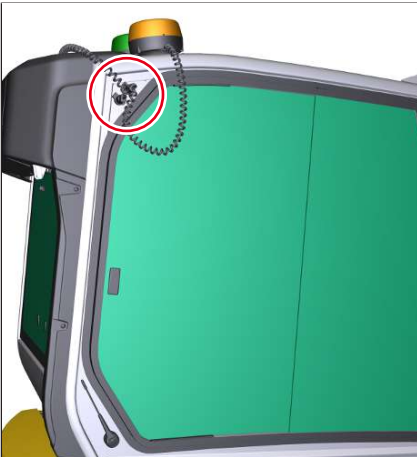


Fig. 280: Enchufe de 12 V en el techo de la cabina

12.4.4.2 USB



Fig. 281: Conexión USB

En la parte delantera derecha de la cabina se encuentra una conexión USB.



Información

La funcionalidad USB solo está disponible en la opción con radio. Consultar el manual de instrucciones de la radio para obtener información sobre la funcionalidad de la conexión USB.

12.5 Mecanismo de traslación

12.5.1 Sistema de transmisión

Sistema de transmisión	
Versión	Motor de émbolos axiales

12.5.2 Cadenas

Tipo	Ancho mm (in)
Oruga de goma serie	250 (10)
Oruga de goma	300 (12)
Oruga de acero	300 (12)

Presión sobre el suelo

Presión sobre el suelo a peso de funcionamiento	kg/cm ² (lbs/in ²)
Oruga de goma 250 mm	0,29 (4.1)
Oruga de goma 300 mm	0,24 (3.4)
Oruga de acero	0,26 (3,7)

12.5.3 Velocidad máxima

tipo de marcha	Velocidad máxima
Tipo de marcha 1	2,5 km/h (1.5 mph)
Tipo de marcha 2	4,3 km/h (2.7 mph)

12.6 Sistema hidráulico

12.6.1 Sistema hidráulico de trabajo

	EZ26
Presión de servicio máx.	240 ±5 bares (3.481 ±72 psi)
Contenido del tanque hidráulico	19,4 litros (5.1 gal)
Bomba de trabajo del flujo de aceite	65,8 l/min (17.4 gal/min)
Filtro	Filtro de aspiración y ventilación
Rango de giro de la estructura superior	360°
Número de revoluciones en el carro superior	9,5 rpm

12.6.2 Fuerzas de excavación

	kN (lb)
Fuerza máx. de rotura (brazo de cuchara corto)	15,69 (3,527)
Fuerza máx. de rotura (brazo de cuchara largo)	13,76 (3,093)
Fuerza máx. arranque (en el diente de cuchara) ¹⁾	20,34 (4,573)
Fuerza máx. de arranque (en el filo de la cuchilla) ²⁾	22,58 (5,076)

1) De conformidad con la norma DIN 24086

2) De conformidad con la norma ISO 6015

12.7 Emisiones

12.7.1 Emisiones sonoras

Nivel de potencia acústica	
Medición L _{WA} ¹⁾	--
L _{WA} garantizado ¹⁾	93 dB(A)

1) Conforme a la norma ISO 6395 (Directivas CE 2000/14/CE y 2005/88/CE)

En caso de nivel de potencia en el oído del conductor, se recomienda el uso de protección auditiva a partir de un valor de 80 dB. A partir de un valor de 85 dB, es obligatorio el uso de protección auditiva.

12.7.2 Vibraciones

Vibraciones ¹⁾	
Valor de aceleración efectivo de las extremidades superiores del cuerpo (vibraciones mano-brazo)	Valor de acción < 2,5 m/s ²
Valor de aceleración efectivo del cuerpo (vibraciones de cuerpo entero)	Valor de acción < 0,5 m/s ²

1) Incertidumbre de medición según la norma DIN EN 474-1:2014-03

12.8 Carga

Instrucciones de seguridad, tablas de carga

Durante el funcionamiento como elevador de cargas, observar los valores de las tablas de capacidad de carga .



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento por el vuelco del vehículo!

Un vehículo que vuelca puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No exceder los pesos detallados en las tablas de capacidad de carga.
- ▶ Deducir del peso el peso del equipo adosado y de la carga del peso que figura en la columna respectiva de la tabla.
- ▶ Considerar la densidad de la carga.
- ▶ El suelo ha de estar nivelado y ser sólido y llano.
- ▶ Poner el vehículo en funcionamiento como elevador de cargas únicamente en caso de que los equipos elevadores y los dispositivos de protección prescritos estén disponibles, funcionen correctamente y estén activados.
- ▶ El sistema del brazo debe estar en posición recta respecto de la cabina.



NOTA

Si se excede el peso, existe el riesgo de que se produzcan daños materiales por un vuelco del vehículo.

- ▶ No exceder los pesos detallados en las tablas de capacidad de carga.



Información

Los datos son únicamente valores de referencia. Los equipos adosados, el suelo desnivelado y las condiciones húmedas o las malas condiciones del suelo afectan la estabilidad y por ende los valores de peso y masa a manipular. El operario debe tener en cuenta estos efectos.

Denominación	Explicación
X	Carga del centro de la corona de giro
Z	Altura del gancho de carga en la zona respectiva
máx.	Fuerza de elevación autorizada con el sistema del brazo extendido
L	Brazo de la cuchara, corto/largo



La fuerza de elevación autorizada es aplicable para el área de oscilación completa de 360°.

Todos los valores de las tablas se indican en kg (lbs) en posición horizontal sobre un suelo firme y nivelado sin cuchara ni equipos adosados intercambiables.

La fuerza de elevación del vehículo está limitada por el ajuste de las válvulas limitadoras de presión y la potencia hidráulica o por la estabilidad contra vuelco.

No se excede el 75 % de la carga de inclinación estática ni el 87 % de la fuerza de elevación hidráulica.

Base del cálculo: conforme a la norma ISO 10567

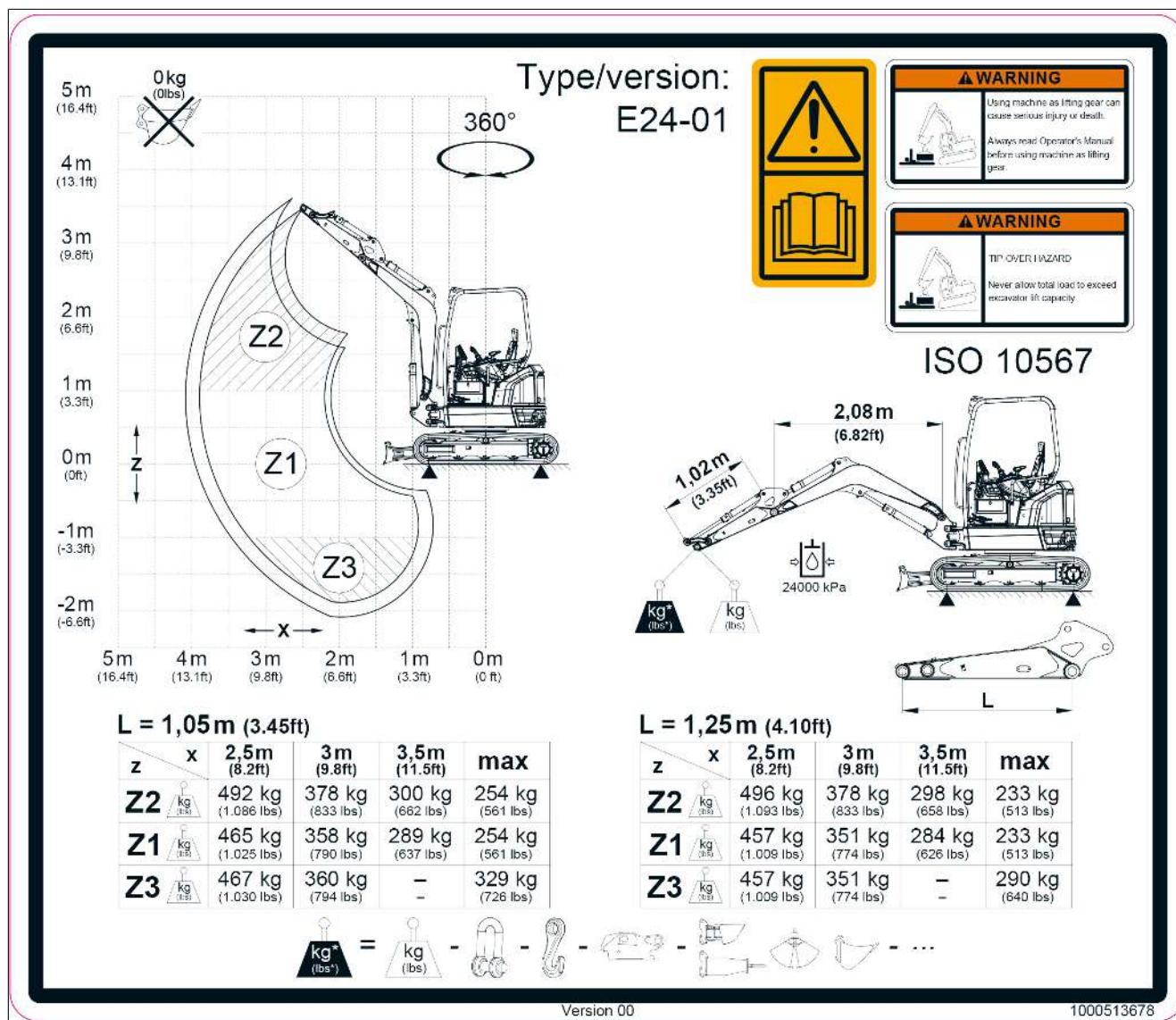
Presión establecida del cilindro del brazo de elevación:

24000 kPa (3,481 psi)

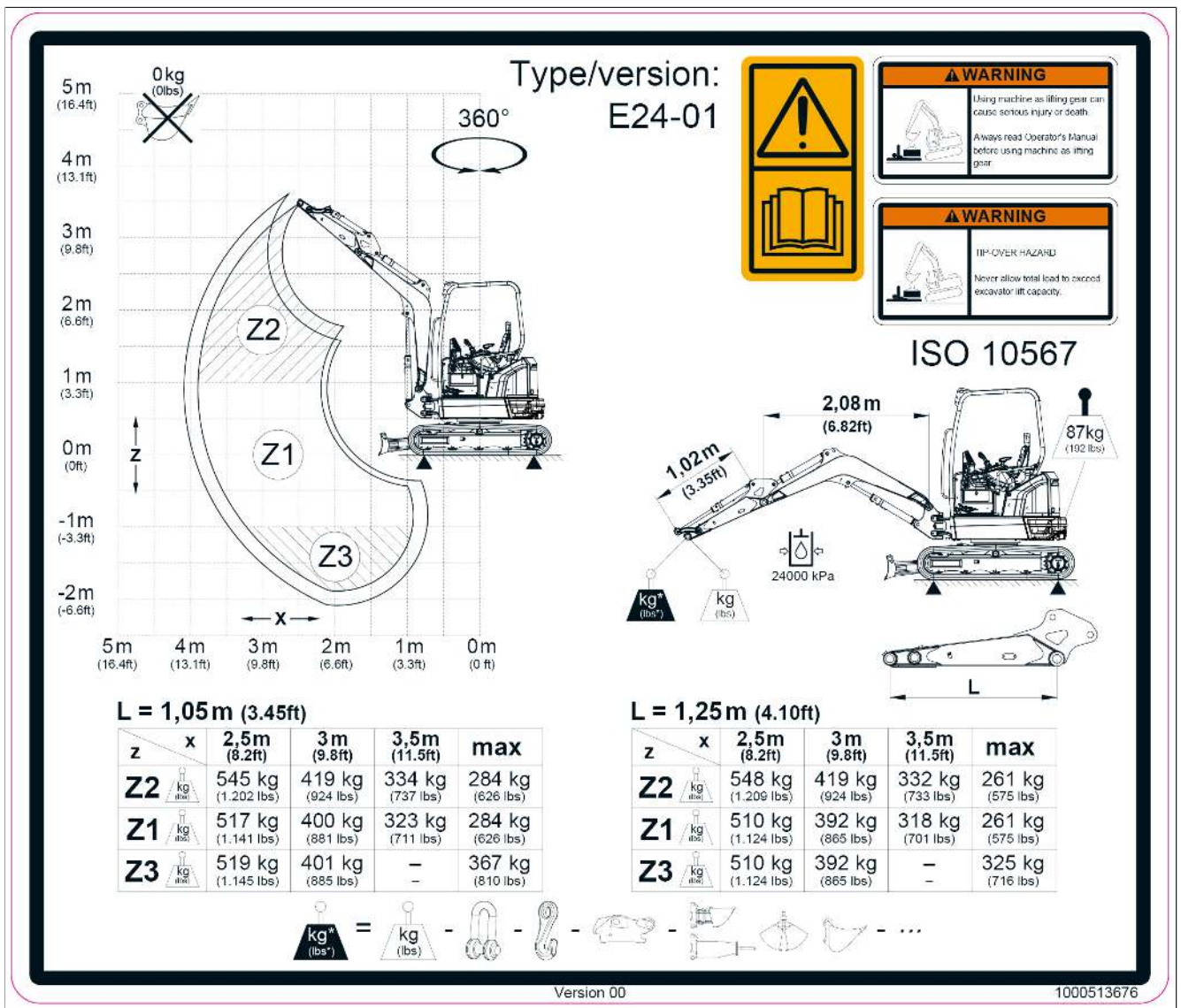
Las capacidades de carga resultan aplicables para vehículos en las siguientes condiciones:

- Lubricantes y fungibles en los estados prescritos
- Depósito de combustible lleno
- Cabina o cubierta
- Vehículo a temperatura de funcionamiento
- Peso del operario 75 kg (165 lbs)

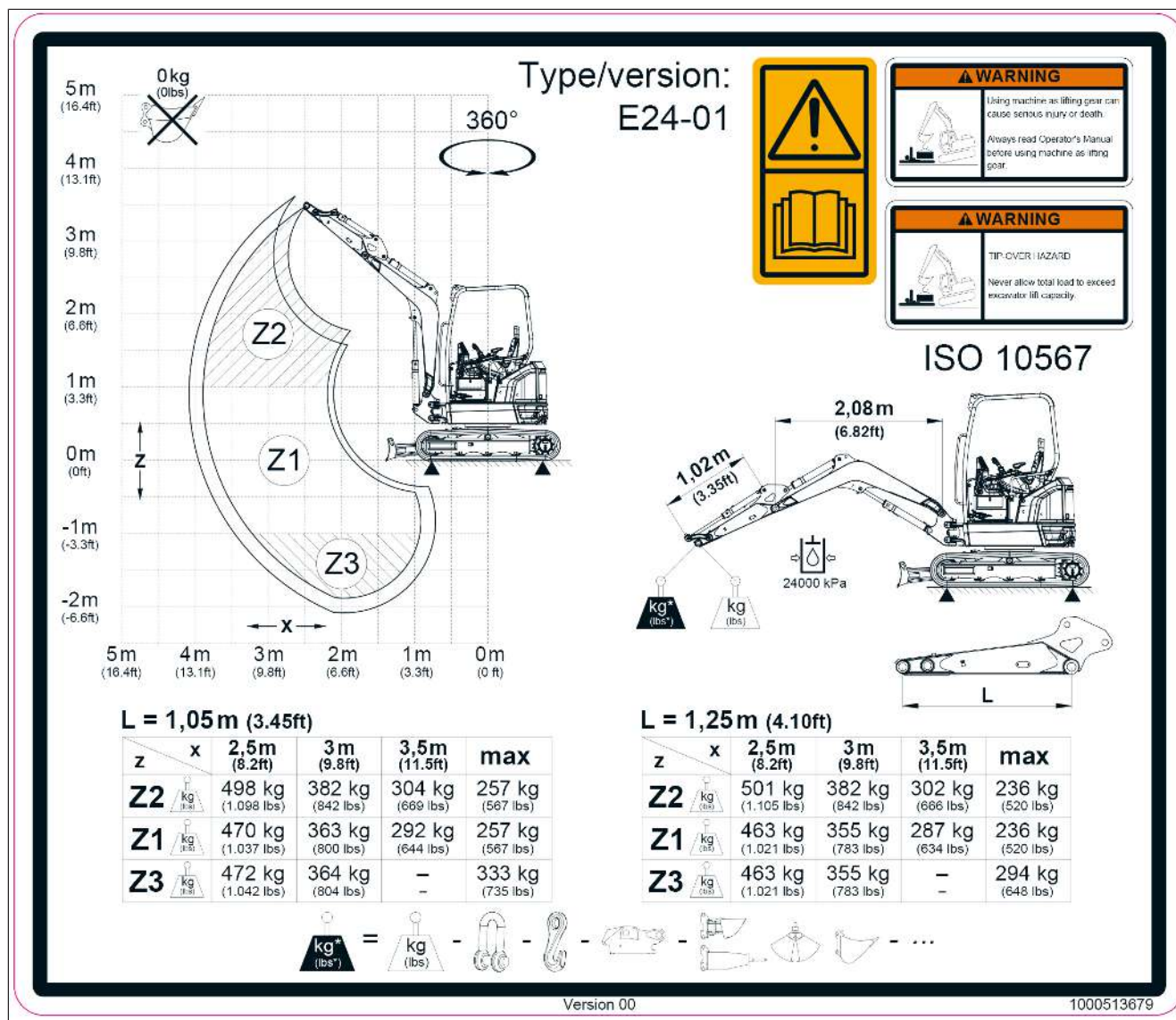
01 Oruga de goma 250mm/cubierta



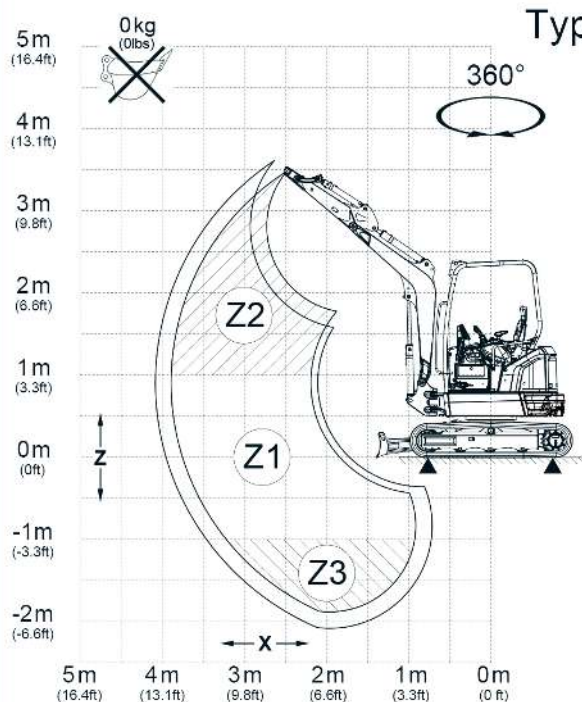
02 Oruga de goma 250mm/peso adicional/cubierta



03 Oruga de goma 300mm/cubierta



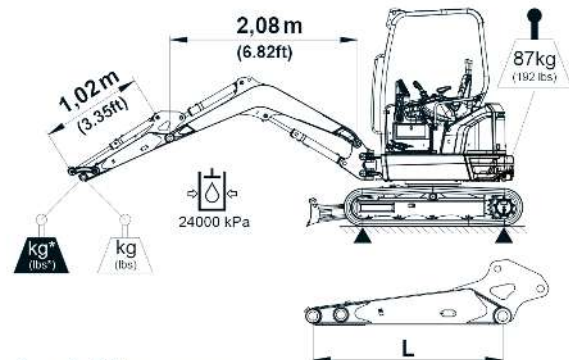
04 Oruga de goma 300mm/peso adicional/cubierta



Type/version:
E24-01



ISO 10567

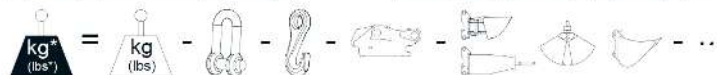


L = 1,05m (3.45ft)

z \ x	2,5m (8.2ft)	3m (9.8ft)	3,5m (11.5ft)	max
Z2  kg	550 kg (1.213 lbs)	423 kg (933 lbs)	338 kg (744 lbs)	287 kg (633 lbs)
Z1  kg	523 kg (1.152 lbs)	404 kg (891 lbs)	326 kg (719 lbs)	287 kg (633 lbs)
Z3  kg	525 kg (1.157 lbs)	406 kg (894 lbs)	-	371 kg (818 lbs)

L = 1,25 m (4.10ft)

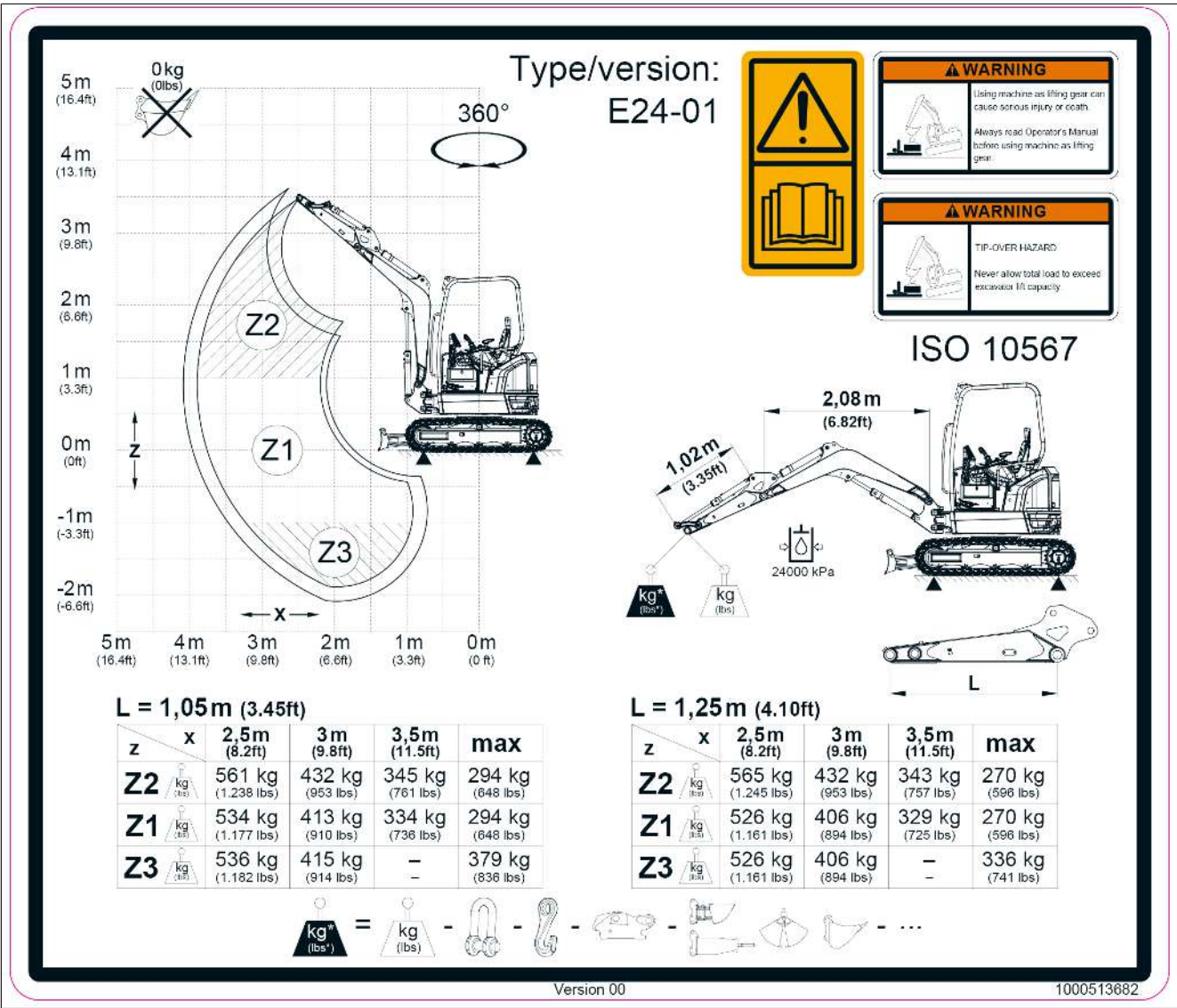
 x	2.5m (8.2ft)	3m (9.8ft)	3.5m (11.5ft)	max
Z2 	554 kg (1,221 lbs)	423 kg (933 lbs)	336 kg (740 lbs)	264 kg (582 lbs)
Z1 	515 kg (1,136 lbs)	397 kg (874 lbs)	321 kg (709 lbs)	264 kg (582 lbs)
Z3 	515 kg (1,136 lbs)	397 kg (874 lbs)	–	328 kg (724 lbs)



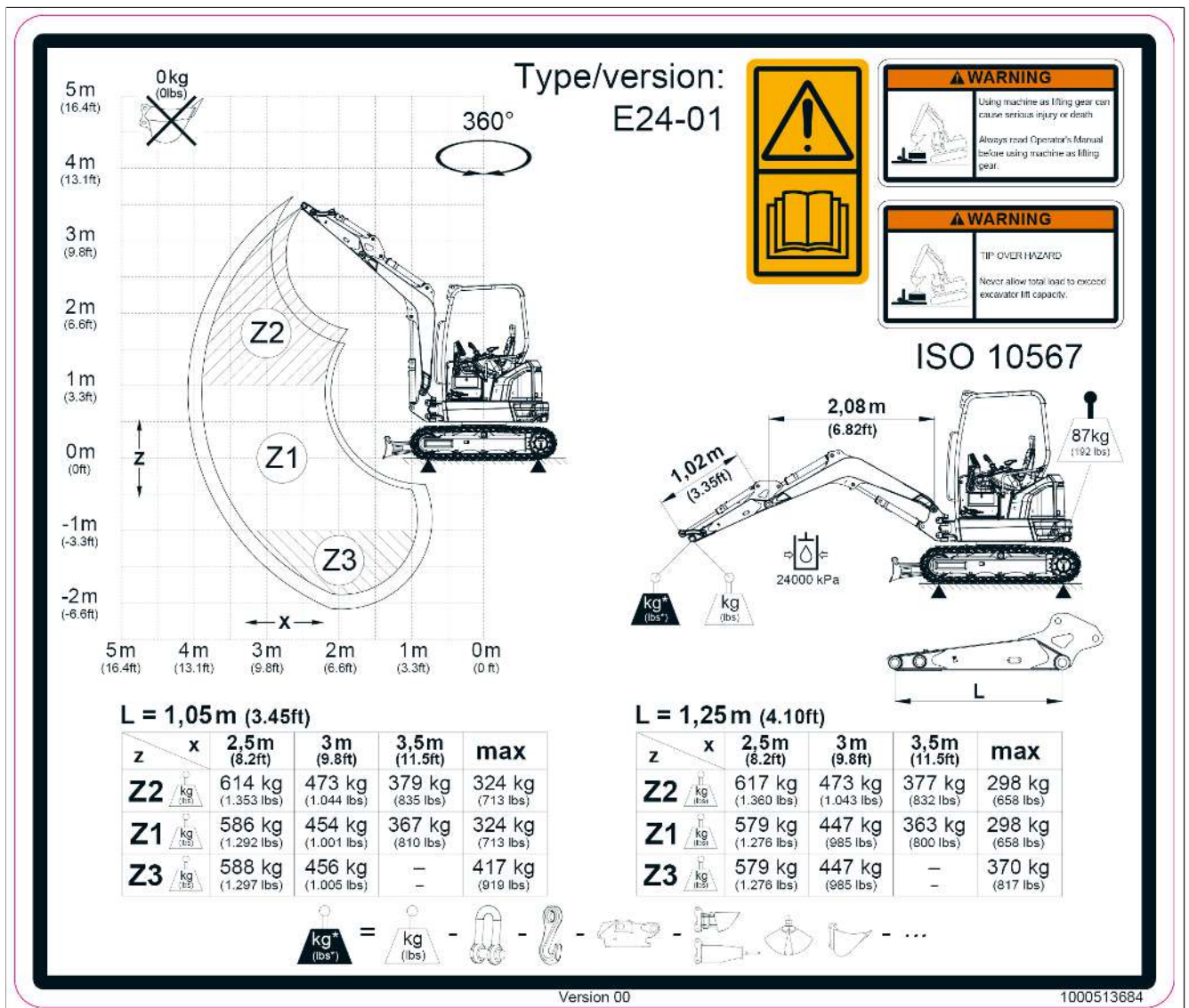
Version 00

1000513680

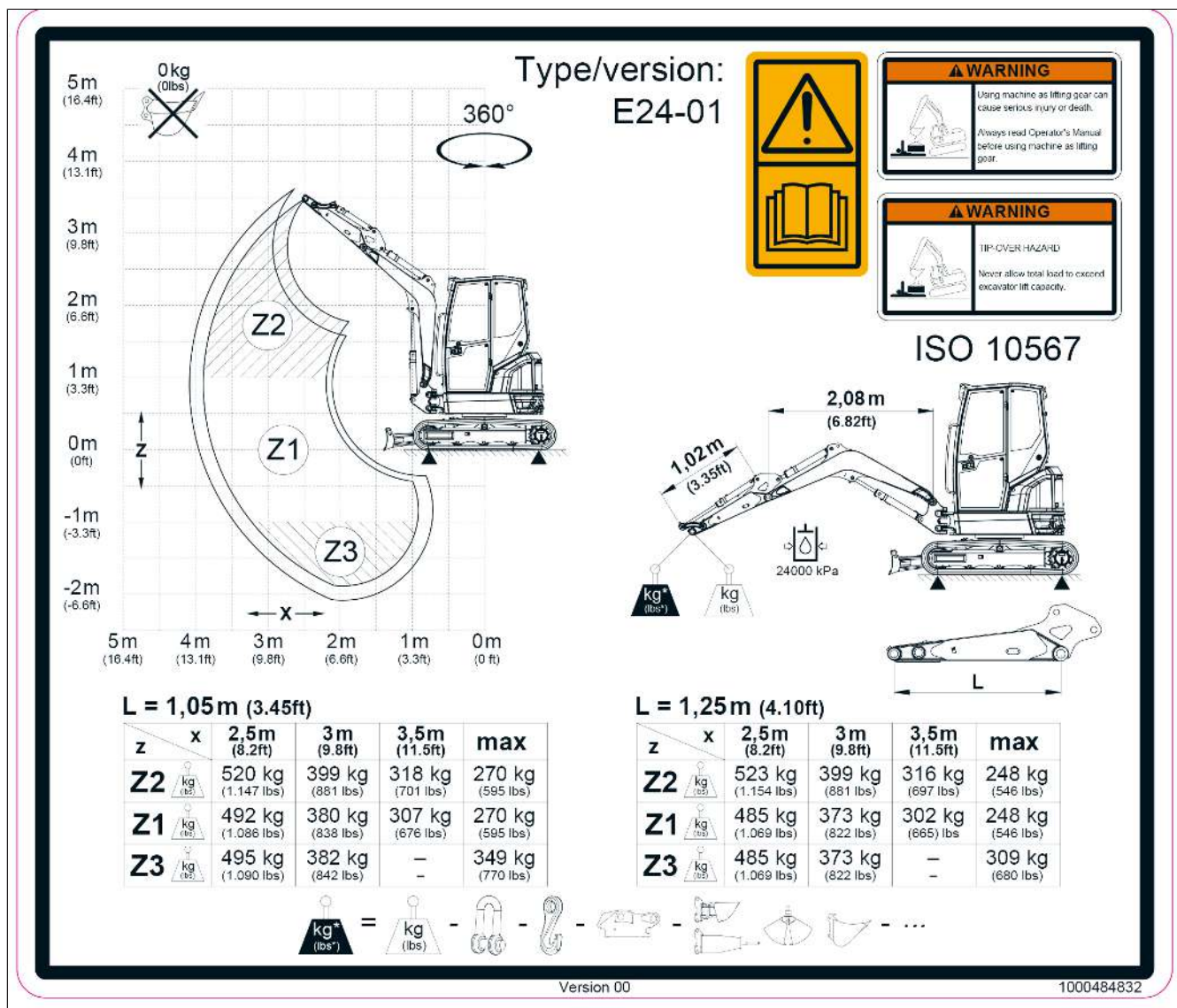
05 Oruga de acero/cubierta



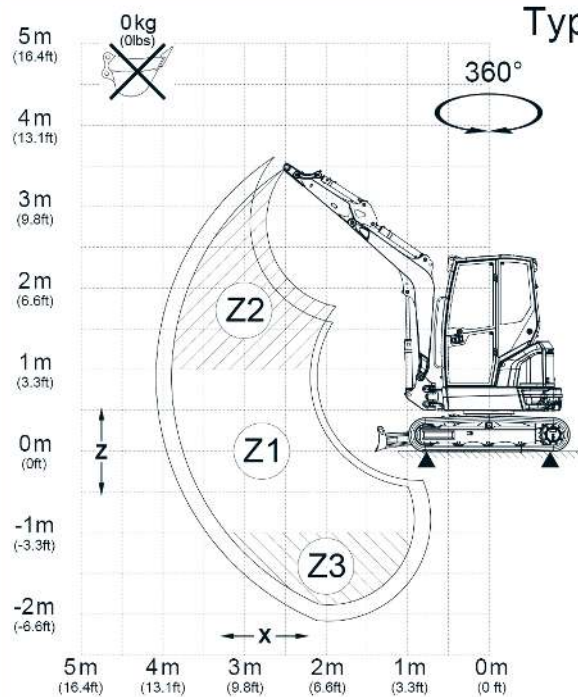
06 Oruga de acero/peso adicional/cubierta



07 Oruga de goma 250mm/cabina



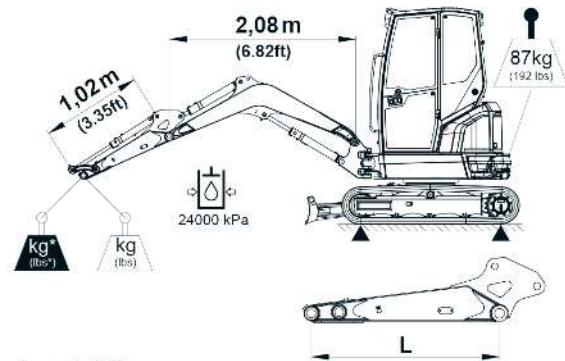
08 Oruga de goma 250mm/peso adicional/cabina



Type/version:
E24-01



ISO 10567

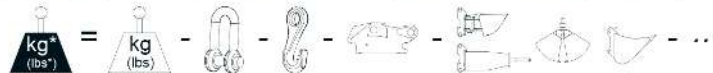


L = 1,05 m (3.45ft)

z \ x	2,5m (8.2ft)	3m (9.8ft)	3,5m (11.5ft)	max
Z2	572 kg (1.262 lbs)	441 kg (972 lbs)	352 kg (776 lbs)	300 kg (661 lbs)
Z1	545 kg (1.201 lbs)	421 kg (929 lbs)	340 kg (751 lbs)	300 kg (661 lbs)
Z3	547 kg (1.206 lbs)	423 kg (933 lbs)	—	387 kg (853 lbs)

L = 1,25 m (4.10ft)

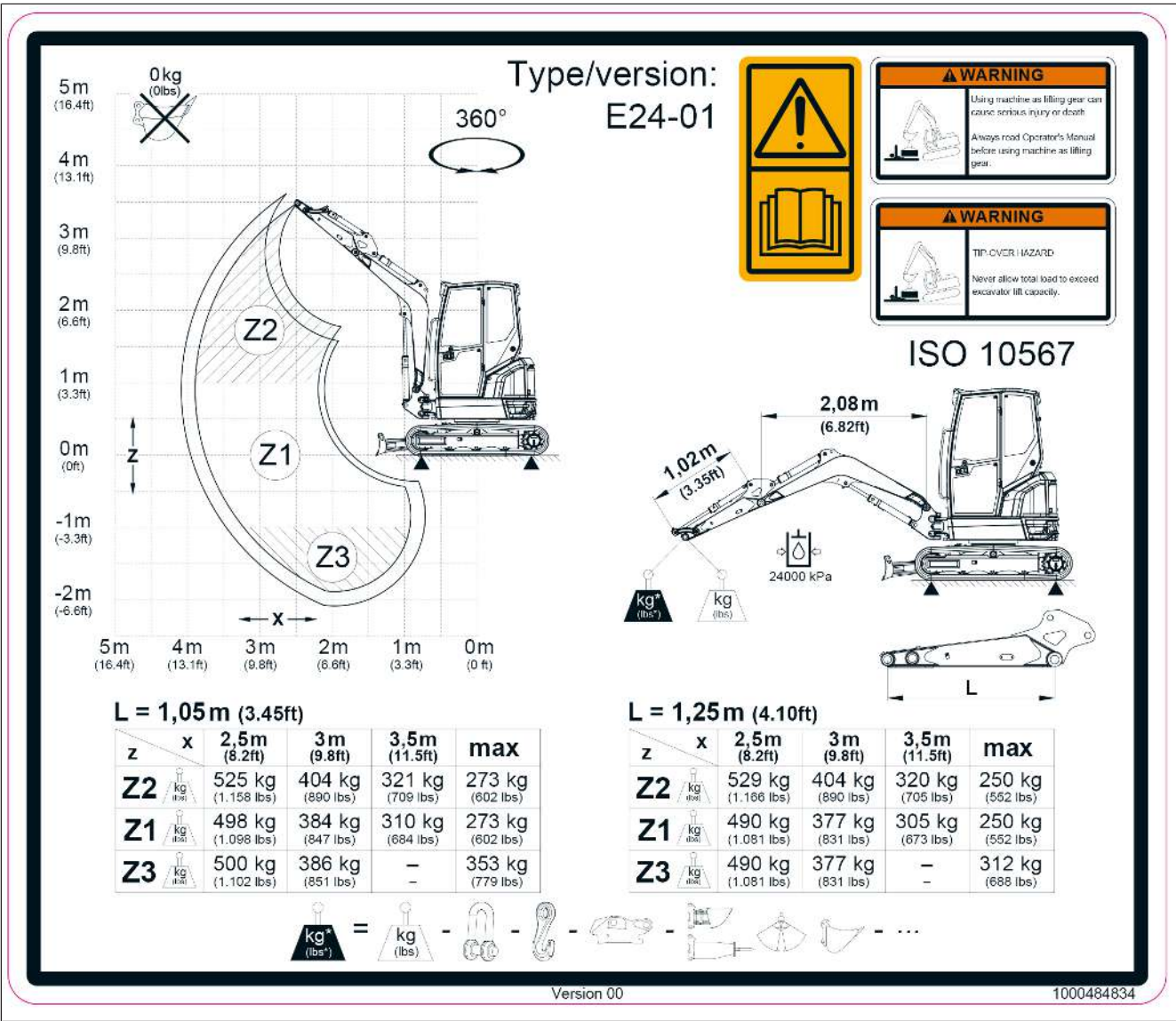
z \ x	2,5m (8.2ft)	3m (9.8ft)	3,5m (11.5ft)	max
Z2	576 kg (1.270 lbs)	441 kg (972 lbs)	350 kg (772 lbs)	276 kg (608 lbs)
Z1	537 kg (1.185 lbs)	414 kg (913 lbs)	336 kg (740 lbs)	276 kg (608 lbs)
Z3	537 kg (1.185 lbs)	414 kg (913 lbs)	—	343 kg (756 lbs)



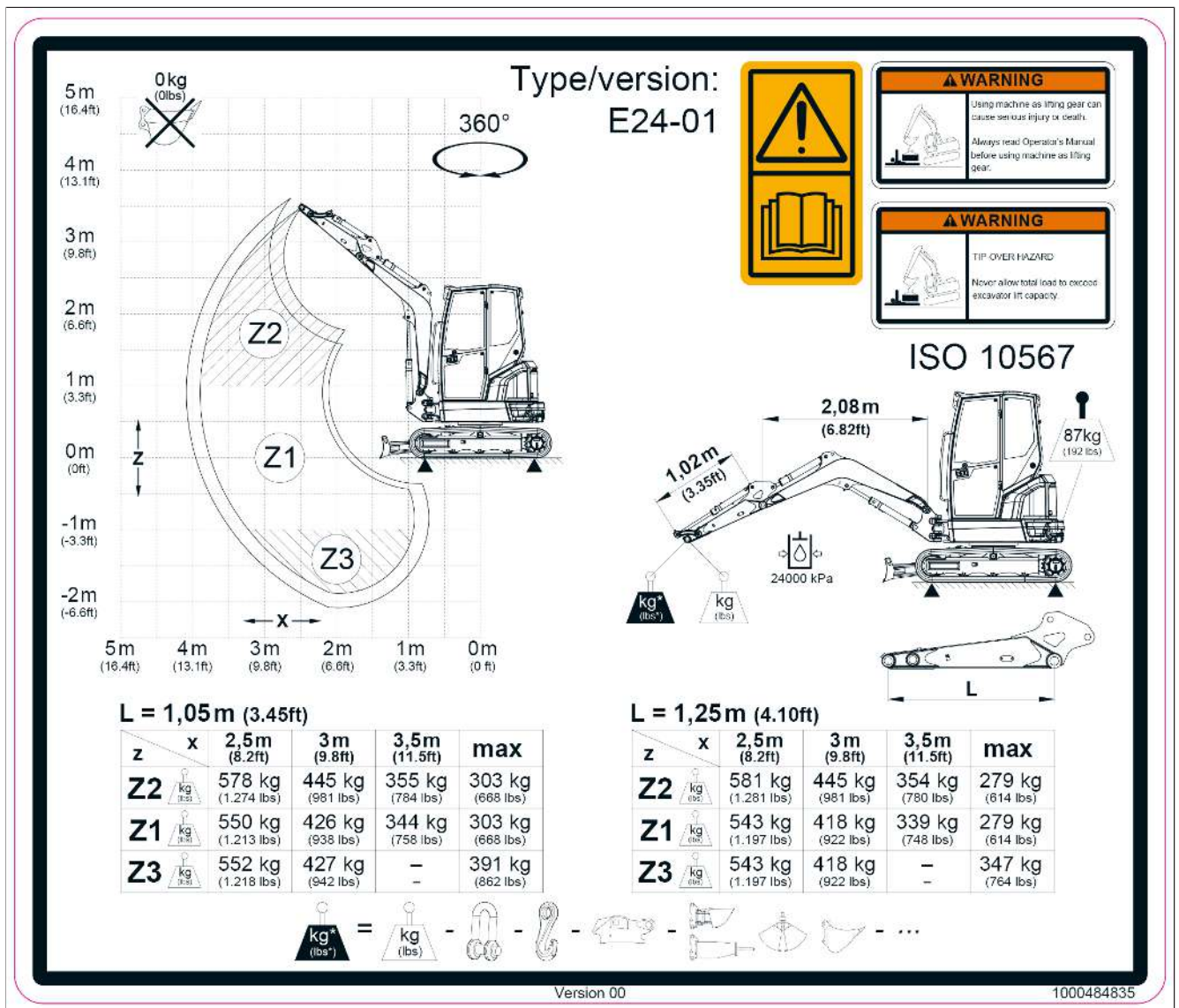
Version 00

1000484841

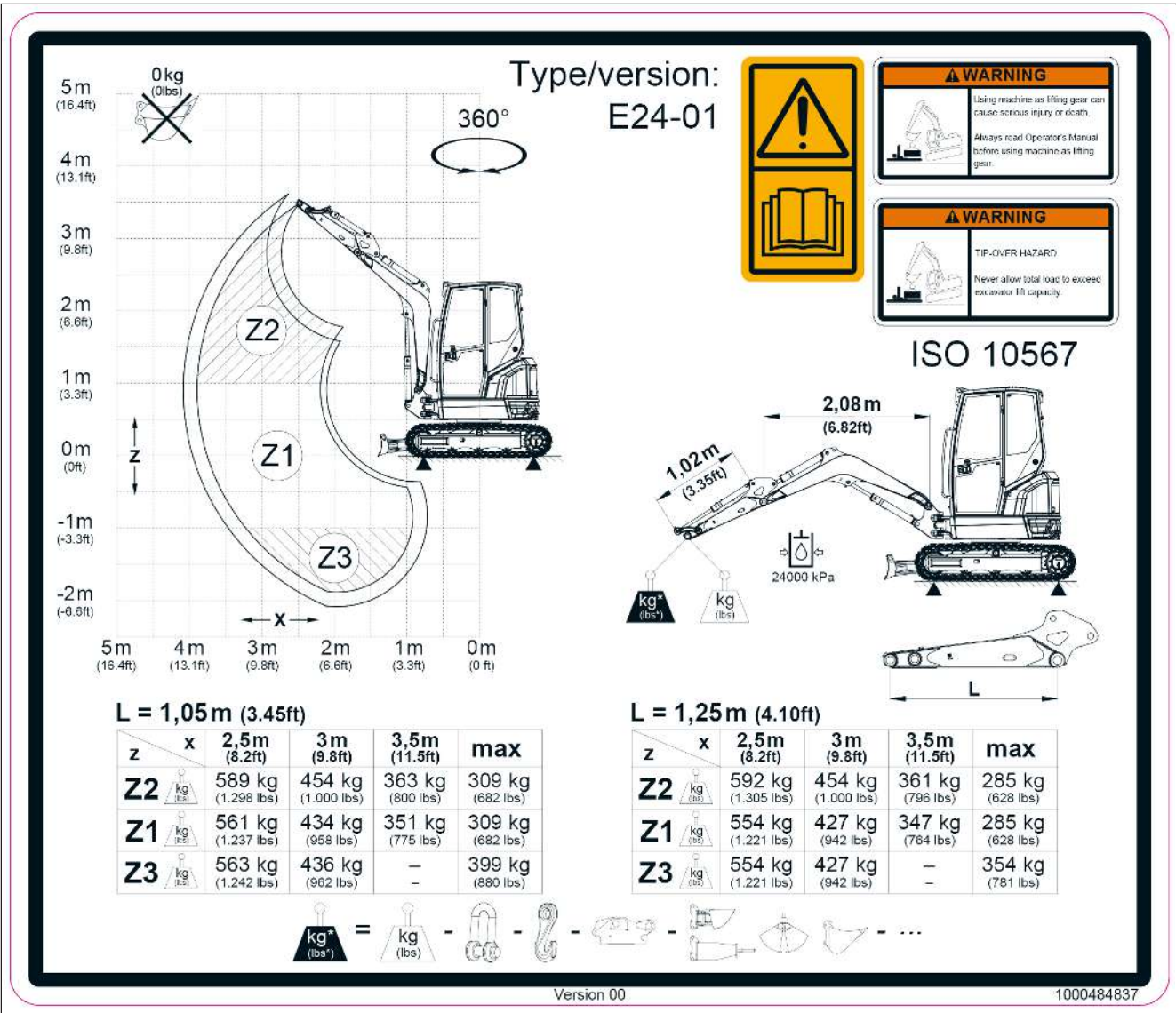
09 Oruga de goma 300mm/cabina



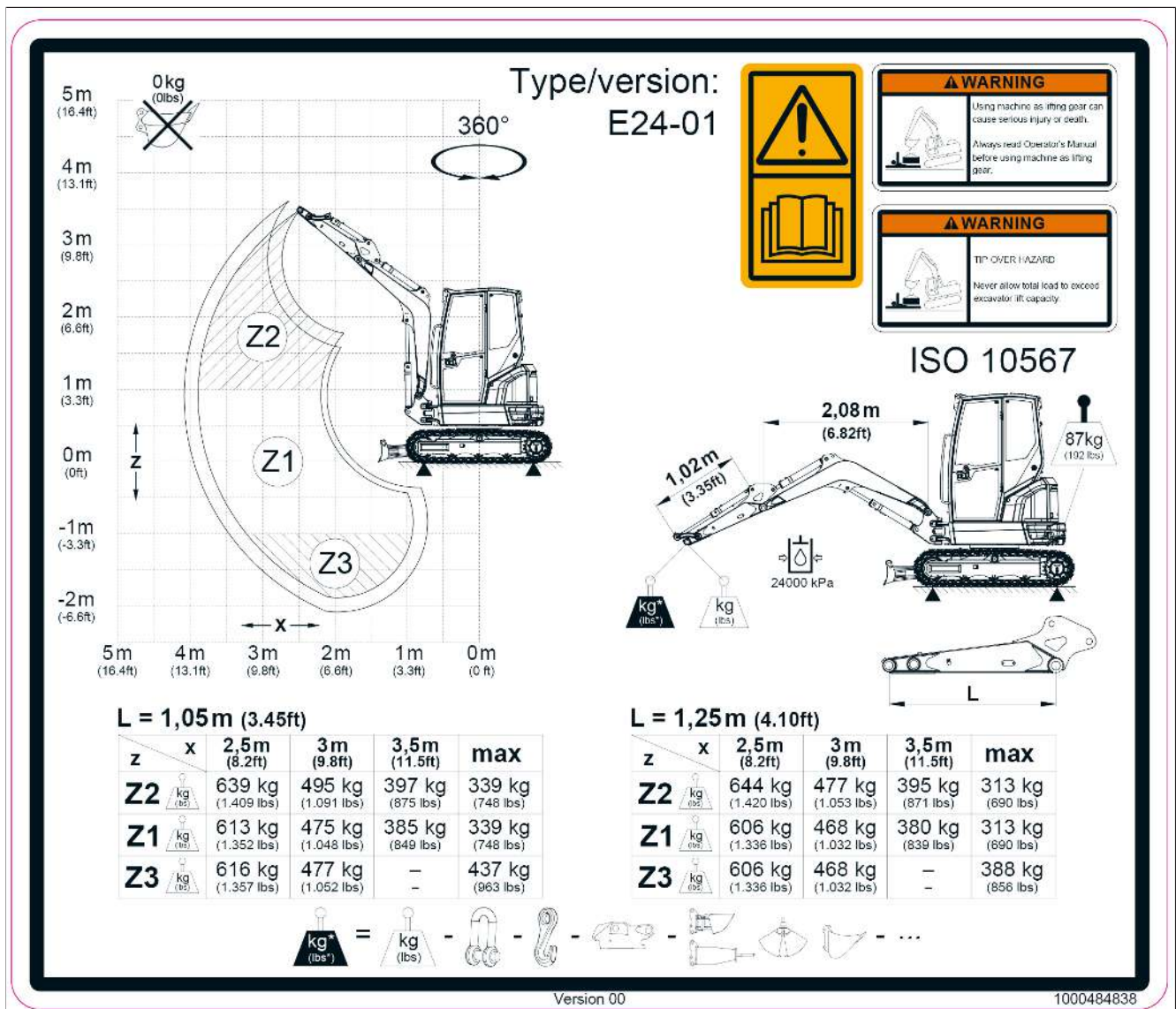
10 Oruga de goma 300mm/peso adicional/cabina



11 Oruga de acero/cabina



12 Oruga de acero/peso adicional/cabina



12.9 Capacidad de carga

Durante el funcionamiento normal (p. ej., excavar), observar los valores de las tablas de fuerza de elevación.

Durante el funcionamiento como elevador de cargas, observar los valores de las tablas de carga.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento por el vuelco del vehículo!

Un vehículo que vuelca puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No exceder los pesos detallados en las tablas de fuerza de elevación.
- ▶ Deducir del peso el peso del equipo adosado y de la carga del peso que figura en la columna respectiva de la tabla.
- ▶ Considerar la densidad de la carga.
- ▶ El suelo ha de estar nivelado y ser sólido y llano.



NOTA

Daños por el vuelco del vehículo.

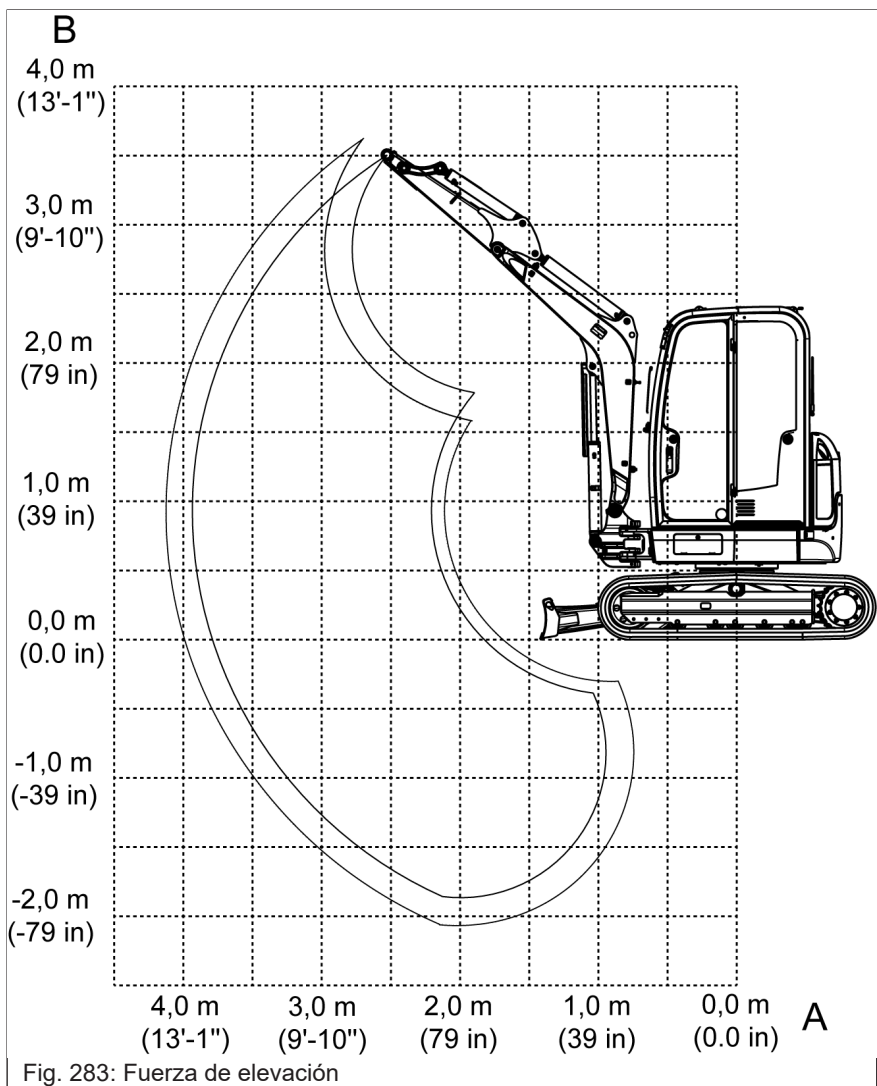
- No exceder los pesos detallados en las tablas de fuerza de elevación.



Información

Los datos de las tablas son valores de referencia. La composición del suelo puede afectar negativamente la estabilidad del vehículo. El operador debe tener en cuenta estos efectos.

Tabla de fuerza de elevación



Denominación	Explicación
A	Carga del centro de la corona de giro
B	Altura del gancho de carga
máx.	fuerza de elevación autorizada con el sistema del brazo extendido
I	Estructura superior en sentido de marcha, pala niveladora adelante, pala niveladora abajo, pérdida de contacto con el suelo por pala niveladora

Denominación	Explicación
II	Vehículo a 90° con respecto al sentido de marcha, pala niveladora arriba
III	Vehículo en sentido de marcha, pala niveladora adelante, pala niveladora arriba, pérdida de contacto con el suelo por eje delantero
IV	Vehículo en sentido de marcha, pala niveladora atrás, pala niveladora arriba, pérdida de contacto con el suelo por eje delantero

Todos los valores de las tablas se indican en kg (lbs) en posición horizontal sobre un suelo firme y nivelado sin cuchara ni equipos adosados (p. ej., martillo).

La fuerza de elevación del vehículo está limitada por el ajuste de las válvulas limitadoras de presión y la potencia hidráulica o por la estabilidad contra vuelco.

No se excede el 75 % de la carga de inclinación estática ni el 87 % de la fuerza de elevación hidráulica.

Base del cálculo conforme a la norma ISO 10567

Presión establecida del cilindro del brazo de elevación:

24000 kPa (3,481 psi)

La capacidad de carga resulta aplicable para vehículos en las siguientes condiciones:

- Lubricantes y fungibles en los niveles prescritos
- Depósito de combustible lleno
- Cabina o cubierta
- Vehículo a temperatura de funcionamiento
- Peso del operario 75 kg (165 lbs)

Tablas de fuerza de elevación

01 Oruga de goma 250 mm/brazo de cuchara corto/cabina

A B	2 m (6' - 7")				2,5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3,5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m (9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	552 (1,217)	436 (960)	519 (1,145)	552 (1,217)	--	--	--	--	563 (1,242)	416 (918)	496 (1,094)	563 (1,242)
2 m (6' - 7")	--	--	--	--	634 (1,399)	572 (1,261)	634 (1,399)	634 (1,399)	574 (1,266)	427 (942)	511 (1,128)	574 (1,266)	545 (1,202)	332 (733)	396 (874)	467 (1,031)	545 (1,202)	302 (666)	361 (795)	427 (941)
1 m (3' - 3")	--	--	--	--	933 (2,058)	520 (1,147)	634 (1,398)	748 (1,650)	721 (1,589)	399 (881)	481 (1,061)	569 (1,255)	608 (1,341)	318 (701)	381 (841)	452 (997)	552 (1,217)	270 (595)	323 (713)	385 (850)
0 m (0' - 0")	1470 (3,241)	689 (1,520)	866 (1,910)	1030 (2,272)	1047 (2,308)	492 (1,086)	604 (1,333)	719 (1,585)	796 (1,755)	380 (838)	461 (1,016)	549 (1,210)	636 (1,403)	307 (676)	369 (814)	440 (971)	565 (1,245)	279 (615)	335 (739)	400 (882)
-1 m (-3' - 3")	1176 (2,593)	698 (1,540)	876 (1,932)	1040 (2,294)	882 (1,945)	495 (1,090)	607 (1,338)	721 (1,590)	663 (1,462)	382 (842)	463 (1,020)	550 (1,214)	--	--	--	--	562 (1,240)	349 (770)	421 (929)	501 (1,105)
-2 m (-6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m (-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

02 Oruga de goma 250 mm/brazo de cuchara largo/cabina

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	474	441	474	474	--	--	--	--	510	365	435	510
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,045)	(973)	(1,045)	(1,045)	--	--	--	--	(1,124)	(805)	(959)	(1,124)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	521	430	513	521	501	333	397	468	501	275	329	391
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,148)	(947)	(1,132)	(1,148)	(1,104)	(734)	(876)	(1,033)	(1,104)	(607)	(725)	(862)
1 m	--	--	--	--	870	523	638	752	681	399	482	569	580	316	380	451	510	248	297	356
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,918)	(1,154)	(1,406)	(1,659)	(1,502)	(881)	(1,062)	(1,255)	(1,279)	(697)	(837)	(994)	(1,124)	(546)	(656)	(784)
0 m	1500	682	858	1022	1039	488	600	714	786	376	457	545	633	302	365	436	524	254	306	367
(0' - 0")	(3,308)	(1,503)	(1,893)	(2,255)	(2,290)	(1,076)	(1,323)	(1,575)	(1,734)	(829)	(1,007)	(1,201)	(1,395)	(665)	(804)	(961)	(1,156)	(560)	(675)	(809)
-1 m	1271	686	863	1027	933	485	597	711	710	373	454	541	--	--	--	--	531	309	373	445
-(3' - 3")	(2,802)	(1,512)	(1,902)	(2,264)	(2,057)	(1,069)	(1,316)	(1,568)	(1,567)	(822)	(1,000)	(1,193)	--	--	--	--	(1,171)	(680)	(822)	(981)
-2 m	552	552	552	552	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	424	424	424	424
-(6' - 7")	(1,217)	(1,217)	(1,217)	(1,217)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(934)	(934)	(934)	(934)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

03 Oruga de goma 250 mm/peso adicional/brazo de cuchara corto/ cabina

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	552	477	552	552	--	--	--	--	563	456	542	563
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,217)	(1,051)	(1,217)	(1,217)	--	--	--	--	(1,242)	(1,006)	(1,194)	(1,242)
2 m	--	--	--	--	634	624	634	634	574	469	558	574	545	366	435	506	545	334	396	463
(6' - 7")	--	--	--	--	(1,399)	(1,376)	(1,399)	(1,399)	(1,266)	(1,033)	(1,230)	(1,266)	(1,202)	(808)	(958)	(1,116)	(1,202)	(736)	(874)	(1,021)
1 m	--	--	--	--	933	572	694	810	721	441	528	617	608	352	419	491	552	300	357	419
(3' - 3")	--	--	--	--	(2,058)	(1,262)	(1,531)	(1,786)	(1,589)	(972)	(1,165)	(1,360)	(1,341)	(776)	(925)	(1,083)	(1,217)	(661)	(787)	(924)
0 m	1470	761	951	1117	1047	545	665	780	796	421	508	596	636	340	408	479	565	310	370	436
(0' - 0")	(3,241)	(1,678)	(2,098)	(2,463)	(2,308)	(1,201)	(1,466)	(1,720)	(1,755)	(929)	(1,120)	(1,314)	(1,403)	(751)	(899)	(1,056)	(1,245)	(684)	(816)	(960)
-1 m	1176	770	961	1127	882	547	667	782	663	423	510	598	--	--	--	--	562	387	464	544
-(3' - 3")	(2,593)	(1,699)	(2,120)	(2,485)	(1,945)	(1,206)	(1,471)	(1,725)	(1,462)	(933)	(1,124)	(1,318)	--	--	--	--	(1,240)	(853)	(1,024)	(1,200)
-2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

04 Oruga de goma 250 mm/peso adicional/brazo de cuchara largo/ cabina

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	474	474	474	474	--	--	--	--	510	401	476	510
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,045)	(1,045)	(1,045)	(1,045)	--	--	--	--	(1,124)	(885)	(1,050)	(1,124)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	521	471	521	521	501	367	436	501	501	305	362	425
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,148)	(1,038)	(1,148)	(1,148)	(1,104)	(809)	(960)	(1,104)	(1,104)	(672)	(799)	(936)
1 m	--	--	--	--	870	576	698	814	681	441	528	617	580	350	418	490	510	276	329	387
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,918)	(1,270)	(1,540)	(1,795)	(1,502)	(972)	(1,165)	(1,360)	(1,279)	(772)	(922)	(1,079)	(1,124)	(608)	(725)	(854)
0 m	1500	754	944	1109	1039	540	661	776	786	417	504	592	633	336	403	474	524	283	339	400
(0' - 0")	(3,308)	(1,662)	(2,081)	(2,446)	(2,290)	(1,192)	(1,457)	(1,711)	(1,734)	(920)	(1,111)	(1,305)	(1,395)	(740)	(888)	(1,046)	(1,156)	(625)	(748)	(882)
-1 m	1271	758	948	1114	933	537	657	773	710	414	500	589	--	--	--	--	531	343	412	484
-(3' - 3")	(2,802)	(1,670)	(2,090)	(2,456)	(2,057)	(1,185)	(1,450)	(1,704)	(1,567)	(913)	(1,103)	(1,298)	--	--	--	--	(1,171)	(756)	(908)	(1,068)
-2 m	552	552	552	552	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	424	424	424	424
-(6' - 7")	(1,217)	(1,217)	(1,217)	(1,217)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(934)	(934)	(934)	(934)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

05 Oruga de goma 250 mm/brazo de cuchara corto/cubierta

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	552	414	493	552	--	--	--	--	563	395	471	555
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,217)	(913)	(1,087)	(1,217)	--	--	--	--	(1,242)	(872)	(1,038)	(1,224)
2 m	--	--	--	--	634	544	634	634	574	406	484	572	545	315	375	445	545	285	340	406
(6' - 7")	--	--	--	--	(1,399)	(1,200)	(1,399)	(1,399)	(1,266)	(895)	(1,068)	(1,260)	(1,202)	(694)	(826)	(982)	(1,202)	(629)	(750)	(896)
1 m	--	--	--	--	933	492	600	713	721	378	455	542	608	300	360	430	552	254	305	366
(3' - 3")	--	--	--	--	(2,058)	(1,086)	(1,322)	(1,573)	(1,589)	(833)	(1,003)	(1,195)	(1,341)	(662)	(793)	(949)	(1,217)	(561)	(671)	(807)
0 m	1470	651	818	981	1047	465	570	684	796	358	434	522	636	289	348	418	565	262	315	380
(0' - 0")	(3,241)	(1,436)	(1,803)	(2,163)	(2,308)	(1,025)	(1,257)	(1,508)	(1,755)	(790)	(958)	(1,150)	(1,403)	(637)	(767)	(922)	(1,245)	(579)	(696)	(838)
-1 m	1176	661	828	991	882	467	573	686	663	360	436	523	--	--	--	--	562	329	397	476
-(3' - 3")	(2,593)	(1,457)	(1,826)	(2,185)	(1,945)	(1,030)	(1,262)	(1,513)	(1,462)	(794)	(962)	(1,154)	--	--	--	--	(1,240)	(726)	(876)	(1,051)
-2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

06 Oruga de goma 250 mm/brazo de cuchara largo/cubierta

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	474	420	474	474	--	--	--	--	510	346	412	488
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,045)	(925)	(1,045)	(1,045)	--	--	--	--	(1,124)	(763)	(909)	(1,076)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	521	408	487	521	501	315	376	446	501	260	310	372
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,148)	(899)	(1,074)	(1,148)	(1,104)	(695)	(828)	(984)	(1,104)	(572)	(684)	(819)
1 m	--	--	--	--	870	496	604	718	681	378	455	542	580	298	358	429	510	233	280	337
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,918)	(1,093)	(1,331)	(1,582)	(1,502)	(833)	(1,003)	(1,196)	(1,279)	(658)	(789)	(945)	(1,124)	(513)	(616)	(744)
0 m	1500	644	810	973	1039	460	566	680	786	354	430	517	633	284	343	414	524	239	288	348
(0' - 0")	(3,308)	(1,420)	(1,786)	(2,146)	(2,290)	(1,015)	(1,248)	(1,498)	(1,734)	(781)	(949)	(1,141)	(1,395)	(626)	(756)	(912)	(1,156)	(526)	(634)	(767)
-1 m	1271	648	814	978	933	457	563	676	710	351	427	514	--	--	--	--	531	290	351	423
(-3' - 3")	(2,802)	(1,428)	(1,796)	(2,155)	(2,057)	(1,009)	(1,241)	(1,491)	(1,567)	(774)	(942)	(1,134)	--	--	--	--	(1,171)	(640)	(773)	(932)
-2 m	552	552	552	552	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	424	424	424	424
(-6' - 7")	(1,217)	(1,217)	(1,217)	(1,217)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(934)	(934)	(934)	(934)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

07 Oruga de goma 250 mm/peso adicional/brazo de cuchara corto/ cubierta

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	552	455	540	552	--	--	--	--	563	435	516	563
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,217)	(1,004)	(1,190)	(1,217)	--	--	--	--	(1,242)	(960)	(1,138)	(1,242)
2 m	--	--	--	--	634	597	634	634	574	447	531	574	545	348	413	484	545	317	376	442
(6' - 7")	--	--	--	--	(1,399)	(1,316)	(1,399)	(1,399)	(1,266)	(986)	(1,171)	(1,266)	(1,202)	(768)	(910)	(1,068)	(1,202)	(699)	(829)	(975)
1 m	--	--	--	--	933	545	660	775	721	419	502	590	608	334	398	469	552	284	338	400
(3' - 3")	--	--	--	--	(2,058)	(1,202)	(1,456)	(1,709)	(1,589)	(924)	(1,106)	(1,300)	(1,341)	(737)	(877)	(1,034)	(1,217)	(626)	(745)	(882)
0 m	1470	723	903	1068	1047	517	631	745	796	400	481	569	636	323	386	457	565	294	350	415
(0' - 0")	(3,241)	(1,595)	(1,991)	(2,354)	(2,308)	(1,141)	(1,391)	(1,643)	(1,755)	(881)	(1,061)	(1,255)	(1,403)	(711)	(851)	(1,008)	(1,245)	(648)	(773)	(916)
-1 m	1176	733	913	1078	882	519	633	747	663	401	483	571	--	--	--	--	562	367	440	520
(-3' - 3")	(2,593)	(1,615)	(2,014)	(2,377)	(1,945)	(1,145)	(1,396)	(1,648)	(1,462)	(885)	(1,065)	(1,259)	--	--	--	--	(1,240)	(810)	(970)	(1,146)
-2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

08 Oruga de goma 250 mm/peso adicional/brazo de cuchara largo/ cubierta

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	474	461	474	474	--	--	--	--	510	382	453	510
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,045)	(1,016)	(1,045)	(1,045)	--	--	--	--	(1,124)	(843)	(999)	(1,124)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	521	449	521	521	501	349	414	485	501	289	343	405
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,148)	(990)	(1,148)	(1,148)	(1,104)	(770)	(913)	(1,070)	(1,104)	(638)	(757)	(894)
1 m	--	--	--	--	870	548	664	779	681	419	502	590	580	332	396	468	510	261	311	369
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,918)	(1,209)	(1,464)	(1,717)	(1,502)	(924)	(1,107)	(1,301)	(1,279)	(733)	(874)	(1,031)	(1,124)	(575)	(686)	(814)
0 m	1500	716	895	1060	1039	513	626	741	786	396	477	565	633	318	381	452	524	268	320	381
(0' - 0")	(3,308)	(1,578)	(1,974)	(2,337)	(2,290)	(1,131)	(1,381)	(1,634)	(1,734)	(872)	(1,052)	(1,246)	(1,395)	(701)	(841)	(997)	(1,156)	(591)	(707)	(841)
-1 m	1271	720	900	1064	933	510	623	738	710	392	474	562	--	--	--	--	531	325	390	462
(-3' - 3")	(2,802)	(1,587)	(1,984)	(2,347)	(2,057)	(1,124)	(1,374)	(1,627)	(1,567)	(865)	(1,045)	(1,238)	--	--	--	--	(1,171)	(716)	(859)	(1,019)
-2 m	552	552	552	552	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	424	424	424	424
(-6' - 7")	(1,217)	(1,217)	(1,217)	(1,217)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(934)	(934)	(934)	(934)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

09 Oruga de goma 300 mm/brazo de cuchara corto/cabina

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	552	440	525	552	--	--	--	--	563	420	501	563
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,217)	(970)	(1,157)	(1,217)	--	--	--	--	(1,242)	(927)	(1,106)	(1,242)
2 m	--	--	--	--	634	577	634	634	574	432	516	574	545	336	401	472	545	305	365	431
(6' - 7")	--	--	--	--	(1,399)	(1,273)	(1,399)	(1,399)	(1,266)	(952)	(1,138)	(1,266)	(1,202)	(741)	(883)	(1,040)	(1,202)	(673)	(804)	(950)
1 m	--	--	--	--	933	525	641	755	721	404	487	574	608	321	386	457	552	273	327	389
(3' - 3")	--	--	--	--	(2,058)	(1,158)	(1,413)	(1,666)	(1,589)	(890)	(1,073)	(1,267)	(1,341)	(709)	(850)	(1,007)	(1,217)	(602)	(721)	(858)
0 m	1470	697	876	1040	1047	498	611	726	796	384	466	554	636	310	374	445	565	282	339	404
(0' - 0")	(3,241)	(1,536)	(1,931)	(2,293)	(2,308)	(1,098)	(1,348)	(1,600)	(1,755)	(847)	(1,028)	(1,221)	(1,403)	(684)	(824)	(981)	(1,245)	(622)	(748)	(891)
-1 m	1176	706	886	1050	882	500	613	728	663	386	468	556	--	--	--	--	562	353	426	506
(-3' - 3")	(2,593)	(1,556)	(1,953)	(2,316)	(1,945)	(1,102)	(1,353)	(1,605)	(1,462)	(851)	(1,032)	(1,225)	--	--	--	--	(1,240)	(779)	(940)	(1,116)
-2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10 Oruga de goma 300 mm/brazo de cuchara largo/cabina



A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	474	446	474	474	--	--	--	--	510	369	440	510
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,045)	(982)	(1,045)	(1,045)	--	--	--	--	(1,124)	(813)	(970)	(1,124)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	521	434	519	521	501	337	402	473	501	278	333	395
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,148)	(956)	(1,144)	(1,148)	(1,104)	(742)	(885)	(1,043)	(1,104)	(613)	(734)	(870)
1 m	--	--	--	--	870	529	645	759	681	404	487	575	580	320	384	455	510	250	301	359
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,918)	(1,166)	(1,421)	(1,674)	(1,502)	(890)	(1,073)	(1,267)	(1,279)	(705)	(847)	(1,004)	(1,124)	(552)	(664)	(792)
0 m	1500	689	868	1032	1039	493	607	721	786	380	462	550	633	305	369	440	524	257	310	371
(0' - 0")	(3,308)	(1,519)	(1,914)	(2,276)	(2,290)	(1,088)	(1,338)	(1,591)	(1,734)	(838)	(1,019)	(1,212)	(1,395)	(673)	(813)	(970)	(1,156)	(567)	(683)	(817)
-1 m	1271	693	872	1037	933	490	604	718	710	377	459	546	--	--	--	--	531	312	377	449
-(3' - 3")	(2,802)	(1,528)	(1,923)	(2,286)	(2,057)	(1,081)	(1,331)	(1,583)	(1,567)	(831)	(1,012)	(1,205)	--	--	--	--	(1,171)	(688)	(831)	(991)
-2 m	552	552	552	552	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	424	424	424	424
-(6' - 7")	(1,217)	(1,217)	(1,217)	(1,217)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(934)	(934)	(934)	(934)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11 Oruga de goma 300 mm/peso adicional/brazo de cuchara corto/ cabina

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	552	481	552	552	--	--	--	--	563	460	547	563
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,217)	(1,061)	(1,217)	(1,217)	--	--	--	--	(1,242)	(1,015)	(1,206)	(1,242)
2 m	--	--	--	--	634	630	634	634	574	473	563	574	545	370	439	511	545	337	400	467
(6' - 7")	--	--	--	--	(1,399)	(1,388)	(1,399)	(1,399)	(1,266)	(1,043)	(1,241)	(1,266)	(1,202)	(815)	(968)	(1,126)	(1,202)	(743)	(883)	(1,030)
1 m	--	--	--	--	933	578	701	817	721	445	533	622	608	355	424	495	552	303	361	423
(3' - 3")	--	--	--	--	(2,058)	(1,274)	(1,546)	(1,801)	(1,589)	(981)	(1,176)	(1,371)	(1,341)	(784)	(934)	(1,092)	(1,217)	(668)	(795)	(933)
0 m	1470	769	961	1127	1047	550	672	787	796	426	513	601	636	344	412	483	565	313	374	440
(0' - 0")	(3,241)	(1,695)	(2,119)	(2,485)	(2,308)	(1,213)	(1,481)	(1,735)	(1,755)	(938)	(1,131)	(1,326)	(1,403)	(758)	(908)	(1,066)	(1,245)	(691)	(825)	(969)
-1 m	1176	778	971	1137	882	552	674	789	663	427	515	603	--	--	--	--	562	391	469	549
-(3' - 3")	(2,593)	(1,715)	(2,141)	(2,507)	(1,945)	(1,218)	(1,486)	(1,740)	(1,462)	(942)	(1,135)	(1,330)	--	--	--	--	(1,240)	(862)	(1,034)	(1,211)
-2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

12 Oruga de goma 300 mm/peso adicional/brazo de cuchara largo/ cabina

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	474	474	474	474	--	--	--	--	510	405	481	510
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,045)	(1,045)	(1,045)	(1,045)	--	--	--	--	(1,124)	(893)	(1,060)	(1,124)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	521	475	521	521	501	370	440	501	501	308	366	428
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,148)	(1,047)	(1,148)	(1,148)	(1,104)	(817)	(970)	(1,104)	(1,104)	(679)	(807)	(944)
1 m	--	--	--	--	870	581	705	821	681	445	534	622	580	354	422	494	510	279	332	391
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,918)	(1,281)	(1,555)	(1,810)	(1,502)	(981)	(1,177)	(1,372)	(1,279)	(780)	(931)	(1,089)	(1,124)	(614)	(733)	(862)
0 m	1500	761	953	1119	1039	546	667	783	786	421	509	597	633	339	407	479	524	286	343	404
(0' - 0")	(3,308)	(1,678)	(2,102)	(2,467)	(2,290)	(1,204)	(1,472)	(1,726)	(1,734)	(929)	(1,122)	(1,317)	(1,395)	(748)	(898)	(1,056)	(1,156)	(631)	(756)	(890)
-1 m	1271	765	958	1123	933	543	664	780	710	418	506	594	--	--	--	--	531	347	416	489
-(3' - 3")	(2,802)	(1,687)	(2,111)	(2,477)	(2,057)	(1,197)	(1,465)	(1,719)	(1,567)	(922)	(1,115)	(1,310)	--	--	--	--	(1,171)	(764)	(917)	(1,078)
-2 m	552	552	552	552	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	424	424	424	424
-(6' - 7")	(1,217)	(1,217)	(1,217)	(1,217)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(934)	(934)	(934)	(934)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13 Oruga de goma 300 mm/brazo de cuchara corto/cubierta

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	552	418	498	552	--	--	--	--	563	399	476	560
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,217)	(922)	(1,098)	(1,217)	--	--	--	--	(1,242)	(881)	(1,049)	(1,236)
2 m	--	--	--	--	634	550	634	634	574	410	490	574	545	318	379	450	545	289	344	410
(6' - 7")	--	--	--	--	(1,399)	(1,212)	(1,399)	(1,399)	(1,266)	(904)	(1,079)	(1,266)	(1,202)	(701)	(836)	(992)	(1,202)	(637)	(759)	(905)
1 m	--	--	--	--	933	498	607	720	721	382	460	547	608	304	364	435	552	257	308	370
(3' - 3")	--	--	--	--	(2,058)	(1,098)	(1,337)	(1,588)	(1,589)	(842)	(1,015)	(1,207)	(1,341)	(669)	(802)	(958)	(1,217)	(567)	(680)	(816)
0 m	1470	659	827	991	1047	470	577	691	796	363	440	527	636	292	352	423	565	266	319	384
(0' - 0")	(3,241)	(1,453)	(1,824)	(2,184)	(2,308)	(1,037)	(1,272)	(1,523)	(1,755)	(800)	(970)	(1,162)	(1,403)	(644)	(776)	(932)	(1,245)	(586)	(704)	(847)
-1 m	1176	668	838	1001	882	472	579	693	663	364	442	529	--	--	--	--	562	333	402	481
-(3' - 3")	(2,593)	(1,473)	(1,847)	(2,207)	(1,945)	(1,042)	(1,277)	(1,528)	(1,462)	(804)	(974)	(1,166)	--	--	--	--	(1,240)	(735)	(887)	(1,061)
-2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

14 Oruga de goma 300 mm/brazo de cuchara largo/cubierta

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	474	424	474	474	--	--	--	--	510	350	417	492
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,045)	(935)	(1,045)	(1,045)	--	--	--	--	(1,124)	(771)	(919)	(1,086)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	521	412	492	521	501	319	380	451	501	263	314	375
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,148)	(909)	(1,085)	(1,148)	(1,104)	(703)	(838)	(994)	(1,104)	(579)	(692)	(828)
1 m	--	--	--	--	870	501	610	724	681	382	460	548	580	302	362	433	510	236	283	341
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,918)	(1,105)	(1,346)	(1,597)	(1,502)	(842)	(1,015)	(1,208)	(1,279)	(666)	(799)	(955)	(1,124)	(520)	(624)	(752)
0 m	1 500	651	820	983	1 039	466	573	686	786	359	436	523	633	287	347	418	524	242	291	352
(0' - 0")	(3,308)	(1,436)	(1,807)	(2,167)	(2,290)	(1,027)	(1,263)	(1,514)	(1,734)	(791)	(961)	(1,153)	(1,395)	(634)	(766)	(922)	(1,156)	(533)	(642)	(776)
-1 m	1 271	655	824	987	933	463	570	683	710	355	432	519	--	--	--	--	531	294	355	427
(-3' - 3")	(2,802)	(1,445)	(1,817)	(2,177)	(2,057)	(1,021)	(1,256)	(1,506)	(1,567)	(783)	(953)	(1,145)	--	--	--	--	(1,171)	(648)	(783)	(942)
-2 m	552	552	552	552	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	424	424	424	424
(-6' - 7")	(1,217)	(1,217)	(1,217)	(1,217)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(934)	(934)	(934)	(934)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

15 Oruga de goma 300 mm/peso adicional/brazo de cuchara corto/ cubierta

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	552	459	545	552	--	--	--	--	563	439	521	563
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,217)	(1,013)	(1,202)	(1,217)	--	--	--	--	(1,242)	(969)	(1,149)	(1,242)
2 m	--	--	--	--	634	602	634	634	574	451	536	574	545	352	417	489	545	320	380	446
(6' - 7")	--	--	--	--	(1,399)	(1,328)	(1,399)	(1,399)	(1,266)	(995)	(1,183)	(1,266)	(1,202)	(776)	(920)	(1,077)	(1,202)	(707)	(838)	(984)
1 m	--	--	--	--	933	550	667	782	721	423	507	595	608	338	402	473	552	287	342	404
(3' - 3")	--	--	--	--	(2,058)	(1,213)	(1,471)	(1,724)	(1,589)	(933)	(1,118)	(1,312)	(1,341)	(744)	(887)	(1,044)	(1,217)	(633)	(754)	(890)
0 m	1470	731	913	1077	1047	523	637	752	796	404	487	574	636	326	390	461	565	297	354	419
(0' - 0")	(3,241)	(1,611)	(2,012)	(2,376)	(2,308)	(1,152)	(1,406)	(1,658)	(1,755)	(891)	(1,073)	(1,267)	(1,403)	(719)	(860)	(1,017)	(1,245)	(655)	(781)	(925)
-1 m	1176	740	923	1088	882	525	640	754	663	406	488	576	--	--	--	--	562	371	445	525
(-3' - 3")	(2,593)	(1,632)	(2,035)	(2,398)	(1,945)	(1,157)	(1,411)	(1,663)	(1,462)	(894)	(1,077)	(1,271)	--	--	--	--	(1,240)	(818)	(981)	(1,157)
-2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

16 Oruga de goma 300 mm/peso adicional/brazo de cuchara largo/ cubierta

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	474	465	474	474	--	--	--	--	510	386	457	510
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,045)	(1,026)	(1,045)	(1,045)	--	--	--	--	(1,124)	(851)	(1,009)	(1,124)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	521	453	521	521	501	353	418	490	501	292	347	409
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,148)	(1,000)	(1,148)	(1,148)	(1,104)	(778)	(922)	(1,079)	(1,104)	(645)	(766)	(902)
1 m	--	--	--	--	870	554	671	786	681	423	507	595	580	336	401	472	510	264	315	373
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,918)	(1,221)	(1,479)	(1,733)	(1,502)	(933)	(1,118)	(1,312)	(1,279)	(740)	(883)	(1,040)	(1,124)	(582)	(694)	(822)
0 m	1500	723	905	1070	1039	518	633	748	786	400	483	570	633	321	386	457	524	271	324	385
(0' - 0")	(3,308)	(1,595)	(1,995)	(2,359)	(2,290)	(1,143)	(1,396)	(1,649)	(1,734)	(881)	(1,064)	(1,258)	(1,395)	(709)	(850)	(1,007)	(1,156)	(598)	(715)	(849)
-1 m	1271	727	909	1074	933	515	630	745	710	397	479	567	--	--	--	--	531	328	394	466
(-3' - 3")	(2,802)	(1,603)	(2,005)	(2,368)	(2,057)	(1,136)	(1,389)	(1,642)	(1,567)	(874)	(1,057)	(1,250)	--	--	--	--	(1,171)	(724)	(869)	(1,028)
-2 m	552	552	552	552	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	424	424	424	424
(-6' - 7")	(1,217)	(1,217)	(1,217)	(1,217)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(934)	(934)	(934)	(934)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

17 Oruga de acero 300 mm/brazo de cuchara corto/cabina

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	556	490	556	556	--	--	--	--	568	469	568	568
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,227)	(1,080)	(1,227)	(1,227)	--	--	--	--	(1,251)	(1,034)	(1,251)	(1,251)
2 m	--	--	--	--	639	639	639	639	579	482	579	579	549	377	473	527	549	344	432	482
(6' - 7")	--	--	--	--	(1,409)	(1,409)	(1,409)	(1,409)	(1,276)	(1,062)	(1,276)	(1,276)	(1,211)	(832)	(1,043)	(1,162)	(1,211)	(759)	(953)	(1,063)
1 m	--	--	--	--	941	589	757	843	726	454	576	642	613	363	458	512	556	309	390	437
(3' - 3")	--	--	--	--	(2,074)	(1,298)	(1,669)	(1,858)	(1,602)	(1,000)	(1,270)	(1,416)	(1,352)	(800)	(1,010)	(1,129)	(1,226)	(682)	(860)	(964)
0 m	1481	783	1042	1164	1055	561	727	813	802	434	555	622	641	351	446	500	569	320	405	455
(0' - 0")	(3,265)	(1,727)	(2,298)	(2,566)	(2,325)	(1,237)	(1,604)	(1,793)	(1,769)	(958)	(1,225)	(1,371)	(1,414)	(775)	(983)	(1,102)	(1,255)	(706)	(894)	(1,002)
-1 m	1185	792	1052	1174	889	563	730	815	668	436	557	623	--	--	--	--	567	399	507	567
(-3' - 3")	(2,613)	(1,747)	(2,320)	(2,588)	(1,959)	(1,242)	(1,609)	(1,798)	(1,474)	(962)	(1,229)	(1,375)	--	--	--	--	(1,249)	(880)	(1,119)	(1,249)
-2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

18 Oruga de acero 300 mm/brazo de cuchara largo/cabina

A \ B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	477	477	477	477	--	--	--	--	513	413	513	513
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,053)	(1,053)	(1,053)	(1,053)	--	--	--	--	(1,132)	(910)	(1,132)	(1,132)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	525	484	525	525	504	378	474	504	504	314	396	443
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,157)	(1,067)	(1,157)	(1,157)	(1,112)	(833)	(1,045)	(1,112)	(1,112)	(693)	(872)	(976)
1 m	--	--	--	--	876	592	761	847	686	454	576	642	584	361	456	510	514	285	360	405
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,933)	(1,305)	(1,678)	(1,867)	(1,513)	(1,000)	(1,270)	(1,416)	(1,289)	(796)	(1,006)	(1,125)	(1,133)	(628)	(794)	(892)
0 m	1512	775	1034	1156	1047	557	723	809	792	430	551	618	638	347	441	495	528	293	372	418
(0' - 0")	(3,334)	(1,710)	(2,281)	(2,549)	(2,308)	(1,228)	(1,595)	(1,783)	(1,747)	(949)	(1,216)	(1,362)	(1,406)	(764)	(973)	(1,092)	(1,165)	(646)	(820)	(922)
-1 m	1280	779	1039	1160	940	554	720	806	716	427	548	614	--	--	--	--	535	354	451	505
-(3' - 3")	(2,823)	(1,719)	(2,291)	(2,558)	(2,073)	(1,221)	(1,587)	(1,776)	(1,579)	(942)	(1,208)	(1,354)	--	--	--	--	(1,180)	(781)	(994)	(1,115)
-2 m	556	556	556	556	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	427	427	427	427
-(6' - 7")	(1,226)	(1,226)	(1,226)	(1,226)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(942)	(942)	(942)	(942)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

19 Oruga de acero 300 mm/peso adicional/brazo de cuchara corto/ cabina

A \ B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	556	531	556	556	--	--	--	--	568	509	568	568
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,227)	(1,170)	(1,227)	(1,227)	--	--	--	--	(1,251)	(1,122)	(1,251)	(1,251)
2 m	--	--	--	--	639	639	639	639	579	523	579	579	549	411	512	549	549	376	468	518
(6' - 7")	--	--	--	--	(1,409)	(1,409)	(1,409)	(1,409)	(1,276)	(1,152)	(1,276)	(1,276)	(1,211)	(906)	(1,128)	(1,211)	(1,211)	(829)	(1,032)	(1,143)
1 m	--	--	--	--	941	641	818	904	726	495	623	690	613	397	497	551	556	339	424	471
(3' - 3")	--	--	--	--	(2,074)	(1,413)	(1,805)	(1,994)	(1,602)	(1,091)	(1,374)	(1,521)	(1,352)	(875)	(1,095)	(1,214)	(1,226)	(748)	(935)	(1,039)
0 m	1481	855	1129	1250	1055	613	789	874	802	475	603	669	641	385	485	539	569	351	441	490
(0' - 0")	(3,265)	(1,885)	(2,489)	(2,757)	(2,325)	(1,352)	(1,739)	(1,928)	(1,769)	(1,048)	(1,329)	(1,475)	(1,414)	(849)	(1,069)	(1,188)	(1,255)	(774)	(972)	(1,081)
-1 m	1185	864	1139	1185	889	616	791	877	668	477	605	668	--	--	--	--	567	437	551	567
-(3' - 3")	(2,613)	(1,905)	(2,512)	(2,613)	(1,959)	(1,357)	(1,744)	(1,933)	(1,474)	(1,052)	(1,333)	(1,474)	--	--	--	--	(1,249)	(963)	(1,214)	(1,249)
-2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

20 Oruga de acero 300 mm/peso adicional/brazo de cuchara largo/ cabina

A \ B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	477	477	477	477	--	--	--	--	513	449	513	513
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,053)	(1,053)	(1,053)	(1,053)	--	--	--	--	(1,132)	(990)	(1,132)	(1,132)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	525	525	525	525	504	412	504	504	504	344	429	476
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,157)	(1,157)	(1,157)	(1,157)	(1,112)	(908)	(1,112)	(1,112)	(1,112)	(759)	(947)	(1,050)
1 m	--	--	--	--	876	644	822	876	686	495	624	686	584	395	495	549	514	313	392	436
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,933)	(1,420)	(1,813)	(1,933)	(1,513)	(1,091)	(1,375)	(1,513)	(1,289)	(871)	(1,092)	(1,211)	(1,133)	(690)	(864)	(962)
0 m	1512	847	1121	1243	1047	609	784	870	792	471	599	665	638	380	480	534	528	322	405	451
(0' - 0")	(3,334)	(1,868)	(2,472)	(2,740)	(2,308)	(1,343)	(1,730)	(1,919)	(1,747)	(1,039)	(1,320)	(1,466)	(1,406)	(839)	(1,058)	(1,177)	(1,165)	(710)	(893)	(995)
-1 m	1280	851	1126	1247	940	606	781	867	716	468	595	662	--	--	--	--	535	388	490	535
-(3' - 3")	(2,823)	(1,877)	(2,482)	(2,750)	(2,073)	(1,336)	(1,723)	(1,912)	(1,579)	(1,032)	(1,313)	(1,459)	--	--	--	--	(1,180)	(856)	(1,080)	(1,180)
-2 m	556	556	556	556	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	427	427	427	427
-(6' - 7")	(1,226)	(1,226)	(1,226)	(1,226)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(942)	(942)	(942)	(942)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

21 Oruga de acero 300 mm/brazo de cuchara corto/cubierta

A \ B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	556	468	556	556	--	--	--	--	568	448	562	568
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,227)	(1,033)	(1,227)	(1,227)	--	--	--	--	(1,251)	(988)	(1,239)	(1,251)
2 m	--	--	--	--	639	613	639	639	579	460	578	579	549	359	451	505	549	328	411	462
(6' - 7")	--	--	--	--	(1,409)	(1,352)	(1,409)	(1,409)	(1,276)	(1,015)	(1,275)	(1,276)	(1,211)	(793)	(994)	(1,113)	(1,211)	(722)	(907)	(1,018)
1 m	--	--	--	--	941	561	722	808	726	432	549	615	613	345	436	490	556	294	371	418
(3' - 3")	--	--	--	--	(2,074)	(1,238)	(1,592)	(1,781)	(1,602)	(953)	(1,210)	(1,356)	(1,352)	(761)	(961)	(1,080)	(1,226)	(648)	(818)	(922)
0 m	1481	746	993	1114	1055	534	692	778	802	413	528	595	641	334	424	478	569	304	385	434
(0' - 0")	(3,265)	(1,644)	(2,189)	(2,457)	(2,325)	(1,177)	(1,527)	(1,716)	(1,769)	(910)	(1,165)	(1,311)	(1,414)	(736)	(935)	(1,054)	(1,255)	(670)	(849)	(958)
-1 m	1185	755	1003	1124	889	536	695	780	668	415	530	596	--	--	--	--	567	379	483	543
-(3' - 3")	(2,613)	(1,664)	(2,212)	(2,479)	(1,959)	(1,182)	(1,532)	(1,721)	(1,474)	(914)	(1,169)	(1,315)	--	--	--	--	(1,249)	(836)	(1,064)	(1,197)
-2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

22 Oruga de acero 300 mm/brazo de cuchara largo/cubierta

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	477	474	477	477	--	--	--	--	513	394	494	513
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,053)	(1,045)	(1,053)	(1,053)	--	--	--	--	(1,132)	(869)	(1,089)	(1,132)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	525	462	525	525	504	360	452	504	504	299	376	423
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,157)	(1,019)	(1,157)	(1,157)	(1,112)	(794)	(997)	(1,112)	(1,112)	(659)	(830)	(934)
1 m	--	--	--	--	876	565	726	812	686	432	549	615	584	343	434	488	514	270	342	386
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,933)	(1,245)	(1,601)	(1,790)	(1,513)	(953)	(1,211)	(1,357)	(1,289)	(757)	(958)	(1,077)	(1,133)	(596)	(754)	(852)
0 m	1512	738	985	1106	1047	529	688	774	792	409	524	591	638	329	419	473	528	278	353	399
(0' - 0")	(3,334)	(1,627)	(2,172)	(2,440)	(2,308)	(1,168)	(1,518)	(1,706)	(1,747)	(901)	(1,156)	(1,302)	(1,406)	(725)	(924)	(1,043)	(1,165)	(612)	(778)	(880)
-1 m	1280	742	990	1111	940	526	685	771	716	406	521	587	--	--	--	--	535	336	428	483
(-3' - 3")	(2,823)	(1,636)	(2,182)	(2,449)	(2,073)	(1,161)	(1,510)	(1,699)	(1,579)	(894)	(1,149)	(1,295)	--	--	--	--	(1,180)	(741)	(944)	(1,065)
-2 m	556	556	556	556	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	427	427	427	427
(-6' - 7")	(1,226)	(1,226)	(1,226)	(1,226)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(942)	(942)	(942)	(942)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

23 Oruga de acero 300 mm/peso adicional/brazo de cuchara corto/ cubierta

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	556	509	556	556	--	--	--	--	568	488	568	568
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,227)	(1,123)	(1,227)	(1,227)	--	--	--	--	(1,251)	(1,076)	(1,251)	(1,251)
2 m	--	--	--	--	639	639	639	639	579	501	579	579	549	393	490	544	549	359	448	498
(6' - 7")	--	--	--	--	(1,409)	(1,409)	(1,409)	(1,409)	(1,276)	(1,105)	(1,276)	(1,276)	(1,211)	(867)	(1,080)	(1,199)	(1,211)	(792)	(987)	(1,098)
1 m	--	--	--	--	941	614	784	869	726	473	596	663	613	379	475	529	556	324	405	452
(3' - 3")	--	--	--	--	(2,074)	(1,353)	(1,728)	(1,917)	(1,602)	(1,044)	(1,315)	(1,461)	(1,352)	(835)	(1,047)	(1,166)	(1,226)	(713)	(893)	(996)
0 m	1481	817	1080	1201	1055	586	754	839	802	454	576	642	641	367	463	517	569	335	421	470
(0' - 0")	(3,265)	(1,802)	(2,380)	(2,648)	(2,325)	(1,292)	(1,662)	(1,851)	(1,769)	(1,001)	(1,270)	(1,416)	(1,414)	(810)	(1,020)	(1,139)	(1,255)	(738)	(927)	(1,036)
-1 m	1185	826	1090	1185	889	588	756	842	668	456	578	644	--	--	--	--	567	417	526	567
(-3' - 3")	(2,613)	(1,822)	(2,403)	(2,613)	(1,959)	(1,297)	(1,667)	(1,856)	(1,474)	(1,005)	(1,274)	(1,420)	--	--	--	--	(1,249)	(919)	(1,160)	(1,249)
-2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

24 Oruga de acero 300 mm/peso adicional/brazo de cuchara largo/ cubierta

A B	2 m (6' - 7")				2.5 m (8' - 2")				3 m (9' - 10")				3.5 m (11' - 6")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	477	477	477	477	--	--	--	--	513	430	513	513
(9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,053)	(1,053)	(1,053)	(1,053)	--	--	--	--	(1,132)	(948)	(1,132)	(1,132)
2 m	--	--	--	--	--	--	--	--	525	503	525	525	504	394	491	504	504	329	410	457
(6' - 7")	--	--	--	--	--	--	--	--	(1,157)	(1,110)	(1,157)	(1,157)	(1,112)	(869)	(1,082)	(1,112)	(1,112)	(725)	(904)	(1,008)
1 m	--	--	--	--	876	617	788	873	686	473	597	663	584	377	473	527	514	298	374	418
(3' - 3")	--	--	--	--	(1,933)	(1,360)	(1,737)	(1,926)	(1,513)	(1,043)	(1,316)	(1,462)	(1,289)	(832)	(1,043)	(1,162)	(1,133)	(658)	(825)	(922)
0 m	1512	810	1072	1193	1047	582	750	835	792	450	572	638	638	363	458	512	528	307	386	432
(0' - 0")	(3,334)	(1,785)	(2,363)	(2,631)	(2,308)	(1,283)	(1,653)	(1,842)	(1,747)	(992)	(1,261)	(1,407)	(1,406)	(800)	(1,010)	(1,129)	(1,165)	(676)	(851)	(953)
-1 m	1280	814	1076	1198	940	579	746	832	716	447	568	635	--	--	--	--	535	370	468	522
(-3' - 3")	(2,823)	(1,794)	(2,373)	(2,641)	(2,073)	(1,276)	(1,646)	(1,835)	(1,579)	(985)	(1,253)	(1,399)	--	--	--	--	(1,180)	(817)	(1,031)	(1,152)
-2 m	556	556	556	556	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	427	427	427	427
(-6' - 7")	(1,226)	(1,226)	(1,226)	(1,226)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(942)	(942)	(942)	(942)
-3 m	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-9' - 10")	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Índice de palabras clave

A	C
Abreviaturas 8	Caja de fusibles 167
Abrir y cerrar la puerta 70	Calefacción 112
Abrir y cerrar la puerta con llave 70	Cáncamos de amarre 162
Abrir/cerrar el capó 166	Capó 166
Abrir/cerrar el parabrisas 77	Carga con grúa 160
Abrir/cerrar los cristales laterales 79	Carga del vehículo 158, 159
Aceite del motor 181	Cargar 158, 178, 180
Controlar el nivel del aceite del motor 182	Cargar los vehículos de transporte 125
Rellenar el aceite del motor 183	Cinturón de seguridad 75
Tipos de aceite del motor 175	Circuito de mando adicional H1 116
Viscosidad 175	Circuitos de mando adicionales
Aceite hidráulico 175	H1 132
Acelerador manual 101	H2 137
Adhesivo de mantenimiento 168	Operación del martillo 135
Adhesivos 47	Powertilt 137
Adhesivos informativos 61	Pulgar hidráulico 136
Advertencia acústica de movimiento 110	Circulación cuesta abajo 106
Agente refrigerante 183	Circulación cuesta arriba 106
Control del nivel de agente refrigerante 184	Circulación en pendiente 105
Rellenar el agente refrigerante 185	Combustible 178
Tabla de mezcla 213	Componentes eléctricos 213
Ajuste del asiento 72	Conexiones eléctricas
Alternador 93	Conexión USB 216
Amarre	Enchufe 215
Especificaciones 162	Contacto 92
Apagar el motor 92, 94	Control de funcionamiento
Aspiración de aire 197	Freno de giro 89
Ayudas visuales 80	Soporte de la palanca de mando 89
Retrovisores exteriores 81	Correa trapezoidal 196
	Corregir la tensión de la oruga 202
B	Cubierta de mantenimiento 2 168
Batería 195	Cubierta de mantenimiento 3 168
Bloquear puerta 71	
Bloquear y desbloquear puerta 71	D
Bocina 110	Daños en el sistema hidráulico 176
	Datos técnicos
	Componentes eléctricos 213
	Datos del motor 213
	Fuerzas de excavación 217
	Fusibles y relés 215
	Iluminación 215
	Medidas 209
	Peso vehículo 210
	Desbloqueo manual 146
	Descenso de emergencia 121
	Descripción sinóptica del vehículo 41
	Detención transitoria 206
	Dimensiones 209
	Dirección 100

E

Elementos de mando en el lugar del operario.....	44
Eliminación	207
Emisiones sonoras	217
Enchufe de 12V	109
EquipCare Dual ID	99
Equipos adosados	211
apoyar	152
Controlar el bloqueo	144, 154
recoger	139
Estacionar el vehículo	107
Estacionar en pendientes	107
Estructuras de protección.....	41
Parachoques	83
Excavar zanjas	126
Explicación de caracteres	7
Extintor	84

F

Fallas de funcionamiento	204
Fallas del motor diésel	204
Fallas en el sistema hidráulico	205
Fallas en los dispositivos adheridos	205
Fallas operativas, motor diésel.....	205
Fallos en las orugas	204
Filtro de aire	197
Filtro de aire de cabina	167
Filtro de combustible	181
Frenar la estructura superior giratoria	116
Freno	100
Freno hidráulico.....	100
Freno mecánico.....	100
Fuerzas de excavación	217
Función de retención de carga	117, 120
Funcionamiento a carga reducida	92, 93
Funciones básicas, palanca de mando	114
Fungibles	173
Fusibles y relés	215

G

Garantía y responsabilidad	11
Girar la estructura superior giratoria.....	42, 90, 113, 115, 188
Glosario	9, 10

H

H1	132
H2	137

I

Iluminación.....	108, 215
Luz de trabajo.....	107
Luz giratoria naranja.....	109
Luz giratoria verde.....	109
Iluminación interna.....	110
Inclinar el parabrisas.....	79
Inclinar la estructura superior giratoria con VDS	187, 188
Indicación de averías.....	203
Indicaciones antes de la puesta en marcha	88
Indicaciones sobre la operación con aceite hidráulico biodegradable	174
Indicaciones y disposiciones para el uso.....	13
Iniciar la marcha	104
Inmovilizador electrónico	97
EquipCare Dual ID.....	99
Inmovilizador en el contacto	97
Instrucciones de seguridad	
Símbolos.....	19
Interruptor de la batería	97
Intervalo de cambio de aceite hidráulico en caso de operación del martillo	173

L

Lavaparabrisas	185
Limpieza de los radiadores	198, 199
Limpieza y cuidado	192
Lubricar	
Engranaje de la corona de giro	187, 188
Engranaje de la corona de giro VDS	187, 188
Equipos adosados	190
Pala niveladora	187
Pista de rodadura de la corona de giro ..	187, 188
Powertilt	190
Preparaciones	186
Sistema del brazo	187
Sistema mecánico de cambio rápido	191
Sistemas de cambio rápido	190
Luces de control	85
Luz de control de carga	93
Luz de trabajo	107
Luz giratoria	
Luz giratoria naranja	109
Luz giratoria verde	109

M

Mando	100
Mando ISO/SAE	114
Mando proporcional	151
Mantenimiento del motor	
Aspiración de aire	197
Correa trapezoidal	196
Filtro de aire	197
Limpieza de los radiadores	198
Ventilar el sistema de combustible	198
Mantenimiento diario	171
Marcha	102
Seleccionar el tipo de marcha	103
Modelos y denominaciones comerciales	41

N

Nivelar	127
Niveles de llenado	175
Aceite del motor	181
Aceite hidráulico	175
Agente refrigerante	183
Combustible	178
Lavaparabrisas	185
Nueva puesta en marcha	207

O

Ojales de elevación	159
Operación de la pala frontal	126
Operación del martillo	133, 135
Operación en agua	17
Operación en entornos salinos	18
Orugas	199, 216
Presión sobre el suelo	217

P

Pala niveladora	100, 116, 117
Pantalla	84
Avisos de error	86
Indicadores de estado	87
Luces de control	86
Parada automática	93
Peso	
Equipos adosados	211
Peso de carga	210
Vehículo	210
Peso de carga	210
Placa de identificación cabina	49
Placa de identificación, protección delantera	50
Placas de identificación	47
Poner en marcha el motor	91
Posición de circulación	102
Posición de excavación	121
Posición de la cuchara al cavar	125
Powertilt	137
Primera puesta en marcha y tiempo de entrada...	91
Programa de mantenimiento	
Intervalos de mantenimiento en taller autorizado	
.....	172
Puesta en marcha del motor	
Sistema auxiliar para la puesta en marcha	95
Puesta fuera de servicio	
Puesta fuera de servicio definitiva	207
Puesta fuera de servicio transitoria	206
Pulgar hidráulico	136
Puntos de mantenimiento	164
Caja de fusibles	167
Capó	166
Cubierta de mantenimiento 2	168
Cubierta de mantenimiento 3	168
Filtro de aire de cabina	167

R

Reducir la presión	
Circuitos de mando adicionales	132
Sistema hidráulico	131
Rellenar el aceite del motor	183
Remolcar el vehículo	157
Remolque	157, 158
Requisitos, personal operativo	88

Rotar pluma	116, 132
Rotura de conducto	117

S

Salida de emergencia	71
Símbolos	
Instrucciones de seguridad	19
Síntesis, luces de control	85
Sistema automático de número de revoluciones	101
Sistema auxiliar para la puesta en marcha	95
Sistema de advertencia por sobrecargas	118, 205
Sistema de climatización	113
Sistema de transmisión	216
Sistema eléctrico	195
Sistema hidráulico	195
Sistema hidráulico de cambio rápido	138
Desbloqueo manual	146
Sistema hidráulico de trabajo	114, 195
Sistema mecánico de cambio rápido	8, 152
Soporte de la palanca de mando	89
Subir y bajar	69

T

Tabla de carga	10, 118, 218, 231
Tabla de fuerza de elevación/capacidad de carga	231
Tablas de fuerza de elevación	232
Temperaturas de funcionamiento	17
Tipos de aceite hidráulico	173
Trabajar con la cuchara	122
Trabajo en pendientes	122
Trabajos con un martillo hidráulico	134
Trabajos permitidos	122
Trabajos prohibidos	127

U

Unidades de medida	8
Uso previsto	13

V

Velocidad de marcha	217
Ventilar el sistema de combustible	198
Vibraciones	218
Viscosidad	
Aceite del motor	175
Tipos de aceite hidráulico	173

Z

Zona de riesgo	13
Funcionamiento como elevador de cargas	15



**WACKER
NEUSON**
all it takes!

Wacker Neuson Linz GmbH
Flughafenstraße 7
A-4063 Hörsching

Tel.: +43 7221 63000
Email: office.linz@wackerneuson.com

Número de material: 1000507715
Idioma: [es]