

# AVANT<sup>®</sup>

## 220 225

Manual del usuario  
2016-



# INDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>	Luces.....	28
Introducción.....	3	CABINA L (extra opcional).....	29
Uso previsto.....	4	Pesos de las ruedas (extra opcional).....	30
Garantía.....	5	Separadores de ruedas (extra opcional).....	30
<b>LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO .....</b>	<b>6</b>	<b>INSTRUCCIONES DE MANIOBRA .....</b>	<b>31</b>
Instrucciones de seguridad generales.....	6	Arranque del motor .....	32
Maniobra sobre superficies irregulares, gradientes y cerca de excavaciones.....	8	Llave de contacto.....	32
Equipo de seguridad y protección para personas.....	9	Parada del motor (procedimiento de parada segura).....	33
Sistema eléctrico y manipulación de la batería.....	10	Mando de tracción.....	33
Manipulación de combustible.....	11	Válvula de alivio de tracción.....	34
Trabajos cerca de las líneas eléctricas.....	11	Control de la dirección de la máquina.....	34
<b>DESCRIPCIÓN DE LA MINICARGADORA.....</b>	<b>12</b>	Manipulación de materiales.....	36
Identificación de la minicargadora.....	12	Repostaje.....	37
Partes principales de la cargadora.....	13	Instrucciones de transporte y puntos de amarre.....	38
Señales y pegatinas.....	14	Almacenamiento.....	38
Especificaciones técnicas.....	16	Uso de implementos.....	40
Especificaciones.....	17	Requisitos de los implementos.....	40
Neumáticos.....	18	Unión de los acoplamientos.....	40
Requisitos de combustible.....	18	Acoplamiento de tubos hidráulicos del implemento.....	42
Requisitos del aceite del motor.....	18	Uso de implementos hidráulicos.....	43
Caudal de aceite de los implementos hidráulicos.....	19	Alivio de la presión residual del sistema hidráulico.....	43
Carga de vuelco.....	19	<b>REVISIÓN Y MANTENIMIENTO .....</b>	<b>44</b>
<b>MANDOS DE LA MINICARGADORA.....</b>	<b>22</b>	Instalación del soporte de mantenimiento y seguro del chasis.....	46
Palanca del freno de estacionamiento.....	22	Inspecciones diarias.....	47
Salpicadero.....	23	Tabla de mantenimiento.....	47
Testigos luminosos.....	23	Mantenimiento de la minicargadora.....	48
Mando del brazo de la minicargadora, implementos hidráulicos y otras funciones.....	24	Mantenimiento del motor.....	53
Acceso al espacio del motor.....	25	Puenteo y alimentación de reserva.....	57
Interruptor de desconexión de la batería.....	26	<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>59</b>
Acoplamiento del tráiler.....	26	<b>REPARACIONES HECHAS.....</b>	<b>61</b>
Tomas de los implementos hidráulicos extra, delantero y trasero (opción).....	26	<b>INDEX .....</b>	<b>64</b>
Calentador del motor (opción).....	27		
Toma eléctrica de 12 V.....	27		
Asiento - Cinturón de seguridad y ajustes del asiento...	27		
Calentador del asiento.....	28		


# Introducción

## Introducción

AVANT TECNO OY quiere agradecerle la compra de esta minicargadora AVANT. Es el resultado de la larga experiencia de Avant en diseño y fabricación de minicargadoras compactas. Le pedimos que lea y entienda el contenido completo de este manual antes de usar la cargadora. El manual de operario tiene el objetivo de ayudarle a:

- maniobrar la máquina de forma segura y eficiente
- descubrir y evitar situaciones que pueden suponer un peligro o riesgo
- mantener la máquina en buen estado y alargar su vida útil al máximo

Los siguientes símbolos de advertencia que aparecen en este manual se utilizan para señalar factores que se tienen que tener en cuenta para reducir el riesgo de lesiones o daños materiales.

	<b>ADVERTENCIA:</b>
	<p>Este símbolo de seguridad indica información de seguridad importante del manual. Advierte de un riesgo inminente que puede causar lesiones graves.</p> <p>Lea el texto que la acompaña el símbolo detenidamente y asegúrese de que los otros operarios también conozcan las advertencias porque la seguridad de las personas está en juego.</p>

### **AVISO**

La palabra de la señal indica información sobre la correcta operación y mantenimiento del equipamiento.

No seguir las instrucciones que acompañan al símbolo pueden causar la avería del equipamiento o daños materiales.

Además de las instrucciones de seguridad del manual tiene que cumplir todas las normas de seguridad en el trabajo, las leyes locales y otras disposiciones relativas al uso del equipo. En particular, las normas relativas uso del equipamiento en vías públicas se tienen que cumplir. Nos reservamos el derecho de modificar el contenido del manual sin aviso.

Conserve el manual del operario dentro de la máquina en todo momento. Si pierde el manual solicite uno nuevo a su distribuidor de Avant. No olvide entregar este manual al que compre la máquina.

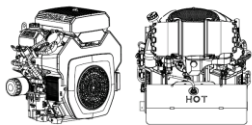
Póngase en contacto con su distribuidor de AVANT local si necesita resolver cualquier duda relativa a mantenimiento, recambios o problemas que puedan ocurrir mientras se maniobra con la máquina.

Avant mantiene una política de innovación continua de sus productos. Aunque se intenta mantener el manual actualizado algunas de las características o detalles técnicos de este manual puede que se modifiquen sin previo aviso. Las imágenes de este manual pueden representar equipamiento opcional o características que no estén disponibles aún.

**Asegúrese de que todos los manuales e instrucciones relevantes estén disponibles.**

**Manual del motor**

**KOHLER** Command PRO  
 ECH630-ECH749, CH735/CH26, CH745  
 ECV630-ECV749, CV735, CV745  
 Owner's Manual



**IMPORTANT:** Read all safety precautions and instructions carefully before operating equipment. Refer to operating instruction of equipment that this engine powers.  
 Ensure engine is stopped and level before performing any maintenance or service.  
 Warranty coverage as outlined in the warranty card and on KohlerEngines.com. Please review carefully as it provides you specific rights and obligations.  
 To maintain compliance with applicable emission regulations, exhaust system backpressure may not exceed limits which can be found on KohlerEngines.com. Search by Model No., select Read More, then select Speech tab.

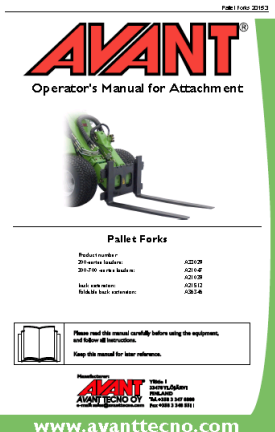
Record engine information to reference when ordering parts or obtaining a warranty coverage.  
 Engine Model \_\_\_\_\_  
 Identification \_\_\_\_\_  
 Serial Number \_\_\_\_\_  
 Purchase Date \_\_\_\_\_

24 890 32 Rev. 0 | kohlerengines.com

Además de este manual del operario de la cargadora, asegúrese de haber recibido y haber leído también el manual del fabricante del motor original.

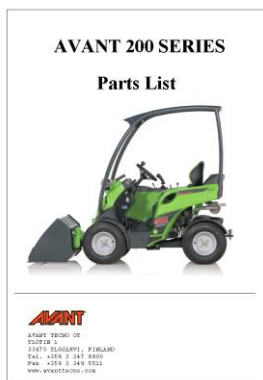
Hay que seguir las instrucciones relativas al motor. Si hay información contradictoria se seguirá la del manual del operario de la cargadora.

**Manual del implemento**



Cada implemento tiene su propio manual del operario. El manual contiene información importante sobre la seguridad y como fijar, usar y mantener cada implemento correctamente.

**Lista de recambios**



Todos los recambios de la minicargadora se recogen en una lista aparte. Las piezas del motor se recogen en la lista de recambios del motor

**Uso previsto**

Avant 220/225 son minicargadoras articuladas compactas diseñadas y fabricadas tanto para uso personal como empresarial ligero. La minicargadora se puede equipar con implementos de Avant Tecno Oy, que posibilitan la realización de distintas tareas. Por la naturaleza de propósito múltiple de la máquina y los distintos implementos y tareas, lea siempre tanto este manual como el manual del operario del implemento y siga todas las instrucciones. Cualquier persona que tenga que hacer algo con la máquina tiene que seguir las normas de seguridad de trabajo, y el resto de reglas consolidadas relativas a seguridad y salud en el trabajo y todas las normas de tráfico.

Recuerde que la seguridad depende de varios factores. La minicargadora, equipada con un implemento tiene mucha potencia y puede causar lesiones o daños materiales graves si se utiliza mal o negligentemente. No utilice el implemento a menos que conozca cómo usarlo y los peligros asociados. La minicargadora no está prevista para levantar o transportar personas o utilizarse como plataforma de trabajo. Cada trabajo exige un implemento distinto y no se permite manipular cargas sin usar algún implemento.

Esta minicargadora se ha diseñado para que necesite el mínimo mantenimiento posible. El operario puede realizar las tareas de mantenimiento rutinario. Sin embargo, hay otras tareas de mantenimiento más exigentes que sólo puede hacer el personal de mantenimiento específico. Se permite hacer las tareas de mantenimiento sólo si se lleva puesto el equipo de protección adecuado. Se tienen que usar los recambios originales. Familiarícese con las instrucciones de reparación y mantenimiento de este manual. La operación de la minicargadora que esté en mal estado o en la que se hayan hecho modificaciones no autorizadas puede suponer un peligro para el operario y la gente situada cerca de ella.

Póngase en contacto con su distribuidor de AVANT local si no está seguro sobre cualquier aspecto del uso o mantenimiento de esta minicargadora o sus recambios.

## **Garantía**

Esta garantía se aplica específicamente a la minicargadora Avant 220/225 de AVANT y no a ninguno de los implementos del producto. Cualquier reparación o modificación hecha sin autorización previa de Avant Tecno Oy dejará sin efecto esta garantía. Durante los primeros *dos años o las primeras 500 horas de uso* (lo que ocurra antes) Avant Tecno Oy le garantiza la sustitución de cualquier pieza o la reparación de cualquier defecto que pudiera aparecer con las condiciones siguientes:

1. Se ha hecho el mantenimiento del producto con regularidad cumpliendo el calendario del fabricante.
2. Cualquier daño debido al uso negligente o que no respete las especificaciones aprobadas que aparecen en este manual no queda cubierto.
3. Avant Tecno Oy no asume responsabilidad por lucro cesante en sentido general debido a una avería.
4. Sólo se utilizarán piezas de calidad originales de Avant Tecno Oy para el mantenimiento rutinario.
5. Cualquier daño debido al uso de combustible, lubricantes, refrigerantes o disolventes de limpieza inadecuados no queda cubierto.
6. La garantía de Avant no cubre los consumibles (por ejemplo neumáticos, baterías, filtros, cinturones etc.) salvo si fuera defectuosos desde el principio.
7. Cualquier daño causado resultante del uso de implementos no aprobados para uso con este producto, se excluye.
8. Si se produce una avería atribuible a un error de fabricación o de montaje póngase de acuerdo con su distribuidor de AVANT local para realizar la reparación. Los costes de viaje y de flete no quedan cubiertos.

# La seguridad es lo primero



La utilización negligente o incorrecta de la cargadora puede causar un accidente grave. Antes de encender la máquina familiarícese con su uso y lea y comprenda bien este manual del operario así como las instrucciones de seguridad, normas locales y prácticas de trabajo relevantes.

Entienda las limitaciones de velocidad, frenos, dirección y estabilidad, así como la capacidad de carga de la máquina antes de empezar. Asegúrese de que cada persona que use o trabaje con este equipo esté familiarizado con estas precauciones de seguridad.

Si no tiene experiencia previa con la máquina asegúrese de realizar todas las pruebas en un lugar seguro y despejado sin personas alrededor.

## Instrucciones de seguridad generales

1. Recuerde mantener la posición correcta mientras esté trabajando. Al conducir esté sentado con comodidad en el asiento del conductor, tenga los pies sobre el reposapiés y al menos una mano en el volante.
2. Mientras esté sentado mantenga el cinturón de seguridad abrochado y no saque las manos o pies del área del operario.
3. Empiece el uso de la máquina despacio y cuidadosamente. Haga ejercicios de conducción de la máquina en una zona segura y despejada antes de enganchar cualquier implemento, siga las instrucciones de este manual.
4. Maneje las palancas de control con movimientos cuidadosos y concretos. Evite movimientos bruscos al manipular la carga para evitar que la carga se caiga y para mantener la máquina estable.
5. Manténgase alejado de la zona de peligro correspondiente al brazo levantado y no deje que nadie entre en ella.
6. Mantenga manos, pies y ropa lejos de piezas móviles, componentes hidráulicos y superficies calientes.
7. Asegúrese de que hay suficiente espacio alrededor de la máquina para que su conducción sea segura.
8. No transporte la carga con el brazo en alto. Lleve siempre el cazo o el implemento a la mínima altura posible y déjela en el suelo siempre que abandone la máquina.
9. Antes de bajarse del asiento del conductor:
  - Baje el brazo de la minicargadora y coloque el implemento en terreno plano.
  - Conecte el freno de estacionamiento.
  - Pare el motor, quite la llave de contacto.
10. No está permitido transportar personas con esta máquina. No transporte o levante personas en el cazo ni en cualquier otro implemento.
11. No supere la carga de vuelco. Familiarícese con los diagramas de carga de este manual y respételes.
12. Cuando gire la máquina recuerde que el asiento del conductor se proyecta más allá del radio de giro de las ruedas (riesgo de colisión).
13. No use la minicargadora en entornos explosivos o en lugares en los que el polvo y/o los gases puedan suponer un peligro de incendio o explosión.
14. Mantenga el área del motor libre de materiales inflamables.
15. Lea las instrucciones de elevación, remolque y transporte de la página 38.

16. Abra el interruptor de desconexión de la batería si va a dejar la máquina.
17. Siga las instrucciones de inspección, reparación y mantenimiento. Si percibe daños o fallos en la máquina los tiene que reparar antes de empezar a usarla.
18. Antes de cada tarea de reparación o mantenimiento pare siempre el motor, baje el brazo y alivie la presión del sistema hidráulico. Lea las instrucciones de seguridad para mantenimiento de la página 44.
19. No deje que nadie manipule la minicargadora si no ha leído antes las instrucciones de seguridad y no conoce la seguridad y uso correcto de esta minicargadora.
20. Nunca use la minicargadora o sus implementos bajo los efectos del alcohol, drogas o medicinas que puedan afectar a la evaluación de riesgos o causar somnolencia ni tampoco si no goza de buena salud para manejar el equipo.

### **Sobrecarga - Riesgo de vuelco**



La gran capacidad de elevación de la minicargadora permite levantar cargas que al manejarlas luego pueden hacer perder la estabilidad de la misma. Lea las instrucciones relativas a la máxima capacidad de elevación y a la manipulación de cargas en este manual de operario. El seguimiento de las instrucciones reduce el riesgo de vuelco de la máquina alrededor de su eje delantero, pero el operario tiene que ser consciente de los límites de la máquina y seguir prácticas de trabajo seguras para evitar dicho vuelco.

### **chasis articulado - Riesgo de vuelco**



El giro del chasis articulado puede producir el vuelco de la minicargadora en terreno inclinado o si se circula a alta velocidad. Nunca gire el chasis hacia la pendiente mientras trabaje en terreno inclinado.

Conduzca siempre despacio cuando transporte cargas o cuando gire con la máquina.



Movimientos como la parada el giro o el descenso del brazo bruscos pueden provocar una pérdida de estabilidad. Conduzca siempre despacio y maneje los mandos de la minicargadora con mucha delicadeza, en particular cuando manipule cargas grandes.



Asegúrese de que haya ventilación suficiente en la zona de trabajo. El uso de la minicargadora en zonas con mala ventilación puede derivar en que en ellas los niveles de monóxido de carbono (CO) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) sean altos y constituyan un peligro.



### Caída de carga - Riesgo de aplastamiento



Recuerde siempre que el brazo puede sufrir un descenso inesperado por la pérdida de estabilidad o si otra persona manipula los mandos de la minicargadora derivando en peligro de aplastamiento. El implemento o la minicargadora no están previstos para mantener una carga en alto durante períodos largos. Baje el implemento antes de dejar el asiento del conductor. La estabilidad de la minicargadora puede variar cuando se deja el asiento del conductor pudiendo volcar aquella.

### Riesgo de caída de objetos



Asegúrese de que la carga está bien fijada al implemento. Nunca incline el implemento hacia atrás cuando se levanta a bastante altura. Utilice sólo máquinas equipadas con estructuras ROPS y FOPS.

### Caída de personas - Riesgo de aplastamiento



Nunca use la minicargadora o sus implementos para levantar personas o plataformas de trabajo de ningún tipo, ni tan siquiera momentáneamente. No se suba a la minicargadora o al implemento. Cada asiento es sólo para una persona.



Nunca coja una carga grande desde cierta altura – por ejemplo, desde un camión, estante etc. – pues existe riesgo de vuelco.

Si la carga es muy pesada y la levanta desde cierta altura la minicargadora puede volcar hacia adelante al meter la marcha atrás. Nunca meta la marcha atrás y tire con la minicargadora sin antes asegurarse de que la minicargadora puede manejar la carga que está levantando.

### Maniobra sobre superficies irregulares, gradientes y cerca de excavaciones

Hace falta un cuidado especial al usar el equipo sobre terrenos inclinados y pendientes. Conduzca despacio, en particular por superficies inclinadas, irregulares o deslizantes y evite los cambios de dirección o velocidad bruscos. Accione los mandos de la minicargadora aplicando movimientos cuidadosos y suaves. Esté atento a zanjas y agujeros en el terreno además de a otros obstáculos pues chocar con uno puede hacer que la minicargadora vuelque.

### ***EL vuelco de la máquina puede producir lesiones graves o incluso la muerte.***



La estabilidad y la capacidad de manipulación de carga de la minicargadora se ven reducidas significativamente en pendientes y la capacidad de elevación máxima sólo se puede alcanzar sobre terreno firme y plano. En terreno con desnivel horizontal la carga se tiene que mantener cerca del suelo y nunca se debe levantar a mucha altura.



- Manipule las cargas pesadas solo sobre superficies planas.
- Conduzca despacio sobre terreno irregular. Cargue, descargue y gire la máquina sólo sobre terreno plano. El elevación de cargas o giro sobre superficies irregulares puede provocar la pérdida de estabilidad.
- No conduzca por gradientes demasiado pronunciados y tenga cuidado con zanjas, entradas para trabajadores porque podrían causar el vuelco de la minicargadora.
- Nunca conduzca en paralelo a una zona excavada. Tenga en cuenta que el borde de una zona excavada o zanja puede derrumbarse repentinamente. Tenga un cuidado extremo cuando conduzca cerca de zanjas o terraplenes y evite conducir en paralelo con zanjas o acequias porque la máquina puede volcar de repente si el borde se derrumba. Evite conducir en paralelo con zanjas y mantenga una distancia a ella que sea como mínimo igual a la anchura de la misma.
- No aparque la máquina sobre una superficie con gradiente. Si fuera necesario, meta el freno de estacionamiento y deje la máquina preferiblemente transversalmente a la pendiente y deje la carga en el suelo. Si es necesario use los calzos para las ruedas.



- Lleve puestos los guantes de protección.



- Lleve botas de seguridad mientras use la minicargadora.



- Lleve gafas de seguridad cuando manipule componentes hidráulicos



- Lleve siempre abrochado el cinturón de seguridad mientras usa la máquina.



- Cuando trabaje en obras se recomienda un casco de protección y puede ser obligatorio además de la estructura de protección contra objetos que caigan (FOPS) de la minicargadora. En función del trabajo y la zona en la que se realice una máscara antigas también puede ser necesaria. Infórmese sobre el resto de equipamiento de seguridad en la obra concreta de la que se trate.



## Equipo de seguridad y protección para personas

Lleve puesta la ropa de seguridad y protección.

- Protéjase de los riesgos laborales como el ruido, nubes de polvo o escombros, por ejemplo.
- Siga las normas relativas al equipo de protección. Lleve puestas las gafas y un casco u otro equipamiento de protección que fuera necesario.
- Lea el manual del operario del implemento para tener más información sobre el equipo de protección necesario a la hora de trabajar.



- El nivel de ruido en el asiento del conductor puede superar 85 dB(A). Lleve cascos para los oídos mientras use la minicargadora.

## Chasis de seguridad (ROPS) y techo de seguridad (FOPS)

La minicargadora está equipada con una estructura de protección de vuelco (ROPS) y una estructura de protección contra caída de objetos (FOPS). Estas estructuras de seguridad son partes importantes de la seguridad de los operarios y se tienen que incorporar a la máquina.

El chasis de seguridad (ROPS) protege el operario en caso de que la máquina vuelque. Abróchese el cinturón de seguridad mientras use la máquina con un ROPS. Todas las versiones de cabinas se han ensayado y certificado según ROPS y FOPS.



Nunca retire las estructuras de seguridad, ni las altere ni intente repararlas. Si sufren daños, póngase en contacto con el servicio de mantenimiento.



Abróchese siempre el cinturón para permanecer protegido dentro del área del chasis de seguridad.

## Sistema eléctrico y manipulación de la batería.

Las baterías de plomo ácido pueden producir gases explosivos inflamable y explosivos si se manipulan incorrectamente. Asegúrese de que haya suficiente ventilación al cargar la batería, y evite los arcos eléctricos, chispas, llamas y cigarrillos encendidos cerca de la batería.



La batería y sus terminales contienen plomo, sustancia nociva que no se debe manipular más de lo necesario. Lávese las manos con agua y jabón después de haber estado manipulando la batería.

- La batería contiene ácido sulfúrico corrosivo que puede causar quemaduras graves al contacto con la piel. Evite el contacto con la piel o ropa. Si el electrolito le toca la piel o la ropa, aclárelos con agua. En caso de contacto con los ojos, enjuáguelos con mucha agua durante 15 minutos al menos y visite a un médico inmediatamente.
- Los bornes de la batería tienen plomo. Evite el contacto directo y lávese las manos tras manipular la batería.
- Nunca carga una batería congelada porque puede provocar que explote.
- Para evitar que salten chispas desconecte siempre primero el cable negativo (-) y conéctelo el último.
- Antes de conectar los cables de las baterías asegúrese de que la polaridad es correcta. Una conexión errónea dañará seriamente el sistema eléctrico del motor y puede causar que salten chispas, se produzca un incendio o una explosión de la batería.
- Desconecte la batería pulsando el botón de la desconexión de la batería antes de trabajar en el motor o en los equipos.
- Si un fusible se funde varias veces averigüe la causa. Utilice siempre fusibles de la calidad correcta.
- Lea las instrucciones de arranque con pinzas vea página 56.

## Manipulación de combustible

Rellene con el tipo correcto de combustible especificado en este manual y siga las instrucciones de rellenado de la página 37. Guarde el combustible con cuidado en un depósito homologado lejos de fuentes de calor o de encendido.



- Pare siempre el motor y déjelo enfriar antes de rellenar el combustible.



- No cargue demasiado el tanque de combustible. Deje al menos 50 mm hasta el cuello del tanque de combustible para evitar que éste se derrame.



- Evite que se derrame combustible al rellenarlo. Si lo derramara límpielo de inmediato para evitar riesgos de incendio.
- No permita que el combustible esté cerca de fuentes que puedan producir su encendido. No fume mientras se rellena el combustible.

## Trabajos cerca de las líneas eléctricas

La excavación puede dejar al aire cables eléctricos enterrados y algunos implementos pueden tocar cables aéreos con la minicargadora produciendo riesgo de descarga eléctrica y electrocución.

Planifique el trabajo con antelación y tome las precauciones de seguridad necesarias.

Nivel de tensión	Distancia de seguridad
0 - 1000 V	2 m
1 - 45 kV	3 m
110 kV	4 m
220 kV -	5 m
Tensión desconocida	5 m



**Peligro de descarga eléctrica-** El contacto con los cables eléctricos o trabajar cerca de ellos puede provocar una descarga eléctrica letal. Mantenga la minicargadora y cualquier implemento a suficiente distancia de todos los cables eléctricos, vea la tabla siguiente.

Si cables eléctricos quedaran al aire al excavar o tras contacto accidental o acercamiento a una fuente conductora de electricidad.

- No abandone la minicargadora hasta que el flujo de corriente lo hayan cortado técnicos cualificados, por lo general será la compañía eléctrica local.
- Si es forzosamente necesario salte de la minicargadora con los pies juntos hasta una distancia segura.
- Alerta a otras personas para que no se acerquen a la minicargadora hasta que sea seguro.

# Descripción de la minicargadora

## Identificación de la minicargadora

Anote la información de su minicargadora en los campos siguientes; esto simplifica los pedidos de recambios etc.

1. Modelo de minicargadora \_\_\_\_\_
2. Nº de serie de la minicargadora \_\_\_\_\_
3. Nº de serie del motor \_\_\_\_\_

El número de serie de la minicargadora está impreso en la placa de tipo en la que también está escrito el modelo de la minicargadora. La ubicación del número de serie del motor se puede ver en el manual del operario del motor.

Distribuidor:

\_\_\_\_\_

Información de contacto:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

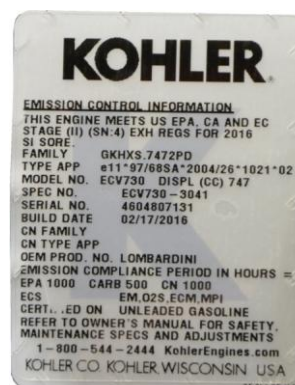
## **Identificación de la minicargadora**

La placa de identificación de la minicargadora está situada cerca de donde queda la rodilla izquierda del conductor.



## **Identificación del motor**

La placa de identificación del motor se puede ver bajo el asiento al lado del motor. En el manual del operario del motor se recogen más datos del motor.



## **Partes principales de la cargadora**

La imagen siguiente muestra las partes principales de la minicargadora:



### **1. Chasis frontal**

En el chasis frontal se montan: el asiento del conductor, los mandos de control, el motor y sus implementos, batería, componentes hidráulicos, tanque combustible, tanque de aceite, ruedas delanteras con motores hidráulicos y brazo de la minicargadora con la placa de acoplamiento del implemento.

### **2. Chasis trasero**

En el chasis trasero se montan: las ruedas traseras con los motores hidráulicos, contrapesos, acoplamiento del tráiler.

### **3. Unión articulada**

La unión articulada conecta el chasis frontal y trasero. La minicargadora controlada hidráulicamente por el cilindro de dirección que está montado entre los chasis delantero y trasero. Los tubos hidráulicos y los cables eléctricos se pasan a través de la unión articulada.

### **4. Brazo de la minicargadora**

El brazo de la minicargadora está montado en el chasis frontal y se maneja con la palanca de control desde el asiento del conductor. La placa de acoplamiento del implemento está montada en el extremo del brazo. El brazo tiene una unión mecánica paralela.

### **5. Placa de acoplamiento de implemento**

Los implementos se montan en la placa de acoplamiento para los mismos. Los pasadores de bloqueo de la placa son de operación manual.

### **6. Boca de salida de los implementos hidráulicos**

Los tubos hidráulicos de los implementos hidráulicos se montan en esta boca de salida. La boca de salida está equipada con el sistema de acoplamiento rápido multiconector y es de doble efecto: tiene dos líneas de presión y una de conexión con el tanque. Véase página 43. Si la minicargadora está equipada con el grupo de interruptores de control de implementos opcional su conector hembra está integrado en el multiconector.

### **7. Chasis de seguridad ROPS**

El chasis ROPS (Estructura de protección para vuelco) cumple la norma ISO 3471:1994 y su revisión 1:1997 y la corrección técnica 1:2000 para una masa de configuración de la máquina máxima de 1200 kg.

### **8. Techo FOPS**

El techo FOPS (estructura de protección contra caída de objetos) se monta en el ROPS. Cumple la norma ISO 3449:2005 (1365 J)

## **Señales y pegatinas**

Se muestran en la figura siguiente y se listan en la próxima página las etiquetas y señales que tienen que estar visibles en el equipo. Sustituya cada etiqueta de advertencia que ya no se lean bien o que se hayan desprendido. Solicite nuevas etiquetas a su distribuidor o pregunte al servicio de información indicado en la portada/contraportada.

Antes de colocar una pegatina, limpie la superficie de suciedad, polvo, grasa y otros materiales. Separe una parte del papel al que va adherida la pegatina y aplíquela sobre la superficie limpia dejándola bien colocada. Termine de quitar el papel presionando la pegatina según lo va quitando para extender bien la pegatina.





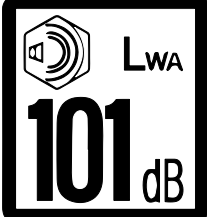



Las etiquetas de advertencia proporcionan información de seguridad importante y ayudan a identificar y recordar los peligros asociados al equipo.

Asegúrese de que las siguientes señales y pegatinas no estén sucias, estropeadas y que se puedan leer bien. Si alguna de las pegatinas se ha perdido o no se puede leer se tiene que sustituir inmediatamente. Solicite nuevas pegatinas a su distribuidor local de Avant.



**Tabla 1 - Lista de etiquetas y marcas de la máquina**

	Etiqueta	Código de producto / Descripción
1.		A417273 (2 uds.) Manténgase fuera de la zona de peligro de la máquina
2.		A417270 Superficie caliente
3.		A414244 (2 uds) Superficie caliente, salida de gases de escape
4.		A420726 Homologación ROPS/FOPS
5.		A43600 Nivel de ruido 88 dB(A) en el asiento del conductor
6.		A411047 Nivel de ruido 101 dB(A) 2000/14/CE
7.		A415780 Aceite hidráulico y del motor del tipo adecuado



## Especificaciones técnicas

### Dimensiones

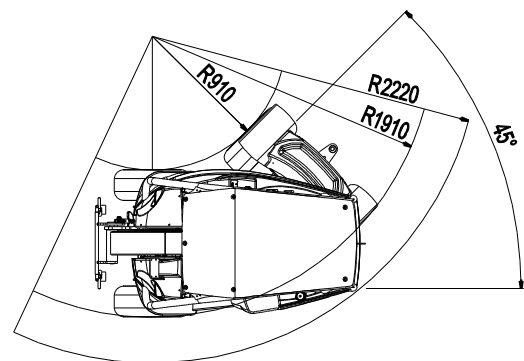
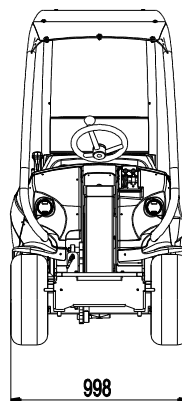
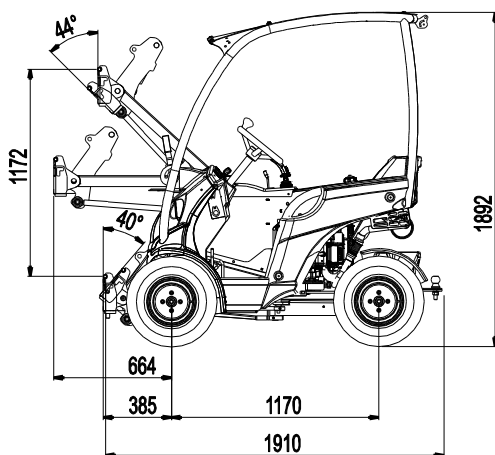
Dimensiones generales	
Longitud	1910 mm
Anchura	995 mm (con neumáticos estándar)
Altura	995 mm (con neumáticos estándar)
Masa (en vacío)	220      700 kg 225      700 kg
Neumáticos	Estándar: 20 x 8.00-10 TR / 20 x 8.00-10 GR
Altura de elevación	1400 mm
Alcance máximo	810 mm
Radio de giro, interior/ exterior	910 mm / 2220 mm
Distancia al suelo	150 mm

### Velocidad de avance y fuerza de arrastre

	Neumático	Velocidad de avance	Fuerza de arrastre
220	20 x 8.00-10 TR	10 km/h	6200 N
	20 x 8.00-10 GR	10 km/h	6200 N
225	20 x 8.00-10 TR	10 km/h	6400 N
	20 x 8.00-10 GR	10 km/h	6400 N

### Altura y anchura

Neumático	Altura	Anchura
20 x 8.00-10 TR	1880 mm	995 mm
20 x 8.00-10 GR	1880 mm	995 mm



## Especificaciones

	220	225
Categoría	Maquinaria de remoción de tierras/ Cargadora/ Cargadora compacta EN ISO 6165	
Código de producto	A21675	A21687
Sistema de tracción	Hidrostático 4WD	
Carga de vuelco ISO 14397-1	320 kg	320 kg
Capacidad de maniobra nominal	175 kg	175 kg
implementos hidráulicos	30 l/min, 18,5 MPa (185 bar)	30 l/min, 18,5 MPa (185 bar)
Bombas hidráulicas	2	2
implementos hidráulicos	Estándar: Sistema multiconector rápido delantero	
Acoplamiento de implemento	Placa de acoplamiento rápido de implemento Avant	
Capacidad para aceite hidráulico	23 l	
Tipo de aceite hidráulico	ISO VG 46, solo aceite mineral	
Capacidad del tanque de combustible	14 l	14 l
Nivel de presión sonora 2000/14/EC L <sub>p</sub> , ISO 6396	101 dB(A)	101 dB(A)
Nivel de potencia sonora 2000/14/EC L <sub>p</sub> , ISO 6395	88 dB(A)	88 dB(A)
Vibraciones en mano-brazo, totales	< 2,5 m/s <sup>2</sup>	< 2,5 m/s <sup>2</sup>
Vibraciones en el conjunto del cuerpo, máx.	< 0,5 m/s <sup>2</sup>	< 0,5 m/s <sup>2</sup>

## Motor

Modelo	220	225
Motor	Kohler CV640	Kohler ECV730 EFI
Potencia máxima del motor	14,9 kW (20,5 hp), 3600 rpm	18,6 kW (25 hp) 3600 rpm
Principio de funcionamiento:	4 tiempos V2, OHV	4 tiempos V2, OHV Inyección de combustible electrónica
Combustible (véase página 18)	Gasolina	Gasolina
Enfriamiento	Aire	Aire
Sistema de arranque	Eléctrico	Eléctrico
Desplazamiento	674 cm <sup>3</sup>	747 cm <sup>3</sup>
Agujero * carrera	77*67 mm	83*69 mm
Aceite del motor	mojado, bomba de aceite, filtro	mojado, bomba de aceite, filtro
Capacidad de aceite (relleno)	2,0 l	1.6-1.9
Aceite del motor	SAE 10W-30 API CF-4/SG	SAE 10W-30 API CF-4/SG
Abertura de válvula, admisión	0,08 mm	0,08 mm
Abertura de válvula, salida de gases	0,09 mm	0,09 mm

## Neumáticos

La minicargadora se puede equipar con distintos tipos de neumáticos para distintas condiciones de uso. Los neumáticos para hierba (GR) afectarán menos a la superficie menos que los neumáticos de tractor (TR) pero proporcionan menos tracción

Neumático	Diseño de la huella	Código	Presión de llenado	Presión máxima
20 x 8.00-10	TR	66231	2,3 bar	2,9 bar
20 x 8.00-10	GR	66252	2,3 bar	2,9 bar

Para una mejor estabilidad y manejabilidad utilice siempre los mayores neumáticos que sea posible.

Use sólo neumáticos y llantas que cumplan las especificaciones y dimensiones originales para evitar posibles problemas por capacidad de carga, tamaño de los neumáticos o carga soportada de los motores de aceleración. También pueden estar disponibles neumáticos especiales como los claveteados. Consulte a su distribuidor si quiere más información al respecto.

## Requisitos de combustible

**La gasolina tiene que cumplir los siguientes requisitos:**

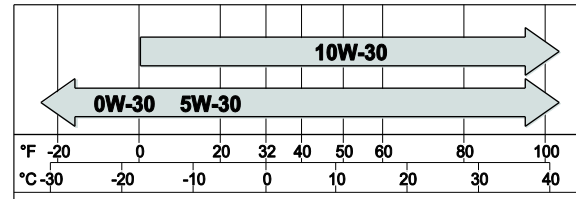
- Limpia, sin usar y sin plomo de un depósito limpio. No utilice gasolina con más de 30 días.
- Índice de octanaje mínimo:
  - UE: Mín 90 (RON)
  - Norteamérica: 87 (R+M)/2
- Se puede usar un biocombustible mezclado con etanol (máx. 10%)
- Se aceptan mezclas de gasolina con un máximo de un 15% de aditivo MTBE en volumen (Éter metil tert-butílico).
- No añada aceite a la gasolina.

### AVISO

E15, E20 y E85 no están homologados para su uso con el motor en la cargadora. Las consecuencias de usar combustible seco, muy usado o deteriorado, no quedan cubiertas por la garantía.

## Requisitos del aceite del motor

Utilice solo aceite de motor de alta calidad con el índice de viscosidad recomendado por el fabricante del motor con una clase de servicio API SJ o superior. Véase también el manual del operario de Kohler.



A bajas temperaturas utilice aceite multigrado de alta calidad.

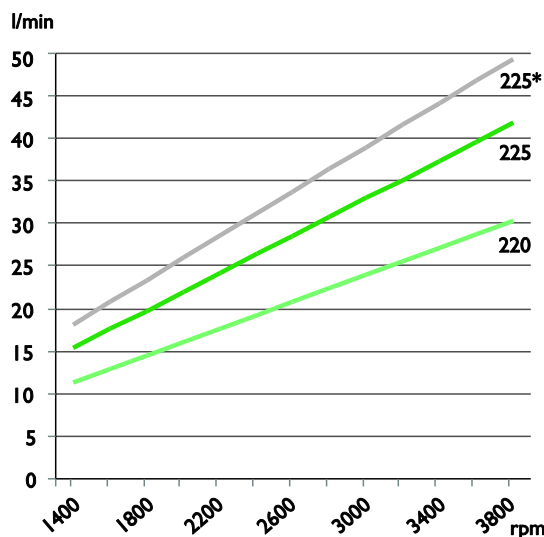
## Caudal de aceite de los implementos hidráulicos

La figura siguiente muestra el caudal de salida de los implementos hidráulicos a diferentes valores de rpm del motor.

Ciertos implementos pueden funcionar óptimamente a un cierto valor de caudal, use la figura para estimar correctamente el valor rpm correcto del motor-

### AVISO

El caudal de aceite máximo de los implementos hidráulicos no se puede usar con todos los implementos. Compruebe que las rpm del motor son adecuadas para el implemento valiéndose de este gráfico y del manual del operario correspondiente. El implemento puede sufrir daños, moverse demasiado rápido o resultar difícil de controlar si el caudal de aceite es excesivo.



\*225 puede ser el valor de fábrica o del servicio de mantenimiento autorizado para caudales altos si es necesario para un uso específico. Esto puede impedir el uso de otros implementos

## Carga de vuelco

La carga de vuelco es la carga a la que los neumáticos traseros dejan de tener en contacto con el suelo (vuelco hacia delante). La carga de vuelco se ve afectada por varios factores:

- la carga total del brazo de la minicargadora (peso combinado de la carga y el implemento)
- la distancia entre la carga y los neumáticos delanteros
- posición del sistema articulado del chasis de la minicargadora
- Regularidad del suelo
- Contrapesos instalados
- Presencia del conductor
- Movimientos de la minicargadora y de la carga



La capacidad de elevación de la cargadora está limitada por la posibilidad de vuelco sobre el eje delantero.

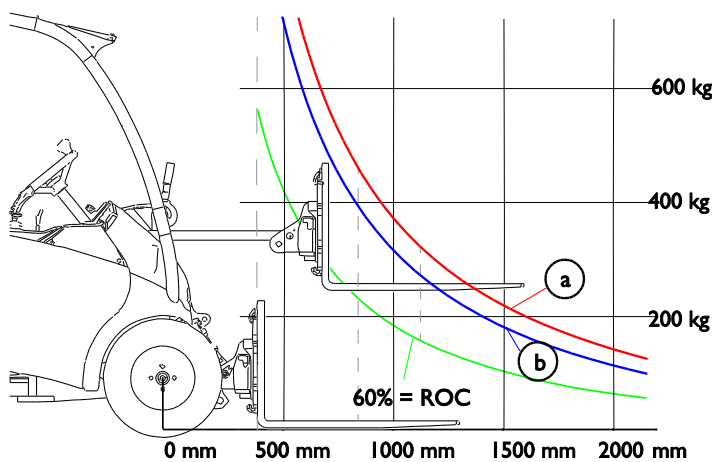
El operario tiene que prestar atención a las condiciones de uso seguras cuando se manipulen cargas.

## Diagrama de carga

Con el diagrama se puede evaluar la capacidad de maniobra de carga de la minicargadora en función de la distancia entre el centro de gravedad de la carga y el eje delantero de la misma. El diagrama representa solo la estabilidad delantera, *no hace referencia a la fuerza de elevación máxima disponible*.

El diagrama de carga siguiente muestra las cargas de vuelco en superficies planas.

- Carga de vuelco con el chasis de la minicargadora extendido
  - Carga de vuelco con el chasis de la minicargadora totalmente retraído
- ROC (Capacidad de uso nominal), definido como el 60% de la carga de vuelco para horquillas de palés



La capacidad de elevación y la estabilidad de la cargadora son máximos si:

- si el chasis de la minicargadora está extendido
- el centro de gravedad de la carga está lo más próximo posible a la minicargadora
- los contrapesos están fijados a la minicargadora
- la oscilación de la carga se ha evitado y todos los controles se usan con suavidad y tranquilidad

Ejemplo: Si el centro de gravedad de la carga está a 840 mm del eje delantero (a 400 mm de la horquilla para palés a nivel del suelo), la carga de vuelco es aproximadamente de 390 kg si el conductor pesa 75 kg y con el chasis totalmente retraído



Si el conductor abandona la máquina las cargas de inclinación y máxima se ven reducidas.

La carga indicada es la máxima carga que se puede cargar en la horquilla para palés sin que la máquina vuelque, o sea, el peso del implemento horquilla para palés (95 kg) se tiene en cuenta.



Evite sobrecargar la minicargadora a partir del conocimiento de la capacidad de carga y elevación de la misma. El diagrama sólo es válido sobre terreno firme y plano bajo las condiciones mencionadas antes.

## Capacidad de maniobra nominal

Para saber el límite de seguridad de maniobra de la minicargadora se muestra una tabla de la carga de vuelco y la capacidad de maniobra nominal se muestra al lado. Esta etiqueta también se puede ver desde el asiento del conductor.

La capacidad de maniobra nominal depende del tipo de uso de la minicargadora:

- Para un cazo y uso general la capacidad de maniobra nominal es el 50% de la carga de vuelco.
- Para la horquilla la capacidad de maniobra nominal es el 60% de la carga de vuelco.

La información mostrada en la tabla se refiere a la carga mínima en el caso más desfavorable, en las condiciones descritas a continuación. La capacidad de elevación real podría ser significativamente superior o inferior en función de las condiciones del terreno, la fuerza de elevación posible y la distribución de carga. Añadir o quitar contrapesos afecta a ROC.

La tabla ROC es válida si:

- El terreno es firme y plano
- La minicargadora está parada o circula a 2 km/h como máximo con movimientos suaves y lentos.
- El conductor de 75 kg está sentado en el asiento.
- La carga está distribuida uniformemente en la horquilla para palés con el centro de gravedad de la carga a 400 mm de la parte vertical de la horquilla para palés. El peso del implemento tipo horquilla se tiene en cuenta en los valores de carga indicados.

## Capacidad de maniobra nominal



## Configuraciones de la minicargadora, filas en la etiqueta:

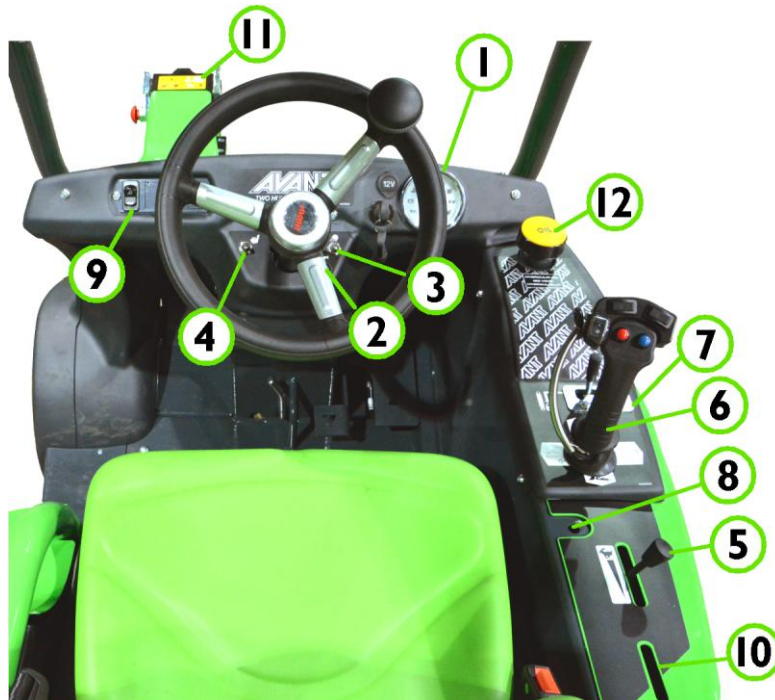
1. chasis de la minicargadora en posición extendida, contrapeso estándar montado
2. chasis de la minicargadora en posición totalmente retraída, contrapeso estándar montado

## Posiciones del brazo de la minicargadora, columnas en la etiqueta:

1. Carga de vuelco máxima, estabilidad con la carga despegando del suelo
2. Brazo levantado hasta la posición horizontal (posición de mínima estabilidad)
3. Capacidad de maniobra nominal con cazo
4. Capacidad de maniobra nominal con horquilla para palés

# Mandos de la minicargadora

El grabado siguiente muestra la situación de los mandos de control. La situación y función de los mandos pueden ser ligeramente diferentes en otros modelos, vea las páginas siguientes.



Referencia	Página
1. Pantalla multifunción	23
Interruptor de encendido	32
12 V salida (máx 15 A)	27
2. Claxon de señales	
3. Interruptor de luces de trabajo	
4. Interruptor del calentador del asiento	28
5. Palanca acelerador de mano	25
6. Palanca de control de chasis y cazo	24
7. Palanca de control de los implementos hidráulicos	24
8. Botón del choke (sólo 220)	32
9. Interruptores, véase la siguiente tabla	
10. Palanca de control de implementos hidráulicos traseros (opcional extra)	26
11. Multiconector para el acoplamiento de implementos	42
12. Rellenado de aceite hidráulico y varilla de comprobación de aceite	50

## Botones del panel

	Intermitente de emergencia (opción)		Glrofaros de advertencia (opción)		Escobillas y lavaparabrisas (opción cabina L)		Luces de trabajo extra en el chasis ROPS, 2 delanteras, 1 traseras (opción)
--	-------------------------------------	--	-----------------------------------	--	---	--	---

## Mandos del reposapiés

1. Palanca del freno de estacionamiento
2. Pedal de tracción izquierdo: hacia atrás
3. Pedal de tracción derecho: hacia adelante

Vea funcionamiento correcto de los pedales de tracción en la página 33.

## Palanca del freno de estacionamiento

La minicargadora está equipada con un freno de estacionamiento mecánico que bloquea las ruedas delanteras. Cuando bloquee o desbloquee el freno, gire el volante con brusquedad o pulse suavemente los pedales de tracción para que los pasadores de bloqueo queden asegurados o se desbloqueen.

- Bloqueo: gire izquierda y abajo hasta la posición de bloqueo.
- Desbloqueo: gire derecha y arriba para soltar el freno.



## Salpicadero

La pantalla multifunción tiene un testigo luminoso para las características de la minicargadora y del motor, el medidor de nivel de combustible y reloj. La pantalla se retroilumina cada vez que se encienden las luces de trabajo. El reloj funciona siempre que el motor esté en marcha.



### Testigos luminosos

	Símbolo	Color	Comentarios
1		Rojo	<b>Presión de aceite del motor baja</b> Pare el motor inmediatamente. Una presión de aceite puede producir daños graves en el motor. Compruebe primero si la baja presión se debe por un bajo nivel de aceite del motor.
2		Rojo	<b>Testigo luminoso de carga</b> Descarga de la batería - una potencia eléctrica de salida limitada de la minicargadora puede no ser suficiente para usar todas las funcionalidades eléctricas simultáneamente. Si el testigo luminoso está encendido, apague los dispositivos eléctricos.
3		Rojo	<b>Testigo luminoso de temperatura</b> <i>Inhabilitado en las minicargadoras de la serie 200.</i> Si está encendido mientras se usa la máquina, la razón es una temperatura del aceite hidráulico demasiado alta, deje enfriar.
4	<b>MIL</b>	Rojo	<b>MIL (Solo 225)</b> Testigo luminoso de mal funcionamiento del motor, Véase página 55.
5		Amarillo	<b>Nivel de combustible bajo</b>

	Símbolo	Color	Comentarios
6		Azul	<b>Luces delanteras de largo alcance</b> Solo kit de luces de carretera.
7		Rojo	<b>Fusible del ventilador del enfriador del aceite hidráulico</b> Mal funcionamiento del enfriador del aceite hidráulico. Véase página 57.
8		Verde	<b>Intermitente</b> Solo kit de luces de carretera.
9		Verde	<b>Calentador de asiento on</b> Solo en asientos con suspensión.

#### AVISO

El testigo luminoso de carga puede seguir encendido tras arrancar el motor. Después de que el motor funcione a altas rpm la luz se apagará.

#### AVISO

Los testigos luminosos de presión del aceite del motor y de carga tienen que iluminarse durante un breve instante cuando la llave de contacto se gire hasta la posición ON. Si no es el caso, efectúe su reparación antes de usar la minicargadora.

## Mando del brazo de la minicargadora, implementos hidráulicos y otras funciones

La mayoría de las funciones de la minicargadora se controlan con los mandos del lado derecho del operario: Movimientos del brazo y cazo, implementos hidráulicos (rpm del motor etc., dependiente del modelo de la minicargadora. Los siguientes párrafos muestran las distintas funciones.

### 1. Palanca de control de chasis y cazo

El chasis de la cargadora y el cazo se controlan con la palanca multifunción lateralmente (inclinación) y adelante y atrás (chasis arriba y abajo)

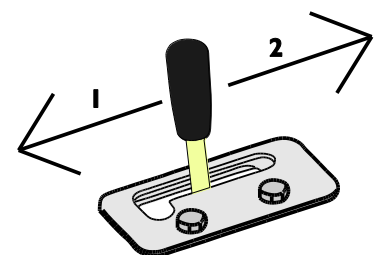


- Tire hacia atrás para elevar el chasis
- Empuje adelante para bajar el chasis
- Empuje la izquierda para elevar la inclinación del cazo (llenar)
- Empuje a la derecha para bajar la inclinación del cazo (vaciar)

### 2. Palanca de control de los implementos hidráulicos (implementos manejados hidráulicamente)

Los implementos manejados hidráulicamente se conectan a la minicargadora usando el sistema multiconector, para más información Véase página 43.

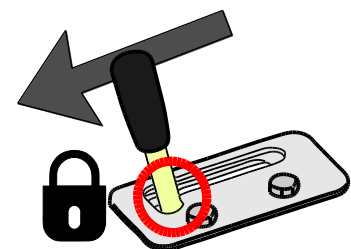
- Las instrucciones de maniobra dependen del implemento que se utilice.
  - Cuando vaya a usar un implemento por primera vez mueva con cuidado la palanca y compruebe las instrucciones de maniobra del implemento.
- Para manipular ininterrumpidamente los implementos rotativos gire hasta la dirección 1 y gire hasta la posición de bloqueo.
- Si al tocar los botones del joystick, esta palanca no se moverá en las minicargadoras de la serie de 200. Bien la palanca bien los botones se pueden usar para manejar el implemento como se necesite.



#### AVISO

Cuando se manipulen los implementos que necesitan de un caudal continuo, como los implementos con motores hidráulicos es importante que la palanca de control esté totalmente acoplada. Si la válvula de control no está completamente abierta la restricción del caudal de aceite hidráulico podría producir el rápido sobrecalentamiento del sistema.

Si es necesario, ajuste la placa de acoplamiento para que la palanca quede bloqueada en la posición completamente abierta.



### 3. Joystick

Si la minicargadora está equipada con el joystick de 6 funciones opcional los implementos hidráulicos se pueden manipular con los botones eléctricos del joystick:



- Presione y mantenga pulsado cualquier botón para ejecutar la funcionalidad hidráulica del implemento. Mientras mantiene pulsado un botón la palanca de control manual también se mueve en la dirección correspondiente.
- La pulsación de los botones depende del implemento, vea el manual del operario del implemento.
- Suelte el botón para parar.
- Asegúrese de que la palanca de control manual no está bloqueada cuando maneje el joystick.

### 4. Botones del joystick



Si su minicargadora está equipada con un pack de botones de control de implementos opcional las funcionalidades eléctricas del implemento se pueden controlar con los botones adicionales del joystick.

Compruebe el manual del operario del implemento para saber cómo se controla cada implemento.

Si la minicargadora está equipada con un pack de botones de control de implementos el multiconector ( Véase página 43) tiene también un conector hembra eléctrico de modo que los tubos hidráulicos y el cable eléctrico del implemento con funcionalidades eléctricas se puedan acoplar simultáneamente al sistema multiconector.

### Palanca de aceleración

La velocidad del motor se controla con la palanca de aceleración.

- Empújela hacia delante para aumentar las rpm
- Tire hacia atrás para reducir las rpm

Las rpm del motor afectan a la velocidad de circulación y se pueden aprovechar para controlarla usando también los pedales de aceleración.

La velocidad del motor también afecta a la velocidad del implemento hidráulica, cuanto más se acelere más rápido se manipulará el implemento. Asegúrese de no superar el caudal de aceite máximo del implemento **Caudal de aceite del implemento hidráulico** en la página 19.

### Acceso al espacio del motor

Para acceder al motor, desbloquee la base del asiento tirando de la palanca situada bajo el asiento hacia delante e incline el asiento hacia delante:

1.



2.



#### Advertencia - Superficies calientes

Deje que el motor se enfríe antes de acceder al hueco del mismo. Las piezas del motor o del sistema de escape pueden estar muy calientes tras usarlas.



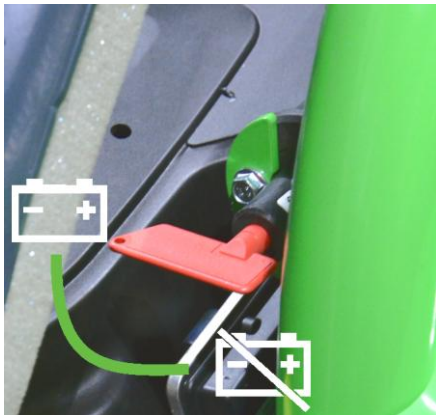
Tenga cuidado cuando manipule la base del asiento y mantenga manos y dedos separadas de él cuando lo suba o lo baje ya que movimientos sin control pueden aplastárselos o cortárselos.



Apague el motor y déjelo enfriar antes acceder al hueco del mismo. Las piezas en movimiento pueden producir lesiones.

### **Interruptor de desconexión de la batería**

La minicargadora está equipada con un interruptor de desconexión de la batería (interruptor principal). El interruptor está situado bajo el asiento del conductor en el espacio del motor en el lado izquierdo.



El interruptor de desconexión de la batería interrumpe el paso de corriente entre la batería y el resto del sistema eléctrico. Interrumpa siempre la corriente cuando la minicargadora no se esté usando durante un período largo para que la batería no se descargue o cuando revise la máquina.

### **Acoplamiento del tráiler**

La minicargadora está equipada con un acoplamiento de tráiler tipo rótula de 50 mm para remolcar trailers ligeros.



- Carga vertical máxima permitida 2000 N
- La carga máxima de remolque es 3000 N.



La sobrecarga del acoplamiento trasero puede provocar la pérdida del control. Remolque solo los trailers de jardín ligeros.. Asegúrese que el peso repartido a lo largo del tráiler esté bien distribuido para que el trailer no pueda hacer una fuerza de elevación vertical ascendente sobre el acoplamiento del tráiler.

### **Tomas de los implementos hidráulicos extra, delantero y trasero (opción)**

Además de las tomas de los implementos hidráulicos la minicargadora puede estar equipada con una toma extra de doble efecto en la parte trasera de la máquina. Los acoplamientos son los habituales de tipo rápido situados cerca del acoplamiento del tráiler.

- La toma extra se controla mediante su propia palanca de dos direcciones a la derecha del asiento del conductor.
- Suelte la palanca hasta la posición neutra para parar el implemento.
- Compruebe el funcionamiento del implemento cada vez que lo enganche a la minicargadora. Los acoplamientos rápidos se pueden enganchar de modo que la palanca de control los accione al revés.
- Los implementos hidráulicos delantero y trasero se pueden manipular a la vez.
- Mantenga los acoplamientos limpios y use las chapas protectoras.



### **Calentador del motor (opción)**

La minicargadora puede estar equipado, opcionalmente con un calentador de motor para que arranque mejor a bajas temperaturas. El conector del calentador del motor (220V-240V) está en el lado derecho de la parte trasera de la máquina.

### **Toma eléctrica de 12 V**

Cuando manipule implementos con funcionalidades eléctricas el haz de cables del implemento se conecta a la toma de 12 V del salpicadero. La toma de tipo estándar recibe la alimentación al encender el motor. Corriente máxima 10 A.

## **Asiento - Cinturón de seguridad y ajustes del asiento**



La capacidad del asiento de la minicargadora es de una persona únicamente. Nunca transporte pasajeros sobre la minicargadora o el implemento.

Utilice siempre el cinturón de seguridad mientras conduzca. Limpie el cinturón de seguridad con regularidad usando una esponja, agua caliente y jabón. Utilice aire comprimido para limpiar la hebilla.

### **Ajustes del asiento**

Asegúrese de que el asiento está bien ajustado para llegar con la mano a los mandos de maniobra y mantener las vibraciones transmitidas por el asiento a un valor mínimo. La exposición a vibraciones durante mucho tiempo puede tener consecuencias para la salud. También, y en la medida de lo posible, cuide el terreno donde trabaje para minimizar las vibraciones.

### **Asiento estándar**

La distancia entre el asiento y el volante se puede ajustar con la palanca situada bajo la arista delantera del asiento.



## **Asiento con suspensión (opción)**

El asiento con suspensión ofrece las siguientes opciones:

1. Posición del asiento
  - La distancia entre el asiento y el volante se puede ajustar con la palanca situada bajo la arista delantera del asiento.
2. Ajuste del ángulo del reposabrazos
  - El ángulo del reposabrazos se puede ajustar girando la rueda situada bajo él.
  - Ajuste el reposabrazos en la posición que permita usar los mandos de la minicargadora con comodidad con el brazo apoyado en él.
3. Ajuste de la suspensión
  - Girando el pomo en sentido antihorario la suspensión se hace más dura girándolo en sentido horario la suspensión se hace más blanda
4. Ángulo del respaldo
  - El ángulo del respaldo se puede ajustar tirando de la palanca



## **Calentador del asiento**

El asiento con suspensión está equipado con un calentador eléctrico. El interruptor del calentador del asiento está situado junto a la columna de dirección y el testigo luminoso en la pantalla multifunción.

## **Luces**

### **Luces de trabajo**

La minicargadora está equipada con luces de trabajo estándar en la parte delantera de la minicargadora que se controlan con un botón situado cerca del interruptor de encendido.

Si la minicargadora está equipada con un kit de carretera opcional, las luces de trabajo estándar se sustituyen por faros delanteros de carretera.

### **Kit extra de luces de trabajo (opción)**

La minicargadora puede estar equipada con luces de trabajo extra es más fácil trabajar con poca iluminación ambiental. Estas luces se manipulan con el interruptor del panel de mandos ( véase página 22).

### **Kit de luz delantera, girofaro, intermitente y reflector (opción)**

Este equipo opcional es obligatorio para la matriculación de vehículos de carretera en algunos países. Los requisitos al tráfico rodado son distintos en cada país, por favor, póngase en contacto con su distribuidor local de AVANT.

### **Girofaro de advertencia (opción)**

El girofaro se puede quitar con rapidez aflojando su tornillo de retención y tirando de él. Coloque el sellante de protección en el girofaro para evitar que el agua penetre en ella y dañe los conectores. Manipule el girofaro con cuidado. El girofaro está sellado y sus componentes internos no los puede sustituir o reparar el usuario.

#### **AVISO**

El girofaro tiene componentes de alta tensión. No use o repare un girofaro dañado reemplácelo.

## **CABINA L (extra opcional)**

La Avant 220/225 puede estar equipada opcionalmente con una cabina L. En este capítulo se muestran los mandos y características que difieren del modelo ROPS estándar.

### **Interruptor de control de la luz (kit de luces de carretera)**

Las minicargadoras equipadas con un kit de luces de carretera tienen un interruptor de control multifunción en la columna de dirección.



El interruptor tiene las siguientes funciones:

- Faros delanteros
- Luces de baliza altas
- Bocina (interruptor doble, tanto el interruptor próximo a la llave de contacto como el del control multifunción están conectados)
- Intermitentes

### **Lavaparabrisas y escobillas L**

En máquina con cabina L, el lavaparabrisas se acciona con un botón a la izquierda del volante. El botón tiene las siguientes funciones:



2. Líquido del pulverizador
1. Funcionamiento en continua
0. Off

El depósito del líquido del lavaparabrisas queda junto a la rodilla izquierda del conductor mientras esté sentado en el asiento del conductor.

### **Seguridad en cabina**

Asegúrese de que la visibilidad desde la cabina sea buena. Mantenga todas las ventanas limpias y sin nieve, hielo etc.

Familiarícese con las características de tracción especiales y las necesidades de espacio de esta minicargadora articulada, con cabina, en un lugar plano y despejado.

Recuerde que al girar la cabina excede el radio de giro de las ruedas. Esto se tiene que tener en cuenta en particular cuando conduzca en espacios estrechos para que la parte trasera de la cabina no sufra daños.



Si la puerta izquierda de la minicargadora estuviera bloqueada se puede usar el parabrisas como salida de emergencia.

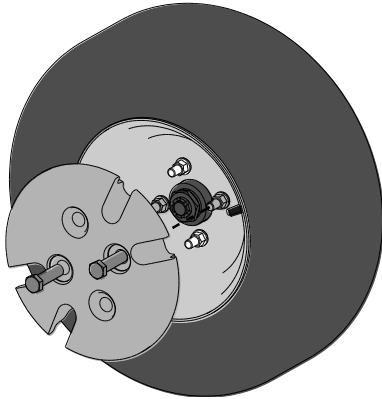
Si es necesario el parabrisas se puede romper con el martillo de emergencia ubicado en la cabina.



## **Pesos de las ruedas (extra opcional)**

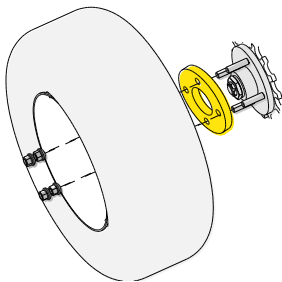
Se pueden colocar pesos extra en las ruedas para mejorar la estabilidad de la minicargadora. Si solo fija dos pesos se deben poner en las ruedas traseras.

Los pesos de 14 kg se colocan en el aro usando dos tornillos incluidos en el kit mostrado a continuación.



## **Separadores de ruedas (extra opcional)**

En caso de que la anchura de la minicargadora no esté restringida, se pueden fijar separadores de ruedas adicionales. Los separadores A44337 tienen 15 mm de espesor, aumente la anchura de la minicargadora para mejorar la estabilidad.



### **AVISO**

Use solo los separadores recomendados por el fabricante. Los separadores demasiado gruesos pueden dañar los motores hidráulicos. Póngase en contacto con su distribuidor de Avant para más información.

## Instrucciones de maniobra



Familiarícese con la conducción de la máquina a baja velocidad y en una área lisa y abierta porque cualquier movimiento imprevisto no producirá problemas o peligros. Cuando haya aprendido a conducirla a baja velocidad, aumente ésta gradualmente para ir aprendiendo a manejarla a altas velocidades. Asegúrese de que no haya personas en el área de operación de la máquina.



Recuerde siempre - la seguridad es lo primero Compruebe todas las funcionalidades de la minicargadora en una zona segura y despejada. Asegúrese de que no haya personas en el área de operación de la máquina y la zona de peligro del implemento.



Preste atención a las máquinas y personas que esté en movimiento en la zona de trabajo. Asegúrese de que no haya personas en el área de peligro de la minicargadora y del implemento. La zona de peligro de la minicargadora incluye el alcance del brazo, el área de giro lateral, y la zona delantera y trasera de la misma. Baje siempre la carga antes de abandonar la máquina- la minicargadora no está diseñada para mantener permanentemente el brazo y la carga en alto. Aprenda a manejar la minicargadora en un lugar seguro.

## Arranque del motor

Antes de arrancar el motor haga las comprobaciones diarias, Véase página 47. Ajuste el asiento y los espejos (si los hay) para que su posición de trabajo sea buena y su visión desde el asiento del conductor no se vea impedida en absoluto. Compruebe que todos los mandos funcionan bien. Compruebe que el área de trabajo es segura. Lega y siga las instrucciones de seguridad y maniobra.



Si el piloto de implementos hidráulicos se enciende durante el arranque y hay conectado uno de dichos implementos, éste podría moverse de repente y suponer un peligro.

- Asegúrese de que la palanca de control de los implementos hidráulico está en posición neutra durante el arranque.

No pulse los botones de los implementos hidráulicos del joystick, si los tuviera, durante el arranque.



Mantenga los pies y manos lejos de los mandos durante el arranque.

## Llave de contacto



## Para arrancar el motor:

1. Realice comprobaciones diarias (vea **Mantenimiento y reparación** en la página 44)
2. Ponga el interruptor de batería en ON
  - Abra la válvula de la bombona de gas (solo 225LPG)
3. Mueva la palanca de aceleración manual hasta la posición neutra
  - Arranque en frío, solo 220 Tire del pomo del choke hasta la mitad o hasta arriba del todo
4. Asegúrese de que los implementos hidráulicos están apagados (palanca en posición neutra) Véase página 24. *No pise los pedales de tracción*
5. Gire la llave de contacto a la derecha hasta la posición ON. Los testigos de la pantalla multifunción se encenderán brevemente durante la autocomprobación. Los testigos luminosos de presión del aceite y de carga seguirán encendidos.
6. Gire más la llave de contacto hacia la derecha hasta la posición de arranque y espere a que el motor arranque. Suelte la llave
  - 220: Empuje el pomo del choke ligeramente hacia abajo cuando el motor haya arrancado. En función de la temperatura el pomo podrá empujarse hacia abajo completamente de inmediato o tras haberse calentado. Mantenga el pomo del choke hundido hasta el fondo durante el uso normal.

### AVISO

No use el motor de arranque más de 10 s. Si el motor no arranca espere un minuto antes de volver intentarlo. Si el motor no arranca tras varios intentos o funciona mal. **see *troubleshoot*** en la página 59 y el manual del fabricante del motor.

## Tras el arranque:

### AVISO

Deje que el motor se caliente y que el aceite del motor circule por él durante unos instantes antes de someter a carga al motor o subir las rpm.

**AVISO**

Asegúrese de que las luces de advertencia del panel de control están apagadas cuando el motor esté funcionando. Si el motor no arranca tras varios intentos o funciona mal **Vea Resolución de problema** en la página 59.

**Parada del motor (procedimiento de parada segura)**

1. Baje el brazo hasta el máximo. Coloque el implemento en el suelo de modo que esté estable, meta el freno de estacionamiento, pare el implemento (mueva la palanca de control de los implementos hidráulicos, Véase página 24), ponga el motor en vacío.
2. Pare el motor girando la llave de contacto hasta la posición OFF (hacia la izquierda)
3. Alivie la presión de los implementos hidráulicos (Véase página 43).
4. Evite el uso no autorizado de la minicargadora  
Abra el interruptor de contacto y corte la alimentación con el interruptor de la batería.

Pare el motor lo antes posible si observa cualquiera de los siguientes. Descubra la causa antes de rearrancar.

- La luz de advertencia de la presión de aceite, o la indicación de mal funcionamiento se enciende durante el uso.
- Las rpm del motor aumentan y/o baja de repente por sí sola sin tocar la palanca de aceleración.
- Se oye un ruido súbito y anormal.
- Aumento repentino de las vibraciones del motor.
- El color de los gases de escape de repente es más oscuro o son blancos

**Mando de tracción****Principio de funcionamiento**

La Avant 220/225 de AVANT está equipado con un sistema de tracción hidrostática, una bomba hidráulica de desplazamiento variable en el circuito de tracción de control proporcional con los dos pedales de tracción. La conducción de la máquina se controla con los pedales de tracción y la válvula de aceleración manual.

- La velocidad del motor adecuada se selecciona con la palanca de la válvula de aceleración manual y el sentido y velocidad se controlan con los pedales de tracción.
- Para conseguir la potencia máxima de empuje, pise los pedales ligeramente – para una mayor velocidad pise los pedales más al fondo.

La regla básica de la válvula de aceleración manual es: usar bajas rpm para trabajos ligeros y rpm altas para trabajos difíciles o para velocidades de circulación altas.

**Pedales de tracción**

- Marcha adelante: pise ligeramente el pedal de tracción derecho hasta que la máquina empiece a moverse lentamente.
- Marcha atrás: pise ligeramente el pedal de tracción izquierdo.
- Si quiere parar ligeramente suelte el pedal levantando el pie y la máquina se irá parando hasta quedarse detenida.

**Si desea una fuerza de arrastre grande:**

1. Use rpm del motor altas
2. Pise el pedal de tracción ligeramente para seleccionar una velocidad relativamente baja. De esta manera la potencia total del sistema hidráulico y del motor puede alcanzarse.

Si el motor se sobrecarga mientras empuja el pedal no se debe pisar más sino tener unas rpm altas y pisar el pedal solo un poco.

### ***Deje que la minicargadora se caliente bien***

La temperatura del aceite hidráulico afecta a la transmisión hidrostática de la minicargadora. Si la temperatura ambiental es inferior a 5° C, deje que el motor funcione al ralentí y que se vayan calentando tanto el motor como el sistema hidráulico antes de iniciar la conducción. Conduzca con cuidado hasta que la minicargadora alcance su temperatura de funcionamiento normal.



Cuando el aceite hidráulico se calienta las características del sistema de tracción cambian. Si el aceite está caliente y el enfriador del mismo se ha encendido la distancia de frenado de la máquina puede ser mayor que cuando la máquina está fría. Si la máquina se usa constantemente a temperaturas ambientales altas, el tipo de aceite hidráulica y la viscosidad tienen que ser las adecuadas para esas condiciones. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de Avant.



Si se produjera una avería en la transmisión hidrostática o funcionara mal y como consecuencia de ello la fuerza de frenado no fuera suficiente utilice el freno de estacionamiento. Las ruedas delanteras se bloquearán inmediatamente; úselo solo en caso de emergencia.

## **Válvula de alivio de tracción**

### ***Válvula de alivio de tracción***

El circuito de tracción hidráulico tiene un sistema de alivio de tracción integrado que permite que las ruedas giren a distintas velocidades para dejar menos huellas en el terreno blando. El sistema limita automáticamente el caudal de aceite hidráulico entre los motores hidráulicos de cada lado, funcionando de forma parecida a un sistema de bloqueo del diferencial paralelo, aumentando la fuerza de empuje de la minicargadora. El sistema siempre está activo

### ***Válvula antideslizamiento (extra opcional)***

Si la minicargadora está equipada con una válvula antideslizamiento opcional deriva beneficiosamente el caudal de aceite entre el lado derecho y el izquierdo de los motores hidráulicos y mejora la tracción sobre superficies irregulares y deslizantes. Parte del aceite pasará entre el lado izquierdo y el derecho de la minicargadora a través de los motores mismos así que aunque las ruedas no deslicen y giren lo mismo todas proporcionan la máxima fuerza de tracción.

## **Control de la dirección de la máquina**

La máquina se dirige con el volante. El volante funciona hidráulicamente. Una forma práctica de controlar la minicargadora es manejar la dirección con la mano izquierda sobre el pomo del volante. De este modo su mano derecha queda libre para hacer otras funciones.

Si se pierde potencia se puede girar la minicargadora gracia al sistema de control de dirección de reserva integrado.



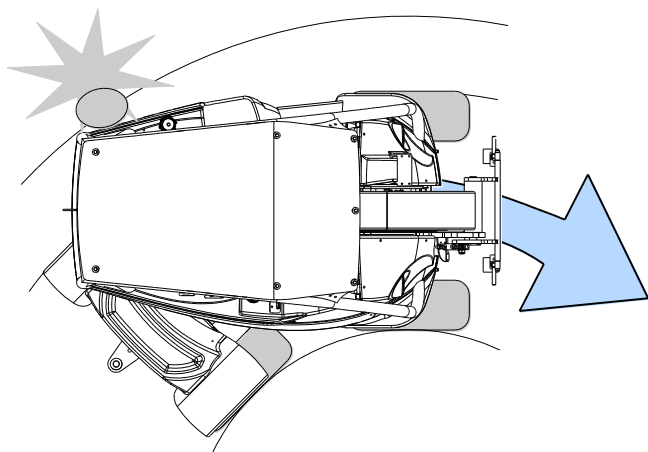
Al conducir, mantenga siempre el brazo de la minicargadora tan bajo como sea posible. El riesgo de vuelco aumenta mucho si la minicargadora lleva una carga pesada (un implemento pesado o una carga grande en el cazo) y el brazo está levantado mientras se conduce.



No haga giros a altas velocidades. En particular: cuando el brazo de la minicargadora está levantado la estabilidad de la máquina es mucho menor al girar.



Recuerde siempre que al girar el asiento del conductor excede el radio de giro de las ruedas. Mantenga pies y manos dentro del chasis de seguridad (riesgo de colisión y aplastamiento).



## Manipulación de materiales

Asegúrese de usar el tipo correcto de implemento para cada material manipulado. Use el tipo y tamaño de cazo correctos para manipular materiales a granel genéricos y la horquilla para palés para dichos palés. Lea el manual del implemento, por ejemplo, del cazo para tener más información sobre su uso correcto y seguro. Respete la capacidad de carga nominal de la minicargadora relativa a la manipulación de materiales.

La minicargadora no está prevista para operaciones de elevación, no coloque eslingas, cadenas o cuerdas del brazo de la minicargadora.

## Manipulación de cargas pesadas



Transportar cargas pesadas puede desplazar el centro de gravedad de la minicargadora y provocar que vuelque. Transporte siempre la carga tan baja y tan cerca de la minicargadora como sea posible para mantener el centro de gravedad bajo y que la estabilidad sea óptima.

- Las cargas pesadas solo deben manipularse solo sobre terreno firme y regular mientras conduce lentamente la máquina. El terreno irregular o inclinado reduce significativamente la carga de trabajo que resulta segura.
- El sistema articulado del chasis de la minicargadora se tiene que mantener extendido al levantar cargas pesadas, girar la minicargadora mientras se manipulan cargas reduce la estabilidad de la misma y puede hacer que vuelque.
- Sírvase de la carga máxima indicada en el diagrama de este manual como guía. Recuerde que la capacidad de carga real varía en función de las condiciones de maniobra, en particular las irregularidades del área de maniobra tienen un efecto importante. Sea especialmente cuidadoso si el testigo luminoso del sensor de carga está activado.
- El uso de pesos extra para las ruedas es recomendable para minicargadoras de la serie 200.

- Asegúrese de que la superficie del terreno es firme y aplique las presiones de los neumáticos recomendadas. Tenga en cuenta que una carga pesada o una gran distancia entre la minicargadora y el centro de gravedad de la carga afectará a la estabilidad y a la maniobra de la minicargadora.



Baje siempre la carga hasta el suelo antes de dejar el asiento del conductor. Al cargar, mantenga siempre el chasis de la minicargadora tan extendido como sea posible.



Nunca coja una carga grande desde cierta altura – por ejemplo, desde un camión, estante etc. – pues existe riesgo de vuelco.

Si la carga es muy pesada y la levanta desde cierta altura la minicargadora puede volcar hacia adelante al meter la marcha atrás. Nunca meta la marcha atrás y tire con la minicargadora sin antes asegurarse de que la minicargadora puede manejar la carga que está levantando.



## **Repostaje**

Compruebe el nivel del tanque y rellene si fuera necesario. Se recomienda añadir combustible antes de que el tanque de combustible se quede vacío y manténgalo lleno para evitar la condensación de agua dentro del mismo.

Si el tanque se queda vacío, purgue el sistema de combustible dejando la llave de contacto en la posición ON durante un minuto para permitir que la bomba de combustible siga funcionando y purgue el sistema. Gire la llave hasta la posición OFF. El arranque puede suponer más tiempo a medida que las líneas de combustible se van llenando de combustible,



- Pare siempre el motor y déjelo enfriar antes de rellenar el combustible.



- No cargue demasiado el tanque de combustible. Deje al menos 50 mm hasta el cuello del tanque de combustible para evitar que éste se derrame.



- Evite que se derrame combustible al rellenarlo. Si lo derramara límpielo de inmediato para evitar riesgos de incendio.
- No permita que el combustible esté cerca de fuentes que puedan producir su encendido. No fume mientras se rellena el combustible.

### **AVISO**

Utilice sólo combustible limpio y tenga cuidado al rellenar de combustible la cargadora para evitar que penetre suciedad o agua en el tanque de combustible. Limpie el tapón del tanque y la zona que lo rodea antes de quitarlo. Almacene adecuadamente el combustible en un depósito homologado. El agua en el combustible puede producir daños graves en el sistema de inyección del motor.

## Instrucciones de transporte y puntos de amarre

Antes de transportar o levantar monte la barra de unión del chasis articulado, Véase página 46. Baje el brazo y desconecte la batería.

Recuerde quitar el seguro del chasis tras el transporte.

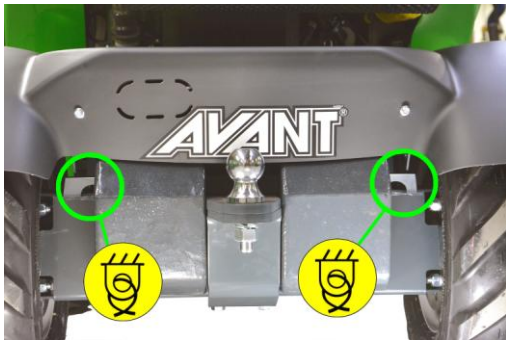
### Puntos de amarre

Hay un total de 4 puntos de amarre:

Dos en el chasis delantero cerca del brazo:



Dos en el chasis trasero cerca del contrapeso trasero.



Puede ser necesario amarrar los implementos por separados. Asegúrese de que todo el equipo está bien asegurado incluso si el transporte va a ser de corta distancia.

### Elevación

La minicargadora se puede levantar montando las eslingas adecuadas en el chasis ROPS. El kit de elevación A418706 incluye todas las piezas necesarias para levantar la minicargadora, póngase en contacto con su distribuidor.

Antes de la elevación, se tienen que quitar los implementos pesados y los posibles pesos extra. Monte el seguro del chasis en la máquina

Asegúrese de que las eslingas de elevación y que la máquina no oscilen durante la elevación. Enrolle las bandas elásticas de elevación alrededor de los cuatro postes ROPS y asegúrese de que no se amarren o se vean dañados, por ejemplo, por esquinas vivas. Siga las instrucciones que aparecen en el manual y operario de las eslingas de elevación. Para levantar que esté equipada con una cabina L, las ventanas delanteras, laterales y traseras se tienen que quitar antes.



Baje el brazo y monte la barra de unión del chasis articulado. Quite todos los implementos pesados y contrapesos extra antes del elevación. Nunca levante la minicargadora con personas en ella.

### Remolque (recuperación de la máquina)

El sistema de tracción hidrostática de la minicargadora hace imposible remolcar la minicargadora sin aparatos especiales.

Si es absolutamente necesario la minicargadora se puede remolcar aliviando el circuito de tracción hidráulico. La máxima velocidad permitida durante el remolque es 3 km/h, y la distancia 200 m



Cuando el circuito de tracción se deja inoperativo para remolcar la máquina los motores de tracción ya no proporcionan fuerza de frenado y la minicargadora podría empezar a moverse inesperadamente. Antes de inhabilitar el circuito de tracción asegúrese de que el freno de estacionamiento esté metido y suéltelo sólo después de haber conectado una barra de remolque rígida.

### Almacenamiento

#### *Antes del almacenamiento de larga duración*

- Limpie la minicargadora con cuidado y compruebe y toque las superficies pintadas para evitar daños por oxidación.
- Engrase los puntos de engrasado y eche aceite en los vástagos de los pistones de los cilindros.

- Quite la batería y almacénela adecuadamente. Cargue la batería con regularidad para mantenerla en buen estado.
- Se recomienda hacer una revisión anual antes de almacenarla.
- Guarde la máquina en interiores si es posible.

Si se ve obligado a guardarla en exteriores proteja la máquina con la lona indicada (nº de pieza 65435).

**AVISO**

No use la capota completa, de transporte y contra las agentes naturales durante períodos largos puesto que favorece la corrosión por la humedad que se condensaría en su interior. Se puede usar la capota ligera..

**Preparación del motor para almacenamiento de larga duración:**

Si el motor no está funcionando 2 meses o más haga lo siguiente:

1. Añada el producto de tratamiento de combustible de la serie Kohler PRO o equivalente al tanque de combustible (motores de gasolina solamente). Haga funcionar el motor 2-3 minutos para que el combustible estabilizado llegue al sistema de combustible. El combustible usado o enrarecido puede hacer que el motor no arranque tras haber estado almacenado pudiendo obstruir el sistema de combustible y haciendo necesaria la reparación. Las consecuencias de usar combustible viejo no quedan cubiertas por la garantía.
2. Cambie el aceite del motor mientras este está todavía caliente tras el uso. Quite las bujías y eche aproximadamente 20 ml de aceite de motor nuevo en los cilindros. Coloque nuevas bujías y deje funcionar el motor lentamente para distribuir el aceite. No use el motor de arranque para arrancar el motor.
3. Guarde la minicargadora en un lugar limpio y seco.

Lea el manual del fabricante del motor para prepararlo de cara a su almacenamiento de larga duración y cómo arrancarlo después del período de almacenamiento.

**Tras el almacenamiento**

Al volver a utilizar la minicargadora tras almacenamiento de larga duración.

1. Si el motor se preparó para su almacenamiento con aceite en los cilindros asegúrese de seguir los pasos para purgar el motor antes de arrancar el motor de arranque.
2. Haga inspecciones diarias. Véase página 47

## Uso de implementos

### Requisitos de los implementos

Cualquier implemento montado en la minicargadora tiene que cumplir los requisitos aplicables de seguridad y normas técnicas. Un implemento que no está específicamente diseñado para la minicargadora puede suponer riesgos para la seguridad de uso; asegúrese de que Avant 220/225 está indicado específicamente en el manual del operario del implemento. Algunos implementos pueden exigir el uso de chapas de protección especiales o equipo de seguridad para personas especial.



- Lea el manual del operario del implemento antes de empezar a usarlo. Asegúrese de que el implemento es compatible con la minicargadora. Póngase en contacto con su distribuidor de Avant si es necesario.
- Asegúrese de que el implemento está fijado adecuadamente a la placa de acoplamiento de implementos y que se use según las instrucciones del manual del operario. Siga las instrucciones de equipo de protección de personas y las distancias de seguridad.
- Coloque el implemento en el suelo y pare el motor antes de abandonar del asiento del conductor. Familiarícese con el uso y parada del implemento en un lugar segura. Siga las instrucciones de mantenimiento

### **AVISO**

Compruebe el caudal máximo admisible del aceite hidráulico para el implemento. Ajuste las revoluciones del motor para que sean las adecuadas a las tareas y al implemento.

### Unión de los acoplamientos

La fijación del implemento a la minicargadora es rápida y sencilla se tiene que hacer con cuidado. El implemento se monta en el brazo de la minicargadora utilizando la placa de acoplamiento rápido del brazo y la pieza correspondiente en el implemento.

Si el implemento no está asegurado a la minicargadora se puede desprender de esta y provocar una situación de peligro. La minicargadora no se tiene que conducir y el brazo no se tiene que levantar nunca si el implemento no se ha asegurado. Para evitar situaciones de peligro siga siempre el proceso de acoplamiento mostrado a continuación. Recuerde también las instrucciones de seguridad de este manual. El implemento se monta en la minicargadora como sigue:

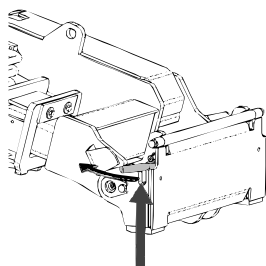


Asegúrese de que si un implemento no está asegurado no pueda moverse o se caiga. No permanezca en el área que exista entre el implemento y la cargadora. Monte el implemento solo sobre superficies lisas.

Nunca mueva o levante un implemento que no esté bien bloqueado.

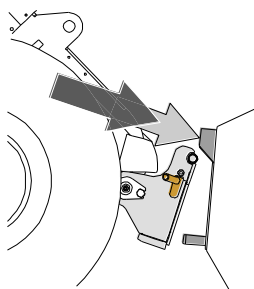


Lea siempre además las instrucciones adicionales del acoplamiento y uso del implemento en el manual del operario respectivo.



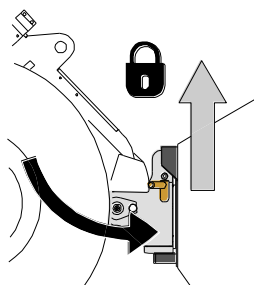
**Paso 1:**

- Levante los pasadores de bloqueo de la placa de fijación rápida y gírelos hacia atrás hasta meterlos en la ranura para que queden bloqueados en la posición superior.
- Asegúrese de que los tubos hidráulicos (y el haz de cables eléctricos, en su caso) no estén por medio durante la instalación.



**Paso 2:**

- Gire la placa de fijación rápida con ayuda del sistema hidráulico hasta que quede inclinada hacia delante.
- Acerque la cargadora hasta el implemento
- Alinee los pasadores superiores de la placa de acoplamiento rápido de la cargadora hasta que queden justo debajo de las abrazaderas del sistema de fijación

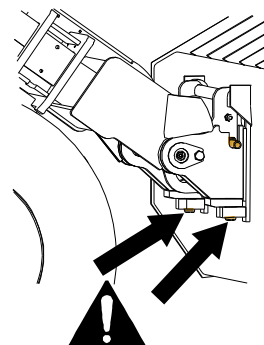


**Paso 3:**

- Levante el brazo ligeramente – tire de la palanca de control del brazo hacia atrás para levantar el implemento del suelo.
- Gire la palanca de control del brazo hacia a la izquierda para mover la sección inferior de la placa de fijación rápida hasta el implemento.
- Asegure los pasadores de bloqueo manualmente.
- **Compruebe siempre los pasadores de bloqueo.**



- Un implemento que no esté completamente fijo a la cargadora podría caer sobre el brazo o el operario, o incluso meterse bajo la cargadora mientras se conduce provocando la pérdida de control de la misma. Nunca mueva o levante un implemento que no esté bien bloqueado.
- Antes de mover o levantar el implemento, asegúrese de que los pasadores de bloqueo estén en la posición inferior y que pasen de lado a lado de las abrazaderas del implemento.



## Acoplamiento de tubos hidráulicos del implemento

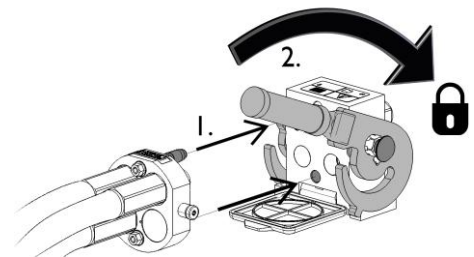
Los tubos hidráulicos del implemento están equipados con un sistema multiconector que conecta todos los tubos al mismo tiempo.



Nunca conecte o desconecte los acoplamientos rápidos u otros componentes hidráulicos si la palanca de control de los implementos hidráulicos esté bloqueada o si el sistema está presurizado. La conexión o desconexión de los acoplamientos hidráulicos si el sistema está presurizado puede producir movimientos inesperados del implemento o la expulsión de líquido a alta presión que puede causar lesiones o quemaduras. Siga el procedimiento de parada segura antes de desconectar los elementos hidráulicos.

### **Conexión del sistema del multiconector:**

1. Alinee los pasadores del conector del implemento con los agujeros correspondientes del conector de la minicargadora. El multiconector no se enganchará si el conector del implemento está al revés.
2. Conecte y deje bloqueado el multiconector moviendo la palanca hacia la minicargadora.

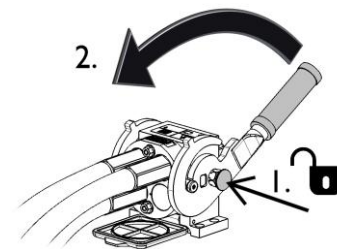


La palanca debe moverse con facilidad hasta su posición de bloqueo. Si la palanca no se mueve con facilidad compruebe la alineación y la posición del conector y la limpieza de los mismos. Apague también la minicargadora y alivie la presión hidráulica residual.

### **Desconexión del sistema del multiconector:**

Antes de la desconexión deje el implemento sobre una superficie sólida y plana.

1. Apague los implementos hidráulicos de la minicargadora.
2. Mientras pulsa el botón de desbloqueo gire la palanca para dejar sin conexión el conector.
3. Tras terminar de usarlo coloque el multiconector en su soporte situado en el implemento.



### **AVISO**

Mantenga todos los sistemas de fijación lo más limpios que sea posible, use los tapones de protección tanto para el implemento como para la cargadora. La suciedad, el hielo etc. pueden dificultar bastante más el uso de los sistemas de fijación. Nunca deje los tubos colgando tocando el suelo, ponga los acoplamientos en el gancho del implemento.

### **AVISO**

Cuando fije un implemento asegúrese de que los tubos hidráulicos no están demasiado estirados y que no están en un lugar en el que puedan quedar aprisionados al maniobrar con la máquina o el implemento.



## **Uso de implementos hidráulicos**

Los implementos hidráulicos se controlan con la palanca del panel de control o con los botones del joystick de 6 funciones ( Véase página 24).

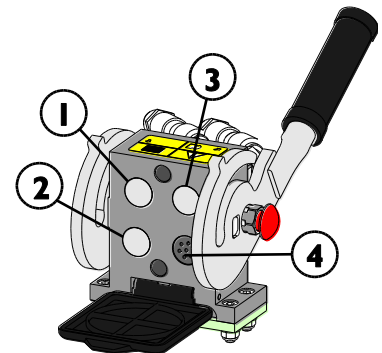
La posición de bloqueo de la palanca facilita la maniobra de los implementos que exige un caudal de aceite constante (cepillo rotativo, retroexcavadora etc.). Asegúrese de soltar la palanca cuando no use el implemento para evitar carga el motor sin necesidad.



Permanecer o pasar cerca de un implemento que se esté utilizando pueden originar altos riesgos. Apague los implementos hidráulicos antes de bajarse del asiento o apagar el motor. Manipule los mandos solo desde el asiento del conductor.

La palanca de control de los implementos hidráulicos de dos sentidos ( Véase página 24) controla el implemento como sigue:

1. Moverla hacia la posición de bloqueo dirigirá el caudal hacia el puerto 1. Este es el movimiento del implemento normal o positivo habitualmente.
2. Alejar la palanca de la posición de bloqueo dirigirá el caudal en sentido inverso hacia el puerto 2.
3. El tercer puerto es una línea de retorno libre hacia el tanque la necesitan algunos implementos.
4. El 4º puerto del conector hembra eléctrico integrado del pack de botones de control de implementos opcional.



El exceso de la velocidad del implemento puede producir lesiones o movimientos peligrosos del mismo. El implemento puede partirse de forma peligrosa, impulsar objetos o producir un ruido y vibraciones excesivos si se mueve a demasiada velocidad. Nunca supere el caudal máximo permitido del implemento. Compruebe que el caudal de maniobra sea el correcto de los manuales del operario del implemento.

## **Alivio de la presión residual del sistema hidráulico**

Asegúrese de que no haya presión en el sistema hidráulico que podría causar peligro durante el uso.

Para aliviar la presión del sistema hidráulico pare primer el motor y baje el brazo al máximo. Mueva todas las palancas de control, inclusive la palanca de control de implementos hidráulicos, hasta sus posiciones extremas un par de veces. Recuerde que el brazo o el implemento se pueden mover al aliviar la presión. Mueva las palancas hasta que los movimientos hayan cesado.

# Revisión y mantenimiento

Para garantizar una larga vida útil es importante mantener la minicargadora en buen estado. La falta de mantenimiento derivará en desgaste prematuro de la minicargadora y afectar a la seguridad de uso.

Los procedimientos de mantenimiento incluidos en este capítulo los pueden hacer los operarios que hayan recibido formación o con la experiencia equivalente.

Si el calendario de mantenimiento no se sigue y las revisiones no se señalan en la tabla de este manual, la garantía puede que no cubra los daños que sufra la minicargadora.

Los partes de revisiones se los puede facilitar su distribuidor de Avant o servicio de mantenimiento autorizado.



Si no está seguro de cómo realizar las tareas de mantenimiento solicite información adicional antes de empezarlas. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de Avant.

## Instrucciones de seguridad



- Pare el motor y déjelo enfriar antes de hacer el mantenimiento.
- Ponga el soporte de mantenimiento en el cilindro de elevación del brazo si trabaja debajo de él. En otro caso mantenga el brazo abajo.
- Ponga el seguro del chasis cuando levante la máquina y, por ejemplo, cuando cambie los neumáticos.
- Antes de trabajar en el motor o en el equipo desconecte la batería.

### ***El manejo seguro de los componentes hidráulicos:***



Nunca manipule componentes presurizados. El líquido expulsado a alta presión puede penetrar la piel y producir lesiones graves. Antes de manipular componentes hidráulicos, asegúrese de que el sistema hidráulico del implemento y la minicargadora están totalmente despresurizados. No tenga la mano cerca de una fijación al apretarla o abrirla y nunca utilice las manos para detectar fugas. Si se sospecha de fugas, coloque un trozo de cartón para detectarla.

Busque a un médico de inmediato en caso de que el líquido le traspase la piel. También el contacto entre la piel y el aceite puede ser nociva, lávese las manos si entra en contacto con el aceite.





Lleve puestos siempre los guantes de protección, las gafas de seguridad y la ropa de protección. También el contacto entre la piel y el aceite puede ser nociva, lávese las manos si entra en contacto con el aceite.



### **Caída de carga - Riesgo de aplastamiento**



Asegure siempre el brazo de la minicargadora utilizando el soporte de mantenimiento proporcionado antes de meterse bajo el brazo de la minicargadora. Quite las fijaciones e implementos de la minicargadora antes de repararla o hacer su mantenimiento.



Compruebe los tubos hidráulicos por si tuvieran grietas o estuvieran desgastados. Monitorice el desgaste de los tubos e interrumpa las maniobras si la capa exterior de cualquier tubo se ha gastado. Si hay indicios de fugas de aceite coloque una trozo de cartón bajo el punto de fuga del que se sospecha para localizar dicha fuga. Si descubre un defecto el tubo o el componente se tiene que sustituir. Póngase en contacto con su distribuidor o el servicio de mantenimiento de Avant para solicitar repuestos.



Compruebe los tubos y componentes hidráulicos sólo si el motor está parado y la presión hidráulica se ha aliviado. Repare todas las fugas en cuanto las detecte ya que las pequeñas fugas pueden pasar a ser grandes.

Nunca opere la máquina si ha detectado fallos o fugas en el sistema hidráulico. Las fugas de líquido hidráulico puede producir lesiones graves y son peligrosas para el medio ambiente.

### **Tenga en cuenta el entorno**



Los líquidos de la máquina son peligrosos para el medio ambiente Nunca permita haya fugas de líquidos al entorno.

Lleve el aceite y líquidos a desechar a la estación de reciclaje. Infórmese de los requisitos locales de reciclaje y eliminación de otros componentes.

## Instalación del soporte de mantenimiento y seguro del chasis

### *Instalación del soporte de del brazo para mantenimiento.*

El soporte de mantenimiento rojo para el cilindro de elevación del brazo está guardado bajo el brazo.

Asegúrese de que el brazo sigue en alto durante los trabajos de mantenimiento colocando el soporte para mantenimiento en el vástago del pistón del cilindro de elevación. Asegure el soporte de mantenimiento bloqueándolo sobre el vástago del pistón con un tornillo largo o pasador.

### **Soporte de mantenimiento guardado en el brazo**

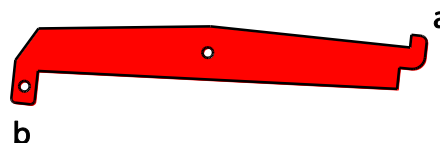


### **Soporte de mantenimiento montado**



### **Seguro del chasis:**

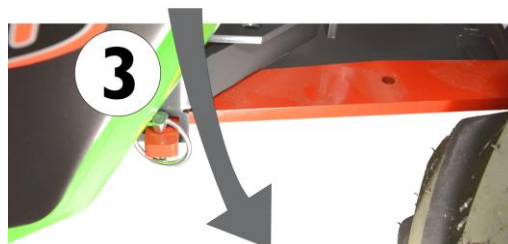
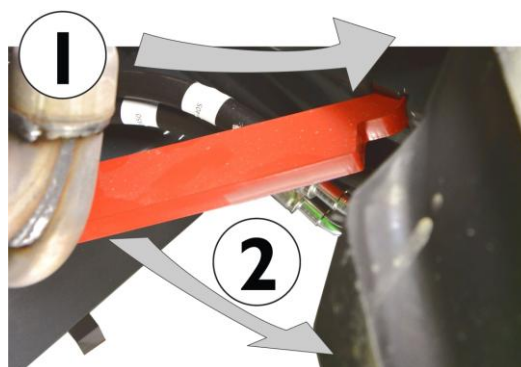
La barra de bloqueo del chasis está guardada cerca de los pedales de tracción.



La barra de bloqueo está prevista para inmovilizar el chasis articulado manteniéndolo extendido durante la elevación o el transporte.

Los agujeros de la barra de bloqueo del chasis están en el lado izquierdo, uno cerca de la rueda izquierda y otra en el chasis frontal, cerca de la unión articulada.

1. Deslice el extremo sólido (a) de la barra a través de un agujero del chasis trasero de la minicargadora. Mantenga el otro extremo de la barra inclinado hacia el lado derecho de la minicargadora.
2. Gire el extremo con agujero de la barra hacia el lado izquierdo de la minicargadora. El otro extremo debe seguir bloqueado en el agujero del chasis trasero.
3. Alinee el otro extremo de la barra (b) y los chasis girando el volante, lo que se puede hacer sin el motor en marcha. Una vez alineado deslice la barra y el seguro con su chaveta



## Inspecciones diarias

- Presión de los neumáticos
- Movimientos del brazo
- Estado general de la minicargadora, control de tracción y dirección
- Requisitos de lubricación
- En cuanto a fugas de aceite compruebe también la superficie bajo la máquina.
- Limpieza de los espacios del motor y radiadores
- Estado del chasis de seguridad, cinturón de seguridad y otro equipamiento de seguridad.
- Compruebe y limpie las zonas de enfriamiento del motor, de admisión, y las superficies externas del mismo (en particular, tras almacenamiento)
- Seguro del implemento y pasadores de bloqueo del implemento de la placa de acoplamiento, funcionalidad del implemento, posición de los tubos del implemento
- Tubo de escape y extintor de chispas (si forman parte del equipamiento)

## Tabla de mantenimiento

Las tablas siguientes muestra los puntos de mantenimiento y revisión así como los correspondientes intervalos tanto para el motor como para la minicargadora. Hay instrucciones más detalladas sobre cada operación de servicio, en orden numérico, en las páginas siguientes.

Parte A - Minicargadora		Cada semana	Tras las primeras 50 h	Cada 200h / año
1	Limpiar la máquina	●	■	■
2	Engrasar la máquina	●	●	●
3	Comprobar presión de ruedas	●	-	-
4	Compruebe el apriete de tornillos, tuercas y acoplamientos hidráulicos.	■	●	●
5	Comprobación de la batería	●	●	●
6	Comprobar nivel aceite hidráulico	●	-	-
7	Cambiar filtros hidráulicos	-	●	●
8	Cambiar aceite hidráulico	-	●	●
9	Comprobar presión del sistema hidráulico	-	●	●
10	Ajustar la presión del sistema hidráulico	-	■	■

Parte B - Motor		Diaria / Cada 10 h	Cada semana	Tras las primeras 50 h	Cada 200 h / año
1	Limpie el filtro de aire	■	●	-	-
	Sustituya el filtro de aire	-	■	■	●
2	Comprobar nivel de aceite	●	●	-	-
3	Cambiar aceite motor	-	-	●	●
4	Cambiar filtro aceite motor	-	-	●	●
5	Limpie el enfriador de aceite del motor	■	●	-	-
6	Cambie los filtros de combustible	-	-	●	●
7	Compruebe las líneas de combustible	-	-	●	●
8	Compruebe/ limpie el ventilador de enfriamiento	■	●	-	●
9	Compruebe el estado y la tensión de la correa de tracción	-	-	●	●

● Operación de Mantenimiento

■ cuando sea necesario

## Mantenimiento de la minicargadora

### 1. Limpieza de la máquina

La limpieza de la cargadora no es solo una cuestión de apariencia externa. Todas las superficies, pintadas o no, estarán en mejores condiciones cuando se limpian regularmente. Si la máquina está sucia se calentará y se acumulará más suciedad en el depurador de aire que puede ver reducida su vida útil.

Preste especial atención a mantener limpios: el motor, el hueco del motor, los radiadores, el hueco de la bomba hidráulica, los acoplamientos rápidos y la tapa del tanque de aceite.

Las superficies externas de la minicargadora se pueden lavar con una pistola. Aun así, evite dirigir la pistola directamente a componentes hidráulicos (tubos, cilindros), pegatinas y radiadores.

Limpie el interior de la cabina con un detergente suave apropiado y los productos de limpieza suministrados.

Después del lavado engrase todos los puntos a engrasar, o sea el implemento, la placa de acoplamiento y los pasadores de bloqueo.

#### **AVISO**

La minicargadora está equipada con un enfriador del aceite hidráulico que está ubicado en la parte trasera de la misma, detrás del asiento del conductor. Asegúrese de limpiar la celda del enfriador de aceite con aire comprimido cada vez que haga mantenimiento de la minicargadora y con más frecuencia si la minicargadora se utiliza en entornos polvorientos.

### 2. Engrase de la máquina

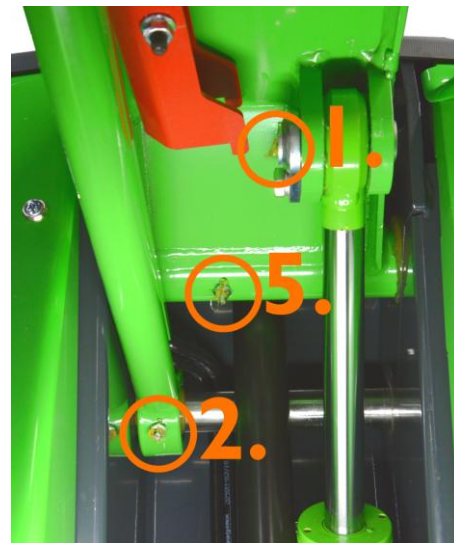
El engrase de los puntos pivotantes es muy importante para evitar el desgaste. La mayoría de los puntos de engrase están en el chasis. Las siguientes imágenes indican la ubicación de las boquillas de engrase

Las siguientes imágenes muestran la localización de los puntos de engrasado

#### 1. **Cilindro de elevación, ambos extremos**

2

(extremo inferior accesible desde un lado del asiento del conductor a través de un agujero bajo el volante)



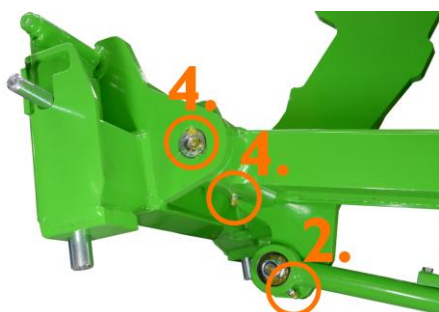


2. **Barra de equilibrado, ambos extremos** 2

3. **Cilindro de inclinación, ambos extremos** 2

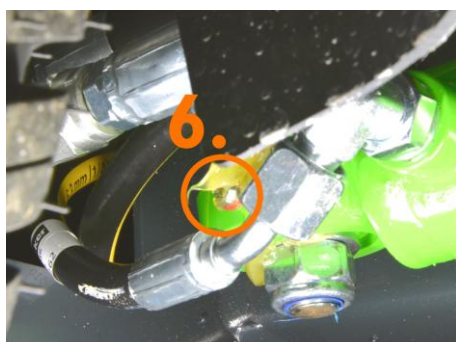


4. **Pasador pivote de la placa de acoplamiento de implemento/ brazo** 3

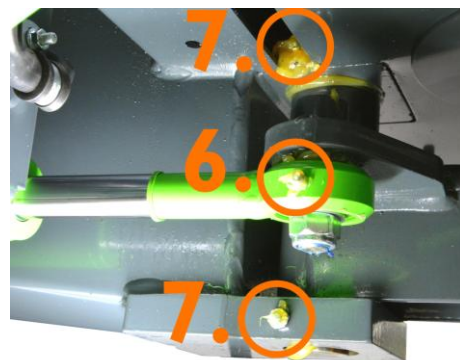


5. **Pasador pivote en el brazo de la minicargadora** 1

6. **Cilindro de dirección, ambos extremos** 2



7. **Unión articulada** 2



### **3. Comprobación de la presión de los neumáticos**

Comprobación de la presión de los neumáticos cuando no están montados implementos pesados ni contrapesos extras. La presión de los neumáticos correcta depende de la carga. Consulte el capítulo de especificaciones técnicas

### **4. Comprobación y apriete de los tornillos, tuercas y elementos de fijación.**

Compruebe el apriete de tornillos, tuercas y elementos de fijación hidráulicos con regularidad. En cualquier caso, no apriete en exceso, los elementos de fijación hidráulicos solo si es necesario.

Las tuercas de las ruedas se tienen que apretar 150 Nm.

Compruebe el apriete de los tornillos de bloqueo del pasador pivote y si están flojos asegúrelos con el sellante para roscas.

**AVISO** Apriete las tuercas de las ruedas tras las primeras 5 horas de uso. Compruebe el apriete de las tuercas de las ruedas con regularidad.

### **5. Comprobación de la batería**

Vea las instrucciones de seguridad para la manipulación de la batería de la página 10.

La batería está situada bajo una tapa por debajo del suelo de la minicargadora.

Quite los dos tornillos de la tapa para llegar hasta la batería.



### AVISO

Desconecte la batería del interruptor de desconexión primeramente.

Limpie los contornos de la batería cuidadosamente. Quite también la suciedad bajo la batería.

Inspeccione y limpie los bornes de la batería con regularidad. Compruebe también el estado y las fijaciones de los cables de la batería y los aisladores de los bornes. Asegúrese de que los cables de la batería no puedan rozar con aristas vivas. Compruebe también el estado y las fijaciones del interruptor de desconexión de la batería y sus cables.



La batería está sellada y no necesita mantenimiento, lo que significa que no hace falta rellenarla con agua durante su vida útil. No intente quitar la tapa de la batería.

Sustituya la batería que cumpla las especificaciones originales. Manipule las baterías con cuidado y recicle las usadas.



La batería y sus terminales contienen plomo, sustancia nociva que no se debe manipular más de lo necesario. Lávese las manos con agua y jabón después de haber estado manipulando la batería.

## 6. Nivel del aceite hidráulico

El nivel de aceite hidráulico se puede comprobar con la varilla de comprobación de aceite del rellenador.

El nivel de aceite debe llegar a la marca inferior de la varilla cuando el brazo de la minicargadora está en alto. Rellene cuando sea necesario. Evite que los contaminantes entren en el tanque de aceite hidráulico durante este procedimiento. Hay un filtro de aireación dentro del tapón de la varilla de comprobación de aceite que se debe limpiar o sustituir una vez al año.

## 7. Cambio del aceite hidráulico

Cuando cambie el aceite hidráulico dicho aceite se puede extraer con una bomba de succión o abriendo el tapón de purga del lado derecho del chasis frontal junta a la unión articulada. En ambos casos es importante limpiar el tapón de purga magnético. La capacidad del tanque de aceite hidráulico es 23 l.

### Tipo de aceite hidráulico

Siempre use el tipo correcto de aceite hidráulico mineral de alta calidad certificado según la norma ISO VG-46. Si la temperatura ambiente es alta puede hacer falta aceite de mayor viscosidad, póngase en contacto con el distribuidor.

Si la temperatura ambiente es baja use (bajo cero) use aceite diseñado para ella de modo que la máquina funcione como debe y el arranque sea más sencillo.

### AVISO

El uso de líquidos hidráulicos sintéticos o biológicos puede producir un desgaste prematuro o daños en los componentes hidráulicos y no está permitido. El uso de aceite hidráulico incorrecto dejará sin efecto la garantía.

## 8. Filtro del aceite hidráulico

### Filtro de retorno del aceite hidráulico:

- Situado en la parte superior del tanque hidráulico bajo la tapa delantera. Saque la tapa y sustituya el cartucho del filtro.



**El filtro de presión hidráulico:**

- Situado en el lado derecho de la minicargadora, junto a las bombas hidráulicas. Use la herramienta de sustitución del filtro genérica para desatornillar el filtro.



**9. Comprobar presión del sistema hidráulico**

Los puntos de comprobación de presión y valores de presión para las distintas funciones se listan a continuación. Se recomienda que las presiones las compruebe solo un técnico competente y experimentado. Llame a su distribuidor de AVANT si necesita ayuda.



**Presión de elevación del brazo:**

La presión se comprueba en el manómetro montado en la válvula de control principal que se muestra en la imagen anterior.

La presión se mide al máximo de rpm y girando, por ejemplo, con el mando de inclinación del cazo hasta el máximo. El valor de presión debe ser 20,0 MPa (200 bar).

**Presión de los implementos hidráulicos**

La presión se comprueba en la boca de salida de los implementos hidráulicos al máximo de rpm girando la palanca de control de implementos hidráulicos.

El valor de presión debe ser 20,0 MPa (200 bar)

**Presión de tracción:**

Para comprobar la presión del circuito de tracción hace falta montar un medidor de presión en la línea de presión en cada caso particular si la presión parece claramente errónea. Hay dos cartuchos de alivio de presión que tienen un valor de presión fijo 28,0 MPa (280 bar).

**10. Ajustar la presión del sistema hidráulico**

Si la presión del sistema hidráulico no parece ser correcta o la comprobación demuestra que es incorrecta se puede ajustar.

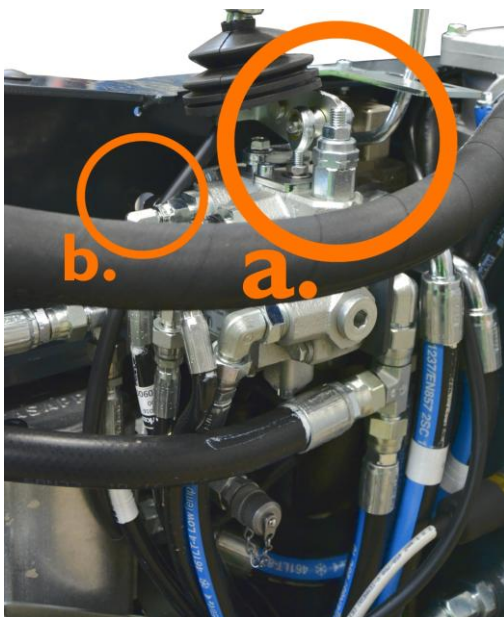


Ajuste la presión con la llave allen 1/8 vueltas cada vez. Vea las imágenes de los puntos de ajuste de presión.



Nunca supere los ajustes de presión hidráulica recomendados. Una presión hidráulica excesiva puede hacer que reviente un tubo expulsándose el aceite hidráulico o fallos en los componentes. Un ajuste incorrecto dañará o desgastará las bombas, cilindros y motores hidráulicos. La garantía no cubre daños debidos a una presión hidráulica excesiva.

#### Ajuste de presión del brazo:



Presiones del brazo ajustadas con la válvula de alivio de presión **a** en la válvula de control principal.

Ajuste girando poco a poco el tornillo y fíjela apretando la tuerca de bloqueo.

La válvula de alivio de presión **b**, mostrada en la imagen anterior, es una válvula de control interno que no afecta a las presiones del cilindro del brazo. Su ajuste solo le está permitido al personal de mantenimiento autorizado.

#### implementos hidráulicos:



La presión del sistema de implementos hidráulicos se ajusta con la presión de la válvula de alivio de la válvula de control de los mismos.

El tornillo de ajuste de presión se bloquea con una tuerca, aflójela primero.

Ajuste girando el tornillo poco a poco a través de un agujero en el panel metálico.

#### Presión de tracción:

No lo puede ajustar el usuario. Si las presiones son claramente erróneas se tienen que sustituir los cartuchos de alivio de presión a una presión fija de 28,0 MPa (280 bar).

## Mantenimiento del motor

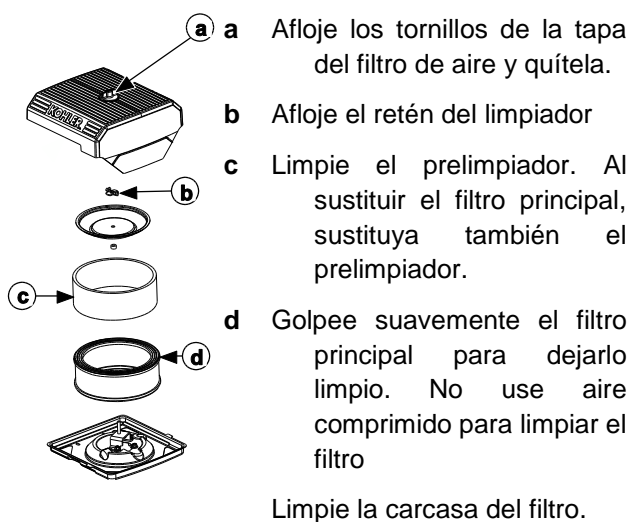
Las minicargadoras de la serie 200 de AVANT están equipados con un motor Kohler LPG. Más instrucciones de mantenimiento y reparación del motor se recogen en el manual del operario Kohler suministrado con la minicargadora.

### I. Filtro de aire

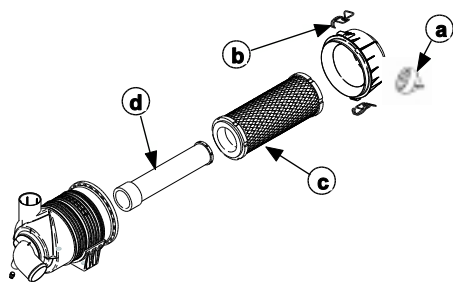
Antes de abrir la tapa del filtro, pase un trapo por la superficie externa de la carcasa del filtro para dejarlo limpio. Limpie también los componentes internos de la carcasa del filtro con un paño húmedo. **No use nunca aire comprimido para limpiar el filtro**

Al instalar el cartucho asegúrese de que haya la adecuada estanquidad y sellado del filtro y de la tapa de la carcasa.

#### **Filtro de aire, 220**



#### **Filtro de aire, 225**



**a** Estruje el tapón antipolvo para extraer el agua y el polvo recogido.

- b** Abra las dos cierres de la tapa del filtro de aire y quite la tapa.
- c** A continuación se puede extraer el cartucho del filtro principal. Para limpiar el filtro, golpee suavemente el filtro contra una superficie limpia y lisa.
- d** Deje el filtro interno en su sitio. Sustitúyalo si es necesario.

### 2. Comprobar nivel de aceite

Compruebe el aceite del motor cuando el motor está frío y la minicargadora está sobre un terreno plano y regular.

La varilla de comprobación de aceite está situada junto al interruptor de desconexión de la batería. El tapón de la varilla de comprobación de aceite/abertura de rellenado está marcado en amarillo. Limpie de restos las zonas de rellenado/ varilla de comprobación de aceite.

Compruebe que el nivel de aceite está entre las marcas superior e inferior cuando el motor está sobre suelo plano.

1. Quite la varilla de comprobación de aceite, quite el aceite.
2. Meta de nuevo la varilla de comprobación de aceite en el tubo, coloque el tapón en el tubo pero sin enroscarlo.
3. Quite la varilla de comprobación de aceite, compruebe el nivel de aceite. El nivel debe estar por debajo del indicador superior de la varilla de comprobación de aceite.
4. Si hay bajo nivel de aceite en el indicador, añada aceite hasta que llegue hasta el indicador.
5. Vuelva a colocar y fije la varilla de comprobación de aceite.

### **AVISO**

No eche demasiado aceite en el motor porque se pueden producir daños graves en él. El exceso de aceite puede también producir muchas emisiones y unos gases de escape densos. En caso de que lo haya llenado de más, aspire parte del aceite del motor.

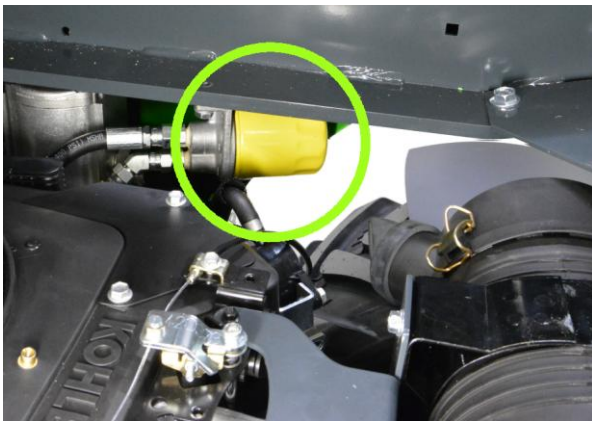
### 3. Cambiar aceite motor

Cambie el aceite cuando el motor esté caliente. El aceite del motor se puede purgar a un depósito adecuado del tubo mostrado en la imagen siguiente.



### 4. Cambiar filtro aceite motor

El filtro de aceite del motor está situado en el lado derecho de la máquina y se puede ver desde el espacio del motor.



### 5. Enfriador del aceite del motor

Montado en el lado derecho del motor, hay un enfriador de aceite. El enfriador se tiene que limpiar con regularidad y si se usa en ambientes polvorientos, compruebe la limpieza del enfriador a diario.

#### **Para limpiar el enfriador:**

1. Limpie las aletas con un cepillo o aire comprimido.
2. Quite dos tornillos de fijación del enfriador de aceite (se muestra el tornillo superior), e inclínelo para limpiar el lado trasero.

### 3. Vuelve a colocar el enfriador de aceite



### 6. Filtro, combustible

Las líneas de combustible pasan a través de un filtro junto al motor.



Se tiene que tener cuidado al cambiar el filtro de combustible. Asegúrese de que todas las piezas se mantengan limpias durante la reparación. Haga el mantenimiento del motor cuando esté frío. En entornos de uso exigentes el filtro de combustible se tiene que cambiar con más frecuencia que la recomendada en los intervalos de mantenimiento.

### 7. Compruebe las líneas de combustible

Compruebe todas las líneas de combustible y las abrazaderas para ver si hay indicios de desgaste o daños. En caso de que haya que cambiar un tubo de combustible, cambie todos los tubos y abrazaderas a la vez.

Compruebe el tanque de combustible por fuera. Compruebe si hay abrasiones, indicios de deformación o desgaste que hagan necesario cambiar el tanque de combustible. Compruebe también el tapón de combustible. Use el tapón de combustible del tipo original.



### 8. Compruebe/ limpie el ventilador del enfriamiento del motor

El ventilador de enfriamiento del motor, situado en la parte superior, se tiene que mantener limpio para evitar que el motor se sobrecaliente o sufra daños. Compruebe visualmente la rejilla en la parte superior del motor, si la suciedad está a la vista limpie el ventilador. Siga las instrucciones del manual del operario del motor.

En condiciones de uso exigentes el ventilador de enfriamiento se tiene que comprobar más a menudo.

#### AVISO

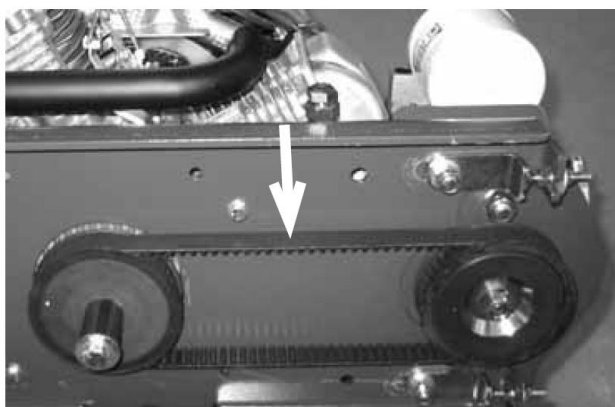
El enfriamiento adecuado es esencial. Para evitar el sobrecalentamiento, limpie los filtros, las aletas de enfriamiento y otras superficies externas. No rocíe agua contra los haces de cables u otros componentes eléctricos.

### 9. Correa de tracción

Las minicargadoras AVANT 220/225 están equipados con una correa de tracción que conecta las bombas hidráulicas con el motor. La correa se puede aflojar con el tiempo y se deberá reapretar.

Hay una abertura en el fondo de la cargadora para comprobar la tensión de la correa de tracción. La correa tiene la tensión correcta si su deformación es de 9 mm en el punto medio al aplicar una fuerza de 70 N (vea la imagen).

El tensor de la correa aumenta la tensión de la correa de tracción (separando la bomba del motor) al ir apretando los dos tornillos de la derecha. Aflojar estos tornillo reduce la tensión de la correa de tracción.



#### AVISO

Si la correa está muy tensa produce un sonido silbante. Afloje el cinturón enseguida porque un cinturón estirado puede resultar dañado o producir daños en la bomba hidráulica.



El motor tiene que estar parado antes de comprobar la correa de tracción.

### Testigo luminoso de mal funcionamiento del motor (solo 225 / 225LPG)

En caso de que la ECU haya detectado una avería que exija su reparación inmediata del testigo luminoso de mal funcionamiento se encenderá en la pantalla multifunción. El motor se puede poner en modo de averías, incluso reducir su potencia de salida. Si es necesario, la minicargadora se puede conducir hasta un lugar seguro pero no se debe cargar o usar más que lo imprescindible. La comprobación y reparación del motor la tiene que hacer el personal de mantenimiento autorizado antes de seguir usándolo.

#### Códigos de averías en diagnóstico

La luz MIL también se puede usar para mostrar los códigos de averías almacenados por la ECU. Para leer un código de avería:

1. Gire la llave entre ON y OFF, y otra vez entre ON y OFF, luego dejándola ya en ON. No arranque el motor. El tiempo entre cada secuencia tiene que ser inferior a 2.5 segundos.
2. La MIL parpadeará un cierto número de veces. El número de veces que parpadee la MIL representará un número de código.
3. Los códigos de avería son de cuatro dígitos. Entre parpadeos consecutivos transcurre un (1) segundo. Entre códigos de avería transcurren tres (3) segundos. \*A continuación del/ de los código/s de avería parpadea un número de dos dígitos, 61. para indicar que el programa ha terminado.

- Es una buena práctica anotar los códigos según van apareciendo porque quizá no se muestren en orden.
- El código 61 siempre será el último código que se muestre señalando el final de la transmisión de códigos. Si el código 61 es el primero que se muestra es que no se han registrado códigos de avería.

Los códigos de avería pueden ayudar a diagnosticar un problema al comunicárselo al servicio de mantenimiento autorizado.. La interpretación de los códigos de avería y el reseteo de la MIL requiere ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento.

### Fusibles y sistema eléctrico s

Si el sistema eléctrico funciona mal compruebe los fusibles en primer lugar. Si un fusible se quema varias veces trate de encontrar la razón. Los cables eléctricos pueden estar dañados. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento.

La Avant 220/225 de Avant está equipada con cajas de fusibles aparte:

#### Caja de fusibles principal

Situada junto a la zona de la rodilla izquierda



	15 A	Señal de giro Luces delanteras/ traseras Girofaro
	10 A	Toma de 12 v.
	15 A	Claxon Calentador del asiento
	10 A	Enfriador de aceite hidráulico
	15 A	Luces de trabajo Faros delanteros de carretera: Lavaparabrisas escobillas
	25 A	Joystick Pack de interruptor de control del implemento

### **Fusibles del motor**

El fusible principal del motor del lado izquierdo del espacio del motor junto al interruptor de desconexión de la batería.



### **Fusible del ventilador del enfriador del aceite hidráulico**

El testigo luminoso rojo del salpicadero indica que el fusible del ventilador del enfriador del aceite hidráulico se ha fundido. Si el testigo luminoso está encendido compruebe el fusible 10 A del ventilador del enfriador de aceite. Compruebe que el ventilador del enfriador puede girar sin impedimentos y que no está bloqueado. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si es necesario.

### **Puenteo y alimentación de reserva**

El motor se puede arrancar con una batería de reserva usando los cables de puenteo adecuados. Conecte en primer lugar un extremo del cable de puenteo positivo al borne positivo (+) de la batería descargada. Conecte luego el otro extremo del cable de puenteo positivo al borne positivo (+) de la batería cargada. Conecte luego un extremo del cable de puenteo negativo al borne negativo (-) de la batería cargada. Conecte luego el otro extremo del cable de puenteo negativo a una parte metálica firme del motor de la minicargadora con la batería agotada y lo más lejos posible de dicha batería.



Lea el manual del operario correspondiente del vehículo suministrador de potencia auxiliar para asegurarse de que es adecuado para el uso previsto. El vehículo puede sufrir daños cuando se le suministra potencia de arranque auxiliar.



Nunca puentee la batería o conecte cables directamente al motor de arranque. Se pueden producir lesiones graves si mueve los componentes del motor o la minicargadora. El motor también puede sufrir daños.

### **Luces**

- |    |                  |            |
|----|------------------|------------|
| 1. | Faros delanteros | Unidad LED |
| 2. | Luces de trabajo | Unidad LED |

### **Luces del kit de carretera**

1. Faros delanteros de H7 carretera:
2. Luz de estacionamiento / luces delanteras
3. Luces traseras
4. Intermitente
5. Luz de iluminación de matrícula

## **Estructuras de metal de la minicargadora**



Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de Avant si la estructura de acero de la minicargadora sufre daños. Una reparación incorrecta o materiales y procedimientos inapropiados para la reparación pueden producir averías peligrosas o mayores daños en la minicargadora.



Si el chasis de seguridad ROPS o el techo FOPS de la máquina resultaran dañadas, ésta se tiene que entregar al servicio de mantenimiento de Avant para que se revise. No está permitido reparar el ROPS o el FOPS.

# Resolución de problemas

A continuación se listan las posibles causas de los problemas típicos. Otras causas adicionales se pueden ver en el manual del operario del motor. Si tiene problemas mientras usa la máquina compruebe las listas de resolución de problemas y si no consigue resolverlos póngase en contacto con el punto de mantenimiento más próximo a usted.

Problema	Posible causa	Solución
El implemento hidráulico no funciona al mover la palanca de control del implemento hidráulico.	Los tubos del implemento no están bien conectados o el conector no está completamente asegurado.	Asegúrese de que el multiconector está bien conectado.
	Uniones rápidas dañadas (restringirán o cortarán el aceite)	Cambien los acoplamientos rápidos del multiconector.
	Fallo en el implemento	Pruebe con otro implemento si es posible.
Los tubos del implemento no se enganchan en los acoplamientos rápidos traseros de la máquina.	Hay una presión trasera en la línea del implemento hidráulico.	Alivie la presión moviendo la palanca de control del implemento hidráulico trasero en ambos sentidos.
Sobrecalentamiento de aceite hidráulico	Válvula de control solo parcialmente abierta	Ajuste la placa de bloqueo de la palanca de control del implemento hidráulico, Véase página 24.
	Enfriador de aceite hidráulico bloqueado o averiado	Limpie el enfriador de aceite hidráulico, compruebe el ventilador. Compruebe el fusible del ventilador, el interruptor de temperatura y el relé.
	Sobrecarga	Deje enfriar. Evite usar un implemento con una carga extrema permanentemente.
EL motor no arranca	Batería descargada o dañada	Cargue la batería Compruebe el estado de la batería y sustitúyala si es necesario
	Sin combustible	Llene el tanque
	La palanca de control del implemento hidráulico está en posición de bloqueo	Suelte la palanca y déjela en posición neutra.
	No se usa el choke o no funciona	Use el choke para arranque en frío (220 solo). Compruebe el cable del choke
	Fusible quemado	Compruebe todos los fusibles
	Combustible viejo	La gasolina se degrada si se almacena un par de meses. Vacíe el tanque de combustible y rellene con combustible nuevo. Si el combustible nuevo no soluciona el problema quizá haya que limpiar los carburadores o el sistema de inyección, póngase en contacto con el servicio de mantenimiento. Evítelo añadiendo un conservante de combustible antes de almacenarlo.
	Temperatura baja	Utilice el precalentador del motor. Utilice aceite de motor multigrado de alta calidad..
Nivel de aceite de motor bajo.	El interruptor del nivel de aceite del motor impide el arranque, compruebe el nivel de aceite y añada lo necesario.	
La máquina se sigue moviendo a pesar de haber metido el freno de estacionamiento.	Los pasadores del mecanismo del freno de estacionamiento no han quedado bien asegurados a las ruedas.	Avance o retroceda ligeramente para bloquear el freno de estacionamiento. Cuando suelte el freno de estacionamiento haga lo anterior en orden inverso.

Problema	Posible causa	Solución
No se avanza ni se mueve el brazo a pesar de que el motor está en funcionamiento	Correa de tracción dañada	Compruebe el estado y la tensión de la correa de tracción
No se avanza ni se mueve el brazo a pesar de que el motor está en funcionamiento	Nivel de aceite hidráulico bajo.	Compruebe el nivel y estado del aceite hidráulico.
El avance y el movimiento del brazo son erráticos a pesar de que el motor está en funcionamiento	Aire en los componentes hidráulicos	Mueva los cilindros del brazo y de control y manténgalos en las posiciones extremas para desairear el sistema. Compruebe el nivel y estado del aceite hidráulico.
Gases de escape densos	Exceso de aceite de motor	Compruebe el nivel de aceite, purgue si es necesario.
	Mezcla rica	Se está usando choke, desactívelo. La configuración del carburador es incorrecta y hace falta ajustarla. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento.
	Carburador defectuoso	Desborde del carburador mezclándose el caudal del gasolina con el aceite de motor (solo 220). Compruebe los carburadores, póngase en contacto con el servicio de mantenimiento.
	Aceite en los cilindros	Anillos del pistón o juntas de las válvulas desgastados hace falta reparar el motor.



# Reparaciones hechas

1. Cliente \_\_\_\_\_
2. Modelo de minicargadora \_\_\_\_\_ Número de serie \_\_\_\_\_
3. Fecha de entrega \_\_\_\_\_

Fecha de revisión dd / mm / aaaa	Maniobra horas	Comentarios	Revisado por: Sello/ firma
___/___/____	___/ 50 h		
___/___/____	___/ 250 h		
___/___/____	___/ 450 h		
___/___/____	___/ 650 h		
___/___/____	___/ 850 h		
___/___/____	___/ 1050 h		
___/___/____	___/ 1250 h		
___/___/____	___/ 1450 h		
___/___/____	___/ 1650 h		
___/___/____	___/ 1850 h		
___/___/____	___/ 2050 h		

EC DECLARATION OF CONFORMITY	DECLARACION DE CONFORMIDAD CE PARA MAQUINARIA	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE
Manufacturer: Avant Tecno Oy Ylötie 1 33470 Ylöjärvi, Finland	Fabricante: Avant Tecno Oy Ylötie 1 33470 Ylöjärvi, Finlandia	Fabricante : Avant Tecno Oy Ylötie 1 33470 Ylöjärvi, Finlande
Technical Construction File Location: Same as Manufacturer	Ubicación del archivo técnico de fabricación La misma que la del fabricante	Emplacement du fichier technique de fabrication : Le même que celui du fabricant
We hereby declare that the machine listed below conforms to EC Directives: 2006/42/EC (Machinery), 2004/108/EC (EMC) and 2000/14/EC (Noise Emission).	Declaramos que la máquina indicada a continuación cumple las directivas CE: 2006/42/CE (Maquinaria), 2004/108/CE (CEM) y 2000/14/CE (Generación de ruidos).	Nous déclarons par la présente que la machine mentionnée ci-après est conforme aux directives CE: 2006/42/CE (machines), 2004/108/CE (CEM) et 2000/14/CE (émission de bruit)
Category: EARTH-MOVING MACHINERY/LOADERS/ COMPACT LOADERS	Categoría: MAQUINARIA DE REMOCIÓN DE TIERRAS/ CARGADORAS/ CARGADORAS COMPACTAS	Catégorie : ENGINES DE TERRASSEMENT/ CHARGEURS/ CHARGEURS COMPACTS

Model / Model / Modèle I:

AVANT 220

AVANT 225

L

Serial Number / Número de serie / Numéro de série / :

Year of manufacture / Año de fabricación / Année de fabrication : 2016

Directive Directiva Directive	Conformity Assessment Procedure Procedimiento de evaluación de conformidad Procédure d'évaluation de conformité	Notified body Órgano notificado Organisme notifié
2006/42/EC	Self-certification	----
2006/42/EC	Autocertificación	
2006/42/CE	Autocertification	
2004/108/EC	Self-certification	----
2004/108/EC	Autocertificación	
2004/108/CE	Autocertification	
2000/14/EC	Type-test	Natural Resources Institute Finland, Measurement and Standardization (Luke Vakola) <b>NB 0504</b> Vakolantie 55 03400 Vihti, FINLAND
2000/14/EC	Ensayo de tipos	
2000/14/CE	Examen CE de type	

	220	225
Sound Power Level (guaranteed) / Nivel de potencia acústica (garantizado) / Niveau de puissance acoustique (garanti)	101 dB(A)	101 dB(A)
Sound Power Level (measured) / Nivel de potencia acústica (medido) / Niveau de puissance acoustique (mesuré)	100 dB(A)	100 dB(A)



\_\_\_\_\_ Ylöjärvi, Finland

Risto Käkelä,  
Managing Director / Director general / Directeur général



## Index

---

### A

- Acceso al espacio del motor • 25
- Acoplamiento de tubos hidráulicos del implemento • 22, 42
- Acoplamiento del tráiler • 26
- Ajustar la presión del sistema hidráulico • 51
- Ajustes del asiento • 27
- Alivio de la presión residual del sistema hidráulico • 33, 43
- Almacenamiento • 38
- Altura y anchura • 16
- Arranque del motor • 32
- Asegúrese de que todos los manuales e instrucciones relevantes estén disponibles. • 4
- Asiento - Cinturón de seguridad y ajustes del asiento • 27
- Asiento con suspensión (opción) • 28
- Asiento estándar • 27

### B

- Botones del joystick • 25

### C

- CABINA L (extra opcional) • 29
- Calentador del asiento • 22, 28
- Calentador del motor (opción) • 27
- Cambiar aceite motor • 54
- Cambiar filtro aceite motor • 54
- Cambio del aceite hidráulico • 50
- Capacidad de maniobra nominal • 21
- Carga de vuelco • 19
- Caudal de aceite de los implementos hidráulicos • 19, 25

### Ch

- Chasis de seguridad (ROPS) y techo de seguridad (FOPS) • 9

### C

- Comprobación de la batería • 49
- Comprobación de la presión de los neumáticos • 49
- Comprobación y apriete de los tornillos, tuercas y elementos de fijación. • 49
- Comprobar nivel de aceite • 53
- Comprobar presión del sistema hidráulico • 51
- Compruebe las líneas de combustible • 54
- Compruebe/ limpie el ventilador del enfriamiento del motor • 55

- Control de la dirección de la máquina • 34

- Correa de tracción • 55

### D

- Descripción de la minicargadora • 12
- Diagrama de carga • 20
- Dimensiones • 16

### E

- Elevación • 6, 38
- Enfriador del aceite del motor • 54
- Engrase de la máquina • 48
- Equipo de seguridad y protección para personas • 9
- Especificaciones • 17
- Especificaciones técnicas • 16
- Estructuras de metal de la minicargadora • 58

### F

- Filtro de aire • 53
- Filtro del aceite hidráulico • 50
- Filtro, combustible • 54
- Fusible del ventilador del enfriador del aceite hidráulico • 23, 57
- Fusibles y sistema eléctricos • 56

### G

- Garantía • 5
- Girofaro de advertencia (opción) • 28

### I

- Inspecciones diarias • 47
- Instalación del soporte de mantenimiento y seguro del chasis • 46
- Instrucciones de maniobra • 31
- Instrucciones de seguridad • 44
- Instrucciones de seguridad generales • 6
- Instrucciones de transporte y puntos de amarre • 38
- Interruptor de control de la luz (kit de luces de carretera) • 29
- Interruptor de desconexión de la batería • 26
- Interruptor general • 26
- Introducción • 3

### J

- Joystick • 25

### K

- Kit de luz delantera, girofaro, intermitente y reflector (opción) • 28
- Kit extra de luces de trabajo (opción) • 28

**L**

La seguridad es lo primero • 6  
Lavaparabrisas y escobillas L • 29  
Limpieza de la máquina • 48

**LI**

Llave de contacto • 32

**L**

Luces • 28, 57  
Luces de trabajo • 28

**M**

Mando de tracción • 22, 33  
Mando del brazo de la minicargadora,  
implementos hidráulicos y otras funciones • 24  
Mandos de la minicargadora • 22  
Mandos del reposapiés • 22  
Maniobra sobre superficies irregulares, gradientes  
y cerca de excavaciones • 8  
Manipulación de cargas pesadas • 36  
Manipulación de combustible • 11  
Manipulación de materiales • 36  
Mantenimiento de la minicargadora • 48  
Mantenimiento del motor • 53  
Motor • 17

**N**

Neumáticos • 18  
Nivel del aceite hidráulico • 22, 50

**P**

Palanca de aceleración • 22, 25  
Palanca de control de chasis y cazo • 22, 24  
Palanca de control de los implementos hidráulicos  
(implementos manejados hidráulicamente) • 22,  
24, 32, 43, 59  
Palanca del freno de estacionamiento • 22  
Para arrancar el motor: • 22, 32  
Parada del motor (procedimiento de parada  
segura) • 33  
Partes principales de la cargadora • 13  
Pedales de tracción • 33  
Pesos de las ruedas (extra opcional) • 30  
Principio de funcionamiento • 33  
Punteo y alimentación de reserva • 57  
Puntos de amarre • 38

**R**

Remolque (recuperación de la máquina) • 38  
Reparaciones hechas • 61

Repostaje • 11, 37  
Requisitos de combustible • 17, 18  
Requisitos de los implementos • 40  
Requisitos del aceite del motor • 18  
Resolución de problemas • 32, 33, 59  
Revisión y mantenimiento • 7, 44

**S**

Safe stopping procedure • 33  
Salpicadero • 22, 23  
Seguridad en cabina • 29  
Señales y pegatinas • 14  
Separadores de ruedas (extra opcional) • 30  
Si desea una fuerza de arrastre grande: • 33  
Sistema eléctrico y manipulación de la batería. •  
10, 49

**T**

Tabla de mantenimiento • 47  
Testigo luminoso de mal funcionamiento del motor  
(solo 225 / 225LPG) • 23, 55  
Testigos luminosos • 23  
Tipo de aceite hidráulico • 50  
Toma eléctrica de 12 V • 22, 27  
Tomas de los implementos hidráulicos extra,  
delantero y trasero (opción) • 22, 26  
Trabajos cerca de las líneas eléctricas • 11

**U**

Unión de los acoplamientos • 40  
Uso de implementos • 40  
Uso de implementos hidráulicos • 43  
Uso previsto • 4

**V**

Válvula de alivio de tracción • 34  
Velocidad de avance y fuerza de arrastre • 16





# AVANT®

Avant Tecno Oy

Ylötie 1

FIN-33470 YLÖJÄRVI, FINLAND

Tel. +358 3 347 8800

e-mail: [sales@avanttecno.com](mailto:sales@avanttecno.com)

AVANT mantiene una política de innovación continua y se guarda el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso. © 2016 Avant Tecno Oy.  
Todos los derechos reservados.

[www.avanttecno.com](http://www.avanttecno.com)