



**WACKER
NEUSON**
all it takes!

Manual de instrucciones

Excavadora sobre orugas

ET42

EZ50

ET58



Tipo de vehículo	E19
Número de material	1000453506
Versión	3.0
Fecha	03/2021
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

N.º de identificación a efectos del IVA/VAT: ATU45389100

Teléfono: +43 (0)7221 63000

Fax: +43 (0)7221 63000-2200

www.wackerneuson.at

Manual de instrucciones original

Reservados todos los derechos, en particular los derechos de autor, el derecho a la reproducción y a la divulgación.

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.

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 © 2021

Índice

Índice	000
1 Declaración de conformidad	
2 Prefacio	
2.1 Manual de instrucciones	6
2.2 Garantía y responsabilidad	12
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	45
6 Puesta en marcha	
6.1 Subir y bajar	71
6.2 Ajuste del lugar del operario	74
6.3 Pantalla	91
6.4 Puesta en marcha el vehículo	100
7 Mando	
7.1 Frenar	113
7.2 Dirección	113
7.3 Regular el número de revoluciones	114
7.4 Conducción	116
7.5 Sistema de señalización e iluminación	121
7.6 Lavaparabrisas	125
7.7 Calefacción, ventilación y sistema de climatización	126
7.8 Trabajar con el vehículo	127

7.9	Manejar circuitos de mando adicionales.....	145
7.10	Trabajar con herramientas adosadas	174
8	Transporte	
8.1	Remolque	178
8.2	Cargar	179
8.3	Transporte.....	188
9	Mantenimiento	
9.1	Indicaciones para el mantenimiento	189
9.2	Puntos de mantenimiento	189
9.3	Programa de mantenimiento	193
9.4	Fungibles	197
9.5	Niveles de llenado	199
9.6	Lubricación del vehículo y los equipos adosados.....	213
9.7	Limpieza y cuidado	222
9.8	Sistema hidráulico de trabajo	224
9.9	Motor.....	225
9.10	Postratamiento de gases de escape	228
9.11	Cadenas	233
10	Fallas de funcionamiento	
10.1	Fallas, causas y solución	237
10.2	Indicación de averías	239
11	Detención	
11.1	Detención transitoria.....	243
11.2	Puesta fuera de servicio definitiva	245
12	Accesorios	
12.1	Equipos adosados	246
13	Datos técnicos	
13.1	Medidas	248
13.2	Pesos	250
13.3	Motor.....	252
13.4	Sistema eléctrico.....	253
13.5	Sistema hidráulico	257
13.6	Emisiones	258
13.7	Carga	258
13.8	Capacidad de carga.....	285
	Índice de palabras clave	303



**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 chasis	
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 XI:
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 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013, DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:1995, DIN EN ISO 3449:2009

Encargado de la recopilación de la documentación técnica

Annette Ortmayr, Jefe de grupo Documentación técnica
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 está destinado al personal operario y al operador del vehículo.

El manual de instrucciones y sus eventuales complementos deben estar disponibles en todo momento en el vehículo.

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 puede orientarse también a disposiciones nacionales o regionales.

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

En este proyecto no se describen códigos QR.

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

El manual de instrucciones se encuentra en el compartimento debajo del asiento.

El vehículo puede estar equipado con una caja para documentos detrás del asiento.

2.1.3 Conceptos básicos del manual de instrucciones

2.1.3.1 Grupo destinatario

Este manual de instrucciones está destinado al personal de obra profesional.

El distribuidor o arrendador debe instruir al operario y facilitar su confirmación 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 trabajo y velocidad de marcha
- 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...	Simboliza una tarea. La secuencia de pasos debe respetarse.
⇒	Simboliza un resultado o el resultado parcial de una acción.
✓	Simboliza requisitos que deben cumplirse para realizar una tarea.
•	Simboliza una enumeración, por ejemplo, cuando se mencionan varias piezas de manera sucesiva.
-	Simboliza una sublista, por ejemplo, cuando determinadas piezas se componen de otras piezas.
Ⓛ	Simboliza un ítem, en general una pieza o un elemento de mando, en un gráfico. La numeración puede realizarse de forma consecutiva o con números romanos.
1; A	Simboliza la denominación de piezas en textos explicativos. Es idéntica a los ítems del costado de los gráficos.
▶	Simboliza la prevención de riesgos en avisos de advertencia.
 	Simboliza una dirección de movimiento o distintas posiciones en el caso de conmutadores.

Caracteres o secuencias de caracteres	Explicación
[>52]	Simboliza una referencia cruzada en tablas. En este caso, por ejemplo, referencia a la página 52.



Medio ambiente

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



Información

Simboliza información que, en caso de obedecerse, lleva a un uso más eficiente y más económico del vehículo.

2.1.4.2 Abreviaturas

Caracteres o secuencias de caracteres	Explicación
Img.	Imagen
AUX	Circuito de mando adicional
An.	Ancho
H/s	Horas de funcionamiento
DPF (siglas en alemán)	Filtro de partículas diésel
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 cm ³	(0,034 US fl.oz.)
1 l	(0,26 gal)

Volumen	
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 kg	(0,035 oz)

Presión	
1 bares	(14,5 psi)
1 kg/cm ²	(14,22 lbs/in ²)

Fuerza/potencia	
1 kN	(224,81 lbf)
1 kW	(1,34 hp)
1 PS	(0,986 hp)

Par de giro	
1 Nm	(0,74 ft.lbs.)

Velocidad	
1 km/h	(0,62 mph)

Aceleración	
1 m/s ²	(3,28 ft/s ²)

2.1.4.4 Glosario

Es posible que no todas las entradas del glosario apliquen a los vehículos descritos en el manual de instrucciones.

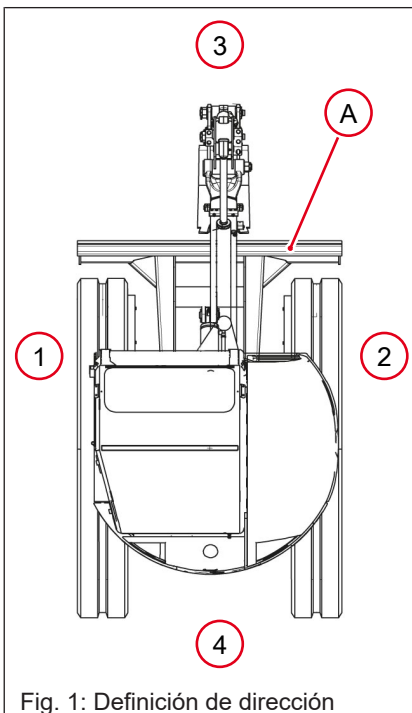
Remolque en vía pública	La excavadora remolca otro vehículo o es remolcada por la vía pública.
Equipo adosado	Todos los equipamientos intercambiables aprobados por Wacker Neuson (por ej. cuchara) que se desarrollaron para el trabajo con el vehículo.
Funcionamiento con remolque	La circulación con un remolque en la vía pública
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 a cargo de la instalación, la operación, el ajuste, el mantenimiento, la limpieza, la reparación o el transporte de 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 en el funcionamiento como elevador de cargas o en la instrucción



Cubierta	Componente abierto del sistema de seguridad para el operario.
Vehículo	Cuando no se indique lo contrario, el término vehículo se refiere a la maquinaria destinada al movimiento de tierras descrito en este manual de instrucciones. El vehículo puede denominarse también, por ej., excavadora o dúmp er para evitar confusiones con otros vehículos.
Operador del vehículo	Una empresa que opera el vehículo. Una persona que opera el vehículo.
Funcionamiento del vehículo	Todos los trabajos (por ej. transporte de materiales, trabajos de mantenimiento) que puede o debe realizar un operario.
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	<ul style="list-style-type: none"> 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.
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.
Paquete de vías públicas	Paquete de accesorios para la circulación por vías públicas.
UE Nivel V/Fase 4	Los vehículos cumplen con distintas normas de gases de escape según su equipamiento. De ser necesario (por ej. durante su operación), se describen las variantes del motor por separado. UE Nivel V y Fase 4 son datos a título de ejemplo. En este manual de instrucciones también pueden detallarse otras normas de gases de escape.
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.

<p>Circuitos de mando adicionales</p>	<p>Circuitos de mando adicionales que son necesarios para determinadas equipos adosados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • AUX I: Sistema hidráulico adicional (por ej. martillo hidráulico, cuchara basculante) • AUX II: Tercer circuito de mando (por ej. pinzas universales) • AUX III: por ej. Powertilt • AUX IV: Sistema hidráulico de cambio rápido (por ej. Easy Lock) • AUX V: Pinzas de transporte
---------------------------------------	---

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: Izquierda
- 2: Derecha
- 3: Adelante
- 4: Atrás

2.2 Garantía y responsabilidad

2.2.1 Garantía

Garantía

Los derechos de garantía solo podrán reclamarse si se cumplen las condiciones de garantía recogidas en las **Condiciones generales de venta** y **Condiciones de garantía** del distribuidor de Wacker Neuson Linz GmbH.

Asimismo, deben cumplirse todos los puntos siguientes:

- Deben seguirse todas las indicaciones en este manual de instrucciones.
- Deben realizarse todos los trabajos de mantenimiento que conciernen a un operario.
- Deben realizarse todos los trabajos de mantenimiento que conciernen a un taller autorizado. Forman parte de estos también, por ej., la inspección de entrega o el registro de los trabajos de mantenimiento en el libro de servicio técnico.

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. Se extinguen la conformidad y la autorización del vehículo.
- Leer el manual de instrucciones antes de la puesta en marcha, mantenimiento o reparación del vehículo.

Observar todas las instrucciones de seguridad y las advertencias.

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 usuario/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.
- Utilizar el sistema de cambio rápido únicamente con los equipos adosados pertenecientes.
- 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 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 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). [véase Circulación en pendiente en la página 119](#).
- Suspender inmediatamente los trabajos cuando haya personas en la zona de riesgo.
- Cuando no se pueda mantener una distancia de seguridad suficiente, bloquear la zona de riesgo.
- Ampliar la zona de riesgo lo suficiente en la proximidad inmediata de edificios, andamios u otros componentes fijos.

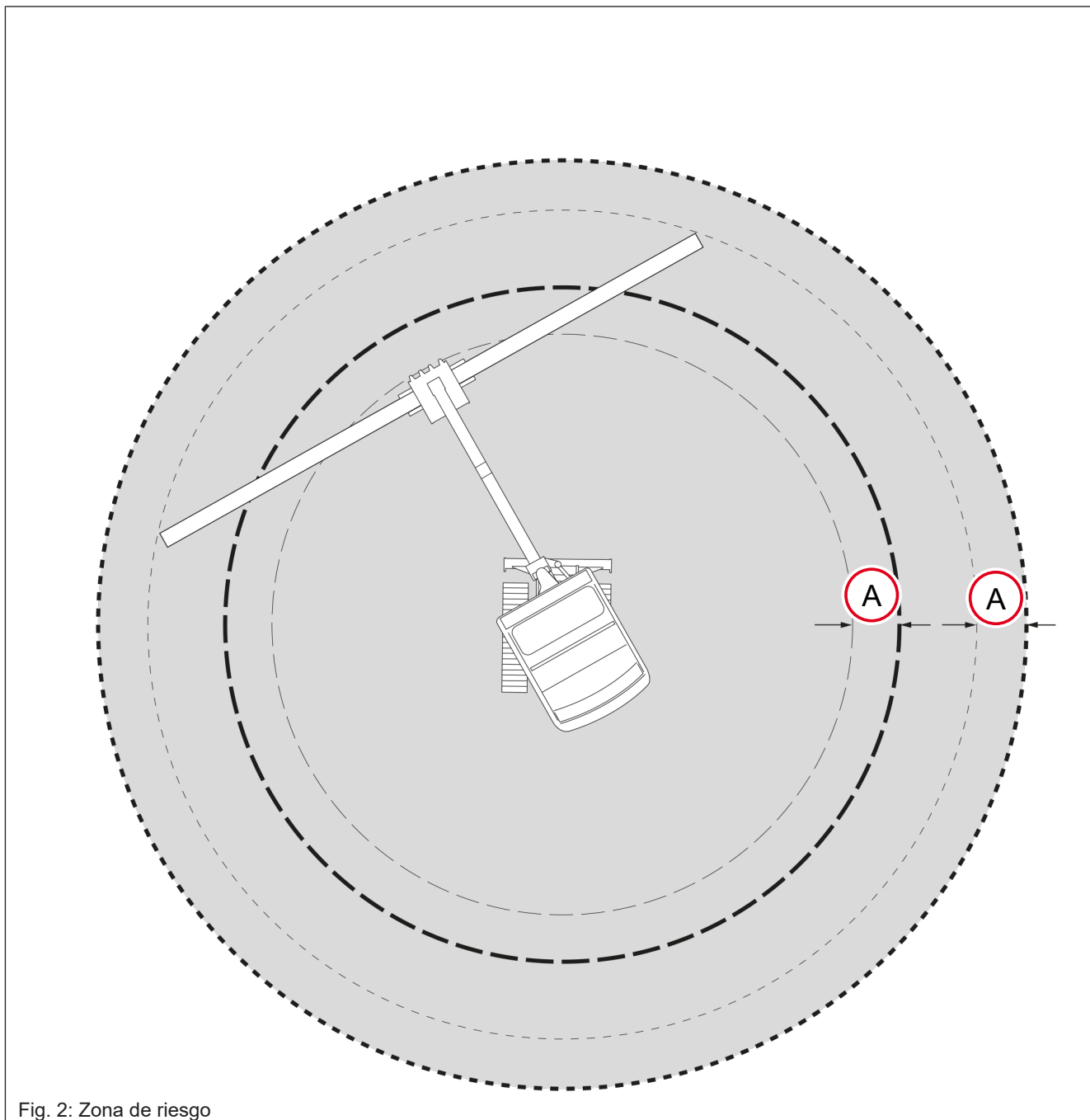


Fig. 2: Zona de riesgo

— — — —	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)

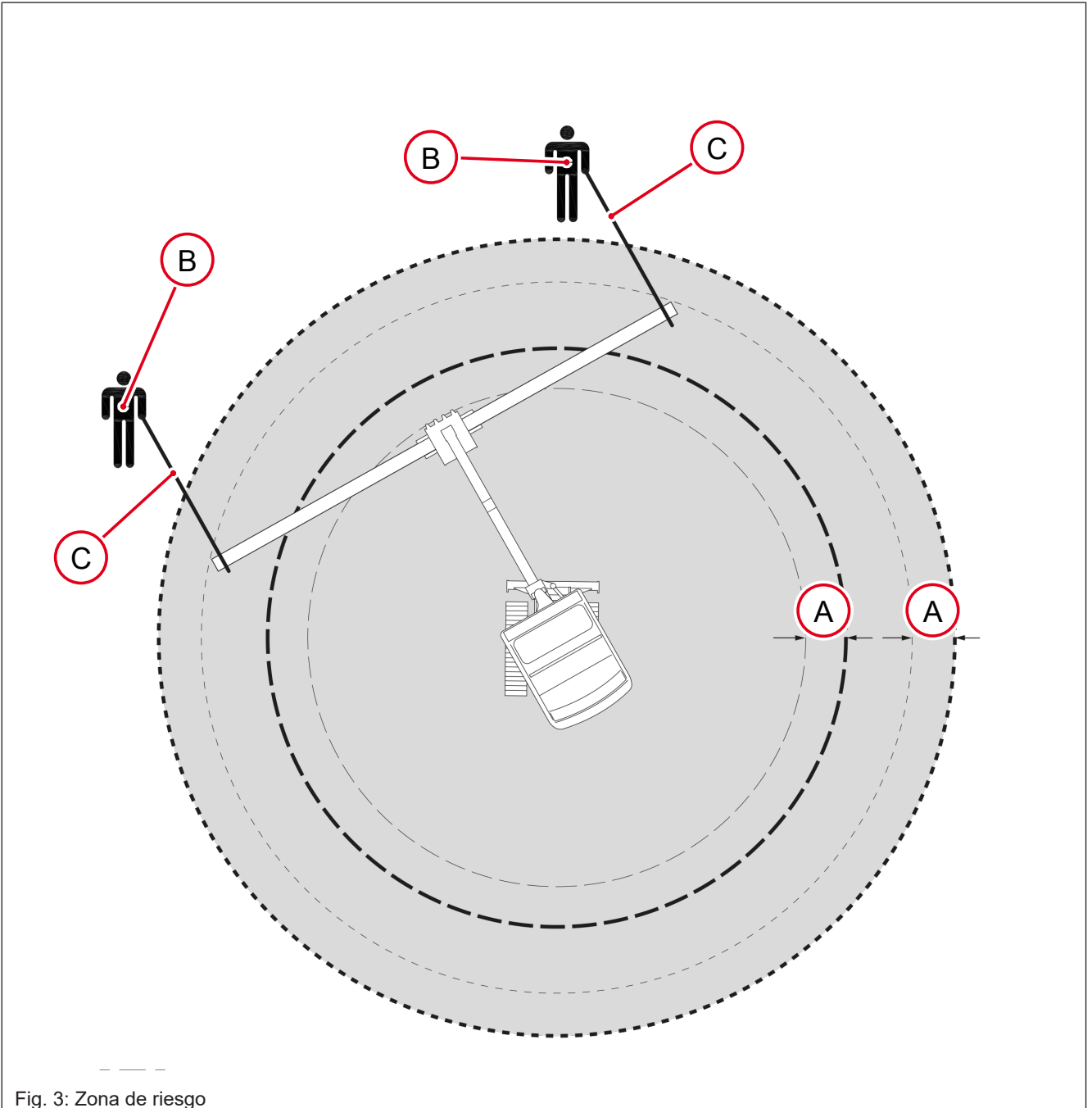
A= distancia de seguridad de 1,5 m (59 in)

Zona de riesgo durante el funcionamiento como elevador de cargas

En el funcionamiento como elevador de cargas, los responsables de la fijación de cargas (B) deben estabilizar la carga con cables (C).

Los responsables de la fijación de cargas se deben encontrar fuera de la zona de riesgo *véase Zona de riesgo en la página 13*.

3



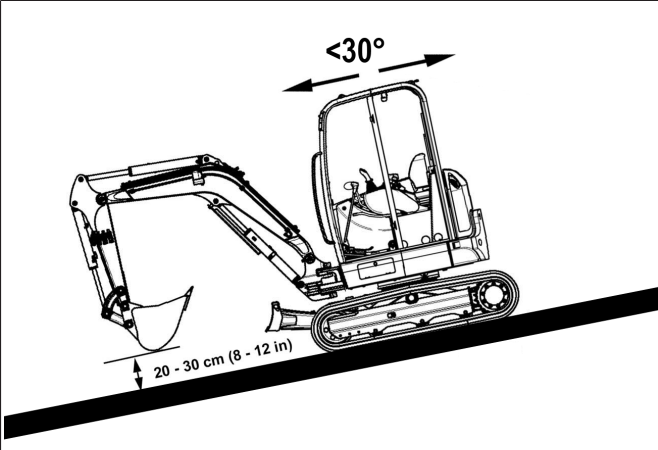
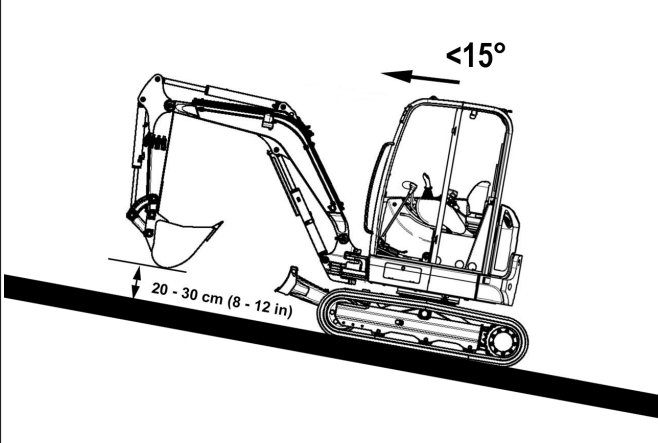
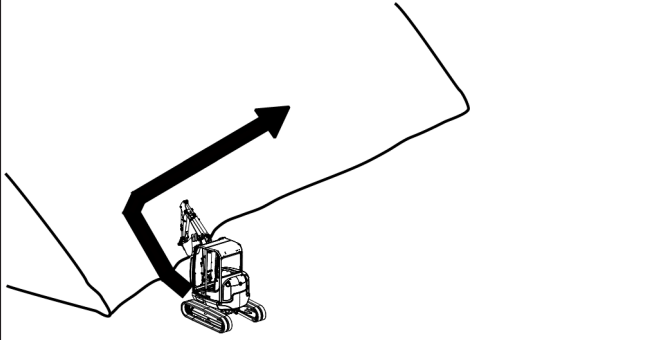
----	Zona de riesgo con una cucharra
- - - -	Zona de riesgo con una cucharra y una distancia de seguridad de 1,5 m (59 in)
.....	Zona de riesgo con pinzas instaladas (por ej. recogida de un tubo)

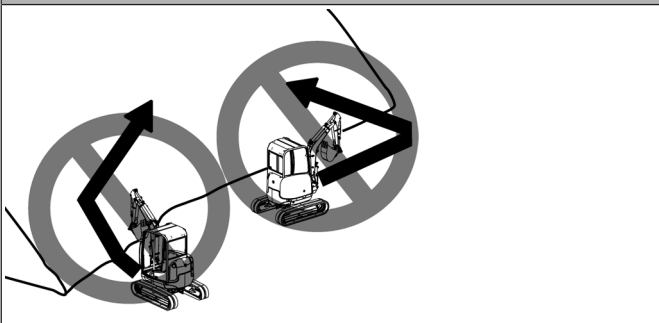
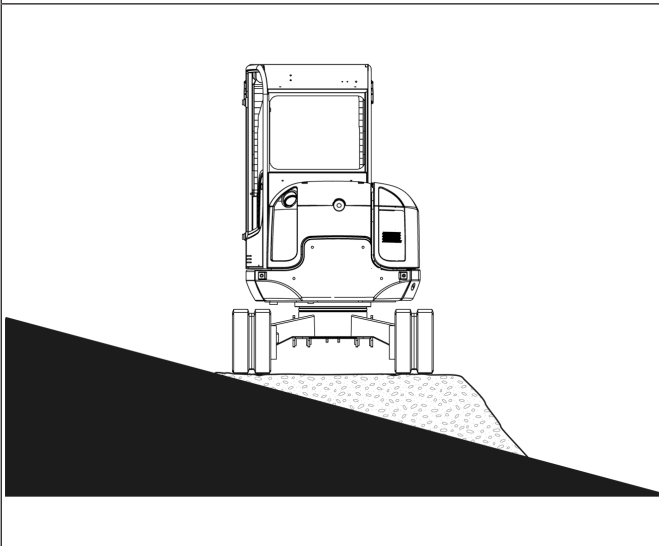
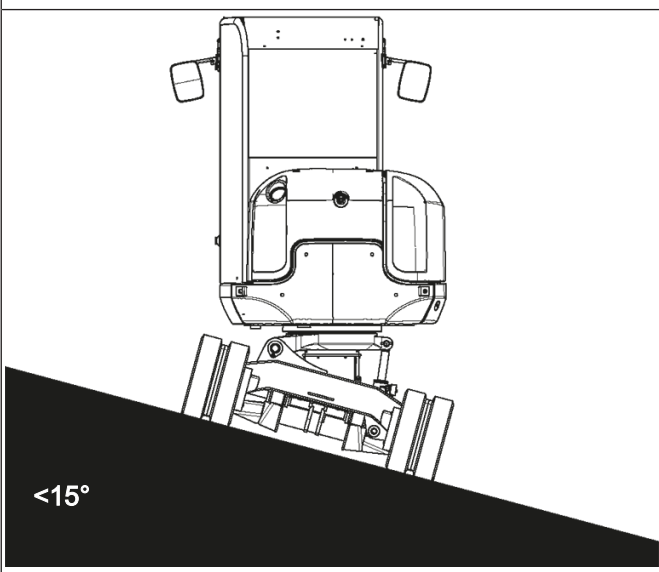
.....	Zona de riesgo con pinzas instaladas y una distancia de seguridad de 1,5 m (59 in)
-------	--

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

3.2.2 Límites de operación

Límites de uso del vehículo

Uso	Descripción
	<p>Circulación cuesta arriba y cuesta abajo (sistema del brazo del lado de la pendiente)</p> <p>Permitida hasta un ángulo de pendiente de 30°</p>
	<p>Circulación cuesta arriba y cuesta abajo (sistema del brazo del lado de la cuesta)</p> <p>Permitida hasta un ángulo de pendiente de 15°</p>
	<p>Pendiente lateral</p> <p>Permitida hasta un ángulo de pendiente de 15°</p>

Uso	Descripción
	<p>Circulación en diagonal Prohibida</p>
	<p>Trabajos en ángulos de pendientes laterales Permitidos solo sobre una superficie horizontal, firme y plana</p>
	<p>Trabajos en ángulos de pendientes laterales (VDS) Permitidos hasta un ángulo de pendiente de 15°. Permitidos solo sobre una superficie firme y plana</p>

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

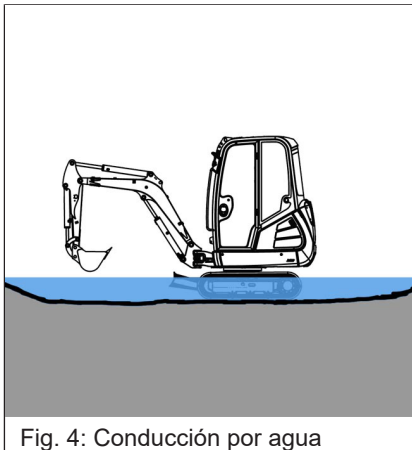


Fig. 4: Conducción por agua

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.

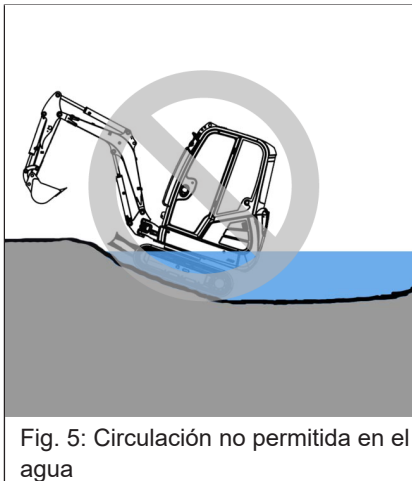


Fig. 5: Circulación no permitida en el agua

Operación cerca de la costa

Limpiar regularmente el vehículo que se encuentre en un entorno salino. Indicaciones sobre la limpieza y el cuidado.

Está prohibida su operación en agua salada.

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 operarios autorizados y que hayan sido instruidos 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

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 deslumbré 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).
- Al utilizar el vehículo en la vía pública, el equipo adosado debe colocarse y, eventualmente, vaciarse en posición de transporte.
- El equipo adosado debe contar 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.
- 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 del bloqueo después de bloquear el equipo adosado.
- 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 poner en marcha»).
- Antes de realizar trabajos de montaje en el vehículo, apoye los puntos que se deben reparar y utilice dispositivos de elevación y equipos de apoyo adecuados para la sustitución de piezas de más de 9 kg.
- Realizar los trabajos de mantenimiento únicamente si se cumplen los siguientes puntos:
 - El vehículo se encuentra sobre una superficie plana y firme.
 - El vehículo ha sido asegurado contra el desplazamiento (por ej. freno de estacionamiento, cuñas de calce), y el equipo adosado se ha depositado en el suelo.
 - El motor está detenido.
 - Se ha desconectado la llave de contacto.
 - Se ha despresurizado el sistema hidráulico de trabajo.
- Si se deben realizar trabajos de mantenimiento debajo de un vehículo o un equipo adosado elevado, apoyarlo de manera segura y estable (por ej. plataforma de elevación, caballetes).
- El cilindro hidráulico o el gato por sí solos no aseguran de manera suficiente a un vehículo o equipo adosado elevado.



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.
- Encargar el equipamiento posterior a 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 Neumáticos

- Los trabajos de reparación en los neumáticos deben ser realizados únicamente por personal experto y capacitado.
- Comprobar si los neumáticos poseen la presión de aire adecuada y si presentan daños externos visibles (por ej., grietas, cortes).
- Verificar que las tuercas de las ruedas estén firmes.
- Utilizar únicamente neumáticos autorizados.
- El vehículo debe tener neumáticos uniformes (por ej. perfil, circunferencia de rodamiento).

4.10.2 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.

4.10.3 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.

4.10.4 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).

4.10.5 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.

4.10.6 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.

4.10.7 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.



4.10.8 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.

4.10.9 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.

4.10.10 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.

4.10.11 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.

4.10.12 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 (por ej. adhesivo).
 - Utilizar protección auditiva.
- No utilizar protección auditiva al conducir en la vía pública o en plazas públicas.

4.10.13 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

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Cabina	5	Ojales de elevación
2	Sistema del brazo	6	Pala niveladora
3	Mecanismo de traslación	7	Cubierta del radiador
4	Ojales de amarre	8	Equipo adosado

5.2 Descripción sinóptica

Las excavadoras de orugas Wacker Neuson son máquinas de trabajo autopropulsadas.

Se trata de máquinas de construcción potentes, altamente flexibles, eficientes y que no dañan al medio ambiente. Su ámbito de empleo es principalmente la remoción y el traslado de tierra, especialmente para la excavación y el rellenado de hoyos en la tierra, como por ej. zanjas de construcción. Gracias a una amplia gama de equipos adosados, se obtiene un amplio espectro de usos como por ej. trabajos con martillo o el movimiento de material a granel mediante pinzas.



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
E19-01	ET42	403J-E17T
E19-02	EZ50	403J-E17T
E19-03	ET58	403J-E17T

5.2.2 Componentes del sistema de seguridad

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

5.2.3 Definición de categorías FOPS/protección delantera



Información

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

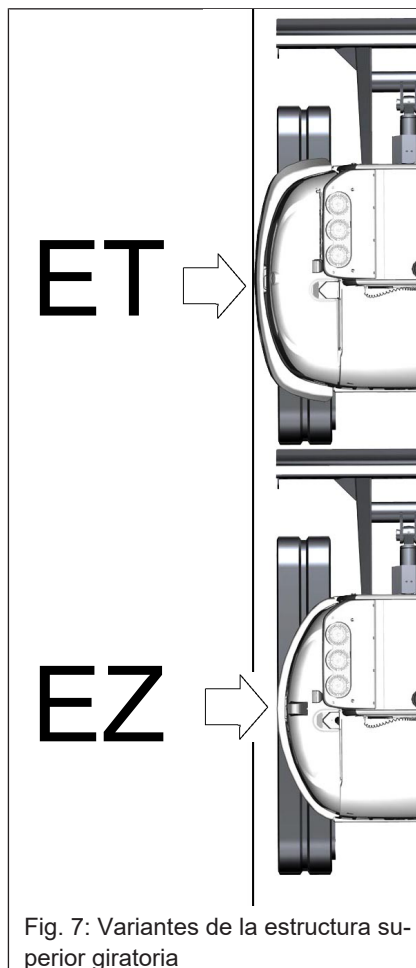
5.2.3.1 Nivel I

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



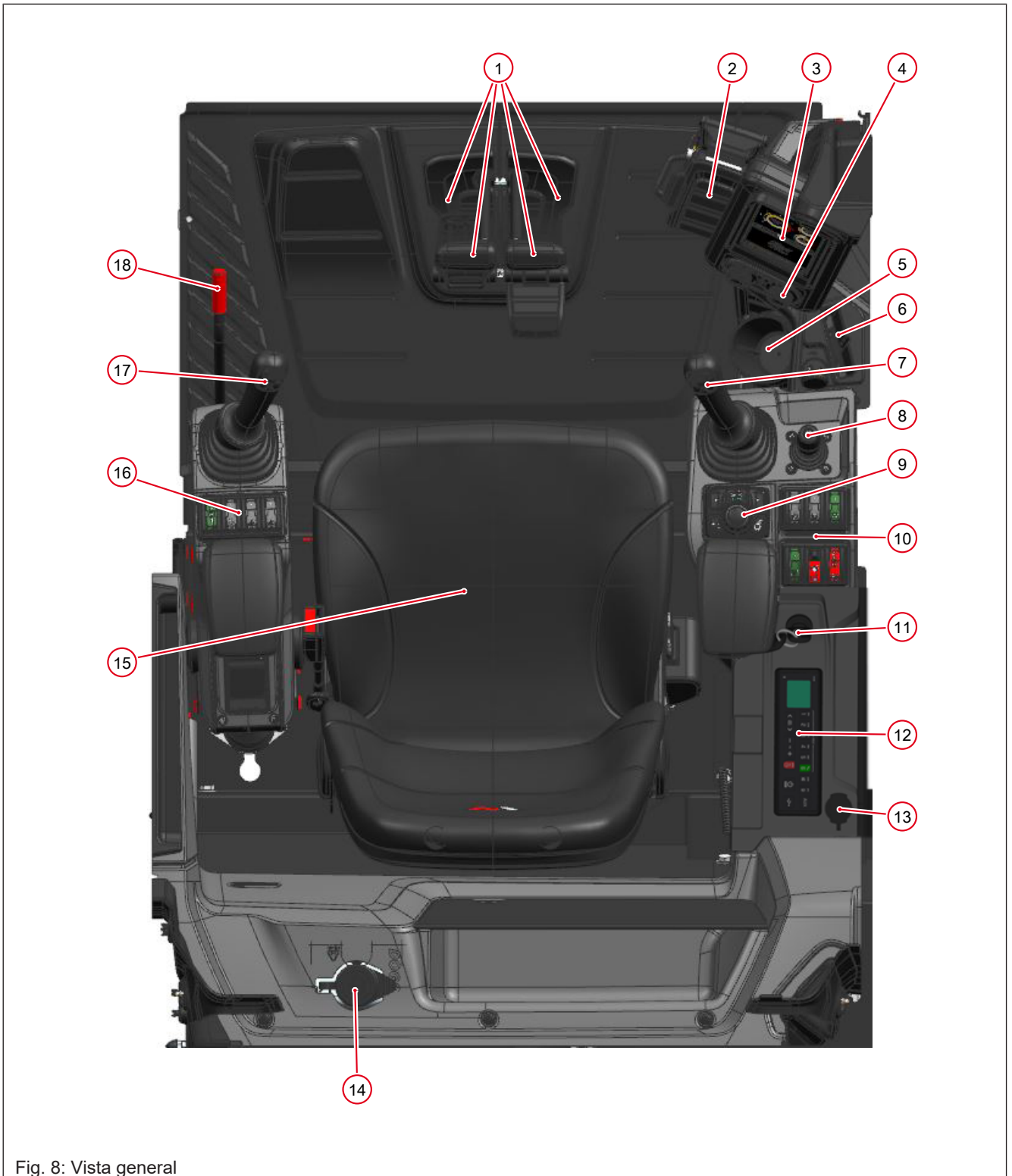
ET: Estructura superior giratoria convencional

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

Cabina

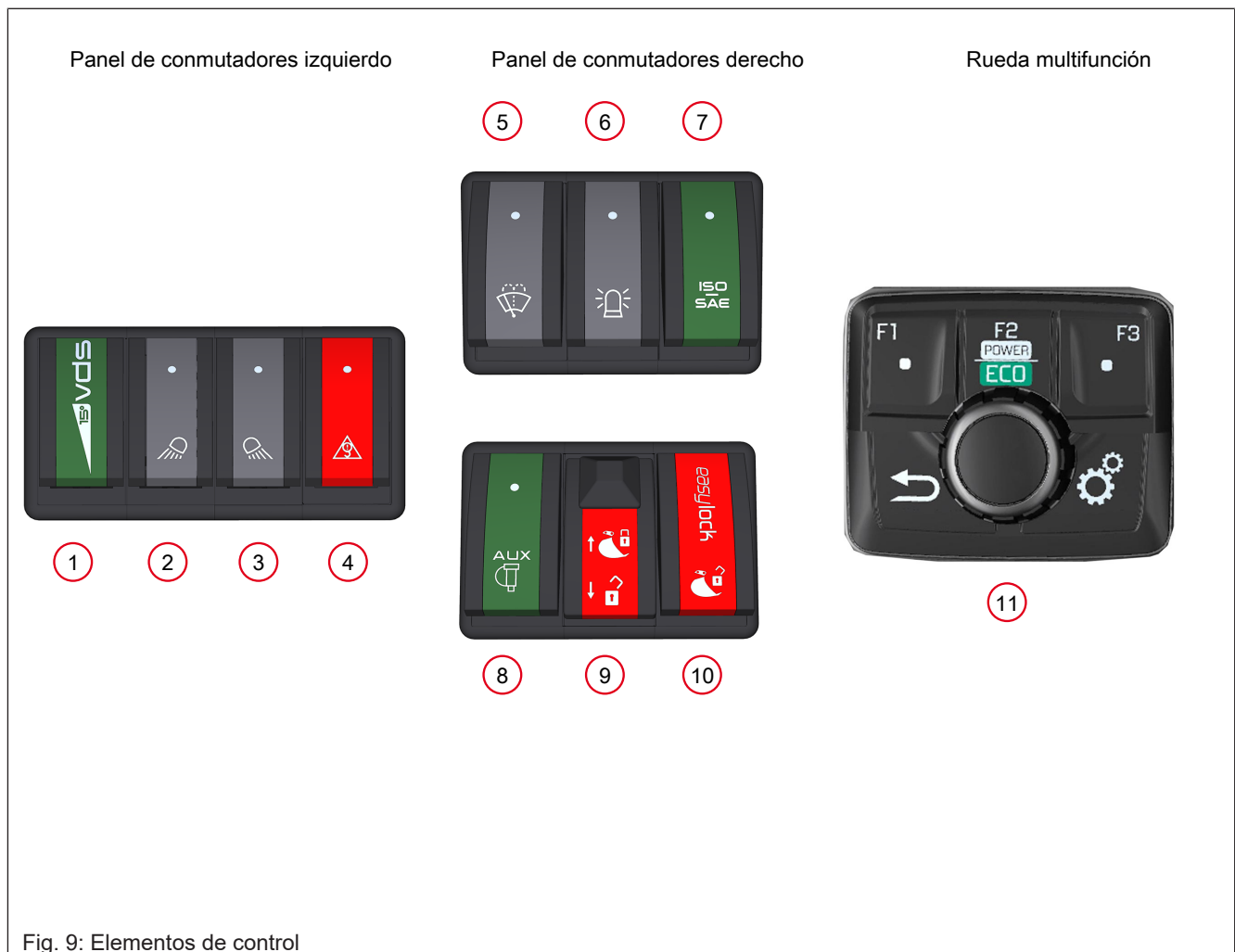


Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Pedales de aceleración/palanca de maniobra	10	Panel de conmutadores derecho
2	Pedal de rotación de pluma	11	Contacto

5.3 Elementos de mando en el lugar del operario

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
3	Elemento de indicación	12	Radio
4	Regulador de temperatura	13	Enchufe de 12V
5	Soporte para bebidas	14	Contenedor de agua del limpiaparabrisas
6	Compartimento para el teléfono móvil	15	Asiento
7	Palanca de mando derecha	16	Panel de conmutadores izquierdo
8	Palanca de la pala niveladora	17	Panel de conmutadores derecho
9	Rueda multifunción	18	Soporte de la palanca de mando

Elementos de mando y conmutadores



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	VDS	7	ISO/SAE
2	Luz de trabajo	8	Descarga de presión AUX I/AUX II
3	Luz de trabajo (brazo de elevación)	9	Sistema de cambio rápido hidráulico (bloquear/desbloquear sistema)
4	Sistema de advertencia por sobrecargas	10	Sistema de cambio rápido hidráulico (abrir)
5	Lavaparabrisas	11	Rueda multifunción

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
6	Luz giratoria		

5.4 Placas de identificación y adhesivos

5.4.1 Placas de identificación



⚠ 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 de advertencia e informativos faltantes o dañados.
- ▶ Reemplazar de inmediato los adhesivos de advertencia e informativos que estén 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.

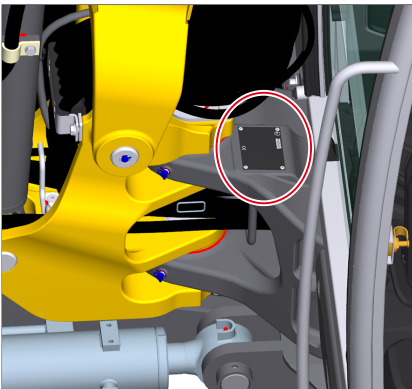
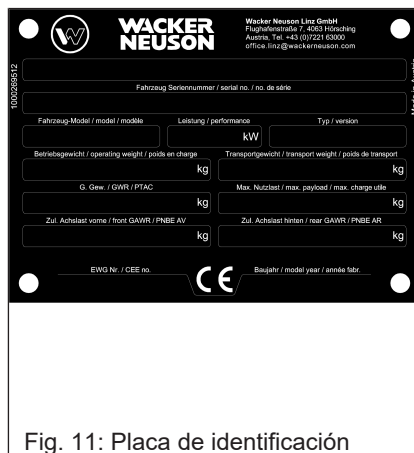


Fig. 10: Placa de identificación del vehículo

La placa de identificación del vehículo se encuentra en la consola de giro.

Número de serie

El número de serie del vehículo se encuentra en el chasis y en la placa de identificación.



Placa de identificación hasta 2020

La placa de identificación del vehículo contiene la siguiente información:

Denominación de los dispositivos	EXCAVADORA HIDRÁULICA
Vehículo, número de serie / serial no. /no de série:	Vehículo, número de serie
Vehículo, modelo /model / modèle:	Vehículo, denominación
Potencia / performance:	Potencia del motor
Tipo / version:	Vehículo, tipo
Peso operativo / operating weight / poids en charge:	Peso operativo
Peso de transporte / transport weight / poids en transport:	Peso de transporte
Peso total / GWR /PTAC:	Peso total (admisible)
Carga útil máx./ max. payload / max. charge utile:	Carga útil máxima
Carga admisible por eje adelante/ front GAWR /PNBE AV:	Carga admisible por eje adelante
Carga admisible por eje atrás / rear GAWR /PNBE AR:	Carga máxima por eje atrás
CEE N.º / CEE no.:	Número de verificación CEE
Año de fabricación / model year /année fabr.:	Año de fabricación

Placa de identificación desde 2020

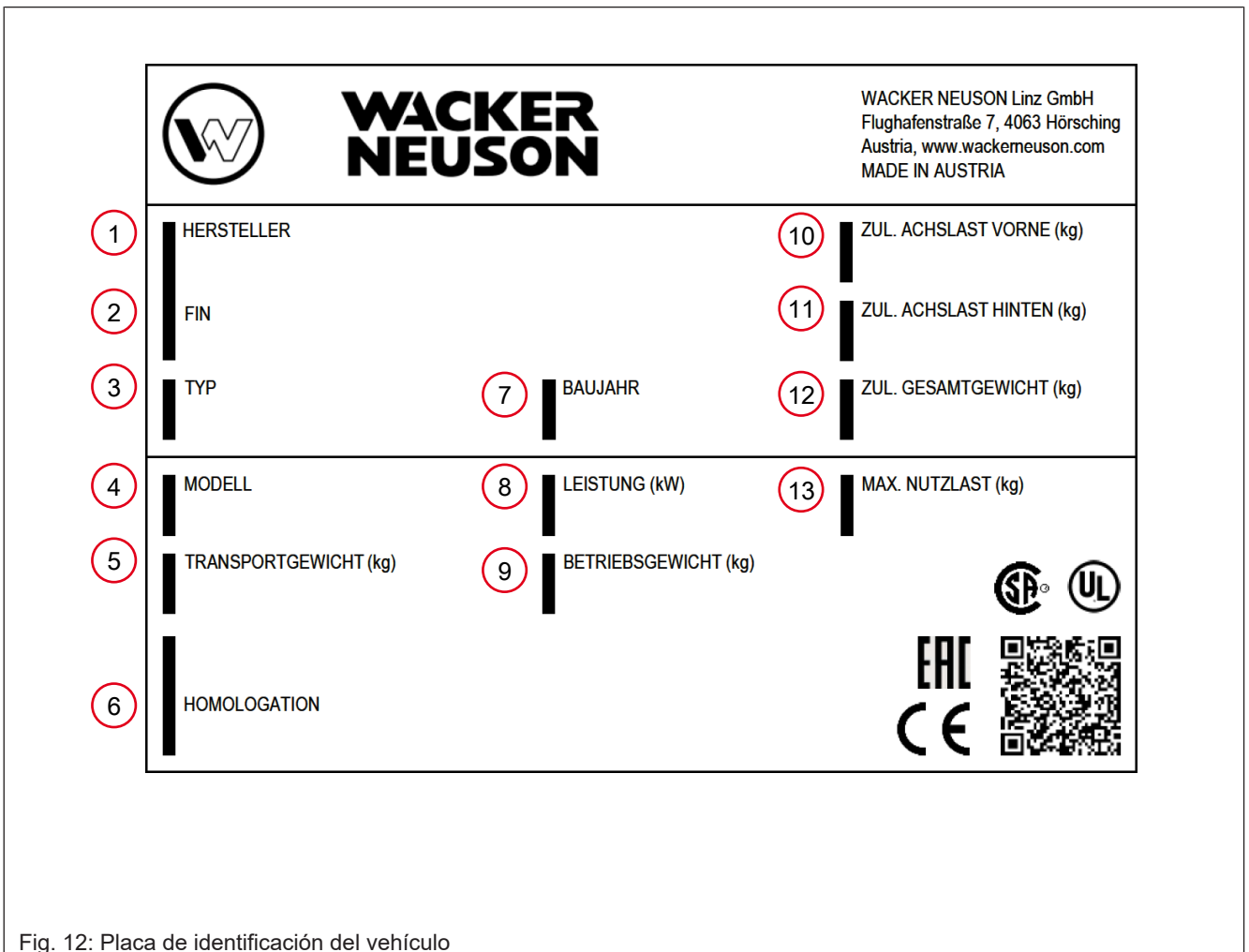


Fig. 12: Placa de identificación del vehículo

La placa de identificación del vehículo contiene la siguiente información:

Número	Descripción
1	Fabricante
2	Número de serie del vehículo
3	Denominación interna del tipo
4	Denominación comercial
5	Peso de transporte
6	Homologación
7	Año de fabricación
8	potencia
9	Peso operativo
10	Carga admisible por eje adelante
11	Carga máxima por eje atrás
12	Peso total permitido
13	Carga útil máxima



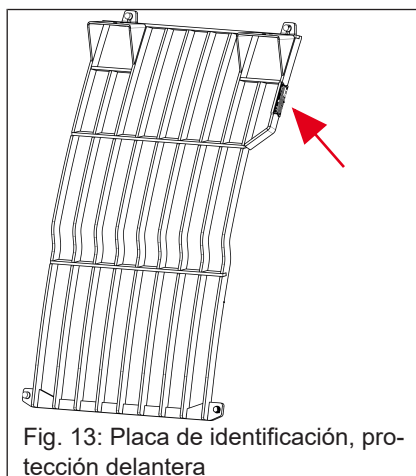
Información

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

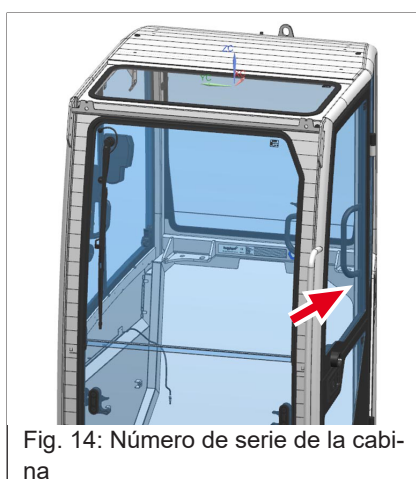
El número de serie de 17 cifras contiene información adicional para facilitar la identificación del vehículo.

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 (Dúmper)			
	A (Grupo)			



Placa de identificación, protección delantera

La placa de identificación se encuentra arriba a la derecha en el marco.



Número de serie de la cabina

La placa de identificación se encuentra en la columna B izquierda.



Número de serie de la cabinaCubierta

La placa de identificación (cubierta) se encuentra atrás en el marco.



Información

Los componentes de Wacker Neuson (por ej. Easy Lock, cuchara basculante, barra antivuelco) poseen números de serie numéricos.

5.4.2 Adhesivos de advertencia

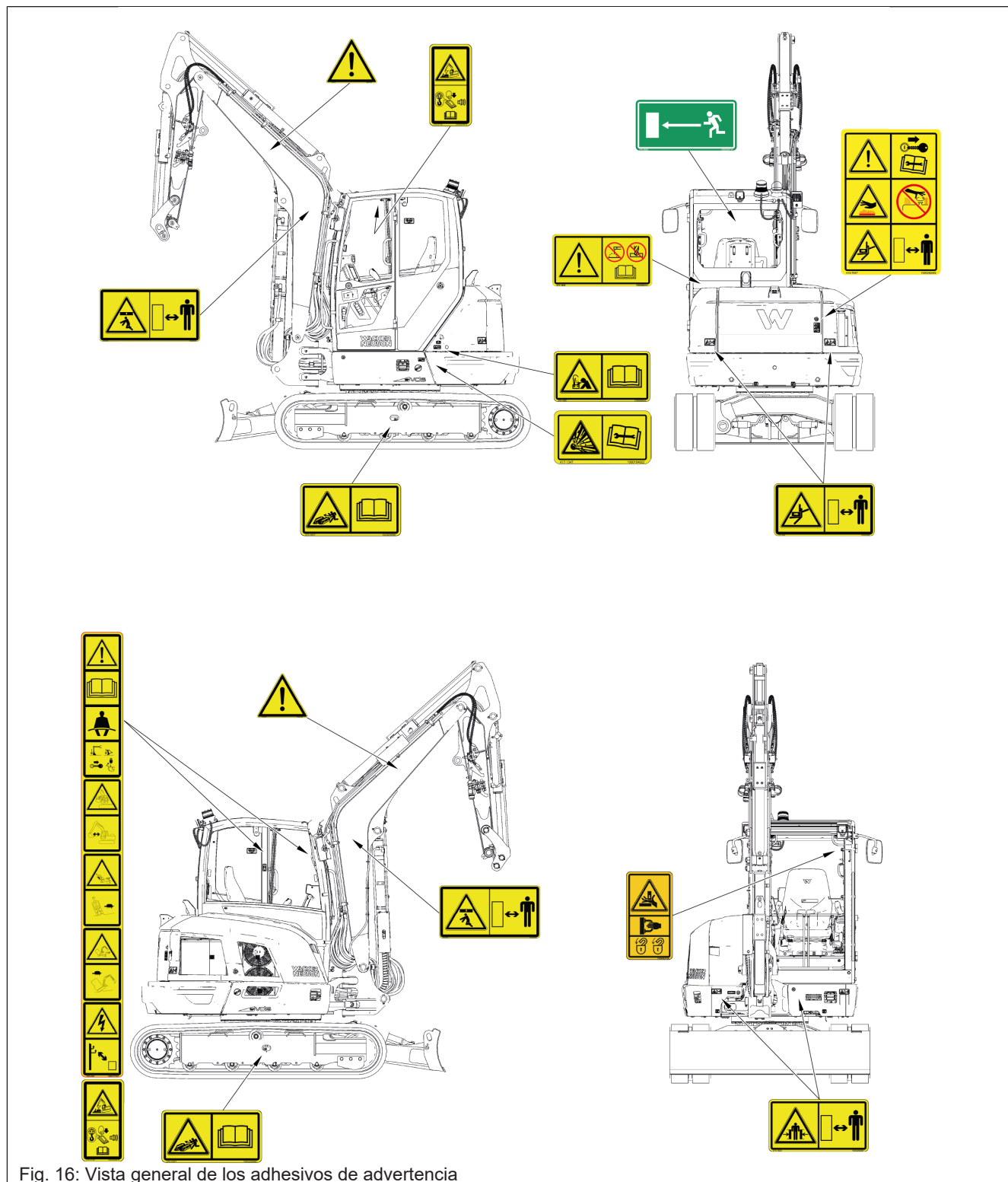


Fig. 16: Vista general de los adhesivos de advertencia

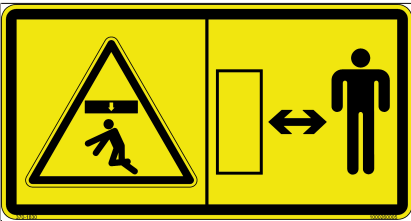


Fig. 17: Riesgo de aplastamiento, carga suspendida

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

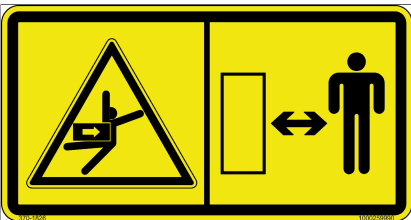


Fig. 18: Riesgo de aplastamiento en zona de riesgo

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

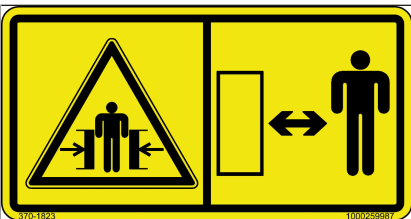


Fig. 19: Riesgo de aplastamiento en zona de riesgo

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

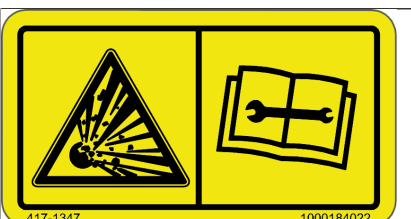


Fig. 21: Acumulador de presión

Significado

Riesgo de explosión por alta presión. El mantenimiento y la reparación del acumulador de presión debe realizarlos únicamente un taller autorizado.

Posición

En el chasis a la izquierda

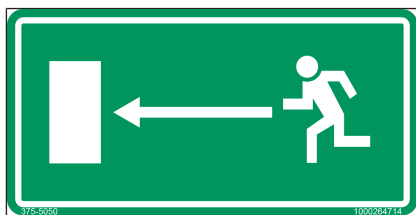


Fig. 22: Salida de emergencia

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

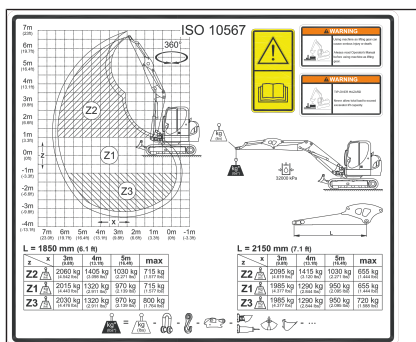


Fig. 24: Tabla de carga

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.

Riesgo de aplastamiento

Posibles daños al vehículo.

Mantener la distancia respecto de la cabina.

Riesgo de aplastamiento

Posibles daños al vehículo.

Respetar los límites operativos del vehículo.

No superar el ángulo máximo de inclinación horizontal de 10°.

No superar el ángulo máximo de inclinación vertical de 15°.

Circular únicamente en el tipo de marcha 1.

Riesgo de vida por descarga eléctrica

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

Posición

En la columna B/C izquierda

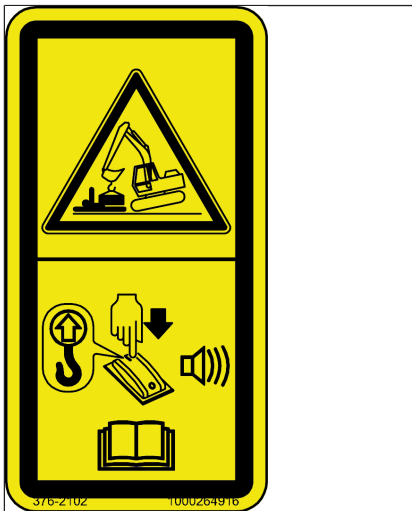


Fig. 26: Sistema de advertencia por sobrecargas

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 B izquierda

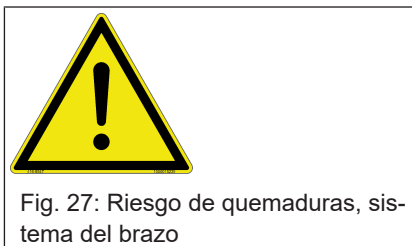


Fig. 27: Riesgo de quemaduras, sistema del brazo

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

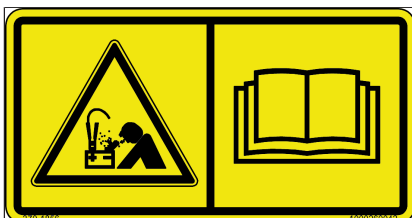


Fig. 28: Riesgo de explosión, batería

Significado

Riesgo de explosión por sistema auxiliar inapropiado para la puesta en marcha.

Posición

Junto a la batería



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 escaldaduras debido a líquidos calientes

Riesgo de lesiones debido a fugas de líquido a presión

- Dejar que el motor se enfríe.
- Disminuir la presión del sistema hidráulico y, después, abrir los cierres con cuidado.

Posición

Sobre el capó

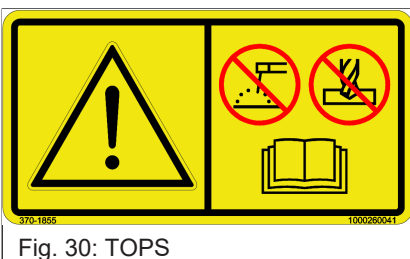


Fig. 30: TOPS

Significado

Los cambios en la estructura (por ej. perforaciones) y las reparaciones inadecuadas menoscaban la función protectora de la cabina y pueden provocar heridas graves e incluso la muerte.

Posición

Atrás a la izquierda en la cabina



Información

El tipo, la cantidad y el orden de los adhesivos pueden variar según la opción y el país, pero también puede depender del vehículo.

5.4.3 Adhesivo informativo

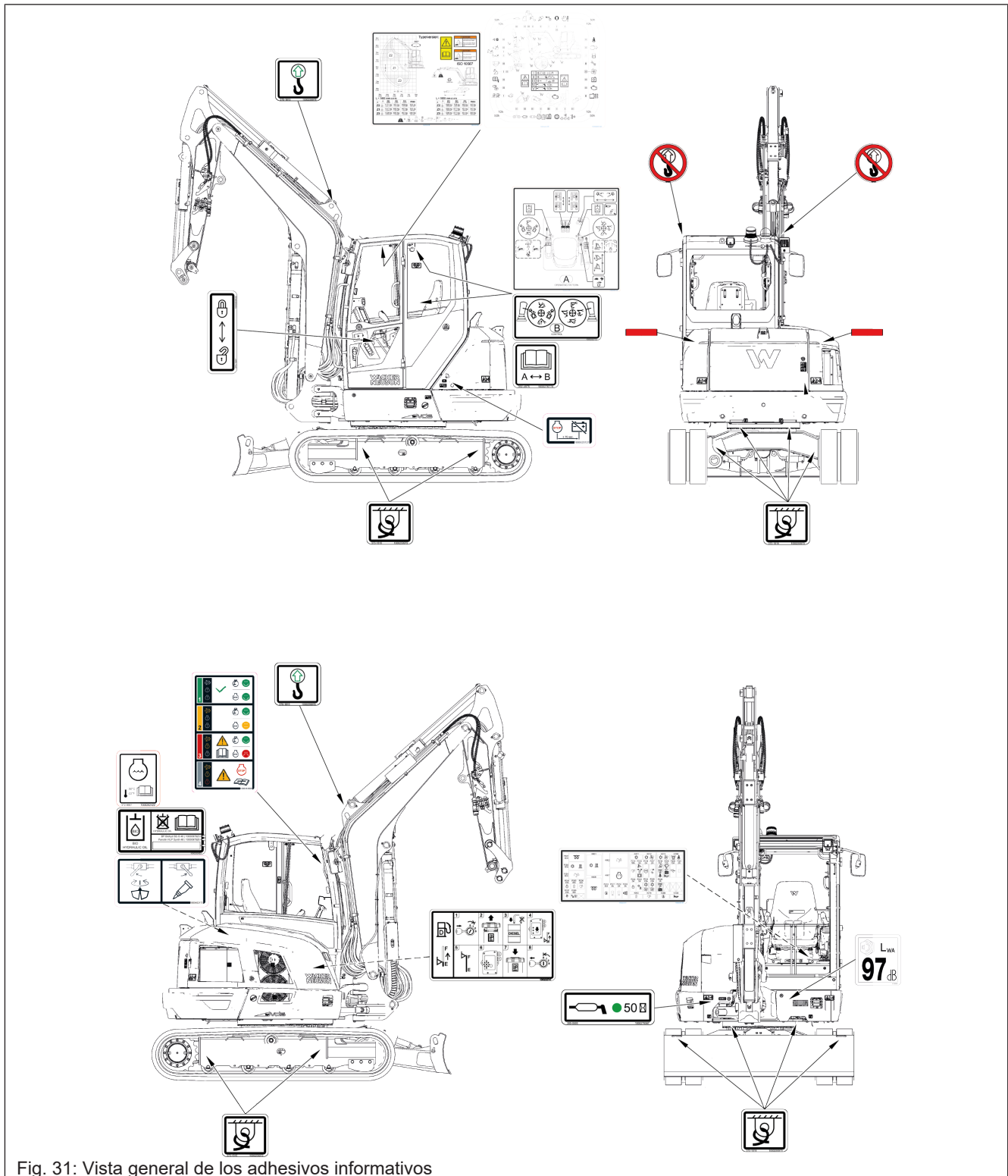


Fig. 31: Vista general de los adhesivos informativos

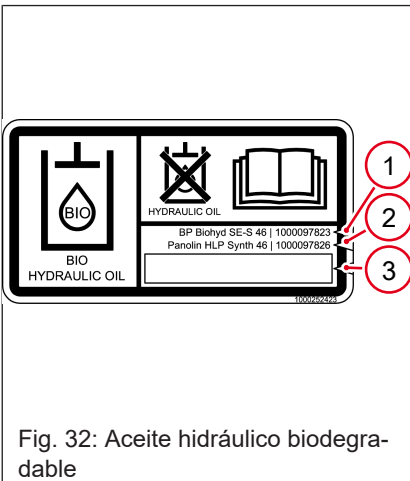


Fig. 32: Aceite hidráulico biodegradable

Significado

Hay aceite hidráulico biodegradable en el depósito.

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. 33: Nivel de potencia acústica

Significado

Detalle del nivel de potencia acústica generado por el vehículo.

LWA = nivel de potencia acústica

Posición

En el chasis adelante a la izquierda



Fig. 34: Intervalo de lubricación

Significado

Intervalo de lubricación

Posición

En el chasis adelante a la izquierda

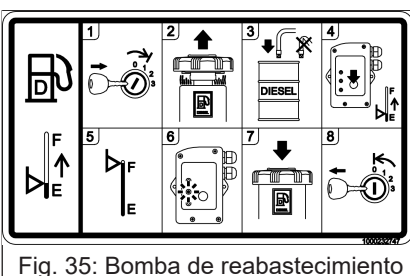


Fig. 35: Bomba de reabastecimiento

Significado

Bomba de reabastecimiento

Posición

Cubierta: En el tabique

Cabina: En la caja de climatización

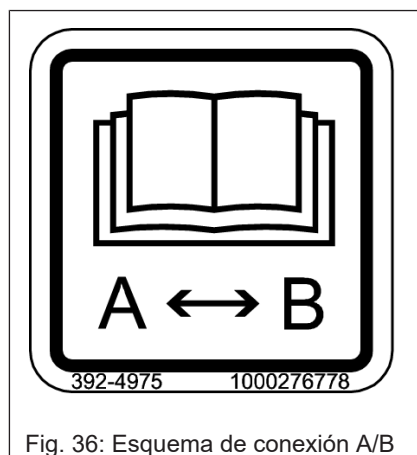


Fig. 36: Esquema de conexión A/B

Significado

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

Esquema de conexión	Mando
A	Mando ISO
B	Mando SAE

Posición

Cubierta: En el forro interior del techo

Cabina: En la columna B izquierda

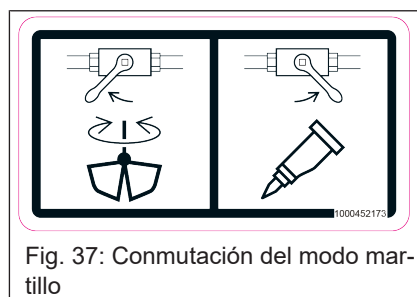


Fig. 37: Conmutación del modo martillo

Significado

Seleccionar modo excavadora o modo martillo.

Posición

En la válvula de conmutación

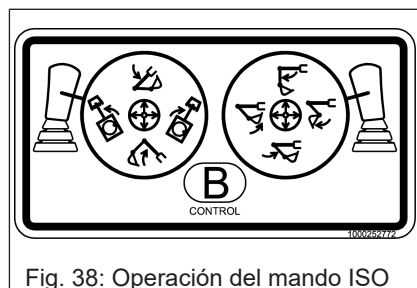


Fig. 38: Operación del mando ISO

Significado

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

Posición

En la ventana del techo

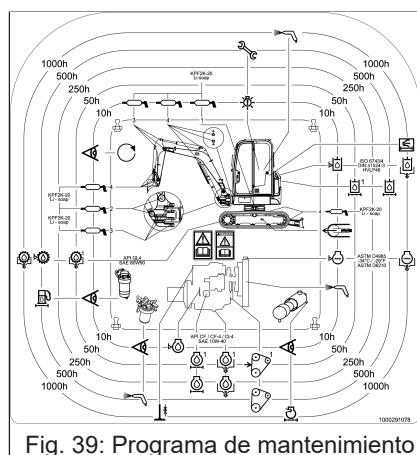


Fig. 39: Programa de mantenimiento

Significado

Intervalos de mantenimiento

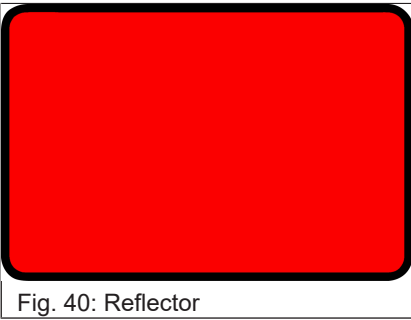


Fig. 40: Reflector

Significado

Reflectores

Posición

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



Fig. 41: Estados de carga

Significado

Estado de carga del DPF

Posición

Cubierta: En la columna A derecha
Cabina: En el cristal lateral derecho



Fig. 42: Líquido refrigerante

Significado

Estabilidad térmica del agente refrigerante

Posición

En el compartimento del motor en el radiador

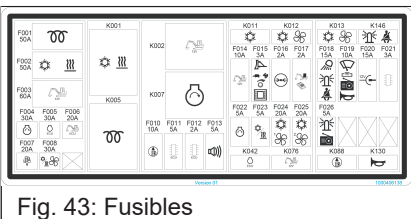


Fig. 43: Fusibles

Significado

Fusibles

Posición

En la caja de fusibles

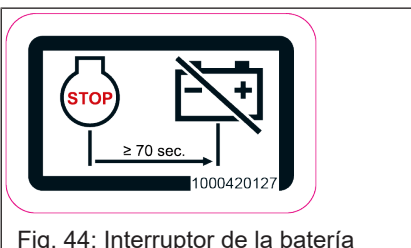


Fig. 44: Interruptor de la batería

Significado

Interruptor de la batería

Ítem

Junto a la batería

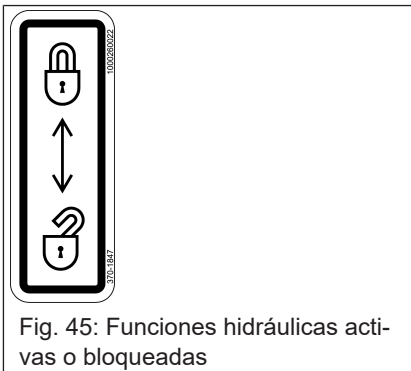


Fig. 45: Funciones hidráulicas activas o bloqueadas

Significado

Funciones hidráulicas activas o bloqueadas

Posición

En el soporte de la palanca de mando

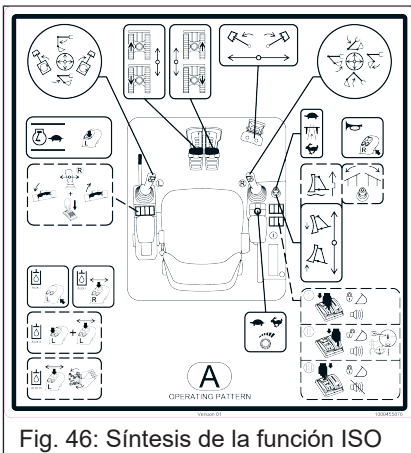


Fig. 46: Síntesis de la función ISO

Significado

Síntesis de la función del mando ISO.

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

Posición

Cubierta: En el forro interior del techo

Cabina: En el cristal lateral izquierdo



Fig. 47: Ojal de elevación

Significado

Ojal de elevación

Posición

Brazo de elevación: izquierda y derecha junto a los ojales de elevación

Pala excavadora: izquierda y derecha junto a los ojales de elevación



Fig. 48: No usar ojal de elevación

Significado

No usar ojal de elevación

El vehículo no se debe levantar desde este ojal.

Posición

En cubierta, arriba a la derecha y a la izquierda



Significado

Ojal de amarre

Posición

Dos adhesivos en cada uno:

- Mecanismo de traslación, adelante
- Mecanismo de traslación, atrás
- Mecanismo de traslación, interior
- Chasis, adelante
- Chasis, atrás
- Pala niveladora rígida

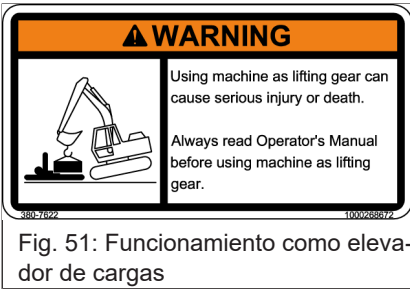
Significado

Programa de lubricación



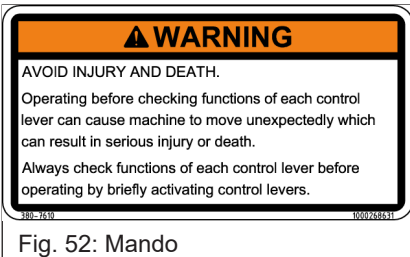
Información

El tipo, la cantidad y el orden de los adhesivos pueden variar según la opción y el país, pero también puede depender del vehículo.



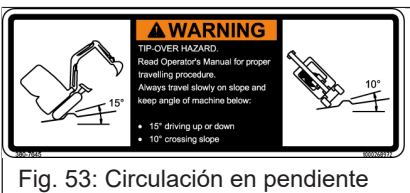
Posición

En el forro interior del techo



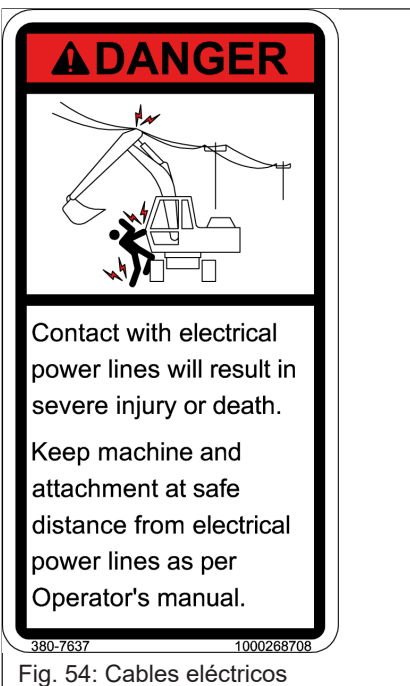
Posición

En el forro interior del techo



Posición

En el forro interior del techo



Posición

En la columna C izquierda



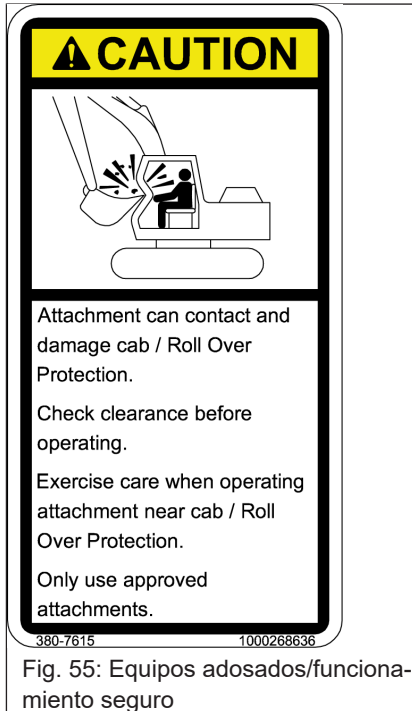


Fig. 55: Equipos adosados/funcionamiento seguro

Posición

En la columna C izquierda

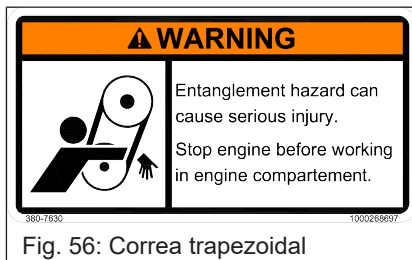


Fig. 56: Correa trapezoidal

Posición

En el radiador

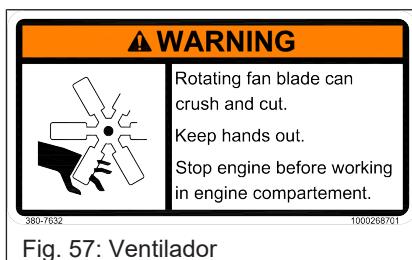


Fig. 57: Ventilador

Posición

En el radiador

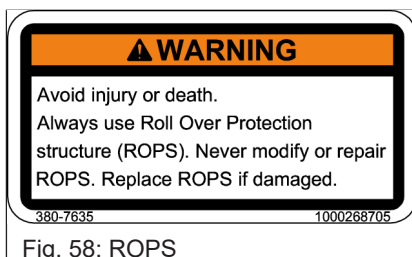


Fig. 58: ROPS

Posición

Atrás en la cabina



Fig. 59: Superficies calientes

Posición

En el compartimento del motor en la caja de fusibles



Fig. 60: Brazo de elevación/zona de riesgo

Posición

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

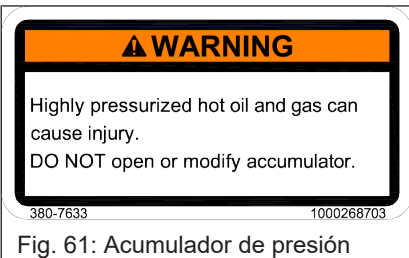


Fig. 61: Acumulador de presión

Posición

Sobre la consola del asiento



Fig. 62: Tensor de orugas

Posición

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



Fig. 63: Parabrisas

Posición

Sobre el parabrisas

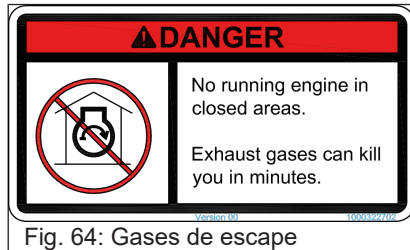


Fig. 64: Gases de escape

Posición

En el forro interior del techo

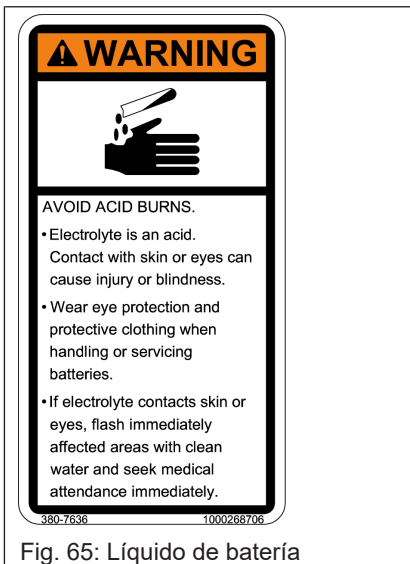


Fig. 65: Líquido de batería

Posición

En el radiador

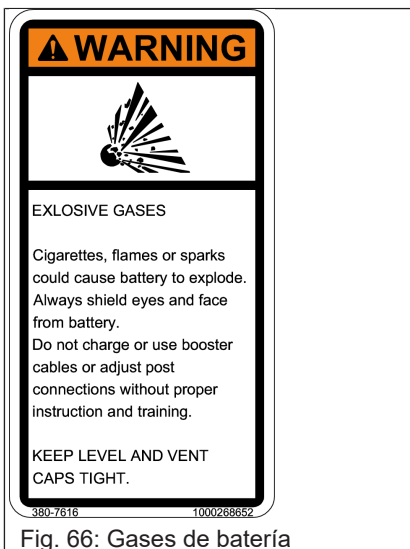


Fig. 66: Gases de batería

Posición

En la cubierta de mantenimiento izquierda

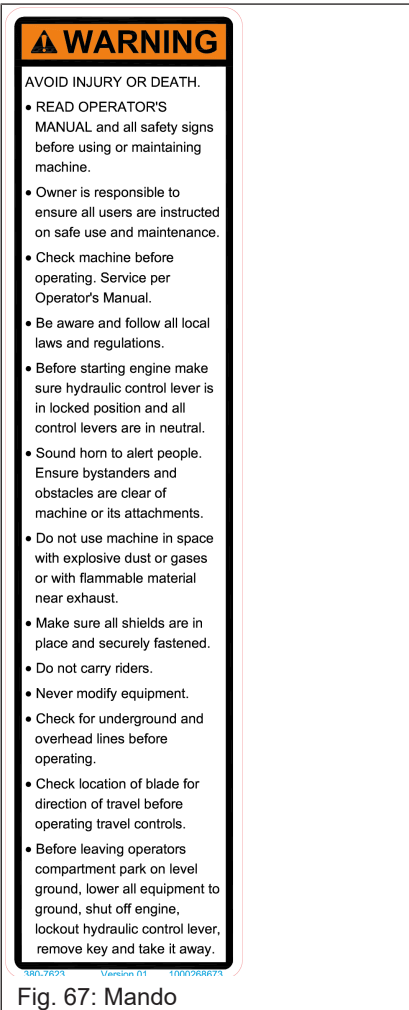


Fig. 67: Mando

Posición

En la columna C izquierda

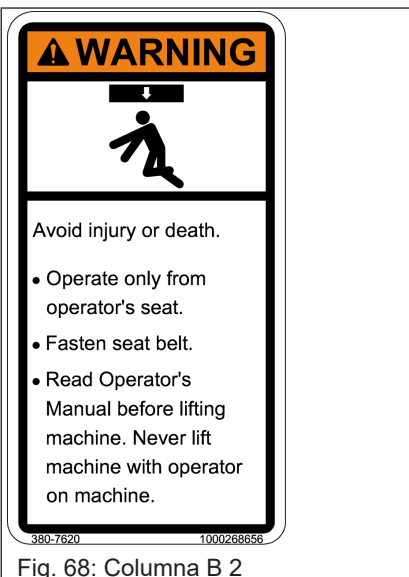
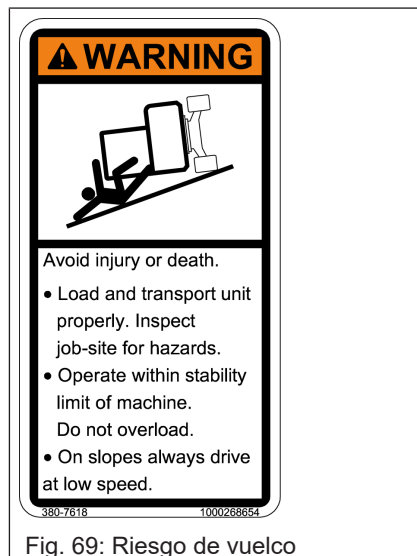


Fig. 68: Columna B 2

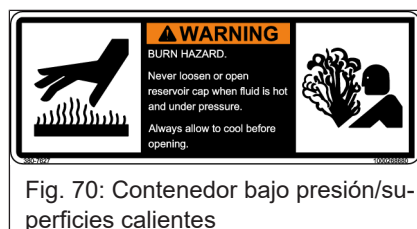
Posición

En la columna C izquierda



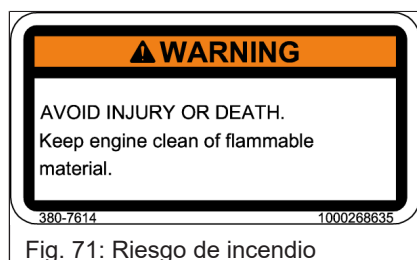
Posición

En la columna C izquierda



Posición

Arriba sobre el capó



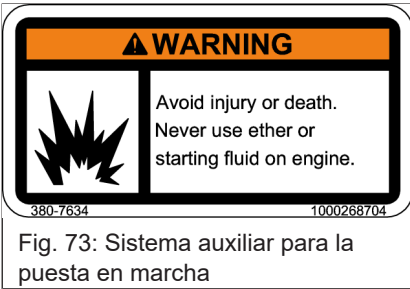
Posición

En el compartimento del motor en la caja de fusibles



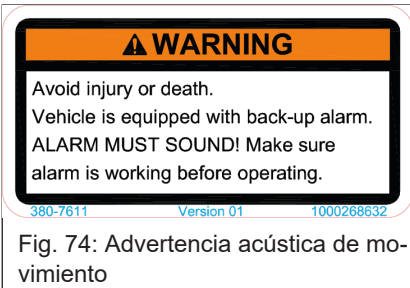
Posición

Sobre el capó



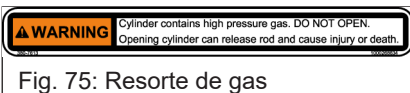
Posición

En el filtro de aire



Posición

En el marco de la ventana, abajo a la derecha.



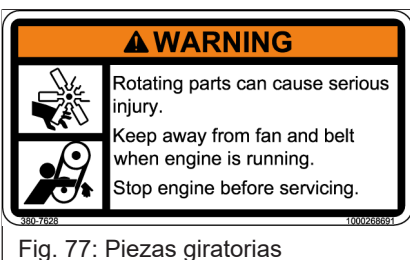
Posición

Sobre los resortes de gas del parabrisas y del capó



Posición

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



Posición

Cerca de la empuñadura del capó



Posición

Atrás a la derecha en la cabina

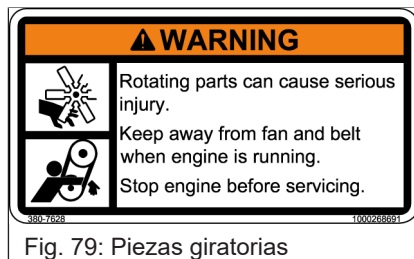


Fig. 79: Piezas giratorias

Posición

En la parte delantera derecha de capó

En la cubierta de mantenimiento izquierda (cabina)

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.

- ▶ Utilizar solo los peldaños y las empuñaduras previstas para subir y bajar.
- ▶ Los peldaños y las empuñaduras deben estar limpios y aptos para operar.
- ▶ Debe encargarse el reemplazo de los peldaños y las empuñaduras que presenten daños. 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.

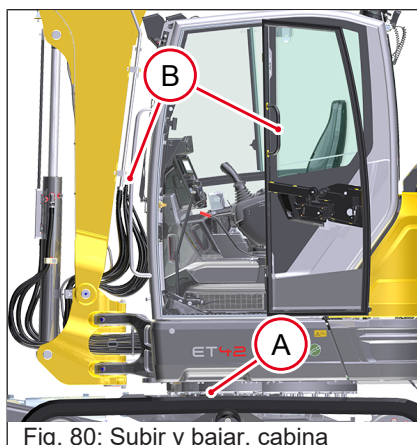


⚠ PRECAUCIÓN

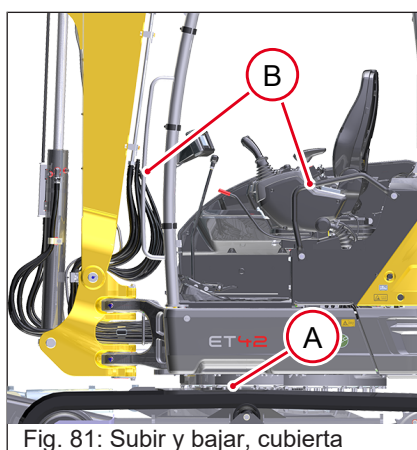
¡Riesgo de aplastamiento cuando las puertas de la cabina no se han cerrado!

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

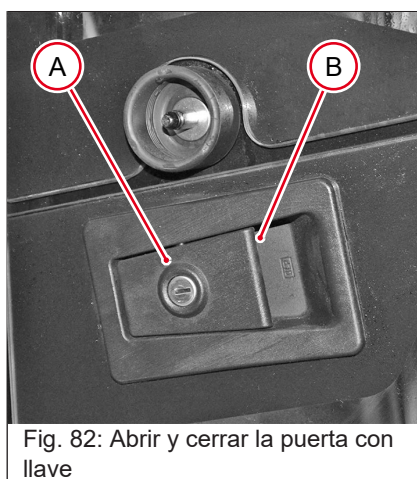
- ▶ Antes de subir y bajar, la puerta debe estar enclavada en el fijador.
- ▶ Utilizar para el cierre las empuñaduras indicadas.



Al subir y bajar, utilizar los peldaños **A** y las empuñaduras **B**. No sujetarse de los elementos de mando.



6.1.1 Abrir y cerrar la puerta con llave



Abrir con llave:

Girar la llave en la cerradura **A** en el sentido contrario a las agujas del reloj.

Cerrar con llave:

Girar la llave en la cerradura **A** en el sentido de las agujas del reloj.

6.1.2 Abrir y cerrar la puerta

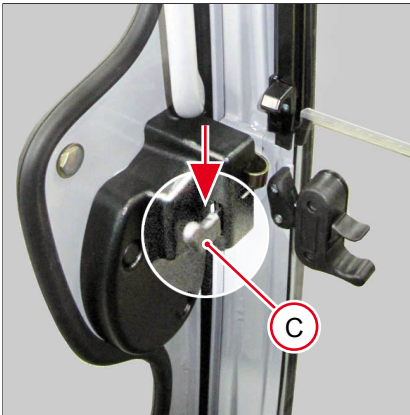


Fig. 83: Abrir puerta desde adentro

Abrir:

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

Cerrar:

Cerrar la puerta ejerciendo una fuerte presión.

Abrir puerta desde adentro:

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

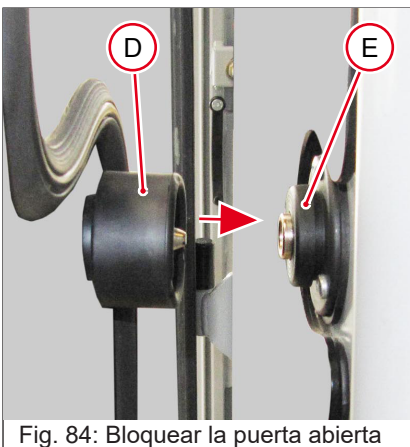


Fig. 84: Bloquear la puerta abierta

Bloquear puerta

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



Fig. 85: Desbloquear puerta

Desbloquear puerta

Tirar del botón **F**.

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 carece adelante y a la derecha de superficies de apoyo o empuñaduras para una salida 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.

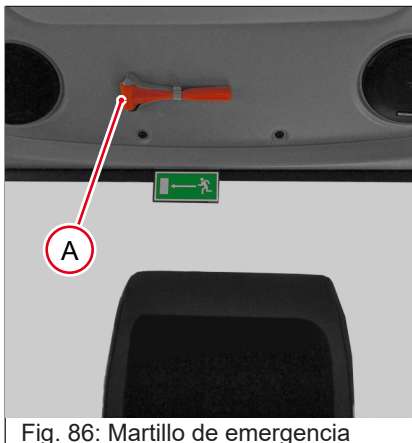


Fig. 86: Martillo de emergencia

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

6.2 Ajuste del lugar del operario

6.2.1 Asiento

6.2.1.1 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.
- ▶ Asegurarse de que los elementos de mando estén enclavados.



⚠ ADVERTENCIA

¡Lesión en la columna vertebral debido a un asiento mal ajustado!

Un ajuste incorrecto del peso puede llevar a que aparezcan lesiones en la columna vertebral.

- ▶ Ajustar el peso antes de poner en marcha el vehículo.
- ▶ Se prohíbe el uso del vehículo a los conductores que excedan el rango de peso establecido.



Fig. 87: Asiento, posibilidades de ajuste

El asiento cuenta con las siguientes posibilidades de ajuste:

- A:** Longitud
- B:** Respaldo
- C:** Peso

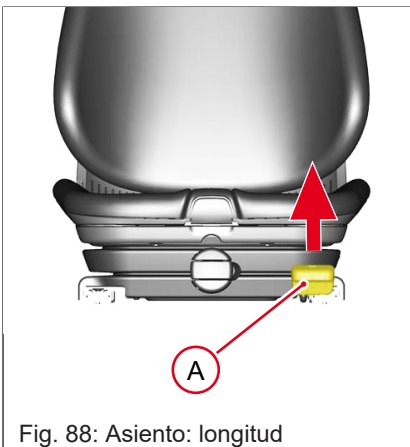


Fig. 88: Asiento: longitud

Longitud

1. Sentarse en el asiento.
2. Tirar de la palanca **A** hacia arriba y mover el asiento a la posición deseada.
3. Soltar la palanca **A**

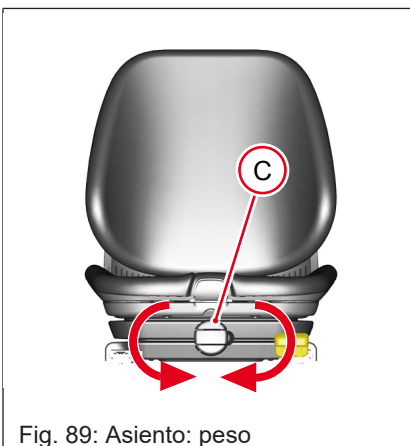


Fig. 89: Asiento: peso

Peso

1. Sentarse en el asiento.
2. Desplegar la manivela **C**
3. Girar la manivela **C**.

6.2.1.2 Reposabrazos

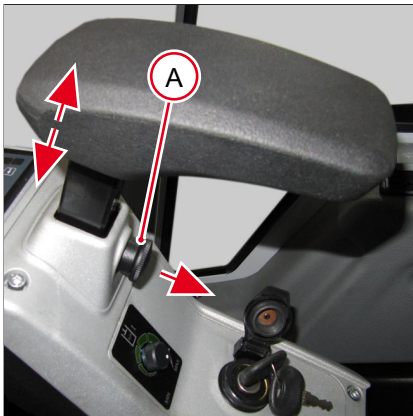


Fig. 90: Ajustar el reposabrazos

1. Sujetar el reposabrazos, tirar hacia afuera del botón **A**.
2. Ajustar el reposabrazos.
3. Soltar el botón **A**.

6.2.2 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.



⚠ 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.

- ▶ Comprobar la ausencia de daños en el cinturón y su hebilla y mantenerlos limpios.
- ▶ Solicitar de inmediato a un taller autorizado la sustitución del cinturón de seguridad después de un accidente. Solicitar que se comprueben 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 constatare daños.

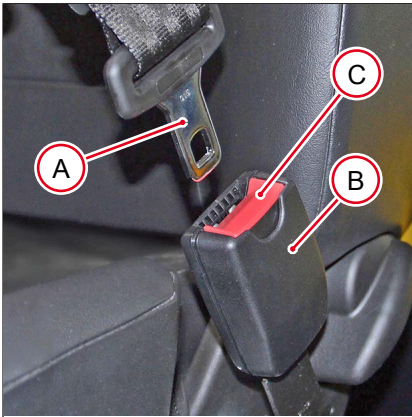


Fig. 91: Cinturón de seguridad

Ajustar el cinturón

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

Desajustar el cinturón

Apretar el botón **C** en la hebilla **B** hasta que el pasador de la hebilla salte hacia afuera.

6.2.3 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.

6.2.3.1 Abrir y cerrar el parabrisas superior



Fig. 92: Abrir el parabrisas superior

Abrir el parabrisas superior

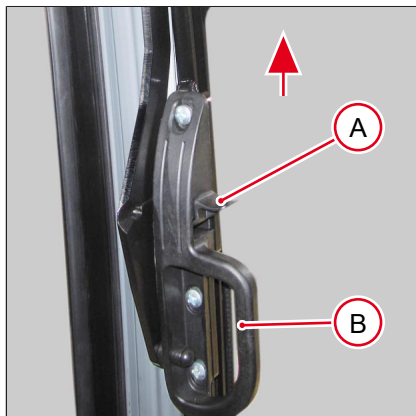


Fig. 93: Abrir el parabrisas superior

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.

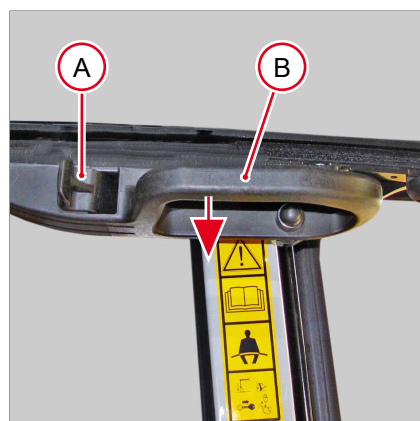


Fig. 94: Cerrar el parabrisas superior

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**.

6.2.3.2 Abrir y cerrar el parabrisas inferior



Fig. 95: Abrir el parabrisas inferior

Abrir el parabrisas inferior

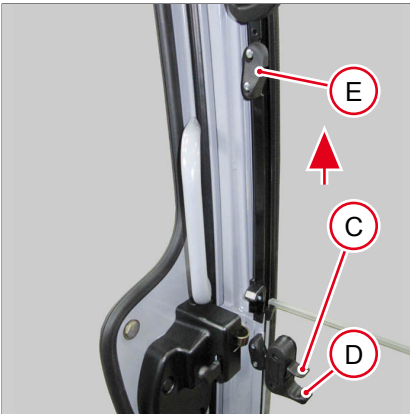


Fig. 96: Abrir el parabrisas inferior

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**.

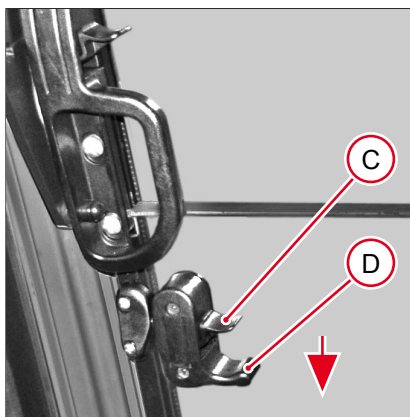


Fig. 97: Cerrar el parabrisas inferior

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

6.2.3.3 Abrir y cerrar el parabrisas completo



Fig. 98: Abrir/cerrar el parabrisas completo

Abrir el parabrisas completo

1. Abrir el parabrisas inferior (*véase Fig. 95 en la página 78*).
2. Abrir ambos cristales juntos (*véase Fig. 92 en la página 77*).

Cerrar el parabrisas completo

1. Cerrar ambas ventanas juntas (*véase Fig. 92 en la página 77*).
2. Cerrar el parabrisas inferior (*véase Fig. 95 en la página 78*).



Fig. 99: Abrir/cerrar el parabrisas completo



NOTA

Riesgo de daños al parabrisas en caso de estar montada la estructura de protección delantera.

- ▶ En caso de que se abra o cierre el parabrisas completo, el parabrisas inferior debe estar completamente abierto.

6.2.3.4 Inclinar el parabrisas



Fig. 100: Inclinar el parabrisas

Inclinar el parabrisas

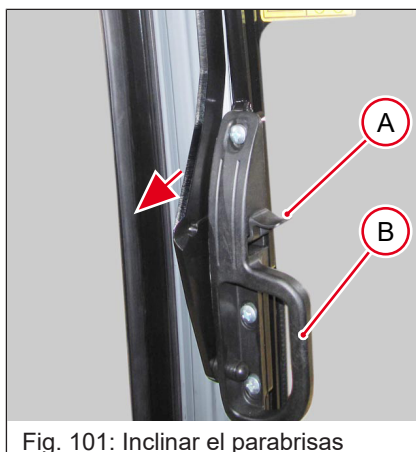
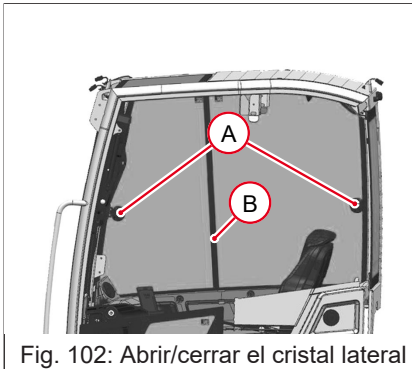


Fig. 101: Inclinar el parabrisas

- 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.

6.2.3.5 Abrir y cerrar los cristales laterales



Se pueden abrir los dos 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.

6.2.4 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 correctamente las ayudas visuales existentes.
- ▶ Interrumpir los trabajos en caso de haber personas que hayan ingresado a 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 visual limitado puede causar accidentes con lesiones graves o la muerte.

- ▶ 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.
- ▶ Reemplazar de inmediato las ayudas visuales dañadas.
- ▶ 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.
- Antes de ajustar el espejo, colocar el sistema del brazo en posición de circulación.

6.2.4.1 Cámara 1

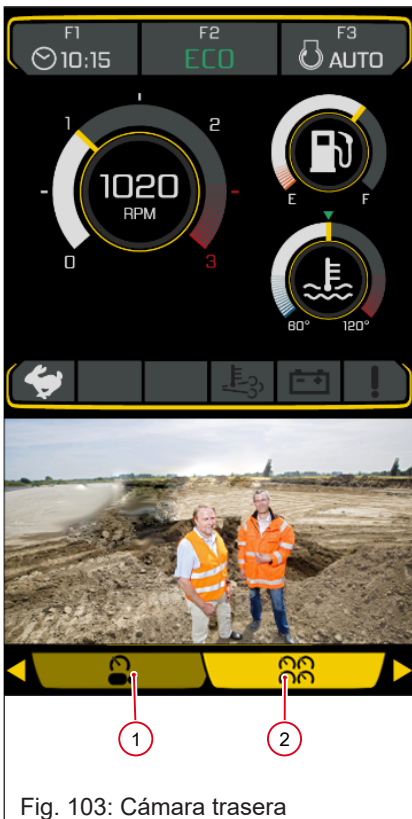


Fig. 103: Cámara trasera



Fig. 104: Botón de mando

La cámara trasera se encuentra arriba en el capó. Se puede ver la zona de trabajo detrás del vehículo.

Conmutar entre la vista de la cámara **1** y la indicación de estado **2**:

- 1) Presionar el botón de mando **A**.
- 2) Girar el botón de mando **A** para seleccionar la opción del menú Vista de cámara o Indicación de estado.
- 3) Presionar el botón de mando **A**.

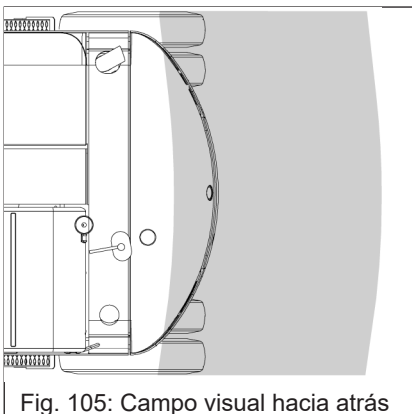


Fig. 105: Campo visual hacia atrás

Campo visual hacia atrás

- Desde el asiento se debe poder ver bien la zona de trabajo y de conducción.
- También se debe poder ver el entorno de la parte trasera del vehículo.

6.2.5 Elementos de control



Fig. 106: Rueda multifunción




Rueda multifunción


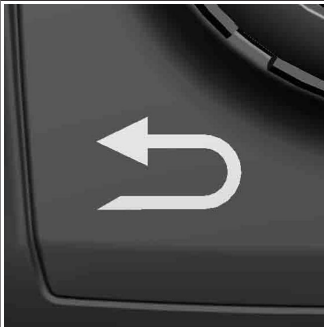
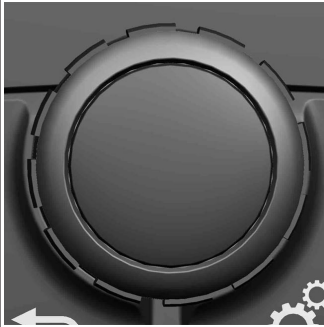
Con el botón de mando **A** se seleccionan (girar) y confirman (presionar) las opciones del menú.

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

Para ajustar el caudal del sistema hidráulico adicional, presionar el botón de control.

Cambiar entre regulación de velocidad y caudal: presión el botón de mando.

Elemento de mando		Función
F1		Visualizar estados operativos
F2		Cambiar el modo de funcionamiento del motor directamente
F3	Presionar brevemente	Sistema automático de número de revoluciones
	Presionar prolongadamente	Función de parada automática
		

Elemento de mando			Función
Botón de menú	Presionar brevemente		Selección de circuito de mando
	Presionar prolongadamente		Cambiar el modo de funcionamiento del motor
			Seleccionar y configurar equipo adosado
			Pala niveladora
			Menú de servicio/avisos de error
			Configuración del tablero multifunción
			Ajustar fecha/hora
Botón «Enter»			Volver al menú anterior
Botón de mando			Seleccionar opción del menú (girar) Confirmar opción del menú (presionar)

Horas de funcionamiento diarias y totales

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

6.2.6 Componentes del sistema de seguridad



⚠ 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.
- ▶ Renovar completamente una estructura de protección dañada.
- ▶ En caso de dudas, contactar con un taller autorizado.
- ▶ Las estructuras de protección debe repararlas únicamente un taller autorizado.
- ▶ Sustituir los elementos de sujeción de fijación automática.



Información

El vehículo solo podrá operarse cuando la cabina esté intacta e instalada correctamente. Para obtener protección adicional, utilizar únicamente estructuras de protección de Wacker Neuson intactas e instaladas correctamente que hayan sido aprobadas para dicho vehículo.

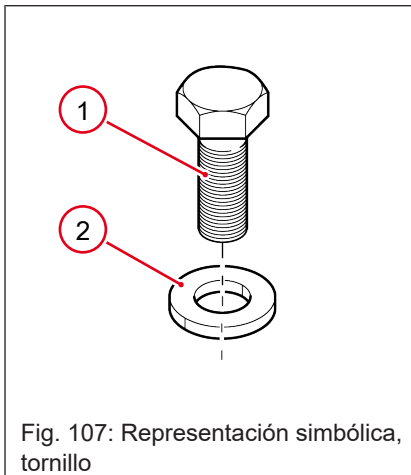
Estructuras de protección

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.

Responsabilidad por el equipamiento con estructuras de protección

La decisión sobre si son necesarias determinadas estructuras de protección (tipo o nivel I o II) y, en caso afirmativo, cuáles, debe tomarla el operador del vehículo y depende de cada situación de trabajo.

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.



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

1. Tornillo
2. Arandela

6.2.6.1 Protección delantera categoría I



⚠ 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 áreas en las que exista peligro debido a objetos provenientes de adelante, debe encontrarse montada una estructura de protección delantera.
- ▶ El operador del vehículo debe valorar la situación de riesgo y observar las regulaciones nacionales y regionales.
- ▶ El operador del vehículo debe asegurarse de que solo se realicen trabajos que no exijan una protección superior a la **nivel I**.



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.

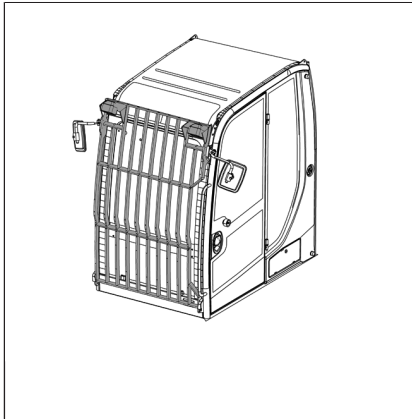


Fig. 108: Protección delantera categoría I

- Estacionar el vehículo. Parar el motor. Ver Preparativos para la lubricación.

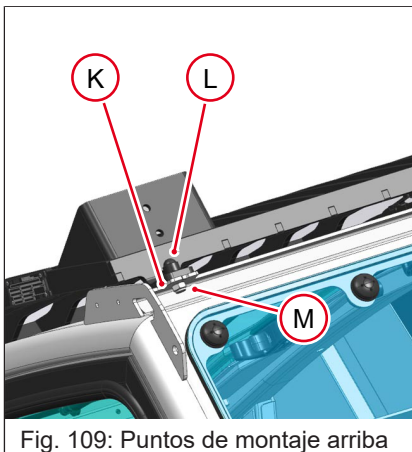


Fig. 109: Puntos de montaje arriba

K: Puntos de montaje arriba a la izquierda y a la derecha.

- Ajustar los tornillos **L** y las tuercas **M** con 110 Nm (81 ft.lbs.).

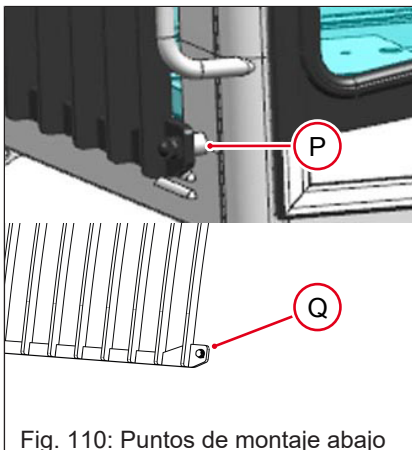


Fig. 110: Puntos de montaje abajo

P: Puntos de montaje abajo a la izquierda y a la derecha.

- Ajustar los tornillos **Q** con 110 Nm (81 ft.lbs.).

Fijar las tapas sobre todos los tornillos y tuercas.

6.2.6.2 Protección antiastillas**⚠ 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.
- ▶ El operador del vehículo debe asegurarse de que solo se realicen trabajos que no exijan una protección superior.
- ▶ Respetar la zona de trabajo prescrita .

**⚠ ADVERTENCIA****¡Riesgo de accidentes por limitación visual!**

Las limitaciones visuales (por ej. condiciones climáticas, polvo, limpieza incorrecta) pueden provocar accidentes con lesiones graves o mortales.

- ▶ Interrumpir los trabajos inmediatamente.
- ▶ No limpiar la protección antiastillas con medios abrasivos (por ej. cepillos, virulana).
- ▶ Remover las impurezas únicamente con líquidos y con medios no agresivos.

**NOTA**

Posibilidad de daños a la estructura de la cabina por un montaje incorrecto.

- ▶ El primer montaje de la protección antiastillas debe realizarlo un taller autorizado.

**Información**

La protección antiastillas protege al operario de fragmentos desplazándose desde adelante.

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



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.

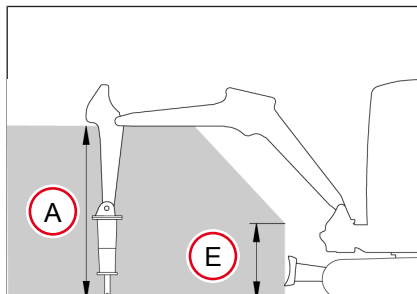


Fig. 111: Zona de trabajo con protección antiastillas

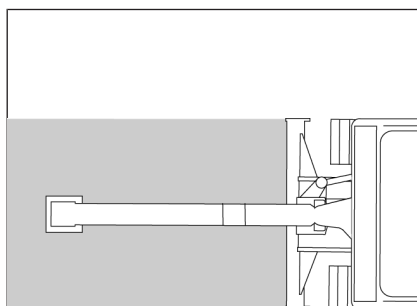


Fig. 112: Zona de trabajo con protección antiastillas, vista superior

Zona de trabajo

Altura, zona de trabajo **A**: 120 cm (47 in), **E**: 50 cm (20 in).

Montar la protección antiastillas

Se necesita de al menos dos personas para el montaje o desmontaje.

Preparación [véase Estacionar en la página 121](#)

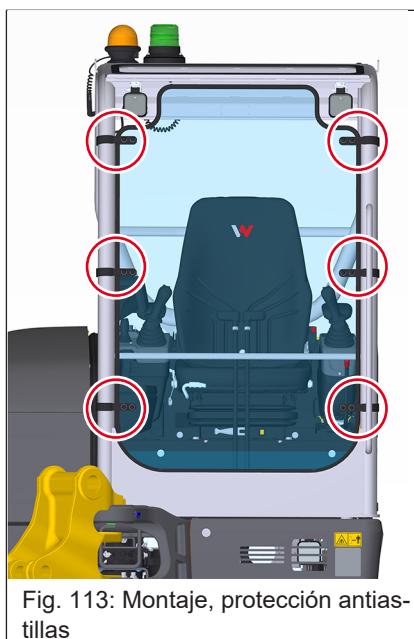
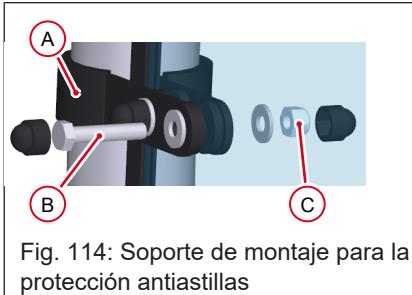


Fig. 113: Montaje, protección antiastillas



1. Montar la protección antiastillas en el marco con el soporte de montaje **A**, los tornillos **B** y las tuercas **C**.
2. Fijar las tapas sobre todos los tornillos y tuercas.



Información

Par de giro para tornillos y tuercas: 25 Nm (18 pies-libras).

Desmontar la protección antiastillas

1. Desajustar los tornillos **B** y las tuercas **C**.
2. Retirar la protección antiastillas.
3. Conservar la protección antiastillas en un lugar seguro.

6.2.6.3 Extintor

Wacker Neuson no ofrece extintores.

Contáctese con un taller autorizado para montar 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.

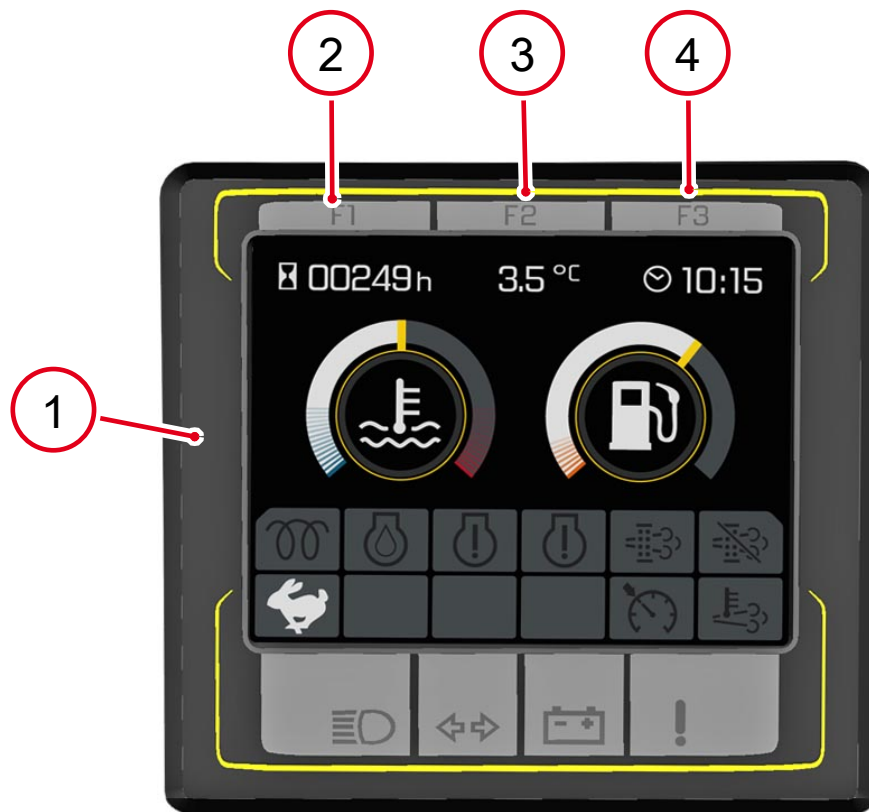


Fig. 115: Síntesis, pantalla

Pos.	Denominación
1	Pantalla
2	F1 (indicación de estados operativos)
3	F2 (contador de mantenimiento, indicación del modo de funcionamiento del motor)
4	F3 (indicación de la hora, sistema automático de revoluciones, parada automática)

6.3.1 Luces de control

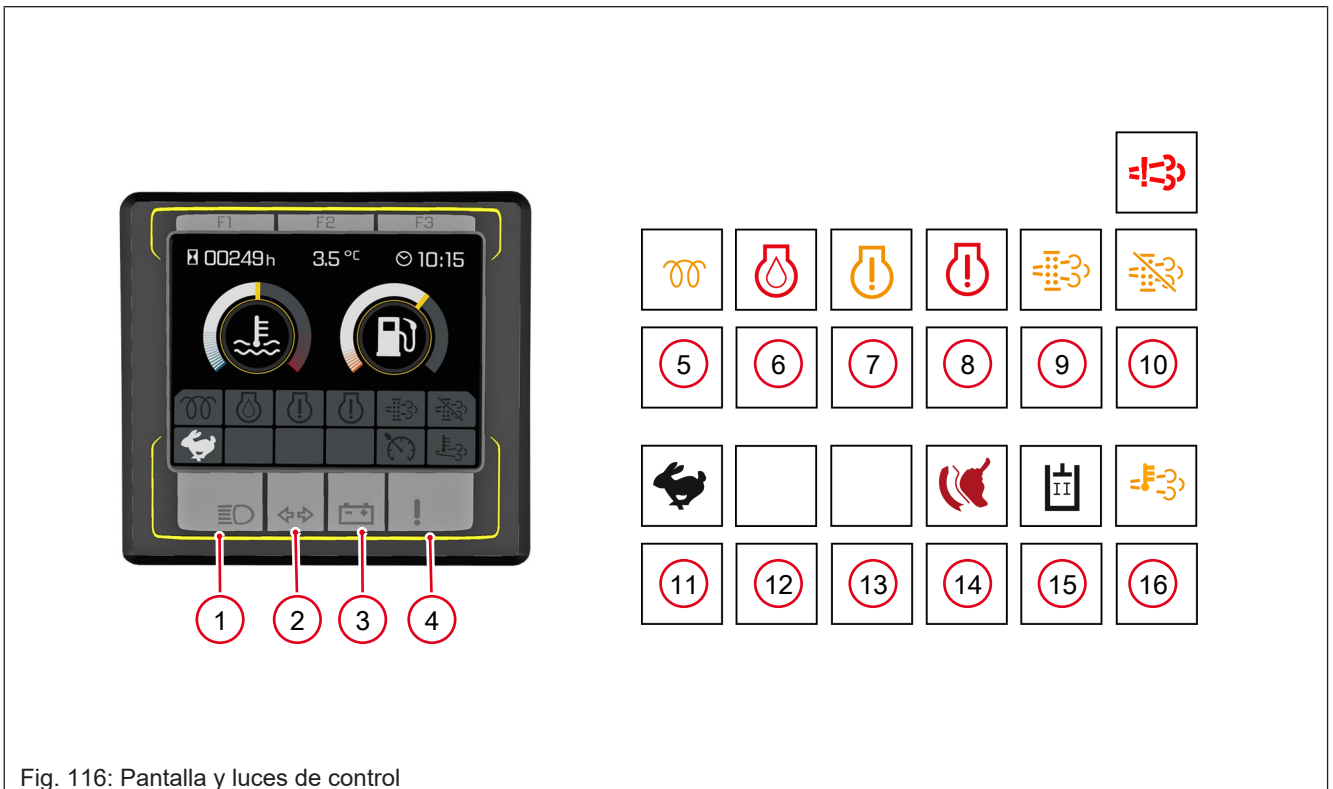


Fig. 116: Pantalla y luces de control



Información

La indicación de una función seleccionada puede extenderse por varios segundos.



Información

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

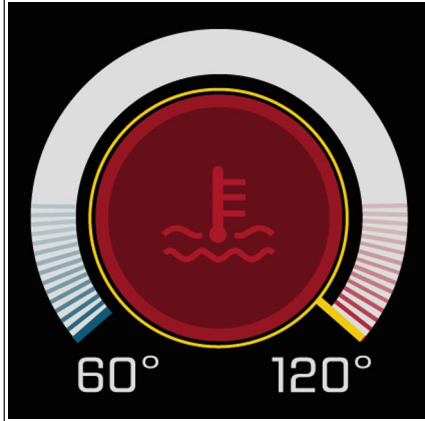
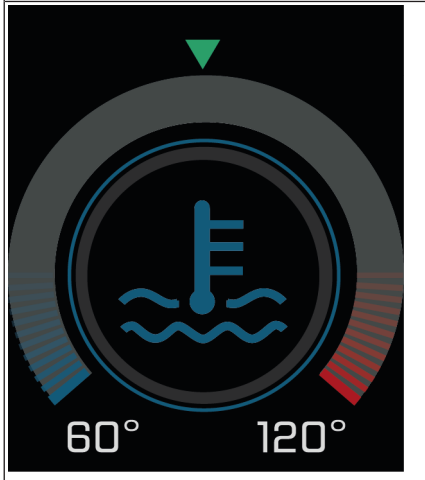

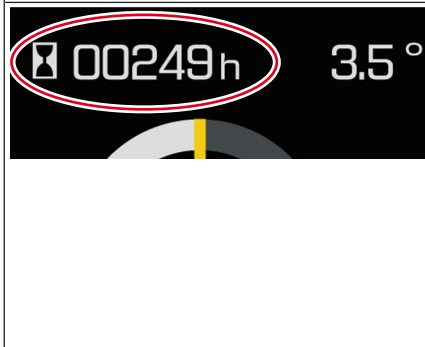
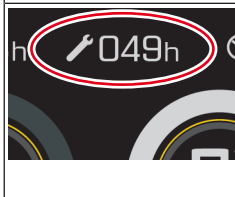
Pos.	Color	Denominación
1	Azul	No ocupado
2	Verde	No ocupado
3	Rojo	Control de carga
4	Rojo	Fallo general del vehículo
5	Amarillo	Pre calentamiento
6	Rojo	Presión del aceite del motor
7	Amarillo	Advertencia del motor
8	Rojo	Detención del motor
9	Amarillo	Se requiere regeneración



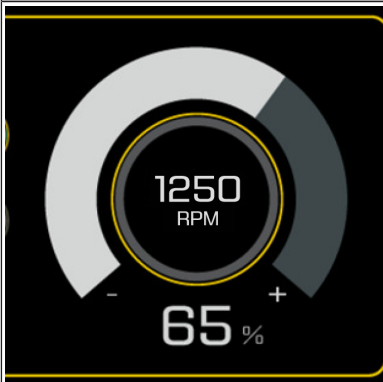
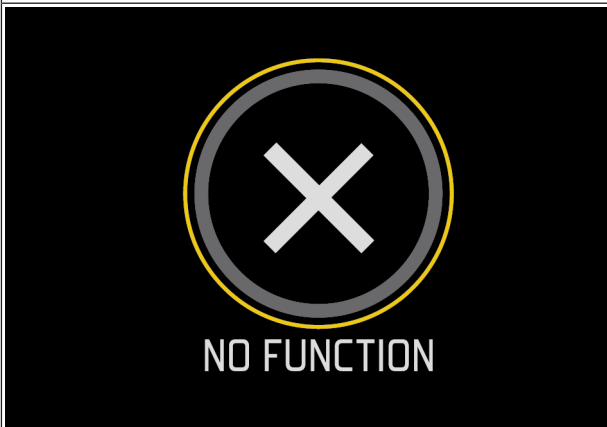

Pos.	Color	Denominación
10	Amarillo	No ocupado
	Rojo	Error recirculación de gases de escape Detener el vehículo y contactar con un taller autorizado.
11	--	Tipo de marcha 1/2
12	--	No ocupado
13	--	No ocupado
14	Rojo	Funciones hidráulicas bloqueadas/ activas
15	--	Circuito de mando adicional AUX II/ AUX III
16	Amarillo	No ocupado

6.3.2 Indicadores de estado

Símbolo	
	<p>Contacto/puesta en marcha del motor</p> <p>A: Contacto en posición 1</p> <p>B: El motor se pone en marcha</p>
	<p>Modo de funcionamiento del motor</p>

Símbolo	
	<p>Temperatura del agente refrigerante</p> <p>Cuando la temperatura del agente refrigerante está muy elevada, aparece la indicación que se muestra al costado y suena el zumbador de advertencia.</p> <p>Medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dejar que el motor funcione sin carga con un número alto de revoluciones durante la marcha al ralentí. • Esperar hasta que la temperatura haya descendido y la luz de control se haya apagado. • Parar el motor. • Comprobar el nivel de agente refrigerante.
	<p>Temperatura del agente refrigerante</p> <p>Si la temperatura del agente refrigerante es demasiado baja, el símbolo de temperatura se ilumina en azul.</p>
	<p>Contenido del depósito de combustible</p> <p>Cuando aparece la indicación que se muestra al costado, recargar combustible.</p>
	<p>Estados operativos</p> <p>Con el botón F1 se conmuta la visualización de los estados operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horas de funcionamiento • Horas de funcionamiento diarias • Número de revoluciones del motor • Temperatura exterior • Hora
	<p>Contador de mantenimiento</p> <p>Cuenta regresiva de las horas de funcionamiento del motor que faltan hasta el siguiente mantenimiento.</p> <p>Cuando se indican menos de 10 horas, parpadea el símbolo de la llave de boca.</p>

6



Símbolo	
	<p>Número de revoluciones</p> <p>Este indicador aparece cuando se usa el acelerador manual.</p>
	<p>Sin función</p> <p>Este indicador aparece cuando se acciona un elemento de mando que no tiene ninguna función.</p>
	<p>Sobrecarga</p> <p>Aparece este indicador y suena zumbador de advertencia.</p> <p>Se han sobrepasado los valores permitidos de la tabla de capacidad de carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir la carga hasta que el zumbador de advertencia deje de sonar y el indicador se apague [▶ 134]. <p>Al encender el sistema de advertencia por sobrecargas, aparece el indicador y suena el zumbador de advertencia a modo de control.</p>

Símbolo	
	<p>Indicador de estado del tablero multifunción de 7"</p> <p>Aparecen indicadores de estado adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensión de la batería • Presión del aceite del motor • Capacidad máxima ajustada para los circuitos de mando adicionales AUX I a AUX III <p>Conmutar entre la vista de la cámara y la indicación de estado con el botón giratorio de la unidad de mando de la rueda multifunción.</p>

6

Los siguientes avisos aparecen durante unos segundos en la pantalla cuando falla una función. Es posible que además suene un zumbador de advertencia.

Los símbolos de fallo representados se muestran en orden de prioridad.

Símbolo	Denominación	Símbolo	Denominación
	<p>Detención del motor (Indicación breve)</p>		<p>Control de carga (Indicación breve)</p>

Símbolo	Denominación	Símbolo	Denominación
	Fallo general (Indicación breve)		Temperatura del aceite hidráulico (Indicación permanente)
	Presión del aceite del motor (Indicación breve)		Filtro de aceite hidráulico (Indicación breve, aparece al poner en marcha el motor, aceite hidráulico frío)
	Fallo del motor/parada automática (Indicación breve)		Filtro de aire (Indicación breve)
	Funciones hidráulicas activas		Funciones hidráulicas bloqueadas

Configuración de pantalla



Fig. 117: Configuración de pantalla



Fig. 118: Rueda multifunción

Realizar ajustes

- Botón **C**: ver ajustes.
- Botón de mando **A**: seleccionar (girar) y confirmar (presionar) ajustes.
- Botón **B**: volver a la anterior opción del menú.

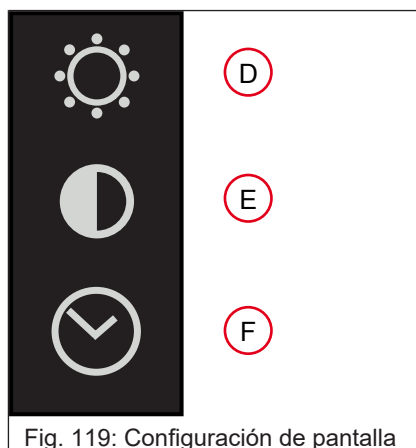


Fig. 119: Configuración de pantalla

Símbolos

D: Brillo

E: contraste

F: Hora/fecha

6.4 Puesta en marcha el vehículo

6.4.1 Antes de la puesta en marcha



NOTA

Posibles daños en el motor en caso de 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%.

Funcionamiento a carga reducida

Las posibles consecuencias del funcionamiento a carga reducida son:

- Consumo elevado 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
- Intervalos de cambio de aceite del motor reducidos

Realizar un control visual antes de cada inicio del trabajo:

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

El operario debe familiarizarse con la posición de los distintos mandos e instrumentos antes de la puesta en marcha del vehículo.

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

Wacker Neuson recomienda realizar los primeros intentos de mando previos al primer trabajo en un terreno de grandes dimensiones que esté libre de obstáculos.

Al utilizar el vehículo, verificar constantemente el entorno para reconocer potenciales peligros a tiempo.

Antes de cada inicio del trabajo, asegurarse de que todas las ayudas visuales estén limpias, funcionen correctamente y estén ajustadas conforme a las indicaciones de este manual de instrucciones.

El operador del vehículo debe observar las regulaciones nacionales y regionales.

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

Realizar un control de funcionamiento del **sistema de advertencia por sobrecargas**.

No realizar ningún cambio o modificación que restrinja la visibilidad. Se extinguen la conformidad y la autorización.

Observar las instrucciones de seguridad [véase Medidas preparatorias en la página 22](#)

Requisitos e indicaciones para el personal operario

Estas instrucciones y todas aquellas instrucciones entregadas con el vehículo deben leerse, comprenderse y obedecerse.

El vehículo debe ser operado únicamente por personas instruidas y autorizadas [véase Normas de comportamiento en la página 21](#).

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

Realizar a diario el mantenimiento conforme a los programas de lubricación y de mantenimiento [véase Adhesivo de mantenimiento en la página 193](#).

Subir y bajar con la vista puesta en el vehículo y utilizar únicamente los elementos de ayuda indicados para el ingreso y el ascenso.

Mantener los peldaños y las empuñaduras en un estado que permita poder pisarlos o agarrarlos de forma segura. Remover de inmediato la suciedad, el aceite, la nieve, etc.

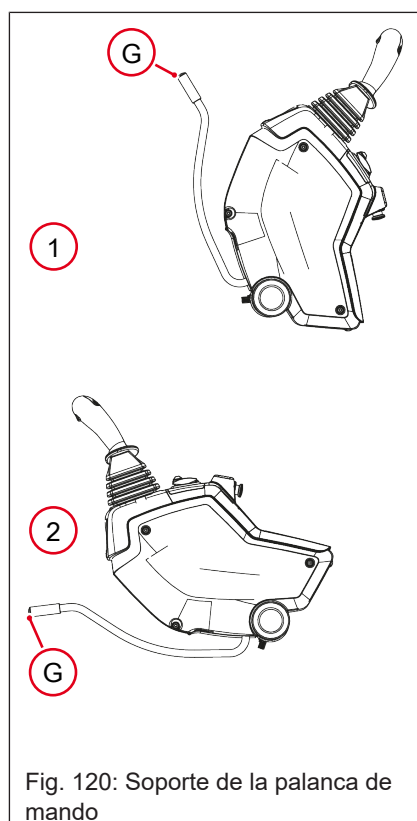
No subir al vehículo en movimiento ni saltar desde el vehículo.

No operar el vehículo si hay un dispositivo de protección predeterminado desmontado (por ej. cabina).

Durante la operación no deben sobresalir del vehículo partes del cuerpo ni prendas de vestir.

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	Se puede poner en marcha el motor
Plegado hacia abajo	2	No se puede poner en marcha el motor

Si se sube la palanca de mando con el motor en marcha, todas las funciones hidráulicas quedan bloqueadas.

Fig. 120: Soporte de la palanca de mando

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. Bajar el soporte de palanca de mando **G**.
3. Transitar un terreno de amplias dimensiones.
4. Asegurar la zona de riesgo.
5. Detener el vehículo.
6. Subir la palanca de mando **G**.
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.

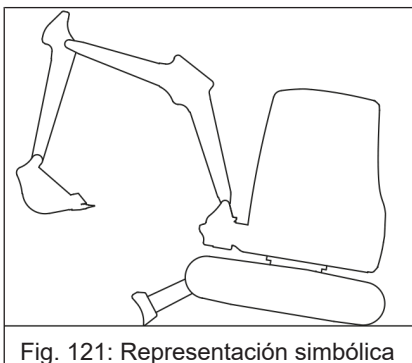


Fig. 121: Representación simbólica

1. Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
2. Elevar el vehículo con la pala niveladora hasta el tope.

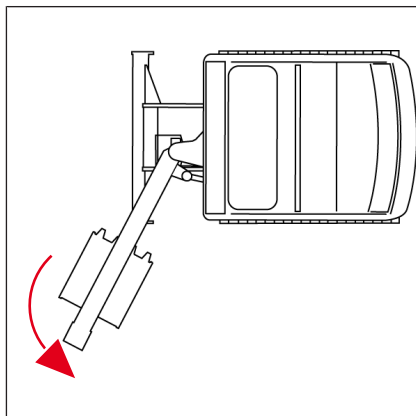


Fig. 122: Representación simbólica

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

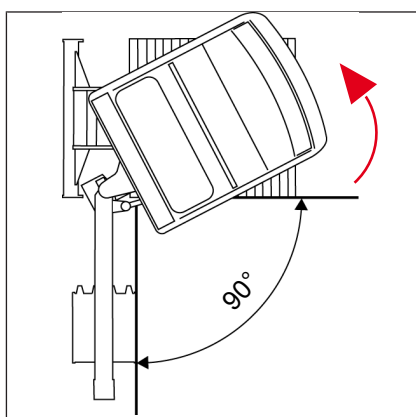


Fig. 123: Representación simbólica

4. Girar la estructura superior giratoria hasta que el sistema del brazo se encuentre a 90° respecto del mecanismo de traslación.

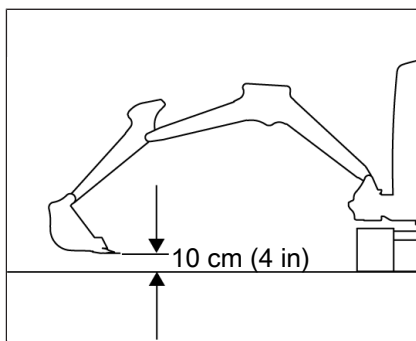


Fig. 124: Representación simbólica

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.

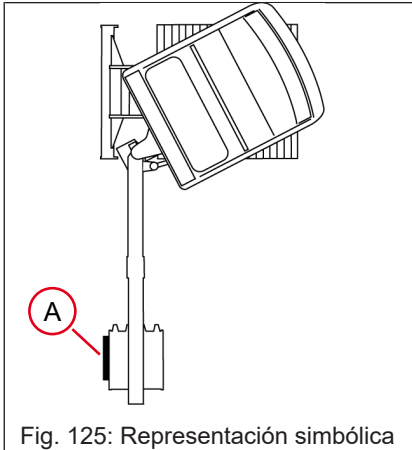


Fig. 125: Representación simbólica

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.

- Verificar el nivel de los líquidos conforme al capítulo **Mantenimiento**.

Cada vehículo se ajusta y controla de la manera más precisa posible antes de su entrega.

Durante las primeras 50 horas de funcionamiento, debe conducirse el vehículo y trabajarse con este de manera cuidadosa.

- No cargar el motor cuando esté en un estado operativo frío.
- Calentar el vehículo con un número bajo de revoluciones del motor y una carga baja, no dejarlo calentar en el lugar.
- No cambiar abruptamente el número de revoluciones.
- Evitar la utilización del vehículo con carga pesada o a altas velocidades.
- Evitar una aceleración repentina, un frenado abrupto o un cambio brusco de la dirección de marcha.
- No dejar que el motor funcione continuamente con el número máximo de revoluciones.
- Observar el programa de mantenimiento –Programa de mantenimiento.

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.



Información

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



Información

Todos los elementos de mando deben poder alcanzarse fácilmente. Las palancas de maniobra deben poder colocarse en su posición final.

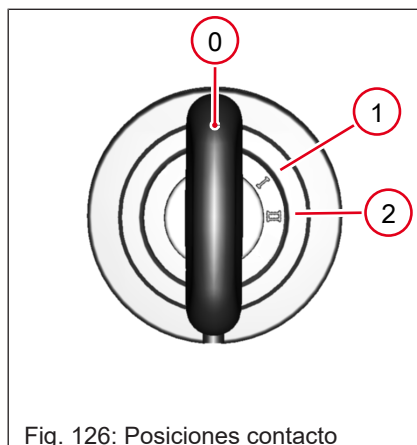


Fig. 126: Posiciones contacto

Posición	Función
0	Motor apagado, contacto apagado
1	Contacto encendido, precalentar el motor
2	Poner en marcha el motor

1. Sentarse en el asiento.
 2. Desconectar todas las unidades eléctricas.
 3. Enclavar la consola del asiento
 4. Accionar el pedal de freno.
 5. Activar el freno de estacionamiento.
 6. Girar la llave de contacto a la posición **1**.
 7. Todas las luces de control se encienden por dos segundos.
 8. Si luz de control **A** (precalentamiento) se ha apagado, girar la llave de contacto a la posición **2** y mantenerla en esta posición hasta que el motor arranque.
- ⇒ Soltar la llave de contacto.

Se apagan todas las luces de control.



NOTA

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

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

**NOTA**

Posibles daños por un precalentamiento demasiado largo.

- ▶ No precalentar el motor por más de 20 segundos.

**Información**

Después de parar el motor, subir la palanca de mando **G**.

Fase de marcha de calentamiento

Calentar el motor con un número ligeramente superior de revoluciones durante la marcha al ralentí hasta que el agente refrigerante esté a aproximadamente 80 °C (176 °F).

No dejar calentar el vehículo detenido en el lugar.

En caso de fallas, daños, fugas, manchas de gases de escape, etc.:

Estacionar el vehículo, asegurarlo y detectar la causa de la falla. Contactar con un taller autorizado.

**Información**

Observar las regulaciones nacionales y regionales.

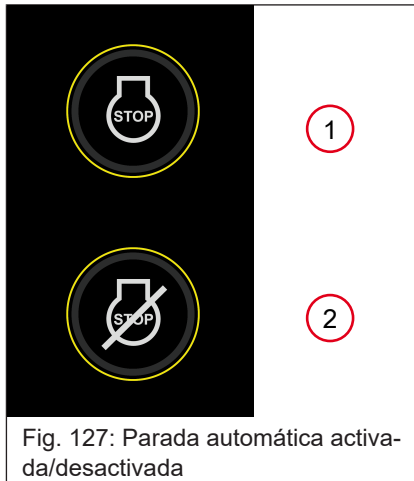
6.4.5 Parar el motor**NOTA**

Riesgo de daños al sistema electrónico al accionar el interruptor de la batería de manera inadecuada.

- ▶ No accionar el interruptor de la batería con el motor en marcha.
- ▶ Tras detener el motor, no accionar el interruptor de la batería antes de que hayan transcurrido 70 segundos.

1. Dejar que el motor funcione en marcha al ralentí sin carga durante 60 segundos.
2. Colocar el regulador de dirección de marcha en posición **Neutral**.
3. Activar el freno de estacionamiento.
4. Apagar el contacto retirar la llave de contacto.

6.4.6 Parada automática



La función de parada automática se activa o desactiva presionando el botón F3 de la rueda multifunción por aprox. 3-5 segundos.

Pos.	Función de parada automática
1	Parada automática activada
2	Parada automática desactivada

Fig. 127: Parada automática activa-desactivada

6.4.7 Sistema auxiliar para la puesta en marcha



⚠ 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 la cubierta 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

Posibilidad de 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.
- ▶ Los vehículos no deben tocarse mientras se ejecuta el sistema auxiliar para la puesta en marcha.
- ▶ Si el motor no arranca pese al sistema auxiliar para la puesta en marcha, contactar con un taller autorizado.



NOTA

Riesgo de daños en caso de una tensión de la batería incorrecta.

- ▶ Solo se deben utilizar baterías de 12V.



NOTA

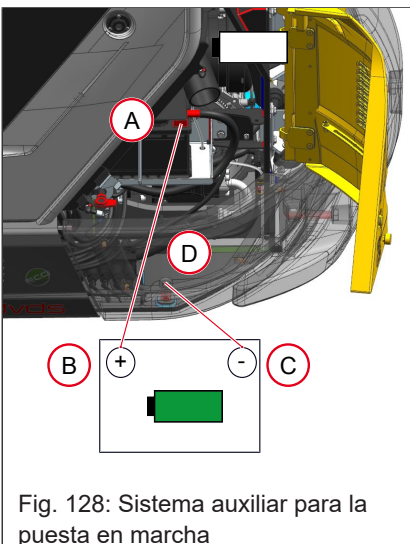
Riesgo de daños en el vehículo con la batería descargada debido a picos de tensión.



NOTA


Riesgo de daños de los cables del sistema auxiliar para la puesta en marcha por desplazamiento al área de piezas giratorias.

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



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



Denominaciones/ Símbolos	Significado
	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 ambos vehículos.
4. Conectar los cables 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 los cables del sistema auxiliar para la puesta en marcha en el siguiente orden: **D-C/B-A**.

6.4.8 Interruptor de la batería



NOTA

Riesgo de daños al sistema electrónico al accionar el interruptor de la batería de manera inadecuada.

- ▶ No accionar el interruptor de la batería con el motor en marcha.
- ▶ Tras detener el motor, no accionar el interruptor de la batería antes de que hayan transcurrido 70 segundos.

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.

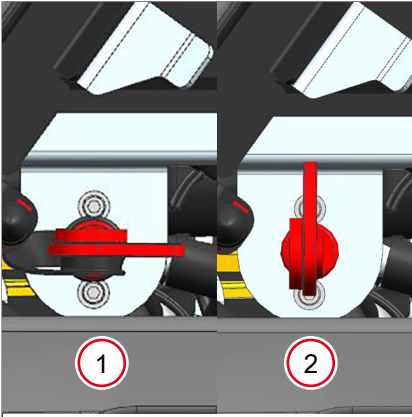
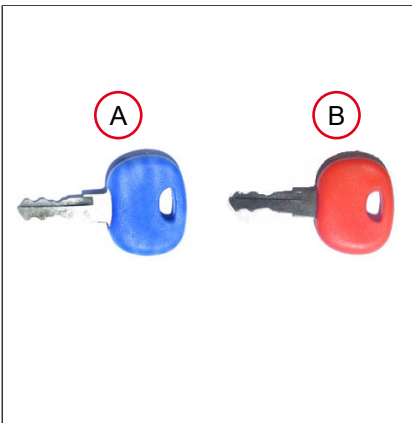


Fig. 129: Interruptor de la batería

El interruptor de la batería se encuentra debajo de la cubierta izquierda de mantenimiento.

Suministro de corriente	Posición de llave
Establecer	1
Interrumpir	2 (retirar llave)

6.4.9 Inmovilizador electrónico



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, deberá instalarse un nuevo inmovilizador electrónico.

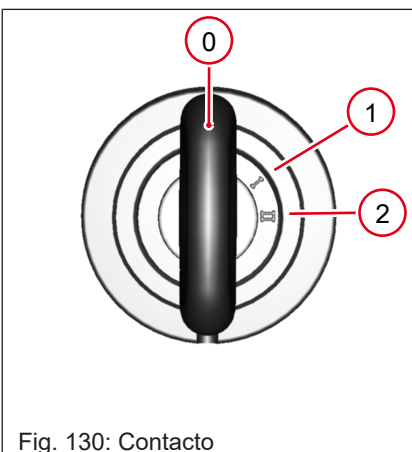


Fig. 130: Contacto

Codificar una llave de contacto

1. Girar la llave maestra **B** durante máx. cinco segundos a la posición **1**.
2. Quitar la llave maestra **B** y alejarla por lo menos 50 cm (20 in) de la cerradura 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.

- Repetir el punto 4 en caso de que deban codificarse llaves de contacto adicionales.

Se pueden codificar hasta 10 llaves de contacto.



Información

En caso de que el sistema no reconozca ninguna llave a codificarse durante 15 segundos, se interrumpirá automáticamente el proceso.

Borrar llaves codificadas

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.

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

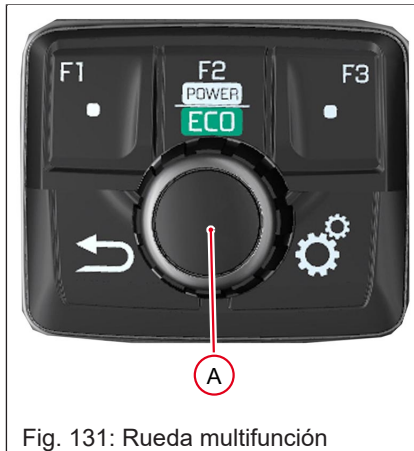
La pala niveladora funciona como freno de estacionamiento. Presionar contra el suelo la pala niveladora.

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



El número de revoluciones se regula de manera continua con el botón de mando **A**.

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 Cambiar el número de revoluciones




Con el botón **B** de la palanca de mando izquierda se puede cambiar en cualquier momento entre el número de revoluciones ajustado con el acelerador manual y el número de revoluciones durante la marcha al ralentí.

7.3.3 Sistema automático de número de revoluciones

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

Si se opera el sistema hidráulico, el motor diésel 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.

Sistema automático de número de revoluciones	Indicador
Encendido	
Apagado	--

7.3.4 Modo de funcionamiento del motor



Cambiar el modo de funcionamiento del motor de forma directa

Presionar el botón **F2**.

Modo de funcionamiento del motor	Aplicación
ECO	Trabajo potente y eficiente
POWER	Máxima potencia



Preajustar el modo de funcionamiento del motor

1. Presionar el botón de menú **B**.
2. Con el botón de mando **A**, seleccionar la opción del menú Modo de funcionamiento del motor **C**.
3. Presionar el botón de mando **A**.
4. Girar el botón de mando **A** para seleccionar el modo de funcionamiento (ECO/PWR) deseado.
5. Presionar el botón de mando **A**.

El motor arranca en el modo de funcionamiento seleccionado.

7.3.5 Funcionamiento a gran altura

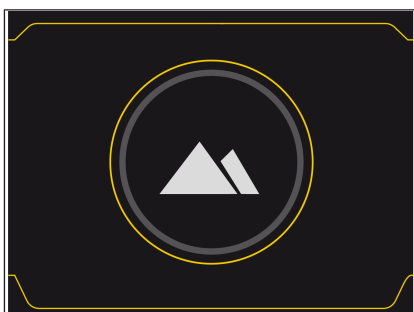


Fig. 135: Modo montaña

A una altura mayor a los 800 m (2.625 ft) sobre el nivel del mar, el vehículo pasa automáticamente al modo montaña. El número de revoluciones del motor máximo del motor aumenta y aparece este símbolo durante el procedimiento de puesta en marcha.

Hacer funcionar el vehículo a revoluciones máximas para evitar los intervalos más breves de regeneración del DPF.

Si al conducir se sobrepasa el límite de los 800 m (2.625 ft), apagar el motor y volverlo a encender después de dos minutos para que se pueda activar el modo montaña.

En el modo montaña no se puede pasar manualmente a modo Eco o Power.



Información

La altura sobre el nivel del mar de 800 m (2.625 ft) es una indicación aproximada y depende de distintos factores ambientales. El valor real puede diferir.

7.4 Conducción

7.4.1 Escoger tipo de marcha

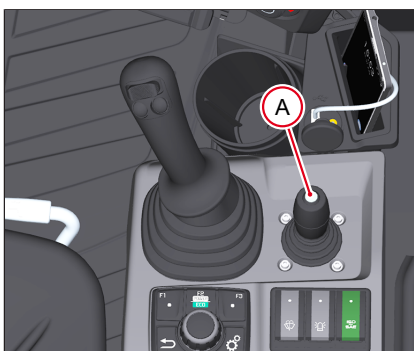
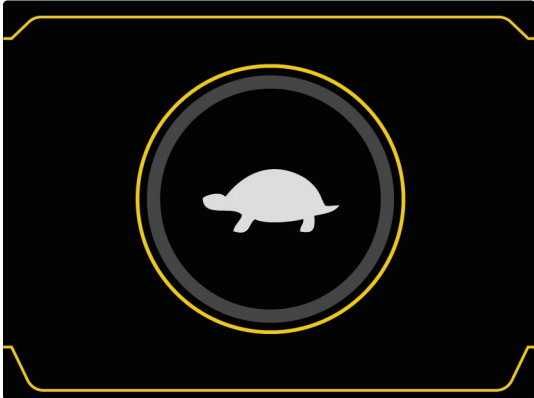



Fig. 136: Palanca de la pala niveladora

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 del tipo de marcha	Indicador
Tipo de marcha 2	

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

El vehículo funciona con mayor velocidad.

Mayor resistencia (p. ej., curva): El vehículo vuelve automáticamente al tipo de marcha 1.

Resistencia normal: El vehículo pasa automáticamente al tipo de marcha 2.

7

7.4.2 Iniciar la marcha en modo operativo



⚠ 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.

- ▶ Verificar 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.



Información

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

7.4.3 Posición de circulación

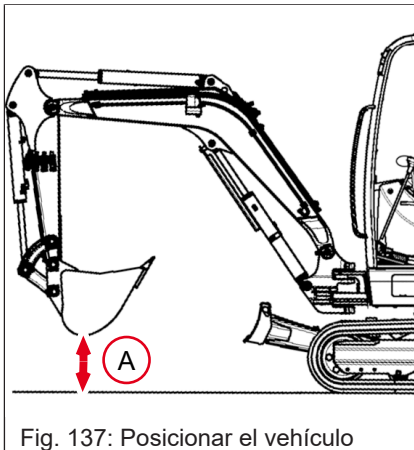


Fig. 137: Posicionar el vehículo

Posicionar el vehículo de la manera mostrada.

Alinear hacia el centro el sistema del brazo y levantarlo del suelo.

- A = 20-30 cm (8-12 in)

7.4.4 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.
- ▶ Solo circular en pendientes sobre un suelo plano y firme.
- ▶ Ajustar la velocidad de circulación a las circunstancias correspondientes.
- ▶ Prestar atención a personas y obstáculos.
- ▶ Respetar los límites de estabilidad del vehículo (respetar los límites operativos) *véase Límites de operación en la página 16*.
- ▶ 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 giratoria y el sistema del brazo no deben girarse o rotarse mientras se circule 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).

En suelos pedregosos o accidentados, el vehículo puede deslizarse o volcar.

En suelos húmedos, el vehículo puede hundirse y las orugas pueden enterrarse. Esto aumenta la inclinación del vehículo, el cual puede volcar.

En caso de que el motor se apague durante la circulación cuesta arriba o cuesta abajo, deben colocarse las palancas de mando de inmediato en posición neutra y debe ponerse en marcha nuevamente el motor.

7.4.4.1 Preparativos para la circulación en pendiente

Circular de manera recta cuesta arriba y cuesta abajo.

Al cambiarse de posición no deben excederse el ángulo máximo de elevación ni el ángulo máximo de inclinación lateral *véase Límites de operación en la página 16*.

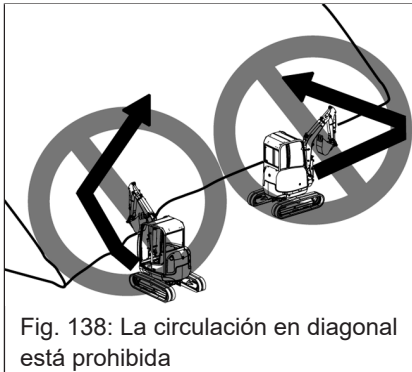


Fig. 138: La circulación en diagonal está prohibida

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

7.4.4.2 Circulación cuesta arriba y circulación cuesta abajo

Para la circulación cuesta arriba o cuesta abajo, considerar lo siguiente:

- Detener las palancas de maniobra en inmediata cercanía de la posición neutra.
- Realizar movimientos de circulación lentos y paulatinos.
- Evitar movimientos de circulación abruptos.
- Reducir el número de revoluciones del motor.

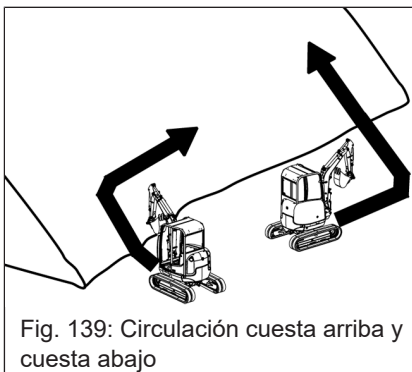


Fig. 139: Circulación cuesta arriba y cuesta abajo

Circulación cuesta arriba

- Levantar el sistema del brazo 20-30 cm (8-12 in) sobre el suelo y alinearlos de manera recta.
- No superar el ángulo máximo de elevación.
- No superar el ángulo máximo de inclinación lateral.

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.
- No superar el ángulo máximo de pendiente.
- No superar el ángulo máximo de inclinación lateral.

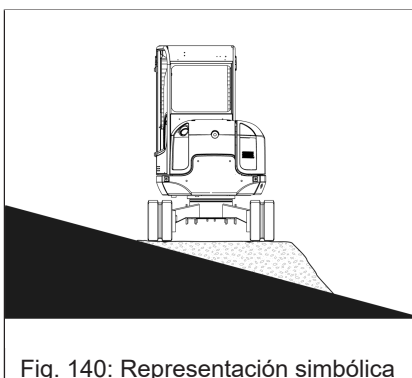


Fig. 140: Representación simbólica

Si el ángulo de pendiente es muy elevado, acopiar material para lograr una superficie horizontal, firme y plana.

7.4.5 Estacionar



⚠ 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
- ▶ Fijar el vehículo con calces.

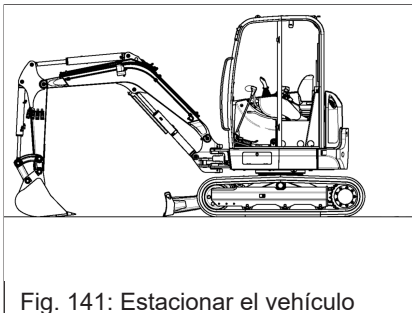


Fig. 141: Estacionar el vehículo

- 1) Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
- 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) Reducir la presión en el 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 las puertas con llave.
- 10) Fijar el vehículo con calces.



Información

Para evitar la formación de líquido de condensación, recargar casi por completo el depósito de combustible después de cada día de trabajo.

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 usuarios de la vía pública en la carretera. Esto puede provocar lesiones graves o la muerte.

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

Los conmutadores se encuentran en el panel de conmutadores izquierdo.

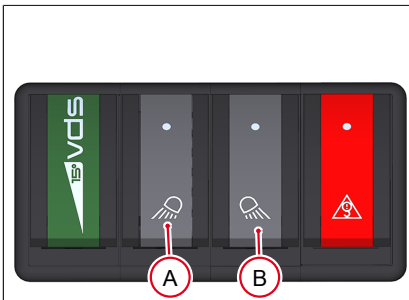


Fig. 142: Luz de trabajo

Luz de trabajo	Mando
Cabina ON	Presionar el conmutador A en la posición 1 hacia abajo
Cabina + chasis ON	Presionar el conmutador A en la posición 2 hacia abajo
Cabina + chasis OFF	Presionar el conmutador A hacia arriba
Brazo de elevación ON	Presionar el conmutador B hacia abajo
Brazo de elevación OFF	Presionar el conmutador B hacia arriba



Fig. 143: Posición de la luz de trabajo

Posición	Denominación
C	Faro del brazo de elevación
D	Faro de techo delantero y trasero
E	Faro de chasis izquierdo
F	Faro de chasis derecho
G	Faro de chasis delantero

7.5.2 Luz giratoria

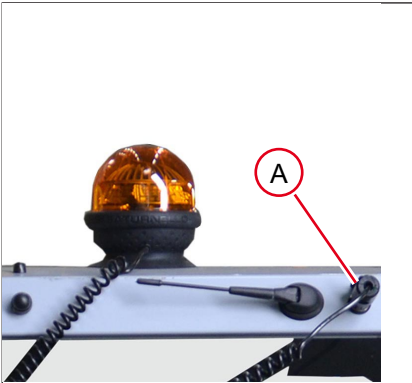


Fig. 144: Luz giratoria

La luz giratoria posee un zócalo magnético y se la fija al techo de la cabina. La alimentación eléctrica se efectúa mediante el enchufe de 12V **A**. El conmutador se encuentra en el panel de conmutadores derecho.



Fig. 145: Luz giratoria

Posición	Función
Encendido	Presionar el conmutador B hacia abajo
Apagado	Presionar el conmutador B hacia arriba



Información

Observar las regulaciones nacionales y regionales.

7.5.3 Luz giratoria verde

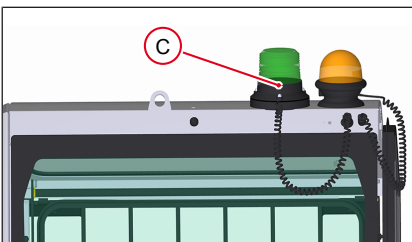


Fig. 146: Luz giratoria verde

La luz giratoria verde **C** se enciende si el operario se ha puesto el cinturón de seguridad.

7.5.4 Iluminación interna



Fig. 147: Iluminación interna

Iluminación interna	Mando
Encendido	Presionar las luces hacia la izquierda o derecha
Apagado	Presionar la luz hacia la posición central

7.5.5 Bocina

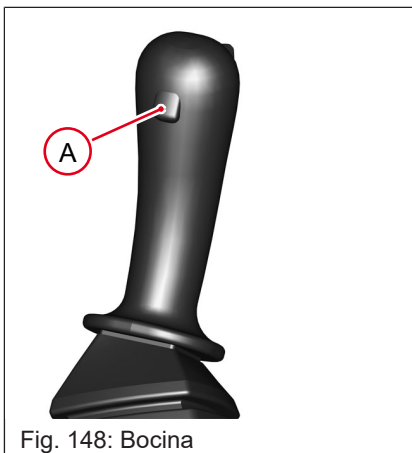


Fig. 148: Bocina

Accionar el botón **A** en la palanca de mando derecha.

7.5.6 Advertencia acústica de movimiento



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes al avanzar o dar marcha atrás!

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.
- ▶ En caso de que no suene ninguna advertencia acústica de movimiento, interrumpir los trabajos inmediatamente y contactar con el representante de la empresa o 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.

7.5.7 Tira de LEDs



La tira de LEDs rojos **D** indica que el vehículo funciona en modo operativo y que esto podría generar una situación peligrosa en la zona de trabajo.

7.6 Lavaparabrisas



NOTA

Riesgo de daños a la bomba si el depósito está vacío.

- ▶ No accionar el lavaparabrisas si el depósito está vacío.
- ▶ Rellenar el limpiacristales en caso de ser necesario.



NOTA

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

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

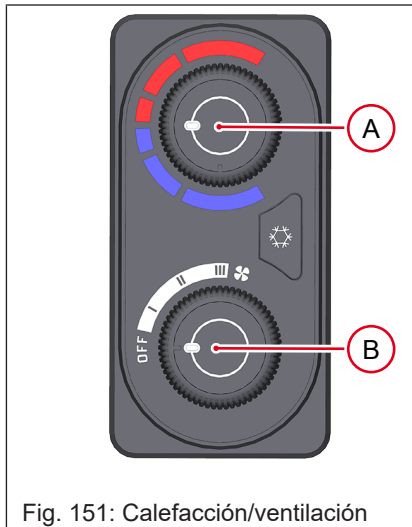


El conmutador se encuentra en el panel de conmutadores derecho.

Lavaparabrisas	Mando
Limpiado encendido	Presionar el conmutador A en la posición 1
Limpiado apagado	Presionar el conmutador A en la posición 0
Pulverizado encendido	Presionar el conmutador A en la posición 2 y mantenerlo presionado
Pulverizado apagado	Soltar el conmutador A

7.7 Calefacción, ventilación y sistema de climatización

7.7.1 Calefacción y ventilación

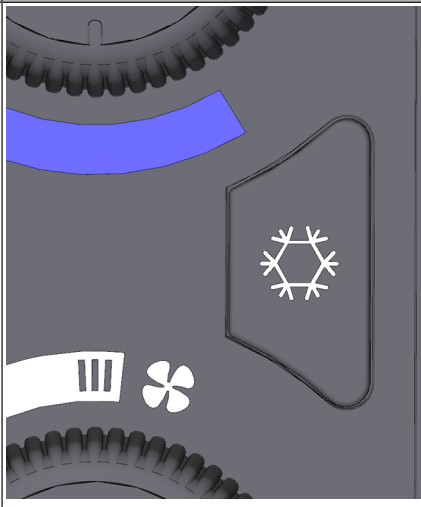
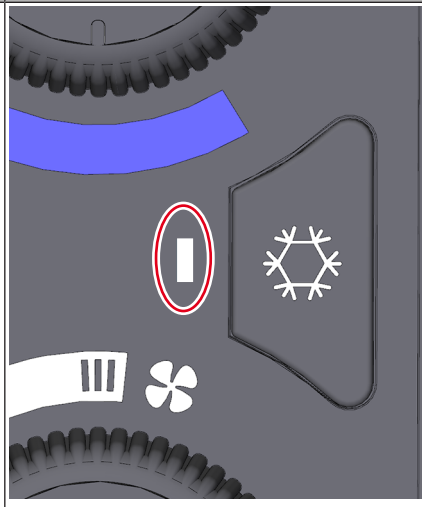
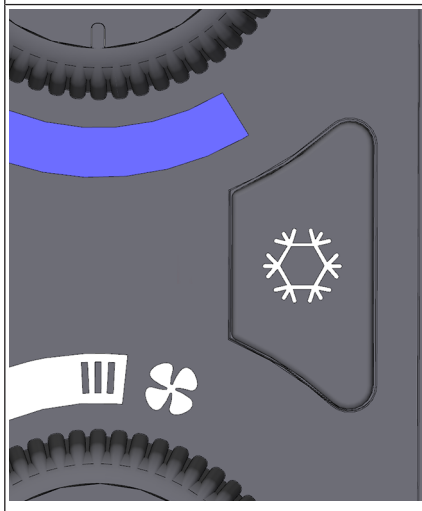


Ajustar la temperatura (regulador **A**) y la ventilación (regulador **B**).

En la posición OFF se apaga el sistema completo, incluidos el ventilador y la calefacción.

7.7.2 Sistema de climatización

El sistema de climatización enfría y deshumedece el interior del vehículo.









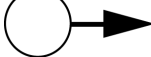
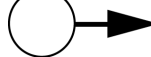
Función de refrigeración	Botón	Indicador
Encendido		
Apagado		

7

7.8 Trabajar con el vehículo

7.8.1 Funciones básicas, palanca de mando

Mando ISO y SAE

Tipo de mando	Función	Mando ISO		Mando 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		-		-

Tipo de mando	Función	Mando ISO		Mando SAE	
		Palanca de mando ¹⁾		Palanca de mando ¹	
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha
	Extender el brazo de cuchara		-	-	
	Replegar el brazo de cuchara		-	-	
	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 Mando ISO/SAE

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.






⚠ 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 conmutador se encuentra en el panel de conmutadores derecho.

Función	Botón	Indicador
Mando ISO		
Mando SAE		

Conmutación entre ISO y SAE:

Solo se puede conmutar con el motor en marcha.

1. Subir la palanca de mando.
2. Presionar el botón ISO/SAE y mantenerlo presionado hasta que aparezca la pantalla correspondiente.

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

Riesgo de 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.

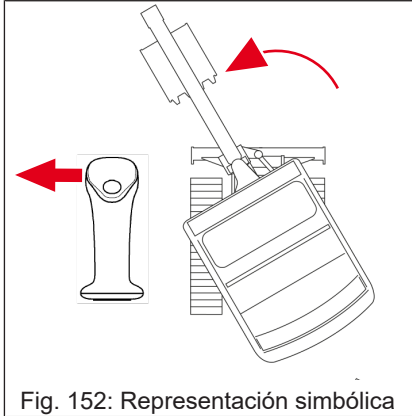


Fig. 152: Representación simbólica

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

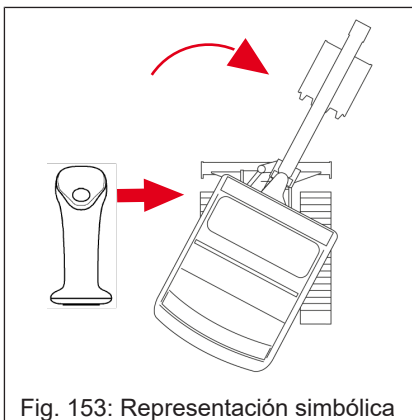


Fig. 153: Representación simbólica

7.8.4 Frenar la estructura superior giratoria

Freno de giro automático

La estructura superior giratoria se detiene con retardo después de cada proceso de giro.

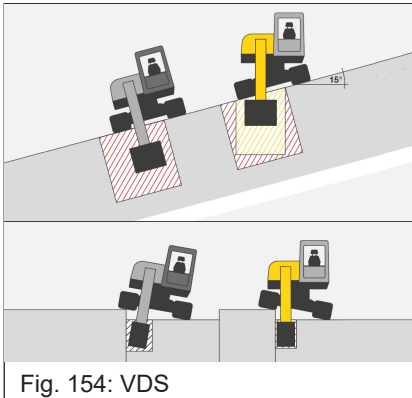
Freno de giro manual

Freno normal: Soltar la palanca de mando.

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

7.8.5 Inclinar la estructura superior giratoria con VDS

Con VDS puede inclinarse la estructura superior giratoria hasta 15° con el fin de poder excavar de manera perpendicular en terrenos accidentados.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por los movimientos de la estructura superior giratoria!

Puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ Cuando se está en pendiente, solo inclinar la estructura superior giratoria hacia arriba.
- ▶ Solo inclinar la estructura superior giratoria sobre un suelo firme.
- ▶ Solo inclinar la estructura superior giratoria si el vehículo se encuentra detenido y el equipo adosado está vacío.
- ▶ Realizar movimientos suaves y lentos con el vehículo, el sistema del brazo y los equipos adosados.
- ▶ No superar el ángulo máximo de inclinación horizontal.
- ▶ No superar el ángulo máximo de inclinación vertical.
- ▶ Las partes del cuerpo no pueden sobresalir del vehículo.
- ▶ Si la estructura superior giratoria está inclinada, no subir al vehículo ni descender de este.



NOTA

Riesgo de vuelco. Daño en el vehículo debido a puertas y cubiertas abiertas o a colisiones con obstáculos.

- ▶ Realizar movimientos suaves y lentos con el vehículo, el sistema del brazo y los equipos adosados.
- ▶ La totalidad de las puertas y cubiertas deben estar cerradas a la hora de realizar una inclinación.
- ▶ Solo inclinar la estructura superior giratoria sobre un suelo firme.
- ▶ Solo inclinar la estructura superior giratoria si el vehículo se encuentra detenido y el equipo adosado está vacío.
- ▶ No superar el ángulo máximo de inclinación horizontal.
- ▶ No superar el ángulo máximo de inclinación vertical.
- ▶ Cuando se está en pendiente, solo inclinar la estructura superior giratoria hacia arriba.
- ▶ Evitar colisiones con obstáculos.



Fig. 155: Operación del VDS

Elevar la estructura superior giratoria:

1. Presionar y mantener presionado el conmutador **1**.
2. Presionar la palanca de mando **2** hacia la derecha.
 - ⇒ Se eleva la estructura superior giratoria.
3. En caso de haberse alcanzado el ángulo de inclinación deseado, volver a colocar la palanca de mando **2** en posición neutra y soltar el conmutador **1**.

Bajar la estructura superior giratoria:

1. Presionar y mantener presionado el conmutador **1**.
2. Presionar la palanca de mando **2** hacia la izquierda.
 - ⇒ La estructura superior giratoria desciende.
3. En caso de haberse alcanzado el ángulo de inclinación deseado, volver a colocar la palanca de mando **2** en posición neutra y soltar el conmutador **1**.

7.8.6 Rotar la pluma

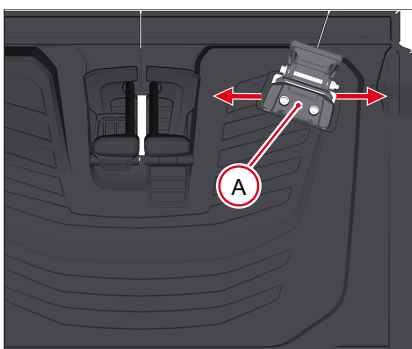


Fig. 156: Pedal de rotación de pluma

Plegar la cubierta del pedal hacia adelante.

Pluma	Mando
Rotar hacia la izquierda	Accionar el pedal A hacia la izquierda
Rotar la hacia la derecha	Accionar el pedal A hacia la derecha

7.8.7 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.



NOTA

En caso de que se haga descender la pala niveladora a un nivel del suelo demasiado profundo durante los trabajos de nivelación, puede producirse un grado muy alto de resistencia.

- ▶ Elevar un poco la pala niveladora. La distancia de la pala niveladora respecto del suelo debe ser de aprox. 1 cm (0,4 in).
- ▶ Controlar la posición de la pala niveladora antes de iniciar la marcha.

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

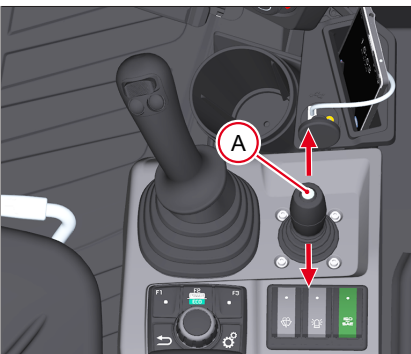


Fig. 157: Bajar la pala niveladora

Pala niveladora	Posición
Subir	Tirar de la palanca A hacia atrás
Bajar	Presionar la palanca A hacia delante

7.8.8 Pala niveladora orientable



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes por posición flotante activada!

La pala niveladora no se puede usar para apoyar el vehículo si está activada la posición flotante. Esto puede provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Desactivar la posición flotante antes de trabajar con el sistema del brazo.



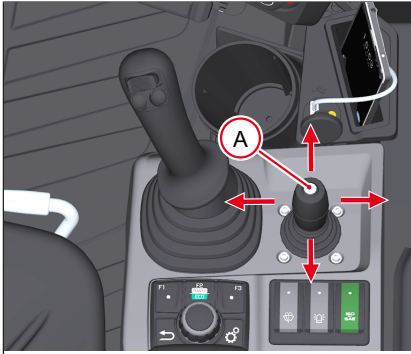


Fig. 158: Palanca de la pala niveladora

En la posición flotante se pueden realizar trabajos de nivelado más precisos.

Pala niveladora	Posición
Subir	Tirar de la palanca A hacia atrás
Bajar	Presionar la palanca A hacia delante
Girar a la izquierda	Presionar la palanca A hacia la izquierda
Girar a la derecha	Presionar la palanca A hacia la derecha
Activar la posición flotante	Presionar la palanca A completamente hacia delante, pasando la resistencia. La palanca se debe enclavar.
Desactivar la posición flotante	Presionar la palanca A hacia la posición neutra, pasando la resistencia.

7.8.9 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 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 debe ser horizontal, firme y plano.
- ▶ 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.
- ▶ No inclinar la plataforma superior giratoria.



NOTA

Daños en el vehículo debido a un vehículo que vuelca si la carga es demasiado alta.

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

7.8.10 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 del elemento de indicación 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



El conmutador del sistema de advertencia por sobrecargas se encuentra en el panel de conmutadores izquierdo.

Sistema de advertencia por sobrecargas	Indicador
Encendido	
Apagado	--

Verificación de funcionamiento, 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.



Fig. 160: Advertencia por sobrecarga

Dispositivo de advertencia	Consecuencia
Suena el zumbador de advertencia y aparece el indicador	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 de la base de la palanca de mando [véase Soporte de la palanca de mando en la página 102](#).

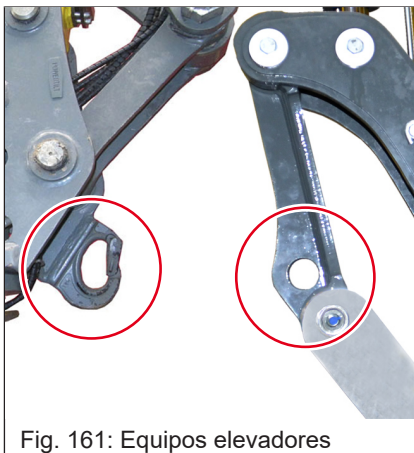


Fig. 161: Equipos elevadores

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. 162: Advertencia por sobrecarga

Cuando aparece el indicador 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.

7.8.11 Descenso de emergencia



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento al bajar el sistema del brazo

¡Puede causar lesiones graves o la muerte!

- ▶ No debe encontrarse nadie en la zona de riesgo.
- ▶ Interrumpir los trabajos inmediatamente si ingresa alguien a la zona de riesgo.



Información

Bajar el sistema del brazo de inmediato después de la parada del 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.

7.8.12 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 resultar en quemaduras graves o incluso la muerte.

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



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.

Comportamiento después de una avería:

1. Detener el vehículo de inmediato.
2. Parar el motor.
3. Colocar la palanca de mando o la palanca de la pala excavadora en posición neutra.
4. De ser posible, realizar un descenso de emergencia [véase Descenso de emergencia en la página 137](#).
5. Subir la palanca de mando.
6. Retirar la llave de contacto y cerrar el vehículo con llave.
7. Asegurar el vehículo y el equipo adosado.
8. Ponerse en contacto con un taller autorizado, encargar al taller la eliminación del error.



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.

7.8.13 Trabajos autorizados

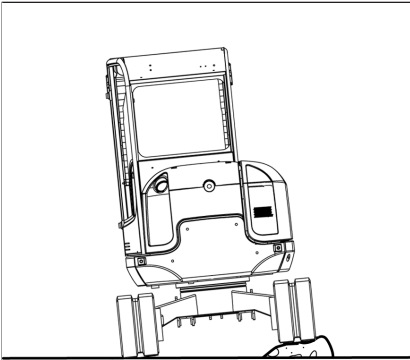


Fig. 163: Arrollar obstáculos

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.

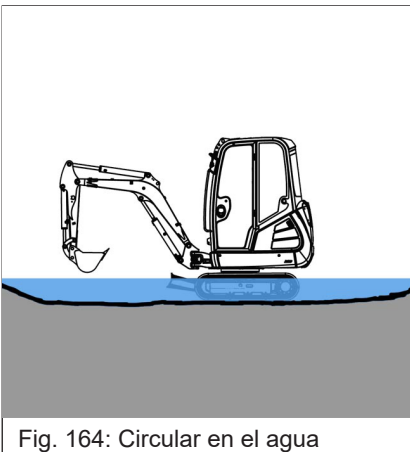


Fig. 164: Circular en el agua

Trabajar con la cuchara

Se describe el trabajo con una cuchara de desfonde.

Alinear la pala niveladora al lugar de la excavación.

Posición de la cuchara al cavar

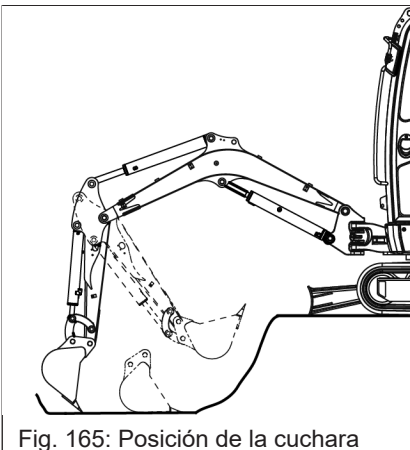


Fig. 165: Posición de la cuchara

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.

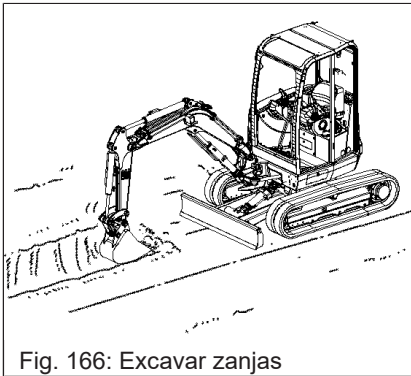


Fig. 166: Excavar zanjas

Excavar zanjas

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

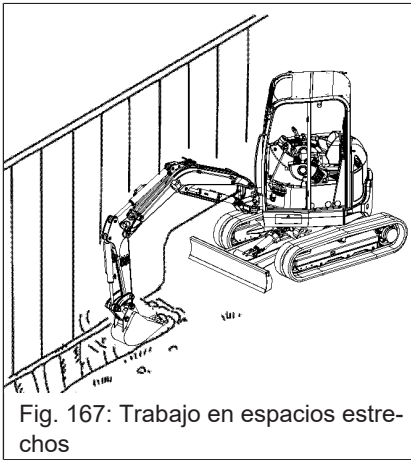


Fig. 167: Trabajo en espacios estrechos

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

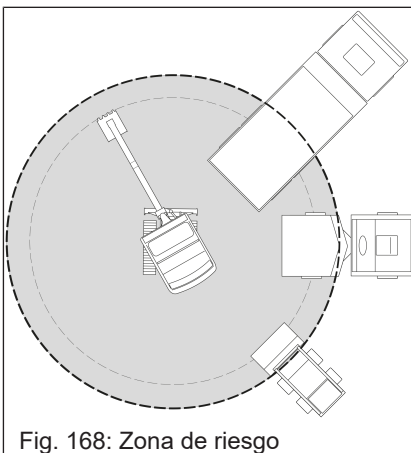
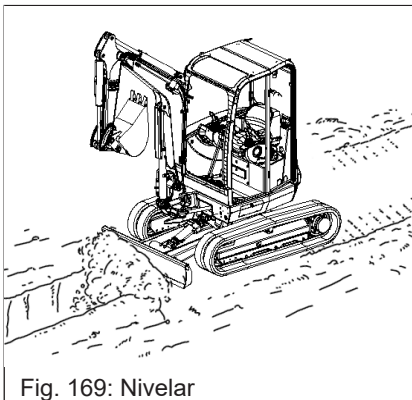


Fig. 168: Zona de riesgo

Cargar los vehículos de transporte

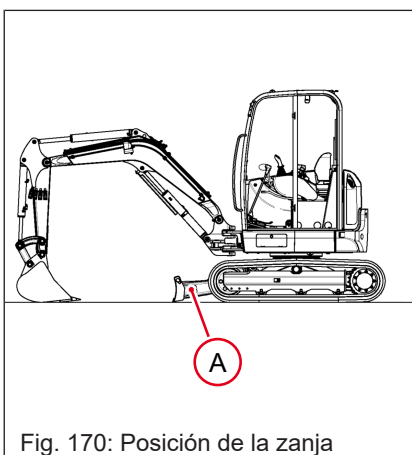
1. Posicionar el vehículo de transporte de manera tal que la cabina del vehículo de transporte se encuentre fuera de la zona de riesgo de la excavadora.
2. Cargar la superficie de carga empezando desde atrás.
3. Mantener el ángulo de giro tan pequeño como sea posible.
4. Solo elevar la cuchara llena 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°.



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.



Posición de la zanja

Alinear la pala niveladora **A** al lugar de la excavación.

Información para 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.

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.

7.8.14 Operación de la pala frontal



Fig. 171: Representación simbólica



NOTA

Riesgo de 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.

7.8.15 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.

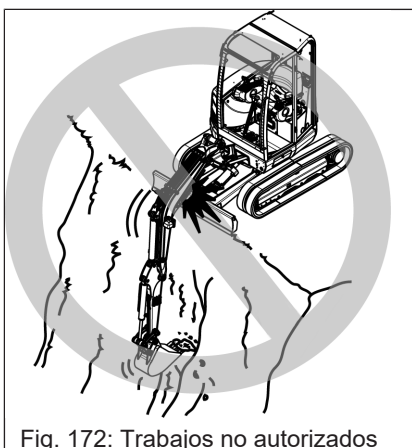


Fig. 172: Trabajos no autorizados



NOTA

El cilindro del brazo de elevación puede dañarse por una operación inadecuada.

- ▶ El vástago del pistón no debe tocar la pala niveladora.

7.8.16 Trabajos no autorizados



NOTA

Los trabajos no autorizados pueden dañar el vehículo o el equipo adosado.

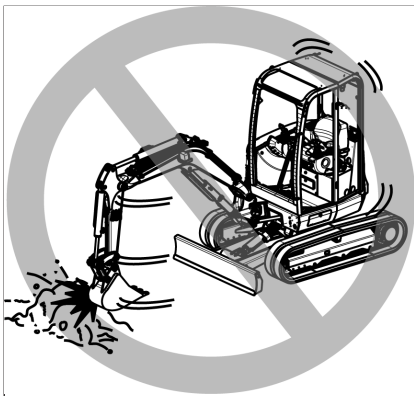


Fig. 173: Trabajos no autorizados

Trabajos con fuerza de oscilación

No derribar paredes ni nivelar superficies con la fuerza de oscilación de la estructura superior giratoria.

No clavar el equipo adosado en el suelo al rotar la estructura superior giratoria.

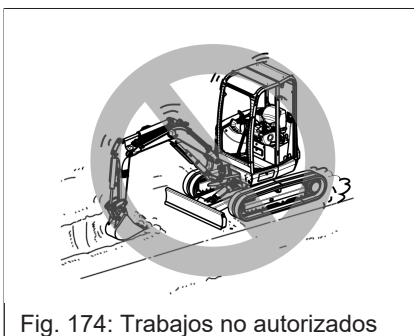


Fig. 174: Trabajos no autorizados

Trabajar con fuerza de traslación

No bajar el equipo adosado al suelo durante la marcha.

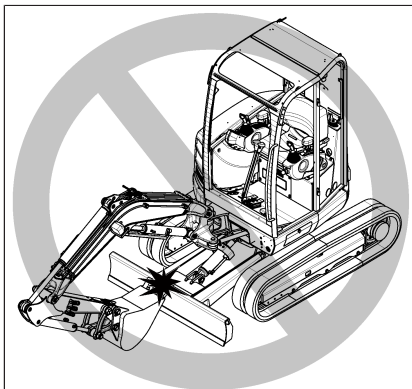


Fig. 175: Trabajos no autorizados

Replegar el equipo adosado

La pala niveladora no debe tocarse con el equipo adosado.

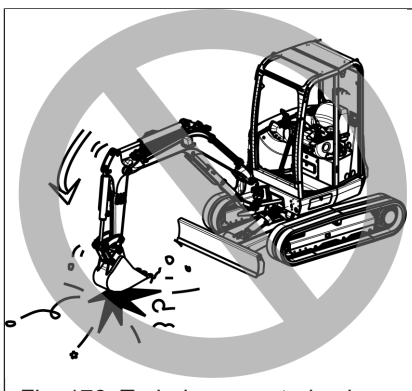


Fig. 176: Trabajos no autorizados

Trabajar con la fuerza de caída del equipo adosado

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

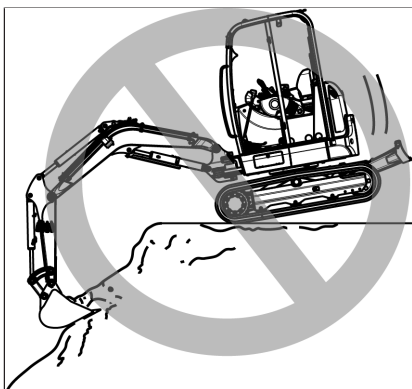


Fig. 177: Trabajos no autorizados

Trabajar con la fuerza de caída del vehículo

No se debe trabajar con el peso propio del vehículo.



Fig. 178: Trabajos no autorizados

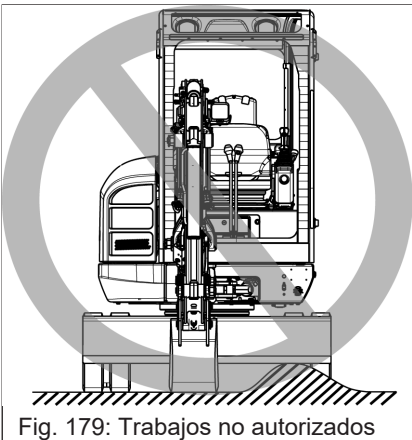


Fig. 179: Trabajos no autorizados

Dar apoyo al vehículo de un lado con la pala niveladora

No cargar de un solo lado la pala niveladora.

Daños a la pala niveladora por causa de obstáculos

La pala niveladora y el cilindro de la pala niveladora pueden dañarse debido a golpes contra obstáculos.

7

7.9 Manejar circuitos de mando adicionales

7.9.1 Conexiones hidráulicas



Fig. 180: Conectores para herramientas hidráulicas, izq.

Posición	Conexión
A	AUX V
B	AUX II
C	AUX I

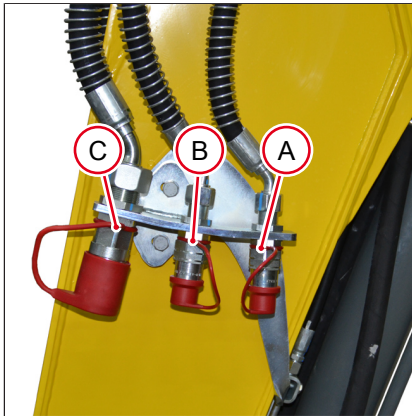


Fig. 181: Conectores para herramientas hidráulicas, der.

7.9.2 Descarga de presión AUX I/II

1. Estacionar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
2. Bajar el equipo adosado completamente hasta el suelo.
3. Bajar la pala niveladora al suelo.
4. El conmutador **A** se encuentra en el panel de conmutadores derecho.

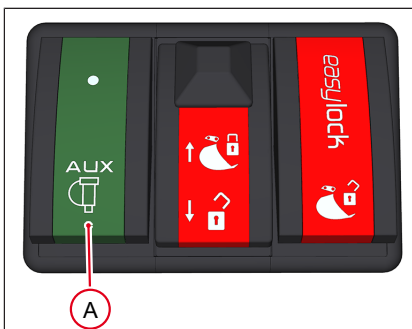


Fig. 182: Descarga de presión AUX I/II

Descarga de presión	Indicador
Encendido	
Apagado	



Fig. 183: AUX, advertencia de descarga de presión

Si se acciona un circuito de mando auxiliar durante la descarga de presión, los indicadores aparecen alternativamente y suena un zumbador de advertencia.

Para evitar que se acumule presión en los conductos, no almacenar los equipos adosados con conexiones hidráulicas al sol cuando no estén en uso.

Limpiar los acoplamientos rápidos hidráulicos antes de conectarlos para evitar que entre suciedad en el sistema hidráulico.

7.9.3 Descargar presión del sistema hidráulico de trabajo

Reducir la presión

1. Estacionar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
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 o los pedales del respectivo circuito de mando varias veces en todas las direcciones.
 - ⇒ 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. Reducir la presión en el sistema hidráulico.
4. Retirar y guardar la llave de contacto.
 - ⇒ Ahora puede acoplarse o desacoplarse el equipo adosado.

7.9.4 AUX I

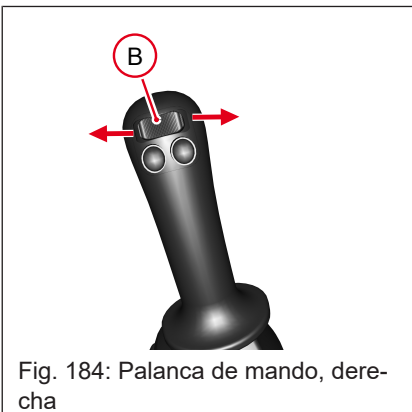


Fig. 184: Palanca de mando, derecha

El manejo se realiza con la palanca de mando derecha.

Caudal de aceite	Posición
Al conducto izquierdo	Presionar el botón B hacia la izquierda
Al conducto derecho	Presionar el botón B hacia la derecha

7.9.5 Operación del martillo

Martillar únicamente con protección antiastillas (cubierta) o parabrisas cerrado (cabina) en la zona de trabajo prescrita [véase Protección antiastillas en la página 89](#).

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.
- ▶ El operador del vehículo debe asegurarse de que solo se realicen trabajos que no exijan una protección superior.
- ▶ Respetar la zona de trabajo prescrita .



⚠ 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.

Trabajos con un martillo hidráulico



NOTA

Riesgo de daños en el vehículo o en el 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.

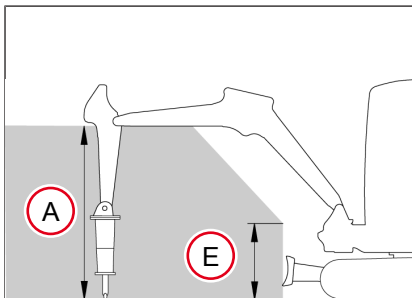


Fig. 185: Zona de trabajo con protección antiastillas

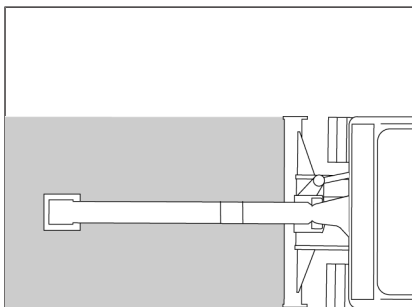


Fig. 186: Zona de trabajo con protección antiastillas, vista superior

Zona de trabajo

Altura, zona de trabajo **A**: 120 cm (47 in), **E**: 50 cm (20 in).



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.

Conducto de retorno del martillo

La válvula de conmutación entre el modo excavadora y el modo martillo se encuentra debajo de la cubierta de mantenimiento derecha.

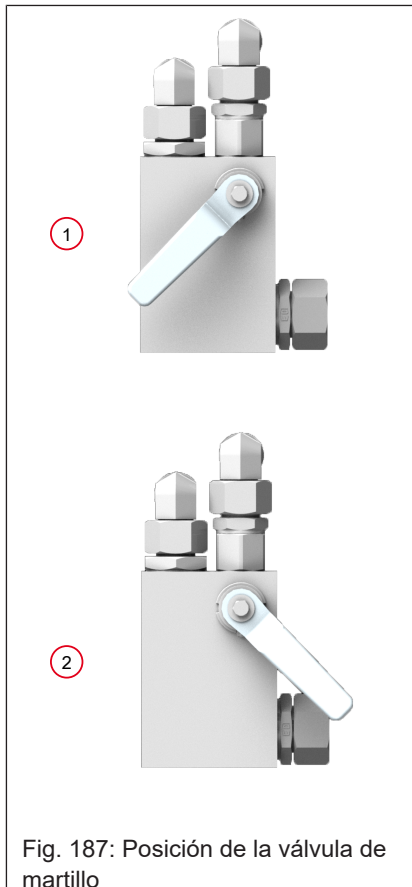


Fig. 187: Posición de la válvula de martillo

Posición de la palanca	Función
1	Modo excavadora
2	Operación del martillo



NOTA

Riesgo de daños en el vehículo por una posición incorrecta de la palanca.

- El modo martillo solo se puede usar con el sistema hidráulico adicional (AUX I).



Fig. 188: Palanca de mando del modo martillo

Operación del martillo	Posición
Encendido	Presionar el botón A de la palanca de mando derecha y mantenerlo presionado.
Apagado	Soltar la botón A

7.9.6 AUX II

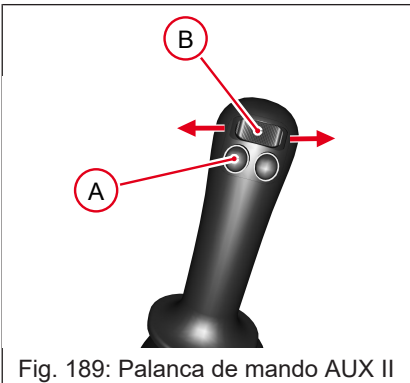


Fig. 189: Palanca de mando AUX II

Conmutar entre AUX II y AUX III con el botón **A** de la palanca de mando izquierda.

El manejo se realiza mediante la palanca de mando izquierda.

Caudal de aceite	Posición
Al conducto izquierdo	Presionar el botón B hacia la izquierda
Al conducto derecho	Presionar el botón B hacia la derecha

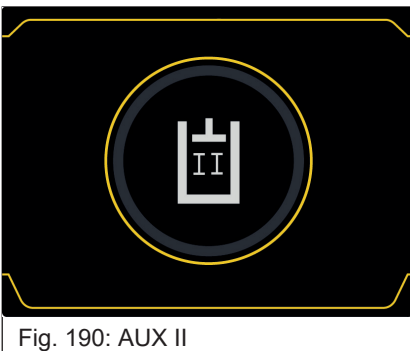


Fig. 190: AUX II

Si se ha seleccionado la función AUX II aparece el símbolo por algunos segundos en la pantalla.

7.9.7 AUX III



⚠ 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 llevarla a cabo únicamente un taller autorizado.

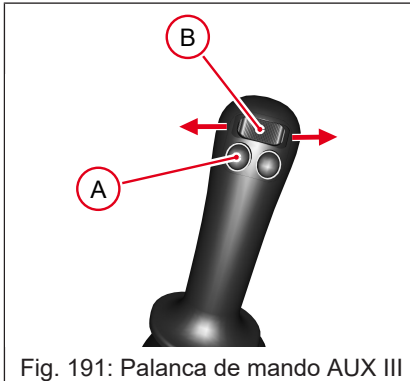


Fig. 191: Palanca de mando AUX III

Conmutar entre AUX III y AUX II con el botón **A** de la palanca de mando izquierda.

Para obtener más información, véase el manual de instrucciones Easy Lock/Powertilt con Easy Lock.



Fig. 192: AUX III

Si se ha seleccionado la función AUX III aparece el símbolo por algunos segundos en la pantalla.

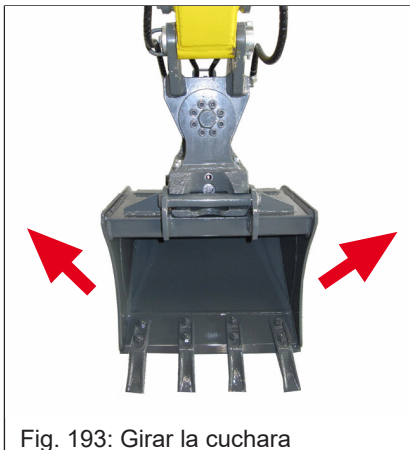


Fig. 193: Girar la cuchara

Función ¹⁾	Mando
Girar hacia la izquierda	Presionar el botón B hacia la izquierda
Girar hacia la derecha	Presionar el botón B hacia la derecha

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

7.9.8 AUX IV (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. Así se impide que se abra accidentalmente el sistema de cambio rápido.
- 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 **Sistemas hidráulicos de cambio rápido**.
- Almacenar el manual de instrucciones **Sistemas hidráulicos de cambio rápido** junto con el manual de instrucciones del vehículo.



⚠ 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.



⚠ 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.



Información

Si transcurren más de 80 segundos entre el accionamiento del conmutador **B** y el pulsador **C**, aparecen alternadamente los símbolos de **sistema hidr. de cambio rápido activado** y **sistema hidr. de cambio rápido desactivado**. El zumbador de advertencia suena con un intervalo más corto.

- ▶ Volver a pulsar el conmutador **B** y presionar el pulsador **C** antes de que transcurran 80 segundos.

Recoger el equipo adosado

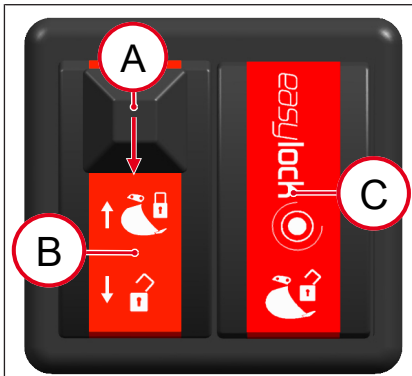


Fig. 194: Conmutador del sistema hidráulico de cambio rápido

1. Tirar del bloqueo **A** hacia abajo.
2. Presionar el conmutador **B** hacia abajo.



Fig. 195: Sistema hidráulico de cambio rápido activado

⇒ Aparece el símbolo **Sistema hidr. de cambio rápido activado** y suena el zumbador de advertencia.



Fig. 196: Sistema hidráulico de cambio rápido abierto

3. Presionar el pulsador **C** dentro de los 80 segundos.
⇒ El sistema de cambio rápido se abre.

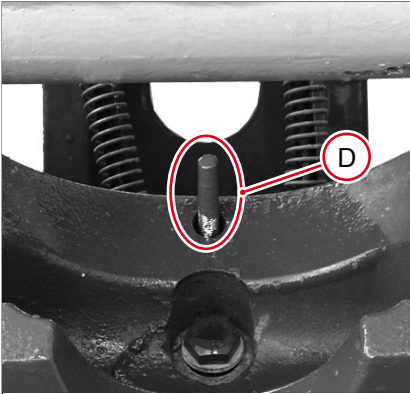


Fig. 197: Dispositivo de control extendido

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

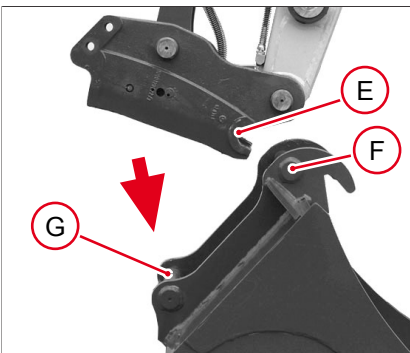


Fig. 198: Recoger el equipo adosado

4. Enganchar el sistema de cambio rápido **E** en el perno **F** del alojamiento del equipo adosado.
5. Extender el cilindro de la cuchara para que el perno **G** del equipo adosado se apoye en el sistema de cambio rápido.
6. Controlar que el equipo adosado esté apoyado sobre el sistema de cambio rápido con el perno **G**.
7. Girar el equipo adosado completamente hacia adentro.



Fig. 199: Sistema hidráulico de cambio rápido desactivado

8. Presionar el conmutador **B** hacia arriba.
 - ⇒ El sistema de cambio rápido se cierra.
 - ⇒ Aparece el símbolo **Sistema hidr. de cambio rápido desactivado** y deja de sonar el zumbador de advertencia.

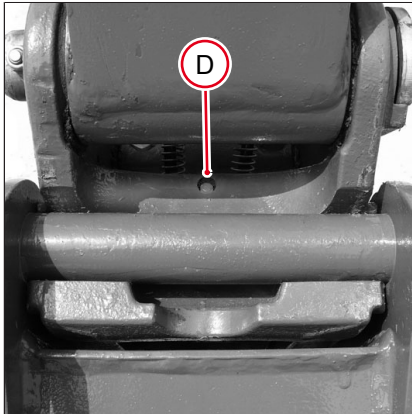


Fig. 200: Dispositivo de control retraído

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

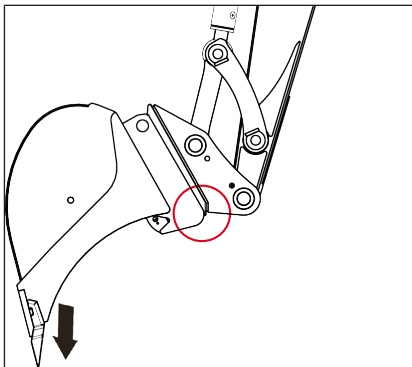


Fig. 201: Presionar el equipo adosado

10. Antes del inicio del trabajo y después de cada operación de bloqueo, presionar el equipo adosado contra el suelo y moverlo rápidamente de un lado a otro justo por encima del suelo para comprobar que está bien bloqueado.

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

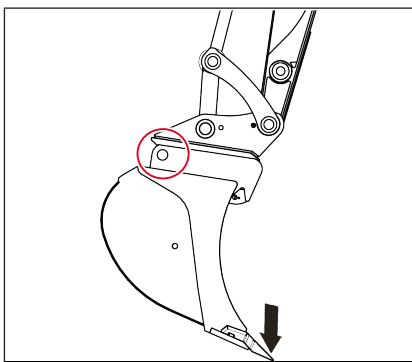


Fig. 202: Controlar el bloqueo

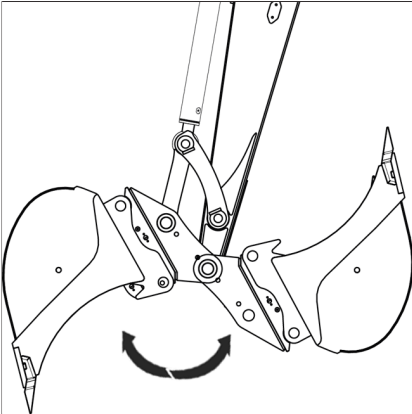


Fig. 203: PAL Mover equipo adosado

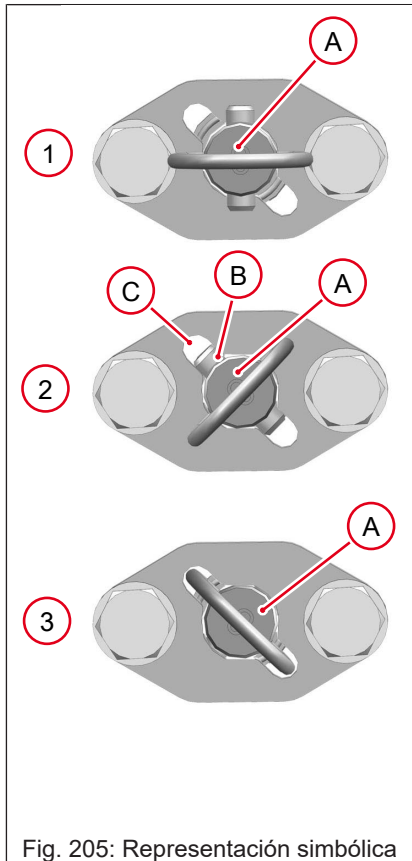


Fig. 204: Bloqueo del bulón

Bloqueo manual del bulón del sistema hidráulico de cambio rápido

En función de las disposiciones nacionales, eventualmente también deberá bloquearse 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.



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.



Información

Observar las regulaciones nacionales y regionales.



Información

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

Depositar el equipo adosado



Fig. 206: Bloqueo del bulón

Desbloqueo manual del bulón del sistema hidráulico de cambio rápido

Dependiendo de las disposiciones nacionales, es posible que deba desbloquearse adicionalmente el sistema hidráulico de cambio rápido en forma manual tras el proceso hidráulico de desbloqueo.

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

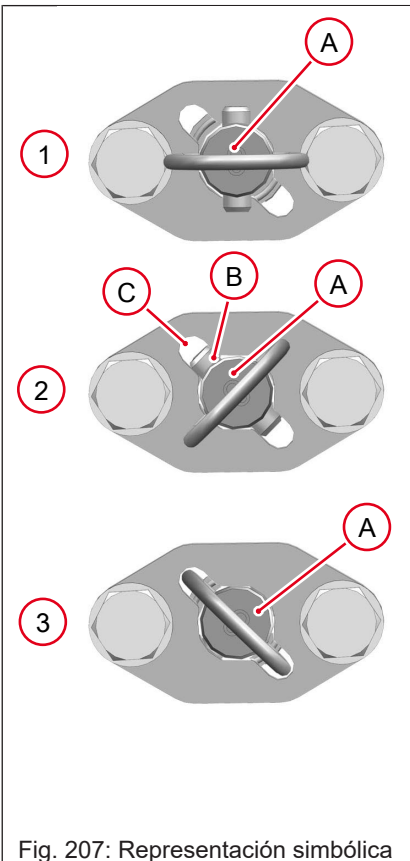


Fig. 207: Representación simbólica

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

Observar las regulaciones nacionales y regionales.



Información

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

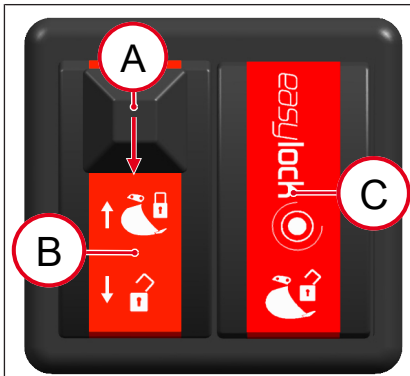


Fig. 208: Conmutador del sistema hidráulico de cambio rápido

1. Bajar el equipo adosado hasta que este a unos 5-10 cm (2-4 in) por encima del suelo.
2. Tirar del bloqueo **A** hacia abajo.
3. Presionar el conmutador **B** hacia abajo.



Fig. 209: Sistema hidráulico de cambio rápido activado

- ⇒ Aparece el símbolo **Sistema hidr. de cambio rápido activado** y suena el zumbador de advertencia.



Fig. 210: Sistema hidráulico de cambio rápido abierto

4. Presionar el pulsador **C** dentro de los 80 segundos.
⇒ El sistema de cambio rápido se abre.

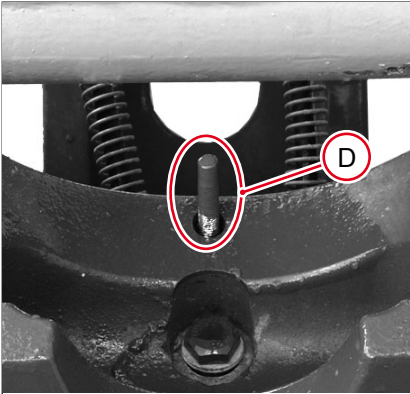


Fig. 211: Dispositivo de control extendido

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



Fig. 212: Depositar el equipo adosado

5. Retraer el cilindro de la cuchara.
6. Apoyar el equipo adosado.
7. Levantar el sistema del brazo.

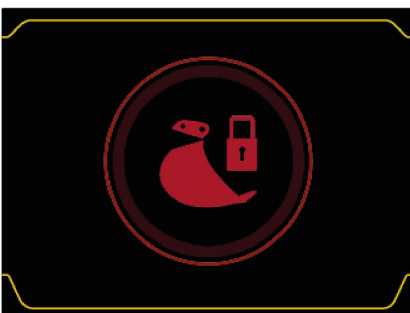


Fig. 213: Sistema hidráulico de cambio rápido desactivado

8. Presionar el conmutador **B** hacia arriba.
 - ⇒ El sistema de cambio rápido se cierra.
 - ⇒ Aparece el símbolo **Sistema hidr. de cambio rápido desactivado** y deja de sonar el zumbador de advertencia.

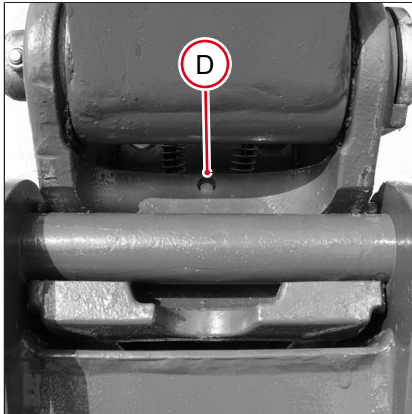


Fig. 214: Dispositivo de control retraído

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

Cambiar el equipo adosado



Información

Tener en cuenta el bloqueo y desbloqueo manual.

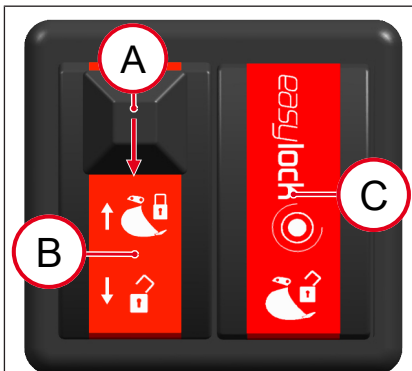


Fig. 215: Conmutador del sistema hidráulico de cambio rápido

1. Bajar el equipo adosado hasta que este a unos 5-10 cm (2-4 in) por encima del suelo.
2. Tirar del bloqueo **A** hacia abajo.
3. Presionar el conmutador **B** hacia abajo.



Fig. 216: Sistema hidráulico de cambio rápido activado

- ⇒ Aparece el símbolo **Sistema hidr. de cambio rápido activado** y suena el zumbador de advertencia.



Fig. 217: Sistema hidráulico de cambio rápido abierto

4. Presionar el pulsador **C** dentro de los 80 segundos.
⇒ El sistema de cambio rápido se abre.

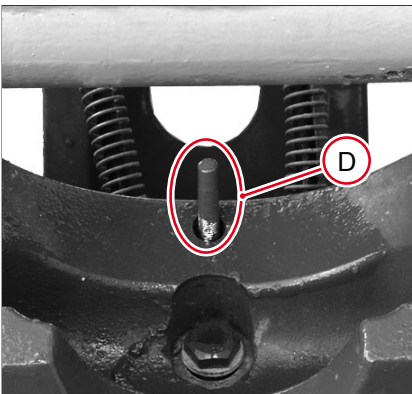


Fig. 218: Dispositivo de control extendido

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



Fig. 219: Depositar el equipo adosado

5. Retraer el cilindro de la cuchara.
6. Apoyar el equipo adosado.
7. Levantar el sistema del brazo.

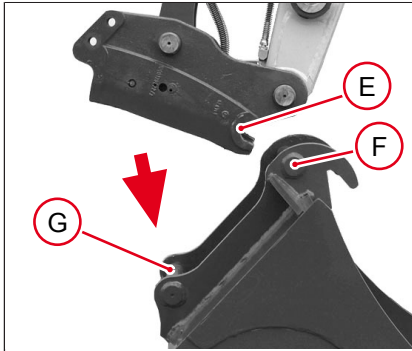


Fig. 220: Recoger el equipo adosado

8. Enganchar el sistema de cambio rápido **E** en el perno **F** del alojamiento del equipo adosado.
9. Extender el cilindro de la cuchara para que el perno **G** del equipo adosado se apoye en el sistema de cambio rápido.
10. Controlar que el equipo adosado esté apoyado sobre el sistema de cambio rápido con el segundo perno **G**.



Fig. 221: Sistema hidráulico de cambio rápido desactivado

11. Presionar el conmutador **B** hacia arriba.
 - ⇒ El sistema de cambio rápido se cierra.
 - ⇒ Aparece el símbolo **Sistema hidr. de cambio rápido desactivado** y deja de sonar el zumbador de advertencia.

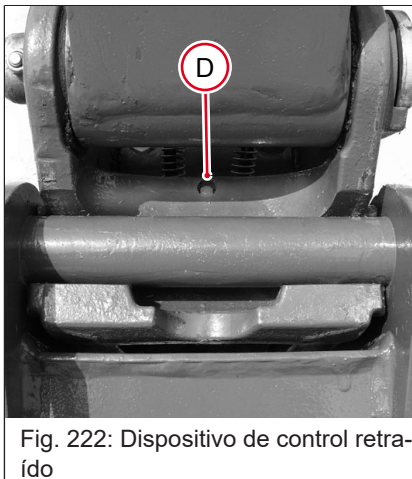


Fig. 222: Dispositivo de control retraído

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

7.9.9 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.

7.9.10 AUX V

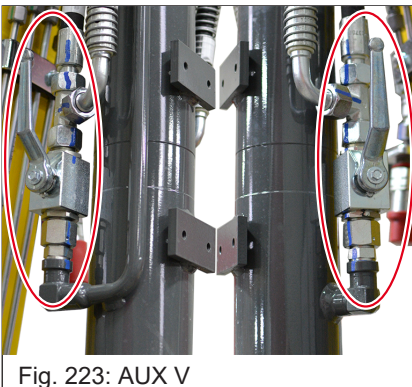


Fig. 223: AUX V

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

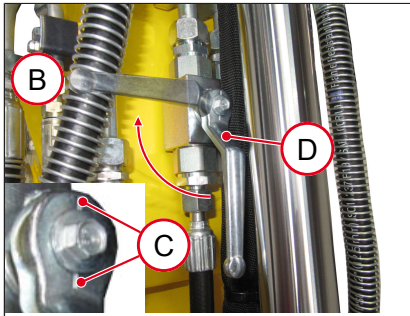


Fig. 224: Operación de pinzas

Ajuste de operación de pinzas:

- Llevar ambas palancas **D** de la llave esférica a la posición **B**.
⇒ La muesca **C** muestra la dirección del flujo.

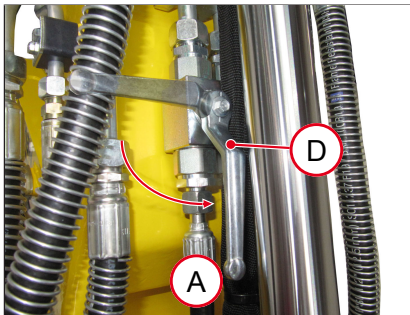


Fig. 225: Operación de cuchara

Ajuste de operación de cuchara:

- Llevar ambas palancas **D** de la llave esférica a la posición **A**.

7.9.11 Circuito de mando del pulgar hidráulico**NOTA**

Riesgo de daños en el vehículo por una posición incorrecta de la palanca.

- ▶ Verificar la posición de la palanca antes del inicio del trabajo.

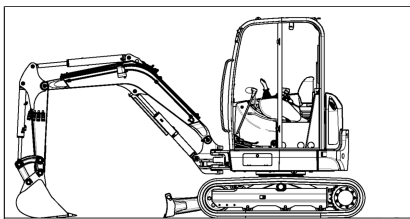


Fig. 226: Estacionar el vehículo

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

Orientar el sistema del brazo del centro hacia adelante.

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

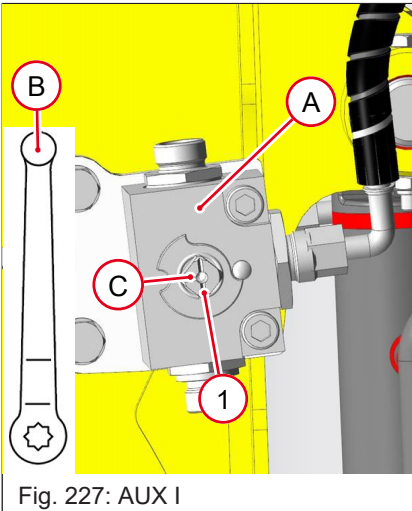


Fig. 227: AUX I

Ajuste del pulgar hidráulico:

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

Posición de la muesca C	Funcionamiento
1	AUX I
2	Pulgar hidráulico

El manejo se realiza mediante la palanca de mando derecha *véase AUX I en la página 147*.

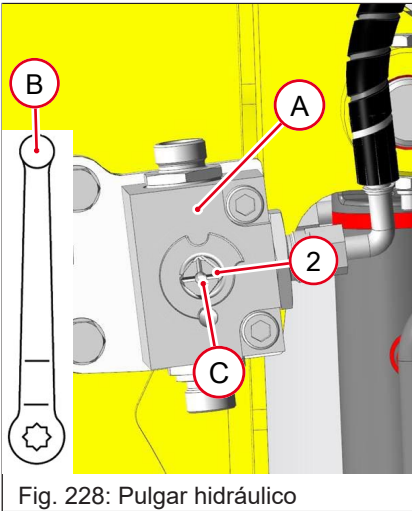


Fig. 228: Pulgar hidráulico



Información

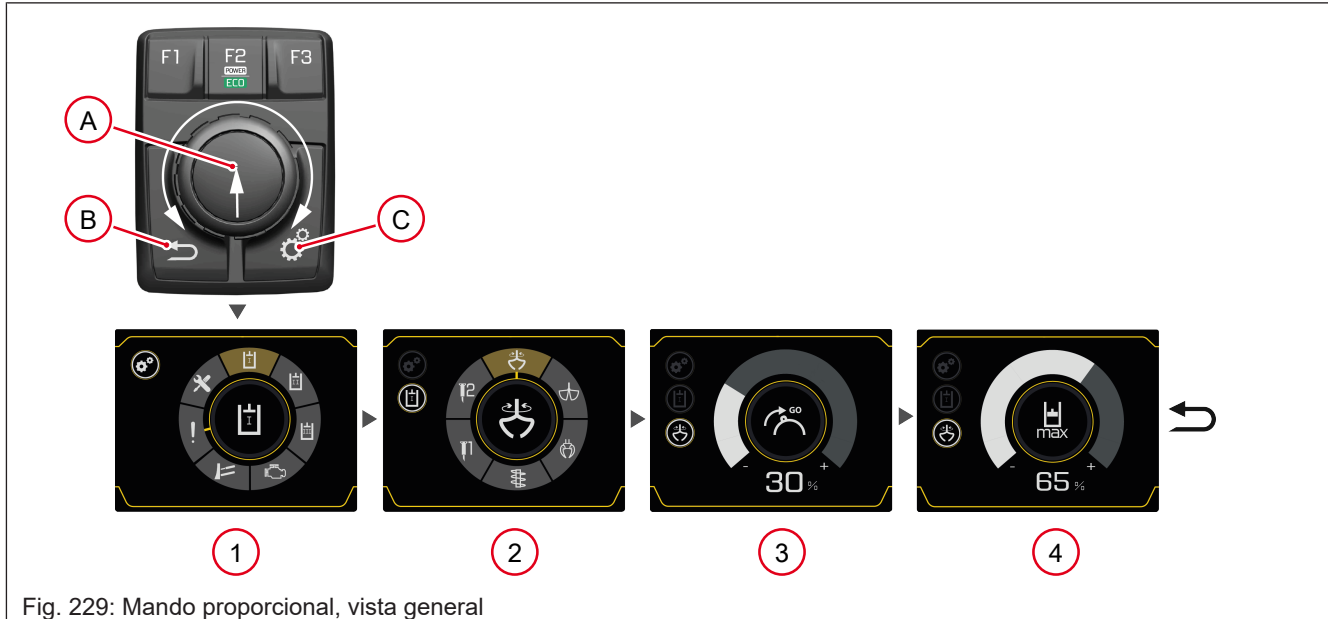
Las palancas se deben retirar antes de la operación.

7.9.12 Mando proporcional



Información

Imagen de ejemplo para AUX I. El manejo de AUX II, AUX III y la pala niveladora es idéntico.



Posición	Denominación
1	circuito de mando
2	Equipo adosado
3	Punto de arranque
4	Capacidad de bombeo

Realizar ajustes

1. Con el botón **C** se accede a los ajustes.
2. Con el botón de ajuste **A** se seleccionan (girar) y confirman (presionar) los ajustes.

Con el botón **B** (volver) se vuelve a la anterior opción del menú.



Ajuste del punto de arranque y de la capacidad de bombeo máxima

El punto de arranque del botón basculante de la palanca de mando y la capacidad máxima deseada se pueden ajustar en función del equipo adosado y del trabajo a realizar.

1. Mueva el botón basculante a la posición a partir de la cual se debe mover el equipo adosado.

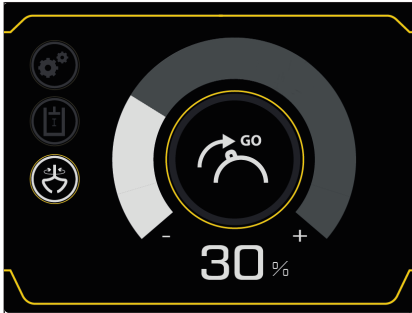


Fig. 231: Ajustar el punto de arranque

2. Sostener el botón basculante y, al mismo tiempo, girar el botón de ajuste **A** para seleccionar el punto de arranque.
3. Para confirmar, presionar el botón de ajuste **A**.

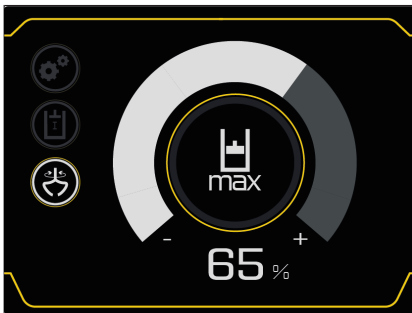


Fig. 232: Ajustar la potencia

4. Mover el botón basculante hasta el tope y sostenerlo.
5. Girar el botón de ajuste **A** para seleccionar la capacidad de bombeo máxima deseada.
6. Para confirmar, presionar el botón de ajuste **A**.

7.9.13 Sistemas mecánicos de cambio rápido

7.9.13.1 Sistema mecánico de cambio rápido 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 siempre el equipo adosado en una superficie plana y firme.

Consola

MS03

G: Aberturas para bulones de sistema de cambio rápido

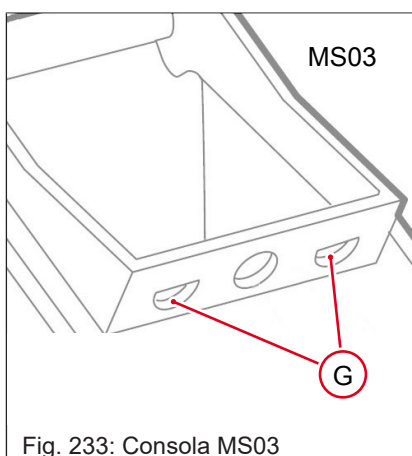


Fig. 233: Consola MS03

Recoger equipo adosado

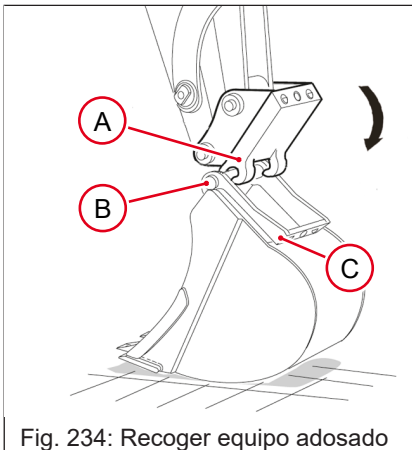


Fig. 234: Recoger equipo adosado

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

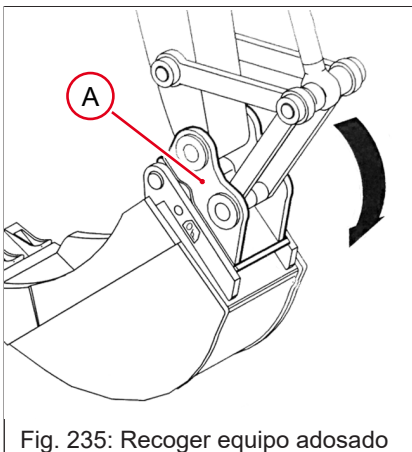


Fig. 235: Recoger equipo adosado

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

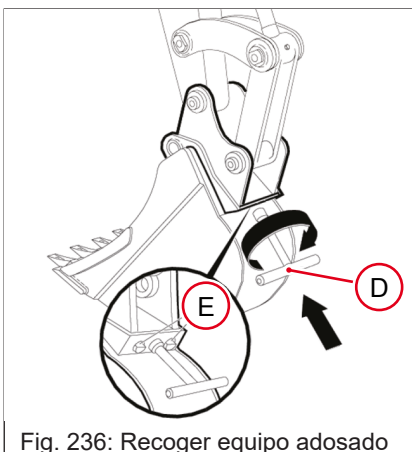


Fig. 236: Recoger equipo adosado

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.

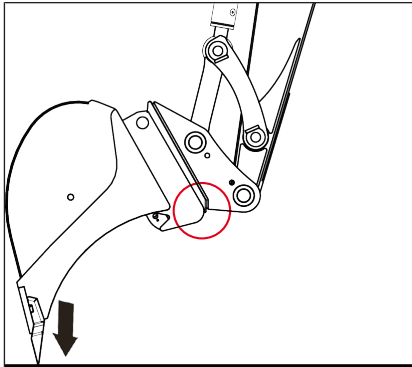


Fig. 237: Comprobar el equipo adosado

10. 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 totalmente hacia afuera y hacia adentro rápidamente.

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

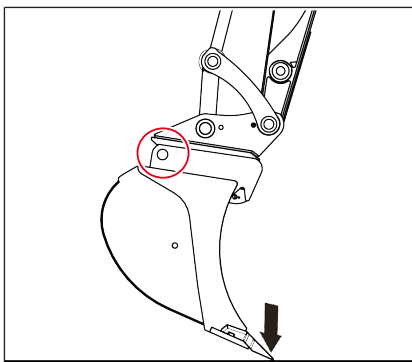
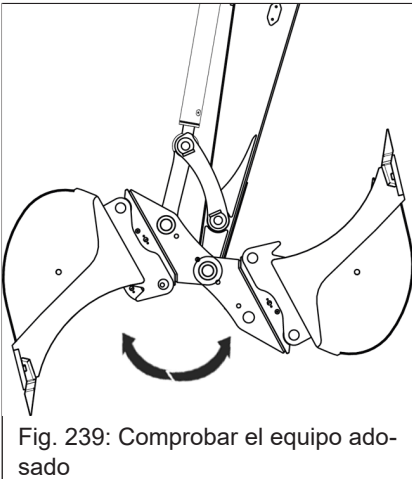
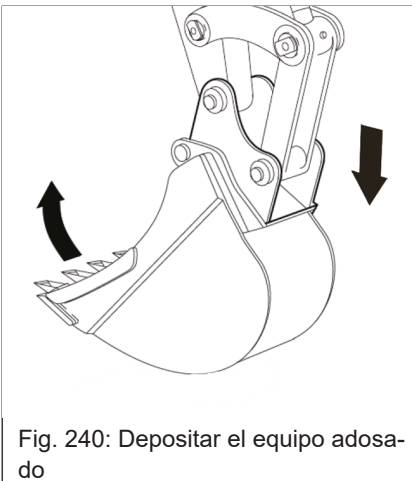


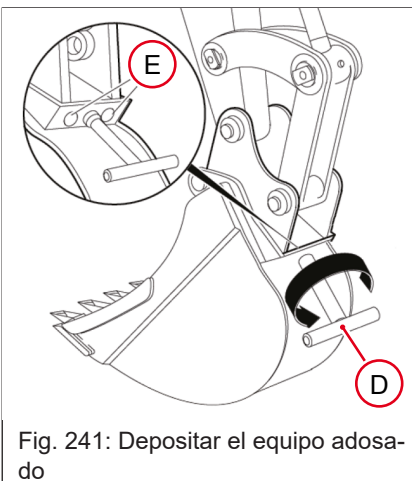
Fig. 238: Comprobar el equipo adosado



Depositar el equipo adosado



1. Girar el equipo adosado hacia adentro y posicionarlo a 5-10 cm (2-4 in) 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. Depositar el equipo adosado siempre sobre una superficie plana y firme.

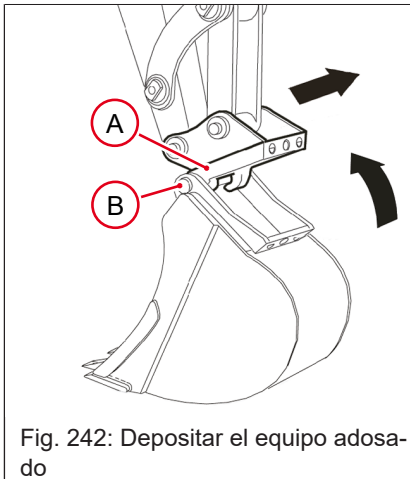


Fig. 242: Depositar el equipo adosado

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

7.10 Trabajar con herramientas adosadas

7.10.1 Desmontar



⚠ 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 siempre el equipo adosado en una superficie plana y firme.
- ▶ 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.

Antes de conectar y desconectar equipos adosados operados por vía hidráulica, reducir la presión del sistema hidráulico. Seguir el manual de instrucciones del equipo adosado.



Información

El sistema hidráulico se encuentra también bajo presión después de detener el motor. Con esta presión residual, los acoplamientos hidráulicos pueden desconectarse, pero no pueden volver a conectarse.

- ▶ Reducir la presión en el sistema hidráulico.

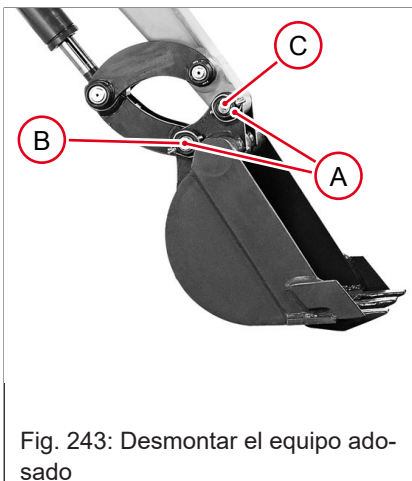
Comportamiento después de una avería:

1. Detener el vehículo de inmediato.
2. Parar el motor.
3. Colocar la palanca de mando o la palanca de la pala excavadora en posición neutra.
4. De ser posible, realizar un descenso de emergencia. [véase Descenso de emergencia en la página 137.](#)
5. Subir la palanca de mando.
6. Retirar la llave de contacto y cerrar la puerta con llave.
7. Asegurar el vehículo y el equipo adosado.
8. Ponerse en contacto con un taller autorizado, encargar al taller la eliminación del error.



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.



Desmontar

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.

7.10.2 Montar



⚠ 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.
- ▶ Antes de conectar y desconectar equipos adosados operados por vía hidráulica, reducir la presión del sistema hidráulico.
- ▶ Llevar ropa de protección.
- ▶ Contactar con un médico de inmediato, incluso por heridas muy pequeñas.

El aceite hidráulico causa septicemia.



⚠ 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.

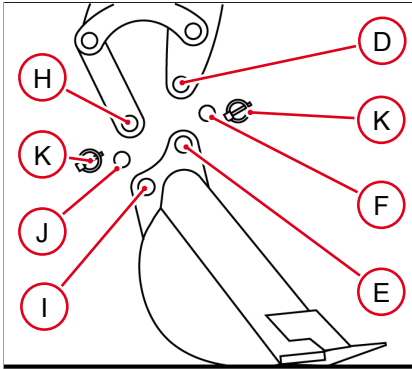


Fig. 244: Montar el equipo adosado

1. Montar únicamente una cuchara con el lado inferior plano colocado sobre un suelo nivelado.
2. Estacionar el vehículo. Parar el motor. Ver **Preparativos para la lubricación**.
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**.

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 se encuentre en pendiente o atascado. Cargar el vehículo.
- ▶ Utilizar equipo de protección.
- ▶ Poner en marcha el vehículo lentamente y remolcar.



⚠ 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
- ▶ Fijar el vehículo con calces.



NOTA

Riesgo de daños al vehículo durante el remolque.

- ▶ Solo remolcar el vehículo desde la zona de riesgo inmediato hasta que se lo 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 se encuentre en pendiente o atascado. Cargar el vehículo.
- ▶ Solo remolcar el vehículo con elementos de fijación apropiados conectados con dispositivos de fijación adecuados como ganchos, ojales, etc.
- ▶ Utilizar un vehículo tractor que, por lo menos, pertenezca a la misma categoría de peso.
El vehículo tractor debe contar con un equipo de frenos seguro y suficiente fuerza de tracción.



Información

La garantía del fabricante no cubre daños o accidentes causados durante el remolque, la carga o el transporte.

- ▶ Solo utilizar el cáncamo de remolque para remolcar la excavadora descrita en este manual de instrucciones. No se deben arrastrar vehículos o dispositivos con el cáncamo de remolque.

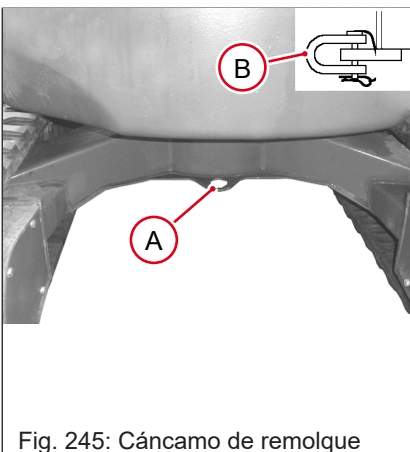


Fig. 245: Cáncamo de remolque

- 1) Asegurarse de que el vehículo pueda remolcarse de manera segura.
- 2) Solo se debe utilizar el ojal de remolque **A**.
- 3) Asegurar el grillete **B** con el bulón y el pasador de aletas.
- 4) Poner en marcha el vehículo lentamente y remolcar.
- 5) Montar al grillete un elemento de sujeción de dimensiones suficientes.
- 6) Solo remolcar el vehículo desde la zona de riesgo inmediato hasta que se lo pueda cargar.

8.2 Cargar



⚠ 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.
- ▶ Amarrar el vehículo únicamente en los ojalos de amarre.
- ▶ Prestar atención al peso de carga. Agregar al peso del vehículo el peso de los accesorios montados posteriormente.

Acceder al vehículo de transporte

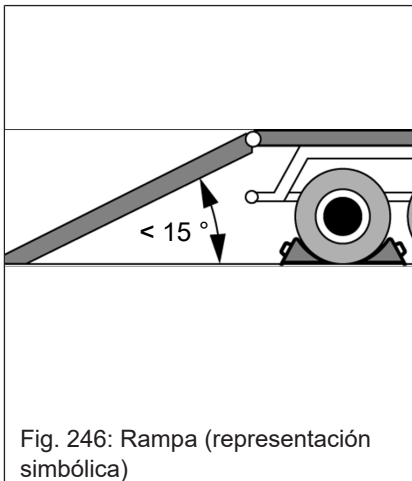


Fig. 246: Rampa (representación simbólica)

1. Ver capítulo Transportar *véase Transporte en la página 32*.
2. Asegurar el vehículo de transporte con cuñas de calza para evitar su desplazamiento accidental.
3. Utilizar únicamente rampas de acceso antideslizantes con un ángulo de inclinación máximo de 15°.
4. Asegurarse de que no haya obstáculos en la superficie de carga y el acceso.
5. Poner en marcha el motor.
6. Elevar el sistema del brazo y la pala niveladora para que no haya contacto con las rampas de acceso.
7. Conducir el vehículo hasta el vehículo de transporte.
8. Conducir el vehículo con cuidado hacia el centro hasta el vehículo de transporte.
9. Colocar el vehículo en posición de transporte:
 - ⇒ Orientar el sistema del brazo del centro hacia adelante.
 - ⇒ Bajar el sistema del brazo y la pala niveladora.
10. Parar el motor.
11. Subir la palanca de mando.
12. Retirar y guardar la llave de contacto.
13. Abandonar la cabina, cerrar, bloquear y cerrar con llave puertas, ventanas y cubiertas.
14. Amarrar firmemente el vehículo a la superficie de carga con elementos de sujeción de dimensiones suficientes en la superficie de carga. Respetar las disposiciones legales

8.2.1 Ojales de amarre

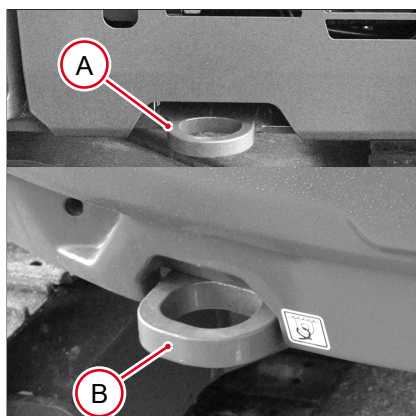


Fig. 247: Cáncamos de amarre en el chasis



Fig. 248: Cáncamos de amarre en el mecanismo de traslación, interior



Fig. 249: Cáncamo de amarre en el mecanismo de traslación, exterior

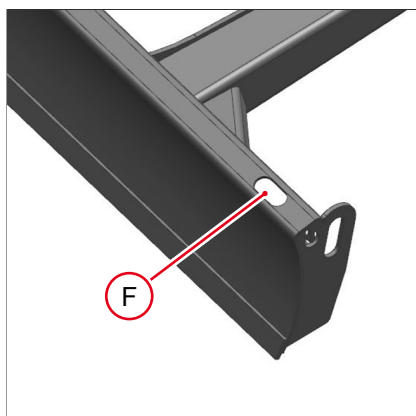


Fig. 250: Cáncamo de amarre de la pala niveladora

Posición	Denominación	Cifra
A	Chasis, adelante	2
B	Chasis, atrás	2
C	Mecanismo de traslación, interior	2
D	Mecanismo de traslación, adelante (además de A a C)	2
E	Mecanismo de traslación, atrás (además de A a C)	2
F	Pala niveladora rígida	2

Indicaciones para el amarre

Los dos medios de amarre **S** en la parte trasera y los dos medios de amarre **T** en la parte delantera del vehículo deben cruzarse respectivamente. En la siguiente tabla se detallan las longitudes de los medios de amarre **S** y **T** resultantes del ángulo β .

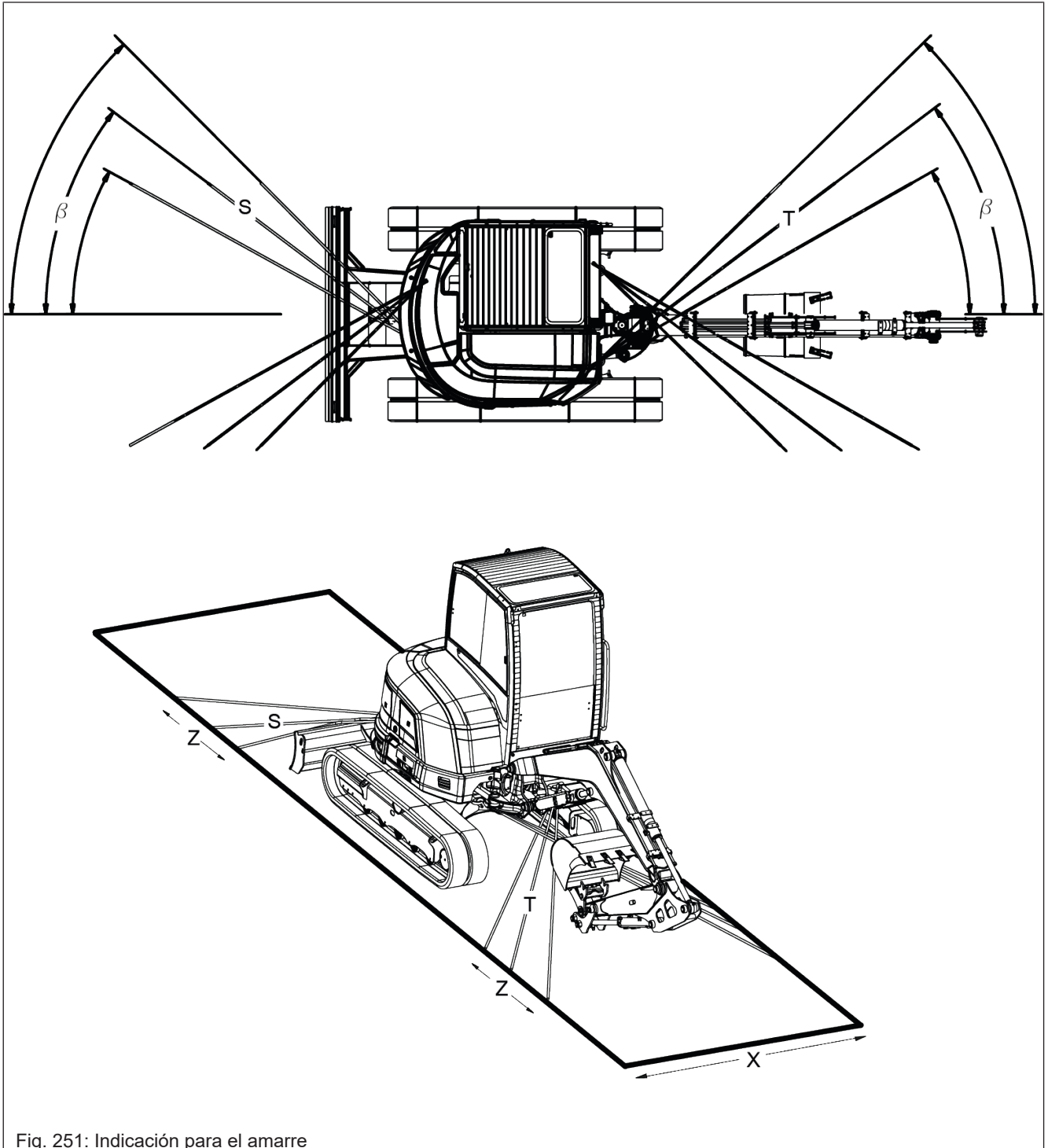


Fig. 251: Indicación para el amarre

8



Vehículo	Ángulo β ¹⁾		X ²⁾	Z ³⁾	S		T	
	mín.	máx.			mín.	máx.	mín.	máx.
ET42	29°	45°	2400 mm (95 in)	1200 mm (47 in)	2147 mm (85 in)	3090 mm (10'-2")	2395 mm (94 in)	3340 mm (10'-12")
EZ50					2183 mm (86 in)	3106 mm (10'-2")	2414 mm (95 in)	3354 mm (11'-0")
ET58					2174 mm (86 in)	3101 mm (10'-2" in)	2409 mm (95 in)	3351 mm (11'-0" in)

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

8.2.2 Ojales de elevación

Solo es posible amarrar el vehículo en los ojales de elevación descritos:

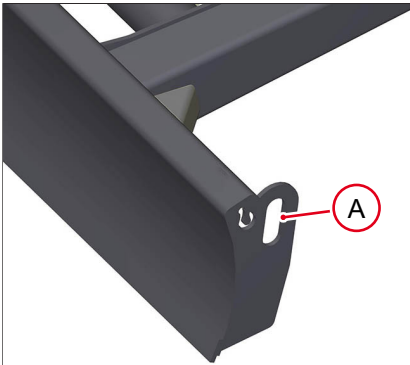


Fig. 252: Ojal de elevación pala niveladora

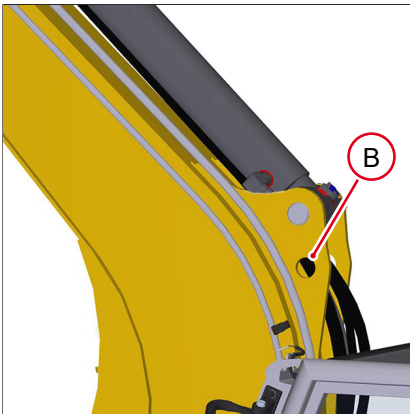


Fig. 253: Ojal de elevación brazo de elevación

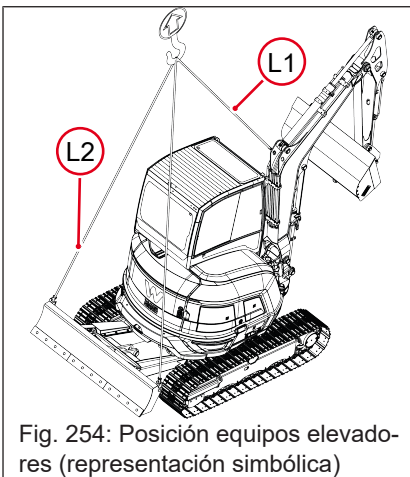


Fig. 254: Posición equipos elevadores (representación simbólica)

Posición	Denominación	Cifra
A	Ojal de elevación izquierda y derecha	2
B	Brazo de elevación	2

Contemplar las longitudes **L1** y **L2** de los equipos elevadores.

Longitud	Medidas
L1	3100 mm (10'-2")
L2	4434 mm (14'-7")

8.2.3 Carga con grúa



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidentes por carga inadecuada!

La ejecución inadecuada de la 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.
- ▶ 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

Posibles daños en el vehículo en caso de carga inadecuada.

- ▶ 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.

1. Montar la cuchara vacía y bloquearla de manera segura.
2. Retirar toda la suciedad del vehículo.
3. Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
4. Enroscar la cuchara.
5. Elevar el brazo de elevación por completo.
6. Acercar el brazo de la cuchara.
7. Elevar la pala niveladora por completo.
8. Orientar el sistema del brazo del centro hacia adelante.
9. Girar 180° la estructura superior giratoria para que la pala niveladora esté atrás.
10. Orientar el sistema del brazo del centro hacia adelante.
11. Parar el motor.
12. Despresurizar el sistema hidráulico accionando varias veces la palanca de mando.
13. Subir la palanca de mando.
14. Retirar y guardar la llave de contacto.
15. Guardar todos los objetos sueltos en un sitio seguro.
16. Abandonar cabina, cerrar y bloquear las puertas del vehículo, las ventanas y todas las cubiertas.
17. Fijar los elementos de sujeción a los ojales de elevación.
18. Levantar el vehículo lentamente hasta que ya no esté contacto con el suelo.
19. Dejar que el movimiento del vehículo se detenga solo.
20. Si el equilibrio del vehículo y también el estado y posición de los elementos de sujeción son satisfactorios, elevar lentamente el vehículo a la altura requerida y cargar.



Información

La garantía del fabricante no cubre daños o accidentes causados durante el remolque, la carga o el transporte.

- ▶ Solo utilizar el cáncamo de remolque para remolcar la excavadora descrita en este manual de instrucciones. No se deben arrastrar vehículos o dispositivos con el cáncamo de remolque.

8.3 Transporte

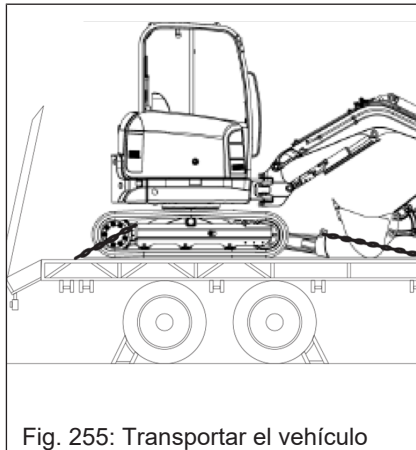


Fig. 255: Transportar el vehículo

- 1) 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
- 2) Tapar el caño de escape si se va a transportar el vehículo por un tiempo prolongado en un clima lluvioso.



Información

El freno de giro automático asegura la estructura superior giratoria previniendo giros.

9 Mantenimiento

9.1 Indicaciones para el mantenimiento

- El mantenimiento y el cuidado afectan de manera primordial la idoneidad para el funcionamiento y la vida útil del vehículo.
- El operario debe realizar los trabajos de mantenimiento diarios y semanales siguiendo el programa de mantenimiento.
- Los trabajos de mantenimiento con la identificación «Taller autorizado» solo debe realizarlos personal instruido y cualificado de un taller autorizado.
- Encargar la reparación o la sustitución de los componentes defectuosos antes de la puesta en marcha del vehículo. Las piezas relevantes en el plano de la seguridad solo debe repararlas o sustituir las un taller autorizado.
- Contemplar todas las advertencias y e instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones.
- Respetar las advertencias y las instrucciones de seguridad que figuran en los manuales de instrucciones de los equipos adosados.
- Utilizar equipo de protección (p. ej. casco de protección, gafas de protección, guantes de seguridad, calzado de seguridad).
- Colocar un letrero de advertencia en los elementos de mando (por ej. «Vehículo en mantenimiento, no poner en marcha»).
- Estacionar el vehículo ().
- Para evitar daños en los componentes electrónicos del vehículo, evitar realizar trabajos de soldadura en el vehículo, piezas o equipos adosados.
- Contactar con un taller autorizado.

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 la cubierta 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.

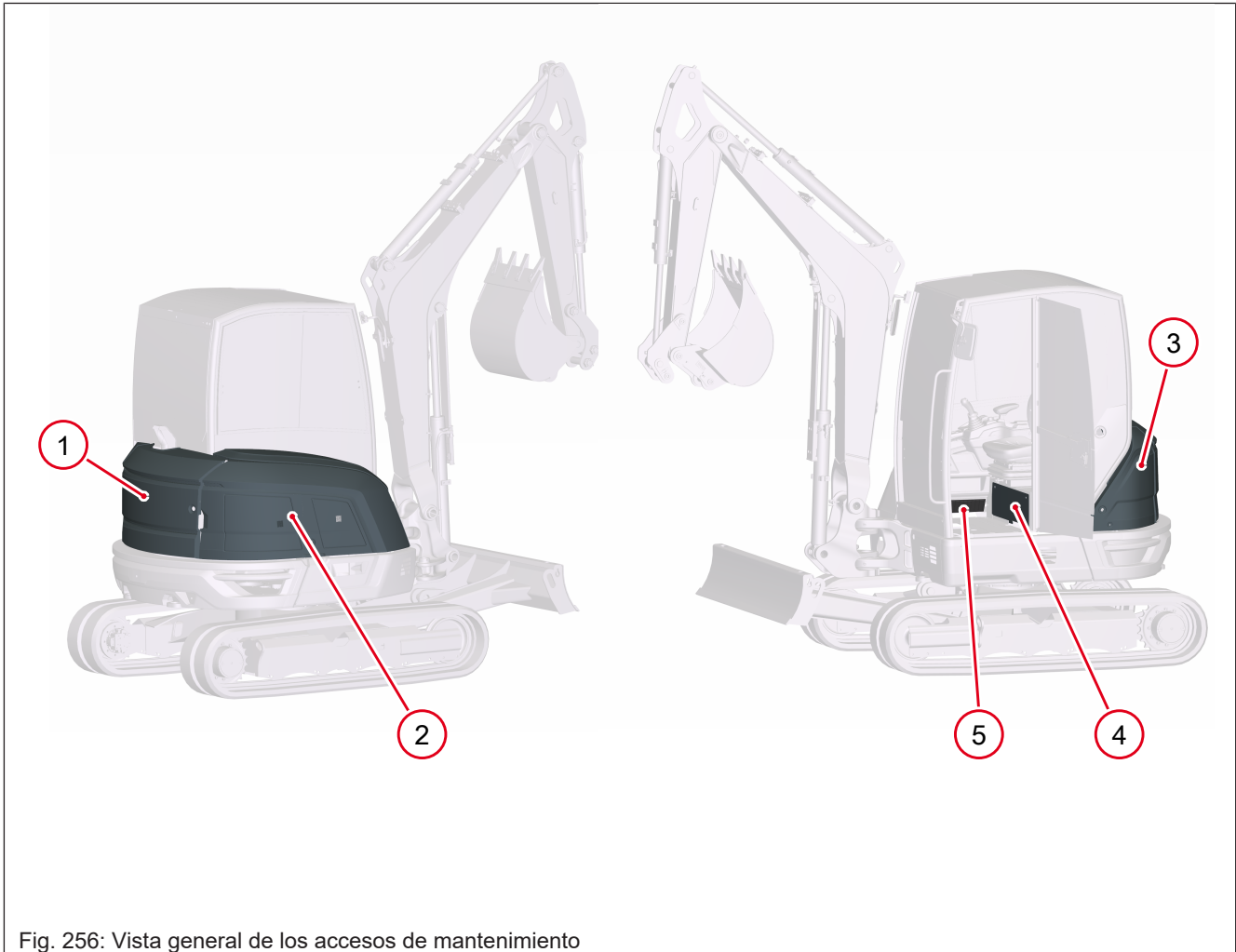


Fig. 256: Vista general de los accesos de mantenimiento

Pos.	Denominación	Actividad
1	Capó	Controlar el nivel del aceite del motor Rellenar aceite del motor
2	Cubierta de mantenimiento derecha	Controlar el nivel de agente refrigerante Rellenar agente refrigerante Controlar el nivel de aceite hidráulico Rellenar aceite hidráulico Recargar Limpiar el filtro de aire fresco
3	Cubierta de mantenimiento izquierda	Sistema auxiliar para la puesta en marcha Accionar el interruptor de la batería
4	Caja de fusibles	Controlar los fusibles
5	Filtro de aire de cabina	Limpiar el filtro de aire de la cabina

9.2.1 Capó

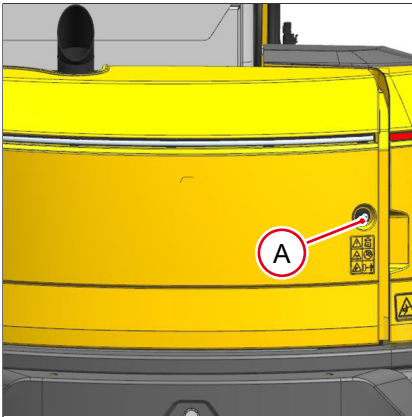


Fig. 257: Abrir el capó



Fig. 258: Bloqueo del capó

Abrir el capó

1. Estacionar el vehículo. Parar el motor .
2. Girar la llave en la cerradura **A** en el sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Accionar la cerradura **A** y abrir el capó del motor.

El capó se bloquea de manera mecánica.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones por un resorte de gas defectuoso!

Los resortes de gas defectuosos no asisten al operario 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.

9.2.2 Filtro de aire de cabina

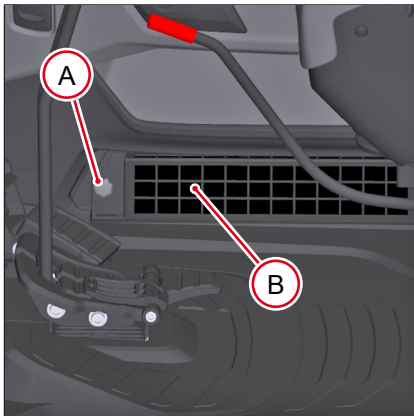


Fig. 259: Filtro de aire de cabina

El filtro de aire de cabina se encuentra abajo a la derecha en la cabina.

1. Aflojar el tornillo **A** y retirar el filtro de aire de cabina **B**.
2. Limpiar el filtro de aire de cabina **B**.
3. Volver a colocar el filtro de aire de cabina **B** y montar con el tornillo **A**.

9.2.3 Filtro de aire fresco

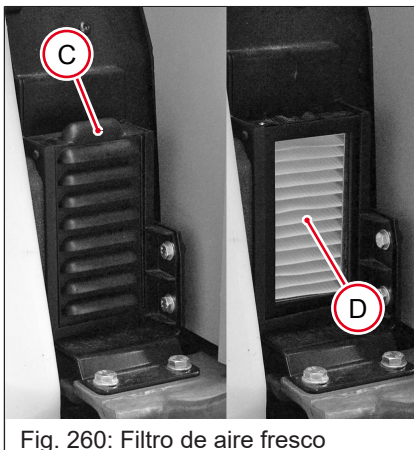


Fig. 260: Filtro de aire fresco

El filtro de aire fresco se encuentra adelante debajo de la cubierta de mantenimiento derecha.

1. Retirar la cubierta **C**.
2. Retirar el filtro de aire fresco **D**, limpiarlo y volverlo a colocar.
3. Volver a colocar la cubierta **C**.

9.2.4 Caja de fusibles

véase Caja de fusibles en la página 254

9.2.5 Estuche de herramientas

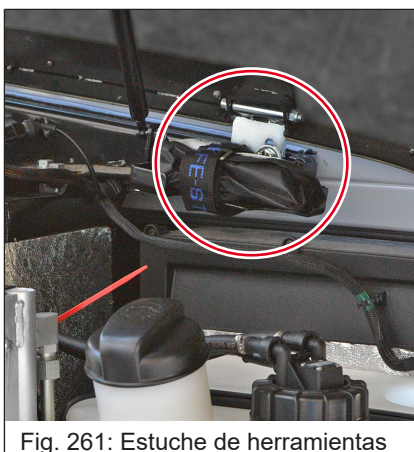


Fig. 261: Estuche de herramientas

En el estuche de herramientas debajo de la cubierta de mantenimiento derecha se encuentran las herramientas de a bordo.

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.

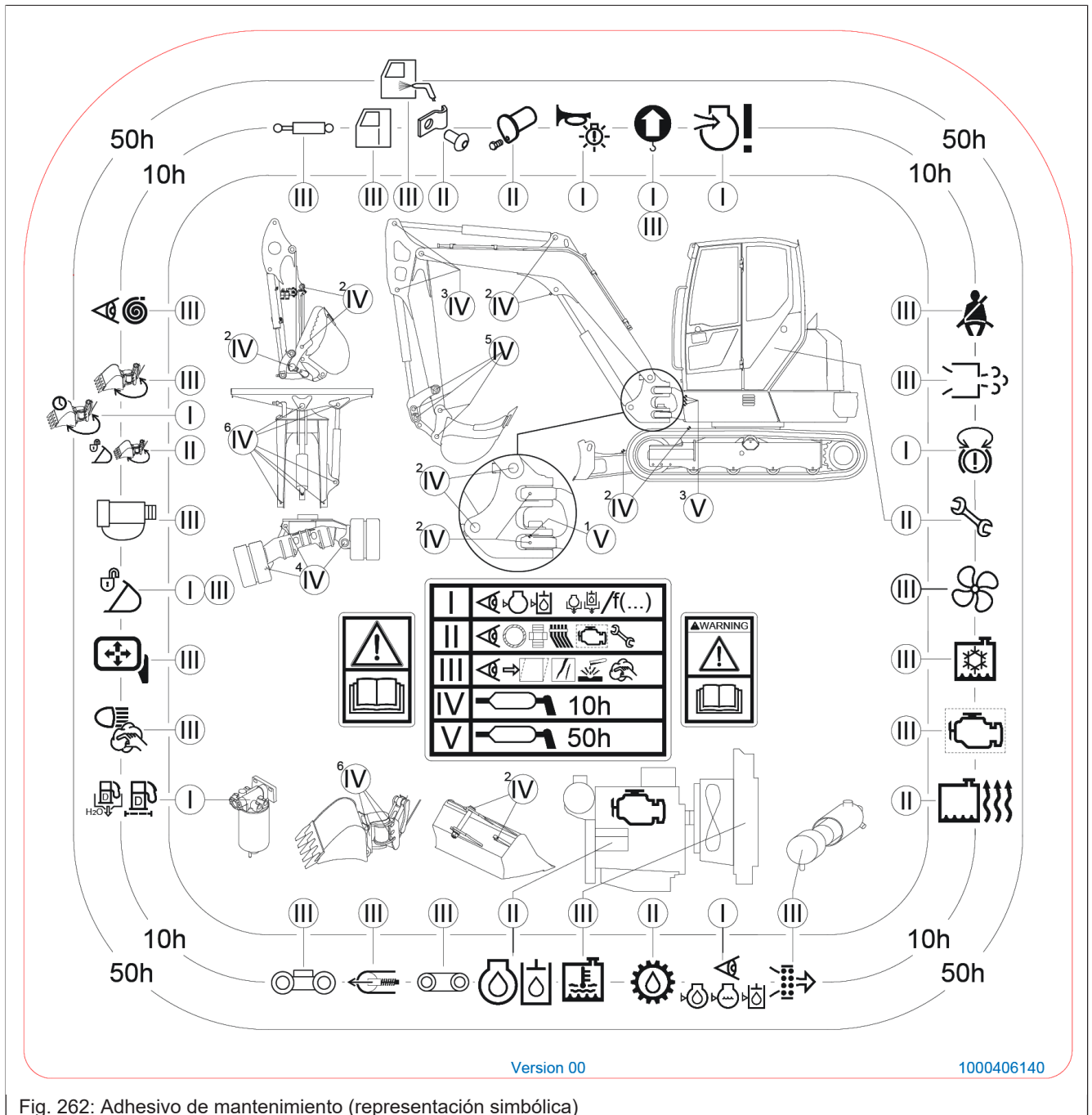






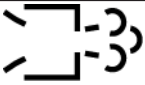












Fig. 262: Adhesivo de mantenimiento (representación simbólica)

- I = Rellenar fungibles y vaciarlos; verificar funciones.
 - II = Verificar piezas de desgaste, juntas, tubos y uniones roscadas.
 - III = Verificar daños, corrosión y suciedad.
 - IV = Lubricar a diario una vez finalizados los trabajos.
- Números volados, por ej.²: Número de puntos de lubricación




9.3.2 Mantenimiento diario

Mantenimiento diario (operario)		
Símbolo	Trabajos de control e inspección	Lado
	Controlar los fungibles (aceite del motor, refrigerante del motor, aceite hidráulico)	[▶ 208] [▶ 210]
	Controlar la presencia de contaminantes en el radiador de agua y el radiador hidráulico, limpiarlos de ser necesario	[▶ 228]
	Lubricar el vehículo de acuerdo con el programa de lubricación	Programa de lubricación
	Controlar el separador de agua y el filtro de combustible de la ventana; vaciar el agua en caso de ser necesario	[▶ 206] Limpieza reemplazo del separador de agua
	Controlar la tensión de las orugas y corregirla en caso de ser necesario	[▶ 233]
	Controlar la aspiración de aire del motor	[▶ 226]
	Controlar los seguros de los bulones	--
	Controlar las fijaciones de los conductos	--
	Controlar las luces de control y los sistemas acústicos de advertencia	[▶ 93] [▶ 127]
	Controlar el freno de giro	[▶ 130]
	Controlar que no haya contaminantes en los acoplamientos hidráulicos	--
	Controlar que las uniones roscadas de las estructuras de protección estén firmes	--
	Limpiar el sistema de iluminación y los dispositivos de señales	--
	Limpiar el filtro grueso de aire fresco de la calefacción y el sistema de climatización	
	Limpiar el filtro de aire de cabina de la calefacción y el sistema de climatización	
	Válvula de sobrecarga: controlar el sistema acústico de advertencia	--
	Sistema hidráulico de cambio rápido (Easy Lock): controlar el sistema acústico de advertencia	[▶ 153]
	Lubricar la unidad Powertilt según el programa de lubricación	Programa de lubricación

Mantenimiento diario (operario)		
Símbolo	Trabajos de control e inspección	Lado
	Ajustar el espejo, limpiarlo, controlar que no haya daños, controlar los tornillos de fijación y, de ser necesario, apretarlos	--
	Verificar si el condensador del sistema de climatización está sucio y, de ser necesario, limpiarlo	
Control de fugas		
Comprobar la sujeción segura, la estanqueidad y el desgaste de los tubos, mangueras y uniones roscadas y en su caso, repararlos		
	Motor y sistema hidráulico	--
	Sistema de transmisión	--
	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 no haya daños en el sistema de escape	--
	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 (por ej. rodillos, rodamientos insertos)	--
	Controlar que no haya daños en los vástagos del pistón de los cilindros	--
	Controlar que no haya daños en el cinturón de seguridad	--
	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)	--

Mantenimiento diario (operario)		
Símbolo	Trabajos de control e inspección	Lado
	Controlar que no haya daños en la unidad Powertilt	--

9.3.3 Mantenimiento semanal

Mantenimiento semanal (cada 50 horas de funcionamiento) (operario)		Lado
	Lubricar el vehículo de acuerdo con el programa de lubricación	--
	Controlar que no haya suciedad en la entrada y la salida	--
	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	--
	Todos los puntos de los intervalos de mantenimiento diarios	--

9.3.4 Sigüientes intervalos de mantenimiento

Una vez después de las primeras 50 horas de funcionamiento (taller autorizado)	
Cambio del elemento filtrante del aceite hidráulico	Cambio del elemento filtrante de aceite hidráulico
Cambio del aceite para engranajes del sistema de transmisión	Cambio del aceite para engranajes del sistema de transmisión
Controlar el estado y la tensión de la correa trapezoidal	Correa trapezoidal
Controlar que las uniones roscadas estén firmes	Comprobar que todas las uniones roscadas estén bien apretadas
Controlar que los adhesivos y el manual de instrucciones estén completos y en buen estado	--
Controlar las válvulas primarias limitadoras de presión	Control de presión
Todos los puntos de los intervalos de mantenimiento diarios y semanales	

9.4 Fungibles

Síntesis de fungibles y niveles de llenado

Aplicación	Fungible	Especificación	Estación del año/ Temperatura	Niveles de llenado ¹⁾
Motor	Combustible diésel ²⁾	EN 590 (EU) ³⁾	En función de la temperatura exterior, diésel para verano o para invierno	80,1 litros (21,6 gal)
		ASTM D975 - 94: 1D S15 (USA) ⁴⁾		
		ASTM D975 - 94: 2D S15 (EE. UU.) ⁴⁾		
		BS 2869 - A1, A2 (Reino Unido) ³⁾		
		JIS K2204 (Japón)		
	Agente refrigerante ⁵⁾	Agua destilada y anti-congelante ASTM 6210	todo el año	9,3 litros (2,46 gal)
	Aceite del motor	API: CK-4 ACEA: E9 ECF-3	Véanse los tipos de aceite del motor en la página [▶ 199]	5,8 litros (1,5 gal) ⁶⁾
Depósito de aceite hidráulico	Aceite hidráulico	Eurolub HVLP 46 ⁷⁾	Véanse los tipos de aceite hidráulico en la página [▶ 198]	50 litros (13 gal)
	Aceite biodegradable ⁸⁾	Panolin HLP Synth 46 BP BIOHYD SE-S 46		
Lavaparabrisas	Llenado de fábrica de solución limpiadora; ⁹⁾	Limpiacristales y agente anticongelante	todo el año	1 litros (0,3 gal)
Racor de lubricación	Grasa	KPF 2 K-20 ¹⁰⁾ ISO-L-X-BCEB 2 ¹¹⁾	todo el año	Según necesidad
Bornes de la batería	Grasa antiácida ¹²⁾	FINA Marson L2	todo el año	Según necesidad
Soporte de la palanca de mando	Grasa fluida	Förch S401	todo el año	Según necesidad

1) Los niveles de llenado indicados son valores aproximados; lo que resulta decisivo para que el nivel de aceite sea el correcto es el control del nivel del aceite. Los niveles de llenado detallados no constituyen rellenos sistemáticos

2) Está prohibido usar biodiésel.

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

4) Contenido de azufre hasta 15 ppm (0,0015%).

5) relleno de fábrica; no mezclar el agente refrigerante - contemplar la tabla de mezcla de agente refrigerante

6) Llenado del sistema, incluyendo mangueras y motor diésel.

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

8) 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.

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

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

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

12) Grasa antiácida estándar NGLI clase 2.

9.4.1 Tipos de aceite hidráulico

Clases de viscosidad	Temperatura del entorno			
	mín. °C	mín. °F	mín. °C	mín. °F
ISO VG32	-20	-4	30	86
ISO VG46	-5	23	40	104
ISO VG68	5	41	50	122

Intervalos de cambio

Cambiar el aceite hidráulico y el filtro de aceite hidráulico según la proporción de operación del martillo.

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

9.4.1.1 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.
- También en el caso de los aceites biodegradables se aplican todas las indicaciones para la protección del medio ambiente que figuran en este manual de instrucciones.
- El cambio de aceite mineral a aceite biodegradable solo debe realizarlo un taller autorizado.

9.4.2 Tipos de aceite del motor

Clases de viscosidad	Temperatura del entorno			
	mín. °C	mín. °F	máx. °C	máx. °F
SAE 0W30	-30	-22	30	86
SAE 0W40	-30	-22	40	104
SAE 5W30	-25	-13	30	86
SAE 5W40	-25	-13	50	122
SAE 10W30	-18	-0.4	40	104
SAE 10W40	-18	-0.4	50	122
SAE 15W40	-10	14	50	122

9.5 Niveles de llenado



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 Controlar el nivel de 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.

- ▶ Reducir la presión en el 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.

- ▶ El vehículo no se debe utilizar si existen componentes defectuosos o con fugas en el sistema hidráulico.
- ▶ 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

Riesgo de daños por aceite hidráulico incorrecto.

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



NOTA

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

- ▶ Con el motor caliente, el aceite hidráulico debe estar aproximadamente en el centro de la ventana.
- ▶ Controlar el nivel de aceite hidráulico diariamente.



NOTA

Riesgos de daños en el sistema hidráulico por uso de aceite hidráulico sucio o no aprobado.

- ▶ 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.

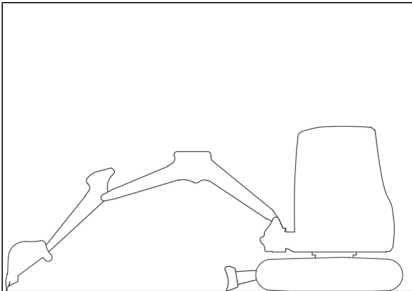


Fig. 263: Preparación para el control del nivel de aceite hidráulico

1. Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
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. Reducir la presión en el sistema hidráulico.
6. Retirar y guardar la llave de contacto.

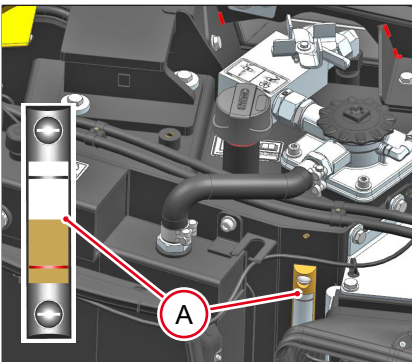


Fig. 264: Controlar el nivel de aceite hidráulico

1. La ventana **A** se encuentra debajo de la cubierta derecha.
2. Controlar el nivel de aceite en la ventana **A**.
3. Cuando el motor alcance la temperatura necesaria para comenzar a funcionar, el nivel de aceite debe hallarse, aproximadamente, en el centro de la ventana **A**.
4. Si el nivel de aceite se encuentra por debajo de la señalización descrita, se deberá rellenar el aceite hidráulico.

9.5.2 Rellenar el aceite hidráulico



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de caída al rellenar los fungibles!

Puede causar lesiones graves o la muerte.

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

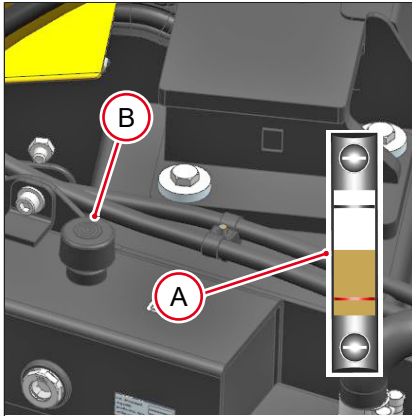


Fig. 265: Aumentar el nivel de aceite hidráulico

1. Desenroscar la ventilación del depósito **B** para que se pueda descargar la presión del depósito de aceite hidráulico.
2. Rellenar con aceite hidráulico hasta alcanzar la señalización correspondiente.
3. Controlar el nivel de aceite hidráulico en la ventana **A**.
4. De ser necesario, poner más aceite y controlar nuevamente.
5. Enroscar la ventilación del depósito **B**.
6. Cerrar el capó con llave.



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.

9.5.3 Recarga

9.5.3.1 Indicaciones sobre el sistema de 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 el combustible diésel.
- ▶ Dejar que el motor se enfríe.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgos para la salud por el combustible diésel!

El diésel y sus vapores son peligrosos para la salud.

- ▶ 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.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de lesiones al recargar!

La recarga inadecuada puede producir lesiones.

- ▶ Para recargar el vehículo, utilizar medios auxiliares de ascenso seguros.
- ▶ No utilizar piezas del vehículo o equipos adosados para facilitar el ascenso.



NOTA

Daños en el motor por uso de diésel incorrecto o sucio.

- ▶ Utilizar únicamente diésel limpio según lo estipulado en la lista **Fungibles**.
- ▶ No usar tipos de diésel que contengan aditivos no autorizados por Wacker Neuson.
- ▶ Para evitar la contaminación del diésel no se debe repostar con bidones.



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

El depósito de combustible no debe vaciarse por completo, dado que, en ese caso, se aspira aire en el sistema de combustible, lo que hace necesaria la purga del sistema de combustible.



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.

Especificación del combustible

Respetar las especificaciones [véase Fungibles en la página 197](#).

9.5.3.2 Recarga



NOTA

Contaminación del sistema de combustible.

Incluso las partículas de suciedad más pequeñas causan un gran desgaste del motor, averías en el sistema de combustible y reducen la eficacia del filtro de combustible.

- ▶ No repostar con bidones.
- ▶ Sumergir el tubo de succión de la bomba hasta, máximo, 15 cm (6 in) sobre el fondo del barril.
- ▶ De ser posible, utilizar un filtro fino.

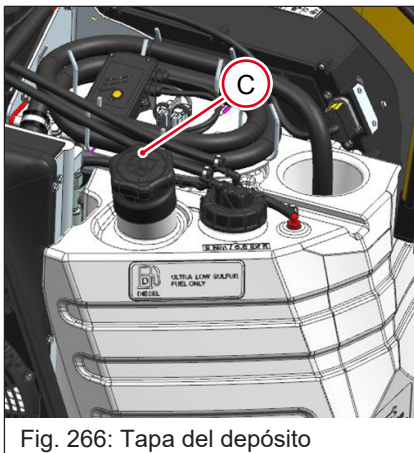


Fig. 266: Tapa del depósito

El depósito de combustible se encuentra debajo de la cubierta de mantenimiento derecha.

1. Estacionar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
2. Orientar el sistema del brazo del centro hacia adelante.
3. Bajar el sistema del brazo.
4. Parar el motor.
5. Subir la palanca de mando.
6. Abrir lentamente la tapa del depósito de combustible **C** para que pueda descargarse la presión del depósito.
7. Rellenar el depósito.
8. Cerrar la tapa **C** del depósito.

9.5.3.3 Recargar con bomba de reabastecimiento



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de lesiones por manipulación incorrecta de la bomba de reabastecimiento!

Puede causar lesiones.

- ▶ Mantener las partes del cuerpo alejadas de las mangueras del depósito.

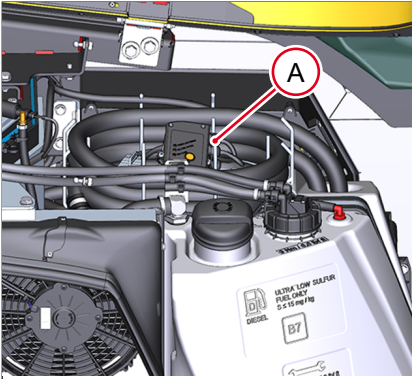


Fig. 267: Bomba de llenado de diésel

Proceso de recarga

1. Estacionar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
2. Orientar el sistema del brazo del centro hacia adelante.
3. Bajar el sistema del brazo.
4. Parar el motor.
5. Subir la palanca de mando.
6. Abrir lentamente la tapa del depósito de combustible **C** para que pueda descargarse la presión del depósito
7. Girar la llave de contacto a la posición **1**.
8. Enganchar la manguera **A** en el depósito de combustible.
9. Encender la bomba de reabastecimiento con el botón **B**.
 - ⇒ Se enciende la luz LED verde. Cuando la bomba bombea combustible, se enciende también la luz LED roja.
 - ⇒ Cuando el depósito está lleno, el proceso de recarga se detiene de manera automática.
 - ⇒ Una vez finalizado el proceso de recarga, se encienden las luces LED verdes y amarillas.
10. Apagar la bomba de reabastecimiento con el botón **B**.
11. Guardar la manguera **A**.
12. Cerrar la tapa **C** del depósito.

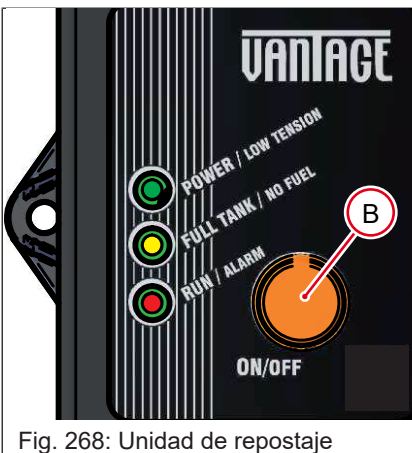


Fig. 268: Unidad de repostaje



Información

Tras un minuto sin ser accionada, la bomba pasa automáticamente a modo de espera.

9.5.3.4 Recargar con barriles

Si no se puede evitar rellenar el depósito con barriles, tener en cuenta lo siguiente:

- No hacer rodar ni inclinar los barriles antes de rellenar el depósito.
- Proteger la abertura del tubo de succión de la bomba del barril con un tamiz de entramado fino.
- Sumergir la abertura del tubo de succión de la bomba del barril hasta alcanzar una altura máx. de 15 cm (6 in) hasta el fondo del barril.
- Llenar el depósito solo con elementos auxiliares para el llenado (embudo o tubo de llenado) con filtro fino montado.
- Mantener limpios todos los recipientes destinados al llenado del depósito.

9.5.4 Filtro de combustible

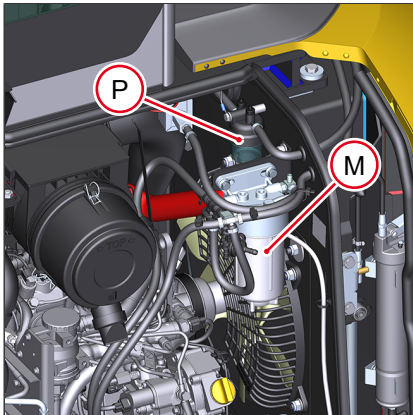


Fig. 269: Filtro de combustible

El prefiltro de combustible **P** y el filtro principal de combustible **M** se encuentran a la derecha en el compartimento del motor.

9.5.5 Vaciado del separador de agua

9.5.5.1 Vaciado del prefiltro

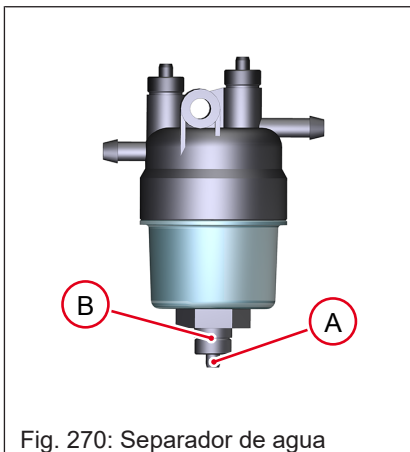
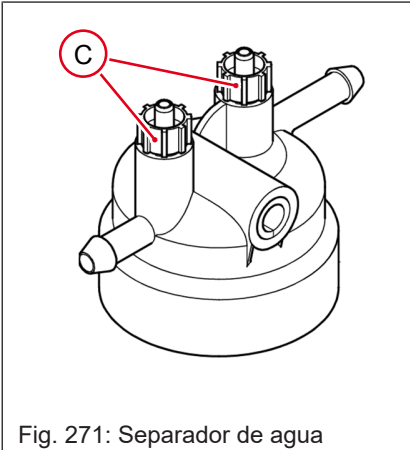


Fig. 270: Separador de agua



Drenar la mezcla de combustible y agua diariamente.

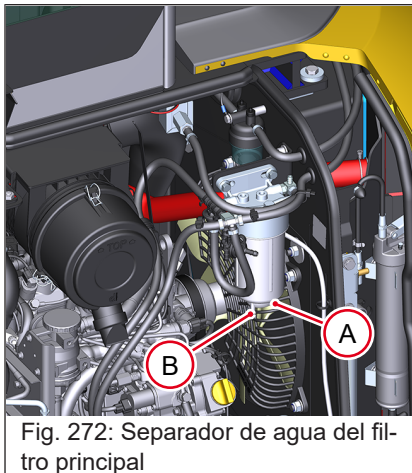
1. Estacionar el vehículo. Parar el motor.
2. Abrir el capó.
3. Preparar un recipiente adecuado para recolectar la mezcla de combustible y agua.
4. Montar una manguera adecuada en la conexión **A**.
5. Abrir el tornillo **B**.
6. Aflojar los tornillos de purga **C**.
7. Drenar la mezcla de combustible y agua en el recipiente.
8. Apretar los tornillos de purga **C**.
9. Cerrar el tornillo **B** cuando solo fluye combustible hacia el recipiente.
10. Desmontar la manguera.
11. Cerrar el capó con llave.



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.

9.5.5.2 Vaciado del filtro principal



Vaciar el separador de agua (filtro principal).

- El filtro principal se encuentra en el costado derecho del compartimento del motor.
1. Estacionar el vehículo. Parar el motor.
 2. Abrir el capó.
 3. Preparar un recipiente adecuado para recolectar la mezcla de combustible y agua.
 4. Montar una manguera adecuada en la conexión **B**.
 5. Abrir el tornillo **A**.
 6. Drenar la mezcla de combustible y agua en el recipiente.
 7. Cerrar el tornillo **A** cuando solo fluye combustible hacia el recipiente.
 8. Desmontar la manguera.
 9. Cerrar el capó con llave.

9.5.6 Controlar el nivel del aceite del motor

Indicaciones sobre el sistema de lubricación 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.
- ▶ Utilizar herramientas adecuadas.
- ▶ Está prohibido fumar y usar fuego o luces descubiertas.



NOTA

Posibles daños por un nivel del aceite del motor incorrecto.

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



NOTA

Daños por aceite del motor incorrecto.

- ▶ 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

Posibles 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.



Información

Controlar el nivel de aceite a diario. Wacker Neuson recomienda controlar el nivel de aceite antes de la puesta en marcha del motor. No controlar el nivel de aceite hasta que hayan pasado cinco minutos desde que se paró el motor.

Controlar el nivel del aceite del motor

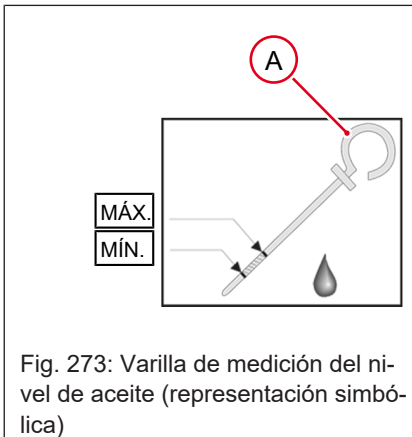


Fig. 273: Varilla de medición del nivel de aceite (representación simbólica)

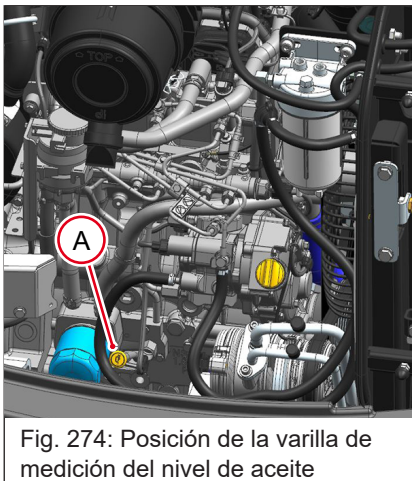


Fig. 274: Posición de la varilla de medición del nivel de aceite

1. Estacionar el vehículo. Parar el motor Estacionar el vehículo.
2. Abrir el capó.
3. Limpiar la zona alrededor de la varilla de medición del nivel de aceite **A** con un paño sin pelusas.
4. Retirar la varilla de medición del nivel de aceite **A** y limpiar con un paño sin pelusas.
5. Introducir la varilla de medición del nivel de aceite **A** por completo y, a continuación, sacarla y observar el nivel de aceite.
 - ⇒ El nivel de aceite debe hallarse entre las señalizaciones **MIN** y **MAX**.
 - ⇒ De ser necesario, rellenar el aceite del motor y volver a controlar el nivel de aceite.
6. Introducir la varilla de medición del nivel de aceite **A** por completo.
7. Cerrar el capó con llave.

9.5.7 Rellenar el aceite del motor

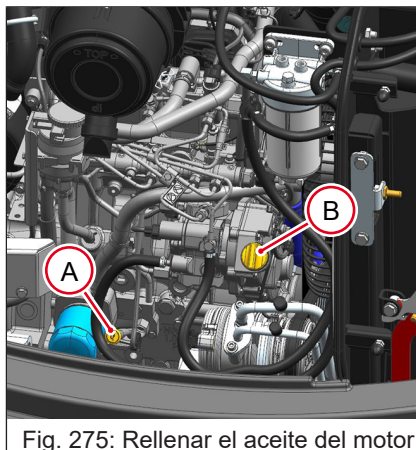


Fig. 275: Rellenar el aceite del motor

1. Estacionar el vehículo. Parar el motor Estacionar el vehículo.
2. Abrir el capó.
3. Limpiar la zona alrededor de la tapa **B** con un paño sin pelusas.
4. Quitar la tapa **B**.
5. Retirar suavemente la varilla de medición del nivel de aceite **A** para que pueda escapar el aire que, eventualmente, se encuentre dentro.
6. Llenar con aceite del motor.
7. Esperar, al menos, diez minutos hasta que el aceite haya ingresado por completo en el depósito de aceite.
8. Controlar el nivel de aceite *véase [Controlar el nivel del aceite del motor en la página 208](#)*.
⇒ De ser necesario, poner más aceite y volver a controlar el nivel de aceite.
9. Cerrar la tapa **B**.
10. Introducir la varilla de medición del nivel de aceite **A** por completo.
11. Cerrar el capó con llave.



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.

9.5.8 Controlar y rellenar el agente refrigerante

Indicaciones sobre el sistema de refrigeración



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de intoxicación por sustancias peligrosas!

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

- ▶ Utilizar equipo de protección.
- ▶ No inspirar o tragar el líquido refrigerante.
- ▶ Evitar el contacto del líquido refrigerante o el agente anticongelante con la piel y los ojos.



⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemaduras por agente refrigerante o agente anticongelante!

El líquido refrigerante y el agente anticongelante son líquidos altamente inflamables que pueden causar quemaduras graves o la muerte si se exponen al fuego o a una llama abierta.

- ▶ 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!

A altas temperaturas, el sistema de refrigeración se presuriza y puede causar quemaduras o la muerte si entra en contacto con la piel.

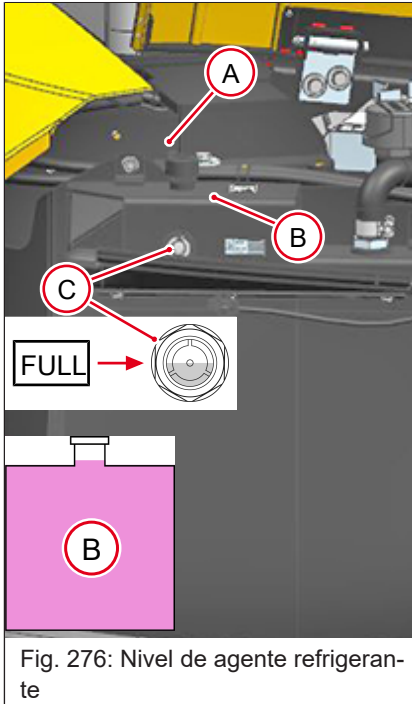
- ▶ Utilizar equipo de protección.
- ▶ Dejar que el motor se enfríe.
- ▶ Abrir cuidadosamente el radiador.



NOTA

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

- ▶ Utilizar únicamente un agente refrigerante aprobado.
- ▶ Comprobar el nivel de agente refrigerante a diario antes de poner en marcha el motor.



1. Detener el vehículo, parar el motor Estacionar el vehículo.
2. Desenroscar cuidadosamente la tapa **A** y permitir que se descargue la presión.
3. Comprobar el nivel de agente refrigerante en el radiador **B**.
4. Rellenar el agente refrigerante hasta que se haya alcanzado la abertura de llenado del radiador **B**.
5. Enroscar la tapa **A**.
6. Comprobar el nivel de agente refrigerante en el depósito de compensación **C**.
7. Rellenar el agente refrigerante hasta que se haya alcanzado la señalización **FULL** en el depósito de compensación **C**.
8. Poner en marcha el motor y dejar que caliente por 5-10 minutos.
9. Parar el motor.
10. Retirar y guardar la llave de contacto.
11. Dejar que el motor se enfríe.
12. Volver a comprobar el nivel de agente refrigerante.
13. Si es necesario, rellenar el agente refrigerante y repetir el proceso hasta que el nivel de agente refrigerante se mantenga constante.
14. Cerrar el capó con llave.

9.5.9 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.

Utilizar únicamente líquido limpiacristales (con anticongelante si fuera necesario) para rellenar.

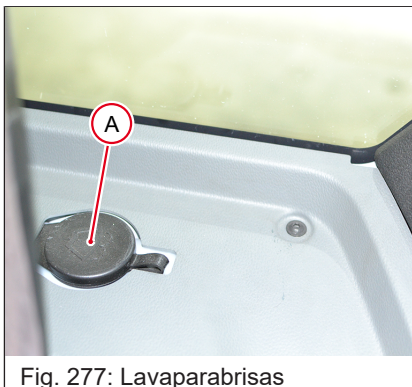


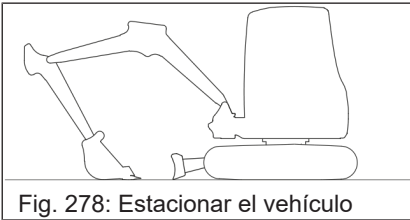
Fig. 277: Lavaparabrisas

El depósito **A** se encuentra atrás a la izquierda en la cabina.

1. Estacionar el vehículo. Parar el motor.
2. Abrir el capó.
3. Controlar el líquido del depósito **A** y, de ser necesario, rellenar.

9.6 Lubricación del vehículo y los equipos adosados

Preparación para la lubricación



1. Estacionar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
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. Reducir la presión en el sistema hidráulico.
6. Subir la palanca de mando.
7. Retirar y guardar la llave de contacto.
8. Guardar los objetos sueltos.
9. Cerrar las ventanillas y las puertas.
10. Cerrar las cubiertas con llave.
11. Colocar un letrero de advertencia en los elementos de mando (por ej. «**Vehículo en mantenimiento, no poner en marcha**»).

Después de parar el motor, esperar al menos 10 minutos.



Información

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

9.6.1 Programa de lubricación

9.6.1.1 Brazo de elevación/pala niveladora

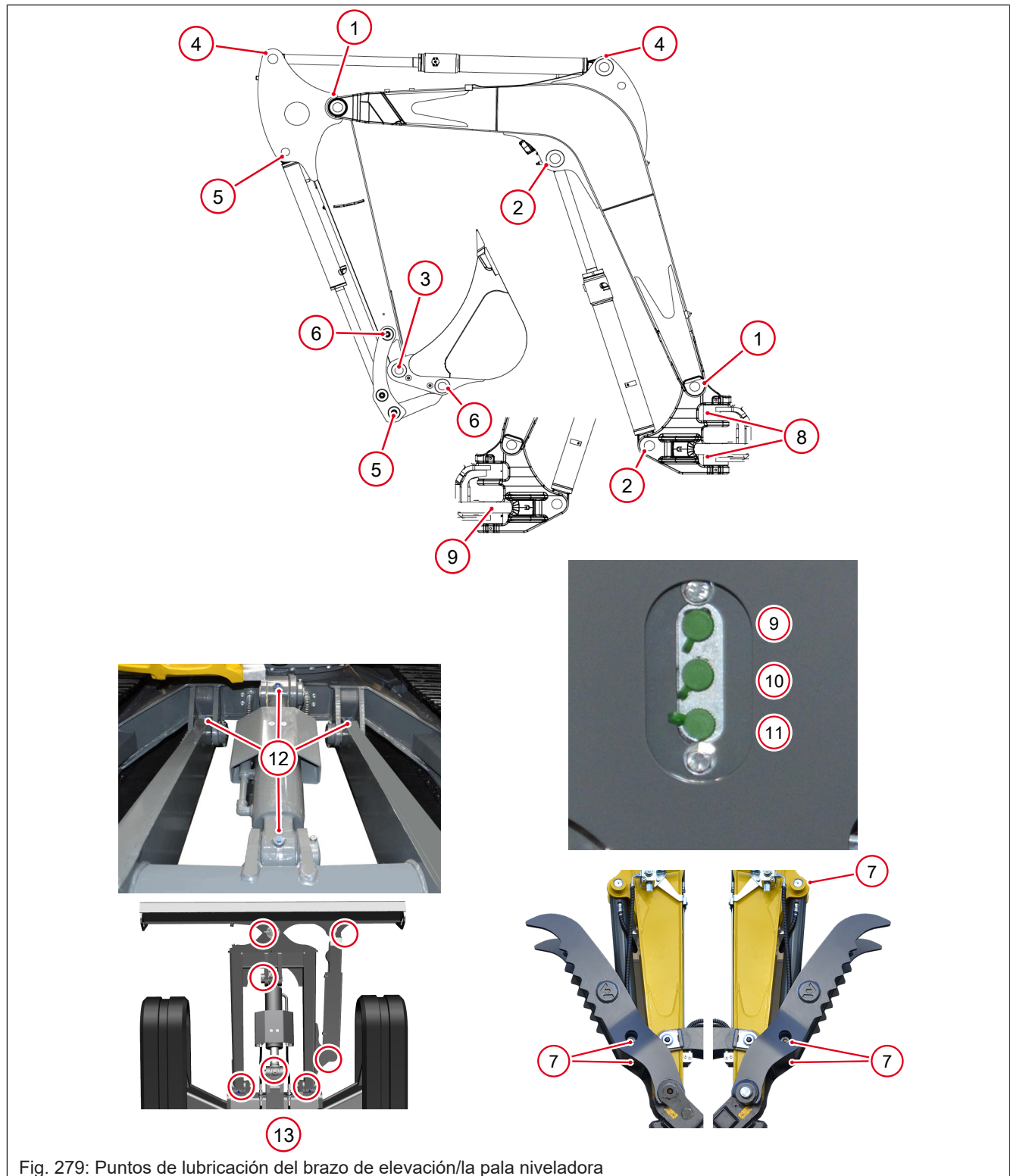


Fig. 279: Puntos de lubricación del brazo de elevación/la pala niveladora

Posición	Punto de lubricación ¹⁾	Intervalo	Cifra
1	Brazo de elevación	diariamente	2
2	Cilindro del brazo de elevación	diariamente	2
3	Brazo	diariamente	2
4	Cilindro de brazo de cuchara	diariamente	2
5	Cilindro de cuchara	diariamente	2
6	Unión articulada	diariamente	2
7	Pulgar hidráulico	diariamente	5
8	Consola orientable	diariamente	2
9	Cilindro de giro	50 h/s	2
10	Pista de rodadura de la corona de giro [▶ 217]	50 h/s	1
11	Engranaje de la corona de giro [▶ 218]	50 h/s	1
12	Pala niveladora	diariamente	4
13	Pala niveladora orientable	diariamente	7

1) Lubricación en los bulones o directamente en los cilindros

9.6.1.2 Easy Lock, Powertilt

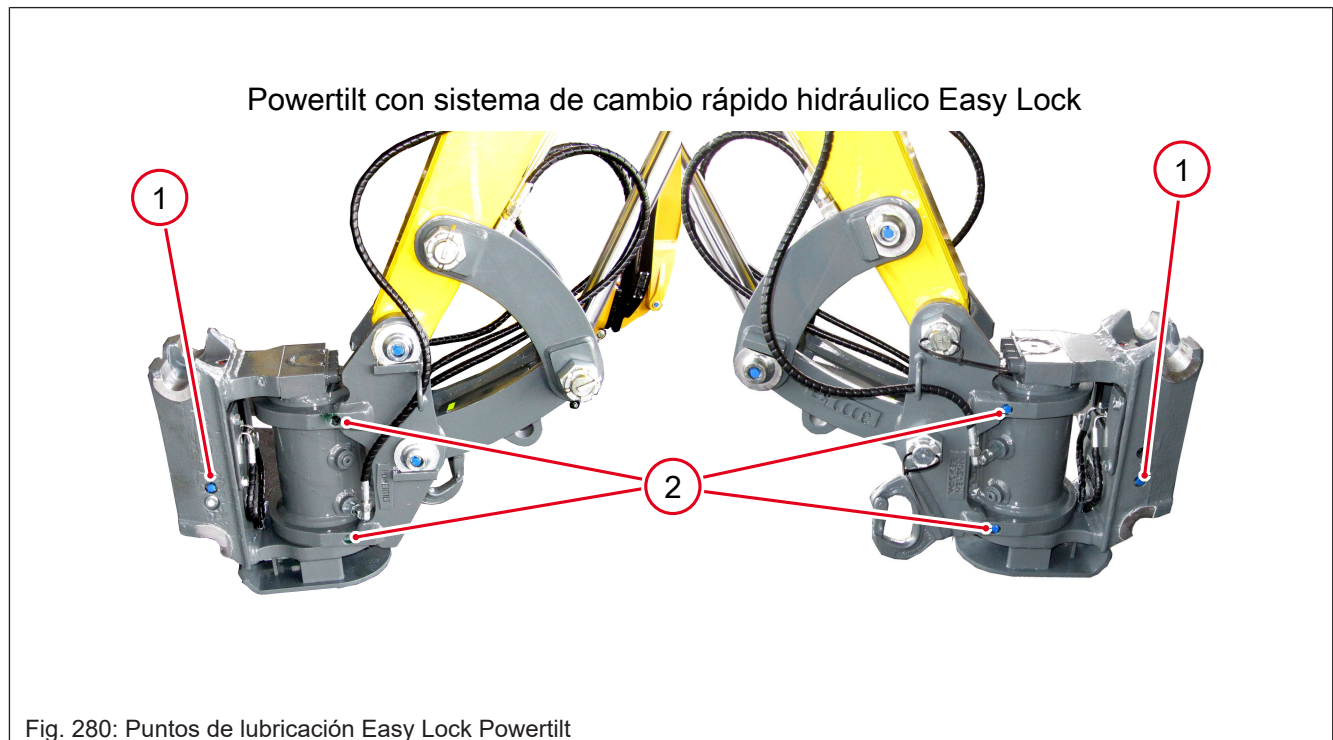


Fig. 280: Puntos de lubricación Easy Lock Powertilt

Posición	Punto de lubricación	Intervalo	Cifra
1	Easy Lock	semanalmente	2 ¹⁾
	Sistema de cambio rápido Easy Lock	semanalmente	--
2	Powertilt	diariamente	4 ¹⁾

1) 2 veces al día si se usa en el agua; después de la utilización en el agua, lubricar a fondo los racores de lubricación para que no queden restos de agua

Powertilt e Easy Lock – utilización en el agua

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

9.6.1.3 Alojamiento de equipo adosado/cabina

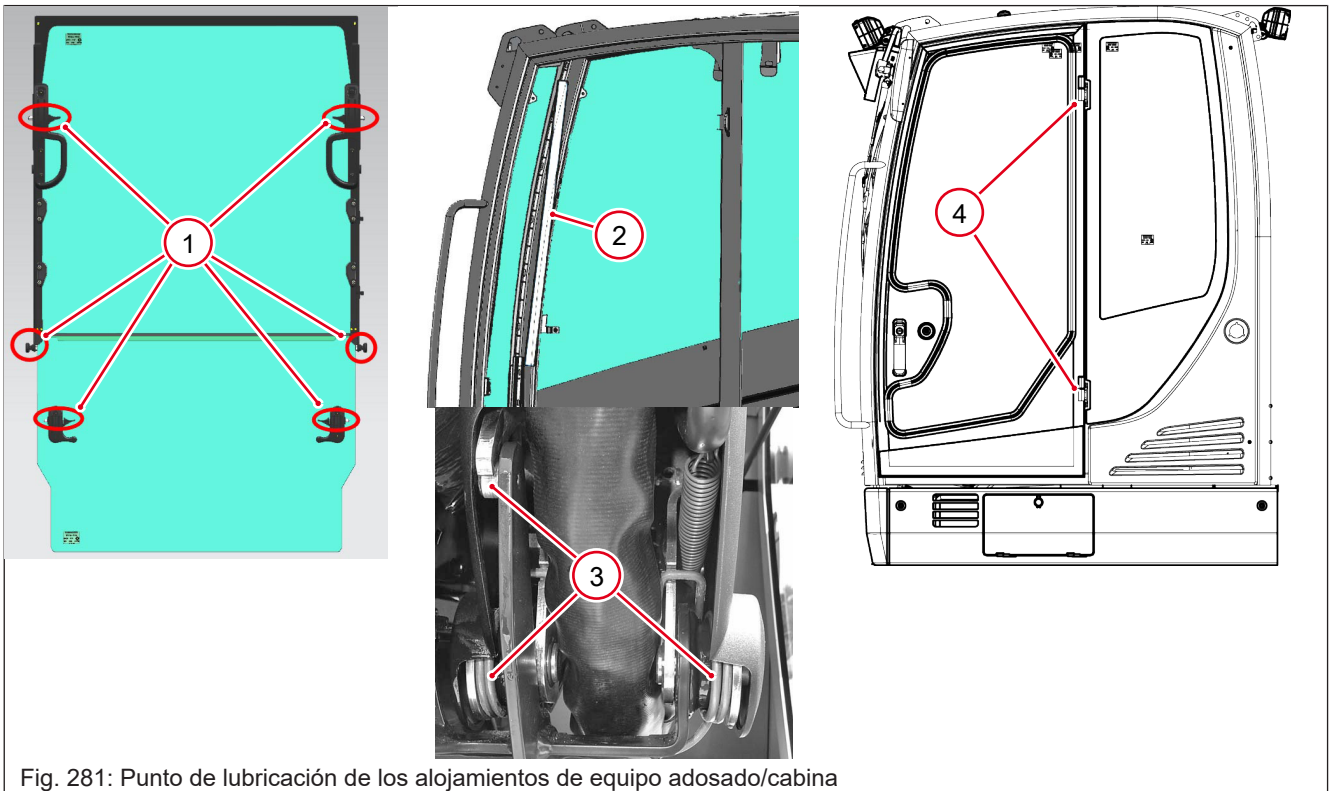


Fig. 281: Punto de lubricación de los alojamientos de equipo adosado/cabina

Posición	Punto de lubricación	Intervalo	Cifra
1	Parabrisas: Bulones, trabas y bloqueos	semanalmente	6
2	Parabrisas: Guías	semanalmente	2
3	Soporte de la palanca de mando	semanalmente	3
4	Bisagras de puerta	semanalmente	2

9.6.1.4 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.

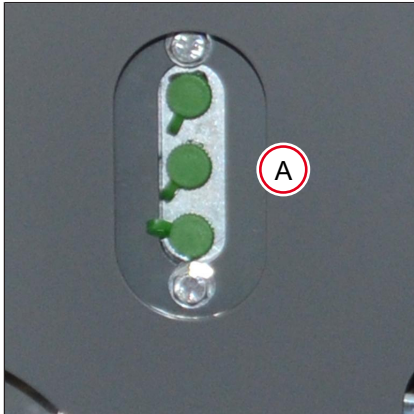


Fig. 282: Punto de lubricación de la pista de rodadura de la corona de giro

1. Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
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.

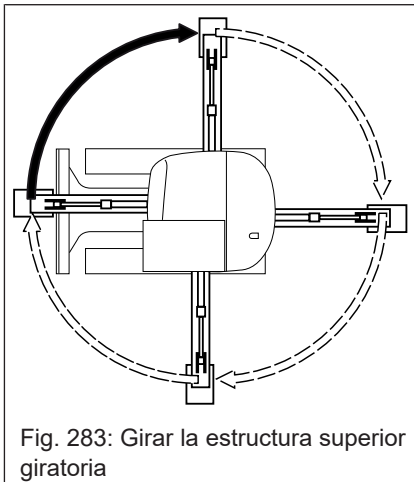


Fig. 283: Girar la estructura superior giratoria

5. Poner en marcha el motor, elevar el sistema del brazo y la pala niveladora.
6. Girar 90° la estructura superior giratoria.
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.

9.6.1.5 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.

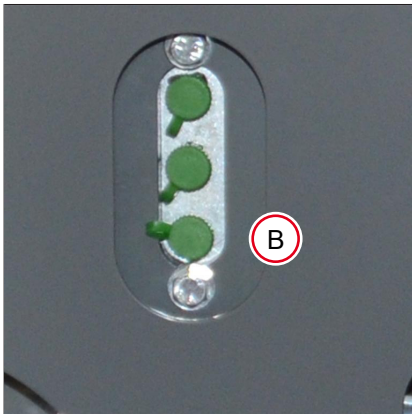


Fig. 284: Punto de lubricación del engranaje de la corona de giro

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.

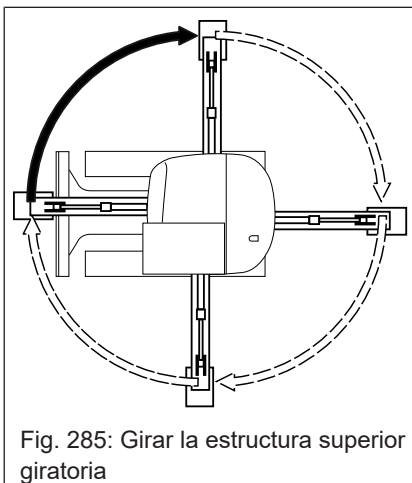


Fig. 285: Girar la estructura superior giratoria

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.

9.6.1.6 Engranaje de la corona de giro VDS



⚠ 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 a la derecha en la consola VDS.

1. Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
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.

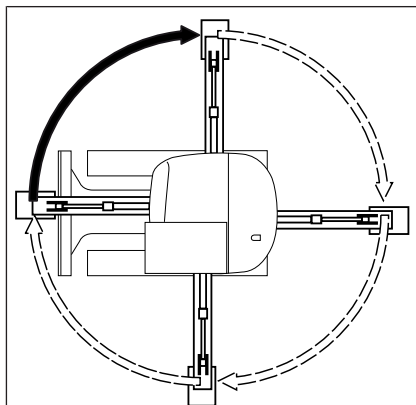


Fig. 286: Girar la estructura superior giratoria

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

9.6.1.7 Sistema mecánico de cambio rápido Lehnhoff

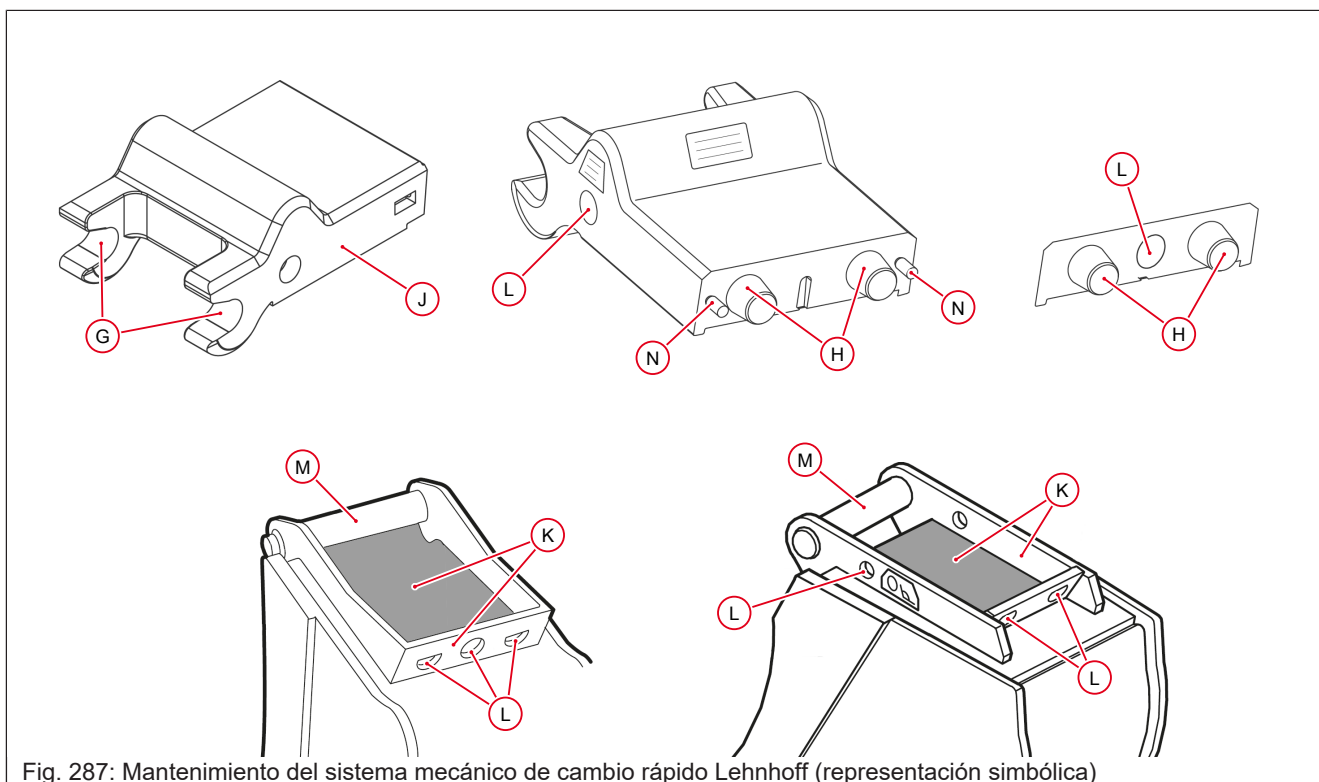


Fig. 287: Mantenimiento del sistema mecánico de cambio rápido Lehnhoff (representación simbólica)

Mantenimiento, sistema de cambio rápido MS03/MS08/MS10 (operario)		Intervalo ¹⁾
Realizar la inspección visual del sistema de cambio rápido	-	10 h/s diariamente
Limpiar la guía de los bulones	G	50 h/s semanalmente
Limpiar la superficie de contacto de los bulones	H	50 h/s semanalmente
Limpiar el lado inferior del sistema de cambio rápido	J	50 h/s semanalmente

Mantenimiento, sistema de cambio rápido MS03/MS08/MS10 (operario)		Intervalo ¹⁾
Limpiar las superficies de contacto del equipo adosado	K	50 h/s semanalmente
Limpiar la abertura para llaves y las perforaciones de la consola del equipo adosado	L	50 h/s semanalmente
Limpiar los bulones de la consola del equipo adosado	M	50 h/s semanalmente
Limpiar el pasador de centrado (solo MS10)	N	50 h/s 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.

9.6.1.8 Soporte de la palanca de mando

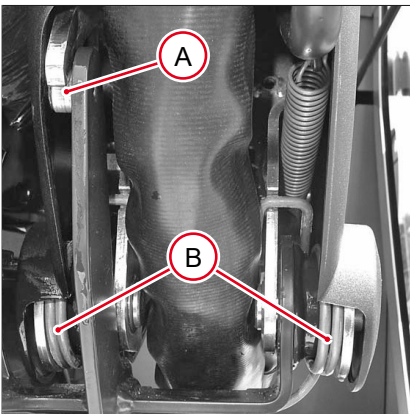


Fig. 288: Palanca de guía y doble resorte

1. Estacionar el vehículo. Parar el motor .
2. Subir la palanca de mando.
3. Rociar la palanca de guía **A** con grasa fluida.
4. Rociar los resortes dobles **B** con grasa fluida.
5. Subir y bajar varias veces el soporte de la palanca de mando.

9.7 Limpieza y cuidado

Indicaciones sobre la limpieza y el 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 la cubierta 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

Daño a la goma y a los componentes eléctricos por el uso de disolventes.

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



NOTA

Daños en los componentes eléctricos 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

Para evitar daños medioambientales, la limpieza del vehículo solo debe realizarse en un puesto de lavado autorizado a tal efecto o en una nave de lavado.

Se distinguen tres áreas a la hora de limpiar el vehículo:

- Interior del vehículo
- Exterior del vehículo
- Compartimento del motor

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 componentes eléctricos.
- 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 (ejemplos):
 - 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.
- 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) Estacionar el vehículo únicamente en un puesto de lavado autorizado a tal efecto o en una nave de lavado. .
- 2) Verificar que no haya depósitos de sal o manchas de óxido en el vehículo. Encargar la reparación de las manchas de óxido a un taller autorizado.
- 3) Limpiar el vehículo con un limpiador de alta presión. Los depósitos de sal deben removerse por completo.
- 4) Contemplar las indicaciones sobre los trabajos de limpieza y cuidado.
- 5) Lubricar el vehículo siguiendo el programa de lubricación.
- 6) Encargar el secado del vehículo y volver a verificar si existen depósitos de sal.

Uniones roscadas y fijaciones flojas

Uniones roscadas y fijaciones flojas

Contactar con un taller autorizado.

9.7.3 Compartimento del motor

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

9.8 Sistema hidráulico de trabajo

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.

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

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 desgastados o rasgados o hebras de refuerzo al descubierto.
- Revestimientos expandidos en varias zonas.
- Enredos o aplastamientos de piezas móviles.
- Cuerpos extraños atascados en los revestimientos.

9.9 Motor

9.9.1 Filtro de aire

El mantenimiento debe realizarlo únicamente un taller autorizado.

9.9.2 Controlar la aspiración de aire



NOTA

Riesgo de daños en el motor en caso de aspiración de aire sucia.

- ▶ Controlar el indicador del nivel de contaminación y la aspiración de aire diariamente antes del inicio del trabajo.
- ▶ La limpieza del filtro de aire debe ser realizada únicamente por un taller autorizado.

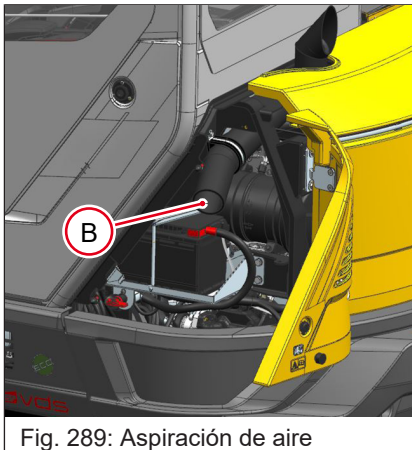


Fig. 289: Aspiración de aire

1. Estacionar el vehículo. Parar el motor Estacionar.
2. Retirar y guardar la llave de contacto.
3. Abrir la cubierta de mantenimiento izquierda.
4. Controlar la aspiración de aire B y, eventualmente, limpiarla.

9.9.3 Controlar la correa trapezoidal

El control y retensado de la correa trapezoidal debe realizarlo únicamente un taller autorizado.

9.9.4 Ventilar el sistema de combustible

1. Subir la palanca de mando.
2. Retirar y guardar la llave de contacto.
3. Recargar.
4. Girar la llave de contacto a la posición 1.
5. Esperar cinco minutos mientras el sistema de combustible se purga automáticamente.

6. Poner en marcha el motor.

Si el motor funciona brevemente sin problemas pero después se detiene o si no funciona bien:

1. Parar el motor.
2. Subir la palanca de mando.
3. Retirar y guardar la llave de contacto.
4. Volver a purgar el sistema de combustible tal como se describe arriba.
5. Controlar la estanqueidad después de poner en marcha el motor.
6. Si el problema persiste, contactar a un taller autorizado.



⚠ 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

Posibles daños por purga de aire incorrecta del sistema de combustible.

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

9.9.5 Limpieza de los radiadores



NOTA

Posible daño en el motor, en el sistema hidráulico y en las aletas de los radiadores.

- ▶ 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.



⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes!

Puede causar lesiones.

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

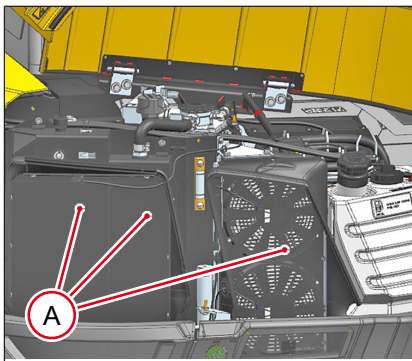


Fig. 290: Limpieza de los radiadores

Los radiadores **A** se encuentran en la parte derecha del compartimento del motor.

1. Estacionar el vehículo. Parar el motor Estacionar el vehículo.
2. Abrir el capó.
3. Quitar el polvo y otros cuerpos extraños de las aletas con aire comprimido.
4. Cerrar el capó con llave.

9.10 Postratamiento de gases de escape

El motor 403J-E17T está equipado con un filtro de partículas diésel.

El hollín que se produce durante la combustión del diésel se recoge en el filtro de partículas diésel, donde se quema regularmente. Este procedimiento se conoce como regeneración.

Una regeneración dura aprox. 40 minutos.

Si el nivel de contaminación del filtro de partículas diésel alcanza un valor crítico, se reduce la potencia del motor y se debe dejar de usar el vehículo.

La regeneración se realiza recién cuando el motor ha alcanzado la temperatura de funcionamiento.

**⚠ ADVERTENCIA****¡Riesgo de quemaduras en el sistema de escape!**

Durante la regeneración, las temperaturas de salida de los gases de escape en el sistema de escape pueden llegar hasta los 350 °C (662 °F), incluso durante la marcha al ralentí del motor, lo que puede ocasionar quemaduras graves o la muerte.

- ▶ Mantener la distancia de seguridad respecto al sistema de escape.

**⚠ ADVERTENCIA****¡Riesgo para la salud por los gases de escape!**

Puede provocar daños graves para la salud o la muerte.

- ▶ No inhalar gases de escape.
- ▶ Cuando el vehículo está sometido a cargas, las temperaturas de salida de los gases de escape pueden llegar hasta los 600 °C (1,112 °F). Utilizar únicamente los equipos de aspiración de gases de escape adecuados.
- ▶ Ventilar los espacios en forma suficiente para el funcionamiento en espacios cerrados.

**⚠ ADVERTENCIA****¡Riesgo de incendio durante la regeneración!**

Los gases de escape calientes pueden causar lesiones graves e incluso la muerte en entornos altamente inflamables.

- ▶ Las temperaturas de salida de los gases de escape alcanzan los 600 °C (1,112 °F) bajo carga. Utilizar únicamente equipos de extracción de gases de escape adecuados.
- ▶ Ventilar los espacios en forma suficiente para el funcionamiento en espacios cerrados.

**NOTA**

Posibles daños en el motor y daño irreparable en el filtro de partículas diésel.

- ▶ Utilizar únicamente combustible limpio según lo estipulado en la lista **Fungibles**. No utilizar biodiésel.
- ▶ Evitar el uso regular con el motor frío.
- ▶ No ignorar las luces de control.
- ▶ No interrumpir la regeneración.



NOTA

Riesgo de incendio en el sistema de escape.

- ▶ No debe haber materiales fácilmente inflamables en los entornos directos al sistema de escape, en especial, cerca del tubo de escape.



Información

El nivel de suciedad es la cantidad de hollín almacenada en el filtro de partículas diésel. Este depende, entre otras cosas, de la carga del motor.



Información

Wacker Neuson recomienda, en lo posible, no intervenir en el sistema de regeneración automática. Esto evita las visitas no planificadas al taller de reparación.



Información

Si se interrumpe la regeneración, aumenta el nivel de suciedad del filtro de partículas diésel. Esto puede provocar que el vehículo se detenga y que un taller autorizado deba llevar a cabo una regeneración de servicio.



Información

No plegar la base de la palanca de mando hacia abajo durante una regeneración. De esta forma, se interrumpe la regeneración. Tras una regeneración exitosa, las luces de control se apagan y el motor llega al número de revoluciones durante la marcha al ralentí.

9.10.1 Intervalos de regeneración

Medidas para prolongar los intervalos de regeneración




- Llevar el motor a la temperatura de funcionamiento.
- Evitar el funcionamiento a carga reducida.
- Cuando se muestra la luz de control **Se requiere regeneración**, el sistema ya no se encuentra en estado normal. El operario deberá asistir la regeneración activa.
- Utilizar únicamente combustible o aceite del motor según lo estipulado en la lista **Fungibles**.

9.10.2 Tipos de regeneración

Tipo	Descripción
Regeneración automática (Nivel de escalada 1)	El sistema no tiene ningún error El sistema realiza la regeneración automática en segundo plano.

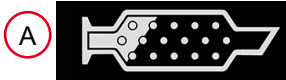
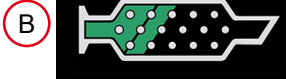


Tipo	Descripción
Regeneración automática/ Regeneración con el vehículo detenido (Nivel de escalada 2)	El sistema tiene un error El operario deberá asistir la regeneración: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con el vehículo. Si no fuera posible, levantar el soporte de la palanca de control y hacer funcionar el motor.
Regeneración con el vehículo detenido (Nivel de escalada 3)	El sistema tiene un error grave El operario deberá asistir la regeneración: <ul style="list-style-type: none"> • Plegar la base de la palanca de mando hacia arriba y dejar que el motor funcione.
Regeneración de servicio	Solo debe ser realizada por un taller autorizado.

9.10.3 Luces de control

Indicador	Descripción
	Se requiere regeneración Se ilumina cuando surge un fallo en el sistema
	Advertencia del motor Se ilumina cuando surge un fallo grave en el sistema
	Detención del motor Se ilumina cuando surge un fallo irreversible en el sistema

9.10.4 Estado de carga


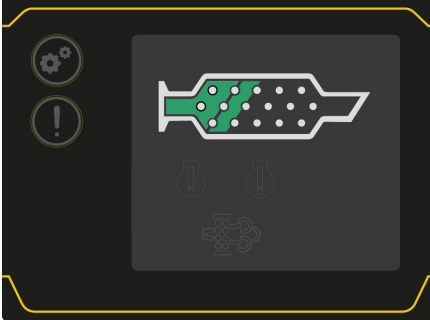

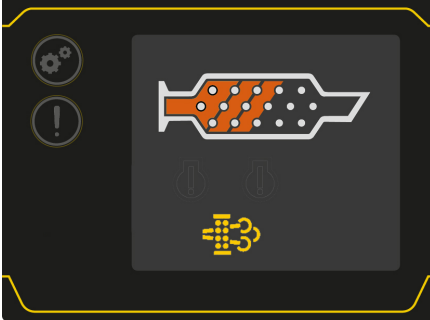

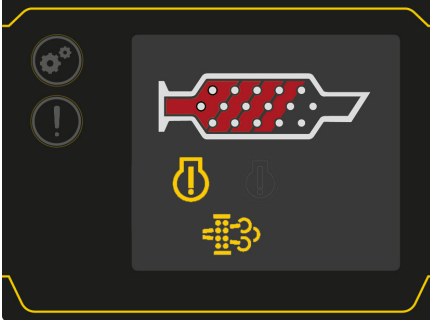
Visualización del estado de carga

Símbolo	Descripción
	Estados de carga del DPF A (blanco): sin estado de carga
	B (verde): estado de carga bajo
	C (amarillo): estado de carga medio
	D (rojo): estado de carga más alto



Información

El nivel de suciedad se muestra en la página **Datos del DPF**. Las luces de control aparecen de manera automática.

Nivel	Indicación en el menú	Descripción/medida
		<p>El sistema funciona sin errores</p> <p>El sistema realiza la regeneración automática en segundo plano cuando es necesario. De este modo, no se muestra ninguna luz de control.</p> <p>Medidas por parte del operario: ninguna</p>
		<p>El sistema tiene un error</p> <p>Si se debe retirar el vehículo de una zona de riesgo, apagar el contacto y volver a encenderlo.</p> <p>Medidas por parte del operario: Trabajar con el vehículo. Si no fuera posible, levantar el soporte de la palanca de control y hacer funcionar el motor.</p>
		<p>El sistema tiene un error grave</p> <p>El nivel 3 es la última oportunidad para evitar una regeneración de servicio.</p> <p>El número de revoluciones se reduce gradualmente después de la puesta en marcha del motor hasta alcanzar las revoluciones durante la marcha al ralentí. Solo se podrá elevar el número de revoluciones una vez que se haya realizado una regeneración.</p> <p>Si se debe retirar el vehículo de una zona de riesgo, apagar el contacto y volver a encenderlo. Esto debe hacerse únicamente en caso de emergencia, dado que puede resultar en la necesidad de realizar una regeneración de servicio.</p> <p>Medidas por parte del operario: Plegar la base de la palanca de mando hacia arriba y dejar que el motor funcione.</p>

Nivel	Indicación en el menú	Descripción/medida
<p>4</p>		<p>El sistema tiene un error irreversible</p> <p>Se debe realizar una regeneración de servicio o cambiar el filtro de partículas diésel.</p> <p>Ya no se puede alcanzar un número de revoluciones elevado.</p> <p>Solo se puede conducir el vehículo con fuertes limitaciones.</p> <p>Medidas por parte del operario: Contactar con un taller autorizado.</p>

9.11 Cadenas



⚠ ADVERTENCIA

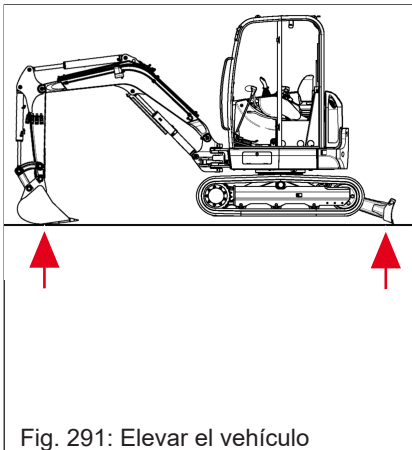
¡Riesgo de aplastamiento durante trabajos debajo del vehículo!

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

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

9.11.1 Controlar la tensión de las orugas

9.11.1.1 Oruga de goma



1. Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
2. Elevar el vehículo con el sistema del brazo y la pala niveladora en posición horizontal.

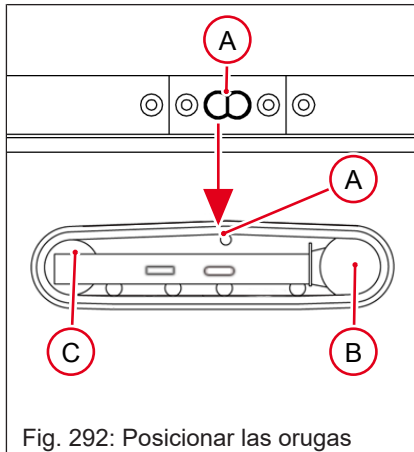


Fig. 292: Posicionar las orugas

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.

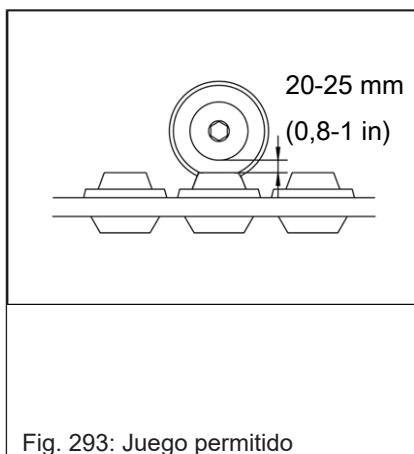


Fig. 293: Juego permitido

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

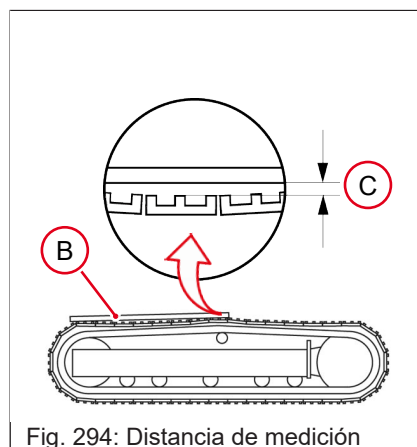


Fig. 294: Distancia de medición

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.

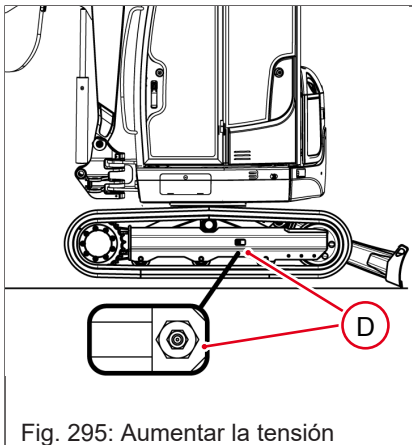


Fig. 295: Aumentar la tensión

Aumentar la tensión de la oruga

1. Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
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.

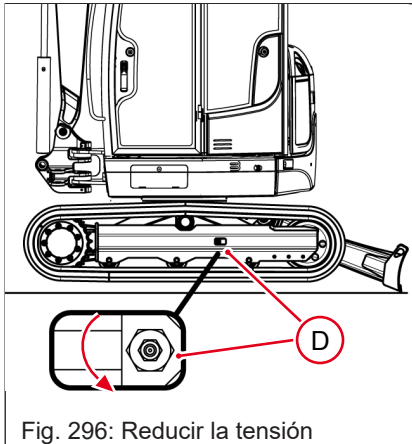


Fig. 296: Reducir la tensión

Reducir la tensión de la oruga

1. Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
2. Elevar el vehículo con el sistema del brazo y la pala niveladora en posición horizontal.
3. Colocar un recipiente apropiado debajo de la válvula de lubricación.
4. Abrir lentamente la válvula de lubricación **D** desenroscándola (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

Luces de advertencia del motor

Advertencia del motor	Detención del motor	Descripción
Amarillo	Rojo	
		
Apagado	Apagado	Sin errores.
Encendido	Apagado	Error. Por el momento, es posible continuar trabajando. Contactar con un taller autorizado para que no se produzca un error grave.
Apagado	Encendido	Error grave. Detener el vehículo de inmediato y contactar con un taller autorizado.

Luces de control del motor y del aceite del motor

Advertencia del motor	Detención del motor	Presión del aceite	Descripción
Amarillo	Rojo		
			
Encendido	Encendido	Encendido	Todas las luces de advertencia y de control se encienden por unos segundos cuando la llave de contacto se gira a la posición 1. Si la luz de detención del motor o de presión del aceite no se encienden, interrumpir los trabajos inmediatamente y contactar con un taller autorizado.
Apagado	Apagado	Apagado	Sin errores.
Encendido	Encendido	Encendido	Presión del aceite baja (cuando la luz de control de la presión del aceite se enciende durante el funcionamiento). Comprobar el nivel de aceite y, eventualmente, rellenar aceite. [► 210]. Si la indicación de error continúa, detener el motor y contactar con un taller autorizado.



NOTA

En el caso de fallas 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.



Fallos en las cadenas

Falla/síntoma	Posible causa	Solución	Ver
El vehículo se mueve hacia la izquierda o hacia la derecha	Tensión de la oruga incorrecta	Corregir la tensión de la oruga	[▶ 233]
	Oruga muy sucia	Limpiar la oruga	--
	Desgaste desperejo de las orugas	Contactar con un taller autorizado	--

Fallas del motor diésel

Falla/síntoma	Posible causa	Solución	Ver
El motor no arranca o arranca con dificultad	Depósito de combustible vacío	Recarga	[▶ 202]
	Batería defectuosa o descargada	Contactar con un taller autorizado	--
	Fusible defectuoso	Revisar el fusible	
El motor arranca pero funciona irregularmente o con interrupciones	Aire en el sistema de combustible	Ventilar el sistema de combustible	[▶ 227]
El motor se sobrecalienta	Nivel del aceite del motor muy bajo	Rellenar el aceite del motor	[▶ 210]
	Filtro de aire sucio	Contactar con un taller autorizado	--
	Aletas de radiador sucias	Limpieza de los radiadores	[▶ 228]
	Nivel de agente refrigerante muy bajo	Rellenar el agente refrigerante	[▶ 210]
Potencia insuficiente del motor	Filtro de aire sucio	Contactar con un taller autorizado	--
Motor con presión del aceite baja o nula	Nivel del aceite del motor muy bajo	Rellenar el aceite del motor	[▶ 210]
El escape expide humo negro	Filtro de aire sucio	Contactar con un taller autorizado	--




Fallas en el sistema hidráulico

Falla/síntoma	Posible causa	Solución	Ver
No es posible rotar la estructura superior giratoria o esto solo se logra con dificultad	Lubricación insuficiente	Lubricar	Programa de lubricación
El vehículo no trabaja o lo hace con una potencia baja	Nivel de aceite hidráulico muy bajo	Rellenar el aceite hidráulico	
Un tono de advertencia uniforme 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 en los dispositivos adheridos

Falla/síntoma	Posible causa	Solución	Ver
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. En caso de que el problema persista, contactar con un taller autorizado.	--
Movimiento lateral de la cuchara	Es normal que exista cierto juego debido a la distancia necesaria entre los engranajes	--	--

10.2 Indicación de averías

Símbolo ¹⁾	Descripción
	<p>Detención del motor</p> <p>Apagar el motor inmediatamente. Contactar con un taller autorizado</p>
	<p>Fallo general</p> <p>Apagar el motor inmediatamente. Contactar con un taller autorizado.</p>
	<p>Presión de aceite de motor demasiado baja</p> <p>Posible fallo eléctrico.</p> <p>Apagar el motor inmediatamente. Contactar con un taller autorizado.</p>

Símbolo ¹⁾	Descripción
	<p>Fallo del motor</p> <p>Apagar el motor inmediatamente. Contactar con un taller autorizado.</p>
	<p>Control de carga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibles defectos: Batería, alternador o correa trapezoidal <p>Observación: Aumentar el número de revoluciones del motor: si el indicador de control de carga no se enciende después de aprox. un minuto, el sistema eléctrico funciona correctamente. Si el aviso de fallo persiste, apagar el motor inmediatamente y contactar con un taller autorizado.</p>
	<p>Temperatura del aceite hidráulico demasiado elevada</p> <p>Comprobar el nivel de aceite hidráulico, rellenar si es necesario. Radiador de aceite hidráulico sucio, de ser necesario, limpiarlo</p> <p>Observación: Si se limpió el radiador de aceite hidráulico y se recargó aceite pero el aviso de fallo persiste, apagar el motor y contactar con un taller autorizado.</p>
	<p>Cambiar el filtro de aceite hidráulico</p> <p>El aceite hidráulico está frío. Si el aviso persiste incluso cuando el aceite hidráulico está caliente, contactar con un taller autorizado.</p>

Símbolo ¹⁾	Descripción
	Filtro de aire sucio Apagar el motor inmediatamente. Contactar con un taller autorizado.

1) Los símbolos se muestran en orden de prioridad. También puede aparecer un signo de exclamación en el indicador o en la tablero multifunción y puede sonar un zumbador de advertencia.

10.2.1 Menú de servicio técnico

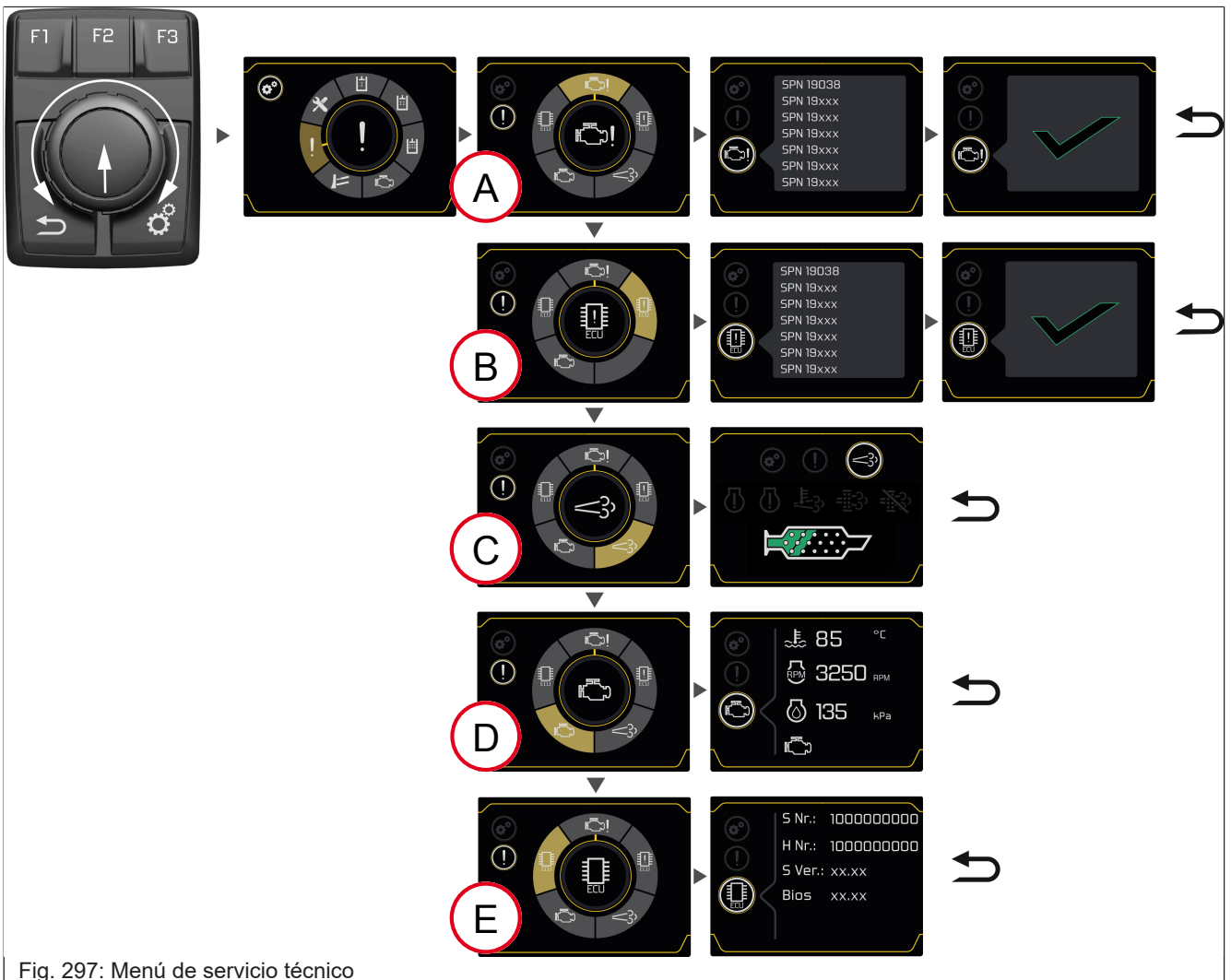
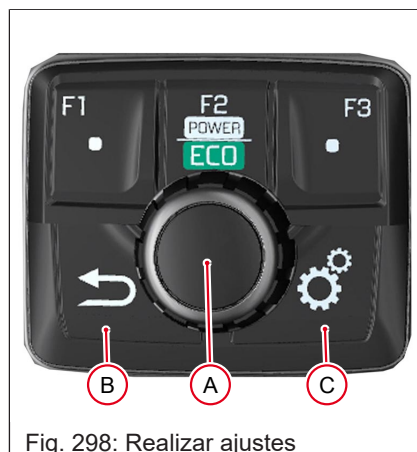


Fig. 297: Menú de servicio técnico

Posición	Denominación
A	Error de motor

Posición	Denominación
B	Error del vehículo
C	Datos del DPF
D	Datos del motor
E	Datos del vehículo



Realizar ajustes

Con el botón **C** se accede a los ajustes.

Con el botón de ajuste **A** se seleccionan (girar) y confirman (presionar) los ajustes.

Con el botón **B** (volver) se vuelve a la anterior opción del menú.

Fig. 298: Realizar ajustes

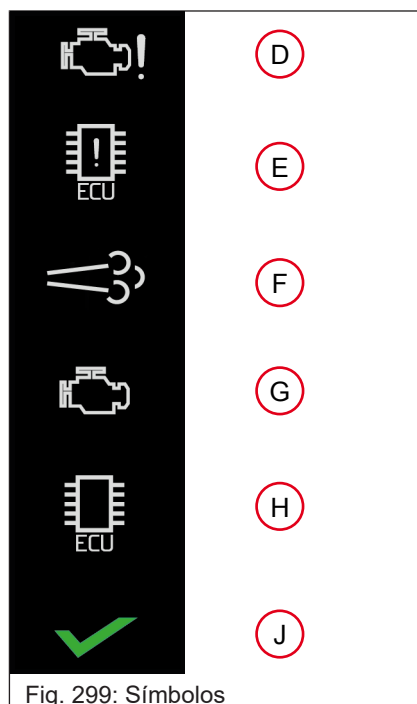


Fig. 299: Símbolos

Símbolos

D: Error de motor

E: Error del vehículo

F: Datos del DPF

G: Datos del motor

H: Datos del vehículo

J: Sin errores

11 Detención

11.1 Detención transitoria

Detención

Las medidas indicadas se vinculan a la detención y la nueva puesta en marcha del vehículo al cabo de más de 30 días.

El vehículo debería almacenarse en un espacio cerrado.

Al aire libre, el vehículo debería estacionarse en suelo pavimentado (por ej. hormigón) y debería estar cubierto con una lona impermeable para que quede protegido contra la humedad.

1. Estacionar el vehículo [véase Estacionar en la página 121](#).
2. Limpiar el motor en un puesto de lavado autorizado a tal efecto o en una nave de lavado. Indicaciones sobre la limpieza y el cuidado.
3. Verificar que no haya fuga de líquidos en el vehículo.
4. Verificar que las uniones roscadas estén firmes.
5. Limpiar y secar la totalidad del vehículo.
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. Verificar el aceite hidráulico y el agente refrigerante y, de ser necesario, rellenarlos.
10. Desmontar la batería y almacenarla con protección.
11. Cerrar las aberturas de aspiración de aire y el escape.

Poner en marcha el motor una vez al mes para que se lubrique. Lleve a cabo todas las medidas necesarias a tal efecto, por ej.:

- Realizar el mantenimiento de la batería, cargarla e instalarla.
- Verificar los fungibles y, de ser necesario, rellenarlos.
- Liberar las aberturas de aspiración de aire y el escape.

Después de poner en marcha el motor, llevar a cabo las instrucciones detalladas en el apartado **Detención transitoria**.

Nueva puesta en marcha



Información

Si el vehículo ha estado largo tiempo en reposo sin que se hayan llevado a cabo las medidas mencionadas, contactar con un taller autorizado antes de volver a ponerlo en marcha.

1. Llevar a cabo una inspección visual general en el motor para comprobar la existencia de daños en cables eléctricos, conectores, conductos de combustible, etc.
2. Cargar la batería, insertarla y conectarla.
3. Eliminar los agentes anticorrosivos de las piezas de metal pulido.
4. Liberar las aberturas de aspiración de aire y el tubo de escape.
5. Verificar el filtro de aire y, de ser necesario, encargar su sustitución por parte de un taller autorizado.
6. Verificar la válvula antipolvo.
7. Purgar el sistema de combustible [véase Ventilar el sistema de combustible en la página 227](#).
8. Verificar que no haya fuga de líquidos en el vehículo.
9. Lubricar el vehículo siguiendo el programa de lubricación.
10. Verificar los fungibles y, de ser necesario, rellenarlos.
11. Después de un período de inactividad de más de seis meses en equipos como el motor, los engranajes, el depósito de aceite hidráulico, etc., encargar a un taller autorizado el reemplazo del aceite.
12. 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.
13. Encender el contacto y verificar si hay fallos. [véase Fallas, causas y solución en la página 237](#). En caso de fallos, contactar con un taller autorizado solicitar su reparación.
14. Poner en marcha el motor.
15. Dejar que el motor funcione en ralentí sin carga durante 15 minutos.
16. Parar el motor.
17. Verificar los niveles de aceite en los equipos y, de ser necesario, rellenarlos.
18. Verificar que no haya fuga de líquidos en el vehículo.
19. Poner en marcha el motor y asegurarse de que todas las funciones y los sistemas de advertencia funcionen de la manera debida.

Operar el vehículo al menos por una hora sin alcanzar el número máximo de revoluciones o la exigencia máxima.

11.2 Puesta fuera de servicio definitiva

Eliminación

La eliminación del vehículo debe llevarla a cabo únicamente un taller autorizado.

12 Accesorios

12.1 Equipos adosados

Ámbitos de empleo y utilización de 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

Riesgo de daños en el vehículo 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 capacidad de carga o la tabla 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 3-5 toneladas		
Cuchara	Ancho mm (in)	Peso en kg (lbs)
Cuchara de desfonde	300 (12)	60-80 (135-180)
	400 (16)	65-110 (145-245)
	500 (20)	75-125 (170-280)
	600 (24)	85-160 (190-355)
	700 (28)	95-190 (210-420)
	800 (31)	105-190 (235-420)
Cuchara limpiazanjas	1000 (39)	95-120 (210-235)
	1200 (47)	110-135 (245-300)
	1400 (55)	120-150 (235-335)
Cuchara de desfonde	850 (33)	145-170 (320-375)
	1000 (39)	150-180 (335-400)
	1200 (47)	155-190 (345-420)

Accesorios clase de vehículo de 3-5 toneladas	Peso en kg (lbs)
Consolas (Easy Lock, sistema Lehnhoff, etc.)	30-60 (70-135)
Martillo hidráulico	150-260 (335-575)
Powertilt (consolas, Easy Lock, etc.)	70-150 (155-335)

13 Datos técnicos

13.1 Medidas

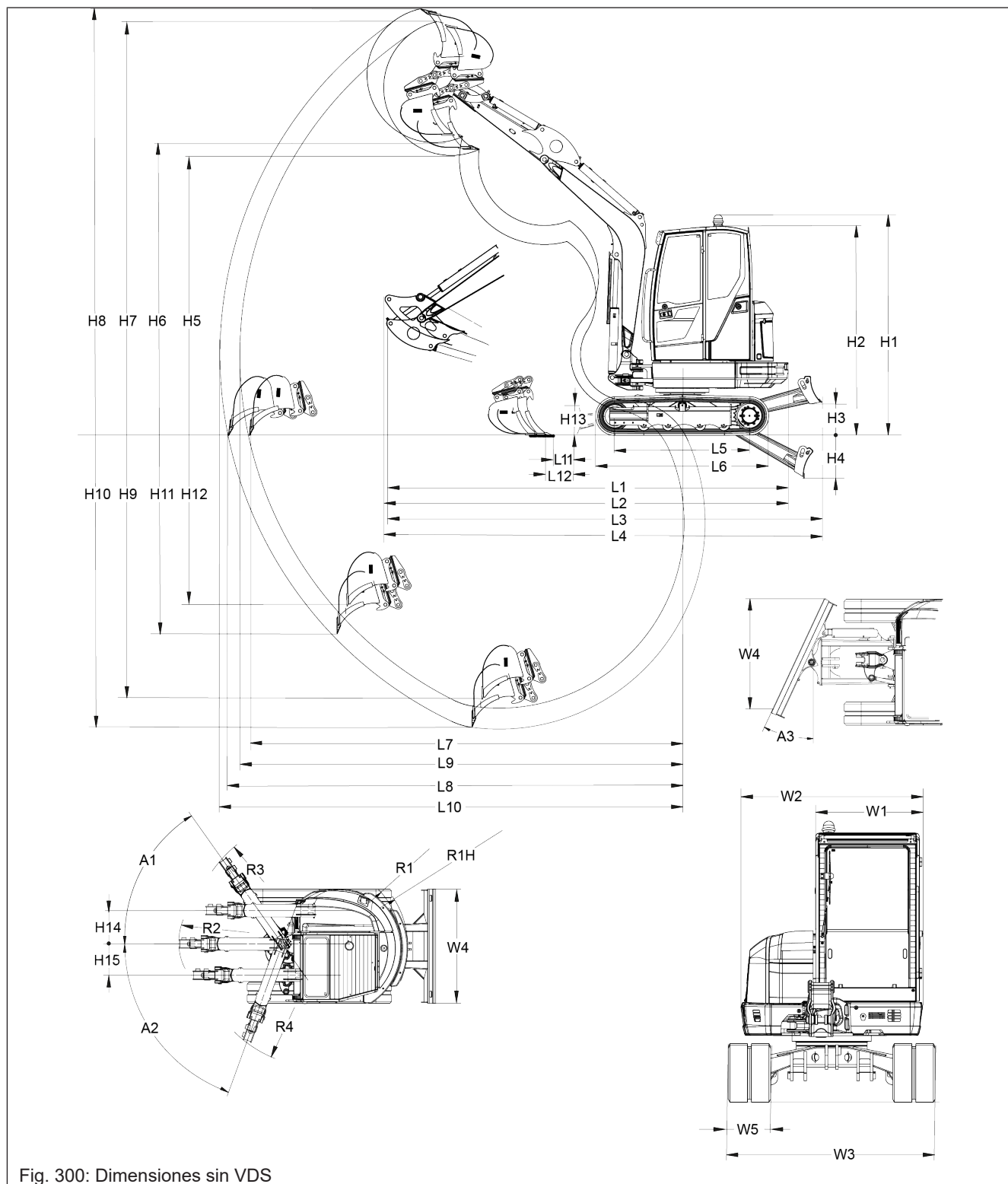


Fig. 300: Dimensiones sin VDS

	ET42		EZ50		ET58	
	Pala niveladora rígida	Pala niveladora orientable	Pala niveladora rígida	Pala niveladora orientable	Pala niveladora rígida	Pala niveladora orientable
	mm (in/ft-in)					
H1	2608 (8'-7")		2667 (8'-9")		2661 (8'-9")	
H2	2494 (98)		2555 (100)			
H3	418 (16)	426 (17)	410 (16)	462 (18)	414 (16)	461 (18)
H4	563 (22)	560 (22)	443 (17)	485 (19)	439 (17)	486 (19)
H5	3573 (11'-9")		3655 (11'-4")		3834 (12'-7")	
H6	3704 (12'-2")		3784 (12'-5")		3995 (13'-1")	
H7	5210 (17'-11")		5470 (17'-11")		5749 (18'-10")	
H8	5340 (17'-6")		5599 (18'-4")		5910 (19'-5")	
H9	3344 (10'-12")		3467 (11'-4")		3767 (12'-4")	
H10	3544 (11'-8")		3667 (12')		4017 (13'-2")	
H11	2293 (90)		2262 (89)		2945 (9'-8")	
H12	2114 (83)		2085 (82)		2708 (8'-11")	
H13	360 (14)		428 (17)			
H14	493 (19)		764 (30)		551 (22)	
H15	532 (21)		770 (30)		583 (23)	
L1	5146 (16'-11")		5467 (17'-11")		5446 (17'-10")	
L3	5588 (18'-4")		6035 (19'-10")		5962 (19'-7")	
L2	5152 (16'-11")		5482 (17'-12")		5455 (17'-11")	
L4	5594 (18'-4")		6050 (19'-10")		5971 (19'-7")	
L5	1725 (68)		1980 (78)		1978 (78)	
L6	2198 (87)		2508 (99)		2509 (99)	
L7	5376 (17'-8")		5794 (19')		5920 (19'-5")	
L8	5570 (18'-3")		5988 (19'-8")		6164 (20'-3")	
L9	5489 (18'-0")		5916 (19'-5")		6039 (19'-10")	
L10	5678 (18'-8")		6105 (20')		6277 (20'-7")	
L11	109 (4)		429 (17)		293 (12)	
L12	20 (1)		333 (13)		188 (7)	
R1	1335 (53)		1047 (41)		1312 (52)	
R1H	1440 (57)		1152 (45)		1417 (56)	
R2	2175 (86)		2505 (99)		2409 (95)	
R3	2061 (81)		2329 (92)		2275 (90)	
R4	1820 (72)		2064 (81)		2022 (80)	
W1			980 (39)			
W2	1720 (68)		1724 (68)		1719 (68)	
W3	1750 (69)		1960 (77)		1960 (77)	
W4	1750 (69)	1581 (62)	1960 (77)	1776 (70)	1960 (77)	
W5	350 (14)		400 (16)			
	Grados (°)					
A1/ A2	55/70					

	ET42		EZ50		ET58	
A3	--	25	--	25	--	25

Orugas

13.2 Pesos

13.2.1 Pesos de vehículos

Vehículo básico (brazo de cuchara corto, cubierta, pluma monobloque, oruga de goma)	ET42 kg (lbs)	EZ50 kg (lbs)	ET58 kg (lbs)
Peso de transporte ¹⁾	3817 (8,415)	4617 (10,179)	4817 (10,620)
Peso operativo ²⁾	4032 (8,889)	4847 (10,686)	5052 (11,138)

1) vehículo base + depósito de combustible 25 % lleno

2) vehículo básico + depósito de combustible lleno + cuchara de desfonde de 600 mm (24 in) + operario (75 kg/165 lbs)

13.2.2 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.



Información

Los pesos detallados son a título de ejemplo. Debe pesarse el vehículo antes del transporte para determinar su peso real.

13.2.3 Equipos adosados

Ámbitos de empleo y utilización de 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

Riesgo de daños en el vehículo 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 capacidad de tabla de capacidad de carga o la tabla 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 3-5 toneladas		
Cuchara	Ancho mm (in)	Peso en kg (lbs)
Cuchara de desfonde	300 (12)	60-80 (135-180)
	400 (16)	65-110 (145-245)
	500 (20)	75-125 (170-280)
	600 (24)	85-160 (190-355)
	700 (28)	95-190 (210-420)
	800 (31)	105-190 (235-420)
Cuchara limpiazanjas	1000 (39)	95-120 (210-235)
	1200 (47)	110-135 (245-300)
	1400 (55)	120-150 (235-335)
Cuchara de desfonde	850 (33)	145-170 (320-375)
	1000 (39)	150-180 (335-400)
	1200 (47)	155-190 (345-420)

13.3 Motor

Accesorios clase de vehículo de 3-5 toneladas	Peso en kg (lbs)
Consolas (Easy Lock, sistema Lehnhoff, etc.)	30-60 (70-135)
Martillo hidráulico	150-260 (335-575)
Powertilt (consolas, Easy Lock, etc.)	70-150 (155-335)

13.2.4 Presión sobre el suelo

Presión sobre el suelo	ET42	EZ50
Oruga de goma	0,32 kg/cm ² (4,55 lbs/in ²)	0,3 kg/cm ² (4,27 lbs/in ²)
Oruga de acero	0,33 kg/cm ² (4,69 lbs/in ²)	

13.3 Motor

13.3.1 Datos del motor

Motor

Motor ¹⁾	ET42/EZ50	ET58
Fabricante	Perkins	
Tipo	403J-E17T	
Modelo	Motor diésel de 3 cilindros refrigerado con agua	
Sistema de aspiración	Turbocompresión	
Sistema de inyección	Inyección directa	
Bomba de inyección	Common Rail	
Controlador del motor	Eléctrico	
Cilindrada	1662 cm ³ (101.5 in ³)	
Diámetro y carrera	84 x 100 mm (3.3 x 3.9 in)	
Potencia nominal a número de revoluciones nominal	36 kW a 2800 min ⁻¹ 48.3 hp a 2,800 rpm	
Potencia del motor con número de revoluciones máximo establecido		
ECO	30,3 kW a 1800 min ⁻¹ 40.6 hp a 1,800 rpm	31,4 kW a 1900 min ⁻¹ 42.1 hp a 1,900 rpm
PWR	32,5 kW a 2000 min ⁻¹ 43.6 hp a 2,000 rpm	33,4 kW a 2100 min ⁻¹ 44.8 hp a 2,100 rpm
Par de giro máx. ²⁾	166,5 Nm a 1600 min ⁻¹ (122 ft.lbs. a 1,600 rpm)	
Número de revoluciones máx. sin carga (ECO)	1800 min ⁻¹ (rpm)	1900 min ⁻¹ (rpm)
Número de revoluciones máx. sin carga (PWR)	2000 min ⁻¹ (rpm)	2100 min ⁻¹ (rpm)
Revoluciones durante la marcha al ralentí	1200 min ⁻¹ (rpm)	
Sistema auxiliar para la puesta en marcha	Bujía incandescente	
Postratamiento de gases de escape	Filtro de partículas diésel	
Los valores de las emisiones cumplen con	UE Nivel V, nivel de escape, EPA Nivel 4 final	
Relación de compresión	1:17	
Presión del aceite del motor	2,4-3,1 bares (34.5-44.5 psi)	

Motor ¹⁾	ET42/EZ50	ET58
Punto de conmutación del conmutador de presión del aceite del motor	0,56-0,89 bares (8-13 psi)	
Termostato, temperatura de apertura completa	82-95 °C (197-203 F)	
Orden de encendido	1-2-3	
Dirección de giro	Giro a la izquierda (visto desde el volante de inercia)	
Sistema de refrigeración	Ventilador de empuje	
Depósito de combustible	80,1 litros (21.2 gal)	
Consumo específico de combustible a potencia nominal y 100 % de carga del motor	254 g/kWh (0.418 lbs/hph)	
Inclinación máxima permitida	35°	

1) Los datos sobre el rendimiento pueden variar $\pm 3\%$. Los valores indicados son válidos a 25 °C de temperatura exterior y 100 m sobre el nivel del mar

2) Los datos sobre el par de giro pueden variar $\pm 5\%$.

13.3.2 Datos técnicos

Tabla de mezcla

Temperatura exterior ¹⁾	Agua destilada	Agente refrigerante ²⁾
hasta °C (°F)	% en col.	% en col.
-37 (-34,6)	50	50

1) Incluso con temperaturas exteriores superiores se deberá elegir una proporción de mezcla de 1:1 para garantizar la protección contra la corrosión, la cavitación y las incrustaciones.

2) El agente refrigerante no debe mezclarse con otros.

13.4 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 materiales por manipulación incorrecta de los fusibles.

- ▶ 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.

13.4.1 Componentes eléctricos

Componentes eléctricos	
Alternador	12 V/85 A
Dispositivo de puesta en marcha	12 V/2 kW (2,7 hp)
Batería	12 V/77 Ah

13.4.2 Caja de fusibles

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

Abrir:

- 1) Estacionar el vehículo. Parar el motor.
- 2) Abrir la cubierta **C**.
- 3) Desmontar la tapa **D**.

Cerrar:

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

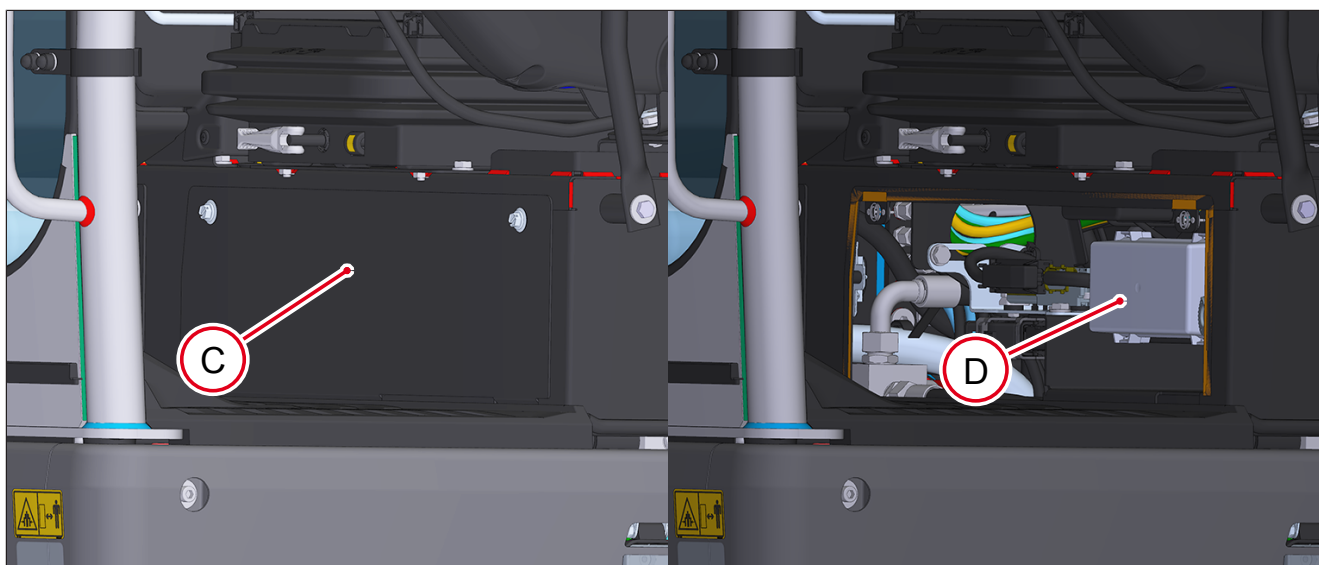


Fig. 301: Caja de fusibles

13.4.3 Fusibles/relés

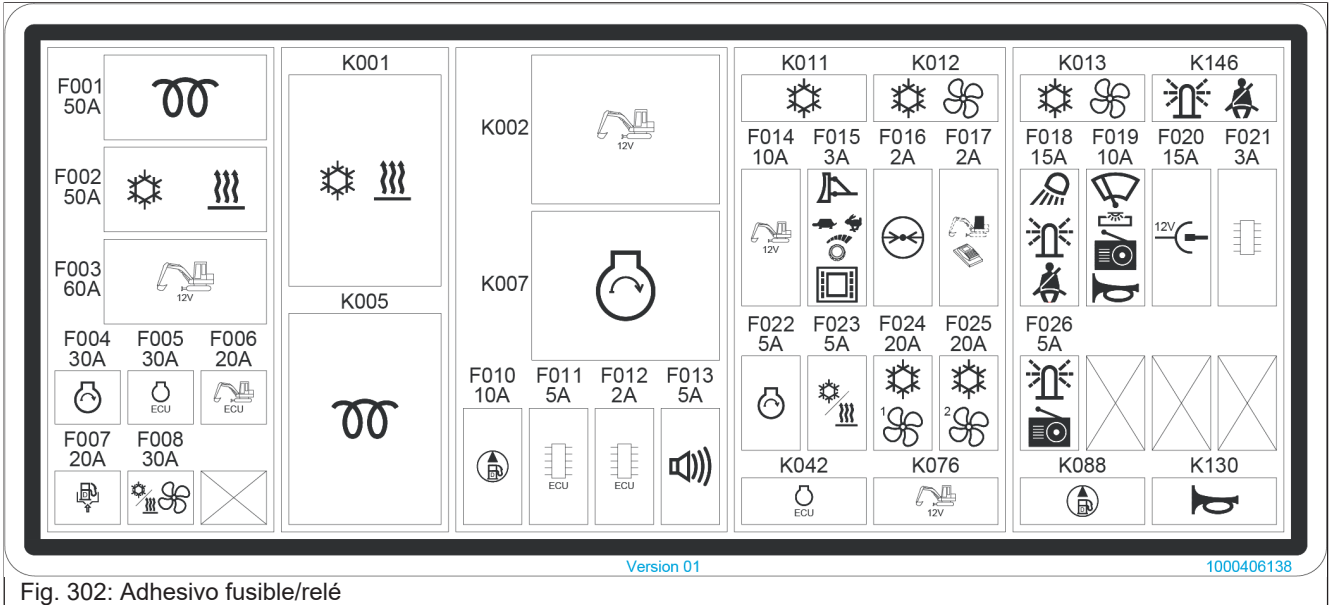


Fig. 302: Adhesivo fusible/relé

Asignación

Fusibles	
F001	Pre calentamiento
F002	Calefacción, sistema de climatización
F003	Sistema eléctrico del vehículo, iluminación, advertencia acústica de movimiento, bocina, radio, limpiaparabrisas
F004	Dispositivo de puesta en marcha
F005	Dispositivo de mando del motor
F006	Dispositivo de mando del vehículo
F007	Bomba de reabastecimiento
F008	Ventilador de calefacción, sistema de climatización
F010	Bomba de combustible
F011	Dispositivo de mando, CPU
F012	Dispositivo de mando, contacto
F013	Advertencia acústica de movimiento
F014	Sistema electrónico
F015	Pala niveladora, rueda multifunción, pantalla
F016	Sensores de presión
F017	Interruptor basculante, cabina
F018	Faro, luz verde
F019	Limpiaparabrisas, iluminación interna, bocina, radio
F020	Conexión de 12V
F021	Sistema electrónico
F022	Contacto, protección antirrobo
F023	Elemento de mando de calefacción, sistema de climatización, compresor de climatización
F024	Ventilador de sistema de climatización 1
F025	Ventilador de sistema de climatización 2
F026	Radio, luz giratoria

13.4 Sistema eléctrico

Relé	
K001	Calefacción, sistema de climatización
K002	Sistema eléctrico del vehículo, iluminación, advertencia acústica de movimiento, bocina, radio, limpiaparabrisas
K005	Precalentamiento
K007	Dispositivo de puesta en marcha
K011	Compresor de climatización
K012	Ventilador de sistema de climatización 1
K013	Ventilador de sistema de climatización 2
K042	Motor ECU
K076	Contacto, sistema electrónico
K088	Bomba de combustible
K130	Bocina
K146	Luz verde

13.4.4 Iluminación

Iluminación		
Faro del brazo de elevación	LED ¹⁾	12V/15W
Faro de techo delantero/trasero	LED ¹⁾	12V/15W
Iluminación interna	Lámpara tubular	12V/5W
Luz giratoria	LED ¹⁾	12V/9W
Luz giratoria verde	LED ¹⁾	12V/27W

1) Los elementos de iluminación LED no se pueden cambiar.

13.4.5 Enchufes de 12 V

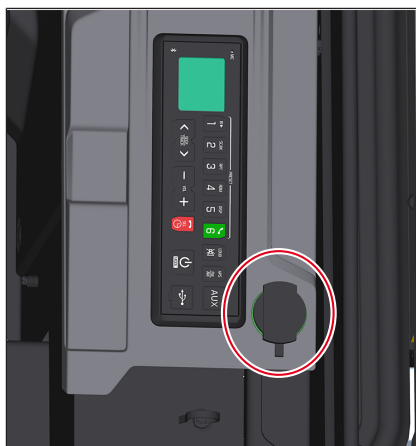


Fig. 303: Cabina

Los enchufes de 12V se encuentran atrás a la derecha en la cabina y atrás en el techo de la cabina.

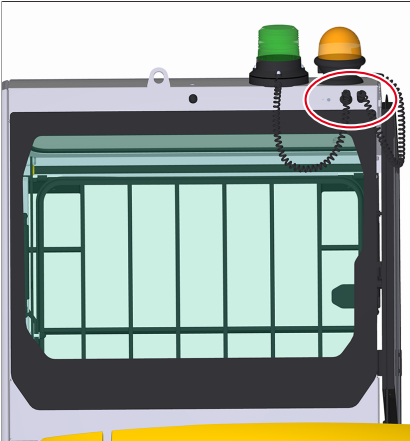


Fig. 304: Techo de la cabina

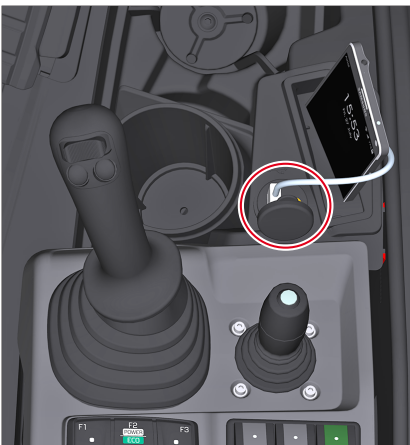


Fig. 305: Conexión USB

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.

13.5 Sistema hidráulico

13.5.1 Sistema hidráulico de trabajo

13.5.2 Fuerzas de excavación

Fuerzas de excavación	ET42	EZ50	ET58
Resistencia tensil máx. (brazo de cuchara corto)	21 kN (4,721 lbf)	24,8 kN (5,575 lbf)	28 kN (6,295 lbf)
Resistencia tensil máx. (brazo de cuchara largo)	19,3 kN (4,339 lbf)	22,6 kN (5,084 lbf)	25,2 kN (5,665 lbf)
Fuerza de arranque máx. (en el diente de la cuchara) ¹⁾	28,2 kN (6,340 lbf)	29,3 kN (6,587 lbf)	27,3 kN (6,137 lbf)



Fuerzas de excavación	ET42	EZ50	ET58
Fuerza de arranque máx. (en la cuchilla) ²⁾	29,9 kN (6,722 lbf)	31,2 kN (7,014 lbf)	28,8 kN (6,474 lbf)

1) según DIN 24086

2) según ISO 6015

13.6 Emisiones

13.6.1 Emisiones sonoras

Nivel de potencia acústica	ET42	EZ50	ET58
Medición LwA ¹⁾	95 db(A)		95,1 db(A)
LwA garantizado ¹⁾	97 db(A)		

1) Conforme a la norma ISO 6395 (Directivas CE 2000/14/CE y 2005/88/CE)

Nivel de presión sonora	ET42	EZ50	ET58
Medición LwA ¹⁾	77 dB(A)		79 dB(A)

1) Conforme a ISO 6396:2008

13.6.2 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

13.7 Carga

Instrucciones de seguridad, tablas de carga

Durante su 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 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 debe ser horizontal, firme y plano.
- ▶ 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.
- ▶ No inclinar la plataforma superior giratoria.

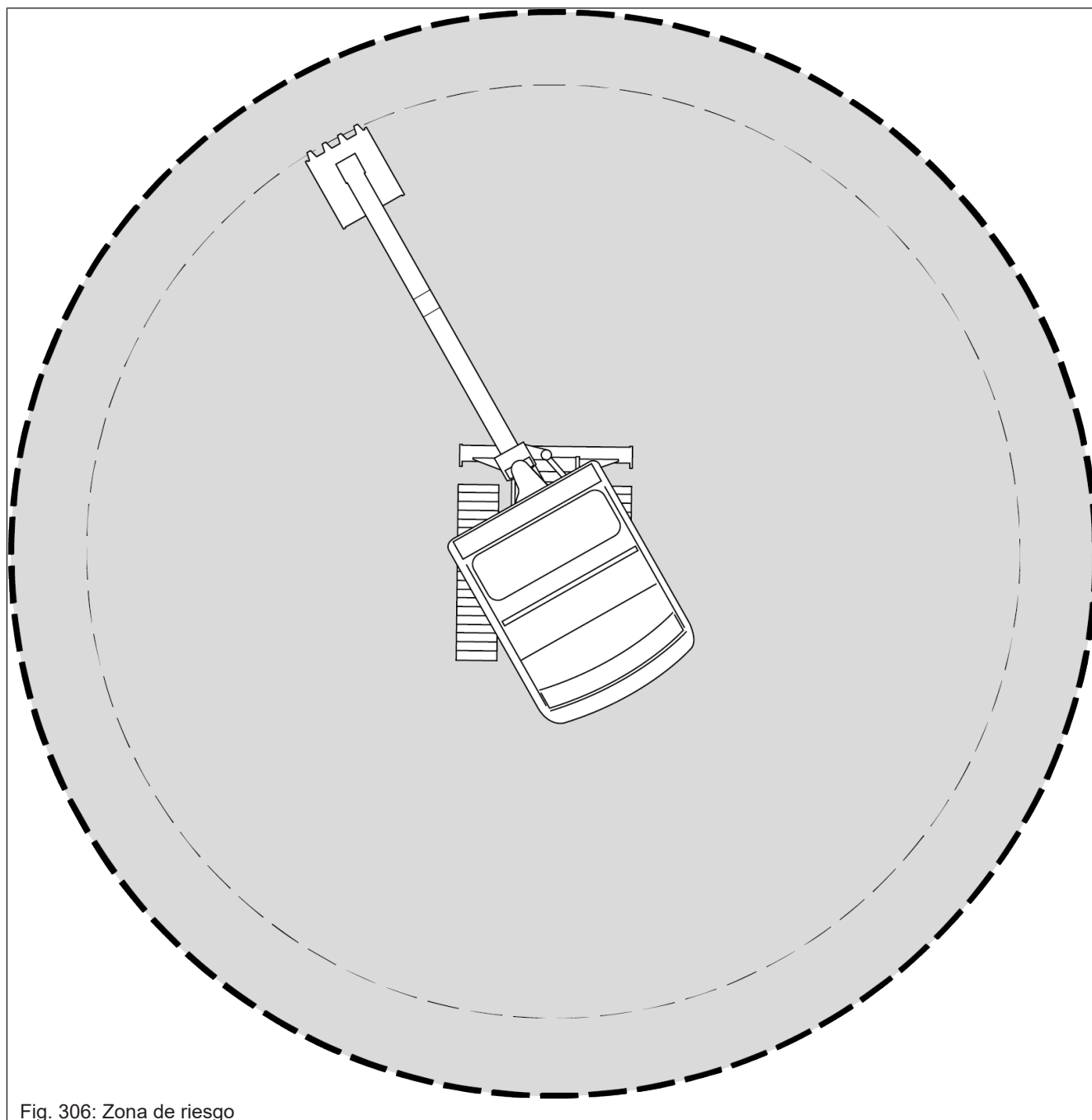


Fig. 306: Zona de riesgo



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
MAX	Capacidad de carga autorizada con el sistema del brazo extendido
L	Brazo de la cuchara, corto/largo

La capacidad de carga 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 capacidad de carga 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 capacidad de carga hidráulica.

Base del cálculo: conforme a la norma ISO 10567

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 operador 75 kg (165 lbs)



Tablas de carga

01 ET42: Oruga de goma

Type/version:
E19-01

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

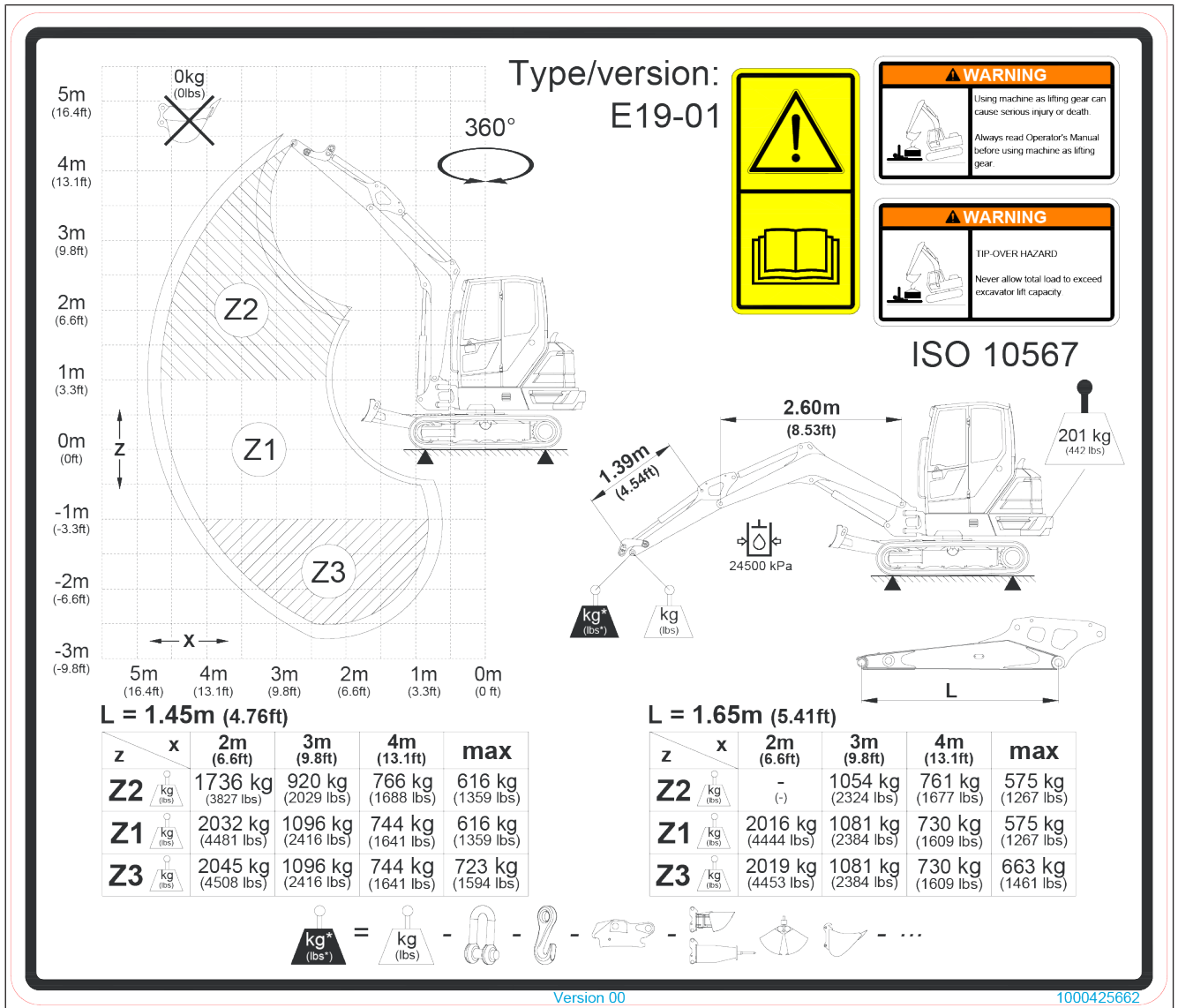
z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	1736kg (3827 lbs)	920 kg (2029 lbs)	669 kg (1476 lbs)	536 kg (1182 lbs)
Z1	1779 kg (3923 lbs)	956 kg (2108 lbs)	648 kg (1428 lbs)	536 kg (1182 lbs)
Z3	1792 kg (3950 lbs)	956 kg (2108 lbs)	648 kg (1428 lbs)	629 kg (1388 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	- (-)	1008 kg (2222 lbs)	664 kg (1464 lbs)	498 kg (1099 lbs)
Z1	1763 kg (3886 lbs)	942 kg (2076 lbs)	633 kg (1397 lbs)	498 kg (1099 lbs)
Z3	1766 kg (3895 lbs)	942 kg (2076 lbs)	633 kg (1397 lbs)	575 kg (1267 lbs)

Version 00
1000425661

02 ET42: Oruga de goma/peso adicional





03 ET42: Oruga de acero

0kg (0lbs)

360°

Type/version: E19-01

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death. Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP OVER HAZARD. Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	1736kg (3827 lbs)	920 kg (2029 lbs)	661 kg (1459 lbs)	530 kg (1170 lbs)
Z1	1736kg (3827 lbs)	942 kg (2076 lbs)	640 kg (1412 lbs)	530 kg (1170 lbs)
Z3	1748 kg (3855 lbs)	942 kg (2076 lbs)	640 kg (1412 lbs)	622 kg (1372 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	- (-)	992 kg (2188 lbs)	656 kg (1447 lbs)	493 kg (1088 lbs)
Z1	1720 kg (3792 lbs)	927 kg (2045 lbs)	626 kg (1380 lbs)	493 kg (1088 lbs)
Z3	1723 kg (3800 lbs)	927 kg (2045 lbs)	626 kg (1380 lbs)	568 kg (1253 lbs)

Version 00 1000425665

04 ET42: Oruga de acero/peso adicional

Type/version:
E19-01

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	1736 kg (3827 lbs)	920 kg (2029 lbs)	756 kg (1667 lbs)	609 kg (1343 lbs)
Z1	1981 kg (4368 lbs)	1078 kg (2377 lbs)	735 kg (1620 lbs)	609 kg (1343 lbs)
Z3	1993 kg (4395 lbs)	1078 kg (2377 lbs)	735 kg (1620 lbs)	714 kg (1574 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	- (-)	1054 kg (2324 lbs)	751 kg (1656 lbs)	568 kg (1253 lbs)
Z1	1964 kg (4331 lbs)	1064 kg (2345 lbs)	720 kg (1588 lbs)	568 kg (1253 lbs)
Z3	1968 kg (4339 lbs)	1064 kg (2345 lbs)	720 kg (1588 lbs)	654 kg (1443 lbs)

Version 00

1000425666



05 ET42: Oruga de goma/pala niveladora orientable

Type/version:
E19-01

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.
Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD
Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	1736kg (3827 lbs)	920 kg (2029 lbs)	690 kg (1521 lbs)	553 kg (1220 lbs)
Z1	1833 kg (4042 lbs)	986 kg (2174 lbs)	668 kg (1474 lbs)	553 kg (1220 lbs)
Z3	1845 kg (4069 lbs)	986 kg (2174 lbs)	668 kg (1474 lbs)	649 kg (1432 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	- (-)	1037 kg (2287 lbs)	685 kg (1510 lbs)	515 kg (1135 lbs)
Z1	1816 kg (4005 lbs)	971 kg (2142 lbs)	654 kg (1442 lbs)	515 kg (1135 lbs)
Z3	1820 kg (4013 lbs)	971 kg (2142 lbs)	654 kg (1442 lbs)	593 kg (1309 lbs)

Version 00
1000425663

06 ET42: Oruga de goma/peso adicional/pala niveladora orientable

Type/version:
E19-01

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	1736 kg (3827 lbs)	920 kg (2029 lbs)	786 kg (1734 lbs)	633 kg (1396 lbs)
Z1	2086 kg (4600 lbs)	1125 kg (2482 lbs)	765 kg (1686 lbs)	633 kg (1396 lbs)
Z3	2098 kg (4627 lbs)	1125 kg (2482 lbs)	765 kg (1686 lbs)	743 kg (1638 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	- (-)	1054 kg (2324 lbs)	781 kg (1722 lbs)	591 kg (1303 lbs)
Z1	2069 kg (4563 lbs)	1111 kg (2450 lbs)	750 kg (1655 lbs)	591 kg (1303 lbs)
Z3	2073kg (4571 lbs)	1111 kg (2450 lbs)	750 kg (1655 lbs)	681 kg (1502 lbs)

Version 00
1000425664



07 ET42: Oruga de acero/pala niveladora orientable

Type/version:
E19-01

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

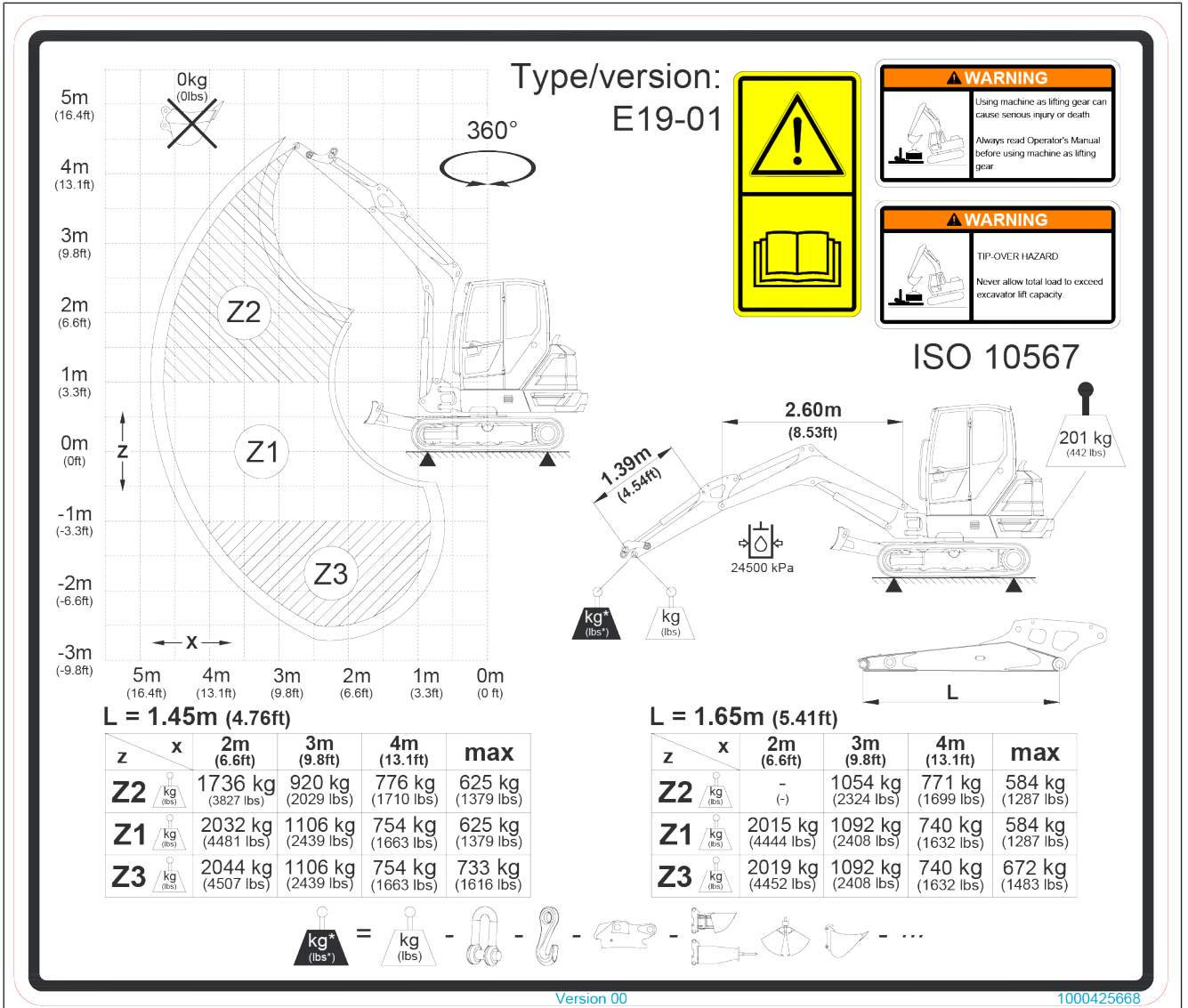
z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	1736kg (3827 lbs)	920 kg (2029 lbs)	681 kg (1502 lbs)	547 kg (1206 lbs)
Z1	1787 kg (3941 lbs)	970 kg (2139 lbs)	660 kg (1455 lbs)	547 kg (1206 lbs)
Z3	1799 kg (3968 lbs)	970 kg (2139 lbs)	660 kg (1455 lbs)	641 kg (1414 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	2m (6.6ft)	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	max
Z2	- (-)	1021 kg (2251 lbs)	676 kg (1491 lbs)	509 kg (1122 lbs)
Z1	1771 kg (3904 lbs)	956 kg (2107 lbs)	646 kg (1423 lbs)	509 kg (1122 lbs)
Z3	1774 kg (3912 lbs)	956 kg (2107 lbs)	646 kg (1423 lbs)	586 kg (1293 lbs)

Version 00
1000425667

08 ET42: Oruga de acero/peso adicional/pala niveladora orientable





09 EZ50: Oruga de goma

Type/version:
E19-02

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1157 kg (2550 lbs)	770 kg (1697 lbs)	558 kg (1230 lbs)	548 kg (1207 lbs)
Z1	1113 kg (2455 lbs)	741 kg (1633 lbs)	558 kg (1230 lbs)	548 kg (1207 lbs)
Z3	1113 kg (2455 lbs)	741 kg (1633 lbs)	- (-)	639 kg (1410 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1163 kg (2564 lbs)	769 kg (1696 lbs)	555 kg (1225 lbs)	516 kg (1137 lbs)
Z1	1101 kg (2427 lbs)	731 kg (1613 lbs)	544 kg (1200 lbs)	516 kg (1137 lbs)
Z3	1101 kg (2427 lbs)	731 kg (1613 lbs)	- (-)	591 kg (1304 lbs)

Version 00
1000454586

10 EZ50: Oruga de goma/peso adicional

Type/version:
E19-02

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1289 kg (2843 lbs)	860 kg (1896 lbs)	627 kg (1381 lbs)	615 kg (1356 lbs)
Z1	1246 kg (2747 lbs)	831 kg (1832 lbs)	627 kg (1381 lbs)	615 kg (1356 lbs)
Z3	1246 kg (2747 lbs)	831 kg (1832 lbs)	- (-)	718 kg (1582 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1296 kg (2857 lbs)	860 kg (1896 lbs)	624 kg (1376 lbs)	580 kg (1279 lbs)
Z1	1234 kg (2720 lbs)	822 kg (1812 lbs)	613 kg (1351 lbs)	580 kg (1279 lbs)
Z3	1234 kg (2720 lbs)	822 kg (1812 lbs)	- (-)	665 kg (1467 lbs)

Version 00

1000454588



11 EZ50: Oruga de acero

Type/version: **E19-02**

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1227 kg (2705 lbs)	817 kg (1802 lbs)	590 kg (1300 lbs)	578 kg (1275 lbs)
Z1	1183 kg (2610 lbs)	788 kg (1739 lbs)	590 kg (1300 lbs)	578 kg (1275 lbs)
Z3	1183 kg (2610 lbs)	788 kg (1739 lbs)	- (-)	678 kg (1495 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1233 kg (2719 lbs)	817 kg (1802 lbs)	587 kg (1295 lbs)	544 kg (1200 lbs)
Z1	1171 kg (2582 lbs)	779 kg (1718 lbs)	575 kg (1269 lbs)	544 kg (1200 lbs)
Z3	1171 kg (2582 lbs)	779 kg (1718 lbs)	- (-)	627 kg (1382 lbs)

Version 00
1000454590

12 EZ50: Oruga de acero/ peso adicional

Type/version:
E19-02

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1360 kg (2998 lbs)	908 kg (2002 lbs)	663 kg (1461 lbs)	651 kg (1435 lbs)
Z1	1316 kg (2902 lbs)	879 kg (1938 lbs)	663 kg (1461 lbs)	651 kg (1435 lbs)
Z3	1316 kg (2902 lbs)	879 kg (1938 lbs)	- (-)	759 kg (1674 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1359 kg (2996 lbs)	908 kg (2001 lbs)	660 kg (1456 lbs)	614 kg (1354 lbs)
Z1	1304 kg (2875 lbs)	870 kg (1917 lbs)	649 kg (1431 lbs)	614 kg (1354 lbs)
Z3	1304 kg (2875 lbs)	870 kg (1917 lbs)	- (-)	704 kg (1553 lbs)

Version 00
1000454593



13 EZ50: Oruga de goma/pala niveladora orientable

Type/version: **E19-02**

⚠ WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

⚠ WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1114 kg (2457 lbs)	745 kg (1642 lbs)	541 kg (1193 lbs)	531 kg (1171 lbs)
Z1	1072 kg (2363 lbs)	716 kg (1579 lbs)	541 kg (1193 lbs)	531 kg (1171 lbs)
Z3	1072 kg (2363 lbs)	716 kg (1579 lbs)	- (-)	619 kg (1365 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1121 kg (2471 lbs)	745 kg (1642 lbs)	538 kg (1187 lbs)	500 kg (1102 lbs)
Z1	1059 kg (2336 lbs)	707 kg (1559 lbs)	527 kg (1162 lbs)	500 kg (1102 lbs)
Z3	1059 kg (2336 lbs)	707 kg (1559 lbs)	- (-)	573 kg (1263 lbs)

Version 00

1000454594

14 EZ50: Oruga de goma/peso adicional/pala niveladora orientable

Type/version: E19-02

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1243 kg (2740 lbs)	833 kg (1836 lbs)	608 kg (1340 lbs)	597 kg (1316 lbs)
Z1	1200 kg (2646 lbs)	804 kg (1773 lbs)	608 kg (1340 lbs)	597 kg (1316 lbs)
Z3	1200 kg (2646 lbs)	804 kg (1773 lbs)	- (-)	695 kg (1533 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1249 kg (2754 lbs)	832 kg (1835 lbs)	605 kg (1334 lbs)	563 kg (1241 lbs)
Z1	1188 kg (2619 lbs)	795 kg (1752 lbs)	594 kg (1309 lbs)	563 kg (1241 lbs)
Z3	1188 kg (2619 lbs)	795 kg (1752 lbs)	- (-)	645 kg (1421 lbs)

Version 00

1000454596



15 EZ50: Oruga de acero/pala niveladora orientable

Type/version:
E19-02

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1181 kg (2604 lbs)	790 kg (1743 lbs)	576 kg (1269 lbs)	565 kg (1246 lbs)
Z1	1138 kg (2510 lbs)	762 kg (1680 lbs)	576 kg (1269 lbs)	565 kg (1246 lbs)
Z3	1138 kg (2510 lbs)	762 kg (1680 lbs)	- (-)	659 kg (1452 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1187 kg (2617 lbs)	790 kg (1742 lbs)	573 kg (1263 lbs)	532 kg (1174 lbs)
Z1	1126 kg (2482 lbs)	752 kg (1659 lbs)	562 kg (1238 lbs)	532 kg (1174 lbs)
Z3	1126 kg (2482 lbs)	752 kg (1659 lbs)	- (-)	610 kg (1345 lbs)

Version 00
1000454597

16 EZ50: Oruga de acero/peso adicional/pala niveladora orientable

Type/version: **E19-02**

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.45m (4.76ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1309 kg (2887 lbs)	878 kg (1936 lbs)	642 kg (1416 lbs)	631 kg (1391 lbs)
Z1	1266 kg (2792 lbs)	850 kg (1873 lbs)	642 kg (1416 lbs)	631 kg (1391 lbs)
Z3	1266 kg (2792 lbs)	850 kg (1873 lbs)	- (-)	735 kg (1620 lbs)

L = 1.65m (5.41ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1315 kg (2900 lbs)	878 kg (1936 lbs)	640 kg (1410 lbs)	595 kg (1312 lbs)
Z1	1254 kg (2765 lbs)	840 kg (1853 lbs)	628 kg (1385 lbs)	595 kg (1312 lbs)
Z3	1254 kg (2765 lbs)	840 kg (1853 lbs)	- (-)	682 kg (1503 lbs)

Version 00
1000454599



17 ET58: Oruga de goma

Type/version:

E19-03



WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

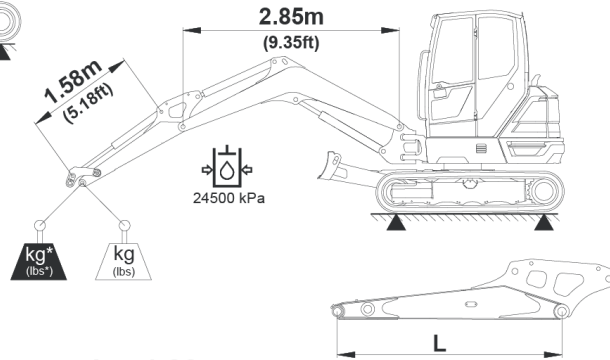
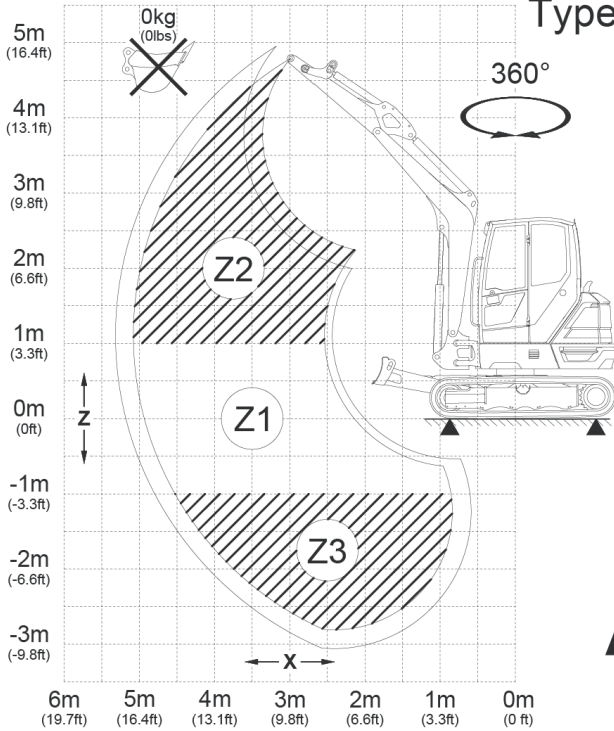
Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567



L = 1.57m (5.15ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1495 kg (3296 lbs)	996 kg (2196 lbs)	728 kg (1604 lbs)	711 kg (1568 lbs)
Z1	1438 kg (3171 lbs)	962 kg (2122 lbs)	728 kg (1604 lbs)	711 kg (1568 lbs)
Z3	1438 kg (3171 lbs)	962 kg (2122 lbs)	- (-)	821 kg (1810 lbs)

L = 1.82m (5.97ft)

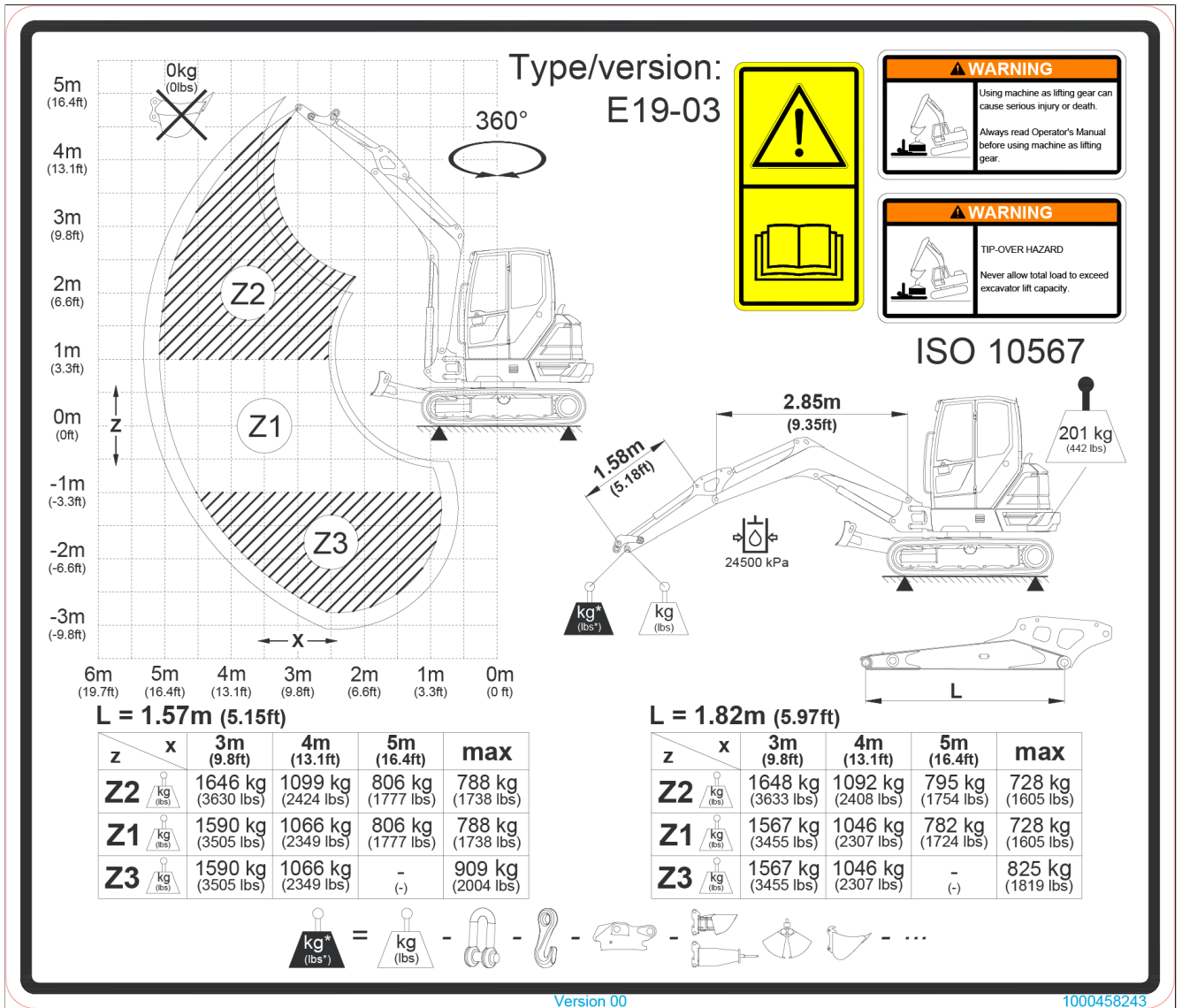
z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1496 kg (3299 lbs)	989 kg (2180 lbs)	717 kg (1581 lbs)	655 kg (1445 lbs)
Z1	1415 kg (3120 lbs)	943 kg (2079 lbs)	703 kg (1551 lbs)	655 kg (1445 lbs)
Z3	1415 kg (3120 lbs)	943 kg (2079 lbs)	- (-)	743 kg (1637 lbs)



Version 00

1000458242

18 ET58: Oruga de goma/peso adicional





19 ET58: Oruga de acero

Type/version:
E19-03

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.57m (5.15ft)

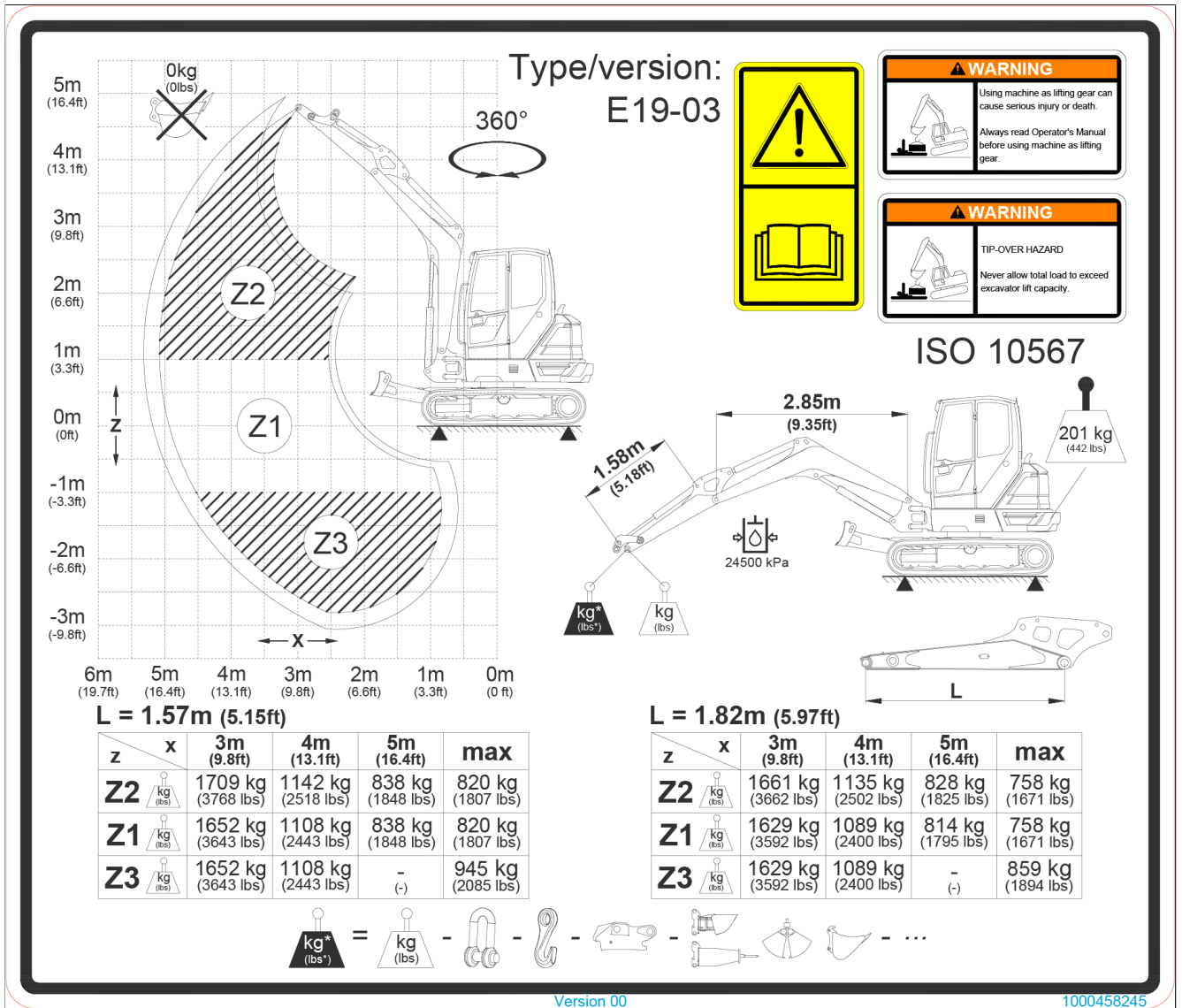
z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1557 kg (3434 lbs)	1039 kg (2290 lbs)	760 kg (1675 lbs)	743 kg (1638 lbs)
Z1	1500 kg (3308 lbs)	1005 kg (2215 lbs)	760 kg (1675 lbs)	743 kg (1638 lbs)
Z3	1500 kg (3308 lbs)	1005 kg (2215 lbs)	-	857 kg (1890 lbs)

L = 1.82m (5.97ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1559 kg (3437 lbs)	1031 kg (2274 lbs)	749 kg (1652 lbs)	685 kg (1511 lbs)
Z1	1477 kg (3258 lbs)	985 kg (2173 lbs)	736 kg (1622 lbs)	685 kg (1511 lbs)
Z3	1477 kg (3258 lbs)	985 kg (2173 lbs)	-	776 kg (1712 lbs)

Version 00
1000458244

20 ET58: Oruga de acero/peso adicional





21 ET58: Oruga de goma/pala niveladora orientable

Type/version:
E19-03

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.57m (5.15ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1430 kg (3154 lbs)	957 kg (2111 lbs)	700 kg (1544 lbs)	685 kg (1510 lbs)
Z1	1374 kg (3030 lbs)	924 kg (2037 lbs)	700 kg (1544 lbs)	685 kg (1510 lbs)
Z3	1374 kg (3030 lbs)	924 kg (2037 lbs)	- (-)	789 kg (1740 lbs)

L = 1.82m (5.97ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1431 kg (3156 lbs)	950 kg (2095 lbs)	690 kg (1521 lbs)	630 kg (1390 lbs)
Z1	1351 kg (2980 lbs)	904 kg (1994 lbs)	676 kg (1491 lbs)	630 kg (1390 lbs)
Z3	1351 kg (2980 lbs)	904 kg (1994 lbs)	- (-)	714 kg (1573 lbs)

Version 00
1000458246

22 ET58: Oruga de goma/peso adicional/pala niveladora orientable

0kg (0lbs)

360°

Type/version: **E19-03**

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.57m (5.15ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1577 kg (3478 lbs)	1058 kg (2332 lbs)	777 kg (1713 lbs)	760 kg (1675 lbs)
Z1	1521 kg (3354 lbs)	1024 kg (2259 lbs)	777 kg (1713 lbs)	760 kg (1675 lbs)
Z3	1521 kg (3354 lbs)	1024 kg (2259 lbs)	- (-)	875 kg (1930 lbs)

L = 1.82m (5.97ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1578 kg (3480 lbs)	1050 kg (2316 lbs)	766 kg (1689 lbs)	701 kg (1546 lbs)
Z1	1498 kg (3304 lbs)	1005 kg (2216 lbs)	753 kg (1659 lbs)	701 kg (1546 lbs)
Z3	1498 kg (3304 lbs)	1005 kg (2216 lbs)	- (-)	794 kg (1750 lbs)

Version 00

1000458247



23 ET58: Oruga de acero/pala niveladora orientable

Type/version:
E19-03

WARNING

Using machine as lifting gear can cause serious injury or death.

Always read Operator's Manual before using machine as lifting gear.

WARNING

TIP-OVER HAZARD

Never allow total load to exceed excavator lift capacity.

ISO 10567

L = 1.57m (5.15ft)

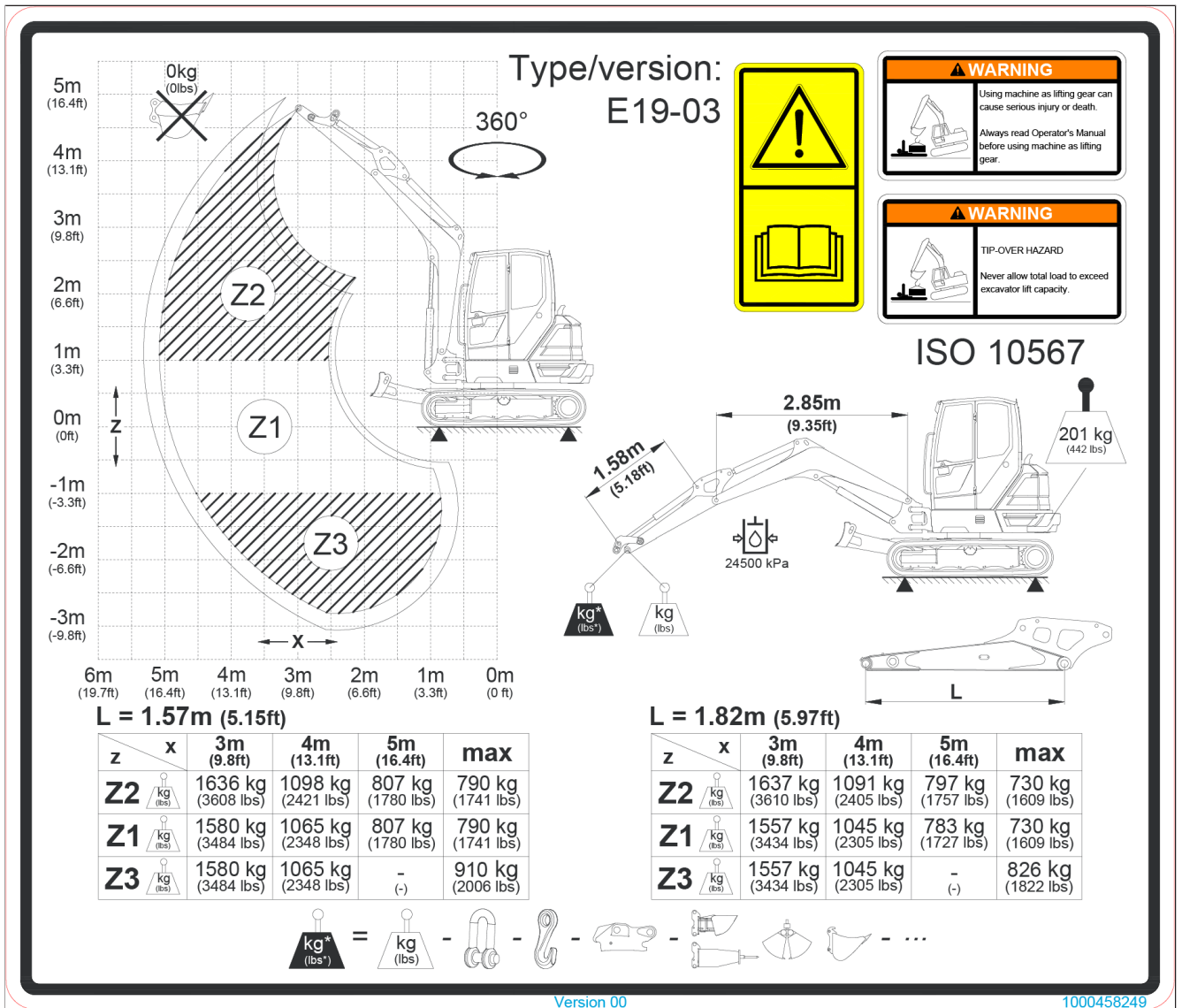
z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1489 kg (3284 lbs)	998 kg (2200 lbs)	731 kg (1612 lbs)	715 kg (1576 lbs)
Z1	1433 kg (3160 lbs)	964 kg (2126 lbs)	731 kg (1612 lbs)	715 kg (1576 lbs)
Z3	1433 kg (3160 lbs)	964 kg (2126 lbs)	- (-)	824 kg (1816 lbs)

L = 1.82m (5.97ft)

z \ x	3m (9.8ft)	4m (13.1ft)	5m (16.4ft)	max
Z2	1490 kg (3286 lbs)	990 kg (2184 lbs)	720 kg (1589 lbs)	659 kg (1452 lbs)
Z1	1410 kg (3110 lbs)	945 kg (2083 lbs)	707 kg (1559 lbs)	659 kg (1452 lbs)
Z3	1410 kg (3110 lbs)	945 kg (2083 lbs)	- (-)	746 kg (1645 lbs)

Version 00
1000458248

24 ET58: Oruga de acero/peso adicional/pala niveladora orientable



13.8 Capacidad de carga

Durante su funcionamiento normal (por ej. excavar), observar los valores de las tablas de capacidad de carga.

Durante su 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 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 debe ser horizontal, firme y plano.
- ▶ No inclinar la plataforma superior giratoria.



NOTA

Posibles daños por un peso excesivo en el sistema del brazo.

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



Información

Los datos de las tablas son valores de referencia. La composición del suelo puede afectar negativamente la estabilidad del vehículo. El operario debe tener en cuenta estos efectos.

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 (por ej. martillo).

La capacidad de carga 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 capacidad de carga hidráulica.

Base del cálculo conforme a la norma ISO 10567

La capacidad de carga resulta aplicable 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)

Tablas de fuerza de elevación
01 ET42: Oruga de goma/brazo de cuchara corto

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	920	920	920	920	-	-	-	-	973	962	973	973
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,029)	(2,029)	(2,029)	(2,029)	-	-	-	-	(2,145)	(2,120)	(2,145)	(2,145)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	917	710	775	885	930	672	734	839
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,023)	(1,566)	(1,710)	(1,951)	(2,051)	(1,481)	(1,617)	(1,849)
2 m	-	-	-	-	1736	1736	1736	1736	1155	1076	1155	1155	971	696	761	870	935	570	622	716
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(2,547)	(2,373)	(2,547)	(2,547)	(2,141)	(1,534)	(1,677)	(1,918)	(2,062)	(1,257)	(1,372)	(1,578)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1508	1007	1117	1276	1091	669	733	843	957	536	586	676
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,324)	(2,221)	(2,462)	(2,814)	(2,407)	(1,476)	(1,617)	(1,858)	(2,111)	(1,182)	(1,291)	(1,491)
0 m	-	-	-	-	3025	1779	2052	2347	1696	964	1072	1231	1165	649	713	822	987	550	602	696
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,669)	(3,923)	(4,524)	(5,175)	(3,740)	(2,126)	(2,363)	(2,715)	(2,568)	(1,431)	(1,571)	(1,813)	(2,177)	(1,213)	(1,328)	(1,535)
-1 m	-	-	-	-	2666	1792	2065	2360	1620	956	1063	1223	1067	648	711	821	1013	629	690	797
(-3' - 3")	-	-	-	-	(5,878)	(3,950)	(4,553)	(5,204)	(3,573)	(2,108)	(2,345)	(2,697)	(2,352)	(1,428)	(1,568)	(1,810)	(2,233)	(1,388)	(1,522)	(1,757)
-2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1151	983	1092	1151	-	-	-	-	980	890	980	980
(-6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,537)	(2,168)	(2,407)	(2,537)	-	-	-	-	(2,160)	(1,962)	(2,160)	(2,160)

02 ET42: Oruga de goma/brazo de cuchara largo

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	889	844	889	889
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,960)	(1,862)	(1,960)	(1,960)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	836	711	777	836	864	616	673	771
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,844)	(1,569)	(1,714)	(1,844)	(1,904)	(1,358)	(1,483)	(1,701)
2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1054	1054	1054	1054	910	693	758	868	873	529	577	666
(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,007)	(1,528)	(1,672)	(1,914)	(1,924)	(1,166)	(1,273)	(1,469)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1427	1008	1118	1277	1046	664	729	838	896	498	545	631
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,148)	(2,222)	(2,465)	(2,817)	(2,307)	(1,464)	(1,607)	(1,848)	(1,976)	(1,099)	(1,202)	(1,392)
0 m	-	-	-	-	3065	1763	2035	2330	1663	956	1064	1224	1145	640	704	813	927	510	558	647
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,759)	(3,886)	(4,486)	(5,138)	(3,667)	(2,109)	(2,347)	(2,699)	(2,524)	(1,412)	(1,552)	(1,794)	(2,044)	(1,124)	(1,231)	(1,427)
-1 m	-	-	-	-	2788	1766	2039	2334	1643	942	1049	1209	1102	633	697	806	957	575	631	730
(-3' - 3")	-	-	-	-	(6,149)	(3,895)	(4,495)	(5,146)	(3,623)	(2,076)	(2,313)	(2,665)	(2,431)	(1,397)	(1,537)	(1,778)	(2,110)	(1,267)	(1,391)	(1,610)
-2 m	-	-	-	-	2104	1806	2082	2104	1288	961	1069	1228	-	-	-	-	952	774	854	952
(-6' - 7")	-	-	-	-	(4,640)	(3,982)	(4,591)	(4,640)	(2,840)	(2,118)	(2,356)	(2,709)	-	-	-	-	(2,100)	(1,706)	(1,882)	(2,100)

03 ET42: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara corto

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	920	920	920	920	-	-	-	-	973	973	973	973
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,029)	(2,029)	(2,029)	(2,029)	-	-	-	-	(2,145)	(2,145)	(2,145)	(2,145)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	917	806	880	917	930	765	833	930
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,023)	(1,778)	(1,940)	(2,023)	(2,051)	(1,686)	(1,838)	(2,051)
2 m	-	-	-	-	1736	1736	1736	1736	1155	1155	1155	1155	971	792	865	971	935	653	711	804
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(2,547)	(2,547)	(2,547)	(2,547)	(2,141)	(1,746)	(1,907)	(2,141)	(2,062)	(1,439)	(1,568)	(1,773)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1508	1147	1270	1428	1091	766	838	947	957	616	672	762
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,324)	(2,529)	(2,800)	(3,150)	(2,407)	(1,688)	(1,847)	(2,087)	(2,111)	(1,359)	(1,481)	(1,680)
0 m	-	-	-	-	3025	2032	2339	2633	1696	1104	1225	1384	1165	745	817	926	987	633	691	785
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,669)	(4,481)	(5,158)	(5,805)	(3,740)	(2,434)	(2,700)	(3,051)	(2,568)	(1,644)	(1,801)	(2,041)	(2,177)	(1,396)	(1,524)	(1,731)
-1 m	-	-	-	-	2666	2045	2353	2646	1620	1096	1216	1375	1067	744	815	924	1013	723	791	897
(-3' - 3")	-	-	-	-	(5,878)	(4,508)	(5,188)	(5,834)	(3,573)	(2,416)	(2,682)	(3,032)	(2,352)	(1,641)	(1,798)	(2,038)	(2,233)	(1,594)	(1,745)	(1,979)
-2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1151	1123	1151	1151	-	-	-	-	980	980	980	980
(-6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,537)	(2,476)	(2,537)	(2,537)	-	-	-	-	(2,160)	(2,160)	(2,160)	(2,160)

04 ET42: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara largo

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	889	889	889	889
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,960)	(1,960)	(1,960)	(1,960)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	836	808	836	836	864	703	766	864
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,844)	(1,781)	(1,844)	(1,844)	(1,904)	(1,550)	(1,690)	(1,904)
2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1054	1054	1054	1054	910	790	863	910	873	607	662	750
(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,007)	(1,741)	(1,902)	(2,007)	(1,924)	(1,339)	(1,459)	(1,655)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1427	1147	1271	1427	1046	761	833	942	896	575	627	713
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,148)	(2,530)	(2,802)	(3,148)	(2,307)	(1,677)	(1,836)	(2,076)	(1,976)	(1,267)	(1,382)	(1,572)
0 m	-	-	-	-	3065	2016	2322	2616	1663	1096	1217	1376	1145	737	808	917	927	588	643	732
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,759)	(4,444)	(5,121)	(5,767)	(3,667)	(2,417)	(2,684)	(3,034)	(2,524)	(1,624)	(1,782)	(2,022)	(2,044)	(1,298)	(1,417)	(1,613)
-1 m	-	-	-	-	2788	2019	2326	2620	1643	1081	1202	1361	1102	730	801	910	957	663	725	825
(3' - 3")	-	-	-	-	(6,149)	(4,453)	(5,129)	(5,776)	(3,623)	(2,384)	(2,650)	(3,001)	(2,431)	(1,609)	(1,766)	(2,007)	(2,110)	(1,461)	(1,600)	(1,818)
-2 m	-	-	-	-	2104	2059	2104	2104	1288	1100	1222	1288	-	-	-	-	952	887	952	952
(6' - 7")	-	-	-	-	(4,640)	(4,540)	(4,640)	(4,640)	(2,840)	(2,426)	(2,694)	(2,840)	-	-	-	-	(2,100)	(1,956)	(2,100)	(2,100)

05 ET42: Oruga de acero/brazo de cuchara corto

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	920	920	920	920	-	-	-	-	973	949	973	973
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,029)	(2,029)	(2,029)	(2,029)	-	-	-	-	(2,145)	(2,092)	(2,145)	(2,145)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	917	702	791	912	930	664	749	865
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,023)	(1,548)	(1,745)	(2,011)	(2,051)	(1,465)	(1,651)	(1,906)
2 m	-	-	-	-	1736	1736	1736	1736	1155	1061	1155	1155	971	688	776	897	935	564	636	739
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(2,547)	(2,339)	(2,547)	(2,547)	(2,141)	(1,516)	(1,712)	(1,978)	(2,062)	(1,244)	(1,402)	(1,629)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1508	992	1139	1316	1091	661	749	870	957	530	599	699
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,324)	(2,187)	(2,511)	(2,902)	(2,407)	(1,459)	(1,652)	(1,918)	(2,111)	(1,170)	(1,321)	(1,540)
0 m	-	-	-	-	3025	1736	2087	2422	1696	949	1094	1271	1165	641	729	849	987	544	616	719
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,669)	(3,829)	(4,602)	(5,340)	(3,740)	(2,094)	(2,412)	(2,803)	(2,568)	(1,414)	(1,607)	(1,872)	(2,177)	(1,200)	(1,359)	(1,586)
-1 m	-	-	-	-	2666	1748	2100	2435	1620	942	1086	1263	1067	640	727	848	1013	622	706	823
(3' - 3")	-	-	-	-	(5,878)	(3,855)	(4,631)	(5,369)	(3,573)	(2,076)	(2,394)	(2,784)	(2,352)	(1,412)	(1,604)	(1,869)	(2,233)	(1,372)	(1,557)	(1,815)
-2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1151	968	1114	1151	-	-	-	-	980	877	980	980
(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,537)	(2,135)	(2,456)	(2,537)	-	-	-	-	(2,160)	(1,934)	(2,160)	(2,160)

06 ET42: Oruga de acero/brazo de cuchara largo

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	889	834	889	889
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,960)	(1,839)	(1,960)	(1,960)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	836	703	793	836	864	609	687	796
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,844)	(1,551)	(1,749)	(1,844)	(1,904)	(1,344)	(1,515)	(1,754)
2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1054	1054	1054	1054	910	685	774	895	873	523	591	688
(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,007)	(1,511)	(1,708)	(1,973)	(1,924)	(1,154)	(1,302)	(1,518)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1427	992	1140	1317	1046	656	745	865	896	493	558	653
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,148)	(2,188)	(2,513)	(2,904)	(2,307)	(1,447)	(1,642)	(1,907)	(1,976)	(1,088)	(1,230)	(1,439)
0 m	-	-	-	-	3065	1720	2070	2404	1663	942	1086	1264	1145	633	720	840	927	504	571	669
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,759)	(3,792)	(4,564)	(5,302)	(3,667)	(2,076)	(2,396)	(2,786)	(2,524)	(1,395)	(1,588)	(1,853)	(2,044)	(1,112)	(1,260)	(1,476)
-1 m	-	-	-	-	2788	1723	2074	2408	1643	927	1071	1248	1102	626	713	833	957	568	646	755
(3' - 3")	-	-	-	-	(6,149)	(3,800)	(4,573)	(5,311)	(3,623)	(2,045)	(2,362)	(2,753)	(2,431)	(1,380)	(1,572)	(1,838)	(2,110)	(1,253)	(1,423)	(1,665)
-2 m	-	-	-	-	2104	1762	2104	2104	1288	946	1091	1268	-	-	-	-	952	764	872	952
(6' - 7")	-	-	-	-	(4,640)	(3,886)	(4,640)	(4,640)	(2,840)	(2,086)	(2,405)	(2,796)	-	-	-	-	(2,100)	(1,684)	(1,923)	(2,100)

07 ET42: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara corto

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	920	920	920	920	-	-	-	-	973	973	973	973
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,029)	(2,029)	(2,029)	(2,029)	-	-	-	-	(2,145)	(2,145)	(2,145)	(2,145)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	917	796	895	917	930	755	848	930
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,023)	(1,756)	(1,973)	(2,023)	(2,051)	(1,665)	(1,870)	(2,051)
2 m	-	-	-	-	1736	1736	1736	1736	1155	1155	1155	1155	971	782	880	971	935	645	724	827
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(2,547)	(2,547)	(2,547)	(2,547)	(2,141)	(1,724)	(1,940)	(2,141)	(2,062)	(1,422)	(1,597)	(1,824)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1508	1128	1291	1468	1091	756	853	974	957	609	685	784
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,324)	(2,488)	(2,846)	(3,237)	(2,407)	(1,667)	(1,881)	(2,147)	(2,111)	(1,343)	(1,510)	(1,729)
0 m	-	-	-	-	3025	1981	2372	2707	1696	1086	1246	1423	1165	736	832	953	987	626	705	808
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,669)	(4,368)	(5,230)	(5,969)	(3,740)	(2,394)	(2,747)	(3,138)	(2,568)	(1,623)	(1,835)	(2,101)	(2,177)	(1,380)	(1,554)	(1,782)
-1 m	-	-	-	-	2666	1993	2385	2666	1620	1078	1237	1415	1067	735	831	951	1013	714	806	924
-(3' - 3")	-	-	-	-	(5,878)	(4,395)	(5,259)	(5,878)	(3,573)	(2,377)	(2,729)	(3,120)	(2,352)	(1,620)	(1,832)	(2,098)	(2,233)	(1,574)	(1,778)	(2,036)
-2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1151	1105	1151	1151	-	-	-	-	980	980	980	980
-(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,537)	(2,436)	(2,537)	(2,537)	-	-	-	-	(2,160)	(2,160)	(2,160)	(2,160)

08 ET42: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara largo

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	889	889	889	889
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,960)	(1,960)	(1,960)	(1,960)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	836	798	836	836	864	695	780	864
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,844)	(1,759)	(1,844)	(1,844)	(1,904)	(1,532)	(1,721)	(1,904)
2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1054	1054	1054	1054	910	780	878	910	873	600	675	772
(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,007)	(1,719)	(1,936)	(2,007)	(1,924)	(1,324)	(1,487)	(1,703)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1427	1129	1292	1427	1046	751	848	969	896	568	639	734
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,148)	(2,489)	(2,848)	(3,148)	(2,307)	(1,656)	(1,870)	(2,136)	(1,976)	(1,253)	(1,410)	(1,619)
0 m	-	-	-	-	3065	1964	2355	2690	1663	1078	1238	1416	1145	727	823	944	927	582	656	754
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,759)	(4,331)	(5,192)	(5,932)	(3,667)	(2,377)	(2,730)	(3,122)	(2,524)	(1,603)	(1,816)	(2,082)	(2,044)	(1,282)	(1,446)	(1,662)
-1 m	-	-	-	-	2788	1968	2359	2694	1643	1064	1223	1401	1102	720	816	937	957	654	740	849
-(3' - 3")	-	-	-	-	(6,149)	(4,339)	(5,201)	(5,941)	(3,623)	(2,345)	(2,697)	(3,088)	(2,431)	(1,588)	(1,800)	(2,066)	(2,110)	(1,443)	(1,631)	(1,872)
-2 m	-	-	-	-	2104	2007	2104	2104	1288	1082	1243	1288	-	-	-	-	952	874	952	952
-(6' - 7")	-	-	-	-	(4,640)	(4,425)	(4,640)	(4,640)	(2,840)	(2,386)	(2,740)	(2,840)	-	-	-	-	(2,100)	(1,928)	(2,100)	(2,100)

09 ET42: Oruga de goma/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	920	920	920	920	-	-	-	-	973	973	973	973
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,029)	(2,029)	(2,029)	(2,029)	-	-	-	-	(2,145)	(2,145)	(2,145)	(2,145)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	917	731	763	917	930	692	722	896
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,023)	(1,611)	(1,684)	(2,023)	(2,051)	(1,525)	(1,592)	(1,975)
2 m	-	-	-	-	1736	1736	1736	1736	1155	1106	1155	1155	971	716	749	929	935	588	612	766
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(2,547)	(2,439)	(2,547)	(2,547)	(2,141)	(1,579)	(1,651)	(2,049)	(2,062)	(1,296)	(1,349)	(1,690)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1508	1037	1099	1364	1091	690	721	902	957	553	576	725
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,324)	(2,286)	(2,423)	(3,007)	(2,407)	(1,521)	(1,591)	(1,990)	(2,111)	(1,220)	(1,269)	(1,600)
0 m	-	-	-	-	3025	1833	2019	2511	1696	994	1054	1319	1165	670	701	882	987	568	592	747
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,669)	(4,042)	(4,451)	(5,537)	(3,740)	(2,191)	(2,324)	(2,908)	(2,568)	(1,476)	(1,545)	(1,944)	(2,177)	(1,252)	(1,305)	(1,647)
-1 m	-	-	-	-	2666	1845	2032	2524	1620	986	1046	1310	1067	668	699	880	1013	649	679	854
-(3' - 3")	-	-	-	-	(5,878)	(4,069)	(4,480)	(5,566)	(3,573)	(2,174)	(2,306)	(2,889)	(2,352)	(1,474)	(1,542)	(1,941)	(2,233)	(1,432)	(1,497)	(1,884)
-2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1151	1013	1074	1151	-	-	-	-	980	917	968	980
-(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,537)	(2,234)	(2,368)	(2,537)	-	-	-	-	(2,160)	(2,021)	(2,134)	(2,160)

10 ET42: Oruga de goma/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max						
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	889	868	889	889
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,960)	(1,914)	(1,960)	(1,960)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	836	732	765	836
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,844)	(1,614)	(1,687)	(1,844)
2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1054	1054	1054	1054	910	714	746	910	873	545	568	715		
(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,007)	(1,574)	(1,646)	(2,007)	(1,924)	(1,203)	(1,252)	(1,576)		
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1427	1037	1100	1365	1046	685	717	897	896	515	536	678		
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,148)	(2,287)	(2,426)	(3,009)	(2,307)	(1,510)	(1,580)	(1,979)	(1,976)	(1,135)	(1,181)	(1,495)		
0 m	-	-	-	-	3065	1816	2001	2494	1663	986	1047	1311	1145	661	692	873	927	526	548	696			
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,759)	(4,005)	(4,413)	(5,499)	(3,667)	(2,174)	(2,308)	(2,891)	(2,524)	(1,457)	(1,526)	(1,925)	(2,044)	(1,161)	(1,209)	(1,534)			
-1 m	-	-	-	-	2788	1820	2005	2498	1643	971	1031	1296	1102	654	685	866	957	593	620	784			
(3' - 3")	-	-	-	-	(6,149)	(4,013)	(4,422)	(5,508)	(3,623)	(2,142)	(2,274)	(2,858)	(2,431)	(1,442)	(1,510)	(1,909)	(2,110)	(1,309)	(1,367)	(1,730)			
-2 m	-	-	-	-	2104	1860	2049	2104	1288	990	1051	1288	-	-	-	-	952	798	840	952			
(6' - 7")	-	-	-	-	(4,640)	(4,101)	(4,517)	(4,640)	(2,840)	(2,184)	(2,318)	(2,840)	-	-	-	-	(2,100)	(1,759)	(1,851)	(2,100)			

11 ET42: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	920	920	920	920	-	-	-	-	973	973	973	973
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,029)	(2,029)	(2,029)	(2,029)	-	-	-	-	(2,145)	(2,145)	(2,145)	(2,145)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	917	827	868	917	930	784	822	930
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,023)	(1,824)	(1,913)	(2,023)	(2,051)	(1,729)	(1,812)	(2,051)
2 m	-	-	-	-	1736	1736	1736	1736	1155	1155	1155	1155	971	813	853	971	935	670	701	855
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(2,547)	(2,547)	(2,547)	(2,547)	(2,141)	(1,792)	(1,880)	(2,141)	(2,062)	(1,478)	(1,545)	(1,885)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1508	1176	1252	1508	1091	786	826	1006	957	633	662	811
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,324)	(2,594)	(2,761)	(3,324)	(2,407)	(1,734)	(1,820)	(2,218)	(2,111)	(1,396)	(1,459)	(1,789)
0 m	-	-	-	-	3025	2086	2306	2797	1696	1133	1207	1471	1165	766	805	985	987	651	681	836
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,669)	(4,600)	(5,085)	(6,166)	(3,740)	(2,499)	(2,661)	(3,243)	(2,568)	(1,689)	(1,774)	(2,172)	(2,177)	(1,435)	(1,502)	(1,843)
-1 m	-	-	-	-	2666	2098	2319	2666	1620	1125	1199	1463	1067	765	803	984	1013	743	780	955
(3' - 3")	-	-	-	-	(5,878)	(4,627)	(5,114)	(5,878)	(3,573)	(2,482)	(2,643)	(3,225)	(2,352)	(1,686)	(1,771)	(2,169)	(2,233)	(1,638)	(1,719)	(2,106)
-2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1151	1151	1151	1151	-	-	-	-	980	980	980	980
(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,537)	(2,537)	(2,537)	(2,537)	-	-	-	-	(2,160)	(2,160)	(2,160)	(2,160)

12 ET42: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	889	889	889	889
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,960)	(1,960)	(1,960)	(1,960)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	836	722	756	864
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,844)	(1,827)	(1,844)	(1,844)
2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1054	1054	1054	1054	910	810	851	910	873	624	652	799
(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,007)	(1,786)	(1,876)	(2,007)	(1,924)	(1,376)	(1,438)	(1,761)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1427	1177	1253	1427	1046	781	821	1001	896	591	617	760
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,148)	(2,595)	(2,763)	(3,148)	(2,307)	(1,722)	(1,810)	(2,208)	(1,976)	(1,303)	(1,362)	(1,675)
0 m	-	-	-	-	3065	2069	2289	2780	1663	1126	1199	1463	1145	757	796	977	927	605	633	780
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,759)	(4,563)	(5,047)	(6,129)	(3,667)	(2,482)	(2,645)	(3,227)	(2,524)	(1,670)	(1,755)	(2,153)	(2,044)	(1,335)	(1,396)	(1,720)
-1 m	-	-	-	-	2788	2073	2293	2784	1643	1111	1184	1448	1102	750	789	970	957	681	714	879
(3' - 3")	-	-	-	-	(6,149)	(4,571)	(5,056)	(6,138)	(3,623)	(2,450)	(2,611)	(3,193)	(2,431)	(1,655)	(1,740)	(2,138)	(2,110)	(1,502)	(1,575)	(1,937)
-2 m	-	-	-	-	2104	2104	2104	2104	1288	1130	1204	1288	-	-	-	-	952	911	952	952
(6' - 7")	-	-	-	-	(4,640)	(4,640)	(4,640)	(4,640)	(2,840)	(2,492)	(2,655)	(2,840)	-	-	-	-	(2,100)	(2,009)	(2,100)	(2,100)

13 ET42: Oruga de acero/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	920	920	920	920	-	-	-	-	973	973	973	973
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,029)	(2,029)	(2,029)	(2,029)	-	-	-	-	(2,145)	(2,145)	(2,145)	(2,145)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	917	722	779	917	930	683	737	922
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,023)	(1,591)	(1,718)	(2,023)	(2,051)	(1,507)	(1,625)	(2,032)
2 m	-	-	-	-	1736	1736	1736	1736	1155	1089	1155	1155	971	707	764	956	935	581	626	790
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(2,547)	(2,401)	(2,547)	(2,547)	(2,141)	(1,560)	(1,685)	(2,109)	(2,062)	(1,281)	(1,379)	(1,741)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1508	1020	1121	1403	1091	681	737	929	957	547	589	748
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,324)	(2,250)	(2,472)	(3,094)	(2,407)	(1,502)	(1,626)	(2,049)	(2,111)	(1,206)	(1,299)	(1,649)
0 m	-	-	-	-	3025	1787	2053	2585	1696	978	1076	1358	1165	661	716	909	987	561	606	770
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,669)	(3,941)	(4,528)	(5,701)	(3,740)	(2,156)	(2,373)	(2,995)	(2,568)	(1,458)	(1,580)	(2,003)	(2,177)	(1,238)	(1,335)	(1,699)
-1 m	-	-	-	-	2666	1799	2067	2599	1620	970	1068	1350	1067	660	715	907	1013	641	694	881
-(3' - 3")	-	-	-	-	(5,878)	(3,968)	(4,557)	(5,730)	(3,573)	(2,139)	(2,354)	(2,977)	(2,352)	(1,455)	(1,577)	(2,000)	(2,233)	(1,414)	(1,531)	(1,942)
-2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1151	997	1096	1151	-	-	-	-	980	903	980	980
-(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,537)	(2,198)	(2,417)	(2,537)	-	-	-	-	(2,160)	(1,991)	(2,160)	(2,160)

14 ET42: Oruga de acero/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	889	856	889	889
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,960)	(1,888)	(1,960)	(1,960)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	836	723	781	836	864	627	676	849
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,844)	(1,594)	(1,722)	(1,844)	(1,904)	(1,383)	(1,491)	(1,872)
2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1054	1054	1054	1054	910	705	762	910	873	539	581	736
(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,007)	(1,554)	(1,681)	(2,007)	(1,924)	(1,189)	(1,281)	(1,624)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1427	1021	1122	1404	1046	676	732	925	896	509	548	699
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,148)	(2,251)	(2,474)	(3,097)	(2,307)	(1,491)	(1,615)	(2,039)	(1,976)	(1,122)	(1,209)	(1,542)
0 m	-	-	-	-	3065	1771	2036	2568	1663	970	1069	1351	1145	652	708	900	927	520	561	718
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,759)	(3,904)	(4,490)	(5,663)	(3,667)	(2,139)	(2,356)	(2,979)	(2,524)	(1,438)	(1,561)	(1,984)	(2,044)	(1,147)	(1,238)	(1,583)
-1 m	-	-	-	-	2788	1774	2040	2572	1643	956	1053	1336	1102	646	701	893	957	586	634	809
-(3' - 3")	-	-	-	-	(6,149)	(3,912)	(4,499)	(5,672)	(3,623)	(2,107)	(2,323)	(2,945)	(2,431)	(1,423)	(1,545)	(1,969)	(2,110)	(1,293)	(1,399)	(1,784)
-2 m	-	-	-	-	2104	1813	2083	2104	1288	974	1073	1288	-	-	-	-	952	787	858	952
-(6' - 7")	-	-	-	-	(4,640)	(3,998)	(4,594)	(4,640)	(2,840)	(2,148)	(2,366)	(2,840)	-	-	-	-	(2,100)	(1,734)	(1,891)	(2,100)

15 ET42: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	920	920	920	920	-	-	-	-	973	973	973	973
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,029)	(2,029)	(2,029)	(2,029)	-	-	-	-	(2,145)	(2,145)	(2,145)	(2,145)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	917	794	857	917	930	753	812	930
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,023)	(1,751)	(1,891)	(2,023)	(2,051)	(1,660)	(1,791)	(2,051)
2 m	-	-	-	-	1736	1736	1736	1736	1155	1155	1155	1155	971	780	843	971	935	643	692	850
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(3,827)	(2,547)	(2,547)	(2,547)	(2,547)	(2,141)	(1,720)	(1,858)	(2,141)	(2,062)	(1,418)	(1,527)	(1,875)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1508	1125	1236	1508	1091	754	815	1001	957	607	654	807
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,324)	(2,481)	(2,725)	(3,324)	(2,407)	(1,662)	(1,798)	(2,207)	(2,111)	(1,339)	(1,442)	(1,779)
0 m	-	-	-	-	3025	1975	2269	2782	1696	1083	1191	1463	1165	734	795	980	987	624	673	831
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,669)	(4,355)	(5,003)	(6,134)	(3,740)	(2,387)	(2,626)	(3,226)	(2,568)	(1,618)	(1,752)	(2,161)	(2,177)	(1,376)	(1,483)	(1,833)
-1 m	-	-	-	-	2666	1987	2282	2666	1620	1075	1183	1455	1067	732	793	979	1013	712	770	950
-(3' - 3")	-	-	-	-	(5,878)	(4,382)	(5,032)	(5,878)	(3,573)	(2,370)	(2,608)	(3,208)	(2,352)	(1,615)	(1,749)	(2,158)	(2,233)	(1,569)	(1,698)	(2,095)
-2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1151	1102	1151	1151	-	-	-	-	980	980	980	980
-(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,537)	(2,429)	(2,537)	(2,537)	-	-	-	-	(2,160)	(2,160)	(2,160)	(2,160)

16 ET42: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A \ B	1 m (3' - 3")				2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	889	889	889	889
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,960)	(1,960)	(1,960)	(1,960)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	836	795	836	836	864	693	747	864
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,844)	(1,754)	(1,844)	(1,844)	(1,904)	(1,527)	(1,646)	(1,904)
2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1054	1054	1054	1054	910	777	840	910	873	598	644	794
(6' - 7")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,324)	(2,007)	(1,714)	(1,853)	(2,007)	(1,924)	(1,320)	(1,421)	(1,751)
1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1427	1125	1237	1427	1046	749	811	996	896	566	610	756
(3' - 3")	-	-	-	-	-	-	-	-	(3,148)	(2,482)	(2,727)	(3,148)	(2,307)	(1,651)	(1,788)	(2,196)	(1,976)	(1,249)	(1,345)	(1,666)
0 m	-	-	-	-	3065	1959	2252	2765	1663	1075	1183	1456	1145	725	786	971	927	580	625	776
(0' - 0")	-	-	-	-	(6,759)	(4,319)	(4,965)	(6,097)	(3,667)	(2,370)	(2,609)	(3,210)	(2,524)	(1,598)	(1,733)	(2,142)	(2,044)	(1,278)	(1,379)	(1,711)
-1 m	-	-	-	-	2788	1962	2256	2769	1643	1060	1168	1440	1102	718	779	964	957	652	706	874
(-3' - 3")	-	-	-	-	(6,149)	(4,327)	(4,974)	(6,105)	(3,623)	(2,338)	(2,576)	(3,176)	(2,431)	(1,583)	(1,718)	(2,126)	(2,110)	(1,439)	(1,556)	(1,927)
-2 m	-	-	-	-	2104	2001	2104	2104	1288	1079	1188	1288	-	-	-	-	952	872	950	952
(-6' - 7")	-	-	-	-	(4,640)	(4,413)	(4,640)	(4,640)	(2,840)	(2,379)	(2,619)	(2,840)	-	-	-	-	(2,100)	(1,922)	(2,095)	(2,100)

17 EZ50: Oruga de goma/brazo de cuchara corto

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1058	891	984	1058
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,333)	(1,964)	(2,170)	(2,333)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1008	833	919	1008	-	-	-	-	1024	663	731	853
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,222)	(1,837)	(2,027)	(2,222)	-	-	-	-	(2,257)	(1,463)	(1,611)	(1,881)
2 m	-	-	-	-	1492	1247	1399	1492	1149	805	891	1038	-	-	-	-	1031	576	635	745
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,291)	(2,749)	(3,084)	(3,291)	(2,533)	(1,776)	(1,964)	(2,289)	-	-	-	-	(2,273)	(1,271)	(1,399)	(1,643)
1 m	-	-	-	-	2029	1157	1304	1529	1341	770	854	1001	1068	558	615	725	1055	548	604	711
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,474)	(2,550)	(2,874)	(3,372)	(2,958)	(1,697)	(1,882)	(2,207)	(2,354)	(1,230)	(1,357)	(1,598)	(2,326)	(1,207)	(1,331)	(1,568)
0 m	-	-	-	-	2218	1115	1260	1485	1450	745	828	975	-	-	-	-	1086	563	622	734
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,890)	(2,459)	(2,778)	(3,275)	(3,198)	(1,642)	(1,826)	(2,150)	-	-	-	-	(2,395)	(1,242)	(1,372)	(1,618)
-1 m	3475	2185	2587	3066	2063	1113	1258	1483	1372	741	824	971	-	-	-	-	1111	639	708	834
(-3' - 3")	(7,663)	(4,819)	(5,705)	(6,761)	(4,548)	(2,455)	(2,773)	(3,270)	(3,025)	(1,633)	(1,816)	(2,140)	-	-	-	-	(2,450)	(1,410)	(1,561)	(1,838)
-2 m	2425	2234	2425	2425	1520	1141	1287	1512	-	-	-	-	-	-	-	-	1074	874	975	1074
(-6' - 7")	(5,347)	(4,927)	(5,347)	(5,347)	(3,351)	(2,515)	(2,837)	(3,335)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,369)	(1,928)	(2,149)	(2,369)

18 EZ50: Oruga de goma/brazo de cuchara largo

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	959	839	926	959	-	-	-	-	980	803	886	980
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,115)	(1,849)	(2,041)	(2,115)	-	-	-	-	(2,160)	(1,770)	(1,953)	(2,160)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	931	838	925	931	-	-	-	-	960	617	680	795
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,053)	(1,848)	(2,040)	(2,053)	-	-	-	-	(2,116)	(1,361)	(1,499)	(1,753)
2 m	-	-	-	-	1359	1261	1359	1359	1084	808	894	1042	976	570	628	737	971	542	597	702
(6' - 7")	-	-	-	-	(2,996)	(2,780)	(2,996)	(2,996)	(2,389)	(1,783)	(1,972)	(2,298)	(2,151)	(1,257)	(1,385)	(1,626)	(2,140)	(1,194)	(1,316)	(1,547)
1 m	-	-	-	-	1930	1163	1311	1537	1293	769	854	1001	1039	555	613	722	996	516	569	671
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,255)	(2,564)	(2,890)	(3,388)	(2,851)	(1,696)	(1,883)	(2,208)	(2,290)	(1,225)	(1,352)	(1,592)	(2,196)	(1,137)	(1,254)	(1,480)
0 m	-	-	-	-	2197	1110	1255	1480	1431	740	824	971	1065	544	601	710	1028	528	583	690
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,845)	(2,447)	(2,767)	(3,263)	(3,155)	(1,632)	(1,816)	(2,141)	(2,348)	(1,200)	(1,326)	(1,566)	(2,267)	(1,165)	(1,287)	(1,520)
-1 m	3747	2154	2554	3032	2116	1101	1245	1470	1400	731	814	961	-	-	-	-	1058	591	655	773
(-3' - 3")	(8,263)	(4,750)	(5,632)	(6,686)	(4,666)	(2,427)	(2,746)	(3,242)	(3,087)	(1,613)	(1,796)	(2,120)	-	-	-	-	(2,333)	(1,304)	(1,444)	(1,704)
-2 m	2775	2201	2606	2775	1669	1122	1268	1493	-	-	-	-	-	-	-	-	1051	775	862	1014
(-6' - 7")	(6,118)	(4,853)	(5,746)	(6,118)	(3,681)	(2,475)	(2,796)	(3,293)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,317)	(1,708)	(1,900)	(2,235)

19 EZ50: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara corto

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1058	986	1058	1058
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,333)	(2,174)	(2,333)	(2,333)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1008	923	1008	1008	-	-	-	-	1024	739	814	937
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,222)	(2,036)	(2,222)	(2,222)	-	-	-	-	(2,257)	(1,630)	(1,794)	(2,067)
2 m	-	-	-	-	1492	1380	1492	1492	1149	896	990	1139	-	-	-	-	1031	645	710	821
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,291)	(3,042)	(3,291)	(3,291)	(2,533)	(1,975)	(2,183)	(2,512)	-	-	-	-	(2,273)	(1,423)	(1,565)	(1,811)
1 m	-	-	-	-	2029	1289	1452	1681	1341	860	953	1102	1068	627	690	800	1055	615	677	786
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,474)	(2,843)	(3,201)	(3,706)	(2,958)	(1,896)	(2,101)	(2,430)	(2,354)	(1,381)	(1,521)	(1,765)	(2,326)	(1,356)	(1,493)	(1,733)
0 m	-	-	-	-	2218	1248	1408	1637	1450	835	927	1076	-	-	-	-	1086	633	698	811
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,890)	(2,752)	(3,105)	(3,609)	(3,198)	(1,842)	(2,045)	(2,373)	-	-	-	-	(2,395)	(1,396)	(1,540)	(1,788)
-1 m	3475	2435	2881	3369	2063	1246	1406	1634	1372	831	923	1072	-	-	-	-	1111	718	793	921
-(3' - 3")	(7,663)	(5,370)	(6,352)	(7,429)	(4,548)	(2,747)	(3,100)	(3,604)	(3,025)	(1,832)	(2,035)	(2,363)	-	-	-	-	(2,450)	(1,582)	(1,749)	(2,030)
-2 m	2425	2425	2425	2425	1520	1274	1435	1520	-	-	-	-	-	-	-	-	1074	977	1074	1074
-(6' - 7")	(5,347)	(5,347)	(5,347)	(5,347)	(3,351)	(2,808)	(3,164)	(3,351)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,369)	(2,154)	(2,369)	(2,369)

20 EZ50: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara largo

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	959	929	959	959	-	-	-	-	980	890	980	980
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,115)	(2,048)	(2,115)	(2,115)	-	-	-	-	(2,160)	(1,963)	(2,160)	(2,160)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	931	929	931	931	-	-	-	-	960	689	758	875
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,053)	(2,047)	(2,053)	(2,053)	-	-	-	-	(2,116)	(1,520)	(1,672)	(1,929)
2 m	-	-	-	-	1359	1359	1359	1359	1084	899	994	1084	976	639	703	813	971	608	668	774
(6' - 7")	-	-	-	-	(2,996)	(2,996)	(2,996)	(2,996)	(2,389)	(1,982)	(2,191)	(2,389)	(2,151)	(1,408)	(1,549)	(1,793)	(2,140)	(1,340)	(1,474)	(1,708)
1 m	-	-	-	-	1930	1296	1459	1688	1293	860	953	1102	1039	624	688	798	996	580	639	742
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,255)	(2,857)	(3,217)	(3,722)	(2,851)	(1,896)	(2,102)	(2,430)	(2,290)	(1,376)	(1,516)	(1,759)	(2,196)	(1,279)	(1,409)	(1,637)
0 m	-	-	-	-	2197	1243	1403	1631	1431	831	923	1072	1065	613	676	786	1028	595	656	763
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,845)	(2,740)	(3,094)	(3,597)	(3,155)	(1,832)	(2,035)	(2,363)	(2,348)	(1,351)	(1,490)	(1,733)	(2,267)	(1,312)	(1,447)	(1,683)
-1 m	3747	2404	2847	3335	2116	1234	1393	1622	1400	822	914	1062	-	-	-	-	1058	665	735	855
-(3' - 3")	(8,263)	(5,302)	(6,279)	(7,355)	(4,666)	(2,720)	(3,073)	(3,576)	(3,087)	(1,812)	(2,015)	(2,343)	-	-	-	-	(2,333)	(1,467)	(1,621)	(1,885)
-2 m	2775	2451	2775	2775	1669	1255	1416	1645	-	-	-	-	-	-	-	-	1051	868	964	1051
-(6' - 7")	(6,118)	(5,405)	(6,118)	(6,118)	(3,681)	(2,767)	(3,123)	(3,627)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,317)	(1,913)	(2,126)	(2,317)

21 EZ50: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara largo

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1058	863	1039	1058
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,333)	(1,903)	(2,290)	(2,333)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1008	808	970	1008	-	-	-	-	1024	643	773	872
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,222)	(1,781)	(2,140)	(2,222)	-	-	-	-	(2,257)	(1,419)	(1,704)	(1,923)
2 m	-	-	-	-	1492	1203	1478	1492	1149	780	942	1061	-	-	-	-	1031	559	672	762
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,291)	(2,653)	(3,259)	(3,291)	(2,533)	(1,720)	(2,076)	(2,340)	-	-	-	-	(2,273)	(1,232)	(1,483)	(1,681)
1 m	-	-	-	-	2029	1114	1382	1563	1341	745	904	1024	1068	541	653	742	1055	531	641	728
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,474)	(2,457)	(3,048)	(3,448)	(2,958)	(1,642)	(1,994)	(2,257)	(2,354)	(1,193)	(1,439)	(1,635)	(2,326)	(1,171)	(1,412)	(1,605)
0 m	-	-	-	-	2218	1074	1338	1519	1450	720	879	998	-	-	-	-	1086	546	660	751
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,890)	(2,368)	(2,951)	(3,350)	(3,198)	(1,589)	(1,938)	(2,201)	-	-	-	-	(2,395)	(1,204)	(1,456)	(1,656)
-1 m	3475	2077	2759	3135	2063	1072	1336	1517	1372	716	874	994	-	-	-	-	1111	619	751	853
-(3' - 3")	(7,663)	(4,580)	(6,083)	(6,913)	(4,548)	(2,363)	(2,946)	(3,345)	(3,025)	(1,579)	(1,928)	(2,191)	-	-	-	-	(2,450)	(1,365)	(1,656)	(1,882)
-2 m	2425	2124	2425	2425	1520	1099	1365	1520	-	-	-	-	-	-	-	-	1074	845	1033	1074
-(6' - 7")	(5,347)	(4,684)	(5,347)	(5,347)	(3,351)	(2,423)	(3,011)	(3,351)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,369)	(1,864)	(2,278)	(2,369)



22 EZ50: Oruga de acero/brazo de cuchara largo

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	959	813	959	959	-	-	-	-	980	778	935	980
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,115)	(1,793)	(2,115)	(2,115)	-	-	-	-	(2,160)	(1,716)	(2,061)	(2,160)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	931	813	931	931	-	-	-	-	960	599	719	813
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,053)	(1,792)	(2,053)	(2,053)	-	-	-	-	(2,116)	(1,321)	(1,586)	(1,793)
2 m	-	-	-	-	1359	1217	1359	1359	1084	783	945	1065	976	553	666	755	971	525	633	718
(6' - 7")	-	-	-	-	(2,996)	(2,683)	(2,996)	(2,996)	(2,389)	(1,727)	(2,084)	(2,348)	(2,151)	(1,219)	(1,468)	(1,664)	(2,140)	(1,158)	(1,395)	(1,583)
1 m	-	-	-	-	1930	1121	1389	1571	1293	745	905	1024	1039	538	650	739	996	500	604	687
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,255)	(2,471)	(3,064)	(3,464)	(2,851)	(1,642)	(1,995)	(2,258)	(2,290)	(1,187)	(1,434)	(1,630)	(2,196)	(1,102)	(1,331)	(1,515)
0 m	-	-	-	-	2197	1068	1333	1514	1431	716	874	994	1065	527	639	728	1028	512	620	706
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,845)	(2,355)	(2,940)	(3,339)	(3,155)	(1,578)	(1,928)	(2,191)	(2,348)	(1,162)	(1,408)	(1,604)	(2,267)	(1,128)	(1,367)	(1,557)
-1 m	3747	2046	2725	3101	2116	1059	1324	1505	1400	707	865	984	-	-	-	1058	573	695	791	
(-3' - 3")	(8,263)	(4,512)	(6,009)	(6,838)	(4,666)	(2,336)	(2,918)	(3,318)	(3,087)	(1,559)	(1,907)	(2,170)	-	-	-	(2,333)	(1,263)	(1,533)	(1,745)	
-2 m	2775	2092	2775	2775	1669	1080	1346	1528	-	-	-	-	-	-	-	1051	749	914	1037	
(-6' - 7")	(6,118)	(4,612)	(6,118)	(6,118)	(3,681)	(2,382)	(2,969)	(3,368)	-	-	-	-	-	-	-	(2,317)	(1,652)	(2,016)	(2,287)	

23 EZ50: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara corto

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1058	956	1058	1058
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,333)	(2,108)	(2,333)	(2,333)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1008	895	1008	1008	-	-	-	-	1024	718	856	956
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,222)	(1,974)	(2,222)	(2,222)	-	-	-	-	(2,257)	(1,582)	(1,888)	(2,109)
2 m	-	-	-	-	1492	1332	1492	1492	1149	868	1042	1149	-	-	-	-	1031	626	748	839
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,291)	(2,936)	(3,291)	(3,291)	(2,533)	(1,914)	(2,297)	(2,533)	-	-	-	-	(2,273)	(1,381)	(1,650)	(1,849)
1 m	-	-	-	-	2029	1243	1532	1715	1341	833	1005	1125	1068	608	728	817	1055	597	715	803
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,474)	(2,740)	(3,378)	(3,782)	(2,958)	(1,836)	(2,215)	(2,480)	(2,354)	(1,340)	(1,605)	(1,802)	(2,326)	(1,316)	(1,576)	(1,770)
0 m	-	-	-	-	2218	1202	1488	1671	1450	808	979	1099	-	-	-	-	1086	614	737	829
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,890)	(2,651)	(3,282)	(3,684)	(3,198)	(1,782)	(2,159)	(2,423)	-	-	-	-	(2,395)	(1,354)	(1,625)	(1,827)
-1 m	3475	2315	3058	3438	2063	1200	1486	1669	1372	804	975	1095	-	-	-	-	1111	695	837	940
(-3' - 3")	(7,663)	(5,105)	(6,742)	(7,581)	(4,548)	(2,646)	(3,277)	(3,679)	(3,025)	(1,773)	(2,149)	(2,414)	-	-	-	-	(2,450)	(1,533)	(1,846)	(2,074)
-2 m	2425	2363	2425	2425	1520	1227	1515	1520	-	-	-	-	-	-	-	-	1074	945	1074	1074
(-6' - 7")	(5,347)	(5,210)	(5,347)	(5,347)	(3,351)	(2,706)	(3,341)	(3,351)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,369)	(2,083)	(2,369)	(2,369)

24 EZ50: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara largo

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	959	901	959	959	-	-	-	-	980	863	980	980
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,115)	(1,986)	(2,115)	(2,115)	-	-	-	-	(2,160)	(1,904)	(2,160)	(2,160)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	931	900	931	931	-	-	-	-	960	669	798	893
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,053)	(1,985)	(2,053)	(2,053)	-	-	-	-	(2,116)	(1,475)	(1,761)	(1,969)
2 m	-	-	-	-	1359	1345	1359	1359	1084	871	1046	1084	976	620	741	830	971	589	705	791
(6' - 7")	-	-	-	-	(2,996)	(2,966)	(2,996)	(2,996)	(2,389)	(1,921)	(2,305)	(2,389)	(2,151)	(1,366)	(1,633)	(1,831)	(2,140)	(1,300)	(1,554)	(1,744)
1 m	-	-	-	-	1930	1249	1539	1722	1293	832	1005	1125	1039	605	726	815	996	563	675	759
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,255)	(2,754)	(3,395)	(3,798)	(2,851)	(1,835)	(2,216)	(2,481)	(2,290)	(1,334)	(1,600)	(1,797)	(2,196)	(1,241)	(1,487)	(1,673)
0 m	-	-	-	-	2197	1197	1483	1666	1431	804	975	1095	1065	594	714	803	1028	577	693	780
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,845)	(2,638)	(3,270)	(3,673)	(3,155)	(1,772)	(2,149)	(2,414)	(2,348)	(1,309)	(1,574)	(1,771)	(2,267)	(1,272)	(1,528)	(1,720)
-1 m	3747	2285	3024	3404	2116	1188	1474	1656	1400	795	965	1085	-	-	-	1058	645	777	873	
(-3' - 3")	(8,263)	(5,038)	(6,668)	(7,506)	(4,666)	(2,619)	(3,249)	(3,652)	(3,087)	(1,752)	(2,128)	(2,393)	-	-	-	(2,333)	(1,421)	(1,712)	(1,926)	
-2 m	2775	2330	2775	2775	1669	1209	1496	1669	-	-	-	-	-	-	-	-	1051	839	1017	1051
(-6' - 7")	(6,118)	(5,138)	(6,118)	(6,118)	(3,681)	(2,665)	(3,299)	(3,681)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,317)	(1,851)	(2,243)	(2,317)

25 EZ50: Oruga de goma/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1058	941	948	1058	
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,333)	(2,075)	(2,090)	(2,333)	
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1008	881	885	1008	-	-	-	1024	704	702	977	
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,222)	(1,942)	(1,951)	(2,222)	-	-	-	(2,257)	(1,551)	(1,547)	(2,154)	
2 m	-	-	-	-	1492	1317	1347	1492	1149	853	856	1149	-	-	-	1031	613	609	857	
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,291)	(2,904)	(2,971)	(3,291)	(2,533)	(1,881)	(1,888)	(2,533)	-	-	-	(2,273)	(1,351)	(1,342)	(1,890)	
1 m	-	-	-	-	2029	1227	1252	1752	1341	817	819	1149	1068	594	590	836	1055	583	578	821
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,474)	(2,705)	(2,761)	(3,863)	(2,958)	(1,802)	(1,806)	(2,534)	(2,354)	(1,310)	(1,300)	(1,843)	(2,326)	(1,286)	(1,275)	(1,810)
0 m	-	-	-	-	2218	1186	1209	1708	1450	793	794	1124	-	-	-	1086	600	596	847	
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,890)	(2,614)	(2,665)	(3,766)	(3,198)	(1,748)	(1,750)	(2,478)	-	-	-	(2,395)	(1,324)	(1,314)	(1,869)	
-1 m	3475	2318	2486	3475	2063	1183	1206	1706	1372	788	789	1119	-	-	-	1111	681	678	962	
-(3' - 3")	(7,663)	(5,111)	(5,481)	(7,663)	(4,548)	(2,610)	(2,660)	(3,761)	(3,025)	(1,739)	(1,740)	(2,468)	-	-	-	(2,450)	(1,501)	(1,495)	(2,120)	
-2 m	2425	2367	2425	2425	1520	1211	1235	1520	-	-	-	-	-	-	-	1074	929	935	1074	
-(6' - 7")	(5,347)	(5,218)	(5,347)	(5,347)	(3,351)	(2,670)	(2,724)	(3,351)	-	-	-	-	-	-	-	(2,369)	(2,048)	(2,063)	(2,369)	

26 EZ50: Oruga de goma/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	959	886	891	959	-	-	-	-	980	849	852	980
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,115)	(1,954)	(1,965)	(2,115)	-	-	-	-	(2,160)	(1,872)	(1,879)	(2,160)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	931	886	891	931	-	-	-	-	960	655	653	912
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,053)	(1,954)	(1,964)	(2,053)	-	-	-	-	(2,116)	(1,445)	(1,439)	(2,011)
2 m	-	-	-	-	1359	1331	1359	1359	1084	856	860	1084	976	606	602	849	971	576	572	809
(6' - 7")	-	-	-	-	(2,996)	(2,935)	(2,996)	(2,996)	(2,389)	(1,888)	(1,896)	(2,389)	(2,151)	(1,337)	(1,328)	(1,871)	(2,140)	(1,271)	(1,261)	(1,783)
1 m	-	-	-	-	1930	1233	1259	1759	1293	817	819	1150	1039	592	587	834	996	550	544	776
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,255)	(2,719)	(2,777)	(3,879)	(2,851)	(1,802)	(1,807)	(2,535)	(2,290)	(1,305)	(1,295)	(1,838)	(2,196)	(1,212)	(1,200)	(1,711)
0 m	-	-	-	-	2197	1180	1203	1703	1431	788	789	1119	1065	580	575	822	1028	563	558	798
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,845)	(2,602)	(2,653)	(3,754)	(3,155)	(1,738)	(1,740)	(2,468)	(2,348)	(1,280)	(1,269)	(1,812)	(2,267)	(1,242)	(1,231)	(1,759)
-1 m	3747	2287	2452	3478	2116	1171	1194	1693	1400	779	780	1110	-	-	-	1058	631	627	893	
-(3' - 3")	(8,263)	(5,042)	(5,407)	(7,669)	(4,666)	(2,582)	(2,632)	(3,733)	(3,087)	(1,718)	(1,720)	(2,447)	-	-	-	(2,333)	(1,390)	(1,382)	(1,970)	
-2 m	2775	2333	2504	2775	1669	1193	1216	1669	-	-	-	-	-	-	-	1051	824	826	1051	
-(6' - 7")	(6,118)	(5,145)	(5,521)	(6,118)	(3,681)	(2,629)	(2,682)	(3,681)	-	-	-	-	-	-	-	(2,317)	(1,816)	(1,822)	(2,317)	

27 EZ50: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1058	1037	1053	1058	
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,333)	(2,286)	(2,322)	(2,333)	
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1008	971	984	1008	-	-	-	1024	780	785	1024	
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,222)	(2,141)	(2,170)	(2,222)	-	-	-	(2,257)	(1,719)	(1,730)	(2,257)	
2 m	-	-	-	-	1492	1450	1492	1492	1149	943	956	1149	-	-	-	1031	682	684	934	
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,291)	(3,197)	(3,291)	(3,291)	(2,533)	(2,080)	(2,107)	(2,533)	-	-	-	(2,273)	(1,504)	(1,508)	(2,059)	
1 m	-	-	-	-	2029	1360	1400	1903	1341	908	918	1250	1068	663	664	912	1055	651	652	895
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,474)	(2,998)	(3,088)	(4,197)	(2,958)	(2,002)	(2,025)	(2,757)	(2,354)	(1,461)	(1,464)	(2,010)	(2,326)	(1,435)	(1,437)	(1,974)
0 m	-	-	-	-	2218	1318	1357	1859	1450	883	893	1225	-	-	-	1086	670	672	925	
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,890)	(2,907)	(2,992)	(4,100)	(3,198)	(1,947)	(1,969)	(2,700)	-	-	-	(2,395)	(1,478)	(1,481)	(2,039)	
-1 m	3475	2568	2779	3475	2063	1316	1355	1857	1372	879	889	1220	-	-	-	1111	759	764	1049	
-(3' - 3")	(7,663)	(5,662)	(6,128)	(7,663)	(4,548)	(2,902)	(2,987)	(4,095)	(3,025)	(1,938)	(1,959)	(2,691)	-	-	-	(2,450)	(1,674)	(1,684)	(2,312)	
-2 m	2425	2425	2425	2425	1520	1344	1384	1520	-	-	-	-	-	-	-	1074	1031	1049	1074	
-(6' - 7")	(5,347)	(5,347)	(5,347)	(5,347)	(3,351)	(2,963)	(3,051)	(3,351)	-	-	-	-	-	-	-	(2,369)	(2,274)	(2,312)	(2,369)	

28 EZ50: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	959	959	959	959	-	-	-	-	980	937	948	980
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,115)	(2,115)	(2,115)	(2,115)	-	-	-	-	(2,160)	(2,065)	(2,091)	(2,160)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	931	931	931	931	-	-	-	-	960	727	731	960
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,053)	(2,053)	(2,053)	(2,053)	-	-	-	-	(2,116)	(1,604)	(1,612)	(2,116)
2 m	-	-	-	-	1359	1359	1359	1359	1084	947	959	1084	976	675	677	924	971	642	643	882
(6' - 7")	-	-	-	-	(2,996)	(2,996)	(2,996)	(2,996)	(2,389)	(2,087)	(2,115)	(2,389)	(2,151)	(1,488)	(1,492)	(2,038)	(2,140)	(1,417)	(1,419)	(1,944)
1 m	-	-	-	-	1930	1366	1408	1911	1293	908	919	1251	1039	660	662	909	996	614	615	847
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,255)	(3,012)	(3,104)	(4,213)	(2,851)	(2,001)	(2,026)	(2,758)	(2,290)	(1,456)	(1,459)	(2,005)	(2,196)	(1,354)	(1,355)	(1,868)
0 m	-	-	-	-	2197	1313	1352	1854	1431	878	889	1220	1065	649	650	898	1028	630	631	872
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,845)	(2,895)	(2,980)	(4,088)	(3,155)	(1,937)	(1,959)	(2,691)	(2,348)	(1,431)	(1,433)	(1,979)	(2,267)	(1,390)	(1,391)	(1,922)
-1 m	3747	2537	2746	3747	2116	1304	1342	1845	1400	870	879	1211	-	-	-	1058	704	707	975	
(-3' - 3")	(8,263)	(5,593)	(6,054)	(8,263)	(4,666)	(2,875)	(2,959)	(4,067)	(3,087)	(1,917)	(1,939)	(2,670)	-	-	-	(2,333)	(1,553)	(1,560)	(2,150)	
-2 m	2775	2583	2775	2775	1669	1325	1365	1669	-	-	-	-	-	-	-	1051	917	929	1051	
(-6' - 7")	(6,118)	(5,696)	(6,118)	(6,118)	(3,681)	(2,922)	(3,009)	(3,681)	-	-	-	-	-	-	-	(2,317)	(2,021)	(2,047)	(2,317)	

29 EZ50: Oruga de acero/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1058	911	1003	1058
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,333)	(2,009)	(2,211)	(2,333)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1008	853	936	1008	-	-	-	-	1024	682	744	996
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,222)	(1,881)	(2,065)	(2,222)	-	-	-	-	(2,257)	(1,503)	(1,641)	(2,197)
2 m	-	-	-	-	1492	1270	1427	1492	1149	826	908	1149	-	-	-	-	1031	594	647	875
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,291)	(2,800)	(3,147)	(3,291)	(2,533)	(1,821)	(2,002)	(2,533)	-	-	-	-	(2,273)	(1,309)	(1,426)	(1,929)
1 m	-	-	-	-	2029	1181	1331	1786	1341	790	870	1172	1068	576	627	853	1055	565	616	838
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,474)	(2,604)	(2,936)	(3,939)	(2,958)	(1,743)	(1,919)	(2,585)	(2,354)	(1,269)	(1,383)	(1,881)	(2,326)	(1,246)	(1,357)	(1,847)
0 m	-	-	-	-	2218	1140	1288	1742	1450	766	845	1147	-	-	-	-	1086	581	634	865
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,890)	(2,514)	(2,839)	(3,842)	(3,198)	(1,689)	(1,863)	(2,528)	-	-	-	-	(2,395)	(1,282)	(1,399)	(1,907)
-1 m	3475	2200	2658	3475	2063	1138	1285	1740	1372	762	840	1142	-	-	-	-	1111	659	722	981
(-3' - 3")	(7,663)	(4,852)	(5,861)	(7,663)	(4,548)	(2,510)	(2,834)	(3,837)	(3,025)	(1,680)	(1,853)	(2,518)	-	-	-	-	(2,450)	(1,452)	(1,591)	(2,164)
-2 m	2425	2248	2425	2425	1520	1165	1315	1520	-	-	-	-	-	-	-	-	1074	897	994	1074
(-6' - 7")	(5,347)	(4,956)	(5,347)	(5,347)	(3,351)	(2,570)	(2,899)	(3,351)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,369)	(1,977)	(2,193)	(2,369)

30 EZ50: Oruga de acero/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	959	858	943	959	-	-	-	-	980	822	902	980
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,115)	(1,893)	(2,079)	(2,115)	-	-	-	-	(2,160)	(1,813)	(1,989)	(2,160)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	931	858	931	931	-	-	-	-	960	635	693	930
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,053)	(1,892)	(2,053)	(2,053)	-	-	-	-	(2,116)	(1,401)	(1,527)	(2,051)
2 m	-	-	-	-	1359	1283	1359	1359	1084	829	911	1084	976	587	640	866	971	558	608	825
(6' - 7")	-	-	-	-	(2,996)	(2,829)	(2,996)	(2,996)	(2,389)	(1,827)	(2,010)	(2,389)	(2,151)	(1,295)	(1,411)	(1,909)	(2,140)	(1,231)	(1,341)	(1,820)
1 m	-	-	-	-	1930	1187	1339	1794	1293	790	871	1173	1039	573	625	851	996	532	580	792
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,255)	(2,617)	(2,952)	(3,955)	(2,851)	(1,742)	(1,920)	(2,585)	(2,290)	(1,263)	(1,378)	(1,876)	(2,196)	(1,174)	(1,279)	(1,746)
0 m	-	-	-	-	2197	1135	1282	1737	1431	761	841	1142	1065	562	613	839	1028	545	595	815
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,845)	(2,502)	(2,828)	(3,830)	(3,155)	(1,679)	(1,853)	(2,518)	(2,348)	(1,238)	(1,352)	(1,850)	(2,267)	(1,203)	(1,312)	(1,796)
-1 m	3747	2170	2624	3547	2116	1126	1273	1727	1400	752	831	1133	-	-	-	1058	610	668	912	
(-3' - 3")	(8,263)	(4,784)	(5,787)	(7,820)	(4,666)	(2,482)	(2,806)	(3,809)	(3,087)	(1,659)	(1,833)	(2,498)	-	-	-	-	(2,333)	(1,345)	(1,472)	(2,011)
-2 m	2775	2215	2677	2775	1669	1147	1296	1669	-	-	-	-	-	-	-	-	1051	796	879	1051
(-6' - 7")	(6,118)	(4,884)	(5,902)	(6,118)	(3,681)	(2,529)	(2,857)	(3,681)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,317)	(1,755)	(1,939)	(2,317)

31 EZ50: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1058	1004	1058	1058
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,333)	(2,213)	(2,333)	(2,333)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1008	941	1008	1008	-	-	-	-	1024	756	828	1024
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,222)	(2,074)	(2,222)	(2,222)	-	-	-	-	(2,257)	(1,667)	(1,826)	(2,257)
2 m	-	-	-	-	1492	1398	1492	1492	1149	913	1008	1149	-	-	-	-	1031	661	723	951
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,291)	(3,082)	(3,291)	(3,291)	(2,533)	(2,014)	(2,222)	(2,533)	-	-	-	-	(2,273)	(1,458)	(1,594)	(2,097)
1 m	-	-	-	-	2029	1309	1481	1938	1341	878	971	1273	1068	642	703	929	1055	631	690	912
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,474)	(2,887)	(3,267)	(4,273)	(2,958)	(1,936)	(2,140)	(2,807)	(2,354)	(1,416)	(1,549)	(2,048)	(2,326)	(1,391)	(1,521)	(2,011)
0 m	-	-	-	-	2218	1269	1438	1894	1450	854	945	1247	-	-	-	-	1086	649	711	942
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,890)	(2,797)	(3,170)	(4,176)	(3,198)	(1,882)	(2,084)	(2,751)	-	-	-	-	(2,395)	(1,432)	(1,568)	(2,078)
-1 m	3475	2439	2957	3475	2063	1266	1435	1891	1372	850	941	1243	-	-	-	-	1111	735	808	1068
-(3' - 3")	(7,663)	(5,377)	(6,519)	(7,663)	(4,548)	(2,792)	(3,165)	(4,171)	(3,025)	(1,873)	(2,074)	(2,741)	-	-	-	-	(2,450)	(1,620)	(1,782)	(2,356)
-2 m	2425	2425	2425	2425	1520	1294	1465	1520	-	-	-	-	-	-	-	-	1074	996	1074	1074
-(6' - 7")	(5,347)	(5,347)	(5,347)	(5,347)	(3,351)	(2,852)	(3,230)	(3,351)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,369)	(2,196)	(2,369)	(2,369)

32 EZ50: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	959	946	959	959	-	-	-	-	980	907	980	980
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,115)	(2,086)	(2,115)	(2,115)	-	-	-	-	(2,160)	(2,001)	(2,160)	(2,160)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	931	931	931	931	-	-	-	-	960	705	772	960
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,053)	(2,053)	(2,053)	(2,053)	-	-	-	-	(2,116)	(1,555)	(1,702)	(2,116)
2 m	-	-	-	-	1359	1359	1359	1359	1084	916	1012	1084	976	654	715	942	971	623	680	898
(6' - 7")	-	-	-	-	(2,996)	(2,996)	(2,996)	(2,996)	(2,389)	(2,021)	(2,231)	(2,389)	(2,151)	(1,442)	(1,577)	(2,076)	(2,140)	(1,373)	(1,500)	(1,980)
1 m	-	-	-	-	1930	1315	1489	1930	1293	878	971	1274	1039	640	700	926	996	595	651	863
(3' - 3")	-	-	-	-	(4,255)	(2,900)	(3,283)	(4,255)	(2,851)	(1,936)	(2,141)	(2,808)	(2,290)	(1,410)	(1,544)	(2,043)	(2,196)	(1,312)	(1,435)	(1,903)
0 m	-	-	-	-	2197	1263	1432	1888	1431	849	941	1243	1065	628	688	915	1028	610	668	888
(0' - 0")	-	-	-	-	(4,845)	(2,785)	(3,158)	(4,164)	(3,155)	(1,872)	(2,074)	(2,741)	(2,348)	(1,385)	(1,518)	(2,017)	(2,267)	(1,346)	(1,473)	(1,959)
-1 m	3747	2408	2923	3747	2116	1254	1423	1879	1400	840	931	1234	-	-	-	-	1058	682	749	994
-(3' - 3")	(8,263)	(5,310)	(6,445)	(8,263)	(4,666)	(2,765)	(3,137)	(4,143)	(3,087)	(1,853)	(2,054)	(2,720)	-	-	-	-	(2,333)	(1,503)	(1,652)	(2,191)
-2 m	2775	2453	2775	2775	1669	1275	1446	1669	-	-	-	-	-	-	-	-	1051	886	982	1051
-(6' - 7")	(6,118)	(5,410)	(6,118)	(6,118)	(3,681)	(2,812)	(3,188)	(3,681)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,317)	(1,954)	(2,166)	(2,317)

33 ET58: Oruga de goma/brazo de cuchara corto

A	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1295	1066	1161	1295	-	-	-	-	1304	841	912	1092
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,856)	(2,351)	(2,559)	(2,856)	-	-	-	-	(2,876)	(1,854)	(2,011)	(2,408)
2 m	-	-	-	-	1850	1590	1760	1850	1463	1035	1128	1348	-	-	-	-	1311	743	805	969
(6' - 7")	-	-	-	-	(4,080)	(3,506)	(3,880)	(4,080)	(3,226)	(2,282)	(2,488)	(2,972)	-	-	-	-	(2,892)	(1,638)	(1,776)	(2,136)
1 m	-	-	-	-	2413	1495	1659	1995	1678	996	1088	1307	1355	728	789	952	1335	711	771	931
(3' - 3")	-	-	-	-	(5,322)	(3,296)	(3,659)	(4,398)	(3,700)	(2,196)	(2,399)	(2,883)	(2,988)	(1,604)	(1,740)	(2,100)	(2,944)	(1,568)	(1,701)	(2,053)
0 m	-	-	-	-	2645	1445	1607	1942	1800	969	1059	1279	-	-	-	-	1365	731	794	960
(0' - 0")	-	-	-	-	(5,832)	(3,186)	(3,543)	(4,281)	(3,968)	(2,136)	(2,336)	(2,819)	-	-	-	-	(3,010)	(1,613)	(1,751)	(2,116)
-1 m	4032	2790	3256	3961	2504	1438	1599	1934	1716	962	1053	1272	-	-	-	-	1386	821	893	1079
-(3' - 3")	(8,891)	(6,152)	(7,179)	(8,733)	(5,522)	(3,171)	(3,527)	(4,265)	(3,785)	(2,122)	(2,322)	(2,805)	-	-	-	-	(3,057)	(1,810)	(1,970)	(2,379)
-2 m	3009	2842	3009	3009	1957	1464	1627	1957	-	-	-	-	-	-	-	-	1348	1077	1180	1348
-(6' - 7")	(6,635)	(6,267)	(6,635)	(6,635)	(4,314)	(3,228)	(3,587)	(4,314)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,973)	(2,374)	(2,602)	(2,973)

34 ET58: Oruga de goma/brazo de cuchara largo

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1168	1074	1168	1168	-	-	-	-	1220	959	1042	1220
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,576)	(2,367)	(2,576)	(2,576)	-	-	-	-	(2,690)	(2,114)	(2,299)	(2,690)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1177	1067	1162	1177	-	-	-	-	1204	767	831	999
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,595)	(2,352)	(2,562)	(2,595)	-	-	-	-	(2,654)	(1,690)	(1,833)	(2,202)
2 m	-	-	-	-	1661	1601	1661	1661	1361	1032	1126	1346	1228	734	797	960	1216	684	741	895
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,662)	(3,530)	(3,662)	(3,662)	(3,001)	(2,276)	(2,483)	(2,968)	(2,709)	(1,620)	(1,757)	(2,117)	(2,680)	(1,507)	(1,634)	(1,974)
1 m	-	-	-	-	2270	1496	1662	1997	1600	989	1081	1301	1306	717	779	942	1241	655	711	862
(3' - 3")	-	-	-	-	(5,006)	(3,299)	(3,664)	(4,404)	(3,528)	(2,180)	(2,384)	(2,868)	(2,880)	(1,581)	(1,718)	(2,077)	(2,737)	(1,445)	(1,568)	(1,900)
0 m	-	-	-	-	2598	1432	1594	1929	1762	955	1047	1266	1341	703	765	928	1273	671	729	884
(0' - 0")	-	-	-	-	(5,729)	(3,157)	(3,515)	(4,253)	(3,885)	(2,107)	(2,308)	(2,791)	(2,958)	(1,551)	(1,687)	(2,046)	(2,607)	(1,479)	(1,607)	(1,950)
-1 m	4306	2745	3208	3912	2551	1415	1576	1911	1743	943	1034	1253	-	-	-	-	1302	743	808	980
(-3' - 3")	(9,494)	(6,052)	(7,073)	(8,626)	(5,625)	(3,120)	(3,476)	(4,214)	(3,843)	(2,079)	(2,279)	(2,762)	-	-	-	-	(2,870)	(1,637)	(1,783)	(2,162)
-2 m	3393	2791	3260	3393	2126	1433	1595	1930	1368	960	1051	1271	-	-	-	-	1296	936	1024	1237
(-6' - 7")	(7,481)	(6,155)	(7,187)	(7,481)	(4,689)	(3,160)	(3,517)	(4,256)	(3,015)	(2,117)	(2,318)	(2,802)	-	-	-	-	(2,857)	(2,063)	(2,257)	(2,727)

35 ET58: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara corto

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1295	1169	1273	1295	-	-	-	-	1304	927	1005	1186
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,856)	(2,579)	(2,807)	(2,856)	-	-	-	-	(2,876)	(2,043)	(2,216)	(2,616)
2 m	-	-	-	-	1850	1742	1850	1850	1463	1138	1241	1462	-	-	-	-	1311	822	890	1055
(6' - 7")	-	-	-	-	(4,080)	(3,840)	(4,080)	(4,080)	(3,226)	(2,510)	(2,736)	(3,225)	-	-	-	-	(2,892)	(1,812)	(1,963)	(2,326)
1 m	-	-	-	-	2413	1646	1828	2166	1678	1099	1200	1422	1355	806	874	1038	1335	788	854	1015
(3' - 3")	-	-	-	-	(5,322)	(3,630)	(4,030)	(4,777)	(3,700)	(2,424)	(2,647)	(3,135)	(2,988)	(1,777)	(1,927)	(2,289)	(2,944)	(1,738)	(1,884)	(2,238)
0 m	-	-	-	-	2645	1597	1775	2113	1800	1072	1172	1393	-	-	-	-	1365	811	880	1047
(0' - 0")	-	-	-	-	(5,832)	(3,521)	(3,914)	(4,660)	(3,968)	(2,363)	(2,584)	(3,072)	-	-	-	-	(3,010)	(1,788)	(1,940)	(2,309)
-1 m	4032	3076	3589	4032	2504	1590	1768	2106	1716	1066	1165	1387	-	-	-	-	1386	909	989	1176
(-3' - 3")	(8,891)	(6,782)	(7,913)	(8,891)	(5,522)	(3,505)	(3,898)	(4,643)	(3,785)	(2,349)	(2,570)	(3,057)	-	-	-	-	(3,057)	(2,004)	(2,181)	(2,593)
-2 m	3009	3009	3009	3009	1957	1616	1795	1957	-	-	-	-	-	-	-	-	1348	1189	1303	1348
(-6' - 7")	(6,635)	(6,635)	(6,635)	(6,635)	(4,314)	(3,563)	(3,958)	(4,314)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,973)	(2,621)	(2,873)	(2,973)

36 ET58: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara largo

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1168	1168	1168	1168	-	-	-	-	1220	1054	1146	1220
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,576)	(2,576)	(2,576)	(2,576)	-	-	-	-	(2,690)	(2,324)	(2,526)	(2,690)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1177	1170	1177	1177	-	-	-	-	1204	847	918	1087
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,595)	(2,580)	(2,595)	(2,595)	-	-	-	-	(2,654)	(1,867)	(2,024)	(2,396)
2 m	-	-	-	-	1661	1661	1661	1661	1361	1136	1239	1361	1228	813	881	1046	1216	758	821	976
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,662)	(3,662)	(3,662)	(3,662)	(3,001)	(2,504)	(2,731)	(3,001)	(2,709)	(1,792)	(1,944)	(2,306)	(2,680)	(1,671)	(1,811)	(2,153)
1 m	-	-	-	-	2270	1648	1830	2169	1600	1092	1194	1415	1306	795	864	1028	1241	728	789	941
(3' - 3")	-	-	-	-	(5,006)	(3,633)	(4,035)	(4,783)	(3,528)	(2,408)	(2,632)	(3,121)	(2,880)	(1,754)	(1,904)	(2,267)	(2,737)	(1,605)	(1,741)	(2,075)
0 m	-	-	-	-	2598	1584	1762	2101	1762	1059	1159	1380	1341	782	850	1014	1273	746	810	967
(0' - 0")	-	-	-	-	(5,729)	(3,492)	(3,886)	(4,632)	(3,885)	(2,334)	(2,556)	(3,044)	(2,958)	(1,724)	(1,873)	(2,235)	(2,807)	(1,644)	(1,785)	(2,131)
-1 m	4306	3030	3541	4255	2551	1567	1745	2083	1743	1046	1146	1367	-	-	-	-	1302	825	898	1071
(-3' - 3")	(9,494)	(6,682)	(7,807)	(9,383)	(5,625)	(3,455)	(3,847)	(4,592)	(3,843)	(2,307)	(2,527)	(3,015)	-	-	-	-	(2,870)	(1,819)	(1,979)	(2,361)
-2 m	3393	3077	3393	3393	2126	1585	1763	2102	1368	1063	1164	1368	-	-	-	-	1296	1036	1133	1296
(-6' - 7")	(7,481)	(6,785)	(7,481)	(7,481)	(4,689)	(3,494)	(3,888)	(4,634)	(3,015)	(2,345)	(2,567)	(3,015)	-	-	-	-	(2,857)	(2,285)	(2,499)	(2,857)

37 ET58: Oruga de acero/brazo de cuchara corto

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	1295	1027	1198	1295	-	-	-	-	1304	810	942	1103
2 m (6' - 7")	-	-	-	-	1850	1524	1819	1850	1463	996	1165	1361	-	-	-	-	1311	716	832	979
1 m (3' - 3")	-	-	-	-	2413	1430	1718	2015	1678	957	1125	1321	1355	700	816	962	1335	685	797	941
0 m (0' - 0")	-	-	-	-	2645	1381	1665	1961	1800	930	1096	1292	-	-	-	-	1365	704	821	970
-1 m (-3' - 3")	4032	2632	3391	4000	2504	1374	1658	1954	1716	924	1090	1285	-	-	-	-	1386	789	924	1090
-2 m (-6' - 7")	3009	2683	3009	3009	1957	1400	1685	1957	-	-	-	-	-	-	-	-	1348	1033	1221	1348
	(8,891)	(5,804)	(7,477)	(8,821)	(5,522)	(3,030)	(3,655)	(4,309)	(3,785)	(2,037)	(2,402)	(2,834)					(3,057)	(1,740)	(2,038)	(2,404)
	(6,635)	(5,916)	(6,635)	(6,635)	(4,314)	(3,087)	(3,716)	(4,314)									(2,973)	(2,279)	(2,691)	(2,973)

38 ET58: Oruga de acero/brazo de cuchara largo

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	1168	1034	1168	1168	-	-	-	-	1220	923	1076	1220
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,576)	(2,280)	(2,576)	(2,576)	-	-	-	-	(2,690)	(2,036)	(2,373)	(2,690)
2 m (6' - 7")	-	-	-	-	1661	1534	1661	1661	1361	993	1163	1359	1228	707	824	970	1216	658	766	905
1 m (3' - 3")	-	-	-	-	(3,662)	(3,383)	(3,662)	(3,662)	(3,001)	(2,189)	(2,565)	(2,997)	(2,709)	(1,559)	(1,816)	(2,139)	(2,680)	(1,450)	(1,690)	(1,995)
0 m (0' - 0")	-	-	-	-	2270	1431	1721	2017	1600	950	1118	1314	1306	690	806	952	1241	630	736	871
-1 m (-3' - 3")	4306	2588	3342	3952	(5,006)	(3,156)	(3,794)	(4,448)	(3,528)	(2,095)	(2,465)	(2,897)	(2,880)	(1,521)	(1,777)	(2,099)	(2,737)	(1,390)	(1,622)	(1,920)
-2 m (-6' - 7")	3393	2633	3393	3393	2598	1368	1652	1949	1762	917	1083	1279	1341	676	792	938	1273	645	754	894
	(7,481)	(5,806)	(7,481)	(7,481)	(5,729)	(3,016)	(3,643)	(4,297)	(3,885)	(2,022)	(2,389)	(2,820)	(2,958)	(1,491)	(1,746)	(2,068)	(2,807)	(1,422)	(1,663)	(1,971)
	(9,494)	(5,706)	(7,370)	(8,714)	(4,689)	(3,019)	(3,646)	(4,300)	(3,015)	(2,032)	(2,399)	(2,831)					(2,870)	(1,573)	(1,845)	(2,185)
	(7,481)	(5,806)	(7,481)	(7,481)	(4,689)	(3,019)	(3,646)	(4,300)	(3,015)	(2,032)	(2,399)	(2,831)					(2,857)	(1,981)	(2,336)	(2,756)

39 ET58: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara corto

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	1295	1127	1295	1295	-	-	-	-	1304	894	1036	1197
2 m (6' - 7")	-	-	-	-	1850	1671	1850	1850	1463	1096	1279	1463	-	-	-	-	(2,876)	(1,971)	(2,283)	(2,640)
1 m (3' - 3")	-	-	-	-	2413	1577	1888	2186	1678	1058	1238	1435	1355	777	901	1048	1335	760	881	1025
0 m (0' - 0")	-	-	-	-	2645	1528	1835	2133	1800	1031	1210	1406	-	-	-	-	1365	781	908	1057
-1 m (-3' - 3")	4032	2905	3729	4032	(5,322)	(3,478)	(4,163)	(4,821)	(3,700)	(2,332)	(2,731)	(3,164)	(2,988)	(1,713)	(1,987)	(2,311)	(2,944)	(1,675)	(1,943)	(2,260)
-2 m (-6' - 7")	3009	2956	3009	3009	(5,832)	(3,369)	(4,046)	(4,703)	(3,968)	(2,272)	(2,667)	(3,101)	-	-	-	-	(3,010)	(1,723)	(2,002)	(2,331)
	(8,891)	(6,406)	(8,223)	(8,891)	(4,314)	(3,411)	(4,091)	(4,314)	(3,785)	(2,259)	(2,653)	(3,086)					(3,057)	(1,930)	(2,251)	(2,618)
	(6,635)	(6,518)	(6,635)	(6,635)	(4,314)	(3,411)	(4,091)	(4,314)									(2,973)	(2,520)	(2,965)	(2,973)

40 ET58: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara largo

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	1168	1134	1168	1168	-	-	-	-	1220	1016	1180	1220
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,576)	(2,501)	(2,576)	(2,576)	-	-	-	-	(2,690)	(2,240)	(2,602)	(2,690)
2 m (6' - 7")	-	-	-	-	1661	1661	1661	1661	1361	1093	1277	1361	1228	783	909	1056	1216	730	847	986
1 m (3' - 3")	-	-	-	-	(3,662)	(3,662)	(3,662)	(3,662)	(3,001)	(2,411)	(2,815)	(3,001)	(2,709)	(1,727)	(2,004)	(2,328)	(2,680)	(1,610)	(1,868)	(2,174)
0 m (0' - 0")	-	-	-	-	2270	1578	1891	2189	1600	1050	1232	1428	1306	766	891	1038	1241	701	815	950
-1 m (-3' - 3")	-	-	-	-	(5,006)	(3,480)	(4,169)	(4,827)	(3,528)	(2,316)	(2,716)	(3,150)	(2,880)	(1,689)	(1,965)	(2,289)	(2,737)	(1,546)	(1,796)	(2,096)
-2 m (-6' - 7")	-	-	-	-	2598	1515	1822	2120	1762	1017	1197	1394	1341	753	877	1024	1273	718	836	976
	-	-	-	-	(5,729)	(3,340)	(4,019)	(4,676)	(3,885)	(2,243)	(2,639)	(3,073)	(2,958)	(1,659)	(1,934)	(2,257)	(2,807)	(1,583)	(1,843)	(2,152)
	4306	2861	3681	4295	2551	1498	1805	2103	1743	1005	1184	1380	-	-	-	-	1302	794	927	1081
	(9,494)	(6,308)	(8,117)	(9,471)	(5,625)	(3,304)	(3,979)	(4,636)	(3,843)	(2,216)	(2,610)	(3,044)	-	-	-	-	(2,870)	(1,750)	(2,043)	(2,384)
	3393	2906	3393	3393	2126	1516	1824	2122	1368	1022	1202	1368	-	-	-	-	1296	996	1170	1296
	(7,481)	(6,408)	(7,481)	(7,481)	(4,689)	(3,343)	(4,021)	(4,678)	(3,015)	(2,253)	(2,650)	(3,015)	-	-	-	-	(2,857)	(2,197)	(2,580)	(2,857)

41 ET58: Oruga de goma/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	1295	1109	1127	1295	-	-	-	-	1304	876	885	1203
2 m (6' - 7")	-	-	-	-	(2,856)	(2,445)	(2,486)	(2,856)	(2,856)	(2,445)	(2,486)	(2,856)	-	-	-	-	(2,876)	(1,932)	(1,951)	(2,652)
1 m (3' - 3")	-	-	-	-	1850	1652	1710	1850	1463	1077	1095	1463	-	-	-	-	1311	775	780	1070
0 m (0' - 0")	-	-	-	-	(4,080)	(3,643)	(3,770)	(4,080)	(3,226)	(2,376)	(2,414)	(3,226)	-	-	-	-	(2,892)	(1,710)	(1,720)	(2,360)
-1 m (-3' - 3")	-	-	-	-	2413	1557	1610	2197	1678	1039	1055	1442	1355	760	764	1053	1335	743	747	1030
-2 m (-6' - 7")	-	-	-	-	(5,322)	(3,434)	(3,549)	(4,844)	(3,700)	(2,290)	(2,325)	(3,180)	(2,988)	(1,675)	(1,685)	(2,322)	(2,944)	(1,638)	(1,647)	(2,271)
	-	-	-	-	2645	1507	1557	2143	1800	1011	1026	1413	-	-	-	-	1365	764	769	1062
	-	-	-	-	(5,832)	(3,324)	(3,433)	(4,726)	(3,968)	(2,229)	(2,263)	(3,116)	-	-	-	-	(3,010)	(1,685)	(1,695)	(2,343)
	4032	2907	3157	4032	2504	1500	1550	2136	1716	1005	1020	1407	-	-	-	-	1386	857	865	1193
	(8,891)	(6,411)	(6,961)	(8,891)	(5,522)	(3,308)	(3,417)	(4,710)	(3,785)	(2,215)	(2,248)	(3,102)	-	-	-	-	(3,057)	(1,890)	(1,907)	(2,631)
	3009	2960	3009	3009	1957	1526	1577	1957	-	-	-	-	-	-	-	-	1348	1123	1144	1348
	(6,635)	(6,526)	(6,635)	(6,635)	(4,314)	(3,366)	(3,478)	(4,314)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,973)	(2,476)	(2,522)	(2,973)

42 ET58: Oruga de goma/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	1295	1109	1127	1295	-	-	-	-	1304	876	885	1203
2 m (6' - 7")	-	-	-	-	(2,856)	(2,445)	(2,486)	(2,856)	(2,856)	(2,445)	(2,486)	(2,856)	-	-	-	-	(2,876)	(1,932)	(1,951)	(2,652)
1 m (3' - 3")	-	-	-	-	1850	1652	1710	1850	1463	1077	1095	1463	-	-	-	-	1311	775	780	1070
0 m (0' - 0")	-	-	-	-	(4,080)	(3,643)	(3,770)	(4,080)	(3,226)	(2,376)	(2,414)	(3,226)	-	-	-	-	(2,892)	(1,710)	(1,720)	(2,360)
-1 m (-3' - 3")	-	-	-	-	2413	1557	1610	2197	1678	1039	1055	1442	1355	760	764	1053	1335	743	747	1030
-2 m (-6' - 7")	-	-	-	-	(5,322)	(3,434)	(3,549)	(4,844)	(3,700)	(2,290)	(2,325)	(3,180)	(2,988)	(1,675)	(1,685)	(2,322)	(2,944)	(1,638)	(1,647)	(2,271)
	-	-	-	-	2645	1507	1557	2143	1800	1011	1026	1413	-	-	-	-	1365	764	769	1062
	-	-	-	-	(5,832)	(3,324)	(3,433)	(4,726)	(3,968)	(2,229)	(2,263)	(3,116)	-	-	-	-	(3,010)	(1,685)	(1,695)	(2,343)
	4032	2907	3157	4032	2504	1500	1550	2136	1716	1005	1020	1407	-	-	-	-	1386	857	865	1193
	(8,891)	(6,411)	(6,961)	(8,891)	(5,522)	(3,308)	(3,417)	(4,710)	(3,785)	(2,215)	(2,248)	(3,102)	-	-	-	-	(3,057)	(1,890)	(1,907)	(2,631)
	3009	2960	3009	3009	1957	1526	1577	1957	-	-	-	-	-	-	-	-	1348	1123	1144	1348
	(6,635)	(6,526)	(6,635)	(6,635)	(4,314)	(3,366)	(3,478)	(4,314)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,973)	(2,476)	(2,522)	(2,973)

43 ET58: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	1295	1212	1240	1295	-	-	-	-	1304	962	978	1297
2 m (6' - 7")	-	-	-	-	1850	1804	1850	1850	1463	1181	1207	1463	-	-	-	-	1311	854	865	1156
1 m (3' - 3")	-	-	-	-	2413	1709	1778	2368	1678	1142	1167	1556	1355	838	849	1139	1335	820	830	1114
0 m (0' - 0")	-	-	-	-	2645	1659	1725	2315	1800	1114	1139	1528	-	-	-	-	1365	844	855	1150
-1 m (-3' - 3")	4032	3193	3490	4032	2504	1652	1718	2308	1716	1108	1132	1521	-	-	-	-	1386	945	961	1291
-2 m (-6' - 7")	8,891	7,041	7,696	8,891	5,522	3,643	3,788	5,089	3,785	2,443	2,496	3,354	-	-	-	-	3,057	2,085	2,119	2,846
	3009	3009	3009	3009	1957	1678	1745	1957	-	-	-	-	-	-	-	-	1348	1235	1266	1348
	6,635	6,635	6,635	6,635	4,314	3,700	3,849	4,314	-	-	-	-	-	-	-	-	2,973	2,723	2,793	2,973

44 ET58: Oruga de goma/peso adicional/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	1168	1168	1168	1168	-	-	-	-	1220	1093	1115	1220
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	1177	1177	1177	1177	-	-	-	-	1204	880	892	1190
2 m (6' - 7")	-	-	-	-	1661	1661	1661	1661	1361	1178	1205	1361	1228	845	856	1147	1216	788	798	1072
1 m (3' - 3")	-	-	-	-	2270	1710	1780	2270	1600	1135	1160	1550	1306	828	839	1129	1241	758	766	1035
0 m (0' - 0")	-	-	-	-	2598	1646	1713	2303	1762	1101	1126	1515	1341	814	825	1115	1273	777	786	1063
-1 m (-3' - 3")	4306	3148	3442	4306	2551	1629	1695	2285	1743	1089	1113	1502	-	-	-	-	1302	859	871	1177
-2 m (-6' - 7")	9,494	6,941	7,590	9,494	5,625	3,592	3,737	5,038	3,843	2,400	2,454	3,312	-	-	-	-	2,870	1,894	1,921	2,596
	3393	3195	3393	3393	2126	1647	1714	2126	1368	1106	1131	1368	-	-	-	-	1296	1078	1101	1296
	7,481	7,044	7,481	7,481	4,689	3,632	3,779	4,689	3,015	2,438	2,493	3,015	-	-	-	-	2,857	2,376	2,427	2,857

45 ET58: Oruga de acero/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	1295	1067	1165	1295	-	-	-	-	1304	844	915	1214
2 m (6' - 7")	-	-	-	-	1850	1583	1770	1850	1463	1036	1132	1463	-	-	-	-	1311	746	808	1080
1 m (3' - 3")	-	-	-	-	2413	1489	1669	2216	1678	998	1092	1455	1355	731	791	1063	1335	715	773	1040
0 m (0' - 0")	-	-	-	-	2645	1440	1616	2163	1800	970	1063	1427	-	-	-	-	1365	735	796	1072
-1 m (-3' - 3")	4032	2742	3293	4032	2504	1433	1608	2156	1716	964	1057	1420	-	-	-	-	1386	824	896	1205
-2 m (-6' - 7")	8,891	6,046	7,261	8,891	5,522	3,160	3,547	4,754	3,785	2,126	2,330	3,131	-	-	-	-	3,057	1,816	1,976	2,656
	3009	2793	3009	3009	1957	1459	1636	1957	-	-	-	-	-	-	-	-	1348	1077	1185	1348
	6,635	6,158	6,635	6,635	4,314	3,217	3,608	4,314	-	-	-	-	-	-	-	-	2,973	2,376	2,612	2,973

46 ET58: Oruga de acero/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1168	1074	1168	1168	-	-	-	-	1220	960	1046	1220
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,576)	(2,369)	(2,576)	(2,576)	-	-	-	-	(2,690)	(2,118)	(2,307)	(2,690)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1177	1067	1166	1177	-	-	-	-	1204	770	834	1112
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,595)	(2,353)	(2,571)	(2,595)	-	-	-	-	(2,654)	(1,697)	(1,838)	(2,453)
2 m	-	-	-	-	1661	1593	1661	1661	1361	1033	1130	1361	1228	738	799	1071	1216	687	743	1000
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,662)	(3,513)	(3,662)	(3,662)	(3,001)	(2,278)	(2,493)	(3,001)	(2,709)	(1,626)	(1,762)	(2,361)	(2,680)	(1,515)	(1,639)	(2,205)
1 m	-	-	-	-	2270	1490	1671	2219	1600	990	1085	1449	1306	720	781	1053	1241	659	713	964
(3' - 3")	-	-	-	-	(5,006)	(3,286)	(3,685)	(4,893)	(3,528)	(2,184)	(2,393)	(3,194)	(2,880)	(1,589)	(1,723)	(2,322)	(2,737)	(1,452)	(1,572)	(2,127)
0 m	-	-	-	-	2598	1427	1603	2151	1762	957	1050	1414	1341	707	767	1039	1273	674	731	991
(0' - 0")	-	-	-	-	(5,729)	(3,147)	(3,535)	(4,742)	(3,885)	(2,111)	(2,316)	(3,117)	(2,958)	(1,559)	(1,691)	(2,291)	(2,807)	(1,487)	(1,611)	(2,184)
-1 m	4306	2697	3245	4306	2551	1410	1585	2133	1743	945	1037	1401	-	-	-	-	1302	746	811	1097
(-3' - 3")	(9,494)	(5,947)	(7,154)	(9,494)	(5,625)	(3,110)	(3,496)	(4,703)	(3,843)	(2,083)	(2,287)	(3,088)	-	-	-	-	(2,870)	(1,645)	(1,788)	(2,419)
-2 m	3393	2743	3297	3393	2126	1428	1604	2126	1368	962	1055	1368	-	-	-	-	1296	938	1027	1296
(-6' - 7")	(7,481)	(6,048)	(7,270)	(7,481)	(4,689)	(3,149)	(3,537)	(4,689)	(3,015)	(2,121)	(2,327)	(3,015)	-	-	-	-	(2,857)	(2,068)	(2,266)	(2,857)

47 ET58: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara corto/pala niveladora orientable

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1168	1074	1168	1168	-	-	-	-	1220	960	1046	1220
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,576)	(2,369)	(2,576)	(2,576)	-	-	-	-	(2,690)	(2,118)	(2,307)	(2,690)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1177	1067	1166	1177	-	-	-	-	1204	770	834	1112
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,595)	(2,353)	(2,571)	(2,595)	-	-	-	-	(2,654)	(1,697)	(1,838)	(2,453)
2 m	-	-	-	-	1661	1593	1661	1661	1361	1033	1130	1361	1228	738	799	1071	1216	687	743	1000
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,662)	(3,513)	(3,662)	(3,662)	(3,001)	(2,278)	(2,493)	(3,001)	(2,709)	(1,626)	(1,762)	(2,361)	(2,680)	(1,515)	(1,639)	(2,205)
1 m	-	-	-	-	2270	1490	1671	2219	1600	990	1085	1449	1306	720	781	1053	1241	659	713	964
(3' - 3")	-	-	-	-	(5,006)	(3,286)	(3,685)	(4,893)	(3,528)	(2,184)	(2,393)	(3,194)	(2,880)	(1,589)	(1,723)	(2,322)	(2,737)	(1,452)	(1,572)	(2,127)
0 m	-	-	-	-	2598	1427	1603	2151	1762	957	1050	1414	1341	707	767	1039	1273	674	731	991
(0' - 0")	-	-	-	-	(5,729)	(3,147)	(3,535)	(4,742)	(3,885)	(2,111)	(2,316)	(3,117)	(2,958)	(1,559)	(1,691)	(2,291)	(2,807)	(1,487)	(1,611)	(2,184)
-1 m	4306	2697	3245	4306	2551	1410	1585	2133	1743	945	1037	1401	-	-	-	-	1302	746	811	1097
(-3' - 3")	(9,494)	(5,947)	(7,154)	(9,494)	(5,625)	(3,110)	(3,496)	(4,703)	(3,843)	(2,083)	(2,287)	(3,088)	-	-	-	-	(2,870)	(1,645)	(1,788)	(2,419)
-2 m	3393	2743	3297	3393	2126	1428	1604	2126	1368	962	1055	1368	-	-	-	-	1296	938	1027	1296
(-6' - 7")	(7,481)	(6,048)	(7,270)	(7,481)	(4,689)	(3,149)	(3,537)	(4,689)	(3,015)	(2,121)	(2,327)	(3,015)	-	-	-	-	(2,857)	(2,068)	(2,266)	(2,857)

48 ET58: Oruga de acero/peso adicional/brazo de cuchara largo/pala niveladora orientable

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				5 m (16' - 5")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1168	1168	1168	1168	-	-	-	-	1220	1053	1150	1220
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,576)	(2,576)	(2,576)	(2,576)	-	-	-	-	(2,690)	(2,322)	(2,536)	(2,690)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	1177	1168	1177	1177	-	-	-	-	1204	848	921	1200
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,595)	(2,575)	(2,595)	(2,595)	-	-	-	-	(2,654)	(1,869)	(2,031)	(2,647)
2 m	-	-	-	-	1661	1661	1661	1661	1361	1134	1244	1361	1228	814	884	1157	1216	759	824	1081
(6' - 7")	-	-	-	-	(3,662)	(3,662)	(3,662)	(3,662)	(3,001)	(2,500)	(2,743)	(3,001)	(2,709)	(1,795)	(1,950)	(2,551)	(2,680)	(1,674)	(1,816)	(2,384)
1 m	-	-	-	-	2270	1637	1841	2270	1600	1091	1199	1563	1306	797	867	1139	1241	730	792	1044
(3' - 3")	-	-	-	-	(5,006)	(3,610)	(4,060)	(5,006)	(3,528)	(2,405)	(2,643)	(3,447)	(2,880)	(1,757)	(1,911)	(2,511)	(2,737)	(1,609)	(1,746)	(2,302)
0 m	-	-	-	-	2598	1574	1773	2322	1762	1058	1164	1528	1341	783	852	1125	1273	747	812	1073
(0' - 0")	-	-	-	-	(5,729)	(3,471)	(3,910)	(5,121)	(3,885)	(2,332)	(2,567)	(3,370)	(2,958)	(1,727)	(1,879)	(2,480)	(2,807)	(1,648)	(1,791)	(2,365)
-1 m	4306	2970	3583	4306	2551	1557	1755	2305	1743	1045	1151	1515	-	-	-	-	1302	826	901	1188
(-3' - 3")	(9,494)	(6,549)	(7,901)	(9,494)	(5,625)	(3,434)	(3,871)	(5,081)	(3,843)	(2,305)	(2,538)	(3,341)	-	-	-	-	(2,870)	(1,822)	(1,986)	(2,619)
-2 m	3393	3016	3393	3393	2126	1575	1774	2126	1368	1062	1169	1368	-	-	-	-	1296	1036	1138	1296
(-6' - 7")	(7,481)	(6,650)	(7,481)	(7,481)	(4,689)	(3,473)	(3,913)	(4,689)	(3,015)	(2,343)	(2,578)	(3,015)	-	-	-	-	(2,857)	(2,284)	(2,509)	(2,857)

Índice de palabras clave

A

Abrir / cerrar el capó	191
Abrir y cerrar la puerta con llave	72, 180
Abrir/cerrar el capó	228
Abrir/cerrar el parabrisas	77
Acelerador manual	114
Adhesivo de programa de mantenimiento	193
Adhesivo informativo	55
Adhesivos	45
Agente refrigerante	
Tabla de mezcla	253
Ajustar el cinturón de seguridad	77
Aspiración de aire	226
Ayudas visuales	81

B

Bloquear y desbloquear la puerta de la cabina	73
Bloquear y desbloquear puerta	73

C

Caja de fusibles	254
Caja para documentos	6
Carga con grúa	185
Carga del vehículo	179, 180
Cargar los vehículos de transporte	140
Circulación cuesta abajo	120
Circulación cuesta arriba	120
Componentes eléctricos	254
Contacto	106
Control de funcionamiento	
Freno de giro	103
Soporte de la palanca de mando	103
Controlar y rellenar el agente refrigerante	212
Correa trapezoidal	226
Corregir la tensión de la oruga	234

D

Daños en el sistema hidráulico	200
Datos técnicos	
Sistema eléctrico	254
Dejar que el motor caliente	212
Descripción sinóptica del vehículo	41
Detención transitoria	243

E

Emisiones sonoras	258
Enchufe de 12V	123
Equipos adosados	246, 251
recoger	153
Especificación del combustible	203
Especificación del combustible diésel	199, 203
Esquema de operación A / B	128
Estacionar el vehículo	121
Estructuras de protección	86
Excavar zanjas	140
Extintor	91

F

Fallas de funcionamiento	237
Fallas del motor diésel	238
Fallas en el sistema hidráulico	238
Fallas en los dispositivos adheridos	239
Fallas operativas, motor diésel	238
Filtro de partículas diésel	229
Estados de carga	231
Frenar la estructura superior giratoria	130
Freno	113
Freno hidráulico	113
Freno mecánico	113
Freno de giro	188, 194
Funcionamiento a carga reducida	100, 101
Fungibles	197
Fusibles/relés	254

G

Garantía y responsabilidad	12
Girar la estructura superior giratoria	
.....	42, 104, 127, 130, 188, 218, 220
Glosario	11

I

Iluminación	256
Iluminación interna	124
Imagen del vehículo	40
Inclinar la estructura superior giratoria con VDS	130, 217, 218, 219
Indicaciones antes de la puesta en marcha	101
Indicaciones sobre la operación con aceite hidráulico biodegradable.....	198
Indicaciones y disposiciones para el uso	13
Información sobre el manual de instrucciones	6
Inmovilizador electrónico	111
Instalaciones de trabajo	13
Instrucciones de seguridad	
Símbolos	19
Interruptor de la batería	110
Intervalo de cambio de aceite hidráulico en caso de operación del martillo	198

L

Limpeza de los radiadores	228
Lubricar	
Alojamientos de equipo adosado/cabina.....	217
Brazo de elevación/pala niveladora	215
Easy Lock.....	216
Engranaje de la corona de giro VDS	217, 218, 219
Pista de rodadura de la corona de giro	217, 218, 219
Powertilt.....	216
Preparativos	213
Soporte de la palanca de mando	221
Luz giratoria.....	123

M

Mando	113
Mando ISO/SAE	127, 128
Mantenimiento	
Contador de mantenimiento	101
Mantenimiento, sistema mecánico de cambio rápido, sistema mecánico de cambio rápido	221

N

Nivelar	141
Nueva puesta en marcha	244
Número de serie.....	45
Número de serie de la cabina	48, 49

O

Operación cerca de la costa.....	18
Operación de la pala frontal	141
Operación del martillo	148

P

Pala niveladora.....	113, 133, 139, 141, 144, 145
Pantalla	91
Parar el motor.....	107
Peso	
Equipos adosados.....	247, 251
Peso de carga	250
Placa de identificación, protección delantera	48
Poner en marcha y parar el motor.....	107
Posición de circulación	118
Posición de la cuchara al cavar.....	139
Posición de trabajo del vehículo.....	139
Postratamiento de gases de escape	228
Powertilt.....	11, 151
Pre calentamiento	101
Presión sobre el suelo	252
Primera puesta en marcha y tiempo de entrada .	105
Programa de lubricación	215
Programa de mantenimiento	196
Puesta en marcha del motor	
Sistema auxiliar para la puesta en marcha	108
Puntos de mantenimiento.....	191

R

Regeneración	228
Rellenar el aceite del motor.....	210
Remolque	179
Reposabrazos	76
Requisitos, personal operario.....	102

S

Salida de emergencia.....	74
Símbolos	
Instrucciones de seguridad	19
Síntesis, luces de control	93
Sistema auxiliar para la puesta en marcha .	108, 109
Sistema de advertencia por sobrecargas	135, 238
Sistema eléctrico	
Fusibles/relés	254
Sistema hidráulico de cambio rápido	153
Sistema hidráulico de trabajo	128
Sistema mecánico de cambio rápido	8
Soporte de la palanca de mando	103, 227
Subir y bajar	72

T

Tabla de capacidad de carga/carga	285
Tabla de carga	
. 10, 134, 135, 246, 251, 258, 259, 260, 285, 286	
Temperaturas de funcionamiento.....	17
Tipos de aceite hidráulico.....	198
Trabajo de limpieza y de cuidado.....	222
Trabajo en pendientes.....	142
Trabajos con un martillo hidráulico.....	149
Trabajos de nivelación	133
Trabajos de preparación para poner en marcha el motor	105
Trabajos no autorizados.....	143
Transportar el vehículo.....	188
Transporte	188

U

Uso previsto	13
--------------------	----

V

VDS	130
Vertical Digging System	130
Vibraciones.....	258

Z

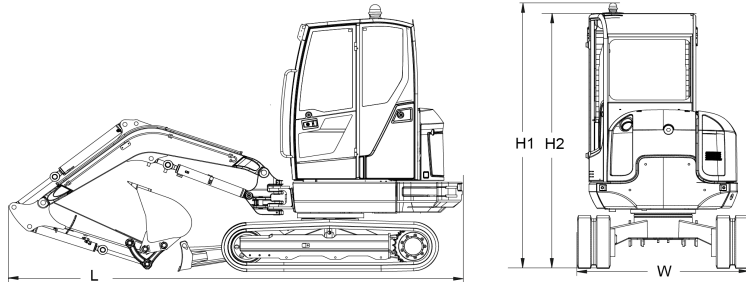
Zona de riesgo en funcionamiento como elevador de cargas.....	15
--	----



i Información

El documento de transporte describe algunas configuraciones y funciones básicas del vehículo. El manual de operación del vehículo contiene instrucciones de seguridad adicionales importantes. Antes de la puesta en marcha del vehículo, el operador debe familiarizarse con todas las instrucciones y avisos, además de llevar a cabo su cumplimiento. El manual de operación del vehículo debe leerse en su totalidad antes de la puesta en marcha del vehículo.

Dimensiones y peso

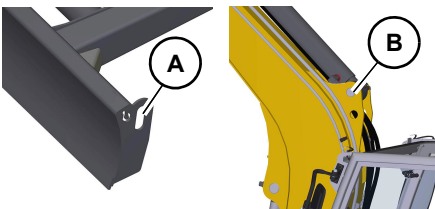


Dimensiones en mm (in/ft-in)			
	ET42	EZ50	ET58
Al1	2608 (8'-7")	2667 (8'-9")	2661 (8'-9")
Al2	2494 (98)	2555 (100)	
L	5152 (16'-11")	5482 (17'-12")	5455 (17'-11")
An	1750 (69)	1960 (77)	1960 (77)

Peso en (lbs)			
	ET42	EZ50	ET58
Transporte ¹	3817 (8415)	4617 (10,179)	4817 (10,620)
Funcionamiento ²	4032 (8889)	4847 (10,686)	5052 (11,138)

1. Vehículo + el 25 % de la capacidad del depósito de combustible
 2. Vehículo + depósito de combustible lleno + retroexcavadora 600 mm (24 in) + operador (75 kg/165 lbs)

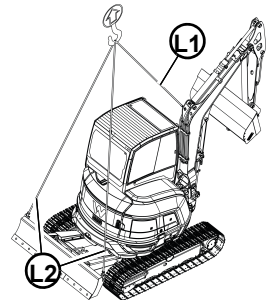
Transporte



A: Armella
B: Armella

A: Pala niveladora (2)
B: Brazo de elevación (2)

L1: 3100 mm (10'-2")
L2: 4434 mm (14'-7")



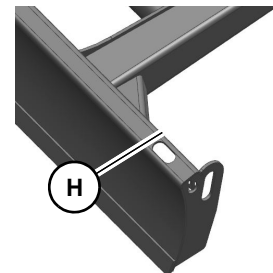
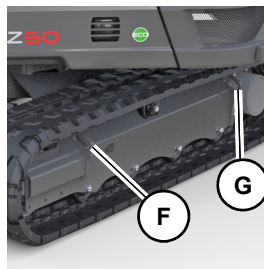
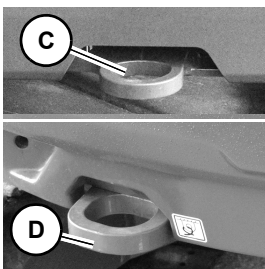
C - H: Puntos de fijación

C: Chasis delantero (2)
D: Chasis trasero (2)
E: Chasis interno (2)

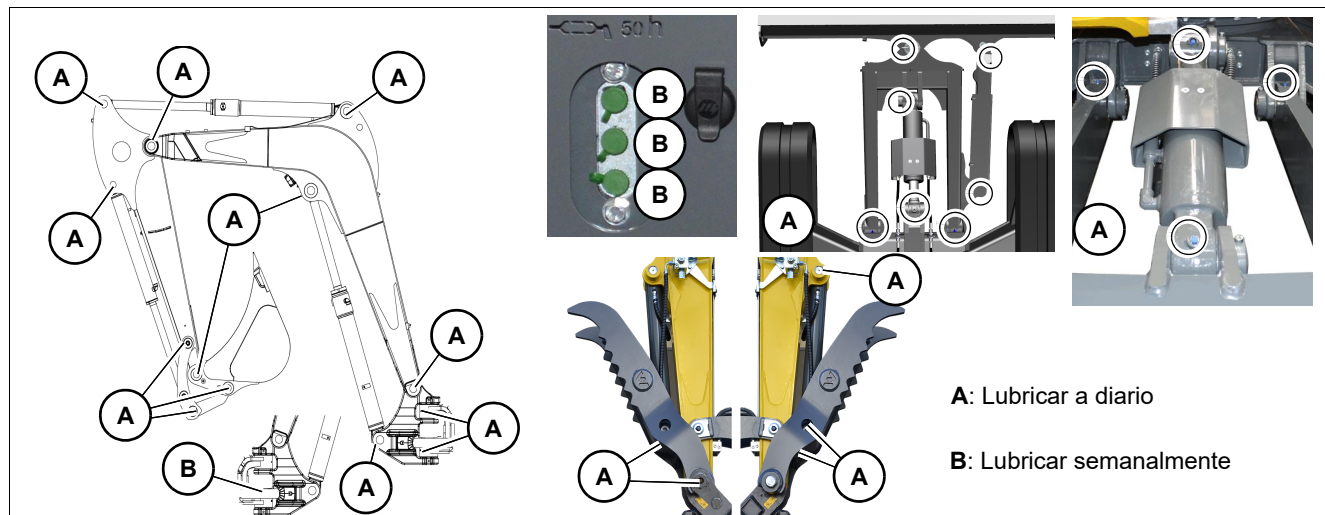
F: Chasis delantero (además de **C** a **E**) (2)
G: Chasis trasero (además de **C** a **E**) (2)
H: pala niveladora rígida (2)

i Información

Tenga en cuenta los ángulos y longitudes de los accesorios de elevación en el manual de operación.



Puntos de lubricación



Breve descripción del manejo

Mandos	
1	Pedales de marcha/palanca de conducción
2	Girar el brazo del pedal
3	Elemento de visualización
4	Controlador de temperatura
5	Portavasos
6	Compartimento para móvil
7	Palanca de mando derecha
8	Pala niveladora
9	Jog Dial
10	Regleta de interruptores derecha
11	Cerradura de encendido
12	Radio
13	Enchufe 12 V
14	Depósito de líquido lavaparabrisas
15	Asiento
16	Regleta de interruptores izquierda
17	Palanca de mando izquierda
18	Soporte de palanca de mando



**WACKER
NEUSON**
all it takes!

Wacker Neuson Linz GmbH
Flughafenstraße 7
A-4063 Hörsching

Tel.: +43 7221 63000
EMail: office.linz@wackerneuson.com
www.wackerneuson.com

Número de material: 1000453506
Idioma: [es]