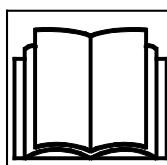


AVANT[®]

e513 e527

Manual de usuario 2024-



Lea este Manual del Usuario, pegatinas y otras instrucciones de seguridad antes de trabajar con la máquina. Si no obedece estas indicaciones hay un alto riesgo de herirse.
Guardar este manual para futuras consultas.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
Prólogo	3
Asegúrese de disponer de todos los manuales pertinentes.....	4
Uso previsto.....	5
Garantía Avant.....	9
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO	10
Instrucciones de seguridad generales.....	10
Manipulación de cargas pesadas	15
Uso sobre superficies irregulares, pendientes y cerca de excavaciones.....	17
Equipo de seguridad y protección para personas.....	18
Sistemas eléctricos de la minicargadora y la batería - Seguridad.....	22
DESCRIPCIÓN DE LA MINICARGADORA.....	28
Identificación de la minicargadora.....	28
Partes principales de la cargadora	30
Señales y pegatinas.....	31
Especificaciones técnicas	40
Neumáticos.....	43
Caudal de aceite de los hidráulicos auxiliares	46
Capacidad de elevación	47
Capacidad operativa nominal.....	50
Carga de vuelco y diagrama de cargas.....	52
MANDOS Y OPCIONES DE LA MINICARGADORA	55
Descripción general de los mandos	56
Salpicadero.....	58
Pantalla multifunción.....	59
Mando del brazo de la minicargadora, tomas hidráulicas auxiliares y otras funciones.....	66
Flotación de brazo (opcional)	72
Smooth drive (opcional).....	73
Contrapesos	74
Tomas de los implementos hidráulicos extra, delantero y trasero (opción).....	77
Asiento - Cinturón de seguridad y ajustes del asiento.....	79
Luces.....	80
Cabinas (opcional)	82

INSTRUCCIONES DE MANIOBRA	85
Arranque de la minicargadora.....	86
Botón de parada de emergencia.....	87
Parada de la minicargadora (Procedimiento de parada segura).....	88
Control de tracción.....	89
Uso en condiciones de baja temperatura	92
Control de dirección de la minicargadora.....	94
Manipulación de materiales.....	95
En caso de que la máquina vuelque	96
TRABAJOS CON IMPLEMENTOS	97
Requisitos de los implementos.....	97
Unión de los acoplamientos	99
Conexión de las mangueras hidráulicas del implemento.....	102
Uso de los hidráulicos auxiliares.....	103
Alivio de la presión residual del sistema hidráulico.....	104
Adaptadores de acoplamiento	105
ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE, PUNTOS DE AMARRE Y ELEVACIÓN	108
Almacenamiento	112
Elevación de la minicargadora.....	113
BATERÍA Y CARGA.....	115
Carga de la batería.....	119
REVISIÓN Y MANTENIMIENTO	127
Instalación del soporte de mantenimiento y seguro del chasis.....	131
Inspecciones diarias y calendario de revisiones periódicas	132
Inspecciones y mantenimiento diarios	133
Mantenimiento diario y semanal.....	135
Inspecciones después de arrancar la minicargadora	143
Revisión y mantenimiento periódicos.....	144
Fusibles y sistema eléctrico s	151
Arranque con pinzas y alimentación auxiliar	153
REPARACIÓN DE AVERÍAS.....	156
REGISTRO DE MANTENIMIENTO	159
INDEX	162


Introducción

Prólogo

AVANT TECNO OY quiere darle las gracias por la compra de esta minicargadora de batería AVANT. Representa un nuevo nivel de funcionamiento silencioso sin emisiones locales y con bajos costes de funcionamiento. El diseño y la construcción de la gama de modelos de batería, fabricados en Finlandia, se basan en la dilatada experiencia de Avant con minicargadoras compactas. Le rogamos que lea y comprenda el contenido de este manual íntegramente antes de poner en marcha la minicargadora. El manual del 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.

	ADVERTENCIA: SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD
	Este símbolo significa: «¡Advertencia: permanezca alerta! ¡Su seguridad está en juego!» Este símbolo de seguridad indica información de seguridad importante del manual del operario. Advierte de un riesgo inminente que puede causar lesiones graves al operario o a cualquier otra persona que se encuentre junto al equipo. El símbolo de alerta de seguridad en solitario o acompañando a la declaración de seguridad asociada indica la presencia de mensajes de seguridad importantes en este manual del operario. Se utiliza para llamar la atención sobre instrucciones en las que está en juego su seguridad personal y a la de otras personas. Cuando vea este símbolo, permanezca alerta: su seguridad está en juego. Lea detenidamente el mensaje que sigue e informe al resto de operarios.

PELIGRO

Esta indicación de advertencia alerta de una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Esta indicación de advertencia alerta de una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN

Esta indicación de advertencia se utiliza para alertar de las posibles lesiones leves que podrían sufrirse si no se siguen las instrucciones de forma oportuna.

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.

Asegúrese de disponer de todos los manuales pertinentes.



PELIGRO

El uso inapropiado del equipo puede provocar la muerte o lesiones graves. Asegúrese de leer íntegramente todos los manuales e instrucciones pertinentes y manténgalos en un lugar accesible a todos los operarios.

Cada implemento requiere información específica sobre uso correcto, procedimiento de montaje, seguridad y cómo evitar situaciones de riesgo. Un implemento podría presentar riesgos que desaparecerían si se utilizara la minicargadora con otros tipos de implementos. Lea siempre el manual del operario de cada implemento con detenimiento.

Póngase en contacto con su distribuidor AVANT local si necesita resolver alguna duda sobre mantenimiento, recambios u otros problemas que pueden surgir con el uso de la minicargadora o sus implementos.

Mantenga el manual del usuario dentro de la minicargadora en todo momento. Si pierde el manual del operario, solicite uno nuevo a su distribuidor de Avant. No olvide entregar este manual al nuevo propietario si traspasa la minicargadora.

Manuales de implementos



PELIGRO



Los implementos pueden generar riesgos considerables que el manual del operario de esta minicargadora no cubre.

Asegúrese de tener acceso a los manuales de todos los implementos. El uso inadecuado de un implemento puede provocar lesiones graves o la muerte.

Cada implemento viene acompañado de su propio manual de operario correspondiente. 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.

Póngase en contacto con su servicio técnico o distribuidor Avant local para pedir las piezas. Tenga a mano el número de serie de la minicargadora al realizar el pedido para asegurarse de pedir las piezas correctas.

Conectividad y obtención de datos

AVISO

La minicargadora recopila y transmite datos técnicos de acuerdo con lo establecido en el acuerdo de usuario. Lea y comprenda los métodos y propósitos de la recopilación de datos. Al utilizar la minicargadora, acepta que la minicargadora registre y transmita información.

El sistema de recopilación y comunicación de datos almacenará datos técnicos relacionados con la batería y la minicargadora con fines de desarrollo del producto y asistencia al diagnóstico. La minicargadora utilizará conectividad de red móvil para transmitir los datos. Los datos se almacenan de manera anónima en servidores ubicados en la UE. El acceso a estos datos se limita a empleados autorizados de Avant Tecno Oy, Finlandia.

Lea el acuerdo de usuario de la minicargadora para conocer todos los detalles de la recopilación de datos de las minicargadoras.

AVISO

La obtención de datos técnicos es indispensable para el diagnóstico de la batería y para facilitar la labor del servicio técnico. Cualquier intento de manipular el sistema de IdC anulará la garantía de la minicargadora y la batería.

Uso previsto

Las minicargadoras Avant de la serie «e» son minicargadoras compactas y articuladas que funcionan con batería y potencia hidráulica. Están diseñadas y fabricadas tanto para uso profesional como para uso privado. La minicargadora se puede equipar con una gran variedad de implementos ofrecidos por Avant Tecno Oy, que permiten realizar distintas tareas con la misma máquina. Dada la naturaleza multifuncional de la máquina y los distintos implementos y tareas, lea siempre no solo este manual sino también el manual del operario del implemento y siga todas las instrucciones. Toda persona que tenga que utilizar la máquina deberá 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, genera una gran potencia y puede causar lesiones o daños materiales graves si se utiliza mal o negligentemente. No deje nunca que el tamaño compacto de la minicargadora le haga olvidar este hecho y téngalo presente cuando otro usuario vaya a utilizarla. No utilice el implemento a menos que sepa usarlo y conozca los riesgos y peligros asociados. Quite las llaves del contacto cuando vaya a dejar la minicargadora desatendida para evitar que otras personas no autorizadas puedan utilizarla. La minicargadora no está prevista para levantar o transportar personas o utilizarse como plataforma de trabajo. Cada trabajo requiere un implemento distinto y no se permite manipular materiales ni cargas sin usar ningún 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. Utilice el equipo de protección adecuado cuando realice tareas de reparación o mantenimiento. Se tienen que usar los recambios originales. Familiarícese con las instrucciones de reparación y mantenimiento de este manual del operario. 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.

Además de las instrucciones de seguridad del manual del operario, deberá cumplir con todas las normas de seguridad en el trabajo, las leyes locales y cualquier otra disposición relativa al uso del equipo. En particular, las normas relativas al uso del equipamiento en vías públicas se tienen que cumplir. Póngase en contacto con su distribuidor Avant para obtener más información sobre los requisitos locales antes de utilizar la minicargadora en vías públicas.

Minicargadoras e513 y e527 de batería

La minicargadora está diseñada para funcionar con la batería suministrada y aprobada por el fabricante. La batería de gran potencia con tecnología de ion de litio está específicamente diseñada y fabricada para este modelo de minicargadora. No utilice ninguna otra batería en esta minicargadora. Utilice la batería exclusivamente para las minicargadoras e513 y e527 de Avant, y siempre con los sistemas de protección electrónica y seguridad integrados.

Cargue la batería únicamente con el cargador interno de la minicargadora, o con el sistema de carga externo proporcionado por Avant para cada modelo específico de minicargadora. El uso de otras baterías o cargadores puede entrañar riesgo de incendio, descarga eléctrica o daños a la batería. El uso del tipo incorrecto de cargador puede degradar rápidamente la batería.

Cualquier modificación o desperfecto de la batería puede entrañar riesgo de incendio. Por tanto, nunca debe intentar abrir la batería ni utilizar una batería dañada. Las tareas de mantenimiento que puede realizar en este sistema eléctrico sin ninguna formación o cualificación especiales se limitan a la carga de la batería y a la limpieza de los sistemas de refrigeración y superficies externas de la batería.

La batería no contiene ningún componente que pueda reparar o sustituir el usuario y no debe abrirse bajo ningún pretexto. No conecte nunca un dispositivo directamente a la batería. Todos los fusibles que se pueden sustituir se encuentran fuera del conjunto de la batería.

Almacenamiento y transporte

Si es posible, procure que el nivel de carga de la batería sea inferior al 50 % cuando transporte la minicargadora. El riesgo de incendio de la batería en caso de accidente es equivalente a la energía almacenada.

Temperaturas de funcionamiento y almacenamiento

Las minicargadoras e513 y e527 se pueden utilizar a un amplio rango de temperaturas ambiente. Sin embargo, para obtener los mejores resultados y prolongar la vida útil de la batería de ion de litio, se recomienda dejar el cargador conectado a la red eléctrica principal cuando las temperaturas ambiente sean bajas o altas.

Las celdas de la batería están sumergidas en líquido OptiTemp[®] para controlar y estabilizar su temperatura. El sistema de gestión de la batería (BMS) regula de manera automática la temperatura del interior de la batería. El BMS activará la calefacción si la temperatura de la batería es baja. El BMS también activará los ventiladores de refrigeración a temperaturas ambiente altas y durante la carga, si es necesario.

La gestión de la temperatura consumirá energía de la batería. Si la batería se agota y no se conecta a un cargador, no se activarán las funciones de calefacción y refrigeración. En este caso, la batería no ofrecerá las prestaciones previstas, puede sufrir daños, y su vida útil puede acortarse considerablemente.

Repase la información de este manual sobre las temperaturas recomendadas. Consulte la página 112 para obtener más información sobre el almacenamiento de la minicargadora.

AVISO

Cuando la temperatura de la batería desciende por debajo de 0 °C, no es posible conducir la minicargadora o, en todo caso, solo a bajo rendimiento. Cuando la temperatura de la batería está entre 0 y 10 °C, el funcionamiento de la minicargadora se limita a proteger la batería del frío.

La calefacción de la batería se activa en cuanto se conecta un cargador o se da el contacto. Una vez la batería se ha calentado, se puede volver a usar la máquina con normalidad.

AVISO

En caso de temperaturas ambiente extremas (inferiores a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ o superiores a $40\text{ }^{\circ}\text{C}$), o si el estado de carga de la batería es $<20\%$, se recomienda conectar y encender un cargador. Con ello activará la carga y también la calefacción o refrigeración de la batería, según sea necesario, para mantenerla dentro de los límites de temperatura.

Deje siempre el cargador conectado a la batería si la temperatura ambiente cae por debajo de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Si a la batería no le queda suficiente carga para activar automáticamente las funciones de calefacción y refrigeración, las celdas pueden sufrir daños permanentes y reducir su rendimiento, o la capacidad de carga puede disminuir considerablemente.

Para optimizar la vida útil, durante el almacenamiento:

- mantenga el nivel de carga de la batería alrededor del 40-50 % («medio llena»);
- almacene la minicargadora a entre $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

AVISO

Consulte este manual para obtener más instrucciones sobre el almacenamiento y la batería.

Versiones de este manual

Avant mantiene una política de innovación continua de sus productos. Las versiones actualizadas del manual del operario sustituirán a las versiones anteriores de este siempre que el año de la portada coincida con el manual original. Puede solicitar el manual del operario más actualizado a su distribuidor. Algunas de las funciones o detalles técnicos contenidos en este manual podrían cambiar sin previo aviso. Las ilustraciones de este manual pueden mostrar equipamiento opcional o funciones que aún no estén disponibles en su mercado. Nos reservamos el derecho de modificar el contenido del manual del operario sin previo aviso.

Guarde este manual en la minicargadora

**ADVERTENCIA**

Lea este manual antes de usar la máquina.

Guarde el manual, así como los manuales de los implementos, en el compartimiento de almacenamiento situado detrás del asiento del operario una vez que los haya leído.

Mantenga el manual del usuario dentro de la minicargadora en todo momento. Si se le rompe o pierde el manual, solicite uno nuevo a su distribuidor de Avant. No olvide entregar este manual al nuevo propietario si traspasa la minicargadora. Solicite a su distribuidor la copia electrónica de este manual.

Cualificación del operario

Solo aquellos operarios que hayan estudiado este manual y todos los manuales de los implementos correspondientes podrán utilizar esta minicargadora. Independientemente de su posible experiencia anterior con cortacéspedes, minicargadoras, ATV u otros equipos, es importante que aprenda el principio de conducción de la minicargadora. Realice algunas maniobras de prueba con la minicargadora y sus implementos de forma segura en un lugar despejado antes de utilizarlos en la proximidad de otras personas.

Su condición física y mental deben ser buenas, con capacidad para mantenerse alerta y observar la zona circundante. Nunca utilice el equipo bajo la influencia de medicamentos que pudieran alterar su capacidad para controlar el equipo de forma segura. No utilice la minicargadora si se encuentra bajo la influencia del alcohol o cualquier otro estupefaciente.

Dependiendo del lugar de trabajo, es posible que también necesite leer, comprender y cumplir con todas las reglas, normas y reglamentos de la empresa, el sector y la administración pública local.

Cualificación eléctrica

El uso de la minicargadora y las tareas habituales de mantenimiento recogidas en este manual no exigen cualificaciones específicas sobre electricidad. Los cables y conectores de alta tensión, el inversor y los motores eléctricos no contienen componentes que pueda reparar o sustituir el usuario. La batería no incluye componentes que se puedan reparar o sustituir. Para sustituir la batería completa, contacte con el servicio técnico de Avant.

Queda prohibido realizar tareas de mantenimiento distintas a las indicadas en este manual en la batería o los sistemas eléctricos para evitar riesgos de descarga eléctrica, incendio y cortocircuito.

Disponibilidad de las opciones

Algunos de los equipos u opciones que se muestran en este manual pueden no estar disponibles. Las imágenes de este manual pueden representar equipamiento opcional. La disponibilidad del equipamiento opcional está sujeta a cambio. Algunas opciones pueden imposibilitar la instalación y el uso de otras opciones. Consulte con su distribuidor Avant para obtener más información.

Garantía Avant

Esta garantía se aplica específicamente a la minicargadora e513/e527 de Avant y no a ninguno de los implementos utilizados con este producto. Cualquier reparación o modificación realizada sin la autorización previa de Avant Tecno Oy dejará sin efecto esta garantía. Durante los dos primeros años de uso o las primeras 1000 horas (lo que suceda antes), AVANT Tecno OY garantiza la sustitución de cualquier pieza o la reparación de cualquier defecto que pueda producirse, sujeto a las condiciones detalladas a continuación:

1. Se ha hecho el mantenimiento del producto con regularidad cumpliendo el calendario del fabricante.
2. Queda excluido cualquier daño causado por un uso negligente o contrario a las especificaciones aprobadas que aparecen en este manual.
3. Avant Tecno Oy no asume responsabilidad por lucro cesante en sentido general debido a una avería.
4. Solo se utilizarán piezas de calidad originales de Avant Tecno Oy para el mantenimiento rutinario.
5. Queda excluido cualquier daño derivado del uso de combustibles, lubricantes, refrigerantes o disolventes de limpieza inadecuados.
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 montaje, póngase de acuerdo con su distribuidor autorizado de Avant para realizar la reparación. Los costes de viaje y de flete no quedan cubiertos.

Condiciones especiales de la garantía relacionadas con la batería

La batería tiene una garantía de 3 años o 900 ciclos de carga. Al final del periodo de garantía, la batería debería conservar una capacidad mínima del 70 %.

La garantía de la batería se anulará:

- si se rompe el precinto;
- si se impide la recopilación de datos de la batería o se manipula de cualquier otra forma.

La seguridad es lo primero



PELIGRO

La utilización negligente o incorrecta de la minicargadora puede causar un accidente grave. Antes de utilizar la minicargadora, familiarícese con su uso correcto. Lea y comprenda este manual del operario, así como todas las instrucciones de seguridad, normas locales y prácticas de trabajo seguro pertinentes.



Conozca las limitaciones de velocidad, frenada, dirección y estabilidad, así como de capacidad de carga de la minicargadora antes de empezar a usarla. Asegúrese de que todo aquel que utilice o trabaje con el equipo esté familiarizado con estas precauciones de seguridad.

Si no tiene experiencia previa con la minicargadora, asegúrese de realizar todas las pruebas en un lugar seguro y despejado donde no haya otras personas alrededor.

Instrucciones de seguridad generales

1. Mientras esté sentado mantenga el cinturón de seguridad abrochado y no saque las manos o pies del área del operario.
2. Recuerde mantener la posición correcta mientras esté trabajando. Permanezca cómodamente sentado en el asiento del operario mientras conduce y mantenga los pies en el suelo de la cabina y al menos una mano en el volante.
3. Antes de levantarse del asiento del operario:
 - Baje el brazo de la minicargadora y coloque el implemento en terreno plano.
 - Conecte el freno de estacionamiento.
 - Apague la minicargadora y quite la llave del contacto.
4. Apague la minicargadora siempre que abandone el asiento del operario.
5. Lea todas las instrucciones relacionadas con el funcionamiento de una minicargadora eléctrica, incluidas las instrucciones de carga, las temperaturas de funcionamiento, la manipulación de la batería y el mantenimiento asociado a la batería y los sistemas eléctricos de la minicargadora.
6. Comience utilizando la minicargadora de manera cuidadosa y pausada. Realice ejercicios de conducción con la minicargadora en un lugar seguro y despejado antes de enganchar cualquier implemento. Siga las instrucciones de este manual y también del manual del usuario del implemento.
7. 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 minicargadora estable.
8. Manténgase alejado de la zona de peligro correspondiente al brazo levantado y no deje que nadie entre en ella.
9. Lea siempre los manuales del usuario de los implementos pertinentes y asegúrese de que todos los usuarios tengan acceso permanente a dichos manuales. Lea los manuales del implemento y siga las instrucciones proporcionadas.
10. Permanezca siempre alerta cuando utilice la minicargadora o sus implementos. Estudie las zonas circundantes, la presencia de personas y la superficie y pendiente del terreno. Permanezca alerta a cualquier funcionamiento anómalo de la minicargadora, como por ejemplo, cambios en los niveles de ruido o vibración, o a otras señales de avería.
11. Mantenga manos, pies y ropa lejos de piezas móviles, componentes hidráulicos y superficies calientes.
12. Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor de la minicargadora y el implemento para permitir una conducción y un uso seguros del implemento.

13. Algunos implementos o sus componentes pueden alcanzar la zona del conductor si se usan de forma inapropiada. Lea siempre los manuales del usuario de los implementos para estar al tanto de cualquier posible limitación de uso.
14. No transporte cargas con el brazo en alto. Lleve siempre todos los implementos a la mínima altura posible. Baje la carga o el implemento al suelo antes de abandonar el asiento del operario.
15. Nunca transporte personas con esta máquina. No transporte o levante personas en el cazo ni en cualquier otro implemento. No está permitido levantar personas salvo que se utilice un implemento diseñado para tal fin: plataforma de acceso Avant Leguan 50. Siga las instrucciones del manual del usuario del implemento Leguan 50.
16. No supere la carga de vuelco. Familiarícese con los diagramas de carga y demás información de este manual del usuario.
17. Cuando gire la máquina recuerde que el asiento del operario se proyecta más allá del radio de giro de las ruedas (riesgo de colisión).
18. No use la minicargadora en entornos explosivos o en lugares en los que el polvo generado por el trabajo o los gases puedan suponer un peligro de incendio o explosión.
19. Retire cualquier material combustible de alrededor de la batería, los motores eléctricos y otros sistemas eléctricos y de refrigeración. Materiales como la suciedad, el forraje o el polvo pueden originar un incendio en contacto con superficies calientes.
20. Lea las instrucciones de elevación, remolque y transporte de la página 108.
21. 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.
22. Antes de cada tarea de reparación o mantenimiento, apague siempre la minicargadora, baje el brazo y alivie la presión del sistema hidráulico. Espere a que la minicargadora se enfríe. Lea las instrucciones de seguridad durante el mantenimiento de la página 127.
23. No deje que nadie utilice la minicargadora ni sus implementos si no ha leído y comprendido antes todas las instrucciones de seguridad y no está familiarizado con la seguridad y uso correcto de esta minicargadora.
24. 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.



Riesgo de aplastamiento debajo del brazo o el implemento: permanezca alejado del brazo y el implemento cuando estén levantados. Recuerde siempre que la carga se puede caer o que el brazo puede descender de forma imprevista por la pérdida de estabilidad, una avería mecánica o si otra persona manipula los mandos de la minicargadora, con el consiguiente riesgo de aplastamiento. Baje el brazo o cualquier implemento al suelo antes de abandonar el asiento del operario. Ni el implemento ni la minicargadora están diseñados para mantener la carga levantada durante mucho tiempo. La estabilidad de la minicargadora puede variar al abandonar el asiento del operario y provocar el vuelco de la máquina. No deje que nadie pase por debajo del brazo o el implemento levantados, ni se acerque a ellos.



PELIGRO

Los dispositivos de seguridad se instalan por su seguridad. Nunca modifique ni puentee ninguna función de seguridad. Las funciones de seguridad se instalan por su seguridad. Nunca modifique ni bloquee ninguno de los sistemas de seguridad de la minicargadora. Si advierte que un sistema no está en buen estado, deje de utilizar la minicargadora y asegúrese de que sea reparado.



PELIGRO



Presión hidráulica: riesgo de lesión grave. Las mangueras y otros componentes hidráulicos pueden conservar presión y provocar que una fuga de aceite hidráulico penetre la piel. Nunca utilice las manos para detectar posibles fugas en los sistemas hidráulicos; en lugar de ello, utilice un trozo de cartón. Alivie la presión hidráulica residual antes de comprobar si hay fugas, antes de desenchufar una manguera y antes de realizar cualquier operación de mantenimiento. Acuda inmediatamente a un centro sanitario si el líquido hidráulico penetra la piel; aunque los síntomas iniciales sean leves, pueden derivar rápidamente en lesiones graves.



ADVERTENCIA



Riesgo de caída desde una posición elevada y de atropello: nunca levante ni transporte personas. Nunca use la minicargadora ni sus implementos para levantar ni transportar personas ni plataformas de trabajo de ningún tipo, ni tan siquiera momentáneamente. No se suba a la minicargadora o al implemento. La capacidad del asiento de la minicargadora es de una sola persona, independientemente del implemento.



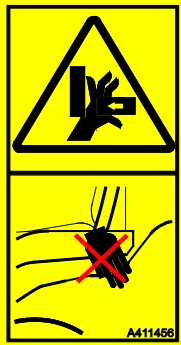
ADVERTENCIA



Riesgo de lesiones graves o muerte por la caída de objetos. Nunca incline el implemento hacia atrás cuando esté elevado a bastante altura. Utilice sólo máquinas equipadas con estructuras ROPS y FOPS. Asegure al implemento las cargas que puedan caerse. Use el tipo correcto de implemento con cada tipo de carga y siga los manuales del operario de los implementos.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de atropello con la minicargadora: aplique el freno de estacionamiento antes de abandonar el asiento del operario. Siga el procedimiento de parada segura para evitar cualquier movimiento de la minicargadora. Evite dejar la minicargadora estacionada en pendiente. Si no tiene otro remedio que aparcarla en pendiente, utilice calzos u otros medios adicionales para impedir que la minicargadora se ponga en movimiento.

**ADVERTENCIA**

Puntos de aplastamiento: evite colocar las manos o los pies entre los bastidores delantero y trasero de la minicargadora o entre la minicargadora y una pared. Mantenga todas las partes del cuerpo dentro del chasis de seguridad. El movimiento del chasis articulado conlleva un riesgo de aplastamiento. Mantenga la cabeza, las manos y los pies dentro de la minicargadora. Tenga especial cuidado al aproximarse a muros y árboles. Mantenga las manos en el volante y en el joystick.

**PRECAUCIÓN**

Riesgo de aplastamiento entre las ruedas: no gire el volante desde fuera de la minicargadora. El giro del chasis articulado representa un riesgo de aplastamiento para la persona que se encuentre junto a los neumáticos de la minicargadora. Nunca agarre el volante al subirse o bajarse de la minicargadora para evitar giros repentinos del chasis. Pare la minicargadora si otras personas se acercan a la máquina. Cuando utilice neumáticos de mayor tamaño del habitual, compruebe que haya suficiente espacio entre los neumáticos para usarlos con seguridad.

Seguridad de la batería

La minicargadora está equipada con una batería de ion de litio de alta potencia. Ni la batería ni el sistema eléctrico de la minicargadora contienen componentes que pueda reparar o sustituir el usuario, a excepción de lo especificado en este manual.

Siga el procedimiento de carga correcto y las instrucciones sobre seguridad de la carga.

Lea siempre este manual del operario.



PELIGRO

Riesgo de incendio, descarga eléctrica y fuga de sustancias químicas tóxicas.: lea las instrucciones sobre uso correcto de la batería y la minicargadora eléctrica. Este manual incluye instrucciones sobre el uso correcto y seguro de la minicargadora. Todas las tareas de mantenimiento que puede realizar el usuario aparecen enumeradas en este manual. El resto del mantenimiento deberá realizarse a través de los profesionales del servicio técnico. La manipulación incorrecta de una batería dañada puede representar un riesgo de incendio y descarga eléctrica. El incendio de la batería puede exponer al usuario a sustancias químicas tóxicas.

Cinturón de seguridad



ADVERTENCIA



Abróchese siempre el cinturón de seguridad cuando use la minicargadora. El asiento de seguridad le mantendrá dentro del bastidor ROPS en caso de que la máquina vuelque. Si no utiliza el cinturón de seguridad, corre el riesgo de quedar atrapado entre el ROPS y el suelo en caso de vuelco. Obtenga más información sobre los ajustes del asiento y el cinturón de seguridad en la página 79.

Zonas peligrosas alrededor de la minicargadora

Asegúrese de que no haya personas en el área de peligro de la minicargadora o del implemento. La distancia de seguridad con otras personas depende del implemento montado en la minicargadora y del tipo de trabajo. La zona de peligro de la minicargadora incluye el alcance del brazo, el área de giro y de las ruedas de ambos lados, y la zona delantera y trasera de la minicargadora. Detenga la minicargadora y su implemento de inmediato si se aproximan otras personas.

Asegúrese siempre de que sea seguro dar marcha atrás con la minicargadora. Nunca asuma que los transeúntes seguirán estando donde los vio por última vez; especialmente los niños, que suelen sentirse atraídos por el equipo en movimiento.

Preste atención a las máquinas y personas que esté en movimiento en la zona de trabajo. Como aprendizaje, conduzca la minicargadora por terreno llano y en un espacio abierto y despejado.

Si tiene que dejar la minicargadora sin vigilancia, siga siempre el procedimiento de parada segura descrito en este manual del usuario. En particular, baje siempre el brazo completamente y deposite el implemento en el suelo. La minicargadora no está diseñada para mantener permanentemente el brazo y la carga en alto. Saque la llave del contacto para impedir usos no autorizados.

**PELIGRO****Riesgo de incendio y explosión:**

No utilice nunca la minicargadora en atmósferas explosivas. No está autorizado el uso de la minicargadora en lugares con presencia de polvo, gases, productos químicos y otras sustancias, que al contacto con chispas o superficies calientes pueden prender.

Manipulación de cargas pesadas**ADVERTENCIA****Riesgo de vuelco. Manipule las cargas y los implementos pesados con cuidado.**

- Siga todas las instrucciones y señales de advertencia para evitar que la minicargadora pueda volcar.
- Baje siempre la carga o el implemento al suelo antes de abandonar el asiento del operario.
- Mantenga la carga lo mas baja y cerca de la minicargadora que sea posible.
- Nunca coja una carga pesada desde cierta altura, por ejemplo, desde un camión, estante etc.
- Al cargar, mantenga siempre el chasis de la minicargadora tan extendido como sea posible. Si gira la minicargadora durante la manipulación de la carga, la estabilidad de la minicargadora disminuirá y podría provocar el vuelco de la máquina.
- Se recomienda utilizar contrapesos traseros adicionales o neumáticos lastrados. Consulte las páginas 74 y para conocer las distintas opciones.
- Asegúrese de cumplir con las presiones de neumáticos recomendadas y revise el estado de los neumáticos.
- Para calcular la capacidad de elevación de la minicargadora, recuerde tener en cuenta el peso del implemento.

Siempre que manipule cargas o implementos pesados:

- Manipule las cargas pesadas únicamente sobre terreno firme y regular y con desplazamientos lentos.
 - Los terrenos irregulares o inclinados reducen significativamente la capacidad operativa nominal (véase también la página 47).
 - Tome como referencia las cargas máximas indicadas en la tabla o gráfica de cargas y en este manual.
 - Todas las capacidades operativas nominales se basan en los criterios de la minicargadora sobre terreno firme y nivelado. Cuando se utilice la minicargadora en condiciones que difieren de estos criterios (p. ej., sobre terrenos blandos o irregulares, en pendiente o con la máquina sometida a cargas deslizantes), el operario deberá tener en cuenta las nuevas condiciones.
 - Recuerde que la capacidad de carga real varía en función de las condiciones de trabajo y el modo de control.
- Recuerde que una carga pesada o una gran distancia entre la minicargadora y el centro de gravedad de la carga afectarán al equilibrio y a la maniobra de la minicargadora.



NO conduzca con la carga levantada.



Transporte **SIEMPRE** la carga lo mas cerca posible del suelo y de la minicargadora mientras conduce.

Conduzca **SIEMPRE** despacio mientras transporta cargas.



Riesgo de vuelco. Chasis articulado. 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.



Riesgo de vuelco: La máquina puede volcar al realizar movimientos bruscos.

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.

Uso sobre superficies irregulares, pendientes y cerca de excavaciones



Riesgo de lesiones graves o muerte: En terrenos irregulares, la minicargadora puede volcar.

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 cargas pesadas solo sobre superficies planas.

Sobre terrenos irregulares:

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.

Todas las capacidades operativas nominales se basan en los criterios de la minicargadora sobre terreno firme y nivelado. Cuando se utilice la minicargadora en condiciones que difieren de estos criterios (p. ej., sobre terrenos blandos o irregulares, en pendiente o con la máquina sometida a cargas deslizantes), el operario deberá tener en cuenta las nuevas condiciones.



Riesgo de vuelco sobre terrenos irregulares: Conduzca despacio sobre superficies inclinadas. Sitúe la carga siempre cerca del suelo. Lleve siempre abrochado el cinturón de seguridad para permanecer dentro de la estructura de protección en caso de vuelco. Manipule las cargas pesadas únicamente sobre terreno firme y regular y con desplazamientos lentos.

- Los terrenos irregulares o inclinados reducen significativamente la capacidad operativa nominal (consulte también la página 47). Recuerde que la capacidad de carga real varía en función de las condiciones de trabajo y el modo de control.
- Tome como referencia las cargas máximas indicadas en la tabla o gráfica de cargas y en este manual.
- Mantenga el chasis articulado de la minicargadora en posición recta cuando conduzca por superficies inclinadas. Si realiza un giro mientras pasa por una superficie inclinada, la estabilidad de la minicargadora disminuirá tanto longitudinal como lateralmente, y corre el riesgo de volcar.
- Se recomienda añadir contrapesos laterales o neumáticos lastrados. Consulte las páginas 74 y para conocer las distintas opciones.

Siempre que utilice la minicargadora sobre terrenos irregulares, tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

- Manipule cargas pesadas solo sobre superficies planas. La minicargadora puede volver a elevar una carga o realizar un giro.
- No conduzca por pendientes demasiado pronunciados; tenga cuidado con zanjas, entradas para trabajadores y desniveles porque podrían causar el vuelco de la minicargadora.
- Si tiene que trabajar en pendiente, desplácese hacia arriba o hacia abajo, nunca en perpendicular. Conduzca de forma que la parte más pesada de la minicargadora quede en el lado de abajo. Cuando transporte una carga o un implemento pesado, sitúe la carga en la parte de abajo y cerca del suelo, y suba la pendiente marcha atrás.
- Nunca conduzca en paralelo a una zona excavada. Tenga en cuenta que el borde de una zona excavada o zanja puede derrumbarse repentinamente. Tenga especial cuidado cuando conduzca cerca de zanjas o terraplenes y evite conducir en paralelo a zanjas o acequias porque la máquina puede volcar de repente si el borde se derrumba. Evite conducir en paralelo a zanjas y mantenga una distancia que sea como mínimo igual a la anchura de la misma.
- No aparque la minicargadora en una pendiente. Si se ve obligado a hacerlo, aplique el freno de estacionamiento y deje la máquina preferiblemente en perpendicular a la pendiente y con la carga o el implemento en el suelo. Si es necesario, calce las ruedas. Aplique siempre el freno de estacionamiento.

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. Use visera y casco u otro equipo de protección siempre que sea 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 operario puede superar los 85 dB(A), dependiendo del implemento y el tipo de trabajo. Lleve cascos para los oídos mientras use la minicargadora.



- Lleve puestos los guantes de protección.



- Lleve botas de seguridad mientras use la minicargadora.



- Utilice gafas de seguridad cuando manipule componentes hidráulicos y durante los trabajos de mantenimiento y revisión.

Dependiendo del implemento instalado y el tipo de trabajo, es posible que necesite utilizar gafas de seguridad.



- 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, también puede ser necesaria una mascarilla u otro aparato de depuración del aire respirable. Infórmese sobre el resto de equipamiento de seguridad en la obra concreta de la que se trate.



ADVERTENCIA

Permanezca dentro del espacio protegido por el chasis de seguridad ROPS. Lleve siempre abrochado el cinturón de seguridad mientras se encuentra en el asiento del operario y evite quedar atrapado entre el suelo y una minicargadora volcada.

**Advertencia por polvo de sílice.**

La exposición prolongada o repetida a sílice cristalina puede causar una enfermedad respiratoria grave o incluso letal. Los responsables públicos de la salud ocupacional y la seguridad recomiendan limitar la exposición al polvo presente en la mayoría de los lugares en los que se realizan movimientos de tierras y otros trabajos. Evite dispersar el polvo tanto como sea posible, evite la acumulación de polvo en la cabina de la minicargadora y utilice una mascarilla cuando sea necesario.

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.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de aplastamiento: Mantenga siempre las estructuras de seguridad instaladas. Nunca desmonte 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 dentro del área de protección del chasis de seguridad. Si no se abrocha el cinturón de seguridad, puede quedar atrapado debajo del ROPS o de otra estructura de la minicargadora en caso de vuelco.

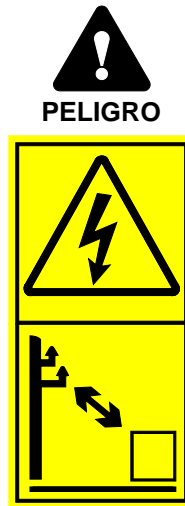
Estructura de protección contra la caída de objetos (FOPS)

La minicargadora está equipada con una estructura de protección contra caída de objetos (FOPS) de nivel 1, que proporciona protección frente a impactos moderados producidos por la caída de objetos desde un nivel superior. Comprenda las limitaciones de la FOPS de nivel 1. Su entorno de trabajo puede entrañar riesgos específicos relacionados con la caída de objetos y el nivel de protección necesario para reducir el riesgo. El uso de la minicargadora con la FOPS de nivel 1 puede estar prohibido en el lugar de trabajo.

Modificaciones

Cualquier modificación practicada en esta máquina exigirá la aprobación previa de un representante autorizado de Avant. Las minicargadoras o implementos modificados pueden ser peligrosos y provocar lesiones graves o incluso la muerte. Las modificaciones no autorizadas pueden aumentar el riesgo de accidente y daños o acortar la vida útil de la máquina. La modificación de los sistemas eléctricos puede generar graves riesgos de descarga eléctrica, incendio y daños o explosión de la batería. Las modificaciones o reparaciones incorrectas también pueden provocar que la minicargadora deje de cumplir con las normativas sobre emisiones electromagnéticas. Utilice únicamente recambios originales para garantizar que el producto se mantenga en un estado seguro de funcionamiento.

Trabajos cerca de las líneas eléctricas



Riesgo de electrocución. Manténgase alejado del tendido eléctrico. El contacto con los cables eléctricos o trabajar demasiado cerca de ellos puede provocar una descarga eléctrica letal. Mantenga la minicargadora y cualquier implemento a suficiente distancia de todos los cables eléctricos (consulte la siguiente tabla). Nunca asuma que un cable está desconectado.

Tabla 1. Distancia de seguridad del tendido eléctrico

Utilice esta tabla para conocer las distancias mínimas de seguridad respecto de los cables eléctricos, si no dispone de otra información.

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

Si toca de forma inadvertida una fuente de electricidad, o se acerca a ella, o si quedan expuestos cables eléctricos durante la excavación:

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

Seguridad de la excavación



Riesgo de lesiones graves o muerte: planifique los trabajos de excavación con antelación. El contacto accidental o intencionado con cables eléctricos, tuberías de gas, cables de telecomunicaciones, tuberías de agua u otras estructuras enterradas en el suelo pueden provocar lesiones graves o la muerte. Contacte con las autoridades locales antes de comenzar la excavación.

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.

Si la excavación es muy profunda, existe riesgo de derrumbe. Dependiendo de una serie de factores, como el tipo de terreno, el contenido de humedad, las precipitaciones o la pendiente, la excavación puede derrumbarse y sepultar a las personas presentes. Póngase en contacto con las autoridades locales o con empresas de topografía para obtener información sobre cómo reducir el riesgo de derrumbe de las excavaciones.

No olvide que es posible que no todas las tuberías estén bien identificadas. Póngase en contacto con las empresas de topografía locales para identificar posibles peligros del terreno si tiene alguna duda.

Contacto con las autoridades locales antes de comenzar la excavación

En algunas regiones, es posible que tenga que informar a las autoridades pertinentes antes de excavar el terreno. Algunas regiones disponen de un número de teléfono o un sitio web a través de los cuales se puede obtener más información sobre los posibles peligros del terreno. Consulte las normativas locales sobre seguridad antes de iniciar la excavación.

El contacto con cables eléctricos o de comunicaciones, tuberías de agua o gas, o estructuras similares enterradas en el terreno pueden entrañar riesgo de lesión grave o incluso la muerte. Los desperfectos ocasionados durante la excavación también pueden suponer importantes daños materiales. Como operario del equipo, usted es responsable de la seguridad de cualquier trabajo de excavación y puede estar obligado a responder por los daños ocasionados.

Sistemas eléctricos de la minicargadora y la batería - Seguridad



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica o deflagración violenta de la batería. Manipule la batería con cuidado. La minicargadora está equipada con una batería de ion de litio de alta energía que puede producir niveles peligrosos e incluso letales de corriente eléctrica y voltaje. El uso inapropiado de la batería, o el uso de un sistema de batería en mal estado, representa un riesgo de deflagración violenta de la batería, y descarga eléctrica peligrosa. Siga las instrucciones contenidas en este manual sobre el proceso de carga, los tipos correctos de cargadores y el uso y mantenimiento de la batería y de los sistemas eléctricos de la minicargadora.

Sistemas eléctricos de la minicargadora

Las minicargadoras e513 y e527 utilizan una batería de ion de litio para alimentar los motores eléctricos. La batería constituye un conjunto completo que funciona únicamente como tal. La batería contiene celdas de ion de litio que se sumergen en un líquido de control térmico. La batería también incluye un sistema de gestión de la batería (BMS) y otra electrónica de control para garantizar un funcionamiento seguro y fiable.

La batería es un sistema sellado que nunca debe abrirse, modificarse ni utilizarse de forma distinta a la indicada en este manual. Todas las reparaciones deben realizarse en un servicio técnico de Avant.

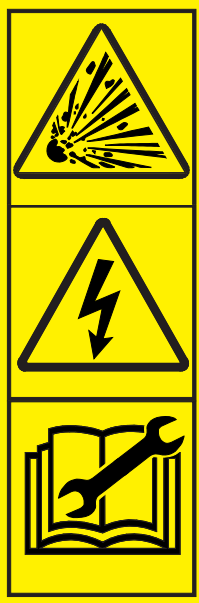
La energía de la batería se utiliza en dos sistemas paralelos:

1. Un inversor convierte el suministro de alto voltaje (tensión nominal de 44 V) de la batería en electricidad de alta tensión y alta corriente para alimentar los motores eléctricos.
2. Un conversor de 12 V CC proporciona electricidad a los sistemas de control de la minicargadora, las válvulas hidráulicas, el salpicadero, la toma de corriente, etc.

Nunca intente modificar el sistema de alto voltaje ni conecte ningún dispositivo directamente a él. Este sistema puede proporcionar una corriente elevada que puede generar corrientes elevadas que pueden causar la muerte o provocar descargas eléctricas o quemaduras si se manipula de forma descuidada o sin los sistemas de seguridad activados.

AVISO

Opcionalmente, la minicargadora se puede equipar con una pequeña batería adicional de 12 V para alimentar implementos con funciones eléctricas y el kit de luces de carretera. La batería de 12 V siempre permanece encendida cuando está instalada. La batería se encuentra en el bastidor trasero de la minicargadora, en el lado izquierdo.

**PELIGRO**

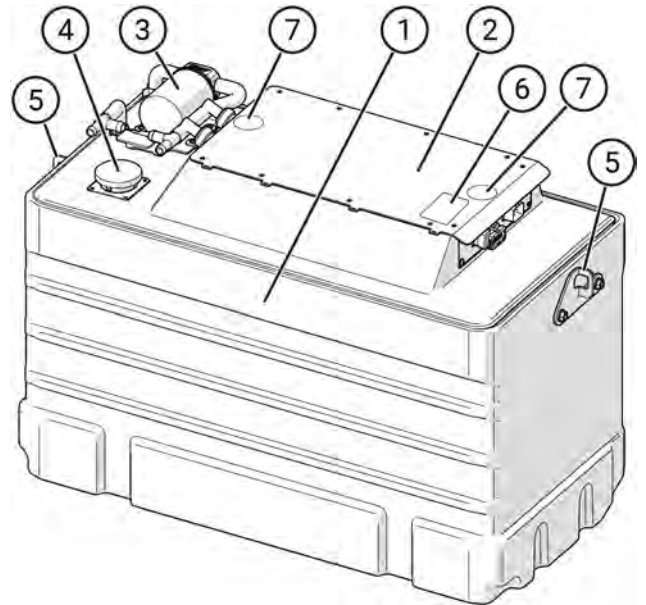
El uso inadecuado, deterioro o cortocircuito de la batería pueden provocar una deflagración violenta. Nunca intente abrir ni desmontar la batería. Desconecte la batería antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento.

Utilice únicamente cargadores Avant originales para cargar la batería. Nunca abra la batería.

Desconecte la batería de los sistemas eléctricos de la minicargadora quitando la llave del contacto antes de realizar cualquier trabajo en estos sistemas. Compruebe que todos los cables, manguitos aislantes y tapones estén en buen estado y que no haya conductores metálicos expuestos.

Manipule la batería con cuidado.

La batería se compone de los componentes principales que muestra la siguiente imagen.



1. Carcasa de la batería
2. Sistema de gestión de la batería (BMS)
3. Unidad de bomba
4. Tapón de líquido de la batería
5. Argollas de elevación en ambos lados de la batería (véase la página 153)
6. Etiqueta: Seguridad de la batería
7. Etiqueta (2 uds): Precinto de la batería

Tenga en cuenta siempre las siguientes instrucciones generales relacionadas con la batería de ion de litio:

- La batería es un sistema sellado que no contiene ningún componente que pueda reparar o sustituir el usuario. Solo personas con la formación adecuada pueden revisar o sustituir la batería.

- No intente nunca abrir el conjunto de la batería ni el tapón de líquido.
- Nunca extraiga la batería de la minicargadora.
- Nunca conecte ni desconecte los cables de la batería, ni ningún otro sistema eléctrico de la minicargadora.
- Todas las reparaciones y tareas de mantenimiento que no aparezcan en este manual del operario deberán efectuarse a través del servicio técnico cualificado de Avant.
- Utilice únicamente cargadores especificados para esta minicargadora. No utilice cargadores ni cables de carga dañados. Siga las instrucciones del cargador.
- Vigile las temperaturas correctas de carga, almacenamiento y uso de la minicargadora. Consulte la página 6 para obtener más información.
- Utilice la batería únicamente para su uso previsto. Queda prohibido cualquier otro uso de la batería.
- No exponga la batería a
 - esfuerzos mecánicos excesivos
 - altas temperaturas (>60 °C)
 - electricidad estática
- La batería está llena de líquido OptiTemp® para controlar la temperatura. El sistema no requiere comprobaciones ni mantenimiento. No abra nunca el tapón del líquido de la batería. La rotura del precinto del tapón anulará la garantía de la batería.
- Si un fusible de la minicargadora se funde varias veces, averigüe la causa. Utilice siempre fusibles de la calidad correcta. La batería no contiene fusibles ni sistemas electrónicos en su interior que pueda sustituir el usuario.
 - Si necesita acceder a los fusibles, motores eléctricos u otros componentes eléctricos, asegúrese de que la llave no esté en el contacto para evitar que la batería se active.
- Las celdas de la batería contienen electrolito, que es una solución corrosiva e inflamable. El electrolito emite gases tóxicos al arder.

- Si la batería sufre algún deterioro, o muestra signos visibles de daños en la carcasa, deje de utilizar la minicargadora y estacionela a la intemperie en un lugar seguro. Una batería dañada puede prender espontáneamente después de un largo periodo de tiempo tras un accidente.

Procese las baterías usadas como residuos peligrosos y elimínelas de forma adecuada (véase la página 154).



ADVERTENCIA



Riesgo de incendio y descarga eléctrica de la batería de ion de litio: no intente nunca abrir el conjunto de la batería. Los daños en la batería, el calor extremo, un procedimiento de carga inadecuado u otros usos inadecuados pueden provocar una deflagración violenta de la batería.

Nunca utilice la batería si presenta algún tipo de daño. Si la batería se ha visto afectada por una colisión, se ha caído desde una altura elevada o un objeto externo ha presionado su carcasa, estacione la minicargadora a la intemperie en una zona despejada alejada de cualquier edificio. La batería puede comenzar a arder después de un largo periodo de tiempo.

La batería no contiene ningún componente en su interior que pueda reparar el usuario. No intente nunca abrir el conjunto de la batería ni reparar ningún componente de la batería.

**ADVERTENCIA**

Peligro de descarga eléctrica y exposición a fugas de líquido térmico en caso de caída de la batería: nunca deseche ni instale la batería por su cuenta.

La batería solo se puede levantar de los puntos indicados y con los tipos apropiados de equipo de elevación. Contacte siempre con el personal del servicio autorizado de Avant si necesita sustituir la batería.

Prevención de incendios

Para minimizar el riesgo de incendio, limpie a menudo la minicargadora y siga las instrucciones de este manual. Siga siempre estas instrucciones generales de seguridad contra incendios:

- Cumpla las instrucciones de mantenimiento. Limpie la minicargadora con regularidad y compruebe su estado general de acuerdo con las recomendaciones. Compruebe el estado y la instalación de los cables eléctricos.
- Mantenga la minicargadora siempre limpia para evitar la acumulación de residuos inflamables o combustibles, como suciedad, hojas, forraje, paja, etc. Consulte la página 135 para obtener más información sobre la limpieza de la minicargadora.
- Limpie periódicamente los radiadores, los ventiladores de refrigeración y las superficies de refrigeración.
- No utilice la minicargadora si detecta fugas en la batería. La batería debe estar llena del líquido térmico especificado por Avant. No abra nunca el tapón de líquido térmico de la batería.
- Hay muchos componentes del sistema eléctrico de la minicargadora que funcionan a altas temperaturas durante el uso normal. Para evitar incendios y garantizar la refrigeración de todos los sistemas eléctricos y relacionados con la batería, mantenga la minicargadora limpia. El sobrecalentamiento de los componentes eléctricos puede acortar su vida útil, o incluso originar un incendio.
- Añada aceite hidráulico solo en un lugar debidamente ventilado.
- Las fugas de aceite pueden prender al contacto con componentes calientes. Repare cualquier componente dañado o fuga antes de utilizar la minicargadora.

Conozca dónde se encuentra el equipo de extinción de incendios en su lugar de trabajo. En algunas zonas, es obligatoria la presencia de extintores. Mantenga un extintor multiusos homologado disponible junto al lugar en el que almacena su minicargadora.

Evite conducir por hogueras o fuentes de calor. La carcasa de la batería está diseñada para resistir temperaturas de hasta 80 °C.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de incendio: las celdas de la batería contienen electrolito líquido inflamable, que es perjudicial y, en grandes cantidades, tóxico. Evite cualquier contacto con el **electrolito**. En caso de incendio, el electrolito de la batería puede liberar gases tóxicos. El electrolito reacciona con la humedad y forma ácido fluorhídrico gaseoso, que es altamente ácido y tóxico.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de rotura de la carcasa de la batería, incendio y liberación de gases nocivos: inspeccione la batería inmediatamente después de cualquier accidente de la **minicargadora**. La batería está protegida parcialmente por el bastidor de la minicargadora y puede resistir colisiones y otros daños que puedan producirse como resultado del uso de la minicargadora a máxima velocidad de avance. Sin embargo, un objeto largo o prominente, como las horquillas de un montacargas, puede penetrar la batería en caso de colisión, provocar que se derrame líquido térmico y generar un riesgo de incendio en la batería. Solicite siempre la inspección de la minicargadora y la batería si se ha producido alguna colisión, impacto o carga o esfuerzo inusual.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de incendio y descarga eléctrica: deje de utilizar inmediatamente y prevenga cualquier incendio si la batería o su carcasa presentan signos visibles de daños. Una batería dañada puede prender sola. Si la batería está visiblemente deteriorada, o sospecha que pueda estar dañada tras un impacto u otro accidente, estacione la minicargadora en una zona despejada, alejada de edificios, coches y otras propiedades, si es posible. Siga esta recomendación aunque no observe humo ni otras señales de fuego. Vigile la minicargadora durante al menos 24 horas y contacte con el servicio técnico de Avant para sustituir la batería.

En caso de incendio

**PRECAUCIÓN**

Riesgo de incendio debido a una batería dañada: no deje la batería dañada mecánicamente o parcialmente quemada sin **vigilancia**. La batería puede volver a incendiarse debido a las propiedades químicas de las baterías de ion de litio.

Conozca dónde se encuentra el equipo de extinción de incendios en su lugar de trabajo. En algunas zonas, es obligatoria la presencia de extintores. Mantenga un extintor multiusos homologado disponible junto al lugar en el que almacena su minicargadora.

Utilice el extintor de uso general o agua en abundancia para apagar un incendio. Se recomienda utilizar un extintor de incendios que reúna los requisitos de la norma EN 3 para la clase ABC, o un extintor similar que ofrezca unas prestaciones iguales o superiores.

Es importante estar preparado y apagar el fuego lo antes posible tras su detección. Las celdas de la batería contienen sustancias inflamables y emiten gases tóxicos al arder.

En caso de incendio o humo

Aleje primero a todas las personas de la máquina. Si es posible, traslade la máquina a un lugar en el que pueda dejarla con seguridad. No inhale el humo. Llame a los bomberos. Utilice extintores y agua siempre que sea posible y apropiado.

Extinción de incendios

Si puede acercarse al vehículo incendiado de forma segura (lo que implica evitar la inhalación de humo y que la temperatura y las condiciones de viento sean seguras para aproximarse al objeto en llamas), utilice un extintor de uso general (como por ejemplo, EN 3 para clase ABC) o una gran cantidad de agua para apagar el fuego.

Si el fuego ha alcanzado las celdas de la batería de ion de litio, será complicado apagarlo. Use agua en abundancia para enfriarla y contener el fuego si puede evitar inhalar los gases o cualquier otra exposición a estos. Siempre que sea posible, traslade la máquina en llamas al exterior. Debido a las propiedades químicas de las baterías de ion de litio, una batería dañada o parcialmente quemada puede volver a prender incluso varias horas después. Informe siempre a los bomberos de que la máquina está equipada con una batería de ion de litio.



PELIGRO

Respirar los gases tóxicos del incendio puede ser fatal: aléjese de la minicargadora incendiada. Aprenda por anticipado cómo reaccionar en caso de incendio.

Si la minicargadora se expone al fuego, la batería puede liberar sustancias peligrosas y prender o emitir gases tóxicos.

Información sobre el material de la batería

La siguiente información debe comunicarse a los bomberos y al punto de reciclaje de la batería.

Carcasa de la batería de Plástico de polipropileno y polietileno

Líquido térmico Líquido OptiTemp de Avant.

No está clasificado como inflamable, pero arderá.

Electrolito de celdas de la batería de Electrolito corrosivo y orgánico

Líquido inflamable

Generará fluoruro de hidrógeno, peligroso en contacto con el agua.

En caso de accidente

En caso de que la batería sufra un impacto o su carcasa sufra daños, estacione la minicargadora a la intemperie, lejos de edificios y otros vehículos, si es posible. Una batería de ion de litio puede prender sola si sus celdas han sufrido daños. Especialmente en caso de fuga del líquido térmico, existe un riesgo real de incendio. Vigile la máquina dañada e informe a los bomberos.



ADVERTENCIA

Riesgo de liberación de gases tóxicos: nunca exponga el electrolito de la batería al agua.

El agua reaccionará con el electrolito y liberará gases tóxicos. La carcasa de la batería está diseñada para evitar la entrada de agua en caso de sufrir daños. Compruebe visualmente que la carcasa no esté dañada. Si observa fugas en una batería dañada, utilice el equipo de protección individual apropiado y limpie los vertidos con toallas u otro material absorbente. Evite conducir por zonas en las que el nivel del agua pueda alcanzar la batería.

Descripción de la minicargadora

Identificación de la minicargadora

Anote la información de su minicargadora en los campos siguientes. Necesitará esta información para pedir recambios, así que téngala preparada.

1. Modelo de minicargadora _____
2. Número de serie de la minicargadora _____
3. Semana y año de fabricación _____

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.

Distribuidor: _____

Información de contacto: _____

AVISO

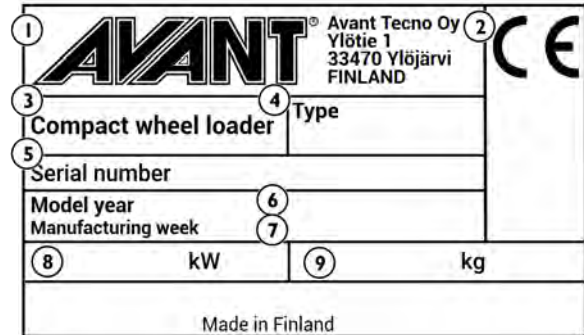
Anote los números de serie de su minicargadora y de la batería y téngalos preparados cuando se ponga en contacto con su distribuidor o con un servicio técnico de Avant. Los números de serie nos ayudarán a identificar los recambios correctos para su minicargadora.

Placa de identificación de la minicargadora:

La placa de identificación de la minicargadora se fija junto a los pedales de tracción.

Contenido de la placa de identificación:

1. Nombre y dirección del fabricante
2. Marca CE
3. Denominación de la máquina
4. Código de su minicargadora*
5. Número de serie*
6. Año de modelo*
7. Semana y año de fabricación*
8. Potencia neta instalada*
9. Masa operativa*



* Las etiquetas que aparecen en este manual son réplicas de las etiquetas fijadas a la minicargadora. Consulte las placas de identificación de su minicargadora para obtener información pormenorizada sobre su modelo específico. Algunas minicargadoras están diseñadas para ser utilizadas fuera de la Unión Europea, por lo que podría no portar el distintivo CE.

Marcas grabadas en la minicargadora (número VIN)

Si la minicargadora se pidió originalmente con el número de identificación del vehículo (VIN) grabado, este aparecerá en las siguientes ubicaciones:

Bastidor delantero



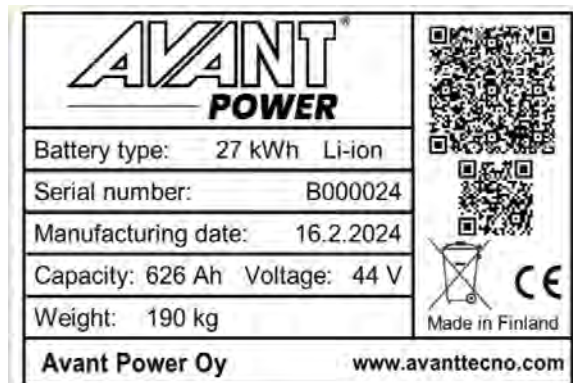
Chasis trasero



Identificación de la batería

La etiqueta de identificación de la batería se fija a la carcasa.

Para más detalles sobre la información de la batería (véase la página 42).



Partes principales de la cargadora

La imagen siguiente muestra las partes principales de la minicargadora: Estas partes generales son las mismas para todos los tipos de cabina.



1. Bastidor delantero

En el bastidor delantero se montan: el asiento del conductor, los mandos de control, las válvulas hidráulicas de control, el depósito de aceite hidráulico, las tomas de los hidráulicos auxiliares, las ruedas delanteras, los motores hidráulicos y el brazo de la minicargadora con la placa de acoplamiento de implementos.

2. Chasis posterior

En el chasis posterior se montan: la batería, los motores eléctricos, el cargador integrado y su toma de corriente, las bombas hidráulicas, las ruedas traseras, los motores hidráulicos, el freno de estacionamiento y los contrapesos.

La batería de ion de litio OptiTemp® Avant Power incluye sistemas de gestión térmica, puertos de carga y cargador interno. Consulte la página 42 para obtener más información sobre la batería.

3. Junta de la articulación

La junta de la articulación conecta el bastidor delantero con el chasis posterior. El cilindro de dirección, montado entre el bastidor delantero y el chasis posterior, controla hidráulicamente la dirección de la minicargadora. Las mangueras hidráulicas y los cables eléctricos se pasan a través de la junta de la articulación.

4. Brazo de la minicargadora

El brazo de la minicargadora está montada 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 incorpora una sección telescópica de funcionamiento hidráulico que se extiende 600 mm. El brazo puede instalarse con un sistema autonivelante hidráulico.

5. Placa de acoplamiento de implemento

Los implementos se montan en la placa de acoplamiento para los mismos. Los pasadores de bloqueo del sistema pueden accionarse de forma manual (equipamiento básico) o hidráulica (opcional).

6. Toma de hidráulicos auxiliares

Las mangueras hidráulicas de los implementos hidráulicos se montan en esta toma. La toma está equipada con el sistema de acoplamiento rápido multiconector y es de doble efecto: tiene dos conductos de presión y uno al depósito (véase la página 103).

7. chasis de seguridad ROPS

El bastidor ROPS (sistema de protección en caso de vuelco) cumple con la norma ISO 3471:1994, incluyendo la enmienda 1:1997 y el Corrigendum Técnico 1:2000 para una masa de configuración de la máquina máxima de 2720 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 lea bien o que se haya desprendido completamente. Solicite nuevas etiquetas a su distribuidor o utilizando los datos de contacto indicados en la portada/contraportada de este manual.

El catálogo de recambios incluye otras etiquetas aparte de las de seguridad y advertencia.

Para instalar una pegatina nueva

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 firmemente con las manos o con la herramienta de aplicación de la pegatina para alisar la pegatina y activar el pegamento de la etiqueta.



ADVERTENCIA

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 es legible, deje de utilizar la minicargadora hasta que haya sustituido la pegatina. Solicite nuevas pegatinas a su distribuidor local de Avant.








Tabla 2. Lista de etiquetas y marcas de seguridad de la máquina

Etiqueta		Ubicación
1		<p>Panel frente al asiento del operario</p> <p>Código de producto A465711</p>
Símbolo	Mensaje de seguridad	
<p>a</p>	<p>ADVERTENCIA</p> <p>a El uso inadecuado o descuidado, o abuso de la minicargadora pueden representar riesgos que podrían evitarse siguiendo las instrucciones de forma oportuna.</p> <p>Lea detenidamente todas las instrucciones antes de poner en marcha la minicargadora.</p> <p>b El brazo de la minicargadora puede aplastar a una persona al bajar, provocándole la muerte o lesiones graves.</p> <p>Manténgase fuera de la zona de peligro de la máquina.</p> <p>c Riesgo de caída desde una posición elevada y atropello.</p> <p>Nunca levante ni transporte pasajeros en la minicargadora o en sus implementos.</p> <p>d Riesgo de inyección de combustible a presión.</p> <p>Nunca utilice las manos para detectar fugas. Utilice un trozo de cartón y una lupa para detectar fugas.</p> <p>e Riesgo de caída del implemento.</p> <p>Asegúrese de que los pasadores de bloqueo estén bloqueados. Compruebe ambos pasadores de bloqueo</p>	
<p>b</p>		
<p>c</p>		
<p>d</p>		
<p>e</p>		
<p>f</p>		

Etiqueta			
<p>g</p> 		<p>antes de mover el implemento.</p> <p>f Riesgo de aplastamiento por movimiento de la minicargadora.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento y baje el implemento al suelo. Asegúrese de que la minicargadora no pueda moverse antes de levantarse del asiento del operario.</p> <p>g Siga el procedimiento de parada segura y la información sobre mantenimiento, revisión y reparación.</p> <p>Saque la llave del contacto siempre que vaya a dejar la minicargadora sin supervisión.</p> <p>Desconecte siempre el cable de carga antes de arrancar la minicargadora.</p>	
		<p>h Abróchese siempre el cinturón de seguridad.</p>	
<p>h</p> 	<p>i</p> 	<p>i Utilice protección auditiva. El nivel de ruido en el asiento del operario y en la zona de uso de la minicargadora alcanzará los 88 dB(A), o los superará, dependiendo del uso y el tipo de implemento.</p> <p>La exposición al ruido puede ocasionar daños auditivos.</p>	
<p>j</p> 	<p>k</p> 	<p>j Utilice botas de seguridad con buen agarre y protección especial.</p> <p>k Utilice guantes de protección con buen agarre.</p>	
Etiqueta	Mensaje		
<p>2</p> 	<p>En la Avant e513</p> <p>Código de producto</p> <p>A442339</p>	<p>PRECAUCIÓN</p> <p>Detenga la marcha antes de accionar el freno de estacionamiento.</p> <p>El accionamiento del freno de estacionamiento con la máquina en movimiento puede provocar el bloqueo de las ruedas y un frenazo brusco. El uso repetido mientras conduce causará daños en los motores hidráulicos.</p> <p>El freno de estacionamiento solo debe utilizarse para detener la máquina en caso de emergencia.</p>	
	<p>Ubicación</p> <p>Techo ROPS: Junto al volante</p> <p>En la cabina L: Encima del panel de la pantalla en el bastidor de la cabina</p>		

Etiqueta		Mensaje
<p>3</p>		<p>Ubicación Panel junto al volante</p> <p>Código de producto A441497</p> <p>ADVERTENCIA</p> <p>Riesgo de vuelco lateral cuando se transita por terreno irregular y cuando se circula a gran velocidad, o con una carga pesada.</p> <ol style="list-style-type: none"> Lleve la carga cerca del suelo. Conduzca despacio sobre terrenos irregulares y cuando transporte cargas pesadas. <p>Abróchese siempre el cinturón de seguridad.</p> <p>Si no utiliza el cinturón de seguridad, corre el riesgo de quedar atrapado entre el bastidor ROPS y el suelo en caso de vuelco.</p>
<p>4</p>		<p>Ubicación Panel junto al volante</p> <p>Código de producto A465683</p> <p>ADVERTENCIA</p> <p>Siga siempre este procedimiento de parada segura.</p> <ol style="list-style-type: none"> Coloque la palanca de control de los hidráulicos auxiliares en posición neutra. Deje el implemento en el suelo. Accione el freno de estacionamiento. Pare los motores eléctricos: <ol style="list-style-type: none"> Coloque la palanca de control de la bomba en la posición de ralentí. Gire la llave de contacto a la izquierda para parar los motores. Alivie la presión residual de los circuitos hidráulicos. Mueva las palancas de control a lo largo de su intervalo completo de movimiento un par de veces. Desabróchese el cinturón de seguridad. Saque la llave de contacto.

Etiqueta		Mensaje
5		<p>Ubicación Brazo, a ambos lados</p> <p>Código de producto A417273 (2 uds.)</p> <p>PELIGRO El brazo de la minicargadora puede aplastar a una persona al bajar, provocándole la muerte o lesiones graves. Manténgase fuera de la zona de peligro de la minicargadora y sus implementos.</p>
6		<p>Ubicación En el punto de entrada de la minicargadora</p> <p>Código de producto A411455</p> <p>ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento: pequeño hueco entre los neumáticos de la minicargadora articulada. No coja el volante desde fuera de la máquina o al entrar en la cabina para evitar el movimiento de las ruedas.</p>
7		<p>Ubicación Solo en minicargadoras con techo ROPS o cabina L En el punto de entrada de la minicargadora</p> <p>Código de producto A411456</p> <p>ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento: mantenga las manos y los pies dentro de la cabina.</p>

Etiqueta		Mensaje
8	 <p>Ubicación Compartimiento de la batería, junto a los ventiladores de refrigeración del compartimento del motor eléctrico.</p> <p>Código de producto A465950</p>	<p>ADVERTENCIA Riesgo de lesiones en dedos: los ventiladores de refrigeración pueden ponerse en marcha de manera inesperada.</p> <p>Los ventiladores de refrigeración de la batería y de los motores eléctricos pueden ponerse en marcha automáticamente. No sitúe los dedos cerca de los ventiladores.</p>
9	 <p>Ubicación Compartimiento del motor eléctrico, encima del módulo del motor.</p> <p>Código de producto A417270</p>	<p>ADVERTENCIA Riesgo de quemaduras: Superficies extremadamente calientes. Evite el contacto con las superficies calientes.</p> <p>Espere a que la minicargadora se enfríe completamente antes de realizar el mantenimiento.</p>
10	 <p>Ubicación Compartimiento de la batería, en el panel superior de la batería (2 uds).</p> <p>Código de producto A465941</p>	<p>AVISO No rompa ni retire la etiqueta del precinto. La retirada de esta etiqueta anulará la garantía.</p>
11	 <p>Ubicación Compartimiento de la batería, debajo de los conectores de carga.</p> <p>Código de producto A465945</p>	<p>ADVERTENCIA Riesgo de descarga eléctrica o incendio: lea el manual del operario.</p> <p>Una toma de corriente inadecuada puede provocar un incendio.</p> <p>Utilice el cargador externo original Avant para realizar cargas rápidas. Detenga siempre el proceso de carga externa antes de desconectar el cargador rápido de la minicargadora.</p>

Etiqueta

12



Ubicación

En el panel superior de la batería.

Código de producto

A466041

Símbolo

Mensaje de seguridad

a



b



c



d



e



f



g



ADVERTENCIA

- a) Use guantes de protección cuando manipule la batería.
- b) Utilice protección ocular cuando manipule la batería.
- c) No tire la batería con otros residuos.
- d) Peligro grave para la salud: puede afectar a la fertilidad o al neonato, provocar cáncer, alergias o síntomas de asma o dañar órganos.
- e) Peligroso para el medio ambiente. Tóxico para la vida acuática.
- f) Inflamable: gas, aerosol, líquido y vapor muy o extremadamente inflamables.
- g) Peligro para la salud: puede causar reacciones alérgicas en la piel o irritación grave en los ojos. Tóxico en caso de ingesta o inhalación. Perjudicial para el medio ambiente.

Tabla 4. Etiquetas adicionales de las minicargadoras equipadas con cabina

Las siguientes etiquetas se colocan en las minicargadoras que están equipadas con una cabina L.


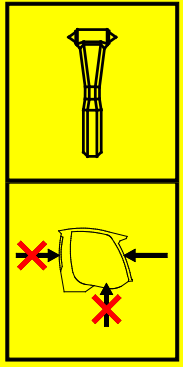
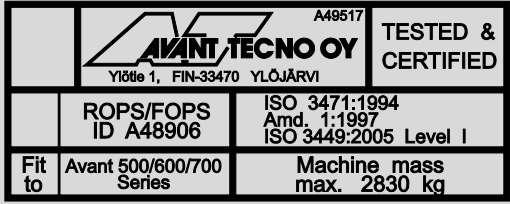
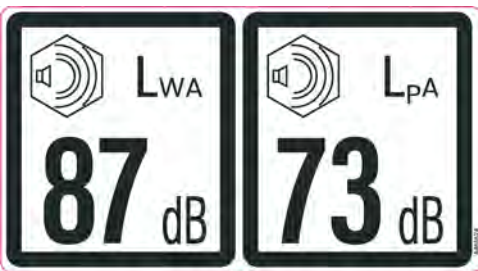

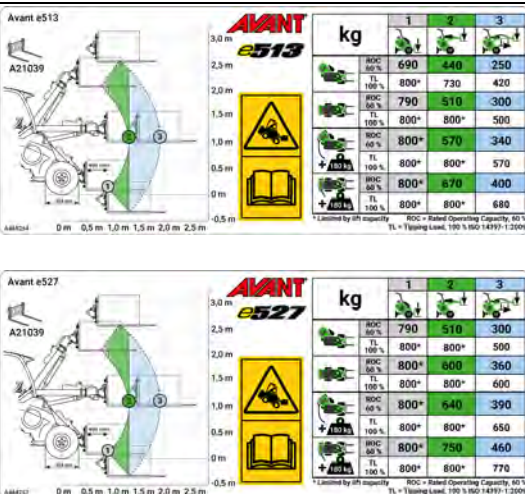
Etiqueta		Mensaje
13	 <p>Ubicación En la cabina L: Parabrisas</p> <p>Código de producto A420044</p>	<p>SALIDA DE EMERGENCIA</p> <p>Utilice el martillo para romper el cristal. Cerciórese de que el martillo de seguridad esté en su lugar para usarlo en caso de emergencia.</p>
14	 <p>Ubicación Solo en la cabina L: Junto a la ventana derecha</p> <p>Código de producto A411021</p>	<p>MARTILLO DE EMERGENCIA</p> <p>Utilice el martillo para romper el cristal de la ventana. En las minicargadoras equipadas con la cabina L, la luna delantera (parabrisas) puede servir de salida de emergencia después de romperla con el martillo. Recuerde que si las lunas laterales y traseras están hechas de policarbonato, no podrá romperlas con el martillo.</p>

Tabla 5. Etiquetas informativas

Etiqueta	Mensaje	
<p>15</p> 	<p>Homologación del ROPS/FOPS, en minicargadoras con techo ROPS o cabina L.</p>	<p>Ubicación Dentro del bastidor ROPS</p> <p>Código de producto A49517</p>
<p>16 Techo ROPS</p> 	<p>Nivel de ruido 100 dB(A) 2000/14/CE</p> <p>Nivel de ruido 88 dB(A) en el asiento del operario</p>	<p>Ubicación Panel derecho junto al asiento del operario</p> <p>Código de producto A465624</p>
<p>17</p> 	<p>Tipo correcto de aceite hidráulico</p> <p>Consulte la página 144</p>	<p>Ubicación Panel delantero debajo del asiento del operario</p> <p>El aceite hidráulico original usado por el fabricante se indica en una de las siguientes etiquetas.</p> <p>Códigos de producto A446611 A446612</p>
<p>18</p> 	<p>Información sobre la capacidad operativa nominal.</p> <p>Consulte la página 50 para obtener más información.</p>	<p>Ubicación Panel del techo</p> <p>Código de producto e513: A465254 e527: A464757</p>

Especificaciones técnicas

Dimensiones

Dimensiones generales	Altura con ruedas estándar
Longitud	2610 mm
Anchura	1130 mm
Altura	1980 mm
Masa Masa operativa ISO 6016*	e513: 1420 kg e527: 1500 kg
Neumáticos estándar	Consulte la página 41
Altura de elevación, máxima	2820 mm
Alcance máximo (horizontal)	1690 mm (distancia del eje delantero a la placa de acoplamiento rápido)
Radio de giro, interior/ exterior	995 mm / 2050 mm
Distancia al suelo	200 mm

* Masa operativa (ISO 6016) con techo ROPS y FOPS. Esta masa representa el peso de una minicargadora con contrapeso estándar, las opciones habituales, ruedas estándar, sin ningún implemento acoplado, y 75 kg una persona en el asiento del operario. Si se añaden opciones o contrapesos, la masa de la minicargadora puede aumentar. La masa de su minicargadora concreta también puede ser inferior.

Altura y anchura

Neumático	Anchura
27 x 8,50-15" TR	1030 mm
23 x 8,50-12 TR/GR	1080 mm
23 x 10,50-12 TR/GR	1130 mm
26 x 12,00-12» TR/GR	1290 mm
320/60-12" TR HD	1290 mm
26.5x14.00-12" GR	1420 mm

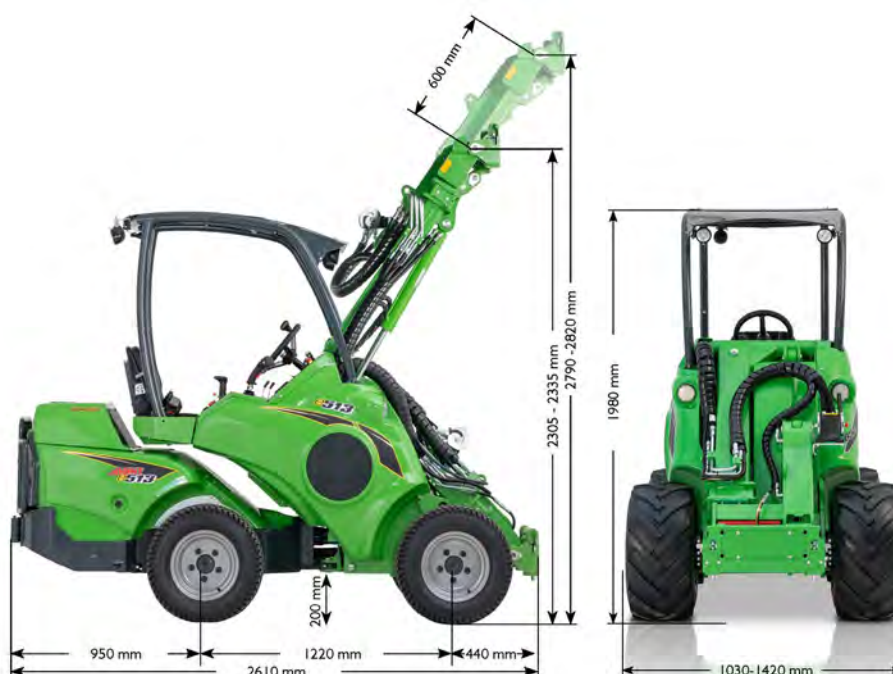
Altura con cabina

Neumático	Cabina L	Cabina GT
27 x 8,50-15" TR	2048 mm	2100 mm
23 x 8,50-12 TR/GR	1955 mm	1980 mm
23 x 10,50-12 TR/GR	1955 mm	1980 mm
26 x 12,00-12» TR/GR	2035 mm	2070 mm
320/60-12" TR HD	2035 mm	2070 mm
26.5x14.00-12" GR	2035 mm	2070 mm

Tipos de neumático:

Tractor (TR) Dibujo de banda de rodamiento de tractor (TR), con ranuras marcadas para mejorar la tracción

Hierba (GR) Dibujo de banda de rodamiento de hierba (GR), con una superficie más suave y mayor área de contacto



Información general

Modelo	AVANT e513	AVANT e527
Categoría	Maquinaria de movimiento de tierras/Minicargadora/Minicargadora compacta EN ISO 6165	
Sistema de tracción	Hidrostático, motores de una velocidad, 3 gamas de velocidades de avance	
Capacidad de elevación ISO 14397-1 Carga en un palé, levantado del suelo Consulte la página 48 para obtener más información.	800 kg	
Capacidad operativa nominal	Consulte la página 50	
Fuerza de arranque máxima/50 cm	1100 kg	
Neumáticos estándar	23 x 10,50-12" TR o GR	
Tipo de batería	Batería de ion de litio Avant Optitemp de 13 kWh	Batería de ion de litio Avant Optitemp de 27 kWh
Motores eléctricos	2	
Potencia neta	Total: 9,2 kW Sistema hidráulico: 2 kW Transmisión: 7,2 kW	
Fuerza de arrastre, mínima estática Con neumáticos estándar	950 kp	
Hidráulicos auxiliares Consulte también la página 46	18,5 MPa máx. (185 bar) Caudal máx.: 34 l/min	
Bomba hidráulica	1 bomba de hidráulicos auxiliares	
Hidráulicos auxiliares	Estándar: Sistema multiconector rápido en la parte delantera. Opcional: Toma de hidráulicos auxiliares adicional opcional en la parte delantera o trasera.	
Acoplamiento de implemento	Placa de acoplamiento rápido de implemento Avant	
Capacidad del depósito de aceite hidráulico	36 l	
Tipo de aceite hidráulico	ISO VG 46, solo aceite mineral Consulte la página 144	
Nivel de presión sonora 2000/14/CE L _{pA} , ISO 6396	73 (A)	
Nivel de potencia sonora 2000/14/CE L _{wA} , ISO 6395	87 dB(A)	
Vibraciones en mano-brazo, totales	<2,5 m/s ²	
Vibraciones en el conjunto del cuerpo, máx.	<0,5 m/s ²	
Masas máximas técnicamente admisibles (con neumáticos estándar)	Eje delantero: 1415 kg Eje trasero: 1415 kg Total: 2830 kg	
Masa máxima de un tráiler	1000 kg	

Especificaciones de la batería

	e513	e527
Tipo de batería	Batería de ion de litio OptiTemp® Avant Power	
Tipo de celda	21 700, NMC	
Fabricante de la batería	Avant Power Oy, Finlandia	
Energía almacenada (bruta)	13 kWh	27 kWh
Peso	120 kg	200 kg
Clase IP	54	
Capacidad	313 Ah	626 Ah
Tensión	44 V nominales (batería) 3,67 V (celda individual)	
Número de módulos	2	4
Número de celdas	720	1440
Refrigeración y calefacción	Líquido OptiTemp® Calefacción: Calefacción eléctrica de serie Refrigeración: Paquete de refrigeración de serie	
Temperatura de funcionamiento	-20 °C...60 °C	
Temperatura de carga	0 °C...45 °C	
Sistema y accesorios de control	Convertidor de 12 VCC a 40 VCC Batería auxiliar de 12 V (opcional) (véase la página 22)	
Sistema de carga	Estándar: Cargador interno, conector tipo 2, 220-240 V / 13 A (3 kW) Opcional: Cargador interno de 6 kW o 9 kW, 220-240 V / 13 A, bifásico o trifásico Cargador rápido de CC (opcional)	
Tensión y corriente del cargador	220-240 V / 13 A x 1-3	

Información normativa

La batería cumple o supera los requisitos de las regulaciones y normas enumeradas a continuación.

2006/42/EC	Directiva relativa a las máquinas (UE)
2014/30/EC	Directiva relativa a la compatibilidad electromagnética
2006/66/EC	Directiva relativa a las pilas y baterías y sus residuos (UE)
REACH núm. 1907/2006 (UE)	Requisitos químicos
CEI 62619	Celdas de ion de litio
Norma UN 38.3 7.º edi.	Transporte de baterías de litio
CEI 62281	Seguridad de las baterías, pilas y celdas de litio durante el transporte
CEI 62485-6	Requisitos de seguridad para baterías secundarias e instalaciones de baterías en aplicaciones de tracción

Neumáticos

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

El diámetro total del neumático afecta a la fuerza de arrastre a velocidad de avance máxima de la minicargadora. Los neumáticos más grandes aumentan la velocidad pero reducen la fuerza de arrastre disponible.

Todos los neumáticos disponen de un índice máximo de capacidad de carga y velocidad de avance, o su combinación. La presión de inflado del neumático influye en la velocidad máxima permitida, o en la capacidad de carga. Infle los neumáticos a las presiones recomendadas.

Monte los modelos de neumático y llanta recomendados por Avant para estar seguro de que satisfacen los requisitos de tamaño, carga y velocidad de este modelo de minicargadora. Sustituya los neumáticos si observa daños visibles en la cámara o la llanta, o si se ha gastado la superficie de desgaste, o si hay diferencias visibles entre los neumáticos. Monte siempre el mismo tamaño de neumáticos en todas las ruedas.

Opciones de neumáticos de la Avant e513 e527

<i>Neumático</i>	<i>Diseño de la huella</i>	<i>Código</i>	<i>Presión de llenado</i>	<i>Se instala en los guardabarros</i>		<i>Compatible con cadenas para nieve</i>
				<i>Delantero</i>	<i>Trasero</i>	
27x8.50-15"	Tractor (TR)	65414	4,1 bar	-	-	-
23x8.50-12"	Hierba (GR)	65994	4,6 bar	x	x	64455
	Tractor (TR)	65995	2,3 bar	x	x	64455
23x10.50-12"	Hierba (GR)	65996	2,9 bar	x	x	64745
	Tractor (TR)	65997	2,5 bar	x	x	64745
26x12.00-12"	Hierba (GR)	65212	3,4 bar	x	x	64973
	Tractor (TR)	65739	2,1 bar	x	x	64973
320/60-12"	Tractor (TR)	65224	4,0 bar	x	x	65603
26.5x14.00-12"	GR (*)	65787	1,8 bar	x	x	-

(*) Requiere espaciadores de 40 mm en los cubos de rueda.

Utilice los neumáticos más anchos posibles

Para una mejor estabilidad y manejabilidad, utilice siempre los neumáticos más anchos que sea posible. Los neumáticos que son más estrechos que los neumáticos estándar están pensados únicamente para usos especiales que exigen limitaciones de anchura en la máquina.

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



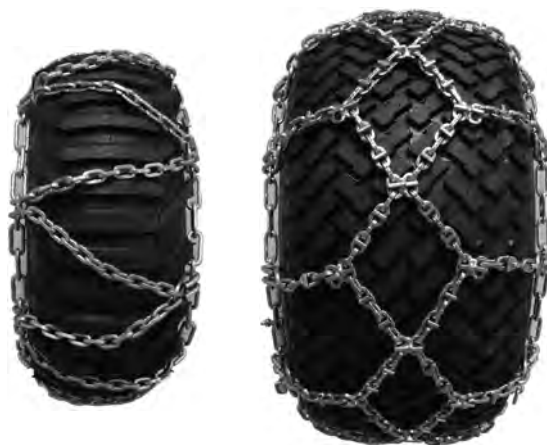
Riesgo de vuelco: asegúrese de que los neumáticos no estén dañados. La pérdida de presión del neumático puede provocar el vuelco de la minicargadora. Asegúrese de que no haya daños visibles en los neumáticos. Mantenga la presión del neumático conforme a las recomendaciones.

Velocidad de avance y fuerza de arrastre

	Neumático	Velocidad de avance	Fuerza de arrastre
e6 Tractor (TR)	23 x 8,50-12" TR	9 km/h	100 %
	23 x 10,50-12" TR	9 km/h	100 %
	26 x 12,00-12" TR	10 km/h	85 %
	320/60-12" TR HD	10 km/h	80 %
	27 x 8,50-15" TR	10 km/h	80 %
e6 GR	23 x 8,50-12" GR	9 km/h	95 %
	23 x 10,50-12" GR	9 km/h	100 %
	26 x 12,00-12" GR	10 km/h	85 %
	26,5 x 14,00-12" GR	11 km/h	75%

Cadenas para nieve

Hay dos tipos de cadenas para nieve. Consulte la tabla de neumáticos de la página 43 para obtener una lista de las cadenas disponibles para el tamaño de neumático de su minicargadora.



SD

HD

Siga las instrucciones de instalación proporcionadas con las cadenas para nieve. Póngase en contacto con el servicio técnico si es necesario. Compruebe que las cadenas para nieve encajen sin tropezar con ninguna parte de la minicargadora. Compruebe también que los neumáticos de nieve no obstaculicen la articulación máxima de la minicargadora.

Juego de separadores de ruedas

Las ruedas pueden incorporar separadores que aumentan la anchura de la minicargadora para mejorar su estabilidad. El juego de separadores de ruedas (A418958) incluye cuatro separadores de 40 mm de espesor. Deben instalarse en orden para que encajen en neumáticos de 26,5 x 14.00-12" de ancho.



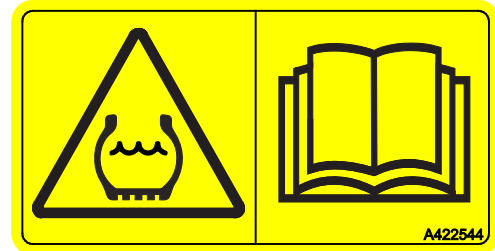
**ADVERTENCIA**

Los separadores de las ruedas mejoran la estabilidad lateral de la minicargadora. No retire los separadores de las ruedas a menos que utilice la minicargadora sobre terrenos llanos donde necesite reducir la anchura total de la minicargadora al máximo.

AVISO

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

Cuando monte neumáticos lastrados en la minicargadora, fije la siguiente etiqueta a ambos lados de la minicargadora junto a la junta de la articulación. Si sustituye los neumáticos por neumáticos normales, asegúrese de retirar la etiqueta.

**Neumáticos lastrados**

Algunos neumáticos pueden rellenarse de un tipo especial de espuma pesada que actúa de contrapeso adicional. Los neumáticos rellenos también resultan útiles en zonas en las que son frecuentes los pinchazos con los neumáticos convencionales.

Cuando se utiliza una minicargadora con neumáticos lastrados, las distancias de aceleración y parada pueden aumentar.

Los neumáticos lastrados no tienen presión de aire en su interior y no es necesario comprobar su presión.

**PRECAUCIÓN**

Los neumáticos lastrados son pesados, manipúlelos con cuidado. El llenado de los neumáticos debe realizarse en un taller profesional de neumáticos.

Caudal de aceite de los hidráulicos auxiliares

La siguiente gráfica muestra el caudal de salida de los hidráulicos auxiliares a diferentes valores de r. p. m. de la bomba. Las r. p. m. de la bomba se controlan con la palanca (véase la página 67).

Algunos implementos funcionan mejor a un determinado valor de caudal. Consulte el manual de usuario del implemento y la pantalla multifunción de la minicargadora para establecer el caudal de aceite correcto.

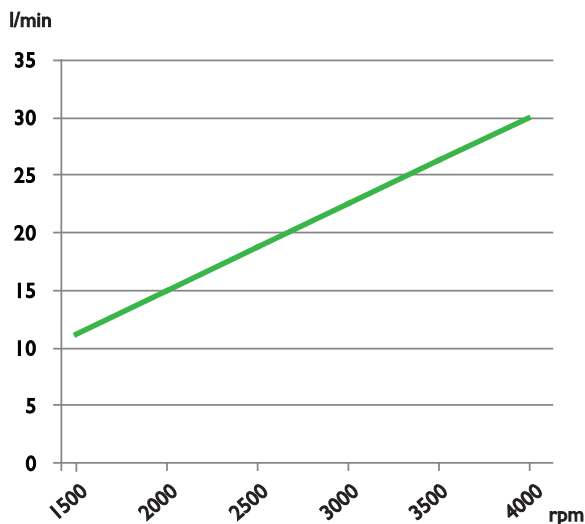
AVISO

El caudal de aceite máximo de los hidráulicos auxiliares no se puede usar con todos los implementos. Compruebe que el nivel de RPM es adecuado para cada implemento valiéndose de este gráfico y del manual del usuario correspondiente. El implemento puede sufrir daños, moverse demasiado rápido o resultar difícil de controlar si el caudal de aceite es excesivo.

AVISO

La palanca de las de r. p. m. de la bomba controla únicamente la bomba de los hidráulicos auxiliares. **La posición de la palanca no afecta a la velocidad ni a la potencia de arrastre del sistema de tracción.**

Mantenga las r. p. m. al valor más bajo posible para controlar con suavidad el implemento y ahorrar energía. Coloque la palanca en la posición posterior cuando no esté utilizando ningún implemento.



Capacidad de elevación

La capacidad de carga describe la carga que puede manipular la minicargadora. Esta capacidad depende de los siguientes factores principales:

1. Estabilidad de la minicargadora
 - Condiciones de trabajo
 - Carga de vuelco de la minicargadora y capacidad operativa nominal (ROC)
2. Capacidad de elevación máxima de la minicargadora

La estabilidad de la minicargadora es óptima cuando:

- el terreno es llano;
- el chasis de la minicargadora está recto;
- 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; los movimientos bruscos de la minicargadora o de la carga pueden hacer que la minicargadora vuelque.

Los factores que pueden afectar a la estabilidad de la minicargadora son muchos. Utilice la tabla de cargas y capacidad operativa nominal para calcular la capacidad de manipulación de cargas de la minicargadora. Siga las instrucciones y la información proporcionada en este manual.

Consulte también la página 95 para obtener más información sobre la manipulación segura de cargas pesadas y para obtener una lista de los factores habituales que influyen en la estabilidad de la minicargadora.



ADVERTENCIA



Riesgo de vuelco: siga las instrucciones de seguridad. La capacidad de elevación de la minicargadora esta limitada por la posibilidad de vuelco sobre el eje delantero.

Preste atención a las condiciones de uso seguras cuando manipule cargas o implementos pesados. Los valores indicados se aplican únicamente cuando las condiciones son favorables. Lea las instrucciones de este manual.



ADVERTENCIA

Todos los contrapesos afectan a la estabilidad: también el peso del conductor. Baje siempre la carga hasta el suelo antes de abandonar el asiento del operario. Si la carga está próxima a la carga de vuelco en la posición y en la situación actual de la minicargadora, el hecho de abandonar el asiento del operario puede provocar el vuelco.



Riesgo de caída de la carga: nunca supere la carga máxima del implemento. La capacidad de elevación de la minicargadora y la carga de vuelco pueden superar la carga máxima permitida de un implemento. La capacidad operativa nominal que aparece en este manual se aplica a la horquilla de palé y no a otros implementos. Consulte el manual del usuario y la placa de identificación de cada implemento para conocer sus cargas máximas.

La sobrecarga del implemento puede provocar la caída inmediata de la carga o que el implemento deje de funcionar correctamente sin que se observen daños visibles.

Definiciones

Las ilustraciones, gráficas, tablas o valores de carga de vuelco y ROC solo son válidos cuando se cumplen las siguientes condiciones:

Para definir la carga de vuelco de la minicargadora, se tienen en cuenta las siguientes condiciones:

- La carga está distribuida uniformemente en la horquilla de palé A21039.
- El centro de gravedad de la carga está a 400 mm de distancia de la sección vertical del brazo de la horquilla de palé.
- Se ha tenido en cuenta el peso del implemento (90 kg).
- El conductor (75 kg) está sentado en el asiento.
- Los contrapesos están instalados en la minicargadora.

Definición de carga de vuelco

La carga de vuelco es la carga a la que los neumáticos traseros pierden el contacto con el suelo y la minicargadora comienza a volcar hacia delante.

La carga de vuelco depende de la distancia horizontal entre la carga y el eje delantero de la minicargadora. Para obtener información sobre la carga de vuelco de esta minicargadora con diferentes distancias de carga (véase la página 52).

La minicargadora puede volcar en todas las condiciones de trabajo, incluso sobre terreno llano. Si no evita o corrige a tiempo el movimiento que produce la pérdida de estabilidad, la minicargadora puede volcar hacia delante y llegar a provocar lesiones personales graves o incluso la muerte.

La minicargadora puede volcar por un único motivo o por el efecto combinado de las condiciones de uso, los movimientos de la minicargadora y la situación de trabajo.

Evite las siguientes situaciones básicas para evitar que la minicargadora vuelque:

- La elevación de cargas demasiado pesadas
- El desplazamiento del brazo de la minicargadora, alejando la carga de la minicargadora y reduciendo su estabilidad
- El desplazamiento, u otros movimientos, de la minicargadora que repercutan en su equilibrio

Capacidad operativa nominal de la minicargadora (ROC)

La capacidad operativa nominal (ROC) se calcula a partir de la carga de vuelco. Dependiendo del uso y el tipo de implemento, se pueden usar varios valores de ROC.

- Con el cazo estándar, se recomienda usar una ROC del 50 %.
- Con la horquilla de palé, se puede usar una ROC del 60 %. La gráfica de ROC incluida en este manual y en la etiqueta de la minicargadora mostrará este valor.
- Si la horquilla de palé se va a utilizar sobre terreno blando y llano, se puede usar un ROC del 80 %.

Lea las instrucciones de este manual del operario sobre manipulación segura de cargas para evitar situaciones en las que la minicargadora volcaría.

Si la carga de vuelco es superior a la capacidad de elevación de la minicargadora, la ROC se limita a la capacidad de elevación.

Los factores que pueden afectar a la estabilidad de la minicargadora son muchos. Utilice la tabla de cargas y capacidad operativa nominal para calcular la capacidad de manipulación de cargas de la minicargadora. Siga las instrucciones y la información proporcionada en este manual.

Capacidad de elevación máxima de la minicargadora

La capacidad de elevación de la minicargadora constituye la carga máxima que puede levantar la minicargadora sobre un palé desde el nivel del suelo hasta la altura máxima.

Gráficas de cargas

La gráfica de cargas le ayuda a calcular el peso que puede elevar con la minicargadora sin que vuelque sobre terreno firme y estable. Además, describe las cargas que puede manipular en las distintas posiciones del brazo de la minicargadora.

La carga de vuelco y la capacidad operativa nominal (ROC) de la minicargadora dependen de la distancia horizontal entre el centro de gravedad de la carga y el eje delantero de la minicargadora. La etiqueta ROC incluida en este manual y en la minicargadora indica la capacidad de carga con la horquilla de palé en diferentes posiciones del brazo de la minicargadora. Cuando se levanta la carga del suelo, el brazo se separa más de la minicargadora, reduciendo su estabilidad. Si coloca el brazo de la minicargadora en posición horizontal, la carga estará más separada de la minicargadora, pero la carga de vuelco será mínima. Con el brazo telescópico extendido, la carga de vuelco se reduce aún más.

Para calcular la capacidad de carga de la minicargadora

Este manual del usuario muestra dos representaciones distintas de la capacidad de elevación:

- Capacidad operativa nominal (ROC) con horquilla de palé
 - Esta información también se facilita en una etiqueta en la minicargadora.
- Diagrama de carga
 - Esta información del diagrama de carga es más genérica y se puede aplicar a otros implementos y también ayudarle a evitar superar la carga de vuelco con cualquier implemento.

Gráficas de cargas de otros implementos

En este manual solo se incluye una gráfica de cargas para la horquilla de palés A21039. Todos los implementos Avant disponen de su propio manual del usuario, que incluye más información sobre sus capacidades operativas nominales cuando se usan con diferentes modelos de minicargadora.

Mantenga siempre los manuales de los implementos a disposición de todos los operarios de la minicargadora. Póngase en contacto con su distribuidor Avant si no dispone de estos manuales.

Capacidad operativa nominal

Para determinar fácilmente la carga que puede manipular con seguridad la minicargadora, la etiqueta ROC muestra una tabla con la carga de vuelco y la capacidad operativa nominal (ROC) calculada. Esta etiqueta también se puede ver desde el asiento del operario.

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

- En general, la capacidad de operativa nominal con la horquilla de palé es del 60 % de la carga de vuelco. Este dato se muestra en la tabla.
- Sobre terrenos blandos y llanos, se puede usar una capacidad de vuelco del 80 %.

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

Gráfica de cargas en el lado izquierdo de la etiqueta:

La gráfica del lado izquierdo de la etiqueta muestra la distancia de la carga en diferentes posiciones del brazo de la minicargadora. En esta gráfica, y en la tabla de capacidad operativa nominal, la carga se dispone de forma que su centro de gravedad se sitúe 400 mm por delante de los brazos de la sección vertical del brazo de la horquilla de palé.

Los puntos numerados representan las posiciones de la tabla de capacidad operativa nominal.

Diferentes posiciones del brazo de la minicargadora, columnas de la tabla:

1. Carga de vuelco máxima, estabilidad con la carga apenas elevada del suelo con la horquilla de palé
 - a) Capacidad operativa nominal, 60 % de la carga de vuelco con horquillas de palé
 - b) Carga de vuelco (100%) en esta posición

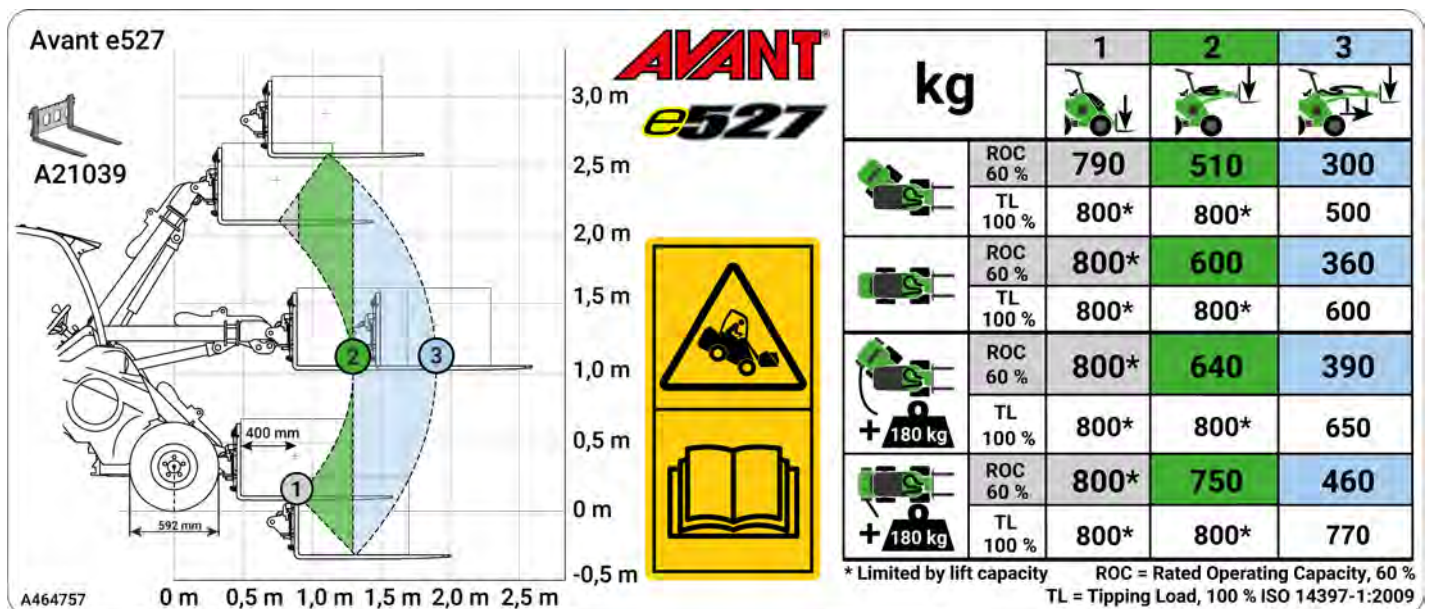
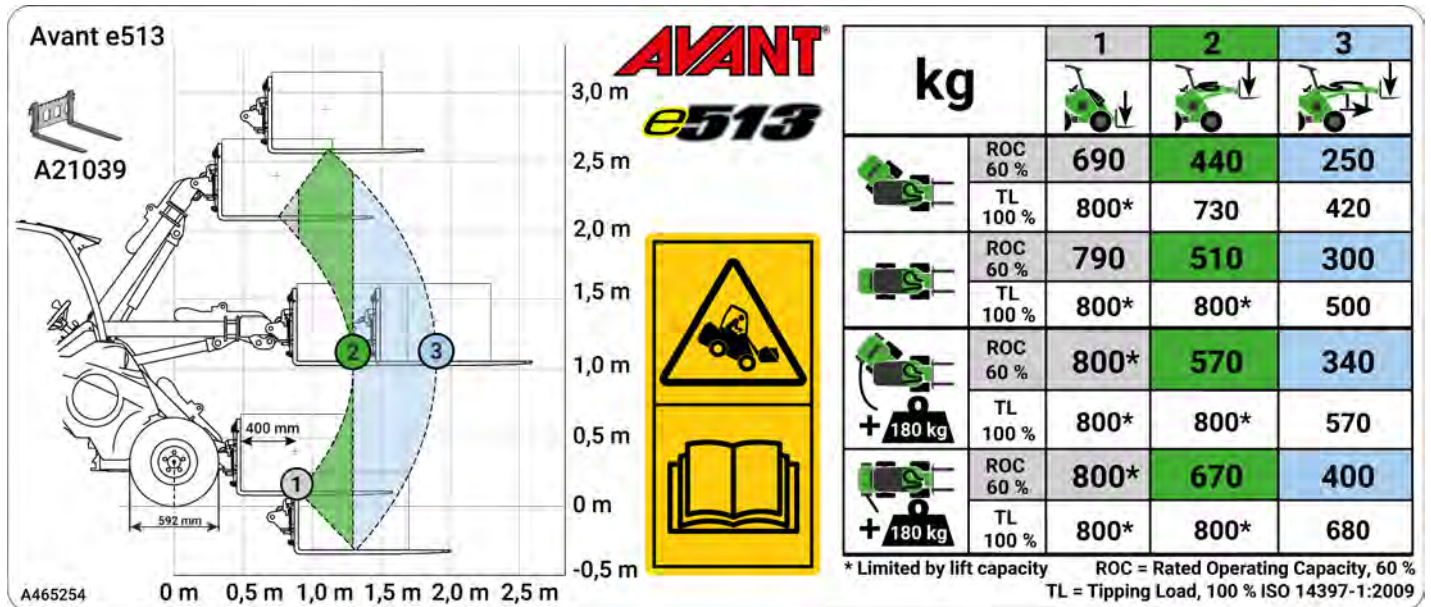
NOTA: Si la carga de vuelco supera la capacidad de elevación máxima de la minicargadora, la gráfica de ROC muestra la capacidad de elevación máxima. En este caso, el valor se acompaña de un símbolo de asterisco (*).

2. Brazo levantado hasta la posición horizontal:
 - a) Capacidad operativa nominal, 60 % de la carga de vuelco con horquillas de palé
 - b) Carga de vuelco (100%) en esta posición
3. Brazo levantado hasta la posición horizontal; brazo telescópico completamente extendido (posición de mínima estabilidad)
 - a) Capacidad operativa nominal, 60 % de la carga de vuelco con horquillas de palé
 - b) Carga de vuelco (100%) en esta posición

Diferentes configuraciones de la minicargadora, filas de la tabla:

- a chasis de la minicargadora en posición totalmente retraída, contrapeso estándar montado
- b chasis de la minicargadora en posición extendida, contrapeso estándar montado
- c Chasis de la minicargadora en posición completamente articulada con contrapesos adicionales de 180 kg montados en la minicargadora
- d Chasis de la minicargadora en posición recta con contrapesos adicionales de 180 kg montados en la minicargadora

Etiqueta de capacidad operativa nominal, en kilogramos



La tabla ROC es válida si se cumplen las siguientes condiciones:

- 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 de palés con el centro de gravedad de la carga a 400 mm de la parte vertical de la horquilla de palés. El peso del implemento tipo horquilla se tiene en cuenta en el valor de carga indicado.

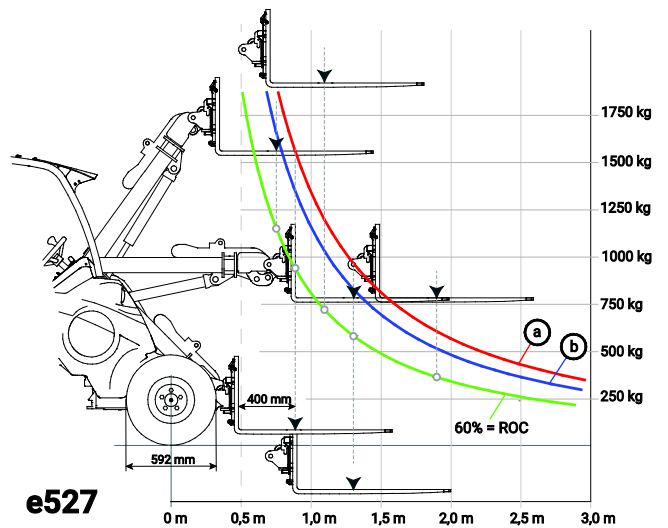
Carga de vuelco y diagrama de cargas

El diagrama de cargas de este capítulo le permite calcular la capacidad de manipulación de cargas de la minicargadora en función de la distancia horizontal de la carga respecto de la minicargadora. La carga de vuelco depende de la distancia entre el centro de gravedad de la carga y el eje delantero de la minicargadora.

También se indica la distancia horizontal de la carga en una horquilla de palés convencional en diferentes posiciones del brazo. En el diagrama, la carga se coloca a 400 mm de la parte vertical de la horquilla de palé.

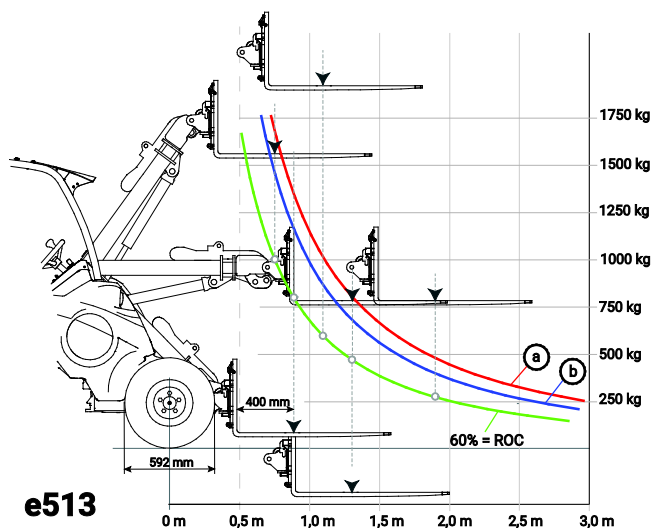
NOTA: El diagrama de cargas representa solo la estabilidad delantera. *No hace referencia a la fuerza de elevación máxima disponible.*

Diagrama de cargas e527



Evite sobrecargar la minicargadora teniendo en cuenta la capacidad de carga y elevación de la misma. Una carga pesada puede hacer que la minicargadora vuelque. El diagrama solo es válido sobre terreno firme y plano, y en las condiciones enumeradas en la página 47. Si desplaza el brazo a otra posición, la carga puede superar la carga de vuelco y provocar el vuelco de la minicargadora.

Diagrama de cargas e513



Cómo leer el diagrama de cargas

- a** Carga de vuelco con el chasis de la minicargadora en posición recta.
- b** Carga de vuelco con el chasis de la minicargadora en articulación máxima.
- Capacidad operativa nominal (ROC), definida como el 60 % de la carga de vuelco para horquillas de palé.

La gráfica de cargas de vuelco solo describe la estabilidad de la minicargadora en la dirección de la marcha, no hace referencia a la fuerza de elevación máxima disponible.

Las líneas de la carga de vuelco de la gráfica superan la capacidad de elevación hidráulica de la minicargadora.

Ejemplo: El centro de gravedad de la carga está a 1,1 m del eje delantero (a 400 mm de la horquilla de palé, con la horquilla a nivel del suelo)

- La carga de vuelco sería aproximadamente de 2000 kg cuando se levanta la carga del suelo, con un operario de 75 kg y con el chasis articulado completamente recto (línea **a** en el diagrama de carga).
- Esto significa que, en términos de carga de vuelco, un palé con una carga total de hasta 2000 kg se puede levantar ligeramente del suelo, pero no a más altura, ya que la minicargadora volcaría.
 - La capacidad de elevación hidráulica de la minicargadora puede ser inferior a la carga de vuelco.
- Cuando la carga se eleva en posición horizontal, la carga de vuelco se reduce en aproximadamente 1490 kg (línea **a** en el diagrama de carga; la distancia horizontal del centro de la carga en las horquillas aumenta unos 1670 mm).

Cálculo de la capacidad de elevación real

La carga de vuelco y estabilidad reales de la minicargadora dependen de muchos factores que debe considerar a la hora de manipular cargas o implementos pesados. La siguiente tabla enumera los factores que pueden afectar a la estabilidad de la minicargadora.

Tenga en cuenta siempre las condiciones enumeradas en la siguiente tabla.

Factor influyente	Qué debe tener en cuenta
Posición del brazo de la minicargadora y del brazo telescópico	<p>Mantenga la carga lo más cerca posible del suelo mientras conduce. Eleve la carga únicamente cuando esté preparado para descargar el cazo o el implemento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Consulte la tabla de cargas y capacidad operativa nominal para calcular la capacidad de elevación de la minicargadora a nivel del suelo. Reduzca la carga máxima indicada teniendo en cuenta en todo momento las condiciones de trabajo locales.
La carga total del brazo de la minicargadora	<p>Calcule el peso combinado del implemento vacío y la carga</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El diagrama de carga se basa en el peso de las horquillas de palé (90 kg). ■ Si el implemento que está utilizando es más pesado, réctele su peso a la carga de vuelco indicada ■ Consulte el manual del operario de cada implemento para conocer el peso del implemento y cualquier otra información sobre las cargas permitidas.
la distancia entre la carga y los neumáticos delanteros	<p>Cuanto más alejada esté la carga de la minicargadora, menos estabilidad tendrá</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mantenga la carga lo mas cerca posible del suelo y de la minicargadora ■ Nunca se desplace con la carga levantada más de la simple separación del suelo
Posición recta o articulada del chasis de la minicargadora	<p>Si gira el chasis articulado, la minicargadora volcará más fácilmente</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mantenga la minicargadora en posición recta cuando manipule cargas pesadas
Regularidad del suelo	<p>Todos los valores indicados se aplican solo con la máquina sobre terreno uniforme y plano</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Conduzca despacio sobre terrenos irregulares ■ Mantenga la carga lo mas cerca posible del suelo y de la minicargadora
Contrapesos instalados	<p>La instalación de contrapesos mejorará la estabilidad de la minicargadora</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No retire los contrapesos instalados de serie ■ Considere el uso de contrapesos adicionales o neumáticos lastrados para mejorar la estabilidad
Presencia del conductor	<p>El conductor actúa también de contrapeso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El diagrama de carga se calcula asumiendo un peso de conductor de 75 kg en el asiento. ■ La minicargadora puede volcar si se levanta del asiento del operario.
Movimientos de la minicargadora y de la carga	<p>La elevación de la carga máxima solo es posible con la minicargadora parada</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Accione los mandos de la minicargadora lentamente y con calma. El movimiento de la carga puede provocar el vuelco de la minicargadora. ■ Asegure la carga al implemento. Si la carga se mueva u oscila, la minicargadora puede volcar ■ Use el tipo correcto de implemento para cada tipo de carga ■ Nunca levante cargas oscilantes

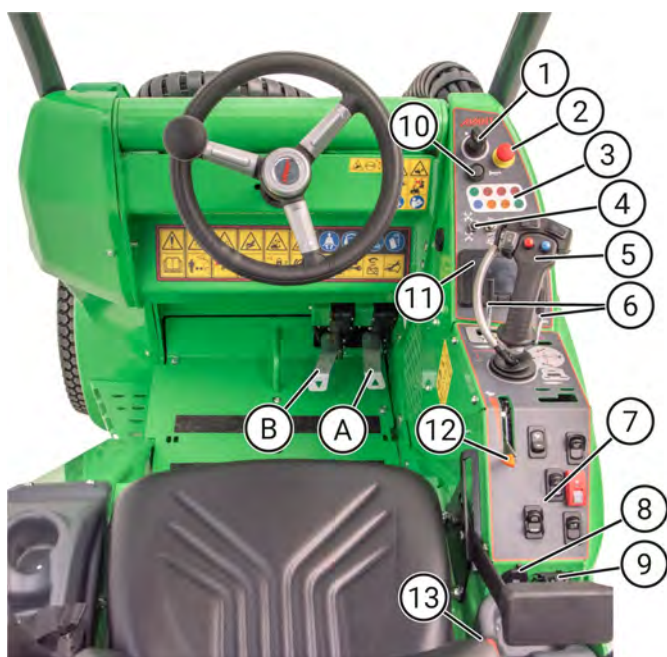
Mandos y opciones de la minicargadora

Este capítulo describe la ubicación y función de los mandos de la minicargadora. La situación y función de los mandos pueden ser ligeramente diferentes en otros modelos y versiones de cabina. Consulte las siguientes páginas para obtener más información sobre los mandos y opciones de la minicargadora.

En este capítulo

Descripción general de los mandos	56
Salpicadero.....	58
Mando del brazo de la minicargadora, tomas hidráulicas auxiliares y otras funciones.....	66
Palanca de control de los implementos hidráulicos (implementos manejados hidráulicamente)	66
Telescopic boom control lever	67
Palanca de control de las r. p. m. de la bomba.....	67
Interruptor del freno de estacionamiento	68
Joystick: 6 funciones (opcional).....	69
Opticontrol®.....	69
Interruptor de toma de fuerza	71
Botón de parada de emergencia	71
Sistema de control de implementos eléctricos para implementos montados en la parte trasera (opcional)	71
Toma eléctrica de 12 V.....	72
Puerto de diagnóstico.....	72
Flotación de brazo (opcional).....	72
Nivelación automática del brazo (opcional).....	73
Smooth drive (opcional)	73
Contrapesos.....	74
Añadir o quitar contrapesos	75
Acoplamiento a tráiler (opcional).....	76
Tomas de los implementos hidráulicos extra, delantero y trasero (opción).....	77
Avisador acústico de marcha atrás (opcional)	78
Asiento - Cinturón de seguridad y ajustes del asiento	79
Asiento con suspensión.....	79
Luces	80
Cabinas (opcional)	82

Descripción general de los mandos



Referencia

Referencia	Página
1. Salpicadero	
Interruptor de encendido	86
2. Parada de emergencia	
3. Testigos luminosos	58
4. Interruptores del salpicadero	58
5. Palanca de control de brazo y cazo	
6. Palancas de control	66
7. Interruptores de control del panel	56
8. 12 V salida (máx 15 A)	72
9. Puerto de diagnóstico CAN	72
10. Interruptor de claxon	
11. Pantalla multifunción	59
12. Palanca de control de las r. p. m. de la bomba	67
13. Hebilla del cinturón de seguridad	79

Controles en el reposapiés

A	Pedal de tracción derecho: hacia adelante	89
B	Pedal de tracción izquierdo: hacia atrás	89

Botones del panel

El número de interruptores de control adicionales depende de las opciones instaladas en la minicargadora.

La posición y el orden de los interruptores podrían diferir respecto de la imagen mostrada este capítulo.

En minicargadoras con bastidor ROPS o cabina L:



Todos los interruptores se encuentran junto a la palanca de control de las r. p. m. de la bomba.

Botones del panel							
<p>NOTA: Algunos de los interruptores mostrados aquí se utilizan para controlar equipos opcionales y podrían no estar instalados en la minicargadora.</p> <p>La posición del interruptor podría diferir respecto de la imagen mostrada aquí.</p>							
	Intermitente de emergencia Equipamiento opcional		Pasadores de bloqueo hidráulico, enganche del implemento Equipamiento opcional Consulte la página 100		Luces de trabajo adicionales Equipamiento opcional Consulte la página 80		Smooth Drive y flotación del brazo Equipamiento opcional Consulte las páginas 72 y 73.
	Escobillas y lavaparabrisas (solo con cabinas L) Consulte la página Véase página 83		Opticontrol® Interruptor de selección del modo de funcionamiento del sistema Opticontrol®. Equipamiento opcional. Consulte la página 69		Freno de estacionamiento Consulte la página 68		
	Girofaro de advertencia Equipamiento opcional Consulte la página 81		Selector de toma de hidráulicos auxiliares Equipamiento opcional Consulte la página 77		Selector de gama de velocidades de avance Solo en la Avant e527 Consulte la página 90		

Salpicadero

La pantalla, los testigos luminosos y todos los interruptores para usar la minicargadora se distribuyen por el lado derecho del asiento del operario.

ROPS



Interruptores y testigos luminosos:

Interruptores del salpicadero:

	Símbolo	Descripción
1		Interruptor de encendido Consulte la página 86
2		Botón de parada de emergencia
3		Botón de claxon
4		Interruptor de válvula de sistema «X-Lock» (véase la página 91).
5		Interruptor de anulación de toma de fuerza (véase la página 71).
6		<i>No disponible en este modelo de minicargadora.</i>
7		Interruptor de la luz de trabajo Luces de trabajo delanteras estándar de la minicargadora.

Testigos luminosos




	Símbolo	Color	Descripción
A		Verde	Intermitente (opcional) Solo en el kit de luces de carretera.
B		Rojo	Fallo eléctrico La UCE del vehículo ha detectado un fallo eléctrico que requiere revisión o reparación. Error significa peligro potencial de incendio o contra la seguridad. Si el testigo sigue encendido, coloque la llave de contacto en la posición de apagado y póngase en contacto con el servicio técnico de Avant.
C		Rojo	<i>No utilizado con este modelo de minicargadora.</i>
D		Rojo	Señal de parada La UCE del vehículo ha detectado un error que requiere la detención inmediata y segura de la minicargadora. Coloque la llave de contacto en la posición de apagado y póngase en contacto con el servicio técnico de Avant.
E		Azul	Faros delanteros de largo alcance (opcional) Solo en el kit de luces de carretera.
F		Ámbar	<i>No utilizado con este modelo de minicargadora.</i>
G		Ámbar	Toma de fuerza engranada El interruptor de la toma de fuerza está activado: Los pedales de tracción están deshabilitados para poder utilizar un implemento en parado.
H		Verde	<i>No disponible en este modelo de minicargadora.</i>

Pantalla multifunción

Cada vez que se pone en marcha la minicargadora, la pantalla multifunción se enciende y muestra la información básica. La pantalla también contiene otra información, a la que se puede acceder a través de los botones de la misma.



1. Temperatura ambiente (se puede indicar en Celsius o Fahrenheit).
2. Consumo eléctrico instantáneo.
3. Horas de funcionamiento de la minicargadora (tiempo de funcionamiento del motor eléctrico).
4. Hora actual.
5. Área de información y mensajes: En lugar de la información citada anteriormente, esta zona puede mostrar un mensaje solicitando la intervención del usuario. Para obtener información sobre los diferentes mensajes (véase la página 61).
6. Área de velocidad de avance seleccionada.
7. R. p. m. del motor eléctrico. La zona de r. p. m. recomendadas del motor para optimizar la economía viene resaltada en verde.
8. Salida actual de los hidráulicos auxiliares, en litros por minuto.
9. Estado de carga de la batería, mediante un porcentaje.
10. Área de información sobre la pantalla seleccionada.
11. Botón de cambio de vista.
12. Botón de mensajes de información.
13. Botón de menú de ajuste.

Botones de control de la pantalla	
11	 <p>Pulse este botón para volver a la vista básica. Púlselo de nuevo para desplazarse por las vistas disponibles.</p>
12	 <p>Pulse este botón para mostrar los mensajes de información en la barra superior. Los mensajes activos comienzan a pasar por la barra. Vuelva a pulsar para mostrar la barra de información básica (posiciones 1-4).</p>
13	 <p>Pulse este botón para acceder al menú de ajustes. Vea y edite los ajustes de la pantalla.</p>

Durante la recarga:

Al conectar el cargador a la minicargadora, la pantalla se encenderá y mostrará el tiempo estimado de carga de la batería. Esta estimación dependerá de la temperatura de la batería y puede fluctuar considerablemente durante la carga.

Durante la carga, solo se puede consultar parte de la información que está disponible en condiciones normales.



1. Estado de carga
2. Tensión de carga
3. Corriente de carga
4. Temperatura de la celda de batería más fría.
5. Temperatura de la celda de batería más caliente.







Símbolos y advertencias de la pantalla


La pantalla también muestra información y advertencias relacionadas con la minicargadora, la batería, los motores eléctricos y los inversores.

Mensajes de advertencia





Además de los símbolos de la pantalla, algunas alertas vienen acompañadas de un texto en la parte superior.

Símbolos de advertencia e información: motor eléctrico y batería

Símbolo	Color	Explicación
	Amarillo	Fallo del motor eléctrico Fallo del motor eléctrico. Repase las páginas de información de la pantalla para conocer los códigos de error. Vuelva a arrancar la minicargadora. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio técnico de Avant.
	Rojo	Testigo luminoso de fallo del motor eléctrico (testigo de MIL) Fallo del motor eléctrico que requiere la atención del usuario. Repase las páginas de información de la pantalla para conocer los códigos de error. Vuelva a arrancar la minicargadora. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio técnico de Avant.
	Amarillo	Carga de la batería El cable de carga está conectado y la batería está cargando.
	Verde	Batería cargada La batería estará completamente cargada.
	Rojo	Error de carga de la batería La batería no carga correctamente. Repase las páginas de información de la pantalla para conocer los códigos de error. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de Avant.
	Amarillo	Advertencia de temperatura de la batería La temperatura de la batería no está en el intervalo óptimo. Deje que la batería se enfríe o caliente dependiendo de la temperatura actual. Tenga en cuenta que el motor puede perder potencia si continúa trabajando.

	Rojo	Advertencia de temperatura crítica de la batería La temperatura de la batería es demasiado alta o baja. Deje que la batería se enfríe o caliente dependiendo de la temperatura actual. Compruebe la temperatura de la batería en el menú de vistas. Tenga en cuenta que la minicargadora se puede detener si continúa trabajando.
---	------	---

Símbolos de información: minicargadora

Símbolo	Color	Explicación
	Verde	Gama de velocidades de avance: lento Se selecciona el modo lento de velocidad de avance. Consulte la página 90
	Verde	Gama de velocidades de avance: rápido Se selecciona el modo rápido de velocidad de avance. Consulte la página 90
	Rojo	Bloqueo hidráulico de implementos (opcional): interruptor en posición abierta. Los pasadores de la placa de acoplamiento hidráulico de implementos están desbloqueados.
	Rojo	Freno de estacionamiento aplicado El freno de estacionamiento está aplicado.

Mensajes de advertencia e información mostrados en la pantalla.

AVISO

Explicación: la columna proporciona información sobre posibles causas del mensaje.

La mayoría de los mensajes de advertencia pueden resolverse arrancando de nuevo la minicargadora.

Siga el procedimiento de parada segura antes de volver a arrancar. Después de la parada, espere a que la pantalla se apague completamente y vuelva a dar el contacto.

Informe al servicio técnico de Avant si el mensaje de advertencia persiste después de las medidas recomendadas y de volver a arrancar la minicargadora.

Texto que aparece en pantalla:	Traducción:	Explicación:
CAN BUS EMCY RECEIVED	CAN BUS EMERGENCY RECEIVED	Se ha recibido un mensaje de emergencia del CAN bus. No requiere ninguna medida por parte del usuario.
CONTACTOR OPEN, CHECK EMERGENCY SWITCH	CONTACTOR OPEN, CHECK EMERGENCY SWITCH	El contactor principal del controlador del motor está abierto. Posible causa: se ha pulsado el botón de parada de emergencia. Restablezca el botón de parada de emergencia.
CONTACTOR WELDED	CONTACTOR WELDED	El contactor principal del controlador del motor está atascado en la posición cerrada. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de Avant.
CRITICAL MOTOR CONTROLLER FAULT	CRITICAL MOTOR CONTROLLER FAULT	El controlador del motor ha detectado un fallo crítico y ha detenido el funcionamiento. Vuelva a arrancar la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si el problema persiste.
DRIVE INHIBITED	DRIVE INHIBITED	El controlador del motor ha bloqueado las funciones de transmisión. Asegúrese de que los mandos de conducción se usan correctamente.
HIGH VOLTAGE WARNING	HIGH VOLTAGE WARNING	El controlador del motor ha detectado una sobretensión.
LOW VOLTAGE WARNING	LOW VOLTAGE WARNING	El controlador del motor ha detectado una tensión baja. Cargue la batería
MOTOR CONTROL FAILED	MOTOR CONTROL FAILED	El control del motor no funciona como debería. Vuelva a arrancar la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si el problema persiste.
MOTOR CONTROLLER COMMUNICATION FAULT	MOTOR CONTROLLER COMMUNICATION FAULT	El controlador del motor no recibe todos los mensajes necesarios del CAN bus. Vuelva a arrancar la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si el problema persiste.
MOTOR CONTROLLER CRITICAL TEMPERATURE	MOTOR CONTROLLER CRITICAL TEMPERATURE	El controlador del motor ha dejado de funcionar porque se ha alcanzado el límite máximo de temperatura. Espere a que la minicargadora se enfríe.

Texto que aparece en pantalla:	Traducción:	Explicación:
MOTOR CONTROLLER PRE-OPERATIONAL	MOTOR CONTROLLER PRE-OPERATIONAL	El controlador del motor está en estado preoperativo. Vuelva a arrancar la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si el problema persiste.
MOTOR CONTROLLER TEMPERATURE WARNING	MOTOR CONTROLLER TEMPERATURE WARNING	El controlador del motor ha alcanzado el límite de temperatura. Espere a que la minicargadora se enfríe.
MOTOR CONTROLLER WARNING	MOTOR CONTROLLER WARNING	Advertencia general de que se ha recibido un mensaje de error del controlador del motor. Compruebe los códigos de error para obtener más información. Vuelva a arrancar la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si el problema persiste.
MOTOR TEMPERATURE WARNING	MOTOR TEMPERATURE WARNING	El motor eléctrico ha alcanzado el límite de temperatura. Espere a que la minicargadora se enfríe. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si el problema persiste.
SEVERE MOTOR CONTROLLER FAULT	SEVERE MOTOR CONTROLLER FAULT	El controlador del motor se ha detenido debido a un fallo grave. Vuelva a arrancar la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si el problema persiste.
VERY SEVERE MOTOR CONTROLLER FAULT	VERY SEVERE MOTOR CONTROLLER FAULT	El controlador del motor se ha detenido debido a un fallo muy grave. Vuelva a arrancar la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si el problema persiste.
BATTERY FAULT ACTIVE	BATTERY FAULT ACTIVE	Fallo detectado en la batería. Consulte los códigos de error.
BATTERY TEMPERATURE LOW	BATTERY TEMPERATURE LOW	La temperatura de la batería está por debajo del límite. Cargue la batería o continúe trabajando para calentar la batería.
BATTERY TEMPERATURE HIGH	BATTERY TEMPERATURE HIGH	La temperatura de la batería está por encima del límite. Espere a que la minicargadora se enfríe.
BATTERY CELL BALANCE WARNING	BATTERY CELL BALANCE WARNING	El equilibrio de las celdas de la batería está fuera de la media. Vuelva a arrancar la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si el problema persiste.
BATTERY VOLTAGE LOW	BATTERY VOLTAGE LOW	La tensión de la batería es inferior al límite mínimo establecido. Cargue la batería
CHARGE BATTERY	CHARGE BATTERY	La batería de la minicargadora necesita recarga. Si continúa trabajando reducirá su vida útil.
ENGINE SERVICE NEEDED IN	ENGINE SERVICE NEEDED IN	Se indica al operario la fecha de la próxima revisión.
CHECK BATTERY CONDITION	CHECK BATTERY CONDITION	Los valores medidos de la batería han superando los límites establecidos. Compruebe la temperatura y los voltajes de las celdas.

Texto que aparece en pantalla:	Traducción:	Explicación:
LET BATTERY COOL DOWN	LET BATTERY COOL DOWN	La batería está demasiado caliente. Espere a que la batería se enfríe antes de reanudar el trabajo.
WARM UP BATTERY	WARM UP BATTERY	La batería está demasiado fría. Caliente la batería hasta la temperatura de trabajo óptima.
CAN CONNECTION ERROR, BATTERY	CAN CONNECTION ERROR, BATTERY	Se ha producido un problema con la conexión CAN (red de área de control) entre la pantalla y la batería. Vuelva a arrancar la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si el problema persiste.
CAN CONNECTION ERROR, VEHICLE ECU	CAN CONNECTION ERROR, VEHICLE ECU	Se ha producido un problema con la conexión CAN (red de área de control) entre la pantalla y la UCE (unidad de control electrónica del vehículo). Vuelva a arrancar la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si el problema persiste.
FASTEN SEAT BELT TO ACTIVATE DRIVE	FASTEN SEAT BELT TO ACTIVATE DRIVE	La máquina no se puede poner en marcha hasta que el cinturón de seguridad esté abrochado. Las funciones de conducción se activarán en cuanto el operario se abroche el cinturón.
RECONNECT SEAT BELT TO ACTIVATE DRIVE	RECONNECT SEAT BELT TO ACTIVATE DRIVE	La máquina no se puede poner en marcha si el interruptor del asiento y el interruptor del cinturón de seguridad no se activan en la secuencia correcta. Desabróchese el cinturón de seguridad y vuelva a abrochárselo para activar las funciones de conducción.
WRONG START SEQUENCE	WRONG START SEQUENCE	La máquina no está en el estado correcto para poder arrancar. El operario no está sentado, el pedal de tracción no está presionado o el modo de toma de fuerza está activo. Siga la secuencia correcta de arranque.
RELEASE DRIVE PEDAL	RELEASE DRIVE PEDAL	Se ha presionado el pedal de tracción antes de tiempo o durante el arranque de la minicargadora. Suelte el pedal de tracción e inténtelo de nuevo.
OPERATOR NOT SEATED	OPERATOR NOT SEATED	El interruptor del asiento no se ha activado. Este mensaje puede aparecer cuando se arranca el motor o se pisa el pedal de tracción sin que el operario esté sentado.
DRIVE DISABLED / CHECK PTO SWITCH	DRIVE DISABLED / CHECK PTO SWITCH	El operario intenta arrancar la minicargadora o utilizar los pedales de tracción con el interruptor de interbloqueo activado, que deshabilita las funciones de conducción, pero permite el uso de los hidráulicos auxiliares. Desactive el interruptor para poder arrancar o conducir la máquina.
RELEASE AUX. HYDRAULICS LEVER	RELEASE AUX. HYDRAULICS LEVER	La palanca de control de los hidráulicos auxiliares se encuentra en la posición equivocada (bloqueo). Si esta función está activada en el sistema, no se puede arrancar el motor.

Texto que aparece en pantalla:	Traducción:	Explicación:
VEHICLE PERFORMANCE REDUCED	VEHICLE PERFORMANCE REDUCED	La UCE del vehículo (VECU) ha reducido la potencia debido al estado del sistema, por ejemplo, asociado a la temperatura. Espere a que la minicargadora se enfríe.
DRIVE DISABLED, RESET DRIVE LOCK	DRIVE DISABLED, RESET DRIVE LOCK	Se ha deshabilitado la transmisión porque se ha accionado el interruptor de bloqueo de tracción. Restablezca o suelte el botón para activar las funciones de tracción.
WRONG CONTROL SEQUENCE	WRONG CONTROL SEQUENCE	El sistema de seguridad no ha permitido la secuencia de control. Por ejemplo, el operario ha presionado el pedal antes de sentarse. Siga la secuencia correcta de arranque.
FASTEN SEAT BELT	FASTEN SEAT BELT	Avisa al usuario si se desabrocha el cinturón de seguridad mientras conduce. Se han activado las funciones de tracción, pero el cinturón de seguridad del operario no está abrochado.

Menú y textos de parámetros que aparecen en pantalla

Texto que aparece en pantalla:	Traducción:	Explicación:
Reset successful!	Reset successful!	El mensaje o valor se ha reiniciado correctamente (por ejemplo, las horas de servicio).
Password incorrect!	Password incorrect!	El usuario ha introducido una contraseña incorrecta.
Service information	Service information	Título de página de información de mantenimiento.
Total engine hours	Total operating hours	Horas de funcionamiento del motor.
Service due	Service due	Tiempo restante para la próxima revisión.
Next service engine hours	Next service hours	Horas del motor a las que se debe realizar la siguiente revisión.
Service menu	Service menu	Título de menú de mantenimiento.
Parameter setting	Parameter settings	Título de menú de ajuste de parámetros.
System information	System information	Título de menú de información del sistema.
Error information	Error information	Título de menú de información de errores.
System time	System time	Nombre del parámetro de ajuste de la hora del sistema.
Temperature unit	Temperature unit	Nombre del parámetro de ajuste de la unidad de temperatura (C/F).
Volume unit	Volume unit	Nombre del parámetro de ajuste de la unidad de volumen (l/gal).
Reset service information	Reset service information	Texto informativo para restablecer la información de mantenimiento.
Insert passcode to reset service information	Insert passcode to reset service information	Texto informativo para insertar código de acceso y restablecer la información de mantenimiento.
Display software version	Display software version	La versión de software que está instalada en el vehículo.
Language	Language	Nombre del parámetro de ajuste del idioma.
Screen brightness (Lights OFF)	Screen brightness (Lights OFF)	Nombre del parámetro de ajuste del brillo de la pantalla cuando las luces de conducción/trabajo están apagadas.

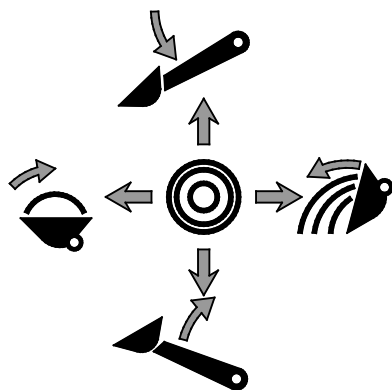
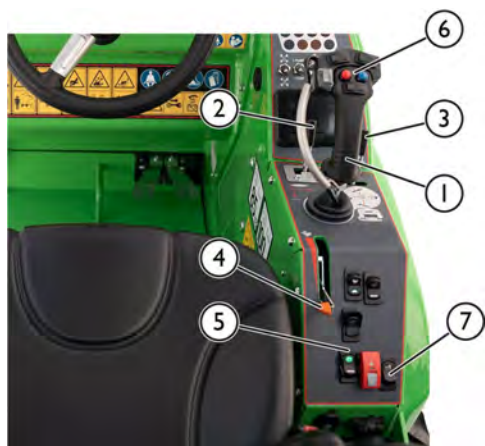
Texto que aparece en pantalla:	Traducción:	Explicación:
Screen brightness (Lights ON)	Screen brightness (Lights ON)	Nombre del parámetro de ajuste del brillo de la pantalla cuando las luces de conducción/trabajo están encendidas.
Insert passcode to reset error log memory	Insert passcode to reset error log memory	Texto informativo para insertar código de acceso y restablecer el registro de errores.
Log saved successfully, remove USB	Log saved successfully, remove USB	El registro se ha guardado en la memoria USB y puede retirar el USB.
Log reset successfully	Log reset successfully	El registro se ha restablecido correctamente.
USB-Error	USB-Error	Problema de lectura y escritura de datos en la memoria USB. Compruebe que la memoria USB esté bien conectada.
Log empty - log file not written	Log empty - log file not written	El registro está vacío, por lo que no se guardan datos en la memoria USB.
System Date	System Date	Nombre del parámetro de ajuste de la fecha del sistema.

Mando del brazo de la minicargadora, tomas hidráulicas auxiliares 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 el cazo, hidráulicos auxiliares (implementos), velocidad de la bomba de hidráulicos auxiliares, etc., dependiendo del modelo de minicargadora. Los siguientes párrafos muestran las distintas funciones.

1. Palanca de control de brazo y cazo

El brazo de la minicargadora y el cazo se controlan con el movimiento de la palanca multifunción (joystick). El movimiento de la palanca a los lados inclina el implemento. El movimiento de la palanca hacia delante baja el brazo, y hacia atrás lo sube.

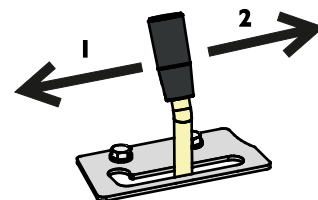


- Tire hacia atrás para elevar el brazo
- Empuje adelante para bajar el brazo
- Empuje la izquierda para elevar la inclinación del cazo (llenar)
- Empuje a la derecha para bajar la inclinación del cazo (vaciar)

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

Cuando se conecta un implemento hidráulico a la minicargadora, la palanca de control de los hidráulicos auxiliares controla las funciones hidráulicas del implemento a través del caudal de aceite hidráulico. Si el implemento incorpora varias funciones hidráulicas, necesitará un interruptor eléctrico independiente, el sistema Opticontrol o una toma de hidráulicos auxiliares adicional, dependiendo del implemento.

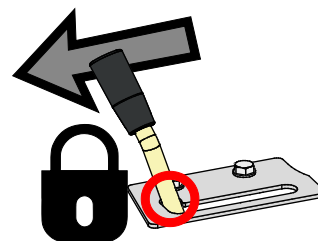
- Las instrucciones de maniobra dependen del implemento que se utilice.
 - Cuando vaya a usar un implemento por primera vez mueva con cuidado la palanca y compruebe las instrucciones de maniobra del implemento.
 - Lea siempre el manual del usuario del implemento.
- Para el uso de implementos giratorios con funcionamiento continuo, gire la palanca en la dirección 1 hasta la posición de bloqueo.
- Al presionar los botones del joystick eléctrico, esta palanca también moverá. Bien la palanca bien los botones se pueden usar para manejar el implemento como se necesite.



AVISO

Cuando utilice implementos que requieran 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.



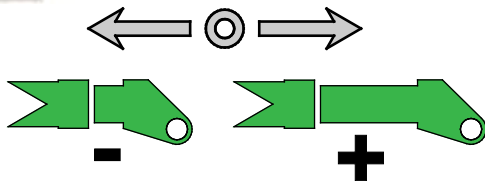
3. Telescopic boom control lever

El brazo telescópico facilita la realización de muchas tareas, y no solo cuando se trata de levantar cargas. Puede, por ejemplo, empujar material con un cazo, facilitar el acceso a zonas difíciles y mejorar la visibilidad del lugar de trabajo con algunos implementos.



Gire la palanca de control del brazo telescópico a la derecha para extender el brazo y a la izquierda para retraerlo.

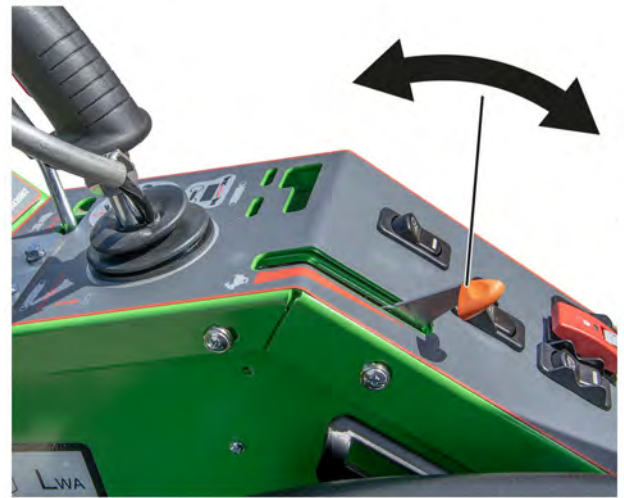
La longitud del brazo telescópico es de 700 mm y la altura de elevación adicional de 410 mm.



ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco: la extensión del brazo puede hacer que la minicargadora vuelque. Use el brazo telescópico con precaución. La estabilidad de la minicargadora depende de la distancia entre la carga y los neumáticos delanteros. Al extender el brazo, el efecto del peso aumenta y disminuye la capacidad de manipulación segura. Consulte las páginas 47 y 95 para obtener más instrucciones sobre la carga de vuelco y la manipulación segura de material.

4. Palanca de control de las r. p. m. de la bomba



La posición de la palanca controla únicamente las rpm del sistema de los hidráulicos auxiliares. La posición de la palanca no afectará a la velocidad de avance ni a la fuerza de arrastre. El sistema de tracción es independiente del sistema de hidráulicos auxiliares.

- Empuje la palanca hacia delante para aumentar las rpm de las bombas hidráulicas y el caudal de aceite de los hidráulicos auxiliares
- Tire de la palanca hacia atrás para reducir las rpm de las bombas hidráulicas y el caudal de aceite de los hidráulicos auxiliares

AVISO

La posición de la palanca de control de las r. p. m. de la bomba no afecta a la fuerza de arrastre ni a la velocidad de avance.

Mantenga la palanca a un régimen de bajas r. p. m. para ahorrar energía.

Utilice la palanca para controlar el brazo de la minicargadora o un implemento hidráulico.

Para que los motores eléctricos funcionen, la llave de contacto debe estar en posición ON y el operario sentado en el asiento, si no se selecciona otro modo de funcionamiento. Obtenga más información sobre el modo de funcionamiento en la página 71.

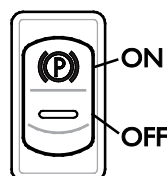
Dado que la palanca de r. p. m. de la bomba regula la salida del caudal hidráulico, también influirá en la velocidad del implemento hidráulico. En general, cuanto más adelante coloque la palanca, más rápido se moverá el implemento. Asegúrese de no superar el caudal de aceite máximo del implemento (véase Caudal de aceite del implemento hidráulico en la página 46).

La bomba de los hidráulicos auxiliares también proporcionará presión para la liberación del freno de estacionamiento y para enjuagar el circuito de tracción. Es por este motivo que la bomba de los hidráulicos auxiliares funcionará siempre que la minicargadora esté lista para trabajar. Sin embargo, para ahorrar batería, ajuste la velocidad de la bomba al valor mínimo cuando no esté utilizando activamente un implemento hidráulico.

5. Interruptor del freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento se activa al desconectar la minicargadora o cuando la presión hidráulica disminuye por otro motivo a causa de una avería. Solo podrá soltar el freno de estacionamiento cuando la minicargadora esté en marcha y la bomba impulsora tenga suficiente presión para liberar el freno.

Aplique el freno de estacionamiento en cuanto abandone el asiento del operario.



La minicargadora está equipada con un sistema de frenada que bloquea las ruedas traseras. El freno de estacionamiento se acciona con el interruptor del lado derecho del panel de control.

- Al accionarlo, se encenderá un indicador rojo sobre el interruptor.
- La luz de fondo verde debajo de la letra «P» se enciende cada vez que se coloca el contacto de la minicargadora en la posición «ON».



PRECAUCIÓN

Riesgo de parada brusca: No accione el freno de estacionamiento con la máquina en movimiento salvo en caso de emergencia. El accionamiento del freno de estacionamiento con la máquina en movimiento puede provocar el bloqueo de las ruedas y un frenazo brusco.

AVISO

Si lo hace repetidamente, los discos portafreno de los motores de tracción delanteros se gastarán rápidamente. Detenga siempre la minicargadora antes de accionar el freno.

6. Joystick: 6 funciones (opcional)

La minicargadora puede estar equipada, opcionalmente, con un joystick de 6 funciones. Para controlar los hidráulicos auxiliares, puede utilizar tanto la palanca de control manual como los botones eléctricos.

1. Control eléctrico de los hidráulicos auxiliares

Si la minicargadora está equipada con el joystick de 8 funciones opcional los implementos hidráulicos se pueden manipular con los botones eléctricos del joystick:



Presione y mantenga pulsado cualquier botón para ajustar la dirección del caudal de los hidráulicos auxiliares.

- El funcionamiento de los botones depende del implemento (consulte el manual del usuario de cada implemento).
 - Suelte el botón para parar.
 - Asegúrese de que la palanca de control manual no está bloqueada cuando maneje el joystick.
- Cuando se utilizan los botones eléctricos, la palanca de control manual también se mueve. De cualquier forma, puede utilizarse para controlar el implemento como se necesite.
 - Al utilizar los botones eléctricos, la palanca de control manual también se moverá. Para controlar el implemento con más precisión, utilice un caudal de aceite hidráulico bajo.



PRECAUCIÓN

Evite movimientos bruscos del implemento. Accione los botones eléctricos con precaución. Al controlar determinados implementos con los botones del joystick eléctrico, los implementos pueden moverse con violencia. Esto puede causar la caída de material del implemento, la pérdida de estabilidad o daños en el implemento. Utilice la palanca de control manual cuando el trabajo o los implementos exijan movimientos suaves.

2. Interruptor de control de antideslizamiento (opcional)



El botón opcional de la parte posterior del joystick (2) es el interruptor de control de la válvula antideslizamiento.

Consulte la página 91 para obtener más información.

7. Opticontrol®

Opticontrol® es un sistema que permite utilizar fácilmente implementos provistos de varias funciones de control. Si su minicargadora está equipada con Opticontrol®, las funciones eléctricas y el resto de funciones hidráulicas del implemento se pueden controlar con los botones adicionales del joystick.

El sistema Opticontrol® sustituye a la opción disponible anteriormente para las minicargadoras Avant: el sistema de control de implementos eléctricos.

La instalación del sistema Opticontrol® en la minicargadora confiere las siguientes ventajas adicionales a la máquina:

1. Botones de control adicionales del joystick. Consulte el manual del usuario de cada implemento para saber cómo se controla.



2. Un conector hembra eléctrico en el multiconector que permite conectar los cables eléctricos del implemento al mismo tiempo que las mangueras hidráulicas de la minicargadora.



Consulte el manual del usuario del implemento para saber cómo se controla cada implemento. Las funciones del sistema Opticontrol® y de los botones del joystick dependen del implemento.

AVISO

Modos de funcionamiento del sistema Opticontrol®

Consulte el manual del usuario del implemento para saber cómo se controla cada implemento.

El sistema Opticontrol® tiene dos modos de funcionamiento. Seleccione el modo en función del implemento.

Deje este interruptor en la posición de apagado (OFF), salvo cuando utilice un implemento diseñado para trabajar con el modo de control combinado.



Interruptor en posición de encendido (ON) (modo de control combinado)

El modo combinado de control hidráulico y eléctrico facilita y flexibiliza el uso de determinados implementos. En este modo, el sistema Opticontrol® combina el control hidráulico auxiliar de la minicargadora con el control eléctrico del implemento. La toma de hidráulicos auxiliares solo se activa automáticamente cuando se pulsa un botón de control, lo que facilita el manejo de implementos con varias funciones, y mejora su eficacia. Con Opticontrol®, la minicargadora solo necesita una toma de hidráulicos auxiliares para controlar un implemento compatible con este sistema.

El implemento debe ser compatible con este modo de funcionamiento. En este modo, la palanca de control de los hidráulicos auxiliares debe permanecer en la posición central.

Interruptor en posición de apagado (OFF) (modo normal)

Utilice únicamente las funciones eléctricas del implemento. Coloque la palanca de control de los hidráulicos auxiliares en la posición de bloqueo.

Apague el sistema Opticontrol® cuando utilice la minicargadora con implementos que no sean compatibles con este sistema.

AVISO

El modo de control hidráulico integrado en el sistema Opticontrol® solo resulta beneficioso con implementos específicamente diseñados para su uso con esta opción. El implemento debe incorporar su propia válvula de control, diseñada para su uso con Opticontrol®. Algunos tipos de implemento pueden necesitar una toma de hidráulicos adicional en la minicargadora.

AVISO

Durante el uso normal, mantenga el interruptor de selección de la bomba en la configuración de 1 bomba para evitar que la velocidad del implemento suba en exceso y se cale la minicargadora. El uso de la configuración de 2 bombas de forma innecesaria reducirá la eficacia del sistema hidráulico de la minicargadora.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de proyección de objetos, ruido y vibraciones elevados, y daños al equipo: Compruebe el caudal de aceite máximo de cada implemento. Algunos implementos pueden expulsar material con violencia si trabajan a una velocidad excesiva. También pueden salir disparados componentes dañados de la máquina. El funcionamiento a gran velocidad implicará más ruido, vibraciones y desgaste. Consulte el manual del usuario de cada implemento y ajuste el caudal de aceite de los hidráulicos auxiliares en consecuencia. Consulte la página 46.

Interruptor de toma de fuerza

El interruptor de la toma de fuerza del salpicadero está destinado a aplicaciones en las que la minicargadora debe permanecer parada durante el uso del implemento. El interruptor de la toma de fuerza anulará los pedales de tracción de la máquina. Aplique siempre también el freno de estacionamiento cuando utilice implementos en parado.

Botón de parada de emergencia

Las minicargadoras Avant de la serie «e» están equipadas con un botón de parada de emergencia. Este botón abrirá los contactores de potencia para detener los motores eléctricos. No desconectará la batería, por lo que la pantalla seguirá encendida aunque se presione el botón.

El botón de parada de emergencia tiene la finalidad única de producir una parada instantánea de los sistemas hidráulicos de la minicargadora (no debe utilizarse de forma habitual). Utilice la llave para parar la minicargadora en condiciones normales.

Sistema de control de implementos eléctricos para implementos montados en la parte trasera (opcional)

Las funciones del sistema de control de implementos eléctricos también están disponibles para los implementos montados en la parte trasera. El sistema de control de implementos eléctricos para implementos montados en la parte trasera es una opción independiente pensada solo para el uso de este tipo de implementos junto con el dispositivo elevador trasero hidráulico.

Por ejemplo, el sistema de control de implementos eléctricos es necesario cuando se utilizan esparcidores de arena montados en la parte trasera con el dispositivo elevador trasero. El conector del implemento montado en la parte trasera se encuentra junto a los enganches rápidos hidráulicos traseros.

El sistema de control de implementos eléctricos está equipado con un potente imán. Este imán permite mantener el sistema de control en su posición correspondiente junto al asiento del operario.



Toma eléctrica de 12 V

Al lado del asiento del operario hay un enchufe eléctrico de 12 V. Esta toma convencional recibe la alimentación al encender el motor. Corriente máxima 15 A.

Si su minicargadora no está equipada con el sistema Opticontrol[®], puede conectar el arnés de cables eléctricos del implemento a esta toma.

Enchufe eléctrico del multiconector

El multiconector incorporará una toma de corriente para implemento si la minicargadora está equipada con el pack de botones de control de implementos opcional.

En ese caso, conecte el enchufe eléctrico del implemento en el mismo momento que conecte sus mangueras hidráulicas. Si el multiconector del implemento no incluye enchufe eléctrico, utilice un adaptador eléctrico independiente para conectarlo a la salida ordinaria de 12 V de la minicargadora. También puede ponerse en contacto con su distribuidor Avant para incluir un enchufe eléctrico en el multiconector del implemento.

Puerto de diagnóstico

Al lado del asiento del operario, junto al enchufe eléctrico de 12 V, hay un puerto de diagnóstico. El servicio técnico autorizado utiliza este puerto para realizar actualizaciones de software y diagnósticos de códigos de error. Aunque el puerto es de tipo USB, no se puede utilizar para cargar dispositivos eléctricos como teléfonos móviles. Deje la tapa protectora del puerto instalada en todo momento.



Flotación de brazo (opcional)

Las minicargadoras de la serie Avant e513 e527 se pueden equipar opcionalmente con flotación del brazo. La flotación del brazo viene integrada en el botón del sistema Smooth drive.

La flotación del brazo es un sistema que permite al implemento seguir la topografía del terreno. El sistema de flotación descarga la presión del cilindro de elevación para permitir que el brazo se eleve o baje sin separar el implemento del terreno. Cuando el sistema de flotación del brazo está activado, no es posible hacer presión con el brazo hacia abajo.

Para activar la flotación del brazo:

1. Baje el implemento al suelo a la posición de trabajo como se describe en el manual del usuario del implemento.
2. Active la flotación con el interruptor del salpicadero (véase la página 57).



El testigo luminoso indicador de la flotación del brazo situado en el salpicadero se enciende para alertarle de que el sistema está activado.

AVISO

Algunos implementos incorporan una articulación flotante en la placa de acoplamiento que acaba con la necesidad de utilizar la flotación de la minicargadora. Consulte el manual del operario del implemento para obtener más información.

Nivelación automática del brazo (opcional)



El sistema de autonivelación mantiene el implemento inclinado en la misma posición al levantar o bajar el brazo.

El sistema de autonivelación es un sistema hidráulico automático. El brazo incorpora en el lado izquierdo un cilindro de nivelación que sigue los movimientos del brazo de la minicargadora y mantiene el implemento nivelado.

NOTA: El sistema de autonivelación se deshabilita al activar la flotación del brazo.

AVISO

Si el implemento está completamente inclinado, el cilindro de elevación del brazo tendrá que contrarrestar la presión del cilindro de autonivelación.

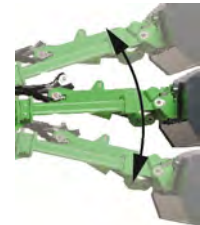
Para evitar depositar demasiada tensión sobre el brazo de la minicargadora, utilice el mando de inclinación del cazo para reducir su inclinación antes de levantar o bajar el brazo.

Smooth drive (opcional)

La minicargadora Avant e513 e527 puede estar equipada, opcionalmente, con la función Smooth Drive, que consiste en un sistema de suspensión instalado en el brazo.

Esta función se activa con un interruptor independiente del salpicadero.

Cuando se conduce a gran velocidad, o con una carga o implementos pesados, la minicargadora comienza a oscilar, provocando una conducción desagradable.



El sistema Smooth Drive incluye un acumulador de presión que permite mover el brazo hacia arriba y hacia abajo y suaviza y estabiliza la conducción.



NOTA: El sistema de autonivelación se deshabilita al activar la función Smooth drive.



ADVERTENCIA

Riesgo de descenso del brazo al activar la suspensión del brazo:

Baje el brazo antes de activar la suspensión del brazo. Active la función Smooth drive únicamente con la máquina detenida y con la carga cerca del suelo para que el posible movimiento del brazo al activar la función no afecte a la estabilidad de la minicargadora. Mantenga la función Smooth drive desactivada mientras carga o levanta con la minicargadora.



ADVERTENCIA

Riesgo de liberación de aceite hidráulico a presión: Desactive el acumulador de presión antes de inspeccionar cualquier minicargadora equipada con el sistema Smooth drive. Si no se toman precauciones al inspeccionar los sistemas hidráulicos de una minicargadora equipada con el sistema Smooth drive, puede producirse la descarga incontrolada de aceite hidráulico caliente a causa del acumulador de presión instalado en el circuito hidráulico. Consulte la página 129 para obtener más información antes de cualquier revisión, reparación o mantenimiento.

AVISO

Apague el sistema Smooth drive cuando realice maniobras de carga o manipule cargas pesadas. Smooth drive está diseñado para ser utilizado solo mientras se conduce la minicargadora.

Contrapesos

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento e impacto: Los contrapesos pesados aumentan el riesgo de vuelco y pérdida de control si se conduce sin implementos. Al añadir contrapesos, se puede alterar el equilibrio de la minicargadora y provocar incluso que las ruedas delanteras pierdan el contacto con el suelo. Antes de añadir nuevos contrapesos, se recomienda enganchar algún implemento a la minicargadora.

Contrapesos adicionales

Puede instalar contrapesos adicionales para aumentar la estabilidad de la minicargadora al manipular cargas o implementos pesados.

1. Contrapesos individuales de 29 kg A35957

Máx. 3 uds

Si instala un acoplamiento a tráiler, solo podrá añadir un contrapeso adicional.



2. Kit de contrapesos de 80 kg A36401

Un contrapeso de 40 kg instalado a ambos lados de la minicargadora.



3. Kit de contrapesos de 180 kg A49063

Un contrapeso de 90 kg instalado a ambos lados de la minicargadora.



Los kits de contrapesos laterales no aumentará la anchura total de la minicargadora. Consulte la página 75 para obtener instrucciones sobre la instalación de los contrapesos.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de pérdida de control de la minicargadora: si el contrapeso es excesivamente pesado, puede provocar que la parte delantera de la minicargadora quede con demasiado poco peso. Si instala demasiados contrapesos en la minicargadora, las ruedas delanteras se levantarán fácilmente del suelo, dificultando la conducción. Si se instalan contrapesos para manipular un implemento determinado, retírelos cuando deje de utilizarlo.

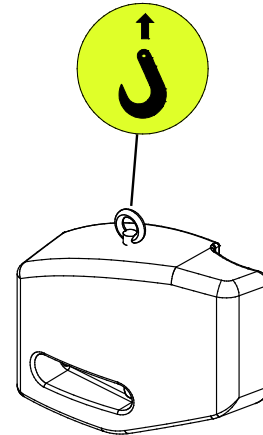
**PRECAUCIÓN**

Riesgo de pérdida repentina de estabilidad: instale siempre los contrapesos de forma segura. El contrapeso puede soltarse de la minicargadora mientras trabaja sobre terreno irregular o al impacto con un muro u otra estructura. Apriete todos los tornillos de sujeción. Una vez instalado el kit de contrapesos de 180 kg, desinstale las eslingas de elevación de los contrapesos para evitar su uso como puntos de amarre.

Añadir o quitar contrapesos

Utilice el equipo de elevación oportuno cuando añada o quite contrapesos.

Para añadir o quitar contrapesos laterales (kit de 180 kg, A49063):



1. Instale una argolla de elevación en el agujero roscado de la parte superior del contrapeso. Vea la imagen que aparece a continuación.
2. Conecte a la argolla un gancho equipado con un mosquetón de seguridad.
3. Los contrapesos izquierdos y derechos son diferentes. Compruebe que los agujeros de los pernos del contrapeso están más cerca de la parte delantera de la minicargadora.
 - a) Cuando instale contrapesos, coloque tornillos con arandelas en los agujeros del contrapeso. Levante y alinee el contrapeso con los agujeros del chasis posterior de la minicargadora. Apriete los tornillos con firmeza.
 - b) Cuando quite el contrapeso, asegúrese de sujetarlo con el gancho antes de aflojar los tornillos para evitar que se caiga.





Riesgo de movimiento o caída de la minicargadora: nunca eleve ni amarre la minicargadora utilizando los contrapesos laterales. Las argollas situadas en los contrapesos laterales adicionales son únicamente para instalar o quitar contrapesos laterales. Nunca intente levantar la minicargadora de los contrapesos ni los use como puntos de amarre. **Quite siempre las argollas de los contrapesos tan pronto como finalice la instalación.**

Acoplamiento a tráiler (opcional)

La minicargadora puede estar equipada con un acoplamiento a tráiler para enganchar remolques. Hay dos tipos disponibles:

1. Enganche de bola de 50 mm A417323

Carga vertical máxima permitida: 210 kg

Carga de remolcado máxima: 17,2 kN



2. Enganche de bola de 50 mm con bulón A417337



En acoplamiento a tráiler puede montarse o bien directamente en el parachoques trasero o bien en el contrapeso trasero adicional.

Asegúrese de que el peso repartido a lo largo del tráiler esté bien distribuido para que el tráiler no pueda hacer una fuerza de elevación vertical ascendente sobre el acoplamiento del tráiler. Se recomienda mantener un implemento acoplado en la parte frontal de la minicargadora para añadir peso a la parte delantera.



Riesgo de vuelco: la sobrecarga del acoplamiento trasero puede provocar la pérdida del control.

Remolque solo los trailers de jardín ligeros.. Asegúrese de que el peso repartido a lo largo del tráiler esté bien distribuido para que el tráiler no pueda hacer una fuerza de elevación vertical ascendente sobre el acoplamiento del tráiler.

AVISO

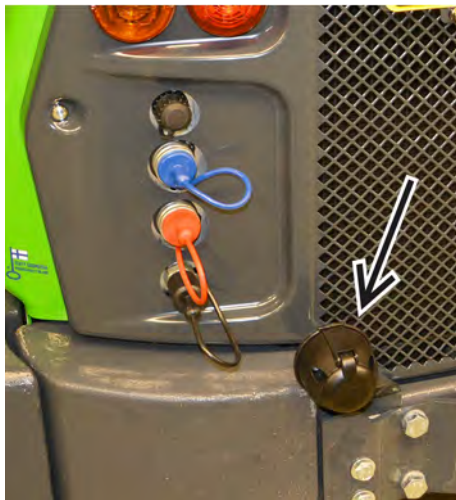
El uso de remolque por vías públicas puede no estar permitido en su región. Consulte la normativa local.

AVISO

La minicargadora no está diseñada para remolcar cargas pesadas a lo largo de grandes trayectos. El esfuerzo de remolcado calentará los inversores, los motores eléctricos y la batería. En consecuencia, la minicargadora perderá potencia de remolcado. Espere a que la minicargadora se enfríe para restablecer su rendimiento completo.

Alumbrado del remolque

El conector del alumbrado del remolque está disponible como equipamiento opcional de las minicargadoras Avant. Cuando se transita por vías públicas con la minicargadora enganchada a un remolque, es obligatorio el uso de elementos de alumbrado en el remolque. Sin embargo, esto no significa automáticamente que la ley permita circular con remolque. Consulte siempre la normativa local relativa al uso de remolques.

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

Además de la toma de hidráulicos auxiliares estándar, la minicargadora puede estar equipada con una toma adicional de doble efecto. Esta toma de hidráulicos adicional puede instalarse tanto en la parte delantera como en la parte trasera de la minicargadora. Los acoplamientos son enganches rápidos convencionales.

Si se instala en la parte delantera, los enganches rápidos se sitúan junto al multiconector.



Si lo monta en la parte trasera, los enganches rápidos se sitúan en la parte posterior, a la izquierda.



Para obtener instrucciones sobre el uso y sobre cómo conectar o desconectar los enganches rápidos adicionales, consulte la página 66.

- 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.
- La minicargadora se puede equipar con toma de hidráulicos auxiliares trasera o delantera, pero no con ambas.
- Mantenga los acoplamientos limpios y use las chapas protectoras.

Puede utilizar o bien la función hidráulica conectada al multiconector estándar, o bien la función conectada a la toma adicional. El uso simultáneo de ambas no es posible.

Avisador acústico de marcha atrás **(opcional)**

El avisador acústico de marcha atrás emite una señal audible cada vez que la minicargadora se desplaza marcha atrás. Este avisador alerta a las demás personas presentes de la proximidad de la máquina. El avisador acústico de marcha atrás tiene una opción de encendido/apagado en el menú de ajustes. Si por ejemplo se encuentra en un área residencial y es de noche, puede desconectarlo. Asegúrese siempre de tener buena visibilidad desde el asiento del operario y mire antes de dar marcha atrás; el zumbador no evita accidentes por sí solo.

Asiento - Cinturón de seguridad y ajustes del asiento



ADVERTENCIA

Riesgo de caída desde la minicargadora y atropello: nunca transporte pasajeros. La capacidad del asiento de la minicargadora es de una persona únicamente, sin excepciones. Nunca transporte pasajeros en la minicargadora ni con ningún 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.

Sustituya el cinturón de seguridad si observa algún daño, o en caso de exposición a cargas elevadas o productos químicos.

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 con suspensión

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 de la suspensión

- Gire la palanca para ajustar la suspensión en función del peso del operario. Hay tres opciones disponibles.
- Endurezca la suspensión si el asiento desciende hasta el fondo más de una vez.



3. Ángulo del respaldo

- El ángulo del respaldo se puede ajustar girando la perilla

4. Reposabrazos derecho

- El reposabrazos permite apoyar el brazo mientras utiliza el joystick.
- El reposabrazos se puede plegar hacia abajo.



PRECAUCIÓN

Riesgo de lesión: asegúrese de que el ajuste del asiento está bloqueado antes de usar la minicargadora. Si no bloquea el ajuste del asiento, este se puede mover o incluso salirse de los carriles, con el consiguiente riesgo de pérdida de control y lesiones.

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 equipado con un kit de carretera opcional, las luces de trabajo estándar se sustituyen por faros delanteros de carretera. Ajuste la altura de las luces de carretera para no cegar a otros conductores y cumplir con las normativas.

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. El kit de luces de trabajo adicional incluye luces adicionales en la parte delantera y trasera de la minicargadora. Estas luces se controlan con el botón del panel de control.



Las luces de trabajo de Avant son módulos de ledes. Hay diferentes opciones de brillo; consulte con su distribuidor Avant.



Riesgo de deslumbramiento: compruebe la correcta orientación de las luces. El uso de luces de trabajo potentes y brillantes puede deslumbrar al operario y a otras personas cercanas. Oriente las luces de forma que no alteren la visibilidad desde la cabina.



Riesgo de quemaduras: Nunca toque las lámparas. La superficie delantera y la carcasa de las lámparas led pueden calentarse considerablemente durante el uso. Nunca toque ni ajuste las luces durante el uso ni justo después.

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

La luz opcional y el juego de accesorios permiten matricular la minicargadora para circular por carretera en determinados países.

Los requisitos varían según el país. Póngase en contacto con su distribuidor local de Avant.

Utilice siempre luces y reflectantes que cumplan con las normativas locales.

AVISO

El kit de luces de circulación por carretera no garantiza por sí solo que se pueda utilizar la minicargadora por vías públicas. Compruebe las normativas locales sobre la circulación de la minicargadora por carretera, así como los requisitos de matriculación y seguro.

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

Las minicargadoras equipadas con un kit de luces de carretera incorporan 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

Girofaro de advertencia (opcional)

Opcionalmente, puede equiparse con un girofaro de advertencia. El girofaro alerta a las demás personas sobre la presencia de una minicargadora en movimiento. El interruptor de control del girofaro se encuentra en el panel de control (véase la página 57).

Si es necesario, por ejemplo, para pasar por debajo de un portón, puede quitar el girofaro con rapidez aflojando su tornillo de retención y tirando de él. Coloque la tapa de protección en el soporte del girofaro para evitar que el agua penetre en él 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.

Espejos

Ajuste los espejos (si los hay) en una posición suficientemente elevada para disponer de un cambio de visión despejado desde el asiento del operario. Limpie regularmente los espejos.

Si los espejos se han desmontado en fábrica para el transporte, puede encontrarlos en la caja de cartón de la cabina.

Cabinas (opcional)

La minicargadora e513/e527 se puede equipar, opcionalmente, con la cabina L, que consta de los siguientes elementos:

- parabrisas
- lavaparabrisas y escobillas
- ventana de lado derecho
- ventana trasera

ROPS



Cab L



Equipamiento opcional y de serie en los diferentes modelos de cabina

	Techo ROPS	Cabina L
Sistemas ROPS y FOPS certificados	●	●
Se monta sobre una barra antivuelco ROPS estándar	-	●
Parabrisas, escobilla y lavaparabrisas, ventanas derecha y trasera	-	●
Puerta y calentador	-	-
Faros delanteros	●	●
Kit de luces de carretera	■	■
Kit de luces de trabajo	■	■
Interior de panel, asiento de tela, radio	-	-
Guardabarros delanteros/traseros	-/■	-/■
Calentador de asiento	-	-
Cinturón de seguridad	2 puntos	2 puntos
Asiento con suspensión neumática	-	-

- Equipamiento de serie
- Equipamiento opcional disponible
- No disponible

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.

Coloque los objetos, la ropa y demás objetos en la cabina de forma que no interfieran en los controles de la minicargadora ni reduzcan la visibilidad.



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.

Compruebe el equipamiento de seguridad de la cabina

Asegúrese siempre de que la cabina dispone del siguiente equipo, y que este funciona correctamente:

- Martillo de emergencia
- Señalización de la salida de emergencias
- Parabrisas y lavaparabrisas
- Espejos retrovisores

Depósito del lavaparabrisas (cabina L)

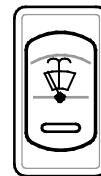
El depósito del lavaparabrisas y el tapón de llenado de las minicargadoras con cabina L están fuera de la cabina, delante del parabrisas en el lado izquierdo.

Si la temperatura ambiente cae por debajo del punto de congelación, añada líquido lavaparabrisas resistente a la congelación con antelación y active el lavaparabrisas hasta que salga agua por el difusor. La congelación del agua puede dañar la bomba, el depósito, los manguitos y sus conectores, y el difusor.



Lavaparabrisas y escobilla (cabina L)

En máquinas con cabina L, el lavaparabrisas se acciona con un interruptor del cuadro de mandos. El botón tiene las siguientes funciones:



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

AVISO

Si lo va a utilizar con la calefacción, apague la circulación del aire en cuanto la temperatura de la cabina sea suficiente, en caso contrario la temperatura en el interior de la cabina seguirá aumentando y la humedad comenzará a condensarse en las ventanas.



PRECAUCIÓN

Riesgo de colisión: Nunca conduzca la minicargadora si la visibilidad es baja. No conduzca salvo que tenga suficiente visibilidad en todas las direcciones. Espere a que la minicargadora se caliente adecuadamente.

AVISO

El aire acondicionado solo funciona con el ventilador encendido.

Instrucciones de maniobra



PELIGRO

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.



PELIGRO

El uso descuidado de la máquina puede provocar lesiones al operario y a los transeúntes. Mantenga la minicargadora bajo control en todo momento. El uso de una minicargadora e implementos de gran potencia requiere toda la atención del operario. No realice actividades que puedan distraerle mientras trabaja, como por ejemplo utilizar dispositivos móviles.



ADVERTENCIA

Riesgo de colisión: Preste atención a las máquinas y personas que estén 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 o el implemento antes de abandonar el asiento del operario; la minicargadora no está diseñada para mantener permanentemente el brazo y la carga en alto. Aprenda a manejar la minicargadora y practique con ella en un lugar seguro.

Arranque de la minicargadora

Antes de arrancar

Antes de arrancar la minicargadora, realice las comprobaciones diarias (véase la página 133).

Ajuste el asiento para que su posición de trabajo sea buena y su visión desde el asiento del operario no se vea impedida en absoluto. Compruebe que todos los mandos funcionan bien. Asegúrese de que el área de trabajo sea segura.

Si hay algún implemento montado, cerciórese de que esté correctamente bloqueado y conectado.

Asegúrese siempre de que dispone de todos los manuales del operario disponibles. Lea y siga todas las instrucciones de uso y seguridad.

Compruebe que el lugar de trabajo sea seguro. Si es necesario:

- Retire o señalice los obstáculos presentes en el lugar de trabajo.
- Con algunas tareas puede ser necesario mantener cierta distancia de seguridad respecto de las demás personas. Planifique el trabajo con antelación dejando una distancia de seguridad suficiente con las personas para detectar y esquivar otras superficies del lugar de trabajo que puedan ser frágiles. Consulte el manual del operario de cada implemento para obtener más información.
- Si trabaja en lugares transitados por otros vehículos, asegúrese de seguir los procedimientos de seguridad adecuados en el lugar de trabajo. Utilice el girofaro de advertencia de la minicargadora, considere el uso de un zumbador de marcha atrás y encienda las luces de la máquina. Todas las personas deben vestir ropa reflectante.



ADVERTENCIA

Riesgo de colisión: Impida que la minicargadora pueda moverse de forma involuntaria. Mantenga los pies y manos lejos de los mandos durante el arranque.

Llave de contacto



La llave de contacto tiene tres posiciones:

1. • (apagado) En esta posición:
 - Los sistemas eléctricos de la minicargadora están apagados.
 - Se puede sacar la llave de contacto.
 - Se puede cargar la batería.
2. P En esta posición, pueden utilizarse algunos de los sistemas eléctricos de la minicargadora:
 - La pantalla multifunción se enciende y muestra alguna información, incluido el estado de carga.
 - Se pueden encender algunas luces de la minicargadora.
 - El interruptor general automático de la minicargadora (batería) está activado.
 - Se puede cargar la batería.

3. **ON** (encendido) En esta posición:
- Los sistemas eléctricos de la minicargadora entran en modo de funcionamiento normal. Los motores eléctricos se ponen en funcionamiento, dependiendo del uso de la minicargadora y el modo operativo activo. Obtenga más información en la página 71.
 - Todas las funciones de la pantalla multifunción están disponibles.
 - Los interruptores generales automáticos de la minicargadora están activados.
 - Se puede cargar la batería.

Botón de parada de emergencia

4. El botón de parada de emergencia apaga los motores eléctricos de la minicargadora cuando se pulsa.

El estado de desconexión es muy similar a cuando se coloca la llave de contacto en la posición P, pero además mantiene los controladores del motor encendidos y muestra un error de contactor en la pantalla.

Para restablecer el botón rojo de parada de emergencia, gírelo para devolverlo a su posición original. Pare la minicargadora con la llave de contacto y vuelva a arrancarla.

Para arrancar la minicargadora

1. Realice comprobaciones diarias (vea Mantenimiento y reparación en la página 127)
2. Siéntese en el asiento del operario, ajuste el asiento y abróchese el cinturón de seguridad
3. Mueva la palanca de control de las r. p. m. de la bomba a la posición de ralentí.
4. Asegúrese de que los hidráulicos auxiliares estén desactivados (palanca en posición neutra) (Véase página 66). *No pise los pedales de tracción*
5. Gire la llave de contacto a la posición ON.
 - El desconectador automático de la batería se activará al girar la llave de contacto
 - Las bombas hidráulicas no funcionarán si la llave de contacto está en la posición **P**



ADVERTENCIA

Riesgo de lesión a otras personas: Evite movimientos involuntarios del implemento.

- Si los hidráulicos auxiliares se encienden durante el arranque y hay un implemento hidráulico conectado a la máquina, el implemento puede moverse repentinamente y generar una situación peligrosa.
- Asegúrese de que la palanca de control de los implementos hidráulico está en posición neutra durante el arranque.
- No pulse los botones de control de los hidráulicos auxiliares del joystick, si los tuviera, durante el arranque.

Tras el arranque:

Realice las comprobaciones diarias después de arrancar la minicargadora (véase la página 133).

Parada de la minicargadora (Procedimiento de parada segura)



ADVERTENCIA



Safe stopping procedure

Procedimiento de parada segura de la minicargadora y su implemento

La etiqueta fijada a la minicargadora muestra el mismo procedimiento. Consulte la etiqueta de la página 34.

1. Detenga el implemento (mueva la palanca de control de los hidráulicos auxiliares a la posición neutra [véase la página Véase página 66]) y coloque la palanca de control de las r. p. m. de la bomba en la posición trasera. Deposite el implemento con firmeza sobre el suelo.
2. Baje el brazo hasta el máximo. Si tiene un implemento conectado, deposítelo con firmeza sobre el suelo.
3. Aplique el freno de estacionamiento.
4. Pare los motores girando la llave de contacto hasta la posición OFF (hacia la izquierda).
5. Libere la presión residual del sistema hidráulico moviendo todas las palancas de control hidráulico hacia delante y hacia atrás un par de veces.
6. Desabróchese el cinturón de seguridad.
7. Evite el uso no autorizado de la minicargadora Quite la llave del contacto y llévesela consigo. Si tiene que aparcar en pendiente, utilice calzos adicionales para evitar que la minicargadora se mueva.

Detenga la minicargadora si observa cualquiera de las siguientes circunstancias:

AVISO

Pare la minicargadora de forma segura lo antes posible si observa cualquiera de los siguientes síntomas. Averigüe la causa antes de volver a arrancar.

- El nivel de carga de la batería ha descendido por debajo del 10 %. Conduzca hasta la posición de carga y evite cargas pesadas.
- Las rpm del motor eléctrico aumentan y/o bajan de repente por sí solas sin tocar la palanca de aceleración ni pisar los pedales
- Percibe un aumento repentino en los niveles de vibración o ruido
- Detecta una fuga

Control de tracción

Principio de funcionamiento

Los pedales de tracción controlan la velocidad y dirección de desplazamiento. Los pedales controlan el motor eléctrico que acciona la bomba de tracción hidráulica de la minicargadora.

La posición de la palanca controla únicamente las rpm del sistema de los hidráulicos auxiliares. La posición de la palanca no afectará a la velocidad de avance ni a la fuerza de arrastre. El sistema de tracción es independiente del sistema de hidráulicos auxiliares.

- Utilice los pedales para controlar la dirección de conducción y la velocidad de avance
- Los pedales solo se utilizan para controlar la velocidad. Cuanto más pise el pedal, más rápido se desplazará la minicargadora. Los sistemas de control de la minicargadora mantienen estable la fuerza de arrastre independientemente de la velocidad.
- Elija el modo de tracción más idóneo con el selector del modo de funcionamiento/tracción (véase la página 90).



ADVERTENCIA

Riesgo de colisión o vuelco: reduzca la velocidad cuando realice maniobras de prueba con la minicargadora. Familiarícese con la conducción de la máquina a baja velocidad y en un lugar plano, uniforme y despejado. Asegúrese de que no haya personas en el área de operación de la máquina para evitar lesiones derivadas de movimientos imprevistos. Cuando haya aprendido a conducirla en el modo de funcionamiento a baja velocidad, aumente gradualmente la velocidad para ir aprendiendo a manejarla a mayor velocidad de avance.

Pedales de tracción

Uso de los 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.

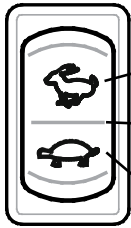
Si necesita detener la máquina más rápidamente, pise el pedal de tracción de la dirección opuesta a la que se esté desplazando. Suelte los dos pedales en cuanto la minicargadora se haya detenido, en caso contrario la minicargadora comenzará inmediatamente a moverse en la dirección en la que ha pisado el pedal de tracción.



ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco: evite giros a alta velocidad. La minicargadora puede volcar si gira el volante con brusquedad mientras conduce. Ralentice la marcha antes de realizar giros pronunciados. Controle y conduzca siempre la minicargadora con movimientos suaves.

Selector de gama de velocidades de avance



El selector del modo de tracción cambia la respuesta de los pedales de tracción. Estos modos permiten optimizar la velocidad, la vida útil máxima de la batería o la precisión de control del sistema.

La fuerza de arrastre máxima es la misma independientemente de la posición del interruptor.

1. Modo de alta velocidad

Utilice este modo cuando necesite más velocidad de desplazamiento o una aceleración rápida. La minicargadora responderá con rapidez a los pedales de tracción.

Como resultado de ello, la autonomía de la batería puede verse reducida.

Utilice únicamente en espacios abiertos.

2. Modo normal

Utilice este modo para maximizar la autonomía de la batería.

Este modo limita la velocidad de avance y la aceleración máximas.

3. Modo de avance lento

Este modo modifica la respuesta del pedal de tracción y le permite utilizar la minicargadora en espacios reducidos, que requieren una gran precisión, o cuando se está aprendiendo a utilizar la minicargadora.



PRECAUCIÓN

Riesgo de pérdida de control:
Conduzca con precaución en la gama de velocidades más alta.

El accionamiento de forma brusca de los mandos pueden hacer volcar a la minicargadora. No gire el volante de manera brusca mientras se desplaza a gran velocidad. Conduzca con precaución cuando transporte cargas, circule por laderas o terrenos difíciles, o sobre superficies resbaladizas. Reduzca siempre la velocidad antes de realizar giros pronunciados.

OptiDrive®

La minicargadora viene equipada de serie con el eficiente sistema de tracción hidráulica OptiDrive® de Avant.

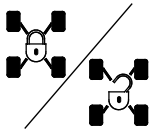
Este sistema está diseñado para optimizar el caudal de aceite hidráulico, lo que contribuye a ahorrar energía minimizando las pérdidas. Para ello utiliza bloques de válvulas integrados y de gran eficacia de Avant.

OPTIDRIVE®

Sistema «X-lock» y válvula antideslizamiento

Sistema «X-lock»

El circuito de tracción hidráulico incorpora un sistema que permite que las ruedas del lado izquierdo y derecho de la minicargadora giren a distintas velocidades. Gracias a ello, las ruedas dejarán menos marcas sobre superficies blandas y reducirán su desgaste sobre terrenos duros. El sistema «X-Lock» limita el caudal de aceite hidráulico entre los motores hidráulicos de cada lado, funcionando de forma parecida a un sistema de bloqueo del diferencial paralelo, y aumentando la fuerza de empuje de la minicargadora.



El sistema X-lock se puede activar desde el salpicadero con un interruptor.

La posición del interruptor del sistema X-lock también afecta al funcionamiento de la válvula antideslizamiento (equipamiento opcional).

X-lock apagado: En este modo, el aceite hidráulico puede circular de los motores hidráulicos de un lado de la minicargadora a los del otro lado. Las ruedas giran libremente y la minicargadora deja menos marcas de neumáticos en superficies blandas.

X-lock encendido: Este modo restringe la circulación de aceite hidráulico de un lado al otro. El efecto es similar al de un bloqueo del diferencial limitado, y mejora la capacidad de empuje de la minicargadora. Con el sistema X-lock activado, los motores hidráulicos de un lado de la minicargadora pueden recibir una proporción mayor del caudal hidráulico total, haciendo que solo giren las ruedas de un lado de la minicargadora.

En general, mantenga el sistema X-lock apagado durante el uso normal, cuando no necesite una fuerza de empuje elevada. Deje también el sistema X-lock apagado cuando trabaje sobre superficies duras para reducir el desgaste de los neumáticos. Active el sistema X-lock cuando transite por superficies resbaladizas.

Válvula antideslizamiento (opcional)

Si la minicargadora está equipada con la válvula antideslizamiento opcional, el joystick incorporará un interruptor más en la parte posterior. La válvula iguala el caudal de aceite entre los motores hidráulicos derecho e izquierdo, mejorando la tracción sobre terrenos resbaladizos e irregulares.



La válvula antideslizamiento se acciona manteniendo pulsado el interruptor del joystick.

En cuanto se suelta el interruptor, se libera la válvula antideslizamiento.

El funcionamiento de esta válvula antideslizamiento no depende de la posición del interruptor del sistema «X-lock». Al activar la válvula antideslizamiento, se enciende automáticamente el sistema «X-lock».

Uso en condiciones de baja temperatura

Deje que la minicargadora se caliente bien

La temperatura del aceite hidráulico influye en el sistema de tracción hidrostático de la minicargadora. Cuando la temperatura ambiente caiga por debajo de 5 °C, asegúrese de que los pedales de tracción respondan de la forma habitual. Si la minicargadora parece lenta, deje que el sistema hidráulico se caliente dejando la minicargadora a ralentí hasta que el sistema de tracción funcione con normalidad. Conduzca con cuidado hasta que la minicargadora alcance su temperatura de funcionamiento normal.



ADVERTENCIA

Riesgo de reducción de la potencia de frenada: asegúrese de que el aceite hidráulico no esté sobrecalentado. Cuando el aceite hidráulico se calienta, las características del sistema de tracción cambian. Si el aceite está caliente y el radiador del aceite hidráulico se ha encendido, la distancia de frenado de la máquina puede ser mayor que cuando la máquina está fría. Si la minicargadora se usa constantemente a temperaturas ambiente elevadas, el tipo y la viscosidad del aceite hidráulico tienen que ser las adecuadas para esas condiciones. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de Avant.

AVISO

Si la potencia de frenada del sistema de tracción hidrostático ha disminuido, accione el freno de estacionamiento. Las ruedas traseras se bloquearán inmediatamente. El freno de estacionamiento actúa de freno de emergencia.

Sistema de batería en entornos fríos

El rendimiento de la batería depende de su temperatura.

En condiciones de frío, deje la batería conectada al cargador. La calefacción de la batería se activa automáticamente al conectarla a un cargador, o cuando se coloca el contacto de la minicargadora en la posición «ON».

El uso en condiciones de frío consumirá más energía dado que el aceite hidráulico estará frío y espeso. Para maximizar el tiempo de uso en condiciones frías, almacene la minicargadora en un lugar cálido y bajo techo.

Rendimiento de los frenos en entornos fríos

La eficacia de la frenada de la minicargadora dependerá de la capacidad de la batería de ion de litio para recibir la energía de la frenada. Si la temperatura ambiente es inferior a 5 °C, el rendimiento de los frenos puede disminuir considerablemente. Cuando los sistemas de control de la minicargadora advierten que el rendimiento de los frenos es insuficiente, accionan automáticamente el freno de estacionamiento. Espere a que la minicargadora se caliente y conecte el cargador para asegurarse de que la batería alcanza la temperatura suficiente.

Consejos para prolongar la vida útil de la batería

- Utilice los hidráulicos auxiliares únicamente a la velocidad exigida por el implemento o el trabajo desarrollado. Un caudal demasiado elevado provocará un gasto innecesario de energía.
- Si no está utilizando un implemento, deje la palanca de control de las r. p. m. de la bomba en la posición mínima. Consulte la página 67.
- Utilice el modo ECO o el modo de avance lento siempre que pueda para ahorrar batería. Consulte la página 90.
- Almacene la minicargadora a la temperatura ambiente recomendada. De esta forma, la batería y los sistemas hidráulicos de la minicargadora permanecerán calientes durante el uso de la máquina y ofrecerán mejores prestaciones, incluso en condiciones de frío.

Cuando la minicargadora y su batería se enfrían durante el almacenamiento por las bajas temperaturas, la eficiencia de la batería y de los sistemas hidráulicos disminuye.

Control de dirección de la minicargadora

La dirección de la minicargadora se controla con el volante. El sistema de dirección funciona hidráulicamente. El pomo integrado en el volante le permite maniobrar de forma cómoda con la mano izquierda. De este modo, su mano derecha queda libre para poder utilizar otras funciones de la minicargadora.

Podrá dirigir la minicargadora con el volante incluso en caso de pérdida de potencia hidráulica. La minicargadora incorpora un sistema de dirección de emergencia, aunque tendrá que emplear más fuerza para girar el volante si se produce un problema con el sistema de dirección.



ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco: mantenga la carga cerca del suelo mientras conduce. Al conducir, mantenga siempre el brazo de la minicargadora tan bajo y tan cerca de la minicargadora 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.



ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco: evite giros a alta velocidad. La minicargadora puede volcar si gira el volante con brusquedad mientras conduce. Ralentice la marcha antes de realizar giros pronunciados. Controle y conduzca siempre la minicargadora con movimientos suaves.



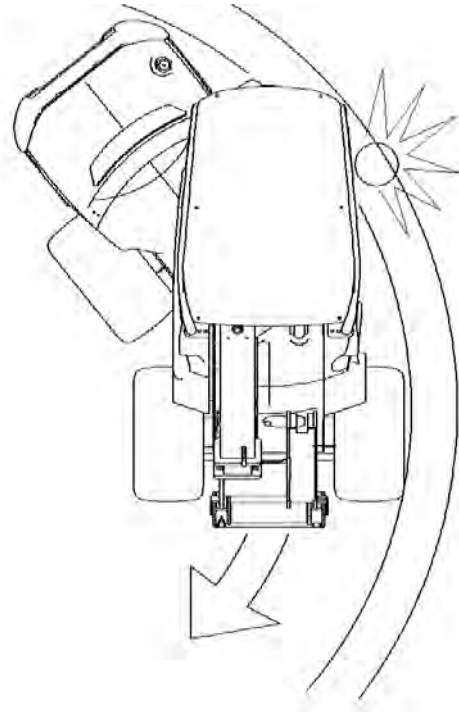
ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco: nunca realice giros a una velocidad de avance elevada. En particular: cuando el brazo de la minicargadora está levantado la estabilidad de la máquina es mucho menor al girar. Mantenga la carga cerca del suelo mientras conduce.



ADVERTENCIA

Riesgo de colisión y aplastamiento: mantenga los pies y las manos dentro del chasis de seguridad. Recuerde siempre que al girar el asiento del conductor excede el radio de giro de las ruedas.



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 usuario del implemento, por ejemplo, del cazo, para obtener 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 diseñada para elevar o suspender cargas; no coloque eslingas, cadenas o cuerdas en el brazo de la minicargadora. No ate ni conecte cuerdas, cadenas, eslingas ni elementos similares a los implementos, salvo que el manual del usuario de un implemento de Avant así lo recomiende.



ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco. La minicargadora puede volcar al levantarse del asiento del operario. Baje siempre la carga al suelo antes de abandonar el asiento del operario. Siga el procedimiento de parada segura descrito en la página 88.

Manipulación de cargas pesadas

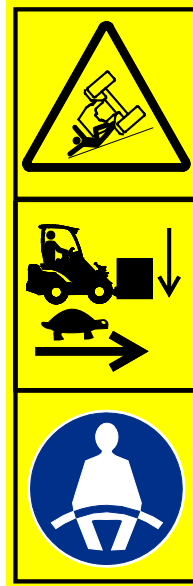


ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco. Transporte siempre las cargas pesadas lo más cerca posible del suelo, y solo sobre terreno llano. 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.



PELIGRO



Riesgo de vuelco: Lleve la carga cerca del suelo y conduzca despacio cuando transporte alguna carga. **Abróchese siempre el cinturón de seguridad.**

En terrenos irregulares, la minicargadora puede volcar con más facilidad hacia los lados. Conduzca despacio y lleve la carga cerca del suelo. Evite realizar giros bruscos incluso sobre terreno uniforme. Abróchese el cinturón de seguridad para permanecer dentro del bastidor ROPS de protección. Si no utiliza el cinturón de seguridad, corre el riesgo de salir despedido del asiento del operario y quedar atrapado debajo del ROPS en caso de vuelco.



PELIGRO



Riesgo de vuelco hacia delante: Lleve la carga cerca del suelo y conduzca despacio.

Lea detenidamente el manual del operario. Nunca conduzca con cargas pesadas levantadas. Mantenga la carga (incluidos los implementos) lo más baja y cerca de la minicargadora que sea posible. Consulte este manual del operario para obtener más información sobre cómo evitar vuelcos.

En caso de que la máquina vuelque

Evite el vuelco de la minicargadora promoviendo un uso prudente y siguiendo las instrucciones de este manual. No obstante, es importante saber lo que hacer en caso de que la minicargadora vuelque.

La minicargadora puede volcar lateralmente o hacia delante.

En caso de que la máquina vuelque:



ADVERTENCIA

Riesgo de ser aplastado por la estructura ROPS en caso de vuelco de la minicargadora: Utilice siempre el cinturón de seguridad y permanezca dentro del espacio protegido por el chasis de seguridad ROPS.

Lleve siempre abrochado el cinturón de seguridad mientras se encuentra en el asiento del operario y evite quedar atrapado entre el suelo y una minicargadora volcada.

AVISO

En caso de que la máquina vuelque: Apague la minicargadora inmediatamente. Dejar los motores y las bombas en marcha con la minicargadora volcada provocará daños inmediatos y el vertido del aceite hidráulico. Levante a la mayor brevedad posible la minicargadora y colóquela de nuevo sobre sus ruedas para impedir que siga perdiendo combustible y aceites.

En muchos casos, un pequeño grupo de personas podrá levantar y volver a colocar por sí mismos la minicargadora sobre sus ruedas sujetándola por el chasis de seguridad ROPS.

Si se utiliza la minicargadora después de haber volcado, se puede producir una fuga del líquido térmico de la batería y dañar gravemente en la batería. Póngase en contacto con el servicio técnico antes de intentar arrancar la minicargadora de nuevo.

Trabajos con implementos

Requisitos de los implementos

Cualquier implemento montado en la minicargadora tiene que cumplir los requisitos aplicables de seguridad y normas técnicas. El uso de un implemento que no esté específicamente diseñado para la minicargadora puede suponer riesgos innecesarios para la seguridad. Asegúrese de que el modelo e513 e527 aparece específicamente como minicargadora compatible en el manual del usuario del implemento. Algunos implementos pueden exigir el uso de chapas de protección especiales adicionales o equipo de seguridad para personas especial. Consulte el manual del usuario del implemento.

AVISO

Las minicargadoras eléctricas se adaptan mejor a implementos que no poseen elementos hidráulicos giratorios. Además, muchos implementos funcionarán menos tiempo con las minicargadoras eléctricas, dado el rápido consumo de la batería, o si la electrónica de la minicargadora se calienta hasta tal punto que es necesario limitar el caudal hidráulico de salida. Siga las recomendaciones de compatibilidad de cada implemento y, en caso de duda, pregunte a su distribuidor Avant.



ADVERTENCIA

Riesgo de lesión grave: Asegúrese siempre de que el implemento está diseñado para ser utilizado con este modelo de minicargadora.

- Lea el manual del usuario del implemento antes de empezar a instalarlo o usarlo. Siga siempre las instrucciones del manual del usuario del implemento.
- Asegúrese de que el implemento es compatible con la minicargadora: La minicargadora e513 e527 de Avant debe aparecer específicamente en el manual del usuario del implemento. Póngase en contacto con su distribuidor de Avant si es necesario. El uso de implementos no compatibles puede entrañar riesgo de lesiones como resultado de, por ejemplo, la falta de estabilidad de la minicargadora, el contacto con componentes móviles, una visibilidad reducida o la expulsión de residuos.
- Utilice todos los implementos exclusivamente para su uso previsto, descrito en su manual del usuario.
- Asegúrese de que el implemento esté correctamente conectado a la placa de acoplamiento rápido, y del modo descrito en el manual del usuario del implemento.
- Siga todas las instrucciones sobre equipo de protección personal, distancias de seguridad y posibles protecciones adicionales que exige el uso de algunos implementos.
- Familiarícese con el uso y parada del implemento en un lugar segura. Coloque el implemento en el suelo y pare la minicargadora antes de abandonar del asiento del operario. Siga los posibles pasos adicionales para parar el implemento de forma segura.
- Mantenga los implementos en buen estado de funcionamiento. Siga las instrucciones de inspección, mantenimiento y servicio técnico del implemento.

Manuales de implementos



Los implementos pueden generar riesgos considerables que el manual del operario de esta minicargadora no cubre.

Asegúrese de tener acceso a los manuales de todos los implementos. El uso inadecuado de un implemento puede provocar lesiones graves o la muerte.

Cada implemento viene acompañado de su propio manual de operario correspondiente. El manual contiene información importante sobre la seguridad y como fijar, usar y mantener cada implemento correctamente.



Riesgo de lesiones por el uso de implementos no compatibles. Asegúrese de que el implemento está diseñado para ser utilizado con este modelo de minicargadora.

El uso de un tipo incorrecto de implemento o de soportes de acoplamiento con características técnicas inapropiadas y un mal bloqueo del implemento pueden dar lugar a peligros no previstos por el diseño de la minicargadora o el implemento individual. Utilice exclusivamente implementos y soportes Avant originales.

Los fabricantes de otros implementos deberán llevar a cabo un análisis detallado de ingeniería y una evaluación de riesgos para garantizar la seguridad, rendimiento y fiabilidad de la combinación de minicargadora e implemento. Consulte con su distribuidor Avant si no está seguro de la compatibilidad del equipo con su minicargadora Avant.

Compatibilidad de los implementos

Utilice únicamente implementos Avant que hayan sido diseñados para ser utilizados con su modelo de minicargadora. Todo implemento montado en la minicargadora debe estar diseñado para ser utilizado específicamente con la Avant e513 e527, y así debe indicarse en el manual del usuario del implemento. El fabricante del implemento es el responsable de evaluar los riesgos relacionados con el acoplamiento del implemento y su uso con este modelo de minicargadora. No use implementos cuyo fabricante no haya especificado por escrito su compatibilidad con este modelo de minicargadora.

AVISO

Compruebe el caudal de aceite hidráulico máximo permitido del implemento. Ajuste la velocidad de la bomba hidráulica de manera que el caudal de salida se adecúe al trabajo realizado y al implemento. Consulte la página 46.

AVISO

Tenga en cuenta que algunos implementos de otros fabricantes pueden utilizar aceite hidráulico que no debe mezclarse con el aceite hidráulico de la minicargadora. Antes de acoplar estos implementos, es posible que necesite purgar el circuito de aceite hidráulico del implemento. El uso de aceites incompatibles puede provocar desgaste en las bombas y motores hidráulicos.

Unión de los acoplamientos

El implemento se monta en el brazo de la minicargadora utilizando la placa de acoplamiento rápido del brazo y la placa correspondiente del implemento. Normalmente, el implemento se acopla con dos pasadores de bloqueo que se aplican de forma manual a la placa de acoplamiento. Opcionalmente, pueden utilizarse pasadores de acoplamiento hidráulico, que se controlan con un interruptor eléctrico. Los siguientes pasos muestran el procedimiento de acoplamiento independientemente del tipo de acoplamiento utilizado.

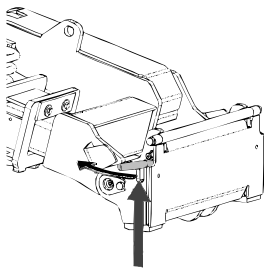
El acoplamiento del implemento a la minicargadora es una tarea rápida y sencilla, pero debe realizarse con cuidado. Si el implemento no se bloquea correctamente a la minicargadora, se podría soltar y provocar una situación de peligro. Nunca conduzca la minicargadora, eleve el brazo ni incline el implemento, si el implemento no está bloqueado. Para evitar situaciones de peligro siga siempre el proceso de acoplamiento mostrado a continuación. Para evitar situaciones de peligro siga siempre el proceso de acoplamiento mostrado a continuación. Recuerde también las instrucciones de seguridad de este manual.

**PELIGRO**

Riesgo de aplastamiento. Asegúrese de que el implemento no pueda moverse ni caerse cuando está desenganchado. No pase por el espacio comprendido entre el implemento y la minicargadora. 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. El procedimiento de acoplamiento del implemento puede incluir algunos pasos adicionales, además de los pasos básicos descritos a continuación. Siga siempre las instrucciones del manual del operario del implemento.

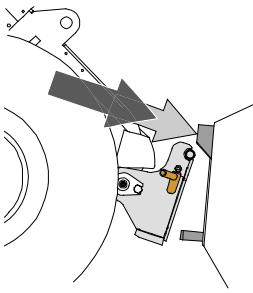


Paso 1:

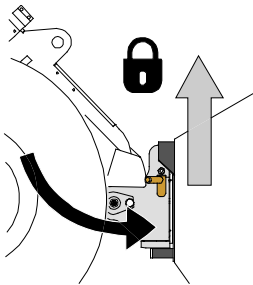
- Levante los pasadores de bloqueo de la placa de acoplamiento rápido y gírelos hacia atrás hasta meterlos en la ranura para que queden bloqueados en la posición superior.

Consulte la siguiente página si su minicargadora esté equipada con un sistema hidráulico de bloqueo de implemento para conocer su funcionamiento.

- 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 acoplamiento rápido con ayuda del sistema hidráulico hasta que quede inclinada hacia delante.
- Acerque la minicargadora al implemento. Si su minicargadora está equipada con brazo telescópico, puede extenderlo para alcanzar los soportes de acople rápido del implemento.
- Alinee los pasadores superiores de la placa de acoplamiento rápido de la minicargadora hasta que queden justo debajo de los engarces correspondientes del implemento.

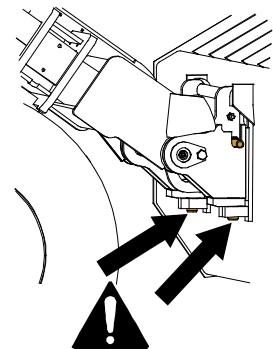
**Paso 3:**

- Levante el brazo ligeramente y 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 colocar la sección inferior de la placa de acoplamiento rápido de la minicargadora sobre el implemento.
- Bloquee los pasadores manualmente o mediante el sistema hidráulico.
- **Compruebe siempre que ambos pasadores queden perfectamente bloqueados.**

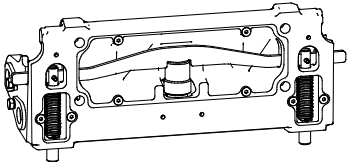
**PELIGRO**

Riesgo de aplastamiento y de pérdida de control de la minicargadora por la caída de un implemento: verifique siempre que el implemento está completamente 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.
- Si el implemento no está completamente bloqueado a la minicargadora, podría caerse sobre el brazo o el operario, o incluso meterse debajo de la minicargadora mientras conduce y provocar graves lesiones o la pérdida de control de la misma. Nunca mueva ni levante el implemento si no está completamente bloqueado con ambos pasadores.



Acoplamiento hidráulico del implemento



La placa de acoplamiento de implementos hidráulica opcional permite bloquear y desbloquear el implemento desde el asiento del conductor.

El interruptor de control se encuentra en el lado derecho del panel de control (véase la página 57). El interruptor dispone de un seguro deslizable para impedir el desbloqueo accidental del implemento.



La placa de acoplamiento de implementos incorpora un cilindro hidráulico que sube y baja los pasadores de bloqueo. El sistema electro-hidráulico funciona con el interruptor de encendido de la minicargadora en posición ON.



PELIGRO

Riesgo de caída del implemento: familiarícese con los mandos de la minicargadora.

Evite la caída del implemento. Manipule el acoplamiento hidráulico solo cuando el implemento esté cerca del suelo.

Asegúrese de que los pasadores queden correctamente bloqueados en los agujeros de los implementos, incluso cuando utilice el bloqueo hidráulico. Ambos pasadores tienen que estar asegurados.

Conexión de las mangueras hidráulicas del implemento

Las mangueras hidráulicas del implemento están equipadas con un sistema multiconector que conecta todas las mangueras al mismo tiempo.

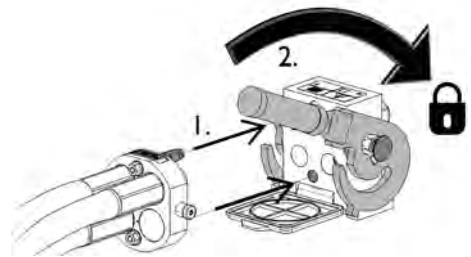


ADVERTENCIA

Riesgo de movimiento del implemento y liberación de aceite hidráulico a presión: nunca conecte o desconecte los enganches rápidos u otros componentes hidráulicos si la palanca de control de los hidráulicos auxiliares está 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 de multiconector:

1. Alinee los pasadores del conector del implemento con los agujeros correspondientes del conector de la minicargadora. No podrá conectar el multiconector si el conector del implemento está al revés.
2. Conecte y bloquee el multiconector girando la palanca hacia la minicargadora.

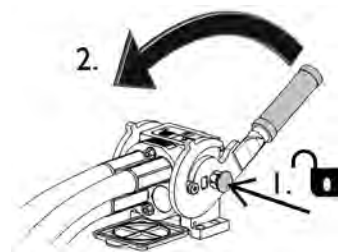


La palanca debería moverse con facilidad hasta su posición de bloqueo. Si no puede girar la palanca con facilidad, compruebe la alineación y posición del conector y la limpieza de los conectores. Pare también la minicargadora y alivie la presión hidráulica residual.

Desconexión del sistema del multiconector:

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

1. Apague los hidráulicos auxiliares de la minicargadora.
2. Mientras pulsa el botón de desbloqueo gire la palanca para dejar sin conexión el conector.
3. Cuando termine, 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 los hidráulicos auxiliares

Los hidráulicos auxiliares (implementos hidráulicos) se controlan con la palanca del panel de control, o con los botones del joystick de 6 funciones (véase la página Véase página 66).

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 un consumo innecesario de energía.



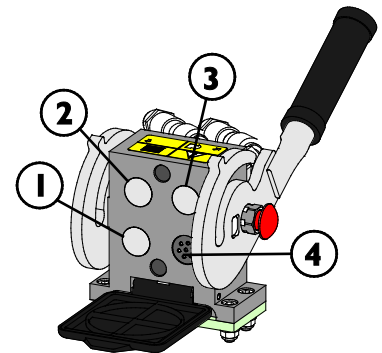
PELIGRO

Riesgo de lesiones graves asociado a las piezas móviles del implemento: impida el acceso a la zona de peligro del implemento y del brazo de la minicargadora.

Permanecer o pasar cerca de un implemento en funcionamiento puede representar un serio riesgo de lesión. Desconecte los hidráulicos auxiliares antes de levantarse del asiento. Manipule los mandos solo desde el asiento del conductor.

La palanca de control de los hidráulicos auxiliares y los botones eléctricos del joystick de la minicargadora (véase la página Véase página 66) dirigen el aceite hidráulico de la siguiente forma:

1. Mueva la palanca de control hacia la posición de bloqueo para dirigir el caudal hidráulico al 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 depósito, necesaria con algunos implementos.
4. El cuarto puerto es para el conector hembra eléctrico integrado del sistema de control de implementos eléctricos opcional.



ADVERTENCIA

Riesgo de proyección de piezas de la máquina, piedras, tierra y otros residuos. El exceso de 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 funcionamiento sea el correcto en el manual del operario del implemento, y utilice la gráfica de la página 46 de este manual.

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.



PELIGRO

La energía hidráulica almacenada en las mangueras y otros componentes hidráulicos puede provocar la expulsión de aceite hidráulico y el movimiento de los cilindros o los motores hidráulicos. Para aliviar la presión del sistema hidráulico:

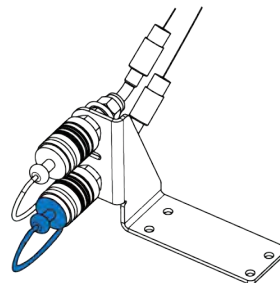
1. Baje completamente el brazo y deposite el implemento con firmeza sobre el suelo
2. Desconecte la minicargadora
3. Mueva todas las palancas de control, incluida la palanca de control del brazo telescópico y de los hidráulicos auxiliares, a ambos extremos un par de veces

Recuerde que el brazo o el implemento se pueden mover al aliviar la presión. Mueva las palancas hasta que dejen de moverse.

Toma adicional de hidráulicos auxiliares

La toma adicional de hidráulicos auxiliares es un acoplamiento hidráulico de doble efecto con dos conexiones. La minicargadora incorpora, en su parte delantera, un par de enganches rápidos convencionales de funcionamiento hidráulico junto al multiconector.

- Antes de conectar o desconectar los enganches convencionales, alivie la presión hidráulica como se describe en la página 104.
- Para conectar o desconectar los acoplamientos convencionales, retraiga completamente el pistón de la conexión hembra
- Tenga en cuenta que las tapas de protección de la minicargadora y del implemento pueden acoplarse durante el uso para reducir la acumulación de suciedad.
- Al desconectar los enganches rápidos convencionales, puede salir una pequeña cantidad de aceite de los enganches. Utilice guantes de protección y tenga preparado un trapo para limpiar el equipo.



Para utilizar el acoplamiento hidráulico adicional:

La toma adicional instalada se controla con la misma palanca que los hidráulicos auxiliares normales, o con los botones del joystick de 6 funciones. Para seleccionar la toma que desea usar, utilice el interruptor del salpicadero:

Interruptor para elegir la toma de hidráulicos auxiliares adicional que usar:



Interruptor en posición 2: Toma de hidráulicos auxiliares adicional opcional

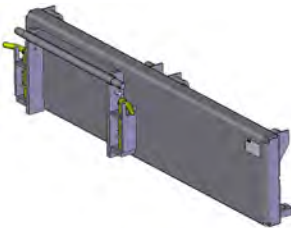
Interruptor en posición 1: Toma de hidráulicos auxiliares estándar (multiconector en la parte delantera de la minicargadora)

Los acoplamientos rápidos se pueden enganchar de modo que la palanca de control los accione al revés. Compruebe el funcionamiento del implemento cada vez que lo enganche a la minicargadora. Mantenga los acoplamientos limpios y use las chapas protectoras. Puede utilizar o bien la función hidráulica conectada al multiconector estándar, o bien la función conectada a la toma adicional. El uso simultáneo de ambas no es posible.

Adaptadores de acoplamiento

Avant ofrece adaptadores de acoplamiento para facilitar el uso de algunos implementos específicos. Lea siempre el manual del operario de cada implemento si utiliza un adaptador.

Todos los tipos de adaptador se bloquean a la placa de acoplamiento rápido de la minicargadora. Los adaptadores incorporan un sistema de acoplamiento rápido similar para bloquear el implemento al adaptador y a la minicargadora.



Adaptadores de desplazamiento lateral A37097 y A37166

El adaptador de desplazamiento lateral es una placa adaptadora rígida que desplaza el implemento 60 cm a la derecha o a la izquierda dependiendo del modelo. Está diseñado para aumentar el alcance lateral de implementos utilizados a ras del suelo, como por ejemplo, desbrozadoras de arceles de carretera.



Adaptador de desplazamiento lateral hidráulico A34893, A37097 o A37235

El adaptador de desplazamiento lateral hidráulico permite mover el implemento lateralmente de forma sencilla y sin esfuerzo desde el asiento del operario. El diseño incorpora unas marcadas guías de desplazamiento que también pueden lubricarse.

Para montar un implemento hidráulico en el adaptador de desplazamiento lateral hidráulico, la minicargadora debe estar equipada con una segunda toma de hidráulicos auxiliares en la parte frontal. Las mangueras del implemento se conectan al multiconector y las del adaptador de desplazamiento lateral a la toma opcional.

Póngase en contacto con su distribuidor de Avant para más información sobre la disponibilidad del adaptador de desplazamiento lateral.



Adaptador de inclinación A34148 o A36505

Con un adaptador de inclinación, el implemento puede inclinarse lateralmente, lo que permite:

- Adoptar diferentes formas para adaptarse al terreno con un cazo o nivelador
- Mantener nivelada la horquilla de palé cuando se circula por superficies con pendiente
- Cargar palés situados en terrenos irregulares
- Nivelar el terreno sobre superficies irregulares

El adaptador de inclinación se usa principalmente con implementos no hidráulicos. La segunda toma de hidráulicos auxiliares opcional de la parte delantera permite utilizar implementos hidráulicos como por ejemplo, el cazo cuatro en uno, la horquilla de palé con elevador lateral hidráulico, el utensilio de agarre y el implemento para césped artificial al mismo tiempo.



Adaptador de giro A424406

El adaptador de giro tiene la misma función que el adaptador de inclinación. El adaptador de giro permite girar el implemento completamente, lo que puede resultar útil en trabajos de nivelación.



Brazo de deslizamiento lateral 1200 A449089

El brazo de desplazamiento lateral 1200 es un complemento de los implementos de tipo segadora que se utilizan al nivel del suelo o ligeramente por encima. El brazo de desplazamiento lateral es una placa adaptadora rígida que desplaza el implemento 120 cm a la derecha o a la izquierda según sea necesario.



ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco. El adaptador de desplazamiento lateral reduce considerablemente la estabilidad lateral de la minicargadora. Utilice los adaptadores únicamente para realizar tareas específicas y siguiendo las instrucciones de los manuales del operario de cada implemento. Desmonte todos los adaptadores durante el uso normal de la minicargadora. Los adaptadores reducen la estabilidad de la minicargadora y solo deben utilizarse sobre terreno llano.

**PRECAUCIÓN**

Las placas adaptadoras reducen la capacidad de elevación. **No utilice adaptadores con cargas o implementos pesados.** Las placas adaptadoras alejan el centro de gravedad del implemento de la minicargadora. Esta circunstancia aumenta el riesgo de vuelco y puede limitar el uso de implementos pesados.

AVISO

Todos los adaptadores de acoplamiento están diseñados exclusivamente para implementos específicos que puedan utilizarse de forma segura y eficaz con un adaptador. Los adaptadores no están indicados para uso general. Desconecte todos los adaptadores de la minicargadora cuando dejen de ser necesarios para utilizar un implemento.

AVISO

No utilice adaptadores de soporte para montar implementos de la serie 200/1 en otras minicargadoras. Los implementos de la serie 200/1 no están diseñados para ser utilizados con otros modelos de minicargadora a excepción de la serie 200.

Almacenamiento, transporte, puntos de amarre y elevación

Antes de transportar o levantar la minicargadora:

- Instale la barra de unión del chasis articulado, Véase página 131
- Baje el brazo



Antes de transportar o levantar la minicargadora, instale siempre la barra de unión del chasis. Recuerde igualmente quitar la barra de unión del chasis tras el transporte y comprobar el funcionamiento de la dirección la minicargadora.

Puntos de amarre

La minicargadora debe amarrarse de forma segura para transportarla en un tráiler, por ejemplo. Utilice los cuatro puntos de amarre. Si tiene un implemento acoplado, este también debe amarrarse.

De serie, la minicargadora incorpora cuatro puntos de amarre:

- Dos en el bastidor delantero, cerca del brazo
- Dos en el chasis trasero, cerca del contrapeso trasero

Amarre en dos puntos en la parte delantera de la minicargadora:



Amarre en dos puntos en la parte trasera de la minicargadora:



Preparación de la minicargadora para el transporte:

1. Compruebe el nivel de carga de la batería. El estado de carga de la batería de ion de litio no debe superar el 50 % durante el transporte para reducir el riesgo de incendio en caso de accidente.
2. Asegure siempre la carga. Asegúrese de que todo el equipo está bien asegurado incluso si el transporte va a ser de corta distancia.
 - Puede ser necesario amarrar los implementos por separados.
3. Baje el brazo hasta el máximo.
4. Bloquee la barra de unión del chasis articulado.
5. Utilice siempre correas o cadenas en buen estado y homologadas para su uso como medio de sujeción de cargas. Compruebe todas las mangueras y bloqueos.
6. Considere la distribución del peso sobre el remolque. A veces, podría ser apropiado cargar la minicargadora primero en el extremo posterior del remolque.
7. Asegúrese siempre de equilibrar el remolque cargado lateral y longitudinalmente. El remolque nunca debe depositar fuerza de elevación sobre el acoplamiento a tráiler del vehículo remolcador.
8. Asegúrese de que todos los paneles estén instalados y bloqueados. Saque la llave de contacto y cualquier material que pueda soltarse durante el transporte.

9. Considere el uso de una lona para proteger la minicargadora de la suciedad durante el transporte. Vea la imagen que aparece a continuación.

Lona de transporte

La lona de transporte disponible permite proteger la minicargadora durante el transporte. Póngase en contacto con su distribuidor de Avant.



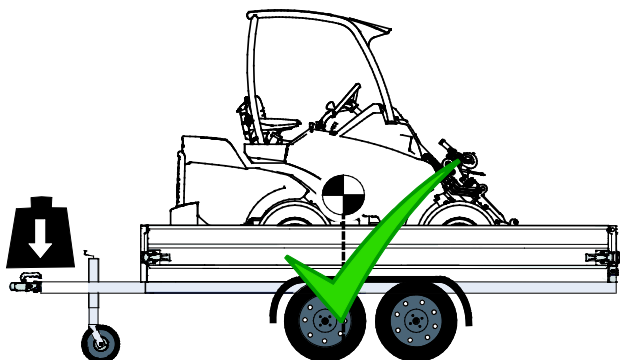
AVISO

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..

Transporte en tráiler

Si necesita transportar la minicargadora en un tráiler, asegúrese de situar el centro de gravedad de la carga sobre el eje del tráiler. Para realizar correctamente la carga, es posible que necesite cargar la minicargadora en el tráiler haciendo marcha atrás.

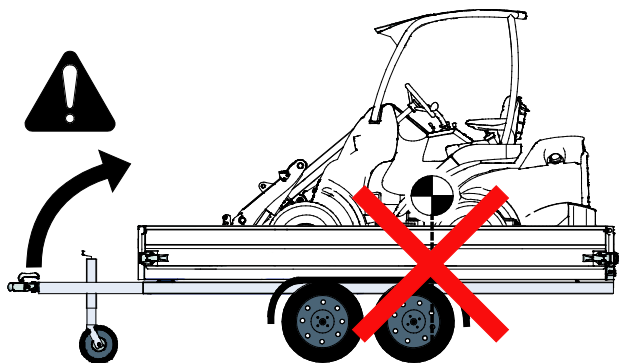
El centro de gravedad de una minicargadora sin implementos se sitúa ligeramente por delante del eje trasero. Tenga en cuenta el tamaño y el peso del implemento, así como los contrapesos adicionales, si los hay, añadidos a la minicargadora. Sujete siempre la minicargadora y su implemento al tráiler.



PELIGRO

Riesgo de pérdida de control del vehículo remolcador: Nunca cargue el tráiler de forma que ejerza fuerza de elevación sobre la barra de tiro. Nunca cargue el tráiler de modo que el centro de gravedad quede por detrás del eje del mismo. Si carga el tráiler así, puede provocar la pérdida de control del vehículo remolcador.

La carga depositada sobre el acoplamiento a tráiler del vehículo remolcador nunca debe ser negativa. Al desenganchar el acoplamiento a tráiler, la barra de tiro puede oscilar hacia arriba.



Considere todos los contrapesos adicionales, los implementos y el resto del equipamiento a la hora de calcular la carga del tráiler. Los contrapesos adicionales, además de otras opciones y equipos, pueden elevar el peso de la minicargadora por encima del valor indicado en la placa de identificación. Nunca supere las masas máximas permitidas del tráiler, el vehículo remolcador, etc.

Compruebe siempre el peso máximo permitido para la barra de tiro del vehículo remolcador. Se recomienda pesar la carga de la barra de tiro con una báscula. Una pequeña variación en la ubicación de la minicargadora sobre el tráiler puede depositar una carga excesiva o negativa sobre la barra de tiro, dejando el tráiler y el vehículo remolcador en una situación inestable. Asegúrese siempre de que la carga soportada por la barra de tiro sea moderada y no supere los límites indicados en las instrucciones del vehículo remolcador.

Opciones de puntos de amarre

Equipo opcional para un transporte frecuente en remolque

Si transporta la minicargadora a menudo en un remolque, puede utilizar las abrazaderas de amarre disponibles para facilitar la sujeción de la carga.

Soporte de amarre A418623 instalado en el parachoques o contrapeso traseros



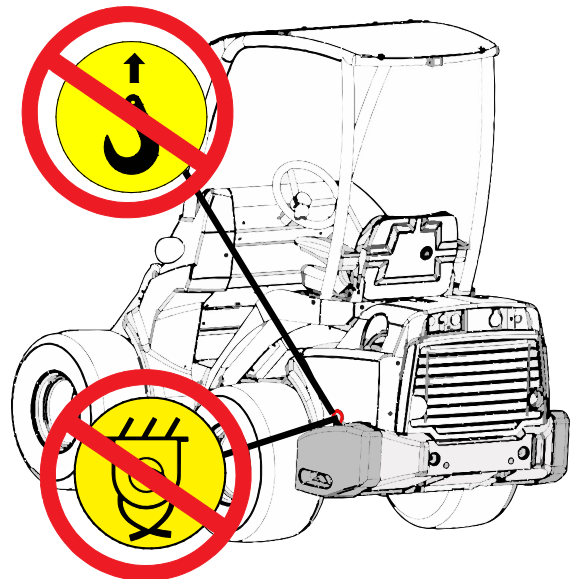
Soporte de amarre A418623 instalado en el lateral del chasis posterior



Para la instalación lateral, se necesitan dos soportes.

Soporte de amarre en el cubo de la rueda A423091

Se instala en el cubo de la rueda con cinco tornillos:



PELIGRO

Riesgo de movimiento o caída de la minicargadora: nunca eleve ni amarre la minicargadora utilizando los contrapesos laterales. Las argollas situadas en los contrapesos laterales adicionales son únicamente para instalar o quitar contrapesos laterales. Nunca intente levantar la minicargadora de los contrapesos ni los use como puntos de amarre. **Quite siempre las argollas de los contrapesos tan pronto como finalice la instalación.**

Almacenamiento

Si se ve obligado a guardarla en exteriores proteja la máquina con la lona indicada (nº de pieza 65436).



Para maximizar la capacidad de la batería durante el uso diario, se recomienda utilizar y estacionar la minicargadora a temperaturas de entre 10 °C y 30 °C. En este intervalo, la temperatura del aceite hidráulico está suficientemente caliente para mantener una buena eficacia, y aún no es necesaria la refrigeración ni la calefacción de la batería.

A otras temperaturas, conecte la minicargadora a un cargador mientras está estacionada.

Asegúrese de que la batería tenga el nivel de carga suficiente. El nivel de carga recomendado está en torno al 40-50 %. Nunca almacene la minicargadora si la batería tiene menos de un 20 % de carga. Para evitar la degradación de la batería, tampoco la almacene con la batería completamente cargada (100 %).

- Almacene en lugares techados y secos, a entre 0° C y +25° C, con una humedad del aire inferior al 70 %.
- Mantenga el nivel de carga de la batería alrededor del 50-75 %.
- La temperatura de almacenamiento óptima de la batería es ligeramente inferior a 20 °C.
- No almacene las minicargadoras de batería en lugares polvorientos. Evite la exposición a neblinas de agua, ácidos y agentes oxidantes.
- Compruebe el nivel de carga de la batería al menos cada tres meses.

Antes de un almacenamiento de larga duración (superior a 2 meses)

- Programe la revisión periódica antes del almacenamiento. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de Avant.
- Limpie escrupulosamente la minicargadora.
- Compruebe y retoque las superficies pintadas si es necesario para evitar daños por oxidación.
- Engrase los puntos de engrase y lubrique los vástagos de los pistones de los cilindros con aceite.
- Evite almacenar la minicargadora en un lugar expuesto directamente al sol, a altas temperaturas o a niveles elevados de humedad.
- Infle los neumáticos a las presiones recomendadas.

Almacenamiento y transporte de la batería

Recomendaciones de almacenamiento

Si deja la batería descargada durante el almacenamiento, puede sufrir daños permanentes. Para evitar que la batería sufra daños durante el almacenamiento, mantenga el estado de carga entre el 50 % y el 70 %.

Compruebe el nivel de carga de la batería cada tres meses. El tiempo máximo recomendado de almacenamiento es seis meses.

Transporte de la batería

El transporte de las minicargadoras de la serie «e» en un remolque o por otros medios de transporte en carretera no requiere ninguna preparación concreta. Si es posible, reduzca el nivel de carga de la batería de ion de litio a menos del 50 % antes de transportar la minicargadora por carretera. De esta forma, reducirá el riesgo de incendio de la batería en caso de accidente.

El transporte de una batería de ion de litio por separado conlleva requisitos especiales y puede exigir la solicitud de una autorización. Nunca extraiga la batería de la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de Avant.

Elevación de la minicargadora

Elevación de una minicargadora con ROPS: Para levantar una minicargadora equipada con bastidor ROPS (sistema de protección en caso de vuelco), utilice cuatro eslingas de elevación homologadas para tal fin y de una longitud mínima de 2000 mm. Amarre las eslingas a los cuatro postes del ROPS. El kit de elevación A418706 incluye todas las piezas necesarias e instrucciones detalladas para levantar una minicargadora con bastidor ROPS.

Asegúrese de que las eslingas de elevación permanezcan fijas y la minicargadora no oscile 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.

Cabina GT: Para levantar una minicargadora con cabina GT, son necesarios equipos de elevación especial, como por ejemplo, una viga de suspensión y cadenas. La minicargadora se puede izar de los puntos de amarre situados en el bastidor delantero y trasero.

Cabina L: Si la minicargadora está equipada con la cabina L, quite primero las ventanas delanteras, laterales y traseras.

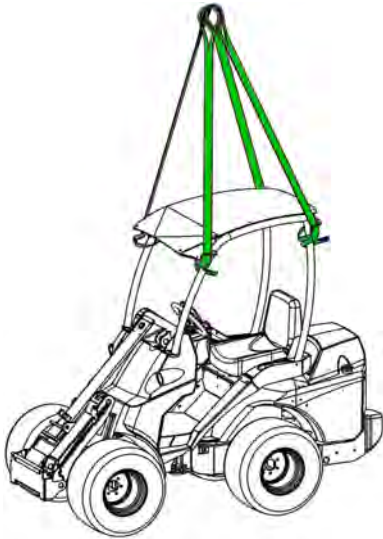


Riesgo de caída de la minicargadora: utilice el equipo adecuado y siga las instrucciones de seguridad y las prácticas seguras de elevación de la minicargadora.

- Desenganche los implementos pesados y los posibles contrapesos adicionales de la minicargadora.
- Baje el brazo.
- Instale el bloqueo del sistema articulado en el chasis de la minicargadora.
- Siga las instrucciones que aparecen en el manual del operario de los kits de elevación de cada tipo de cabina.
- Nunca levante la minicargadora con personas en ella.

Eleve la minicargadora de la forma más suave posible, e impida que se caiga o tambalee.

La siguiente imagen muestra el principio de elevación de una minicargadora con estructura antivuelco ROPS utilizando cuatro correas de elevación:

**ADVERTENCIA**

Riesgo de caída de la minicargadora. Nunca intente levantar la minicargadora de los contrapesos ni los use como puntos de amarre. Las argollas situadas en los contrapesos laterales adicionales son únicamente para instalar o quitar contrapesos laterales. Quite las argollas de los contrapesos para evitar su uso.

**ADVERTENCIA**

Peligro de caída de la carga: nunca levante la minicargadora del guardabarros trasero. Levante la minicargadora del modo estrictamente indicado.

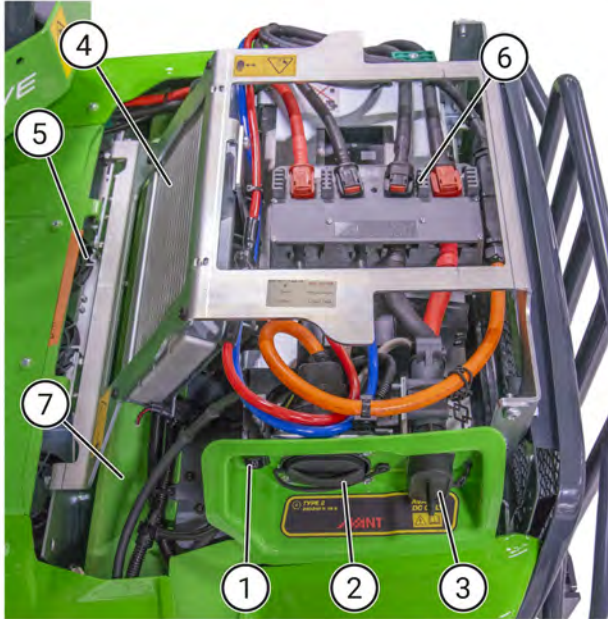
Remolque (recuperación de la máquina)

La minicargadora no puede ser remolcada. La parada de la bomba hidráulica y del conjunto del motor impedirá que las ruedas sigan girando. Además, la minicargadora está equipada con freno de estacionamiento hidráulico que únicamente pueden anularse con la bomba hidráulica en marcha y si hay suficiente presión en el sistema hidráulico.

Si se produce un fallo técnico y la minicargadora no arranca o no se mueve, necesitará tirar de la minicargadora de lado o levantarla con un montacargas, por ejemplo, y transportarla hasta un punto de servicio técnico.

Batería y carga

Siga las instrucciones de este capítulo para poder alcanzar la máxima capacidad y vida útil de la batería.



Retire la tapa posterior de acceso a la batería solo cuando los cables del cargador no estén conectados a la minicargadora.

Debajo de la tapa, observará los componentes principales de la batería:

1. Desbloquee el interruptor para finalizar el proceso de carga y poder desconectar el cable cuando utilice un cargador de tipo 2.
2. Conector de carga tipo 2.
3. Conector para cargador rápido de CC de Avant.
4. Radiador y ventiladores de refrigeración de la batería.
5. Motor eléctrico y ventiladores de refrigeración del inversor.
6. Terminal de conector de cable.
7. Batería: Batería de ion de litio Avant Optitemp® de 13 o 27 kWh. La batería es un conjunto completo de batería con celdas de ion de litio y la electrónica de control del sistema de gestión de la batería en su interior. Nunca abra la batería.

Tenga en cuenta el uso y ciclo de carga correctos, el área de recarga segura y las temperaturas de funcionamiento y carga correctas cuando utilice o recargue la minicargadora.

Familiarícese con las instrucciones de este manual. Este manual le ayudará a:

- garantizar un proceso de carga seguro;
- mantener la batería en buen estado y maximizar su vida útil;
- respetar los niveles mínimos y máximos recomendados de carga.



PELIGRO

Peligro de descarga eléctrica e incendio: debajo de la cubierta del compartimento de la batería no hay ningún componente que pueda reparar el usuario. Desconecte los cables de carga de la minicargadora antes de abrir el compartimento de la batería. Limpie periódicamente el compartimento de la batería y los sistemas de refrigeración.

Compruebe visualmente que todos los cables estén en buen estado. Nunca conecte ni desconecte ningún cable eléctrico. Los cables naranja son cables de alta tensión conectados a la corriente principal. Si observa algún daño en algún cable eléctrico, o si los cables se encuentran en una posición en la que pueden sufrir daños durante el uso, deje de utilizar la minicargadora y póngase en contacto con el servicio técnico de Avant.

Niveles de carga recomendados

La batería se puede cargar a partir de cualquier nivel de carga restante. Para alargar al máximo la vida útil de la batería, siga estas recomendaciones:

- Cargue la batería cuando quede un 20 % de carga.
 - Diríjase al punto de carga inmediatamente cuando el nivel de carga caiga al 10 %.
- Si es posible, no deje la batería cargada por encima del 80 % si no se va a utilizar en unos días. La batería se degradará lentamente si se deja con un nivel elevado de carga durante mucho tiempo.
- A temperaturas ambiente bajas o altas (< 0°C o >30 °C), deje la minicargadora conectada al cargador siempre que esté estacionada.
 - Nunca almacene la minicargadora con un nivel de carga bajo de la batería (<30 %).
 - Recuerde que la minicargadora puede utilizar su batería para refrigerar o calentar la batería y evitar daños. Enchufe la minicargadora a un cargador en caso de temperaturas bajas o altas (véase la página 6).
- Nunca deje que la batería se descargue completamente. Es lo que se denomina descarga profunda y dañará la batería.

Para un uso óptimo diario, realice 1-2 ciclos de carga rápida hasta el 80-90 % de carga («casi completa») y una carga más larga (toda la noche).

AVISO

Evite la descarga profunda de la batería. Si se descarga por completo, la batería quedará dañada permanentemente.

No agote nunca completamente la batería hasta que no le quede energía para mover la minicargadora.

Cargue la batería lo antes posible siempre que el indicador de nivel indique que queda menos del 10 % de carga. La batería se degradará rápidamente si se repiten ciclos de descarga profunda. Recargue la batería descargada con un ciclo completo de carga siempre que sea posible.

Autonomía

Las horas de trabajo reales variarán considerablemente dependiendo de varios factores. Los siguientes factores tendrán una gran influencia en el tiempo de uso de la batería:

- Ciclo de trabajo, aceleraciones y frecuencia de paradas
 - Consulte la página 93 para obtener algunos consejos sobre cómo prolongar la vida útil de la batería
- Carga y r. p. ml de la bomba de hidráulicos auxiliares
 - Coloque la palanca de r. p. m. en su posición más baja cuando no necesite utilizar el brazo o los sistemas hidráulicos.
- Peso de cargas transportadas o levantadas y elevación repetida de cargas pesadas
- Uso de implementos giratorios
- Temperaturas ambiente
- Carga correcta de la batería
- Estado de la batería

Tiempos de carga

Los tiempos de carga dependen de la temperatura ambiente y de la batería. Los siguientes valores son estimaciones de tiempos de carga en condiciones de uso normales del 0 % al 100 %.

Los tiempos de carga indicados aquí son solo aproximaciones calculadas en condiciones favorables. El tiempo de carga real puede variar considerablemente.

Corriente de carga (máx.)	e513	e527
3 kW*	5 h	10 h 30 min
6 kW	2 h 30 min	5 h
9 kW	2 h	3 h 30 min

* Cargador interno básico, para tipo 2 a 13 A.

Cargador rápido

Modelo de cargador	e513	e527
16 A	2 h	3 h 30 min
32 A	-	1 h 30 min

Para mantener la batería en buen estado

Si se utiliza y mantiene de forma correcta, la batería se degradará paulatinamente hasta el final de su vida útil. Para conservar la batería en el mejor estado posible, siga las instrucciones de este manual sobre la carga recomendada.

Cada ciclo de carga de una batería de ion de litio provoca una ligera degradación de la batería. Todos los ciclos de carga cuentan como ciclo. Una carga que suponga un incremento del 10 % constituye un ciclo, al igual que una carga completa del 1 % al 100 %. Sin embargo, siempre que pueda, cargue la batería cuando se encuentre al 20 %.

Al final de su vida útil, la capacidad de la batería mermará hasta un punto en que no podrá seguir utilizándola. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si necesita sustituir o reparar la batería.

Cómo maximizar la vida útil de la batería

SIEMPRE

- cargue la minicargadora cuando el nivel de carga de la batería esté al 10 %.
- siga los niveles de carga recomendados.
- almacene la minicargadora a las temperaturas recomendadas.
- conecte un cargador cuando la minicargadora esté estacionada en condiciones de calor o frío.
- asegúrese de que el nivel de carga de la batería se encuentre dentro del intervalo recomendado durante la carga.

NUNCA

- exponga la minicargadora a temperaturas ambiente elevadas.
- deje que la batería se descargue completamente.
- almacene la minicargadora durante más de un par de días con la batería cargada al 100 %.
- maltrate la batería.

Deje el cargador enchufado

Si las temperaturas ambiente son extraordinariamente altas o bajas, deje el cargador enchufado también durante el almacenamiento rutinario como se describe en la página 6.

Puede dejar enchufado el cargador rápido o bien el cargador externo. Si conecta los dos cargadores, la batería no se cargará.

Operaciones durante la carga

La minicargadora no se puede utilizar durante la recarga. Los sistemas hidráulicos de la minicargadora quedan deshabilitados cuando se activa la carga.

Siga el procedimiento de carga correcto

Siga siempre las instrucciones de los cargadores.

Para realizar una carga rápida, utilice únicamente la estación de carga externa Avant aprobada para cargar la batería. Con ello garantizará que la tensión y corriente de carga sean las adecuadas para la batería. Otros tipos de cargador, especialmente los que producen una corriente de salida superior, pueden sobrecalentar la batería. El sobrecalentamiento puede hacer hervir el electrolito y, a causa de ello, la batería puede degradarse o ver acortada su vida útil.



ADVERTENCIA

Riesgo de incendio o explosión. Utilice únicamente cargadores del tipo correcto. Nunca utilice cargadores genéricos para carretillas elevadoras ni otros cargadores de vehículos eléctricos. Consulte la información de este manual.



ADVERTENCIA

Riesgo de chispas y descarga eléctrica: nunca desconecte los cables de carga por la fuerza durante la carga. El sistema de carga está diseñado para evitar cortocircuitos mediante el bloqueo del conector durante la carga. Una vez que la carga finaliza o es interrumpida por el usuario, es seguro desconectar el cargador.

Carga de la batería

Todas las minicargadoras e513 y e527 de Avant incorporan un cargador integrado de serie. Para conectar el cargador a la minicargadora, necesita una estación de carga o un cable de tipo 2.

La minicargadora se puede equipar también con un conector de carga rápida. Para usarlo, se necesita una estación de carga rápida CC independiente Avant.

Conectores de carga:



1. Botón de desbloqueo de cable de carga de tipo 2
2. Conector de carga de tipo 2
3. Conector de carga rápida CC

Deje los tapones de los conectores de carga puestos mientras no haya ningún cable conectado a la minicargadora.



ADVERTENCIA

Riesgo de incendio y daños a la batería: utilice únicamente cargadores compatibles con la minicargadora. Utilice un cargador de tipo 2 de alta calidad o un cargador rápido Avant para cargar la minicargadora. Nunca enchufe otros conectores al conector de carga rápida CC de la minicargadora.



PELIGRO

Riesgo de incendio: compruebe la capacidad nominal de la toma de corriente antes de iniciar la carga. No todas las tomas de corriente son iguales. Antes de enchufar un cargador a una toma de corriente, asegúrese de que la toma de corriente se pueda usar con seguridad para cargar vehículos eléctricos. Solicite a un electricista profesional que realice una comprobación. Si se expone a una carga intensa prolongada, como al cargar la minicargadora, una toma de corriente se puede calentar y arder independientemente de sus fusibles o capacidad original.



PELIGRO

Asegúrese siempre de que la toma de corriente esté bien instalada y sea compatible con las características nominales del cargador. Riesgo de descarga eléctrica. Nunca intente sustituir los conectores eléctricos. Asegúrese siempre de que un electricista profesional instale la toma de corriente de forma adecuada, incluida la conexión a tierra. Nunca modifique las tomas de corriente ni los conectores; consulte con un electricista profesional si no está seguro de la idoneidad de una toma de corriente, o si necesita asesoramiento sobre los posibles conectores eléctricos, tensiones y amperajes de su zona.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de descarga eléctrica o incendio: utilice únicamente tomas de corriente conectadas a tierra Nunca utilice tomas de corriente sin toma de tierra. Asegúrese de que la toma de corriente tenga toma de tierra y esté conectado a través de un interruptor diferencial. La toma de corriente debe poder soportar una carga eléctrica continua de al menos 13 A. Póngase en contacto con un electricista profesional para comprobar la toma de corriente si es necesario.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de sobrecalentamiento del cable e incendio: nunca utilice cables alargadores ni adaptadores de enchufe. Las alargaderas de cable y los adaptadores pueden calentarse durante la carga y derretirse, con el consiguiente riesgo de descarga eléctrica o incendio. Nunca utilice cables alargadores ni adaptadores de enchufe. Utilice un cable de tipo 2 más largo o un cargador con más cable, si es necesario. Los cables de mala calidad pueden carecer de la protección suficiente contra el polvo y el agua. Algunos pueden incluso dejar los polos del enchufe expuestos o la toma de tierra desconectada, y generar un riesgo grave de descarga eléctrica.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de incendio y descarga eléctrica: compruebe el cargador, los cables y la toma de corriente. Verifique siempre visualmente que todos los cables y conectores estén limpios y no presenten daños. Una toma de corriente o un cable dañados, mal conectados o inadecuados pueden calentarse y originar un incendio.

Proceso de carga

La carga comienza en cuanto se enchufa cualquiera de los conectores de carga a la minicargadora. Consulte las siguientes páginas para obtener más información sobre cómo enchufar un cargador a la minicargadora.

El sistema de gestión de la batería (BMS) controla el proceso de carga y detiene la carga cuando la batería está completamente cargada. También puede detener la carga manualmente en cualquier momento.

Desenchufe el cable de carga cuando finalice el proceso (salvo que la minicargadora vaya a estar expuesta a temperaturas bajas o altas, en cuyo caso deberá dejar el cargador enchufado).

La bomba de circulación de refrigerante de la batería se activará durante la carga. Los ventiladores de refrigeración de la minicargadora y la batería pueden ponerse en marcha automáticamente cuando es necesario.

Pantalla de la minicargadora

El estado y fase del proceso de carga se indican en la pantalla multifunción de la minicargadora. El tiempo estimado para cargar completamente la batería dependerá de la temperatura de la batería y puede fluctuar considerablemente durante el proceso de carga.

Llave de contacto

La posición de la llave de contacto no afecta al proceso de carga con ningún tipo de cargador.

Para garantizar la seguridad contra incendios durante la carga

Siga las instrucciones de recarga correctas. No utilice cables dañados, alargadores de mala calidad o cargadores incorrectos que puedan sobrecalentarse durante la recarga, o dañar la batería, y originar un incendio.

- Utilice únicamente el cargador integrado original de la minicargadora o una estación de carga debidamente configurada para minicargadoras Avant.
- Nunca cargue una batería dañada.
- Asegúrese de que no haya polvo, forraje, paja ni ningún otro material combustible entre las cubiertas de la minicargadora. Retire cualquier material inflamable de la minicargadora antes de iniciar la carga.
- Conecte la minicargadora únicamente a un enchufe de alimentación de red con conexión a tierra.
- Se recomienda utilizar una toma de corriente con dispositivo diferencial residual como medida de protección frente a descargas eléctricas por si el aislamiento de los cables estuviera dañado. Estos dispositivos deben verificarse periódicamente siguiendo sus instrucciones.
- Utilice cables alargadores solo cuando sea exclusivamente necesario. Utilice los cables más cortos posibles. Seleccione solo cables de alta calidad con una sección de conductor suficientemente grande. Los cables de mala calidad pueden calentarse e incluso prender. Durante la carga con el cargador integrado de la minicargadora, la potencia eléctrica que recorre el cable de alimentación llega a alcanzar los 3600 vatios.
- Evite el uso de rollos de cable para evitar que el cable se caliente. Desenrolle cualquier carrete de cable para evitar que el cable se caliente o prenda.
- Asegúrese de que los fusibles del enchufe de alimentación sean adecuados para cargar la minicargadora.
- Asegúrese de que todos los cables del cargador y la batería y sus aislamientos no estén dañados y de que estén conectados correctamente. Nunca utilice los cables del cargador si presentan algún tipo de daño.

Carga de tipo 2

La minicargadora se puede cargar en una estación de carga pública de tipo 2, o con un cable de carga independiente conectado a una toma de corriente.

De serie, la minicargadora viene equipada con un cargador interno de 3 kW. La minicargadora necesitará una toma de corriente que soporte una carga continua a 13 A.

Compruebe que la toma de corriente es adecuada para cargar vehículos eléctricos. Consulte con un electricista profesional para determinar la idoneidad de la toma de corriente.

Para cargar más rápido con un sistema de carga de tipo 2, la minicargadora se puede equipar con cargadores internos más potentes, como indica la tabla de abajo.

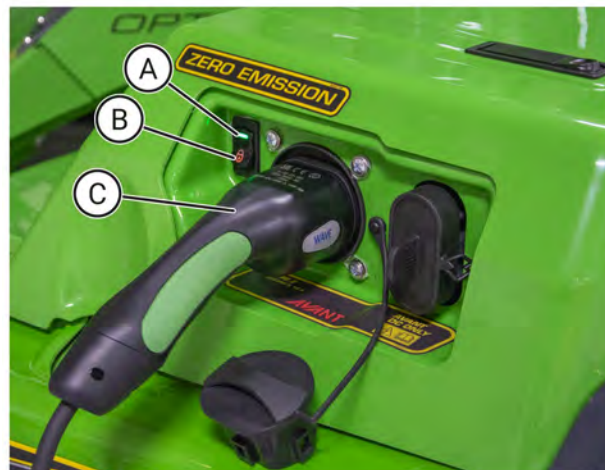
Configuración del cargador	Potencia de carga	Corriente de carga
1 cargador (de serie)	3 kW	Monofásico 13 A / 230 V
2 cargadores (opcional)	6 kW	Bifásico 2 x 13 A / 230 V
3 cargadores (opcional)	9 kW	Trifásico 3 x 13 A / 230 V

Velocidad de carga

La configuración del cargador integrado determina la potencia máxima a la que la minicargadora puede cargar la batería. Sin embargo, la velocidad de carga también dependerá de otras condiciones:

- Temperatura de la batería: si la batería está fría o caliente, la potencia de carga se limitará automáticamente.
- Estado de carga de la batería: la potencia de carga de la batería disminuirá cuando la batería esté prácticamente cargada.
- Ajuste de potencia máxima o tipo de estación de carga, o uso de cargador portátil

Para empezar a cargar con un cargador de tipo 2



1. Lea y siga las instrucciones del cargador.
2. Conecte el cable del cargador a la estación de carga o el cargador portátil a una toma de corriente adecuada para la carga de vehículos eléctricos.
3. Enchufe el conector de tipo 2 (C) a la minicargadora.
 - La luz verde (A) empezará a parpadear.
 - Después de unos 4 segundos, el símbolo de bloqueo (B) se encenderá, el cable se bloqueará en la minicargadora y el proceso de carga comenzará automáticamente.
4. Durante el proceso de carga
 - La luz verde (A) parpadeará en el botón de desbloqueo del conector de carga.
 - La pantalla de la minicargadora mostrará el tiempo aproximado que falta para completar la carga.
5. Cuando la batería esté completamente cargada, la luz verde (A) dejará de parpadear.
6. Para desconectar el cable, pulse el botón de desbloqueo del cable de carga (B).
7. Coloque el tapón en el conector del cargador. Guarde el cable de carga o el cargador portátil de manera apropiada.

Mientras la carga está activa, el conector del cargador se bloquea en la toma de tipo 2 de la minicargadora y no se puede extraer.

La carga se puede detener en cualquier momento pulsando el botón de desbloqueo situado junto a la toma de carga de la minicargadora.

AVISO

La batería no recibe toda la energía extraída de la toma de corriente. Parte de la energía proporcionada por la toma de corriente se usa para calentar o refrigerar la batería. Otra parte de ella se pierde también por las pérdidas de eficiencia del cargador.

Cargador rápido externo

Para realizar una carga rápida es necesario utilizar un cargador especial diseñado para cargar las minicargadoras eléctricas Avant. La imagen siguiente muestra un ejemplo de una estación de carga externa Avant. Póngase en contacto con su distribuidor de Avant para más información sobre los diferentes modelos de cargador.

Cargador rápido:



El cargador externo posee conectores eléctricos de sistema CEI 60309 (también conocido como conector CEE trifásico). Hay dos modelos de cargadores:

El modelo A426117 está diseñado para tomas trifásicas de 400 V/16 A, 50 Hz.

El modelo A425411 está diseñado para tomas trifásicas de 400 V/32 A, 50 Hz.



PELIGRO

Riesgo de sobrecalentamiento, incendio y rotura de la batería o de otros daños en las celdas con la consiguiente liberación de las sustancias químicas de la batería. Utilice únicamente cargadores Avant aprobados para realizar cargas rápidas. Si utiliza un cargador incompatible, la tensión y corriente de carga pueden ser erróneas en cada fase de la carga y provocar que la batería se sobrecaliente o incendie, además de daños en las celdas de la batería.



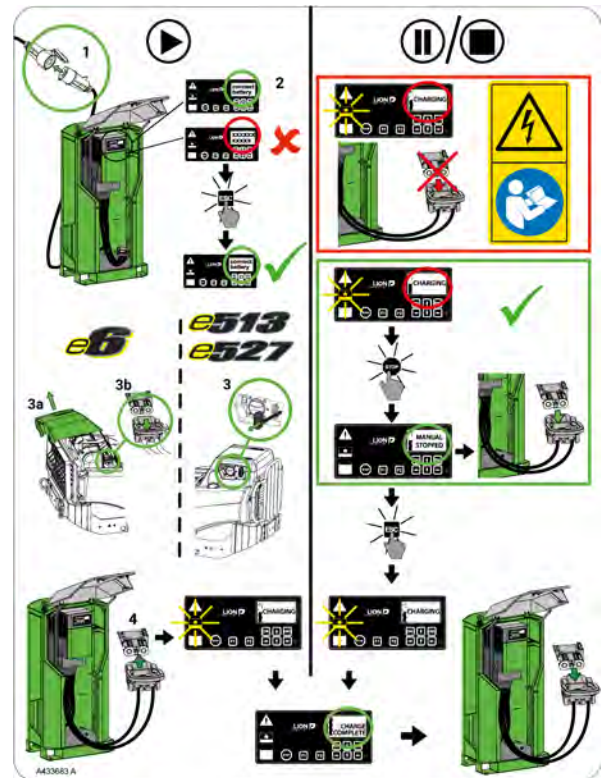
PRECAUCIÓN

Riesgo de incendio y descarga eléctrica por chispas y arco. Apague el cargador externo y desenchúfelo de la toma de corriente antes de desconectarlo de la batería. Durante la carga, la corriente que pasa por el conector de la batería es muy elevada. Si desenchufa el cargador de forma brusca, pueden formarse arcos o chispas que pueden dañar a su vez el conector de carga. Detenga siempre el proceso de carga con el botón STOP del cargador externo antes de desconectar el cargador de la batería. Véase página 123.

Uso del cargador externo

El cargador externo (etiqueta A433683A) incorpora la siguiente guía rápida. Describe el modo de uso del cargador externo.

Durante el uso habitual del cargador externo, el proceso de carga comenzará al conectar los cables y se detendrá cuando la batería esté cargada. En condiciones normales de uso, no necesita pulsar ningún botón del cargador, salvo que tenga que interrumpir el proceso de carga y desconectar la batería antes de que se haya cargado completamente.



La etiqueta A433683A que se fija al cargador externo proporciona la siguiente información:

Cómo conectar el cargador e iniciar el proceso de carga (lado derecho de la etiqueta):

1. Compruebe que el cargador, la toma de corriente y los cables de carga no presentan ningún daño.
 - Compruebe que no haya señales de daños en los cables o los conectores.
 - Procure no retorcer, presionar contra objetos o bordes ni estirar demasiado los cables. El cable debe colgar libremente en el suelo mientras está conectado a la minicargadora.
2. Conecte el cargador al suministro eléctrico.
3. Compruebe la pantalla del cargador. Si aparece "Connect battery" en la pantalla, continúe con el paso 4. Si aparece algo más en la pantalla, pulse el botón ESC varias veces hasta que aparezca "Connect battery" en la pantalla.
4. Conecte el cargador externo a la minicargadora.

El progreso de la carga se muestra en la pantalla del cargador externo. Una vez finalizada la carga, o si interrumpe la carga manualmente, puede desconectar el cargador de la batería.

Cómo pausar o detener la carga antes de desconectar el cargador (lado derecho de la etiqueta):

Durante la recarga, el conector es atravesado por un flujo de alta corriente eléctrica. La desconexión brusca del cargador puede provocar chispas. Detenga siempre el proceso de carga, o espere a que finalice la carga, antes de desconectar el cargador de la batería.

Pulse el botón STOP del cargador para detener el proceso de carga. La pantalla del cargador mostrará "Manual stopped". Ahora puede desconectar la batería de forma segura.

Si desea reanudar el proceso de carga, pulse el botón ESC. Una vez finalizado el proceso de carga, es seguro desconectar la batería.

Este manual muestra el uso básico del cargador externo. Puede encontrar más información sobre el cargador externo en el manual del operario del cargador.

Velocidad de carga

La carga rápida se puede realizar a temperatura ambiente y a una temperatura máxima de la batería de 40 °C. El sistema de gestión de la batería ajustará automáticamente la velocidad de carga en función de la temperatura ambiente y la temperatura interna de la batería.

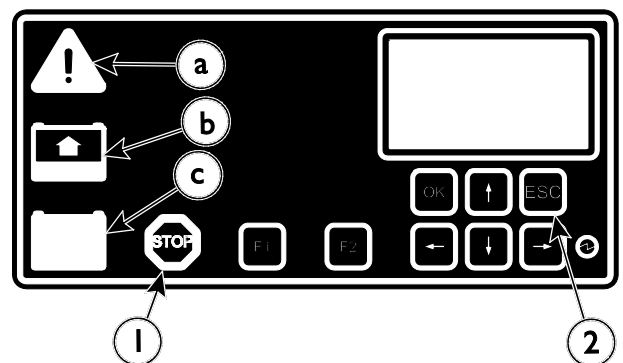
La velocidad de carga depende de los siguientes factores:

- Modelo del cargador externo
- Temperatura interna de la batería: si la batería está más fría o caliente que las condiciones de carga óptimas, la velocidad de carga puede reducirse.
- Estado de carga de la batería: la velocidad de carga disminuye cuando la batería está prácticamente cargada.

Controles del cargador externo

NOTA: La siguiente información solo es una breve descripción del uso básico de un cargador externo Avant común diseñado específicamente para cargar una minicargadora Avant. Consulte el manual del operario de la unidad de carga para obtener más información sobre el cargador. Estas instrucciones solo se aplican a las unidades de carga externas Avant con panel de control como la que muestra la siguiente imagen.

El panel de control del cargador, mostrado en la siguiente imagen, contiene varios testigos luminosos y botones. A continuación se describen algunas de estas funciones:



1. Botón STOP (1): Puede interrumpir el proceso de carga pulsando el botón STOP. Pulse siempre el botón STOP para detener el proceso de carga antes de desconectar la batería.
2. Botón ESC (2): Si ha interrumpido el proceso de carga con el botón STOP, puede reanudar la carga pulsando el botón ESC.

- a Luz roja de alarma (fija o intermitente)
Hay una alarma activa. Si la alarma persiste después de apagar el cargador y desconectar los cables (consulte el manual del operario de la unidad de carga).
- b Luz amarilla de carga (fija o intermitente)
La batería está cargando
- c Verde (fija): se ha completado la carga
Verde (intermitente): el proceso de carga se ha interrumpido manualmente. Pulse ESC (2) para reanudar la carga.

**PRECAUCIÓN**

Riesgo de sobrecalentamiento del cable e incendio: utilice únicamente el cargador incorporado de la minicargadora para garantizar el ciclo correcto de carga. El cargador integrado y los cargadores externos Avant diseñados para esta minicargadora optimizan la salida de corriente y tensión para garantizar una carga rápida y una prolongada vida útil de la batería. El uso de un tipo de cargador modificado o distinto puede sobrecalentar la batería y producir chispas, y en última instancia originar un incendio. Una corriente o tensión demasiado altas pueden dañar la batería y su electrónica de control.

AVISO

La unidad de carga Avant está específicamente configurada para los modelos de minicargadora Avant e6, e513 y e527. Nunca modifique los parámetros del cargador. La edición de los parámetros está bloqueada para los usuarios. El uso de parámetros de carga incorrectos puede dañar la batería. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si es necesario.

Revisión y mantenimiento



PELIGRO

Riesgo de lesiones personales: si la minicargadora presenta daños o no se realiza el mantenimiento adecuado, puede dar lugar o aumentar el riesgo de funcionamiento inseguro.

Para garantizar una larga vida útil es importante mantener la minicargadora en buen estado. Los procedimientos de mantenimiento incluidos en este capítulo los pueden hacer los operarios que hayan recibido formación o con la experiencia equivalente. Si no está seguro de cómo realizar las tareas de mantenimiento solicite información adicional antes de iniciar cualquier tarea de reparación o mantenimiento.

Si no sigue el calendario de revisiones periódicas y no marca las revisiones en la tabla de este manual, la garantía podría no cubrir los daños de la minicargadora.

Los partes de revisiones se los puede facilitar su distribuidor de Avant o servicio de mantenimiento autorizado. Póngase en contacto con un servicio técnico o distribuidor Avant local si tiene alguna pregunta o necesita más información.

Instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA

Tenga siempre presentes las siguientes instrucciones cuando realiza algún tipo de mantenimiento o revisión:

- Pare la minicargadora y déjela enfriar antes de comenzar 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.
- Desconecte la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico o la batería.
- Compruebe si las mangueras hidráulicas están agrietadas o desgastadas. 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 un trozo de cartón bajo el punto de fuga del que se sospecha para localizar dicha fuga. Nunca utilice las manos para detectar fugas. Lea las instrucciones de este manual sobre manipulación segura de los componentes hidráulicos. Si detecta algún fallo, sustituya la manguera o el componente.
- Póngase en contacto con su distribuidor o el servicio de mantenimiento de Avant para solicitar repuestos.



ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras, cortes y liberación de aceite y suciedad: utilice gafas y guantes de seguridad durante todas las operaciones de mantenimiento. Lleve puestos siempre los guantes de protección, las gafas de seguridad y la ropa de protección. Las superficies calientes y los bordes afilados pueden causar heridas. Además, el contacto general de la piel con el aceite y la grasa puede ser perjudicial. Lávese las manos minuciosamente tras el contacto con el aceite.



PELIGRO

El líquido expulsado a alta presión puede penetrar la piel y producir lesiones graves; nunca trabaje con componentes presurizados.

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.

Acuda a un centro sanitario de inmediato en caso de que el líquido hidráulico le traspase, o crea que le ha traspasado la piel. Es importante recibir atención sanitaria especializada de inmediato para limitar las posibles lesiones graves causadas por el aceite inyectado. En un primer momento, la herida puede parecer prácticamente imperceptible, pero con el paso del tiempo puede desarrollar una lesión grave.



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones y quemaduras por la liberación de aceite hidráulico: Nunca utilice la minicargadora ni los implementos si detecta fugas hidráulicas.

Compruebe las mangueras y componentes hidráulicos únicamente con la minicargadora parada de forma segura y el circuito de presión hidráulica despresurizado. Repare todas las fugas en cuanto las detecte ya que las pequeñas fugas pueden pasar a ser grandes. Las fugas de líquido hidráulico pueden producir lesiones graves y también son perjudiciales para el medio ambiente. El aceite hidráulico caliente puede causar graves quemaduras.

Compruebe si las mangueras hidráulicas están agrietadas o desgastadas. Supervise el desgaste de las mangueras y deje de utilizar la máquina si cualquier manguera carece de su capa exterior. Si detecta algún fallo, sustituya la manguera o el componente.

El contacto repetido o prolongado de la piel con el aceite y la grasa también puede ser perjudicial. Lávese las manos minuciosamente si han estado en contacto con el aceite.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de aplastamiento. Caída de carga. 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.

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.

Consulte la información sobre la batería de la minicargadora en la página 154.

Minicargadoras equipadas con sistema Smooth drive:**ADVERTENCIA**

Riesgo de quemadura con aceite hidráulico: aisle el acumulador hidráulico antes de iniciar cualquier mantenimiento. Si la minicargadora está equipada con la función de conducción suave, el circuito hidráulico del brazo incorporará un acumulador de presión. No desconecte ningún componente hidráulico sin haber aislado antes el acumulador del circuito y liberado la presión residual.

Acceso al compartimiento de la batería y el motor eléctrico**Acceso al compartimiento de la batería****AVISO**

La tapa trasera solo se debe abrir para realizar limpiezas y comprobaciones generales. El compartimiento de la batería no contiene componentes que requieran otro mantenimiento.

Antes de acceder al compartimiento de la batería, pare la minicargadora y espere a que se enfríe.

Para abrir la tapa trasera, quite los cierres rápidos y levántela hacia un lado.

Acceso al compartimiento del motor eléctrico

Acceda al motor eléctrico y al módulo de la bomba solo para limpiarlos. No hay componentes en su interior que requieran mantenimiento.

Asegúrese siempre de que la minicargadora esté apagada antes de abrir cualquier cubierta.

Vuelva a instalar todas las cubiertas cuando finalice la limpieza. Las cubiertas actúan como conductos de aire de refrigeración y protegen también de la interferencia electromagnética.

El compartimiento de la batería no dispone de ningún espacio de almacenamiento. No deje nunca objetos encima ni alrededor de la batería. Cualquier objeto colocado en el compartimiento de la batería puede dañar o aflojar los cables o conectores eléctricos, provocar cortocircuitos o afectar a las mangueras asociadas a la gestión térmica.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de quemaduras: deje que la minicargadora se enfríe antes de abrir las tapas. Las piezas eléctricas e hidráulicas pueden estar muy calientes tras el uso.

La etiqueta de advertencia adyacente se fija a un lugar visible debajo de la tapa trasera. Las zonas calientes incluyen los componentes y mangueras hidráulicos y las superficies de los motores eléctricos e inversores.

Almacenamiento dentro de la cabina

La cabina proporciona zonas de almacenamiento alrededor del asiento del operario y en otros puntos. Coloque los objetos de forma que no interfieran en los controles de la minicargadora y no reduzcan la visibilidad.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de cortocircuito y daños:
no utilice el compartimento de la batería como espacio de almacenamiento.

El compartimento de la batería no dispone de ningún espacio de almacenamiento. No coloque ningún objeto en el compartimento de la batería y manténgalo limpio. La presencia de objetos sueltos junto a la batería puede desconectar o dañar los cables eléctricos o tubos de refrigeración y provocar cortocircuitos y otras averías.

Instalación del soporte de mantenimiento y seguro del chasis

Instalación del soporte de del brazo para mantenimiento.

El soporte de mantenimiento rojo del cilindro de elevación del brazo se encuentra en la punta del brazo, detrás de la placa de acoplamiento de implementos.

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 el tornillo largo situado en el soporte.



ADVERTENCIA



Riesgo de aplastamiento: caída de carga. 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.

Soporte de mantenimiento almacenado en la punta del brazo



Soporte de mantenimiento montado



Seguro del chasis:

La barra roja de unión del chasis se guarda debajo de la estructura del asiento del operario.



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

Los agujeros de la barra de unión del chasis están en el lado izquierdo de la minicargadora, debajo del peldaño de acceso.

1. Deslice el extremo con gancho de la barra a través de un agujero del chasis posterior de la minicargadora.
2. Gire la barra hacia el agujero delantero. El otro extremo debe seguir bloqueado en el agujero del chasis posterior.
3. Alinee el extremo con agujero de la barra y los chasis girando el volante. El acoplamiento puede realizarse sin arrancar la minicargadora.
4. Una vez alineado deslice la barra y el seguro con su chaveta



Inspecciones diarias y calendario de revisiones periódicas

La minicargadora necesita ciertas inspecciones y mantenimiento para garantizar su seguridad y buen estado. Esta parte del manual muestra las tareas e intervalos de mantenimiento e inspección de la minicargadora y su batería. Hay instrucciones más detalladas sobre cada operación de servicio, en orden numérico, en las páginas siguientes.

En este manual, las revisiones necesarias aparecen divididas por partes:

1. Mantenimiento rutinario y diario, que todos los usuarios de la minicargadora pueden realizar sin ningún equipamiento ni formación especiales. Como parte de su rutina diaria, compruebe el estado de la minicargadora y su equipo antes de ponerlos en marcha. Corrija cualquier problema que detecte.
2. Mantenimiento periódico de la minicargadora y su batería, para el que puede necesitar equipamiento y formación especiales. El calendario de revisiones establece una inspección más exhaustiva de la minicargadora además del mantenimiento diario.

Algunos procedimientos de mantenimiento periódicos solo deben realizarlos técnicos de mantenimiento cualificados. Estas operaciones de mantenimiento aparecen identificadas como tales en el calendario de revisiones y en las instrucciones de cada tarea. Los puntos de mantenimiento autorizados por Avant designan las herramientas y equipos especiales que son necesarios.

Todas las operaciones de mantenimiento, revisión y reparación deben realizarse con la minicargadora parada, salvo aquellas comprobaciones que se realicen específicamente con la minicargadora encendida.

Siga el calendario de revisiones recomendado. Registre el mantenimiento realizado. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si tiene alguna duda sobre los procedimientos de mantenimiento, o si necesita recambios.

AVISO

Mantenga la minicargadora en buen estado. Realice siempre las inspecciones diarias y siga el calendario de revisiones. La falta de mantenimiento puede acortar significativamente y considerablemente la vida útil de la minicargadora, y entrañar riesgos para la seguridad.

Primera revisión después de 50 horas de uso

AVISO

Recuerde realizar la primera revisión a las 50 horas de uso. La primera revisión es crucial para el rendimiento y la durabilidad de los sistemas hidráulicos. El rodaje de todos los componentes hidráulicos tiene lugar durante las primeras 50 horas de uso, lo que provoca que el aceite hidráulico y los filtros sean los productos de desgaste iniciales. Si no se realiza la primera revisión cuando corresponde, las bombas, motores y válvulas hidráulicos pueden desgastarse sin posibilidad de reparación. La garantía no cubrirá los daños causados por la falta de mantenimiento. La primera revisión incluye también los depósitos, que también son importantes para la seguridad y fiabilidad de la minicargadora.

Lleve un registro de las revisiones y el mantenimiento

AVISO

El registro de revisiones periódicas se encuentra en la página 159 de este manual. El técnico que haya realizado la revisión deberá registrar en la tabla, junto a su firma, todas las revisiones periódicas. La garantía no cubre los daños y el desgaste ocasionados por la falta de mantenimiento.

Inspecciones y mantenimiento diarios

- Practique una revisión ocular de la minicargadora antes de cada turno de trabajo. Lleve a cabo las tareas de la siguiente lista antes de empezar a usar la minicargadora y cada 10 horas de trabajo.
- Compruebe al menos los siguientes puntos. No utilice la minicargadora si detecta problemas en alguno de los elementos enumerados, o en otras partes de la minicargadora. Consulte las siguientes páginas para obtener una descripción detallada de cada inspección enumerada a continuación.
- Ajuste el asiento y los espejos (si los hay) para que su posición de trabajo sea buena y su visión desde el asiento del operario no se vea impedida en absoluto. Compruebe que las ventanas y los espejos estén limpios.
- Compruebe que todos los mandos de la minicargadora funcionan bien.
- Inspeccione el lugar de trabajo. Si es necesario, retire o señalice los obstáculos que pueda entrañar riesgos para la seguridad o estabilidad de la minicargadora.

Inspecciones diarias y semanales		Comprobar diariamente o antes de cada turno de trabajo	Comprobar semanalmente
1	Garantizar el nivel de carga adecuado de la batería	●	●
2	Comprobar el estado general de la minicargadora, su equipamiento y las etiquetas de seguridad	●	●
3	Limpiar la minicargadora, el compartimento de la batería y los sistemas de refrigeración	■	●
4	Añadir grasa a los engrasadores	■	●
5	Inspeccionar visualmente el brazo, los pasadores pivote y las demás estructuras metálicas	●	●
6	Comprobar si los tornillos, tuercas y conexiones están apretados	●	●
7	Comprobar las ruedas	●	●
8	Comprobar el implemento y la placa de acoplamiento rápido	●	●
9	Comprobar nivel aceite hidráulico	■	●

Inspecciones después de arrancar la minicargadora		
10	Probar los movimientos del brazo	●
11	Probar el control de tracción y la dirección	●
12	Probar el freno de estacionamiento	●

- Operación de Mantenimiento
- cuando sea necesario

Revisión y mantenimiento periódicos

Además de las comprobaciones enumeradas en las inspecciones diarias y semanales, lleve a cabo los siguientes procedimientos de revisión y reparación de forma periódica.

Algunas de las operaciones de mantenimiento enumeradas requieren competencias, conocimientos y equipos especializados, por lo que solo deben realizarlas mecánicos profesionales. Póngase en contacto con su distribuidor Avant para localizar el servicio técnico Avant más cercano.

Calendario de revisiones periódicas		Después de las primeras 50 horas de uso	Cada 400 horas de uso o anualmente (lo que suceda antes)
1	Cambiar aceite hidráulico	●	●
2	Cambiar el filtro de aceite hidráulico	●	●
3	Limpiar o sustituir el respiradero del depósito de aceite hidráulico	-	●
4	Inspeccionar visualmente la batería y los cables eléctricos	●	●
5	Comprobar las mangueras hidráulicas, las conexiones y los demás componentes hidráulicos	●	●
6	Comprobar la presión del sistema hidráulico*	●	●
7	Ajustar la presión del sistema hidráulico*	■	■
8	Comprobar y ajustar las pastillas de deslizamiento del brazo telescópico; sustituir si es necesario*	●	●
9	Comprobar la fijación y el funcionamiento de los motores de tracción.*	●	●
10	Comprobar el chasis de seguridad, el asiento, el cinturón de seguridad, el zumbador de marcha atrás y todas las luces y reflectantes instalados	●	●
11	Inspeccionar el sistema hidráulico de bloqueo de implementos*	●	●
12	Comprobar la junta de la articulación	●	●
13	Reiniciar el recordatorio de revisiones*	●	●

- Operación de Mantenimiento
- cuando sea necesario

*Las operaciones de revisión y reparación que aparecen identificadas con un asterisco van dirigidas a técnicos de mantenimiento profesionales.

Mantenimiento diario y semanal

1. Garantizar el nivel de carga adecuado de la batería

Comprobar que el nivel de carga de la batería esté al menos en 20 %. Si es inferior, cargue la batería antes de empezar a trabajar.

Asegúrese de que la batería esté suficientemente cargada para el uso, periodo de almacenamiento previsto y temperaturas ambiente correspondientes. Consulte la página 6 para obtener más información sobre almacenamiento en entornos fríos o calientes. Para alargar la vida de la batería, nunca deje que se descargue completamente durante el almacenamiento.

2. Comprobación del estado general de la minicargadora

- Compruebe si hay fugas en la parte inferior de la minicargadora. Compruebe también el terreno o la superficie del suelo para ver si se observan señales de fugas.
 - Nunca utilice la minicargadora ni sus implementos si detecta alguna fuga. Repare todas las fugas antes de utilizar el equipo.
 - Si observa signos de fugas en la batería o alrededor de ella, no arranque la minicargadora.
- Compruebe si la minicargadora necesita una limpieza antes de continuar con los demás procedimientos de mantenimiento diarios de este manual. Si la minicargadora está sucia, podría ocultar componentes dañados u otras averías.
- Verifique que todas las pegatinas de seguridad estén instaladas y sean legibles.
 - Nunca utilice la minicargadora con las pegatinas de seguridad dañadas o sin ellas. Sustituya las pegatinas que falten o estén dañadas antes de utilizar la minicargadora.
- Compruebe el estado del chasis de seguridad, el cinturón de seguridad, las luces y el resto del equipamiento de seguridad:

- El chasis de seguridad (ROPS) y el techo de seguridad (FOPS) deben estar instalados. Las estructuras de seguridad no deben presentar daños o deformaciones visibles. Sustituya estas estructuras por unas nuevas en caso de accidente.
- Asegúrese de que todos los dispositivos de iluminación y reflectantes funcionen y estén limpios.
- Compruebe el funcionamiento del zumbador (si está equipado con él).
- Compruebe si los componentes metálicos están dañados.
 - No utilice la minicargadora si observa componentes metálicos dañados, doblados, muy corroídos o deformados. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si es necesario.
 - Compruebe el estado de la minicargadora después de la limpieza. Para obtener más instrucciones sobre la inspección de las estructuras metálicas, los tornillos y las conexiones (consulte las secciones de la página 139).

3. Limpiar la minicargadora

La limpieza de la minicargadora no es solo una cuestión de apariencia externa. Una máquina sucia se calentará y puede rendir por debajo de sus prestaciones, ver acortada su vida útil o pararse a causa del sobrecalentamiento.

Preste especial atención a la limpieza de la batería, los motores eléctricos, los inversores, el cargador, el compartimiento de la bomba hidráulica, los enganches rápidos hidráulicos y la tapa del depósito de aceite.

Todas las superficies, pintadas o no, estarán en mejores condiciones cuando se limpian regularmente.

Asegúrese de que todas las luces funcionen y estén limpias.

Limpiar los peldaños de acceso

Vigile continuamente la limpieza de los peldaños de acceso, el suelo de la minicargadora y los pedales. Si las superficies de agarre de los peldaños o del suelo están gastadas, sustitúyalas por unas nuevas.

A. Limpiar el exterior de la minicargadora

Limpie las superficies exteriores de la minicargadora con una manguera de agua y detergente suave.

También puede usar agua a presión. Pulverice agua a baja presión y emplee a una hidrolavadora solo con las superficies exteriores. Para evitar daños, no rocíe con agua los componentes hidráulicos, los mandos de la minicargadora, los componentes eléctricos, la zona del operario, las pegatinas ni los radiadores. Nunca utilice agua a presión para limpiar las componentes internos de la minicargadora.

Lave también los componentes hidráulicos (mangueras, cilindros), componentes eléctricos externos, pegatinas y radiadores con cuidado, sin utilizar equipos de agua a presión.

Limpie los enganches rápidos hidráulicos y la tapa del depósito de aceite con un trapo.

Quite el panel de la parte delantera de la minicargadora y limpie también el espacio entre los motores hidráulicos delanteros de forma periódica.

Después de la limpieza exterior de la minicargadora, aplique grasa a todos los engrasadores.

B. Limpiar el interior de la minicargadora

Limpie el interior de la cabina con un detergente suave apropiado y productos de limpieza. Mantenga la cabina y el asiento del operario limpios para reducir la exposición al polvo.

C. Limpiar el interior del chasis trasero

Evite que se acumule suciedad dentro del chasis trasero. La acumulación de polvo, heno y otros materiales combustibles encima o alrededor de los componentes eléctricos puede originar un incendio. El exceso de suciedad en el chasis trasero también puede dar lugar a averías mecánicas en cables eléctricos, mangueras hidráulicas u otros componentes.

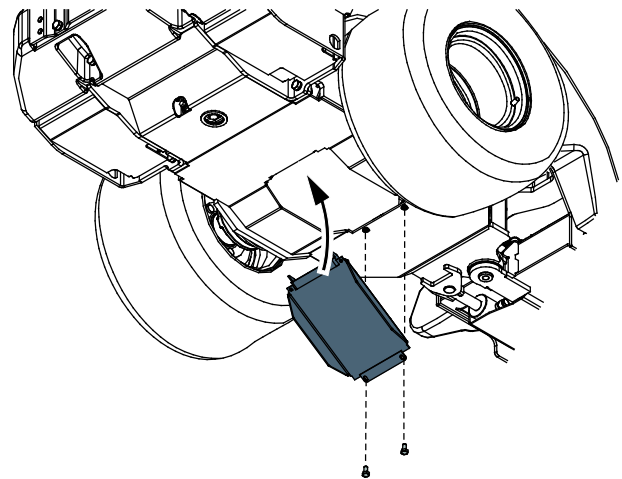
Nunca utilice agua a presión para limpiar las componentes internos de la minicargadora ni la batería. Los componentes eléctricos o la batería pueden sufrir daños.

Limpie el interior del chasis trasero con aire comprimido y un trapo mojado. Utilice un trapo, un cepillo o una esponja para esta tarea. No vierta agua sobre los componentes internos de la minicargadora.

Nunca pulverice agua a presión en el compartimento de los sistemas eléctricos.

Compuerta de mantenimiento en la parte inferior de la minicargadora

La minicargadora incorpora en la parte inferior una compuerta de mantenimiento para facilitar la limpieza del chasis posterior. Quite la compuerta de mantenimiento, fijada con dos tornillos, antes de limpiar el compartimento del motor para eliminar la suciedad del chasis posterior. Vuelva a instalar la compuerta después de la limpieza para proteger los componentes internos de la minicargadora.



D. Limpiar los sistemas de refrigeración

AVISO

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

AVISO

La minicargadora está equipada con un radiador de aceite hidráulico ubicado en el lado derecho, junto a los mandos de la minicargadora. 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.

**PRECAUCIÓN**

Riesgo de lesiones en dedos: no sitúe los dedos cerca de los ventiladores de refrigeración.

Los ventiladores de refrigeración se ponen en marcha automáticamente.

La minicargadora incorpora ventiladores de refrigeración en cuatro puntos:

1. Sistema de refrigeración de la batería encima de la batería
2. Compartimiento del motor eléctrico, encima del módulo del motor eléctrico
3. Radiador de aceite hidráulico en el lado derecho del bastidor delantero
4. Cargador integrado

Todos ellos deben mantenerse limpios para garantizar el funcionamiento fiable y una prolongada vida útil de la minicargadora.

Manténgalos todos limpios para garantizar el funcionamiento fiable y una prolongada vida útil de la minicargadora. Si utiliza la minicargadora en lugares con niveles elevados de polvo, aumente la frecuencia de limpieza de los ventiladores de refrigeración y sus superficies.

AVISO

Riesgo de daños en la batería; nunca utilice agua a presión ni mangueras de agua para limpiar la batería, su compartimento o el módulo del motor eléctrico. Los conectores y aisladores eléctricos pueden sufrir daños. Utilice una pistola de aire o un trapo húmedo para limpiar la batería y los componentes relacionados con el motor eléctrico. Asegúrese siempre de apagar la minicargadora antes de limpiar cualquier parte del interior del chasis trasero. Limpie la batería con precaución de la forma descrita en este manual.

Utilice una pistola de agua para limpiar los ventiladores de refrigeración, el radiador de refrigeración de la batería, los ventiladores de refrigeración del módulo del motor y las superficies del módulo del motor y la batería.

Las partes de plástico de la batería pueden limpiarse con agua o trapos empapados en agua sin aditivos. Después de la limpieza, la superficie de la batería debe secarse con los medios adecuados, esto es, con aire comprimido o trapos de limpieza. No utilice limpiadores a presión, disolventes, agentes de limpieza agresivos ni aparatos de aire caliente.

Elimine la suciedad y desechos de alrededor de la carcasa de la batería. La presencia de piedras u otros materiales alrededor de la batería puede provocar daños en la carcasa con el tiempo.

4. Añadir grasa a los engrasadores

AVISO

El engrase de los puntos pivotantes es esencial para evitar el desgaste de las juntas. La falta de engrase puede provocar daños importantes en poco tiempo en la junta de la articulación y en los pivotes del brazo.

La siguiente tabla e imágenes indican la ubicación de los engrasadores. Repase los puntos de engrase antes de cada turno de trabajo.

Asegúrese de que todas las juntas estén lubricadas y limpias. El intervalo de engrase idóneo depende en gran medida de las condiciones de trabajo. La necesidad de engrase debe comprobarse al menos cada 10 horas de uso. Añada grasa si las juntas se ensucian. Asegúrese de que las juntas estén debidamente engrasadas. La falta de engrase acelerará el desgaste de las juntas.

Utilice grasa de uso general específica para maquinaria. Para engrasar los engrasadores necesitará una pistola de engrase. Todos los engrasadores son engrasadores convencionales R1/8". Sustituya los engrasadores dañados.

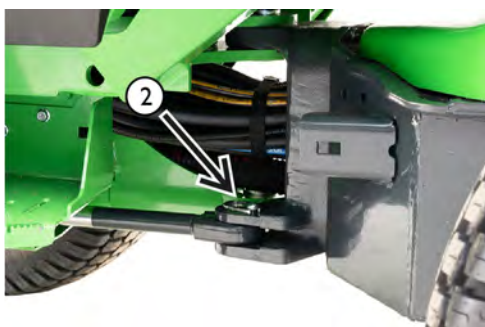
Limpie el extremo del engrasador antes de engrasar y añada solo una pequeña cantidad de grasa por vez. La grasa nueva hará salir la suciedad de las juntas. Limpie el exceso de grasa con un trapo.

Engrase los puntos de engrase del brazo telescópico (4) con el brazo totalmente retraído.

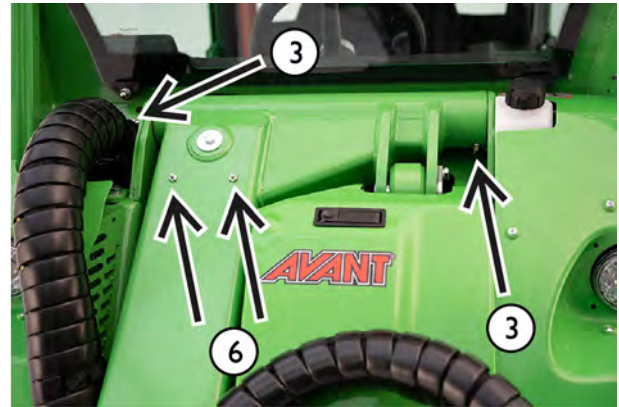
Los puntos de engrase se enumeran en la siguiente tabla.

Referencia		Número de puntos
A	1. Junta de la articulación Lado izquierdo de la minicargadora	2
	2. Cilindro de dirección Ambos extremos del cilindro de dirección, al lado de la junta de la articulación	2
B	3. Pasador pivote del brazo Ambos extremos del pivote del brazo	2
	4. Cilindro de elevación	2
	5. Cilindro de nivelación Si está instalado. Extremo inferior accesible desde la tapa delantera.	2
C	6. Brazo telescópico Engrase con el brazo completamente retraído	2
D	7. Cilindro de inclinación	2
	8. Placa de acoplamiento de implemento Pasador pivote y mecanismo de inclinación	5

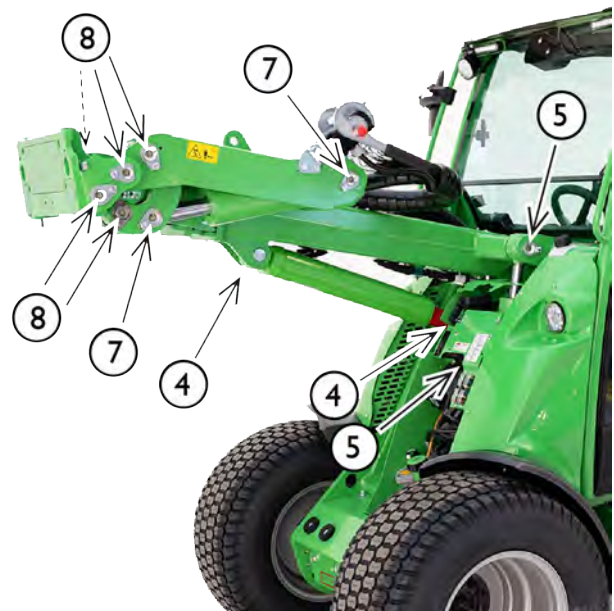
A. Junta de la articulación y cilindro de dirección



B. Bastidor delantero y brazo telescópico



C. Cilindros y placa de acoplamiento



5. Inspeccionar visualmente el brazo, los pasadores pivote y las demás estructuras metálicas

Compruebe visualmente las estructuras de la minicargadora. No utilice la minicargadora si observa daños visibles, signos de curvatura, rotura, grietas o deformación.

- Todos los pasadores pivote deben estar en buen estado y bien bloqueados.

Asegúrese de que los pasadores pivote no estén gastados y que no haya demasiada holgura en las juntas. Los pasadores gastados provocan desgaste y fallos en las juntas, donde solo es aceptable que haya un poco de holgura.

- El brazo telescópico incorpora pastillas de deslizamiento que se desgastan con el uso. La sección telescópica interna del brazo no debe moverse significativamente cuando se manipula manualmente. Si necesita ajustar o sustituir las pastillas de deslizamiento, consulte la página 147.
- Compruebe el cilindro de dirección, sus pasadores pivote, las conexiones hidráulicas y los soportes que conectan el cilindro a los chasis delantero y posterior.



ADVERTENCIA

Riesgo de caída de la carga:
Compruebe todos los pasadores pivote. Verifique que todos los tornillos de bloqueo de todos los pasadores pivote estén bien apretados. Compruebe también el pasador pivote que conecta el brazo al bastidor delantero. Si alguno de ellos está flojo, utilice compuesto sellante para roscas y apriételo.



Riesgo de lesiones graves: Deje de utilizar la minicargadora y póngase en contacto con el servicio técnico 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.



ADVERTENCIA

Las estructuras de seguridad dañadas o modificadas no protegen del mismo modo que las originales. 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 ni el FOPS.

6. Comprobar si los tornillos, tuercas y conexiones están apretados

Compruebe periódicamente si los tornillos, tuercas y conexiones hidráulicas están apretados. Inspeccionar visualmente a diario los tornillos y conexiones hidráulicas visibles. Compruebe los tornillos y conexiones con más detención que durante el mantenimiento periódico. No ponga en marcha la minicargadora si algún tornillo, pasador pivote o conexión hidráulica falta o está flojo o dañado.

Comprobar los pasadores pivote

Verifique los pasadores pivote y que los tornillos de bloqueo de todos los pasadores pivote estén bien apretados:

- pasadores que conectan el chasis articulado
- pasadores que conectan el cilindro de dirección
- pasador que conecta el brazo al bastidor delantero
- todos los pasadores del brazo y sus cilindros

Si algún tornillo de bloqueo de un pasador pivote está flojo, aplique compuesto sellante de roscas y apriételo.



ADVERTENCIA

Riesgo de caída de la carga: Compruebe todos los pasadores pivote. Verifique que todos los tornillos de bloqueo de todos los pasadores pivote estén bien apretados. Compruebe también el pasador pivote que conecta el brazo al bastidor delantero. Si alguno de ellos está flojo, utilice compuesto sellante para roscas y apriételo.

Comprobar las tuercas de las ruedas

Confirme que las tuercas de las ruedas estén apretadas con una llave dinamométrica. Apriete las tuercas de las ruedas a 225 - 275 Nm. Las ruedas y las tuercas se asientan después de las primeras horas de uso; compruébelas después de cinco horas de uso.

AVISO

Apriete las tuercas de las ruedas tras las primeras cinco horas de uso. Compruebe periódicamente si las tuercas de las ruedas están apretadas.

Otros tornillos y tuercas

Los tornillos y tuercas de la minicargadora siguen el sistema de rosca métrica habitual. Si necesita sustituir un tornillo o una tuerca, cámbielos los dos al mismo tiempo por un tornillo y una tuerca de idéntico tamaño y grado.

La mayoría de los tornillos y tuercas de la minicargadora son de grado métrico 8.8. Consulte el catálogo de recambios para obtener más información sobre tornillos, tuercas y arandelas. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si no está seguro de cuáles son las sujeciones apropiadas.

- Compruebe los tornillos que conectan la extensión de chasis posterior con el chasis posterior. Apriete estos tornillos a 227 Nm. Estos tornillos debe ser de grado 10,9.
- Compruebe la sujeción de los motores de tracción. Consulte la página 148 para obtener más información.

Revise estos tornillos después de las primeras 50 horas de uso y, después, cada 400 horas o 1 año de uso, lo que suceda antes.

Comprobar las conexiones hidráulicas

Compruebe las mangueras y conexiones visibles del brazo de la minicargadora. Empuje y tire manualmente de las mangueras y observe si están bien conectadas.

No las apriete en exceso. Apriete las conexiones hidráulicas únicamente si observa signos de fugas o si están flojas. Si aprieta una conexión hidráulica sin ser necesario, puede dañarla.

Cerciórese de que las mangueras y conexiones de recambio cumplan con las especificaciones de las mangueras originales y sean compatibles con las conexiones de la minicargadora. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant cuando necesite sustituir mangueras o conexiones.

Conexiones hidráulicas de los motores de tracción y mangueras del sistema de tracción

Las conexiones hidráulicas del sistema de tracción están equipadas con un marcador visible de color amarillo que indica cuando la conexión está apretada correctamente. Si necesita cambiar una manguera o una conexión, utilice solo mangueras equipadas con conexiones compatibles.

Reutilización de mangueras y conexiones hidráulicas

Nunca reutilice conexiones de resorte que formen parte de mangueras hidráulicas. Instale conexiones nuevas cada vez que sustituya una manguera. Utilice solo mangueras y conexiones de alta calidad. Las mangueras deben estar equipadas con conexiones de resorte de uso profesional. No monte conexiones de manguera reutilizables.

Las conexiones hidráulicas cónicas tipo JIC pueden sufrir daños al quitarlas y volver a apretarlas. Recuerde que las conexiones tipo JIC no se aprietan con herramientas y, si se aprietan demasiado, se pueden romper.

7. Comprobar las ruedas

Compruebe visualmente a diario el estado de los neumáticos y las llantas. No utilice la máquina si observa daños visibles en los neumáticos o las llantas. Si se le pincha una rueda, repare la rueda en un taller profesional. No todos los pinchazos se pueden reparar de forma segura. No repare los neumáticos por su cuenta.

Compruebe la presión de los neumáticos con un manómetro si sospecha que pueda estar mal. Compruebe la presión de los neumáticos al menos mensualmente. Comprobación de la presión de los neumáticos cuando no están montados implementos pesados ni contrapesos extras.

Compruebe que el tipo de neumático sea el adecuado para el modelo de minicargadora de acuerdo con la lista de la página 43. La carga y el índice de velocidad del neumático y la llanta deben ser compatibles con el modelo de minicargadora.

La presión correcta de los neumáticos depende del modelo de neumático y de la carga prevista. Consulte el capítulo de especificaciones técnicas

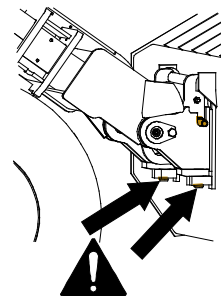


ADVERTENCIA

Riesgo de pérdida de estabilidad por fallos en los neumáticos: nunca intente reparar un neumático por usted mismo. La minicargadora está equipada con neumáticos para trabajos pesados que solo un mecánico especializado en neumáticos debe reparar.

8. Comprobar el implemento y la placa de acoplamiento rápido

Compruebe el bloqueo del implemento y los pasadores de bloqueo de la placa de acoplamiento de implementos. Compruebe ambos pasadores de bloqueo:



- Los dos pasadores deben moverse fácilmente y atravesar los soportes inferiores del implemento.
- Para comprobar el implemento y obtener instrucciones adicionales sobre el acoplamiento, consulte el manual del usuario del implemento correspondiente.

Los pasadores de bloqueo deben volver fácilmente a su posición de bloqueo. No utilice la minicargadora sin los pasadores bloqueados en la posición inferior.

Compruebe los pasadores de bloqueo durante la limpieza de la minicargadora. Mueva los pasadores de bloqueo con regularidad, aunque no cambie de implemento.

Verifique que la placa de acoplamiento rápido y su pasador no estén doblados, agrietados ni dañados de ninguna otra forma.

Asegúrese de que el implemento esté bloqueado (si hay un implemento montado en la placa de acoplamiento rápido). Compruebe el funcionamiento del implemento y la posición de sus mangueras hidráulicas. Compruebe que las mangueras no rozan con ninguna superficie afilada y que el movimiento del brazo de la minicargadora y el implemento no las tensa ni aplasta.

Bloqueo hidráulico de implementos:

Si su minicargadora está equipada con bloqueo hidráulico de implementos, compruebe que los dos pasadores de bloqueo suben y bajan completamente al presionar el interruptor del salpicadero. No utilice la minicargadora si los pasadores del sistema de bloqueo de implementos no descienden completamente.

Pruebe el bloqueo hidráulico periódicamente aunque no cambie de implemento.

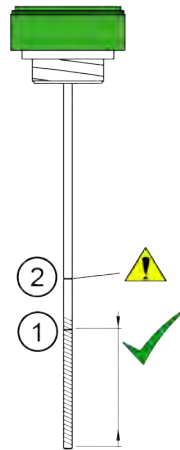
9. Comprobar nivel aceite hidráulico

Compruebe el nivel de aceite hidráulico con la varilla del tapón de llenado. Quite el panel delantero para acceder al tapón. Baje completamente el brazo de la minicargadora.

Compruebe el nivel del aceite hidráulico, especialmente después de utilizar un implemento nuevo que utilice el aceite hidráulico de la minicargadora para cargar el sistema hidráulico del implemento. Compruebe también si se ha producido alguna fuga de aceite hidráulico.

El nivel de aceite debe llegar aproximadamente a la marca inferior de la varilla (1) cuando el brazo de la minicargadora está elevado.

Rosque la varilla para realizar la medición. Rellene si es necesario, pero nunca supere la marca límite superior (2). Si lo hace, el aceite podría rebosar al bajar el brazo.



1. Marca objetivo. Rellene hasta esta marca con el sistema hidráulico en **frío**.

El área destacada de la imagen adyacente muestra aproximadamente el nivel aceptable.

2. La segunda marca de la varilla indica el nivel máximo del aceite hidráulico. El aceite puede alcanzar este nivel cuando el sistema hidráulico está **caliente**.

Nunca llene demasiado el depósito de aceite hidráulico. El aceite puede rebosar o generar espuma dentro del depósito.

Inspecciones después de arrancar la minicargadora

10. Probar los movimientos del brazo

- El brazo debe moverse de forma fluida en todas las direcciones cuando se utiliza sin implementos.
- Si la función telescópica del brazo comienza a atascarse bajo carga, añada grasa a los puntos de engrase situados encima del brazo. No aplique grasa directamente al brazo interno ya que la grasa acumulará suciedad y producirá desgaste. Extienda completamente el brazo y rocíe lubricante de PTFE sobre el brazo interno.
- Si las pastillas de desgaste están gastadas, es posible que haya demasiada holgura entre las secciones del brazo. Ajuste o sustituya las pastillas de deslizamiento del brazo si percibe alguna holgura.
- Si se ha acoplado un implemento, compruebe que el brazo se mueve con fluidez dentro de su alcance operacional.

La posición del brazo no debe atrapar ni tensar mangueras hidráulicas ni cables eléctricos.



PRECAUCIÓN

Riesgo de colisión: Evite mover el implemento a una posición en la que pueda alcanzar a la minicargadora.

Algunos implementos pueden alcanzar las ruedas delanteras, el brazo o las estructuras de la minicargadora al mover el brazo o inclinarse completamente. Utilice el implemento únicamente para su uso previsto.

11. Probar el control de tracción y la dirección

- Compruebe el funcionamiento de los pedales y de la dirección. Los pedales deben poder moverse fácilmente y no quedar atascados ni mostrar rigidez.
- Compruebe que la minicargadora se detiene cuando no se pisan los pedales de tracción. No utilice la minicargadora si observa un deterioro en el sistema de frenada o si la minicargadora muestra dificultades para moverse.
- Espere a que la minicargadora se caliente y compruebe la dirección. Con el motor en marcha debería ser más fácil girar las ruedas. Si el motor está parado, la dirección funcionará pero necesitará hacer más esfuerzo. La minicargadora cuenta con un sistema de dirección de reserva integrado que permite girar la minicargadora en caso de interrupción del caudal hidráulico al sistema de dirección.

Si observa algún problema con los pedales, con la parada de la minicargadora, o si esta avanza de forma lenta, o nota algún problema con el sistema de dirección normal o de reserva, aplique el freno de estacionamiento, pare la máquina e inspecciónela antes de continuar.

12. Probar el freno de estacionamiento

Aplique el freno de estacionamiento periódicamente.

1. Arranque la minicargadora y eche el freno de estacionamiento.
2. Cambie la velocidad de avance al modo lento.
3. Pise los pedales de tracción. La minicargadora no debe moverse si el freno de estacionamiento está echado.
4. Aumente las rpm del motor y pruebe el freno de estacionamiento en ambas direcciones.

Si la minicargadora se mueve al pisar los pedales de tracción, deje de utilizar la minicargadora. Inspeccione y repare los frenos antes de usar la minicargadora.

Revisión y mantenimiento periódico

Estos procedimientos de mantenimiento e inspección pueden requerir equipamiento, herramientas o conocimientos especiales. Por ello, se recomienda que las realicen únicamente mecánicos profesionales.

Las revisiones periódicas incluyen todas las tareas de mantenimiento descritas en el manual del usuario, además de las tareas de mantenimiento enumeradas en esta sección.

Póngase en contacto con su distribuidor Avant para localizar el servicio técnico Avant más cercano.

1. Cambiar 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 depósito de aceite hidráulico es 38 l.

Tipo de aceite hidráulico

Use siempre el tipo correcto de aceite hidráulico limpio de alta calidad con una cantidad adicional de aditivos de lubricación. Los tipos de aceite recomendados son los siguientes:

- Aceite mineral certificado ISO VG-46
- Mobil SHC™ Hydraulic EAL Aceite hidráulico basado en aceite mineral biodegradable

Consulte la etiqueta de la minicargadora para saber el aceite que se ha añadido en fábrica.

Si la temperatura ambiente es alta, puede hacer falta aceite de mayor viscosidad. Póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado Avant.

A temperaturas de congelación, use aceite de alta calidad con un índice de viscosidad alto, que esté indicado también para bajas temperaturas. El uso del tipo correcto de aceite facilita el arranque en frío y mejora el rendimiento de la minicargadora en entornos fríos.

AVISO

El uso de aceites sintéticos o tipos de líquidos hidráulicos biológicos distintos a los enumerados arriba 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.

AVISO

No utilice nunca aceites biodegradables de origen vegetal. El único aceite biodegradable aprobado se indica arriba. Garantiza la resistencia al desgaste y el rendimiento del sistema hidráulico. Este es el único aceite que se puede añadir sin purgar los circuitos de aceite hidráulico. Manipule el aceite hidráulico usado como aceite usado normal. No vierta nunca aceites al medio ambiente. Elimine siempre el aceite hidráulico conforma a la normativa local.

2. Cambiar el filtro de aceite hidráulico

La minicargadora está equipada con un filtro de retorno del aceite hidráulico. Se encuentra en la parte superior del depósito hidráulico, junto a la varilla. Saque la tapa y sustituya el cartucho del filtro. Deseche los filtros usados de acuerdo con las recomendaciones de las autoridades locales. Nunca tire los filtros de aceite usados a la basura.

Filtro de aceite hidráulico de retorno:

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

**3. Limpiar o sustituir el respiradero del depósito de aceite hidráulico**

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. El código del filtro del respiradero es A429562.

4. Inspeccione visualmente la batería y los cables**Batería**

Las celdas de la batería están recubiertas por una carcasa exterior que las protege de daños potenciales, pero en caso de accidente grave, las celdas del interior de la batería se pueden deformar. Cerciórese de que no haya signos de abolladuras, ralladuras profundas, grietas ni corrosión en las superficies exteriores de la batería. Deje de utilizar la batería si observa signos de daños mecánicos.

No deje la batería dañada mecánicamente sin vigilancia ya que puede volver a incendiarse en cualquier momento. Si la batería presenta algún tipo de daño mecánico, póngase en contacto con un distribuidor o servicio técnico de Avant. Consulte las páginas 26 y 26 para obtener más información sobre el riesgo potencial de incendio.

Cables y aisladores

Compruebe visualmente si la batería, todos los cables y los aisladores presentan signos de suciedad o daño mecánico. Asegúrese de que todos los cables estén instalados y sujetos de forma que no rocen con ninguna otra parte durante el uso de la minicargadora. Si observa señales de desgaste en un cable o en su aislamiento, realice las reparaciones necesarias antes de seguir utilizando la minicargadora para limitar los daños.

5. Comprobar las mangueras hidráulicas, las conexiones y los demás componentes hidráulicos

Compruebe la colocación y el recorrido de las mangueras hidráulicas. La capa externa de la manguera hidráulica no debe presentar daños ni dejar ver la capa interna. Sustituya las mangueras si observa signos de daños.

Mueva manualmente las mangueras y observe si las conexiones están flojas. Compruebe si las conexiones hidráulicas presentan signos de fugas.

Las mangueras hidráulicas envejecen con el tiempo. La exposición a la luz solar puede acelerar el envejecimiento de las mangueras. Sustituya las mangueras si observa grietas en su superficie al doblarlas.

6. Comprobar presión del sistema hidráulico

Se recomienda que los trabajos de medición y ajuste de las presiones hidráulicas los lleven a cabo técnicos cualificados del servicio técnico. Como mínimo, necesitará un indicador de presión hidráulica con la escala de medición apropiada y las conexiones necesarias para realizar la medición.

No supere las presiones especificadas para cada circuito hidráulico. Si el ajuste no se realiza correctamente, pueden producirse daños importantes en los componentes hidráulicos de la minicargadora, y en las estructuras metálicas de la máquina. Los implementos también pueden sufrir daños.

La válvula de alivio de presión principal de la bomba de los hidráulicos auxiliares se encuentra en un bloque de válvulas situado en el chasis posterior de la minicargadora. Sin embargo, la presión del brazo y de los hidráulicos auxiliares se regula con la válvula de control del brazo. La válvula de alivio de presión principal no requiere ningún ajuste. Si no puede elevar suficientemente la presión del brazo con la válvula de control del brazo, compruebe la bomba y la válvula de alivio principal. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de Avant.



ADVERTENCIA

Riesgo de inyección de aceite hidráulico: una manipulación inadecuada del sistema hidráulico o con las herramientas inapropiadas puede provocar la expulsión de aceite hidráulico. Se recomienda que las presiones sean comprobadas únicamente por un técnico competente y experimentado. Póngase en contacto con su distribuidor Avant si necesita ayuda.

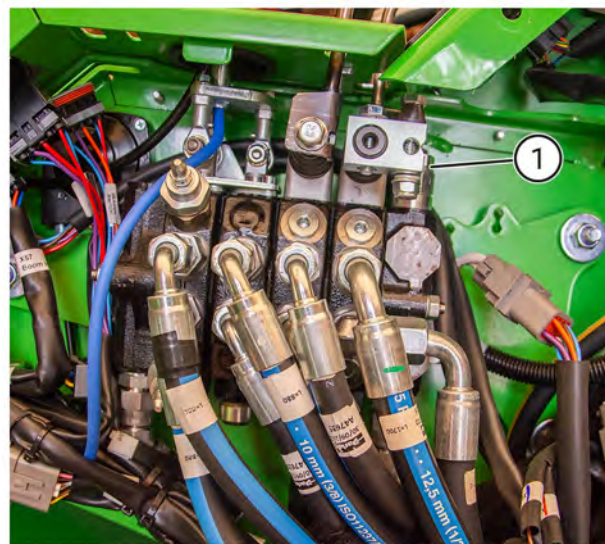
Medición de presión desde el multiconector

Para medir la presión de los hidráulicos auxiliares, se recomienda usar un adaptador de manómetro A422475.



Disposición de la válvula de control

La válvula de alivio de presión del brazo y de los hidráulicos auxiliares (1) se encuentra en la válvula de control.



AVISO

Nunca ajuste la presión a un nivel superior al recomendado. El sistema de tracción eléctrica está diseñado para funcionar al nivel de presión previsto. El uso de otros ajustes puede dañar el sistema de tracción eléctrica, afectar a la respuesta de los mandos y reducir la vida útil de la batería. La garantía no cubrirá los daños causados por un ajuste de presión erróneo. Nunca retire las juntas a prueba de manipulaciones de las válvulas de alivio de presión.

Comprobación de la presión de tracción

El usuario no puede comprobar la presión de tracción. La presión de tracción solo deben comprobarla mecánicos cualificados. Si sospecha que la fuerza de arrastre de la minicargadora ha disminuido, póngase en contacto con el servicio técnico de Avant más cercano. Compruebe la válvula de control de potencia, los motores de tracción hidráulica, la presión de entrada de la bomba impulsora y la presión de liberación del freno cuando investigue algún problema relacionado con el sistema de tracción. Hay dos cartuchos de alivio de presión que tienen un valor de presión fijo, no admiten ajustes.

AVISO

Es recomendable que solo profesionales experimentados efectúen las comprobaciones y mediciones relacionadas con el sistema de tracción hidrostático. Requiere el uso de instrumentos especiales.

7. Ajustar la presión del sistema hidráulico

Si la comprobación de la presión de los sistemas del brazo y de los hidráulicos auxiliares indica que la presión no es correcta, contacte con el servicio técnico de Avant. Un ajuste inadecuado puede dañar la bomba o el motor.

**PELIGRO**

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.

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 con ajuste de presión fijo. Póngase en contacto con el servicio técnico para obtener las piezas correctas.

8. Comprobar y ajustar las pastillas de deslizamiento del brazo telescópico; sustituir si es necesario

El brazo telescópico está equipado con pastillas de deslizamiento recambiables. Las pastillas de deslizamiento son piezas que se desgastan durante el uso normal de la función telescópica. Todas las pastillas de deslizamiento se pueden cambiar, y las pastillas de nailon del brazo exterior también se pueden ajustar. El ajuste o sustitución de las pastillas de deslizamiento es indispensable para compensar el desgaste y ajustar la holgura entre el brazo telescópico externo e interno.

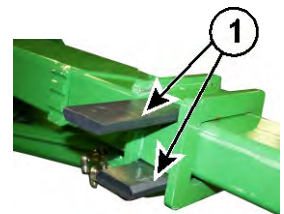
- En el extremo inferior del brazo exterior se encuentran las pastillas de deslizamiento 1 y 2 de nailon, accesibles desde el brazo.
- Además, en el extremo superior del brazo interior se encuentran las pastillas de deslizamiento 3 y 4 de aleación de aluminio y bronce. Para acceder a las pastillas 3 y 4, separe el brazo interno del brazo exterior. Para llevar a cabo esta tarea, necesitará un equipo de elevación. Se recomienda realizar la comprobación y sustitución de las pastillas de deslizamiento del brazo interno en un taller profesional.

Pastillas de deslizamiento 1 y 2

Las pastillas de deslizamiento 1 y 2 se pueden ajustar montando placas de ajuste finas entre el brazo y la pastilla de deslizamiento.

Extienda el brazo telescópico completamente y apóyelo con cuidado en el suelo. De esta forma, le será más fácil introducir una placa de ajuste debajo de la pastilla de deslizamiento inferior 1.

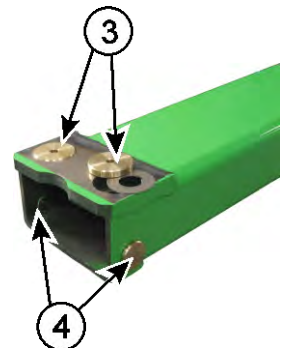
Sin embargo, en caso de desgaste excesivo de las pastillas de deslizamiento, es aconsejable cambiar las dos pastillas 1.



Pastillas de deslizamiento 3 y 4

Las pastillas de deslizamiento 3 y 4 del extremo superior del brazo interior ofrecen una gran durabilidad en condiciones normales de uso. Compruébelas cada 400 horas de trabajo y sustitúyalas como máximo tras 800 horas de uso.

Para comprobar estas pastillas de deslizamiento, saque totalmente el brazo interior del brazo exterior. Si las pastillas se han desgastado tanto que están al nivel del brazo, o no puede eliminar el excesivo juego del brazo ajustando las pastillas de deslizamiento 1 y 2, sustituya todas las pastillas de deslizamiento.



AVISO

Para sustituir las pastillas de deslizamiento 3 y 4, necesitará desmontar parcialmente el brazo. Para realizar estas tareas con seguridad, necesitará un equipo de elevación. Se recomienda realizar estas tareas de mantenimiento en su servicio técnico Avant más cercano.

Números de referencia de las pastillas de deslizamiento	
Kit de pastillas de deslizamiento: Incluye pastillas de deslizamiento 1 y 2 y placas de ajuste para ambas pastillas.	A430743
Pastilla de deslizamiento 3	A47922
Espaciador debajo de la pastilla de deslizamiento 3	A47941
Pastilla de deslizamiento 4	A48343

9. Comprobar el montaje y funcionamiento de los motores de tracción

Compruebe si los tornillos de fijación del motor de tracción están bien apretados. Apriete los tornillos a 200 Nm.

Pruebe el funcionamiento de los motores de tracción ejerciendo presión contra una estructura fija, o un montón de arena, por ejemplo. Todas las ruedas deberían girar.

10. Comprobar el estado del chasis de seguridad, el asiento, el cinturón de seguridad, las luces y el resto del equipamiento de seguridad

Si alguno de los componentes de la minicargadora está dañado o defectuoso, repárelo o sustitúyalo antes de continuar usando la minicargadora.

Compruebe, pruebe y, si es necesario, limpie todo el equipamiento de seguridad de la minicargadora.

- Compruebe si las estructuras ROPS y FOPS presentan daños visibles. Sustituya estas estructuras por unas nuevas si están dañadas.
- Compruebe la instalación, el estado y los ajustes del asiento.
 - Asegúrese de que el sistema de suspensión funciona y permite ajustarlo.
 - Pruebe todos los ajustes. Compruebe todos los ajustes del asiento y que este queda bloqueado en la posición seleccionada.
 - Limpie la superficie del asiento con los productos de limpieza adecuados.
- Compruebe y pruebe el cinturón de seguridad.
 - Asegúrese de que la hebilla abrocha correctamente y se puede desabrochar con facilidad.
 - Pruebe el carrete del cinturón de seguridad; el cinturón debe enrollarse completamente y debe bloquearse al instante al tirar de él de forma súbita.
 - Limpie el cinturón de seguridad con un trapo húmedo y detergente suave.
- Pruebe todas las luces y dispositivos de alumbrado. Si la minicargadora está equipada con el kit de luces de carretera, compruebe la alineación de los faros delanteros. Compruebe y limpie todos los elementos reflectantes.
- Compruebe las superficies de agarre del suelo de la minicargadora y de los peldaños de acceso. Compruebe y sustituya las superficies de agarre si es necesario.
- Compruebe que el soporte de mantenimiento del brazo y la barra de unión del chasis están almacenados en su lugar y que contienen todas las piezas de bloqueo necesarias.

- Pruebe el funcionamiento del zumbador de marcha atrás (si está instalado en la minicargadora).

Compruebe y pruebe todas las palancas de control, botones y equipos de la minicargadora.

Añada estas comprobaciones a las que aparecen en el resto del manual.

- Compruebe que la palanca de control del brazo regresa a la posición central al soltarla. Compruebe que el mecanismo de la palanca no tiene holgura.
- Compruebe que la palanca de control de los hidráulicos auxiliares regresa a la posición central al soltarla. Compruebe que la placa de bloqueo está bien ajustada.
- Compruebe que la palanca de control del brazo telescópico regresa a la posición central al soltarla.

Compruebe el equipamiento opcional

Compruebe el funcionamiento y el estado del equipamiento opcional que haya instalado en la minicargadora:

- Funcionamiento del sistema Opticontrol
- Funcionamiento de la válvula antideslizamiento
- Funcionamiento de la flotación del brazo
- Zumbador de marcha atrás
- Luces de carretera.

Si la minicargadora está equipada con cabina:

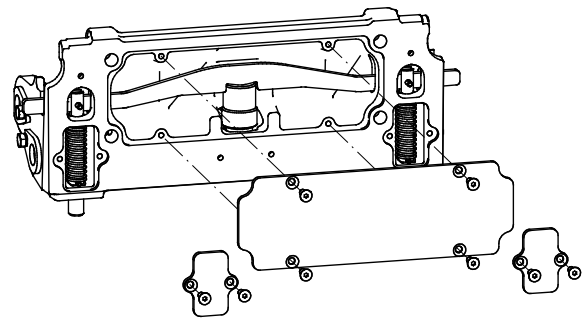
- Compruebe el estado del parabrisas. Sustituya el parabrisas si presenta grietas o signos de desgaste.
- Compruebe el estado de las demás ventanas. Sustituya o quite completamente los cristales dañados.
- Compruebe el funcionamiento de las escobillas y el lavaparabrisas. Cambie las escobillas si están gastadas o dañadas.
- Inspeccione el martillo de emergencia de la ventana y la señalización de la salida de emergencias. Cerciórese de que el martillo esté en su lugar y que pueda usarlo en caso de emergencia.

11. Inspeccionar el bloqueo hidráulico de implementos (opción)

Verifique a diario que el bloqueo del implemento funciona correctamente antes de empezar a utilizar la minicargadora o sus implementos. Los dos pasadores de bloqueo deben descender fácil y completamente y atravesar por completo los agujeros de los soportes del implemento.

Si los pasadores de bloqueo no descienden completamente, deje de utilizar la minicargadora y lleve a reparar la placa de acoplamiento rápido.

Quite los paneles delanteros de la placa de acoplamiento rápido. Limpie las cavidades que hay alrededor de los pasadores de bloqueo, el cilindro hidráulico y su articulación. Utilice un lubricante seco como por ejemplo PTFE.



12. Comprobar la junta de la articulación

Comprobar el exceso de holgura y la necesidad de engrase

Compruebe la junta de la articulación tras las primeras 50 horas de uso y, después, al menos cada 400 horas o una vez al año. Si la junta tiene holgura, acuda a un taller para repararla para evitar daños mayores.

Si no repara la holgura de la junta a su debido tiempo, la holgura aumentará rápidamente y provocará graves daños al bastidor delantero y al chasis posterior. Puede ralentizar el desgaste con el engrase adecuado y eliminando la holgura, si no lo ha hecho antes. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si detecta holgura en la junta de la articulación.

El desgaste de la junta de la articulación tiene su origen a menudo en la falta de engrase. Mantenga la minicargadora limpia y engrase de forma adecuada la junta de la articulación.

Comprobar si los tornillos están apretados

La junta de la articulación va fijada al chasis posterior mediante una serie de tornillos Allen M12. Revise estos tornillos después de las primeras 50 horas de uso y, después, cada 400 horas o anualmente.

Apriete los tornillos de la junta de la articulación a 136 Nm.

13. Reiniciar recordatorio de revisiones

Restablecer el recordatorio de mantenimiento de la pantalla multifunción cuando finalice el mantenimiento periódico. Confirmar que se han realizado todas las revisiones de mantenimiento periódicas antes de reiniciar. Introduzca los detalles de las operaciones realizadas en el registro de mantenimiento de este manual.

Comprobar y cambiar el líquido OptiTemp

El líquido OptiTemp[®] se debe comprobar a los cinco años de uso. El servicio técnico de Avant comprobará y determinará si es necesario cambiar el líquido a causa de la acumulación de agua. Nunca intente cambiar el líquido por su cuenta.

Filtros: lista de filtros***Avant e513/e527***

Filtro	
Filtro de retorno del aceite hidráulico	74093

Fusibles y sistema eléctrico s

Este capítulo del manual está dedicado a los sistemas de 12 V de la minicargadora. Los fusibles relacionados con la batería, u otros sistemas de más de 12 V, no son componentes que pueda reparar o sustituir el usuario.

Fusibles

La ubicación de las cajas de fusibles se indica en este capítulo. En caso de fallo eléctrico, compruebe los fusibles en primer lugar. Si un fusible se vuelve a fundir después de cambiarlo, trate de averiguar la causa antes de cambiarlo de nuevo. Los cables y otros componentes eléctricos pueden sufrir daños y originar un incendio. Los cables eléctricos pueden estar dañados. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si es necesario.

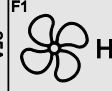



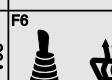
Si necesita sustituir algún fusible o relé, asegúrese de utilizar siempre los recambios correctos. Utilice siempre fusibles y relés de la capacidad correcta. La instalación de fusibles o relés incorrectos puede entrañar riesgo de incendio o daños al cableado y a otros componentes eléctricos.

Caja de fusibles de opciones y controles



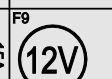

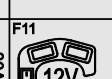

Hay una caja de fusibles de fácil acceso debajo del panel delantero, junto al brazo.

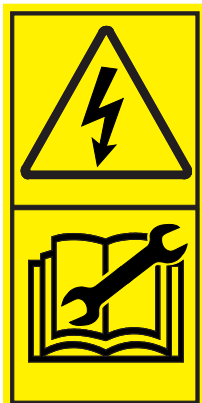


Caja de fusibles de 12 V 1

1	F1 25A  H	Fusible del ventilador del radiador de aceite hidráulico
2	F2 10A 	Salpicadero Sistemas de control
3	F3 10A 	Luces, claxon
4	F4 10A 	Smooth drive
5	F5 15A  2 EXTRA 1	Luces de trabajo adicionales Toma adicional de hidráulicos auxiliares
6	F6 20A 	Joystick Calentador de asiento (si está instalado)

Caja de fusibles de 12 V 2

1	F7 10A 	Luces Luces de carretera, fijas
2	F8 5A 	Girofaro de advertencia
3	F9 15A 	Toma de corriente de 12 V
4	F10 10A 	Luces Luces de carretera
5	F11 30A 	Opticontrol
6	F12 10A 	Lavaparabrisas y escobillas

**ADVERTENCIA**

Riesgo de descarga eléctrica de alta corriente, incendio y explosión de la batería: nunca repara ni modifique el sistema eléctrico de 48 V. Si un fusible de los motores eléctricos y sus sistemas de control se funde, indica que hay una avería más grave en el sistema eléctrico. Póngase en contacto con el servicio técnico. El contacto con los componentes de alta corriente del sistema eléctrico puede provocar una descarga eléctrica potencialmente letal, independientemente de que la tensión sea relativamente baja. Póngase en contacto con un servicio técnico autorizado si tiene algún problema con el sistema de tracción eléctrica.

Interruptores generales automáticos

La minicargadora está equipada con dos interruptores generales independientes, ambos automáticos.

El BMS y la electrónica de control regulan la salida de la batería.

La salida de 12 V de la batería de ion de litio se activa con el interruptor de encendido.

Si la minicargadora está equipada con la batería auxiliar de 12 V, esta siempre permanece encendida para, por ejemplo, alimentar el kit de luces de carretera.

Fusibles principales

Los principales fusibles del sistema de tracción eléctrica se encuentran en el filtro EMI. Si la minicargadora no responde al interruptor de encendido, compruebe los fusibles visibles en este circuito impreso:

- 3 fusibles de 58 V/7,5 A
- 1 fusible de 58 V/15 A

El cable de alimentación de alta corriente que alimenta los inversores está protegido por un fusible de 500 A. Los inversores cuentan con un fusible de 250 A en uno de los inversores y uno de 450 V en el otro. Si un fusible de los motores eléctricos y sus sistemas de control se funde, normalmente indica que hay una avería más grave en el sistema eléctrico. Póngase en contacto con el servicio técnico.

El contacto con los componentes de alta corriente del sistema eléctrico puede provocar una descarga eléctrica potencialmente letal, independientemente de que la tensión sea relativamente baja. Póngase en contacto con un servicio técnico autorizado si tiene algún problema con el sistema de tracción eléctrica.

Relés

Los fusibles se instalan debajo del panel central delantero, junto al brazo. El número y la función de los relés instalados depende de las opciones y el equipamiento de la minicargadora. Si experimenta algún problema con la función eléctrica, y el fusible no está fundido, compruebe los relés.

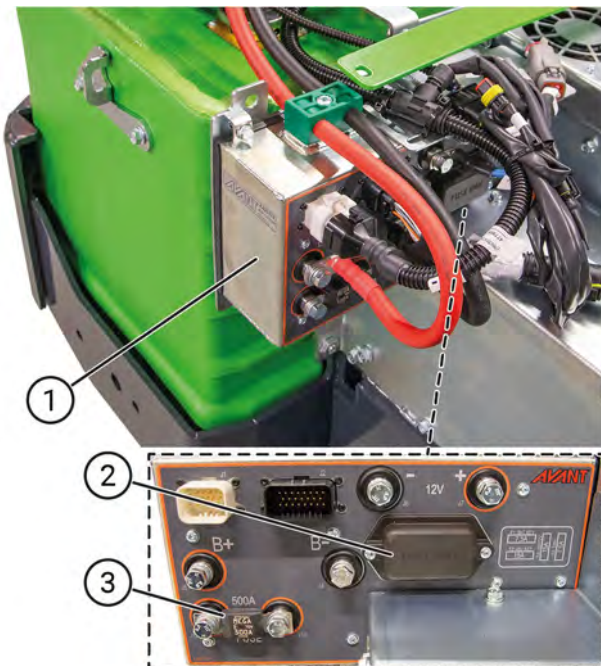
Relés debajo del panel delantero:

Filtro de interferencia electromagnética (EMI)

El filtro EMI actúa como caja de conexiones de los cables de alta tensión y del sistema de 12 V. El filtro EMI se encuentra en el lado derecho del compartimento del motor y la batería.

El filtro EMI contiene otros fusibles y relés. Asegúrese de que los demás fusibles de la minicargadora estén intactos antes de abrir la caja de fusibles del filtro EMI. Nunca abra la cubierta de la carcasa del filtro EMI, ya que no contiene componentes que requieran mantenimiento.

Compruebe que todos los cables estén debidamente conectados. Si observa algún cable suelto, utilice una llave dinamométrica para apretar los conectores (M6 a 8 Nm; M8 a 11 Nm).



1. Filtro EMI
2. Caja de fusibles del filtro EMI
3. Fusible principal.

AVISO

Apague siempre la minicargadora antes de acceder a los fusibles del EMI. Limpie también el polvo y la humedad de la tapa y sus alrededores con un trapo antes de abrirla. Verifique que la junta está limpia y encaja perfectamente al cerrar la tapa.



Corriente eléctrica potencialmente peligrosa.
Asegúrese de que la minicargadora esté apagada antes de acceder al filtro EMI.

Arranque con pinzas y alimentación auxiliar

La minicargadora no puede recibir energía de fuentes eléctricas externas. Si la batería de litio está completamente agotada o la minicargadora no responde a la llave de contacto, póngase en contacto con el servicio técnico de Avant.

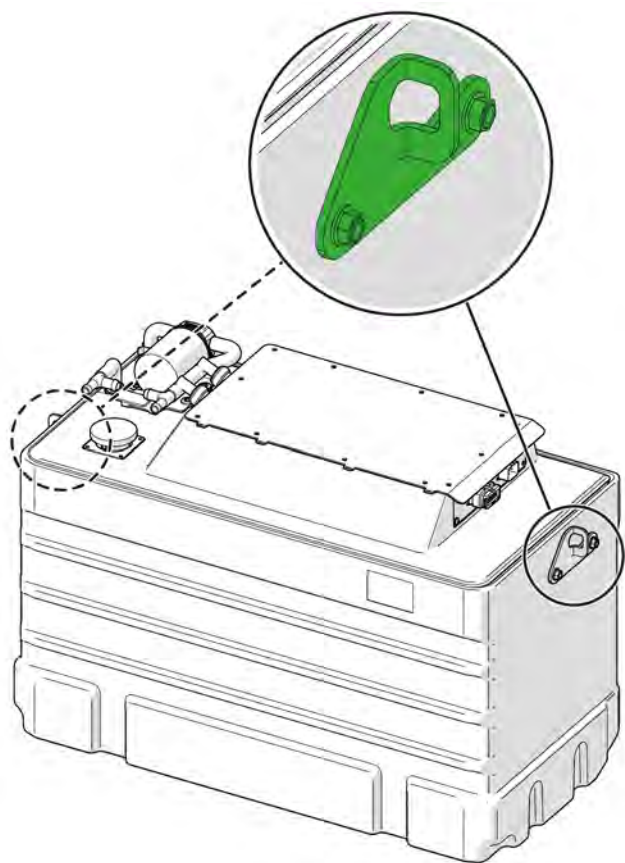
Nunca utilice la minicargadora para arrancar otro equipo con pinzas. El suministro eléctrico de 12 V de la minicargadora no tiene suficiente potencia ni está diseñado para alimentar otros equipos.

Sustitución de la batería

Solo el servicio técnico de Avant puede sustituir la batería. La sustitución de la batería requiere el uso de herramientas y equipos especiales. Para que la batería funcione correctamente, es necesario ajustar los parámetros de software de la batería y la minicargadora.

Para extraer la batería de la minicargadora en caso de daños o para su reciclaje, utilice los puntos de elevación situados a los lados de la batería. Utilice un equipo de elevación capaz de levantar íntegramente la batería.

La batería debe sustituirse y manipularse en su conjunto. Nunca abra ni desmonte la batería. La batería no contiene ningún componente en su interior que pueda sustituir el usuario. Las ubicaciones de las argollas de elevación se muestran en la siguiente imagen.



Manipulación y reciclaje de las baterías usadas

Procese las baterías usadas como residuos peligrosos y elimínelas de forma oportuna. Las baterías de ion de litio usadas deben reciclarse de acuerdo con la legislación específica del país. Para su reciclaje, devuelva la batería usada a su distribuidor o servicio técnico de Avant. Para más información sobre los distribuidores y centros autorizados de Avant, visite www.avanttecho.com.

Estructuras de metal de la minicargadora



Riesgo de lesiones graves: Deje de utilizar la minicargadora y póngase en contacto con el servicio técnico 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.



Las estructuras de seguridad dañadas o modificadas no protegen del mismo modo que las originales. 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 ni el FOPS.

Eliminación al final de la vida útil

Recicle y elimine la minicargadora de forma oportuna al final de su vida útil. Drene y recoja todos los líquidos y elimínelos conforme a las normativas locales vigentes. Desmonte la minicargadora y separe los diferentes materiales, como por ejemplo, plástico, acero y goma, y recicle cada material. Nunca deje líquidos ni materiales en el medio ambiente.

Recicle la batería de ion de litio de la minicargadora del modo adecuado. Póngase en contacto con su distribuidor Avant para obtener más información sobre la gestión adecuada de una batería usada.

Reparación de averías

La siguiente tabla enumera las posibles causas de los problemas más comunes y las soluciones sugeridas. Si experimenta algún problema con el uso de la minicargadora, compruebe primero las listas de resolución de problemas y si no consigue resolverlos, póngase en contacto con su servicio técnico o distribuidor de Avant más cercano.

Problema	Posible causa	Solución
Los pedales de tracción no responden	Se ha seleccionado un modo de funcionamiento que impide el uso de los pedales de tracción.	Utilice el interruptor del modo de funcionamiento para elegir un modo que permita utilizar los pedales de tracción. Consulte la página 71.
Los motores eléctricos no arrancan al girar el interruptor de encendido.	El operario no está sentado en el asiento del operario.	El operario debe estar sentado en su asiento para poder utilizar los mandos de la minicargadora. También puede seleccionar otro modo de funcionamiento para utilizar determinados implementos desde otra posición de control (véase la página 71).
	Se ha fundido el fusible del interruptor de encendido.	El interruptor de encendido también controla el interruptor eléctrico principal de la minicargadora. Hay dos fusibles para el interruptor de encendido. Compruebe todos los fusibles (véase la página 152).
El implemento hidráulico no funciona al mover la palanca de control de los hidráulicos auxiliares.	Las mangueras del implemento no están bien conectadas o el multiconector no está completamente bloqueado.	Asegúrese de que el multiconector está bien conectado.
	Los enganches rápidos están dañados o no funcionan correctamente (restringen o cortan el caudal de aceite).	Cambien los enganches rápidos del multiconector.
	El operario no está sentado en el asiento del operario.	El operario debe estar sentado en su asiento para activar los hidráulicos auxiliares. También puede seleccionar otro modo de funcionamiento para utilizar determinados implementos desde otra posición de control (véase la página 71).
	El implemento no funciona correctamente.	Pruebe otro implemento si es posible.
Las mangueras del implemento no entran en los enganches rápidos delanteros o traseros de la minicargadora	Hay contrapresión en el conducto de los hidráulicos auxiliares.	Libere la presión moviendo la palanca de control de los hidráulicos auxiliares adicionales en ambas direcciones.
El aceite hidráulico se sobrecalienta.	La válvula de control no está completamente abierta.	Ajuste la placa de bloqueo de la palanca de control del implemento hidráulico (véase la página Véase página 66).
	El enfriador de aceite hidráulico está sucio, bloqueado o averiado.	Limpie el radiador de aceite hidráulico y compruebe que el ventilador está limpio. Compruebe el fusible del ventilador, el interruptor de temperatura y el relé.
	El sistema hidráulico se sobrecarga.	Espere a que la minicargadora se enfríe dejándola a ralentí hasta que el radiador de aceite hidráulico se detenga. Evite usar un implemento con una carga extrema permanentemente. Asegúrese de que el implemento funciona correctamente. Compruebe que no haya quedado ningún limitador de caudal medio abierto en el circuito hidráulico.
	El nivel del aceite hidráulico es demasiado bajo.	Asegúrese de que el nivel de aceite hidráulico sea el indicado en la página 142.

Problema	Posible causa	Solución
Los motores eléctricos no funcionan.	La batería está descargada o dañada.	Cargue la batería Compruebe el estado de la batería. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant en caso de daños visibles en la batería.
	El operario no está sentado en el asiento del operario.	El operario debe estar sentado en su asiento para activar los hidráulicos auxiliares. También puede seleccionar otro modo de funcionamiento para utilizar determinados implementos desde otra posición de control (véase la página 71).
	La palanca de control de los hidráulicos auxiliares se encuentra en posición de bloqueo.	Suelte la palanca y déjela en posición neutra.
	Se ha fundido el fusible.	Compruebe todos los fusibles.
	La temperatura es demasiado baja.	La capacidad de producción de corriente de la batería se reduce en condiciones de frío extremo. Además, el aceite hidráulico espesa con el frío (aumenta la viscosidad). Unido al bajo nivel de carga, es posible que los motores hidráulicos no puedan empezar a funcionar. Sitúe la minicargadora en un lugar cálido para que se caliente y cargue la batería. Utilice aceite hidráulico de alta calidad.
La máquina avanza de forma errática y el brazo no se mueve en absoluto a pesar de que los motores eléctricos están en marcha	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 los motores funcionan sin problemas	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.
Fuga de aceite hidráulico en el tapón de llenado del aceite hidráulico o espumas de aceite hidráulico	Una fuga en el conducto de succión hidráulica que conecta el depósito con las bombas hidráulicas permite la succión de aire.	Sustituya los tubos de succión.

Registro de mantenimiento

1. Cliente _____
- Modelo de _____
2. minicargadora _____ Número de serie _____
3. Fecha de entrega _____

Fecha de revisión dd / mm / aaaa	Maniobra horas	Comentarios	Revisado por: Sello/ firma
___/___/____	____/ 50 h		
___/___/____	____/ 450 h		
___/___/____	____/ 850 h		
___/___/____	____/ 1250 h		
___/___/____	____/ 1650 h		
___/___/____	____/ 2050 h		
___/___/____	____/ 2450 h		
___/___/____	____/ 2850 h		
___/___/____	____/ 3250 h		
___/___/____	____/ 3650 h		
___/___/____	____/ 4050 h		

Index

A

- Acceso al compartimiento de la batería y el motor eléctrico • 129
- Acoplamiento a tráiler (opcional) • 76
- Acoplamiento hidráulico del implemento • 57, 101
- Adaptadores de acoplamiento • 105
- Ajustar la presión del sistema hidráulico • 147
- Ajustes del asiento • 79
- Alivio de la presión residual del sistema hidráulico • 104
- Almacenamiento • 112
- Almacenamiento y transporte de la batería • 112
- Almacenamiento, transporte, puntos de amarre y elevación • 11, 108
- Altura y anchura • 40
- Antes de arrancar • 86
- Añadir grasa a los engrasadores • 137
- Añadir o quitar contrapesos • 74, 75
- Arranque con pinzas y alimentación auxiliar • 153
- Arranque de la minicargadora • 86
- Asegúrese de disponer de todos los manuales pertinentes. • 4
- Asiento - Cinturón de seguridad y ajustes del asiento • 79
- Asiento con suspensión • 79
- Autonomía • 117
- Avisador acústico de marcha atrás (opcional) • 78

B

- Batería y carga • 115
- Botón de parada de emergencia • 71, 87
- Botones del panel • 56, 57

C

- Cabinas (opcional) • 82
- Cadenas para nieve • 44

- Cálculo de la capacidad de elevación real • 54
- Cambiar aceite hidráulico • 144
- Cambiar el filtro de aceite hidráulico • 144
- Capacidad de elevación • 16, 17, 47, 52, 67
- Capacidad operativa nominal • 39, 41, 50
- Carga de la batería • 119
- Carga de tipo 2 • 122
- Carga de vuelco y diagrama de cargas • 52
- Cargador rápido externo • 123
- Caudal de aceite de los hidráulicos auxiliares • 41, 46, 68, 71, 98, 103

Ch

- chasis de seguridad (ROPS) y techo de seguridad (FOPS) • 19

C

- Cinturón de seguridad • 14
- Comprobación del estado general de la minicargadora • 135
- Comprobar el estado del chasis de seguridad, el asiento, el cinturón de seguridad, las luces y el resto del equipamiento de seguridad • 148
- Comprobar el implemento y la placa de acoplamiento rápido • 141
- Comprobar el montaje y funcionamiento de los motores de tracción • 140, 148
- Comprobar la junta de la articulación • 149
- Comprobar las mangueras hidráulicas, las conexiones y los demás componentes hidráulicos • 145
- Comprobar las ruedas • 141
- Comprobar nivel aceite hidráulico • 142
- Comprobar presión del sistema hidráulico • 145
- Comprobar si los tornillos, tuercas y conexiones están apretados • 140

- Comprobar y cambiar el líquido OptiTemp • 150
- Conectividad y obtención de datos • 4
- Conexión de las mangueras hidráulicas del implemento • 102
- Consejos para prolongar la vida útil de la batería • 93, 117
- Contrapesos • 15, 17, 74
- Control de dirección de la minicargadora • 94
- Control de tracción • 89
- Cualificación del operario • 7
- Cualificación eléctrica • 8

D

- Definiciones • 41, 48
- Deje el cargador enchufado • 118
- Deje que la minicargadora se caliente bien • 92
- Depósito del lavaparabrisas (cabina L) • 83
- Descripción de la minicargadora • 28
- Descripción general de los mandos • 56
- Dimensiones • 40
- Disponibilidad de las opciones • 8

E

- Elevación de la minicargadora • 113
- Eliminación al final de la vida útil • 154
- En caso de incendio • 26
- En caso de que la máquina vuelque • 96
- Equipo de seguridad y protección para personas • 18
- Especificaciones de la batería • 29, 30, 42
- Especificaciones técnicas • 40
- Espejos • 81
- Estructura de protección contra la caída de objetos (FOPS) • 20
- Estructuras de metal de la minicargadora • 154

F

- Filtro de interferencia electromagnética (EMI) • 153
- Filtros
 - lista de filtros • 150
- Flotación de brazo (opcional) • 57, 72
- Fusibles • 151
- Fusibles y sistema eléctrico s • 151

G

- Garantía Avant • 9
- Garantizar el nivel de carga adecuado de la batería • 135
- Girofaro de advertencia (opcional) • 57, 81
- Gráficas de cargas • 49
- Gráficas de cargas de otros implementos • 49
- Guarda este manual en la minicargadora • 7

I

- Identificación de la minicargadora • 28
- Información general • 40, 41
- Información normativa • 42
- Inspeccionar el bloqueo hidráulico de implementos (opción) • 149
- Inspeccionar visualmente el brazo, los pasadores pivote y las demás estructuras metálicas • 135, 139
- Inspeccione visualmente la batería y los cables • 145
- Inspecciones después de arrancar la minicargadora • 143
- Inspecciones diarias y calendario de revisiones periódicas • 132
- Inspecciones y mantenimiento diarios • 86, 87, 133
- Instalación del soporte de mantenimiento y seguro del chasis • 131
- Instrucciones de maniobra • 85
- Instrucciones de seguridad • 127
- Instrucciones de seguridad generales • 10

- Interruptor de control de la luz (kit de luces de carretera) • 81
- Interruptor de toma de fuerza • 58, 67, 71, 87, 156, 157
- Interruptor del freno de estacionamiento • 57, 68
- Interruptores y testigos luminosos: • 56, 58
- Introducción • 3

J

- Joystick
 - 6 funciones (opcional) • 69
- Juego de separadores de ruedas • 44

K

- Kit de luz delantera, girofaro, intermitente y reflector (opción) • 81
- Kit extra de luces de trabajo (opción) • 57, 80

L

- La seguridad es lo primero • 10
- Lavaparabrisas y escobilla (cabina L) • 57, 83
- Limpia la minicargadora • 135
- Limpia o sustituye el respiradero del depósito de aceite hidráulico • 145

LI

- Llave de contacto • 56, 86

L

- Lona de transporte • 109
- Luces • 80
- Luces de trabajo • 80

M

- Mando del brazo de la minicargadora, tomas hidráulicas auxiliares y otras funciones • 66
- Mandos y opciones de la minicargadora • 55
- Manipulación de cargas pesadas • 15, 95
- Manipulación de materiales • 47, 67, 95
- Manipule la batería con cuidado. • 23

- Mantenimiento diario y semanal • 25, 135
- Modificaciones • 20

N

- Neumáticos • 43
- Neumáticos lastrados • 45
- Nivelación automática del brazo (opcional) • 73
- Niveles de carga recomendados • 116
- Notas • 160, 161

O

- Opciones de puntos de amarre • 111
- Operaciones durante la carga • 118
- Opticontrol® • 57, 69
- OptiDrive® • 90

P

- Palanca de control de brazo y cazo • 56, 66
- Palanca de control de las r. p. m. de la bomba • 46, 56, 67, 93
- Palanca de control de los implementos hidráulicos (implementos manejados hidráulicamente) • 66, 77, 87, 103, 156
- Pantalla multifunción • 56, 59
- Para arrancar la minicargadora • 87
- Para mantener la batería en buen estado • 117
- Parada de la minicargadora (Procedimiento de parada segura) • 88, 95
- Partes principales de la cargadora • 30
- Pedales de tracción • 56, 89
- Prevención de incendios • 25
- Probar el control de tracción y la dirección • 143
- Probar el freno de estacionamiento • 143
- Probar los movimientos del brazo • 143
- Procedimiento de parada segura • 88
- Proceso de carga • 121
- Prólogo • 3

Puerto de diagnóstico • 56, 72

Puntos de amarre • 108

R

Registro de mantenimiento • 132, 159

Reiniciar recordatorio de revisiones • 150

Relés • 152

Remolque (recuperación de la máquina) • 114

Reparación de averías • 156

Requisitos de los implementos • 97

Revisión y mantenimiento • 11, 127

Revisión y mantenimiento periódicos • 144

S

Salpicadero • 58

Seguridad de la batería • 14

Seguridad de la excavación • 21

Seguridad en cabina • 83

Selector de gama de velocidades de avance • 57, 60, 89, 90, 93

Señales y pegatinas • 31

Siga el procedimiento de carga correcto • 118

Símbolos y advertencias de la pantalla • 60

Sistema • 58, 91

Sistema de batería en entornos fríos • 92

Sistema de control de implementos eléctricos para implementos montados en la parte trasera (opcional) • 71

Sistemas eléctricos de la minicargadora • 22

Sistemas eléctricos de la minicargadora y la batería - Seguridad • 22

Smooth drive (opcional) • 57, 73

Sustitución de la batería • 23, 153

Comprobar y ajustar las pastillas de deslizamiento del brazo telescópico • 139, 147

T

Telescopic boom control lever • 67

Temperaturas de funcionamiento y almacenamiento • 6, 116, 118, 135

Tiempos de carga • 117

Tipo de aceite hidráulico • 144

Toma adicional de hidráulicos auxiliares • 104

Toma eléctrica de 12 V • 56, 72

Tomas de los implementos hidráulicos extra, delantero y trasero (opción) • 57, 77

Trabajos cerca de las líneas eléctricas • 20

Trabajos con implementos • 97

Transporte en tráiler • 109

U

Unión de los acoplamientos • 99

Uso de los hidráulicos auxiliares • 103

Uso del cargador externo • 124

Uso en condiciones de baja temperatura • 92

Uso previsto • 5

Uso sobre superficies irregulares, pendientes y cerca de excavaciones • 17

V

Velocidad de avance y fuerza de arrastre • 44

Z

Zonas peligrosas alrededor de la minicargadora • 14



e513/e527

EN

ES

EC DECLARATION OF CONFORMITY

DECLARACION DE CONFORMIDAD CEPARA MAQUINARIA

Manufacturer:

Avant Tecno Oy
Ylötie 1, 33470 Ylöjärvi, Finland

Fabricante:

Avant Tecno Oy
Ylötie 1, 33470 Ylöjärvi, Finland

Technical Construction File Location:

Same as Manufacturer

Ubicación del archivo técnico de fabricación

La misma que la del fabricante

We hereby declare that the machine detailed in this document conforms to the following EC Directives

Declaramos que la máquina descrita en este documento cumple las siguientes directivas CE

2006/42/EC (Machinery)

Conformity Assessment Procedure

Self-certification

2006/42/CE (maquinaria)

Procedimiento de evaluación de conformidad

Autocertificación

2014/30/EC (EMC)

Conformity Assessment Procedure

Self-certification

2014/30/CE (EMC)

Procedimiento de evaluación de conformidad

Autocertificación

2000/14/EC (Noise Emission)

Conformity Assessment Procedure

Type-test

Eurofins Expert Services Oy

PL 47, 02151 Espoo, Finland

2000/14/CE (generación de ruidos)

Procedimiento de evaluación de conformidad

Ensayo de tipos

Eurofins Expert Services Oy

PL 47, 02151 Espoo, Finland

Sound Power Level

Guaranteed **87 dB(A)**

Measured **87 dB(A)**

Nivel de potencia sonora

Garantizado **87 dB(A)**

Medido **87 dB(A)**

Jani Käkelä
Presidente-Director General
12.02.2024 Ylöjärvi, Finland

Jani Käkelä
Presidente-Director General
12.02.2024 Ylöjärvi, Finland

Original language

Traducción de idioma original
Translation of original language



AVANT[®]

Avant Tecno Oy

Ylötie 1

FIN-33470 YLÖJÄRVI, FINLAND

Tel. +358 3 347 8800

e-mail: sales@avanttecno.com

AVANT mantiene una política de mejora continua y se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.
© 2024 Avant Tecno Oy. Todos los derechos reservados.

www.avanttecno.com