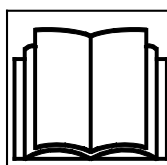


AVANT®

645i 650i



Manual de usuario 2022-



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	Luces.....	80
Prólogo	3	Cabinas (equipamiento opcional)	82
Asegúrese de disponer de todos los manuales pertinentes.....	4	INSTRUCCIONES DE MANIOBRA	86
Uso previsto	5	Arranque de la minicargadora.....	87
Garantía Avant.....	7	Llave de contacto	88
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO	8	Parada del motor (procedimiento de parada segura).....	91
Instrucciones de seguridad generales.....	8	Control de tracción.....	92
Manipulación de cargas pesadas	13	Uso en condiciones de baja temperatura	96
Uso sobre superficies irregulares, pendientes y cerca de excavaciones.....	15	Control de dirección de la minicargadora.....	99
Equipo de seguridad y protección para personas.....	16	Manipulación de materiales.....	100
Sistema eléctrico y manipulación de la batería.....	20	En caso de que la máquina vuelque	101
DESCRIPCIÓN DE LA MINICARGADORA	23	TRABAJOS CON IMPLEMENTOS	103
Identificación de la minicargadora.....	23	Requisitos de los implementos	103
Partes principales de la cargadora	25	Unión de los acoplamientos	105
Señales y pegatinas	26	Conexión de las mangueras hidráulicas del implemento	107
Especificaciones técnicas	36	Uso de los hidráulicos auxiliares	109
Requisitos del aceite del motor	39	Alivio de la presión residual del sistema hidráulico.....	110
Requisitos de combustible	39	Adaptadores de acoplamiento	111
Neumáticos.....	40	ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE, PUNTOS DE AMARRE Y ELEVACIÓN	113
Juego de separadores de ruedas	41	Almacenamiento	116
Caudal de aceite de los hidráulicos auxiliares	42	Elevación de la minicargadora.....	117
Capacidad de elevación	43	REVISIÓN Y MANTENIMIENTO	119
Indicador de carga.....	45	Instalación del soporte de mantenimiento y seguro del chasis.....	122
Capacidad operativa nominal	45	Inspecciones diarias y calendario de revisiones periódicas	123
Carga de vuelco y diagrama de cargas.....	48	Inspecciones y mantenimiento diarios	124
MANDOS Y OPCIONES DE LA MINICARGADORA	51	Filtro de partículas diésel del motor (DPF).....	127
Descripción general de los mandos	52	Procedimientos de mantenimiento diarios y rutinarios	129
Salpicadero.....	54	Inspecciones relacionadas con el motor y mantenimiento rutinario.....	138
Pantalla multifunción.....	55	Inspecciones después de arrancar la minicargadora	143
Mando del brazo de la minicargadora, tomas hidráulicas auxiliares y otras funciones.....	63	Si añade o quita contrapesos.....	144
Compartimento del motor y espacios de almacenamiento de la minicargadora	70	Revisión y mantenimiento periódicos	145
Flotación del brazo	71	Fusibles y sistema eléctrico s	155
Nivelación automática del brazo (opcional).....	71	Punteo y alimentación de reserva.....	158
Smooth drive (opcional).....	72	REPARACIÓN DE AVERÍAS	161
Contrapesos	72	REGISTRO DE MANTENIMIENTO	164
Tomas de los implementos hidráulicos extra, delantero y trasero (opción).....	76	INDEX	168
Asiento - Cinturón de seguridad y ajustes del asiento...	77		


Introducción

Prólogo

AVANT TECNO OY quiere darle las gracias por la compra de esta minicargadora AVANT. Es el resultado de la larga experiencia de Avant en diseño y fabricación de minicargadoras compactas. Le rogamos que lea y comprenda el contenido de este manual íntegramente antes de poner en marcha la minicargadora. El manual de operario tiene el objetivo de ayudarle a:

- maniobrar la máquina de forma segura y eficiente
- Observe y evite situaciones que puedan suponer un riesgo de lesión física o un peligro.
- mantener la máquina en buen estado y alargar su vida útil al máximo

Los siguientes símbolos e indicaciones de advertencia de este manual se utilizan para llamar su atención sobre los factores que deberá tener en cuenta para reducir el riesgo de lesiones personales o daños materiales:

	ADVERTENCIA: SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD
	<p>Este símbolo significa: «¡Advertencia: permanezca alerta! ¡Su seguridad está en juego!»</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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.

Manual del motor



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

Hay que seguir las instrucciones relativas al motor. En caso de información contradictoria, siga las instrucciones del manual del operario de la minicargadora.

Lista de recambios



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

Uso previsto

La minicargadora 645i/650i es una minicargadora articulada compacta, diseñada y fabricada tanto para uso profesional como para uso privado. La minicargadora se puede equipar con los implementos ofrecidos por Avant Tecno Oy, que permiten realizar distintas tareas. Dada la naturaleza multifuncional de la máquina y los distintos implementos y tareas, lea siempre no solo este manual sino también el manual del usuario del implemento y siga todas las instrucciones. Cualquier persona que tenga que hacer algo con la máquina tiene que seguir las normas de seguridad de trabajo, y el resto de reglas consolidadas relativas a seguridad y salud en el trabajo y todas las normas de tráfico.

Recuerde que la seguridad depende de varios factores. Una minicargadora, equipada con un implemento, genera una gran potencia y puede causar lesiones o daños materiales graves si se utiliza mal o negligentemente. No utilice el implemento a menos que conozca cómo usarlo y los peligros asociados. La minicargadora no está prevista para levantar o transportar personas o utilizarse como plataforma de trabajo. Cada trabajo requiere un implemento distinto y no está permitido manipular cargas o materiales sin usar ningún implemento. La minicargadora no debe utilizarse en trabajos subterráneos o de tunelización. No suspenda cargas por encima del brazo de la minicargadora.

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. Solo está permitida la realización de operaciones de revisión y reparación con el equipo de protección adecuado. Se tienen que usar los recambios originales. Familiarícese con las instrucciones de reparación y mantenimiento de este manual del usuario.

AVISO

La minicargadora Avant está equipada con un filtro de partículas diésel (DPF) en su sistema de escape. Durante la regeneración del filtro, los gases de escape alcanzan temperaturas muy elevadas. Si utiliza la minicargadora en zonas en las que convergen materiales combustibles, tenga en cuenta esta circunstancia y siga las instrucciones de este manual del usuario.

Consulte la página 127 para obtener más información.

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 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.

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.

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.

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



Lea este manual antes de usar la máquina. Guarde el manual del operario, 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.

Almacenamiento en la cabina GT:

Las minicargadoras equipadas con la cabina GT disponen de un espacio con una red para guardar los manuales.

Garantía Avant

Esta garantía se aplica específicamente a la minicargadora 645i/650i 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. Sólo se utilizarán piezas de calidad originales de Avant Tecno Oy para el mantenimiento rutinario.
5. Cualquier daño debido al uso de combustible, lubricantes, refrigerantes o disolventes de limpieza inadecuados no queda cubierto.
6. La garantía de Avant no cubre los consumibles (por ejemplo neumáticos, baterías, filtros, cinturones etc.) salvo si fuera defectuosos desde el principio.
7. Cualquier daño causado resultante del uso de implementos no aprobados para uso con este producto, se excluye.
8. Si se produce una avería atribuible a un error de fabricación o montaje, póngase de acuerdo con su distribuidor autorizado de Avant para realizar la reparación. Los costes de viaje y de flete no quedan cubiertos.

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. 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.
2. Mientras esté sentado mantenga el cinturón de seguridad abrochado y no saque las manos o pies del área del operario.
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.
 - Pare el motor, quite la llave de contacto.
4. Desconecte la batería desde el desconector de batería cuando finalice el trabajo o tenga que dejar la máquina sin supervisión.
5. 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.
6. 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.
7. Manténgase alejado de la zona de peligro correspondiente al brazo levantado y no deje que nadie entre en ella.
8. 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.
9. 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.
10. Mantenga manos, pies y ropa lejos de piezas móviles, componentes hidráulicos y superficies calientes.
11. Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor de la minicargadora y el implemento para permitir una conducción y un uso seguros del implemento.
12. 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.

13. 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.
14. No supere la carga de vuelco. Familiarícese con los diagramas de carga y demás información de este manual del usuario.
15. Cuando gire la máquina recuerde que el asiento del operario se proyecta más allá del radio de giro de las ruedas (riesgo de colisión).
16. No use la minicargadora en recintos cerrados, en entornos explosivos o en lugares en los que el polvo o los gases puedan suponer un peligro de incendio o explosión.
17. Mantenga el área del motor libre de materiales combustibles. La acumulación de materiales en el compartimento del motor como, por ejemplo, la suciedad, el forraje o el polvo, puede entrañar riesgo de incendio.
18. Lea las instrucciones de elevación, remolque y transporte de la página 113.
19. 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.
20. Antes de cada tarea de reparación o mantenimiento pare siempre el motor, 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 119.
21. 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.
22. 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.



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.



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 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.



PELIGRO

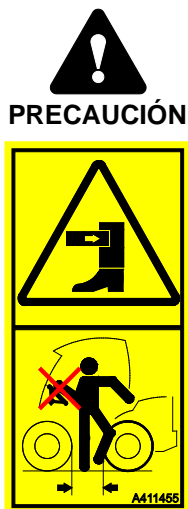
Los dispositivos de seguridad se instalan por su seguridad.

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.



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.



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.

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 estén 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.

Cinturón de seguridad



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 77.

Riesgo de asfixia: garantice una buena ventilación



Riesgo de asfixia: garantice una buena ventilación. Los gases de escape del motor contienen, entre otros contaminantes, monóxido de carbono (CO), un gas tóxico que es invisible e inodoro. El uso de una minicargadora en espacios cerrados o zonas con mala ventilación provocará pérdida de consciencia o la muerte en minutos.

Nunca utilice la minicargadora en interiores o en lugares parcialmente cerrados salvo que tenga la certeza de que cuentan con un sistema de ventilación especial instalado. Las minicargadoras con motor de combustión producen, entre otros contaminantes, dióxido de carbono (CO₂) y también emiten monóxido de carbono (CO) en determinadas condiciones que pueden concentrarse rápidamente hasta alcanzar niveles peligrosos. **Nunca deje el motor en marcha en cocheras o naves.** Utilice la minicargadora únicamente al aire libre y lejos de ventajías, puertas y conductos de ventilación.

El aumento en los niveles de dióxido o monóxido de carbono en el aire que respira puede pasar desapercibido si no se utiliza un equipo de medición específico. Los síntomas de la intoxicación con monóxido de carbono incluyen náuseas, dolor de cabeza, mareo, somnolencia y pérdida de conciencia.

Proporcione aire fresco si alguien muestra señales de intoxicación con monóxido de carbono y acuda a un médico.

Los gases de escape de los motores diésel también contienen otras sustancias químicas que son nocivas; evite la exposición prolongada a estos gases. Ventile bien los espacios interiores después de, por ejemplo, arrancar la minicargadora. El olor o color de los gases de escape de los motores diésel no determina por sí mismo si las concentraciones de dióxido de carbono o monóxido de carbono en el aire que respira son peligrosas.



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.

Gases de escape calientes

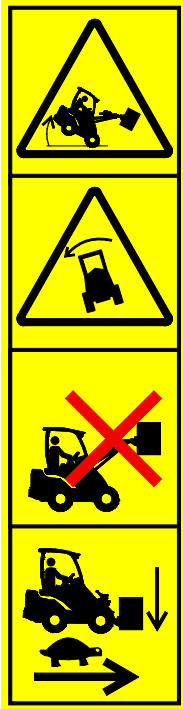


Gases y tubo de escape extremadamente calientes: Nunca estacione junto a una pared durante la regeneración del filtro de partículas. La salida de gases de escape de la parte trasera del motor puede calentarse considerablemente durante el uso de la minicargadora. Evite estacionar junto a materiales combustibles de manera que el flujo de gases de escape apunte a dichos materiales, o de modo que la salida de gases de escape se sitúe junto a una pared, un montón de heno u otros materiales, especialmente cuando la pantalla muestre el símbolo de advertencia de gases de escape calientes. Utilice o estacione siempre la minicargadora a la intemperie durante la regeneración del DPF. Espere primero a que finalice la regeneración del DPF y a que la minicargadora se enfríe. Consulte la página 128 para obtener más información sobre la regeneración del DPF.

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 72 y 42 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 (consulte también la página 45).
 - 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. Sea especialmente cuidadoso si el indicador del sensor de carga está activado.
- 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.

**ADVERTENCIA**

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.

**ADVERTENCIA**

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.

Sistema de sensor de carga:

La minicargadora esta equipada con un sistema de sensor de carga. Emite una señal acústica de advertencia y al mismo tiempo, enciende un indicador en el salpicadero cuando existe riesgo de que la minicargadora vuelque sobre su eje delantero. El sistema emite una señal de advertencia para indicar que la carga que se está levantando puede ser demasiado pesada en comparación con la capacidad de elevación de la minicargadora.

**ADVERTENCIA****Si el sensor de carga emite una señal de advertencia:**

- Baje pausadamente la carga al suelo.
- Retraiga el brazo telescópico. No continúe extendiendo el brazo telescópico nunca si se activa esta advertencia.
- Evite realizar movimientos bruscos. Los movimientos repentinos del brazo, o una puesta en marcha, giro o parada bruscas de la minicargadora, pueden reducir la estabilidad de la máquina y provocar el vuelco.
- Reduzca la carga, o añada la cantidad suficiente de contrapesos a la minicargadora para finalizar la tarea.
- Recuerde que el sensor de carga solo se enciende ante la posibilidad de vuelco hacia delante sobre terreno llano.

Uso sobre superficies irregulares, pendientes y cerca de excavaciones

**PELIGRO**

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

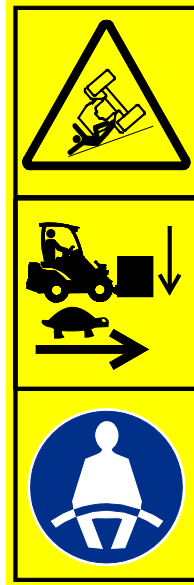
La estabilidad y la capacidad de manipulación de carga de la minicargadora se ven reducidas significativamente en pendientes y la capacidad de elevación máxima sólo se puede alcanzar sobre terreno firme y plano. En terreno con desnivel horizontal la carga se tiene que mantener cerca del suelo y nunca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

**ADVERTENCIA**

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 43). 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 72 y 42 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, mantenga la cabina de la minicargadora sin polvo 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.

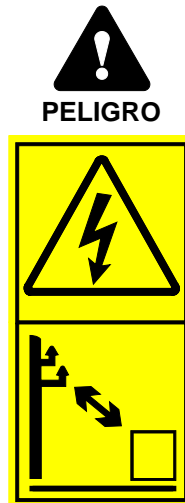
Estructura de protección contra la caída de objetos (FOPS)

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

No modifique nunca la minicargadora ni los implementos. Nunca perforo ni suelde ningún componente a las estructuras ROPS u FOPS, al brazo ni al bastidor de la minicargadora. El uso de soldaduras para realizar una reparación puede debilitar las estructuras de la minicargadora y, por tanto, solo deben llevarlas a cabo técnicos de mantenimiento cualificados. 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. Las modificaciones en el motor pueden afectar a su adherencia a las normas de emisiones. 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

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.

Sistema eléctrico y manipulación de la batería

Manipule la batería siempre con cuidado. Siga las instrucciones de seguridad facilitadas a continuación. La batería del sistema eléctrico de 12 V se encuentra en el bastidor trasero, en el lado derecho del motor. Consulte la página 147 para más información sobre las instrucciones de mantenimiento de la batería.

Las baterías de plomo ácido pueden producir gases explosivos inflamable y explosivos si se manipulan incorrectamente. Asegúrese de que haya suficiente ventilación cuando cargue la batería. Mantenga la batería alejada de arcos eléctricos, chispas, llamas y cigarrillos encendidos.



ADVERTENCIA

El cortocircuito de la batería puede provocar chispas o un incendio. Desconecte la batería del desconectador antes de acceder al compartimento del motor y antes de realizar cualquier mantenimiento en la minicargadora. Nunca deje objetos metálicos sobre la batería. Mantenga la superficie superior de la batería y el espacio a su alrededor limpios.



ADVERTENCIA

El ácido de la batería puede causar quemaduras graves en la piel. Manipule cualquier batería dañada con extremo cuidado y utilice guantes, gafas de seguridad y ropa de protección adecuados. La batería es una batería sellada, lo que significa que nunca deberá intentar abrirla.



ADVERTENCIA

Las baterías de ácido de plomo pueden producir gases inflamables y explosivos durante la carga. Asegúrese de que haya suficiente ventilación cuando cargue la batería. Mantenga la batería alejada de arcos eléctricos, chispas, llamas y cigarrillos encendidos. Nunca cargue una batería congelada. Una batería congelada puede explotar al intentar cargarla.



ADVERTENCIA



Leer aviso: utilice guantes de protección. La batería y sus terminales contienen plomo, sustancia nociva que no se debe manipular más de lo necesario. Use guantes de protección cuando manipule la batería. Lávese las manos con agua y jabón después de haber estado manipulando la batería. Elimine y recicle la batería usada de forma oportuna.

Siempre que manipule la batería, tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

- La batería contiene ácido sulfúrico corrosivo que puede causar quemaduras graves al contacto con la piel. Evite el contacto con la piel o ropa. Si el electrolito le toca la piel o la ropa, aclárelos con agua. En caso de contacto con los ojos, enjuáguelos con mucha agua durante 15 minutos al menos y visite a un médico inmediatamente.
- Para evitar emisiones de chispas, desconecte siempre el cable negativo (-) primero y conéctelo en último lugar.
- Antes de conectar los cables de las baterías asegúrese de que la polaridad es correcta. Una conexión errónea dañará gravemente el sistema eléctrico de la minicargadora y puede causar que salten chispas en la batería, o que esta se incendie o explote.

- Si un fusible se funde varias veces averigüe la causa. Utilice siempre fusibles de la calidad correcta.
- Lea las instrucciones de arranque con pinzas (véase la página 158).

Si tiene que cambiar la batería, asegúrese de que la batería de recambio reúna las especificaciones de tamaño, instalación y alimentación de la original. Instale la batería de forma correcta para que no pueda moverse. Si no instala correctamente la batería, la batería en sí o sus cables pueden sufrir daños durante el uso, con el consiguiente riesgo de chispas, incendio, fugas de electrolitos y descarga eléctrica. Conecte y oriente los cables de la batería de forma que no rocen con ninguna otra parte. Limpie e inspeccione minuciosamente los bornes y los cables de la batería cuando sustituya la batería.

Deseche siempre las baterías usadas en un punto de reciclaje.

Prevención de incendios

Limpie la minicargadora para evitar la acumulación de residuos inflamables, como suciedad, hojas, forraje, paja, etc.

- Hay muchos componentes del motor diésel que funcionan a altas temperaturas durante el uso normal. Para evitar incendios, y garantizar la refrigeración adecuada, mantenga el motor y el compartimento del motor limpios. El sobrecalentamiento del motor o del aceite hidráulico de la minicargadora puede acortar su vida útil.
- La acumulación de suciedad y residuos en el compartimento del motor puede provocar desgaste y daños en los cables eléctricos y en otras partes de la minicargadora. Compruebe el estado de los cables y de los componentes eléctricos durante las tareas de mantenimiento. Deje de utilizar la minicargadora y sustituya los cables si observa signos de desgaste o daños.
- No fume mientras reposta ni durante los trabajos de inspección y mantenimiento.
- Añada combustible y aceites solo en un lugar debidamente ventilado.
- Las fugas de aceite y combustible pueden prender al contacto con componentes calientes. Repare cualquier componente dañado o fuga antes de utilizar la minicargadora. Reposte y añada aceite únicamente después de que la minicargadora se haya enfriado. Limpie cualquier vertido de aceite o combustible.
- Siga siempre el calendario de mantenimiento indicado en este manual.

La batería de la minicargadora puede producir gas de hidrógeno durante la recarga. Este gas puede provocar un incendio o incluso una explosión si la carga de la batería no se realiza correctamente. Cargue la batería en un lugar bien ventilado y manténgala alejada de fuentes de ignición durante la recarga. La electricidad estática puede producir chispas al retirar las cubiertas de plástico. Evite manipular o limpiar las cubiertas de plástico mientras la batería esté conectada a un cargador.

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.

Fusibles

La minicargadora dispone de varios fusibles distribuidos por diferentes cajas de fusibles. Sustituya siempre un fusible fundido por uno de la misma capacidad. Consulte la página 155 para obtener más información sobre los fusibles.

Desconector de batería

La minicargadora está equipada con un desconector de batería. El desconector está situado en la parte trasera de la máquina, en el lado derecho.



Corte siempre la corriente principal antes de dejar la minicargadora sin supervisión, y antes de realizar cualquier mantenimiento o inspección. Saque la llave para impedir usos no autorizados.

Coloque el desconector de batería en posición OFF (posición horizontal de la llave) para aislar la batería del sistema eléctrico de la minicargadora y evitar los peligros asociados con cables eléctricos dañados, cortocircuitos y el sobrecalentamiento de componentes eléctricos. Si deja algunas luces o dispositivos de la minicargadora encendidos después de parar el motor, esa pequeña corriente eléctrica descargará lentamente la batería. Apague el desconector de la batería para evitar que esto ocurra.



ADVERTENCIA

Riesgo de incendio: Corte siempre la corriente principal cuando no esté utilizando la minicargadora. Coloque el desconector de batería en posición OFF siempre que vaya a dejar la minicargadora sin supervisión o antes de realizar cualquier revisión de la máquina. Si lo deja en la posición de encendido (ON), existe el riesgo de que se produzcan chispas o cortocircuitos durante el mantenimiento, y si algún aislamiento eléctrico está dañado.

Descripción de la minicargadora

Identificación de la minicargadora

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

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

El número de serie de la minicargadora está impreso en la placa de tipo en la que también está escrito el modelo de la minicargadora. La ubicación del número de serie del motor se indica en la página 24.

Distribuidor: _____

Información de contacto: _____

AVISO

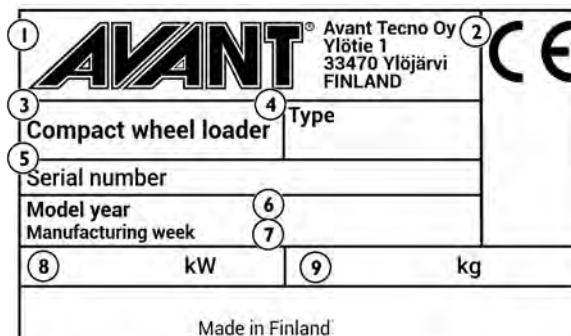
Anote el número de serie y la semana de fabricación de su minicargadora y téngalos preparados cuando se ponga en contacto con su distribuidor o con un distribuidor o servicio técnico de Avant. El número de serie junto con la semana de fabricación permitirán identificar los recambios correctos de su minicargadora.

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.

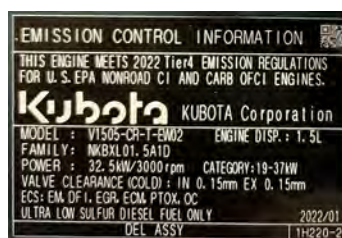
Placa de identificación del motor:

Dependiendo del modelo de minicargadora, el motor incorporará una o más etiquetas para indicar las normas de emisiones con las que cumple. Las etiquetas contienen información sobre el modelo y el número de serie del motor, el mes y el año de fabricación del motor y la homologación.

Las etiquetas de la UE y de la EPA/CARB se encuentran en la parte superior de la tapa de válvulas del motor. Si retira la cubierta del compartimento del motor, podrá ver otras etiquetas complementarias.

Avant 645i / 650i

El motor Kubota V1505 CR-T montado en la Avant 645i y 650i está certificado conforme a la fase V de la UE y al nivel 4 de EPA/CARB de EE. UU.



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



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 hidrúlicos 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: el motor con sus accesorios, la batería, el freno de estacionamiento, el depósito de combustible, las bombas hidráulicas, las ruedas traseras, los motores hidráulicos y los contrapesos.

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.

5. Placa de acoplamiento de implemento

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

6. Toma de hidrúlicos 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 (consulte la página 109).

7. Chasis de seguridad ROPS

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

8. Techo FOPS

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

Señales y pegatinas

Se muestran en la figura siguiente y se listan en la próxima página las etiquetas y señales que tienen que estar visibles en el equipo. Sustituya cada etiqueta de advertencia que ya no se 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 se puede leer se tiene que sustituir inmediatamente. Solicite nuevas pegatinas a su distribuidor local de Avant.

Etiquetas de las minicargadoras con techo ROPS



Etiquetas de las minicargadoras con cabina L

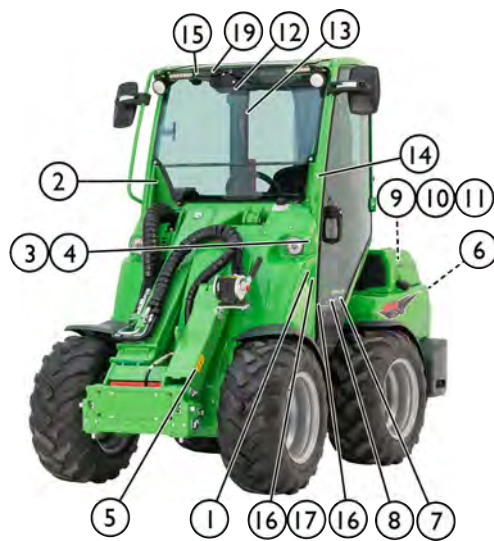
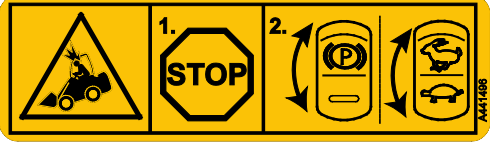




Tabla 2. Lista de etiquetas y marcas de seguridad de la minicargadora

Etiqueta		Ubicación
1		<p>Panel frente al asiento del operario</p> <p>Código de producto A441476</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 antes de mover el implemento.</p>	
<p>b</p>		
<p>c</p>		
<p>d</p>		
<p>e</p>		
<p>f</p>		

Etiqueta				
<i>g</i>			<p><i>f</i> 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><i>g</i> Siga el procedimiento de parada segura y la información sobre mantenimiento, revisión y reparación.</p> <p>Saque la llave del contacto y coloque el desconectador de batería en posición OFF siempre que vaya a dejar la minicargadora sin supervisión.</p>	
<i>h</i>		<i>i</i>		<p><i>h</i> Abróchese siempre el cinturón de seguridad.</p> <p><i>i</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>
<i>j</i>		<i>k</i>		<p><i>j</i> Utilice guantes de protección con buen agarre.</p> <p><i>k</i> Utilice botas de seguridad con buen agarre y protección especial.</p>

Etiqueta		Mensaje
2		<p><i>En la Avant 650i</i></p> <p>Código de producto A441496</p>
		<p><i>En la Avant 645i</i></p> <p>Código de producto A442339</p>
	<p>Ubicación</p> <p>Techo ROPS: Junto al volante</p> <p>En la cabina GT: Encima del panel de la pantalla en el bastidor de la cabina</p>	
<p>PRECAUCIÓN</p> <p>Detenga la marcha antes de accionar el freno de estacionamiento y antes de cambiar la gama de velocidades de avance.</p> <p>El cambio de gama de velocidades de avance o 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>Pare siempre la máquina antes de accionar el freno de estacionamiento. El freno de estacionamiento solo debe utilizarse para detener la máquina en caso de emergencia.</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>		

Etiqueta		Mensaje
3		<p>Ubicación</p> <p>Panel frente al asiento del operario</p> <p>Código de producto A441492</p>
<p>ADVERTENCIA</p> <p>Riesgo de incendio y quemaduras: No estacione junto a materiales inflamables durante la regeneración del DPF.</p> <p>Consulte la página 128 para obtener más información sobre el DPF.</p>		

Etiqueta		Mensaje
4		<p>Ubicación Panel debajo del volante</p> <p>Código de producto A441497</p> <p>ADVERTENCIA 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"> 1. Lleve la carga cerca del suelo. 2. Conduzca despacio sobre terrenos irregulares y cuando transporte cargas pesadas. 3. Abróchese siempre el cinturón de seguridad. <p>ADVERTENCIA Riesgo de vuelco: lleve siempre la carga cerca del suelo. Evite sobrecargar el equipo.</p> <p>Lea este manual para obtener más información sobre cómo evitar vuelcos.</p>
5		<p>Ubicación Panel debajo del volante</p> <p>Código de producto A441498</p> <p>ADVERTENCIA Siga siempre este procedimiento de parada segura.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque la palanca de control de los hidráulicos auxiliares en posición neutra. 2. Deje el implemento en el suelo. 3. Accione el freno de estacionamiento. 4. Pare el motor: <ol style="list-style-type: none"> a) baje las r. p. m. del motor a ralentí. b) Deje el motor a ralentí para permitir que el turbocompresor se enfríe. c) Gire la llave de contacto para parar el motor. 5. 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. 6. Desabróchese el cinturón de seguridad. 7. Saque la llave de contacto. 8. Coloque el desconectador de batería en posición de apagado.


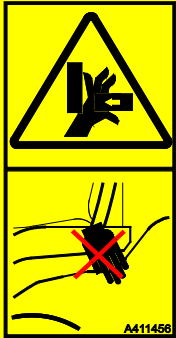
Etiqueta		Mensaje
6	 <p>Ubicación Brazo, a ambos lados</p> <p>Código de producto A417273 (2 uds.)</p>	<p>PELIGRO</p> <p>El brazo de la minicargadora puede aplastar a una persona al bajar, provocándole la muerte o lesiones graves.</p> <p>Manténgase fuera de la zona de peligro de la minicargadora y sus implementos.</p>
7	 <p>Ubicación En la parte trasera de la minicargadora, junto al tubo de escape</p> <p>Código de producto A414244</p>	<p>ADVERTENCIA</p> <p>Riesgo de quemaduras: Salida de gases de escape calientes.</p> <p>No permanezca en la parte trasera de la minicargadora junto al tubo de escape.</p>
8	 <p>Ubicación En el punto de entrada de la minicargadora</p> <p>Código de producto A411455</p>	<p>ADVERTENCIA</p> <p>Riesgo de aplastamiento: pequeño espacio 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>
9	 <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</p> <p>Riesgo de aplastamiento: mantenga las manos y los pies dentro de la cabina.</p>

Tabla 3. Etiquetas de seguridad del compartimento del motor




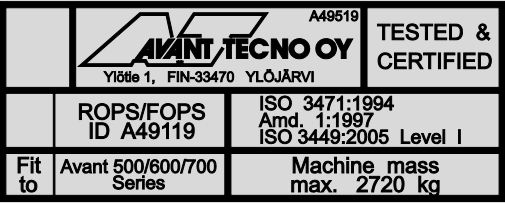
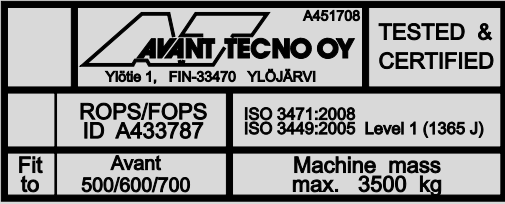

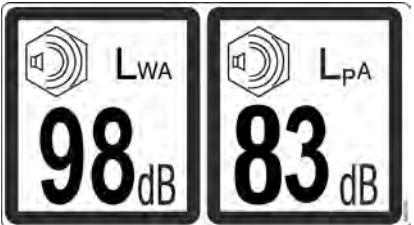
Etiqueta	Mensaje
<p>10</p>  <p>Ubicación Compartimento del motor, en el depósito de refrigerante del motor</p> <p>Código de producto A417272</p>	<p>PELIGRO</p> <p>Riesgo de quemaduras por la erupción de vapor caliente y agua hirviendo: Nunca abra el depósito del refrigerante con el motor caliente.</p> <p>El sistema de refrigerante está presurizado. Si quita el tapón del depósito de refrigerante con el sistema aún caliente, el agua puede hervir súbitamente y provocar quemaduras por el contacto con el vapor caliente y el agua hirviendo.</p> <p>Deje siempre que el motor se enfríe antes de quitar el tapón. No es necesario quitar el tapón para comprobar el nivel del refrigerante, ya que puede verlo a través del depósito transparente. Compruebe el nivel de agua en el depósito con el motor frío. Consulte la página para obtener más información.</p>
<p>11</p>  <p>Ubicación Compartimento del motor, visible encima de la cubierta del compartimento del motor</p> <p>Código de producto A417271</p>	<p>ADVERTENCIA</p> <p>Riesgo de contacto con componentes móviles: Pare siempre el motor antes de acceder al compartimento del motor.</p> <p>El ventilador de refrigeración del motor, la correa del alternador y las poleas de la correa se moverán a gran velocidad cuando el motor esté en marcha. No abra nunca la tapa del motor con el motor en marcha.</p>
<p>12</p>  <p>Ubicación Compartimento del motor, en el lado derecho, junto al silenciador de escape</p> <p>Código de producto A417270</p>	<p>ADVERTENCIA</p> <p>Riesgo de quemaduras: Superficies extremadamente calientes. Manténgase alejado.</p> <p>Espera a que la minicargadora se enfríe completamente antes de realizar el mantenimiento.</p>








Tabla 4. Etiquetas adicionales de las minicargadoras equipadas con cabina

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

Etiqueta		Mensaje
13	 <p>Ubicación En la cabina GT: Ventana de lado derecho</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>
15	 <p>Ubicación Solo en la cabina GT: Columna vertical de la cabina, en el lado izquierdo del parabrisas</p> <p>Código de producto A453053</p>	<p>RIESGO DE DAÑOS EN LA PUERTA Y ESTALLIDO DEL CRISTAL: NO CONDUZCA NI GIRE EL VOLANTE CON LA PUERTA DE LA CABINA ABIERTA.</p> <p>La puerta y su cristal sufrirán daños si gira la articulación de la minicargadora con la puerta abierta.</p>

Tabla 5. Etiquetas informativas

Etiqueta	Mensaje	
<p>16</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 A416355</p>
	<p>Etiqueta de homologación de ROPS/FOPS para cabina GT, en minicargadoras con cabinas GT.</p>	<p>Ubicación Dentro de la cabina GT</p> <p>Código de producto A451708</p>
<p>17 Techo ROPS</p> 	<p>Nivel de ruido 98 dB(A) 2000/14/CE</p> <p>Nivel de ruido 84 dB(A) en el asiento del operario</p>	<p>Ubicación Panel derecho junto al asiento del operario</p> <p>Código de producto A442139 A451760</p>
<p>18 Cabina GT</p> 	<p>Nivel de ruido 98 dB(A) 2000/14/EC</p> <p>Nivel de ruido 83 dB(A) en el asiento del operario</p>	<p>Ubicación Panel derecho junto al asiento del operario</p> <p>Código de producto A451763</p>

<p>19</p>	 <p>Engine oil  API CJ-4 / Low SAPS Euro 6 5W-30 0W-30 < -25°C / -13°F</p> <p>WWW.AVANTTECNO.COM</p> <p><small>A446610</small></p>	<p>Tipo correcto de aceite del motor Consulte la página 39</p>	<p>Ubicación Panel delantero debajo del asiento del operario</p> <p>Código de producto A446609</p>																																														
<p>20</p>	 <p>Hydraulic oil  ISO VG46</p> <p>WWW.AVANTTECNO.COM</p> <p><small>A446611</small></p>  <p>Hydraulic oil  Mobil SHC™ Hydraulic EAL 46</p> <p>WWW.AVANTTECNO.COM</p> <p><small>A446612</small></p>	<p>Tipo correcto de aceite hidráulico Consulte la página 145</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>21</p>	 <table border="1" data-bbox="486 855 694 1048"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="3">kg</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">RDC</td> <td>810</td> <td>550</td> <td>340</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1320</td> <td>910</td> <td>560</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">TL</td> <td>930</td> <td>630</td> <td>390</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1320</td> <td>1040</td> <td>650</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">RDC</td> <td>920</td> <td>620</td> <td>390</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1320</td> <td>1040</td> <td>650</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">TL</td> <td>1060</td> <td>720</td> <td>450</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1320</td> <td>1190</td> <td>750</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><small>RDC = Rated Operating Capacity, 50 % TL = Tipping Load, 100 % (ISO 14397-1:2009)</small></p>			kg					1	2	3	RDC	810	550	340		1320	910	560		TL	930	630	390		1320	1040	650		RDC	920	620	390		1320	1040	650		TL	1060	720	450		1320	1190	750		<p>Información sobre la capacidad operativa nominal. Consulte la página 45 para obtener más información.</p>	<p>Ubicación Panel del techo</p> <p>Código de producto A451864</p>
		kg																																															
		1	2	3																																													
RDC	810	550	340																																														
	1320	910	560																																														
TL	930	630	390																																														
	1320	1040	650																																														
RDC	920	620	390																																														
	1320	1040	650																																														
TL	1060	720	450																																														
	1320	1190	750																																														

Especificaciones técnicas

Dimensiones

Dimensiones generales	Altura con ruedas estándar
Longitud	2612 mm
Anchura	1290 mm
Altura	2035 mm
Masa Masa operativa ISO 6016*	645i: 1695 kg 650i: 1705 kg
Peso Peso con embalaje ISO 6016	645i: 1620 kg 650i: 1630 kg
Aumento de peso con cabina GT	+ 150 kg
Neumáticos estándar	Consulte la página 37
Altura de elevación, máxima	2835 mm
Alcance horizontal máximo	1690 mm (distancia del eje delantero a la placa de acoplamiento rápido)
Radio de giro, interior/ exterior	951 mm / 2517 mm
Distancia al suelo	260 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
320/55-15" TR/GR	1300 mm
26.5x14.00-12" GR	1420 mm

Altura con cabina

Neumático	Cabina L	Cabina GT
27 x 8,50-15" TR	2048 mm	2073 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	2060 mm
320/60-12" TR HD	2035 mm	2060 mm
320/55-15" TR/GR	2065 mm	2090 mm
26.5x14.00-12" GR	2035 mm	2060 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 645i Stage V	AVANT 650i Stage V
Categoría	Maquinaria de movimiento de tierras/Minicargadora/Minicargadora compacta EN ISO 6165	
Código de producto	A452136	A450091
Sistema de tracción	Hidrostático, 1 velocidad	Hidrostático, 2 velocidades
Velocidad de avance (consulte la página 41)		
Carga de vuelco ISO 14397-1 Carga en un palé, levantado del suelo *	1190 kg	
Capacidad operativa nominal	Consulte la página 45	
Fuerza de arranque máxima/50 cm	1450 kg	
Neumáticos estándar	26x12.00-12" TR	
Fuerza de arrastre, mínima estática	1400 kp	
Hidráulicos auxiliares Consulte también la página 42	20,0 MPa máx. (200 bar) Caudal máx.: 75 l/min	
Bombas hidráulicas	2 bombas 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	38 l	
Tipo de aceite hidráulico	ISO VG 46, solo aceite mineral Consulte la página 145	
Tipo de batería	A450364 Batería de plomo de 12 V, 72 Ah, 720 A Consulte la página 148	
Nivel de presión sonora 2000/14/CE L _{pA} , ISO 6396	83 dB(A)	
Nivel de potencia sonora 2000/14/CE L _{wA} , ISO 6395	98 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: 1690 kg Eje trasero: 1690 kg Total: 2800 kg	
Masa máxima de un tráiler	1500 kg	

*) La carga se calcula cuando esta se sitúa sobre las horquillas para palés A21039, con el centro de gravedad de la carga a 500 mm de la sección vertical del brazo de la horquilla. Se tiene en cuenta el peso del implemento (90 kg). La cifra incluye al conductor (75 kg) sentado en el asiento del operario y con contrapesos estándar.

Especificaciones del motor

Especificaciones del motor	AVANT 645i/650i
Tipo y fabricante del motor	Kubota V1505 CR-T
Nivel de emisiones	UE: 2016/1628 Stage V US: EPA/CARB Nivel 4
Principio de funcionamiento:	4 tiempos, válvula en culata, cuatro válvulas/cilindro, con turbocompresor, inyección de combustible con common rail a alta presión
Número de cilindros	4
Carrera/calibre	78 x 78,4 mm
Desplazamiento	1498 cm ³
Motor de arranque	Motor de arranque eléctrico, calentador de rejilla de admisión de aire
Salida (ECE R120)	33 kW / 44,3 CV a 3000 r. p. m
Par máx.	118,6 Nm a 2000 r. p. m.
R. p. m. del motor	1050 r. p. m - 3200 r. p. m
Combustible	Diésel: Combustible diésel con muy bajo contenido de azufre; S máx.=15 ppm. (consulte la página 39)
Capacidad del tanque de combustible	40 l
Refrigerante	Agua/50 % anticongelante. Punto de congelación <-37 °C; volumen total 7-8 l
Tipo de aceite del motor	API CJ-4/Low SAPS Euro 6 p. ej. Mobil Delvac 1 LE 5W-30 Consulte la página 39
Viscosidad del aceite del motor	5 W-30 (0 W-30 por debajo de -25 °C)
Capacidad de aceite del motor	6,7 l
Emisiones, CO ₂ (UE 2016/1628)	NRSC: 804,1 g/kWh CO ₂ NRTC: 848,0 g/kWh CO ₂
Sistema de escape	Catalizador de oxidación diésel (DOC), filtro de partículas diésel (DPF), recirculación de gases de escape (RGE)
Inclinación máx.	30° máx. en funcionamiento intermitente; 20° máx. en cualquier dirección en funcionamiento continuo
Corriente de carga máx.	80 A

Información de control de emisiones

El fabricante del motor de la minicargadora certifica que este motor cumple con las normativas sobre emisiones enumeradas en la tabla anterior y en las etiquetas del motor. La modificación de cualquier sistema de ajuste o control del motor, el sistema de inyección de combustible, escape o admisión, puede provocar que el motor deje de cumplir con las normativas sobre emisiones. Use únicamente el aceite y combustible especificados. Revise y repare el motor de acuerdo con el calendario de revisiones. Resuelva las averías o fallos relacionados con el motor para garantizar el cumplimiento con la normativa sobre emisiones.

Cualquier intento de modificar o desmontar el filtro de partículas diésel (DPF), u otro sistema de control de emisiones, anulará la garantía y provocará que la UCE de la minicargadora limite la potencia del motor. Además, puede ocasionar daños en el motor. La ley prohíbe y castiga la manipulación de los sistemas de control de emisiones.

Requisitos del aceite del motor

Use solo el aceite de motor recomendado por el fabricante del motor. Elija el grado de viscosidad en función de la temperatura ambiente.

Motores Kubota (Avant 645i 650i)

El motor diésel Kubota con inyección de combustible con common rail a alta presión necesita un aceite de motor de alta calidad para ofrecer un desempeño óptimo. El aceite debe cumplir con la clase API CJ-4/contenido muy bajo en azufre y las recomendaciones de viscosidad, que dependen de la temperatura ambiente. Consulte también el manual del usuario de Kubota. El uso de un tipo equivocado de aceite del motor puede provocar daños y desgaste en el motor, obturación del catalizador de escape, así como el incumplimiento de las normativas sobre emisiones.

Requisitos de combustible

AVISO

Utilice únicamente el tipo correcto de combustible. El uso de otros tipos de combustible podría dañar el motor. Si el combustible diésel está sucio o contiene agua, el motor puede sufrir graves daños.

Para garantizar un correcto funcionamiento del motor, y cumplir con las normativas sobre emisiones, utilice únicamente combustible diésel que cumpla con los requisitos de contenido muy bajo de azufre. El contenido de azufre del combustible diésel debe ser inferior a 15 ppm/0,0015 %.

Nunca agregue nafta ni ningún otro aditivo que no cumpla con las normas enumeradas a continuación.

A temperaturas ambiente bajas (por debajo de 0 °C), cerciórese de usar combustible específico para bajas temperaturas. Si el combustible no está diseñado para climas fríos, formará parafina, que atascará el filtro de combustible e interrumpirá el flujo de combustible.

El combustible tiene que cumplir los siguientes requisitos:

- Solo combustible diésel con contenido de azufre muy bajo (contenido de azufre inferior a 15 ppm/0,0015 %).
- Índice mínimo de cetano: ≤ 45
- Utilice únicamente combustibles que cumplan con cualquiera de las siguientes normas:
 - EN 590, DIN 51628: combustible militar de la OTAN F-54 (S = 10 ppm)
 - No 1 Diesel - ASTM D 975-09 B-Grade 1-D S 15
 - No 2 Diesel - ASTM D 975-09 B-Grade 2-D S 15
 - Diésel Ártico (EN 590/ASTM D 975-09 B Grado 1 o 2) para temperaturas ambiente inferiores a -10 °C

Se puede utilizar biodiésel con un contenido biológico máximo del 10 % siempre que cumpla con las normas anteriores. Por su parte, el contenido de biodiésel del 10 % del combustible también cumple con EN 14214 o ASTM D6751-09a(B100). NO USE aceite vegetal como biocombustible con este motor.

El funcionamiento y cumplimiento de los sistemas de control de emisiones depende del uso del tipo correcto de combustible con un contenido muy bajo de azufre. El cumplimiento de los requisitos sobre emisiones y la durabilidad del motor y su sistema de escape no están garantizados con otros tipos de combustible.

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 645i/650i

Neumático	Diseño de la huella	Código	Presión de llenado	Se instala en los guardabarros		Compatible con cadenas para nieve
				Delantero	Trasero	
27x8.50-15"	Tractor (TR)	65414	4,1 bar	-	-	65723
23x8.50-12"	GR (*)	65994	4,6 bar	x	x	64455
	Tractor (TR)	65995	2,3 bar	x	x	64455
23x10.50-12"	GR (*)	65996	2,9 bar	x	x	64745
	Tractor (TR)	65997	2,5 bar	x	x	64745
26x12.00-12"	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
320/55-15"	Hierba (GR)	65459	2,8 bar	x	x	65722
	Tractor (TR)	65506	2,0 bar	x	x	65722
26.5x14.00-12"	GR (**) (*)	65787	1,8 bar	x	x	-

(*) Solo disponible para Avant 645i

(**) 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.

**ADVERTENCIA**

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

Modelo	Neumático	Velocidad de avance	Fuerza de arrastre
Avant 645i	26 x 12,00-12» TR/GR	12 km/h	1000 kp
	320/55-15" TR/GR	13 km/h	1000 kp
Avant 650i	26x12.00" TR/GR	23 km/h	1000 kp
	320/55-15" TR/GR	25 km/h	1000 kp

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.

**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.

Cadenas para nieve

Las cadenas para nieve disponibles en el momento en el que se imprimió este manual se enumeran en la tabla de neumáticos anterior. Para instalar las cadenas para nieve, deberá quitar los guardabarros si monta modelos de neumáticos más grandes.

Tenga en cuenta que algunos modelos de neumático pueden requerir el uso del juego de separadores de ruedas para utilizar cadenas de nieve.

Hay dos tipos de cadenas para nieve. Consulte la tabla de la página 40 o 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.

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.

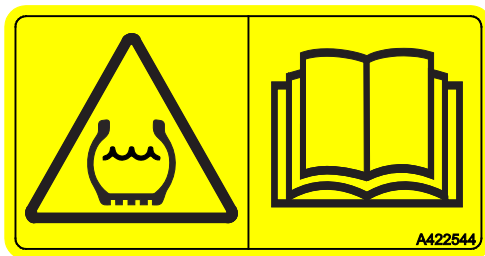
Los neumáticos lastrados no tienen presión de aire en su interior y no es necesario comprobar su presión.



PRECAUCIÓN

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

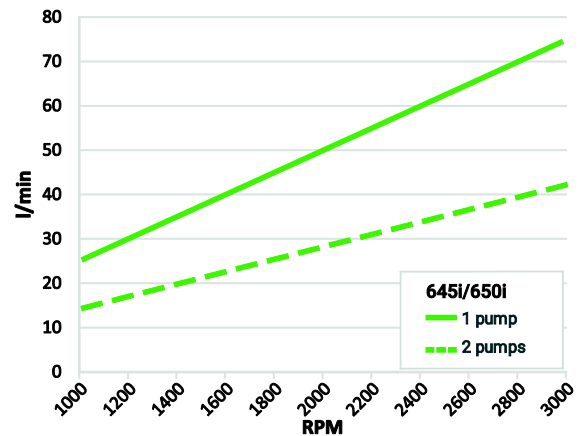
Cuando monte neumáticos lastrados en la minicargadora, fije el siguiente símbolo en un lugar visible del chasis de la minicargadora junto a los neumáticos. Si cambia los neumáticos y monta neumáticos normales, asegúrese también de retirar la etiqueta.



Caudal de aceite de los hidráulicos auxiliares

Las siguientes gráficas muestran el caudal de salida de los hidráulicos auxiliares a diferentes valores de r. p. m. del motor. La configuración de 1 bomba se representa con la línea intermitente, y la configuración de 2 bombas, con la línea fija.

Ciertos implementos pueden funcionar óptimamente a un cierto valor de caudal, use la figura para estimar correctamente el valor r. p. m. correcto del motor.



AVISO

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

Capacidad de elevación

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 minicargadora puede volcar incluso sobre terreno llano. Si no evita o corrige a tiempo el movimiento que produce la pérdida de estabilidad, la minicargadora puede volcar y llegar a provocar lesiones personales graves o incluso la muerte. Lea las instrucciones de este manual del operario sobre manipulación segura de cargas para evitar situaciones en las que la minicargadora volcaría.

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

Obtenga más información sobre los factores que influyen en la carga de vuelco en la página 50.

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.

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

- 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.

Consulte también la página 100 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.

Para calcular la capacidad de carga de la minicargadora

Este manual del usuario muestra dos representaciones distintas de la carga de vuelco:

- Gráfica de cargas con horquillas de palés, incluida la tabla de capacidad operativa nominal (ROC)
 - Esta información también se facilita en una etiqueta en la minicargadora.
- Diagrama de carga

Estas dos tablas muestra la misma información sobre la carga de vuelco de la minicargadora, pero de forma distinta, y con diferentes detalles. 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.

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

- El terreno es firme y plano
- La minicargadora está parada o circula lentamente, 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 500 mm de la parte vertical de la horquilla de palés. El peso del implemento tipo horquilla se tiene en cuenta en los valores de carga indicados.



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.

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.



Riesgo de aplastamiento por 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 palés 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 daños que solo saldrán a la luz más tarde.

Indicador de carga

La minicargadora esta equipada con un sistema de sensor de carga. Cuando la carga de vuelco se aproxima al valor umbral, el sistema emite una señal acústica de advertencia y enciende un testigo luminoso rojo en el salpicadero. Esto significa que las ruedas traseras de la minicargadora están a punto de perder el contacto con el suelo.

Una vez activada la advertencia, la minicargadora podría volcar fácilmente hacia delante por el movimiento del brazo de la misma, la aceleración o desaceleración, el cambio de dirección de la máquina o la irregularidad de la superficie del terreno.

Lea las instrucciones de seguridad sobre manipulación de cargas pesadas (consulte la página 100).

El sensor de carga debe calibrarse cada vez que se añaden o quitan contrapesos. El sensor también debe calibrarse al menos una vez al año. Las instrucciones de calibración del sistema de sensor se detallan en la página 144.



ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco: atienda a la señal de aviso del indicador de carga. Si el indicador de carga emite una señal de aviso, existe un alto riesgo de que la minicargadora vuelque hacia adelante incrementa. Baje la carga de forma sosegada y evite movimientos bruscos. Mantenga la carga lo más cerca posible del suelo mientras conduce y no eleve la carga hasta que la minicargadora se haya detenido. Mantenga el brazo telescópico retraído. Nunca eleve el brazo ni extienda el brazo telescópico si se activa el aviso.

El indicador de carga es un dispositivo adicional que no exime al operario de la responsabilidad de utilizar la minicargadora de forma segura.

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:

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

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

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.

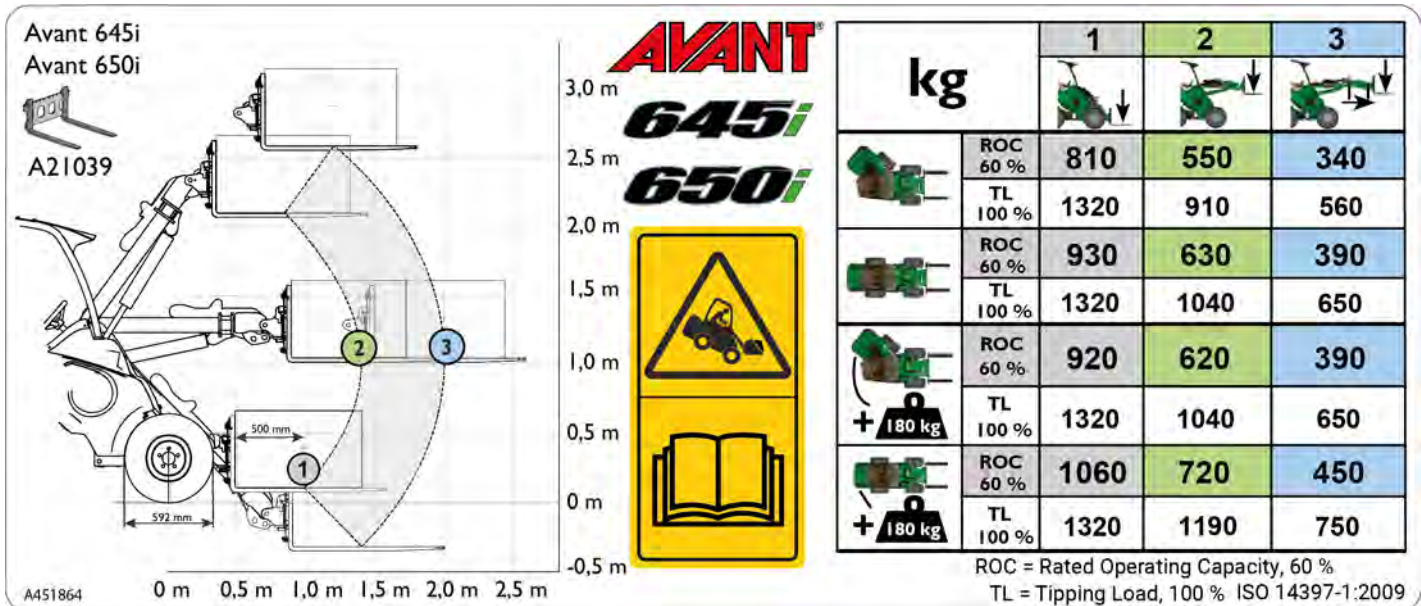
La siguiente etiqueta de la capacidad operativa nominal muestra la capacidad de elevación de la horquilla de palés en diferentes posiciones del brazo de la minicargadora. La capacidad de elevación de la minicargadora depende de la distancia horizontal entre el centro de gravedad de la carga y las ruedas delanteras 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.

La tabla ROC es válida si:

- El terreno es firme y plano
- La minicargadora está parada o circula a 2 km/h como máximo con movimientos suaves y lentos.
- El conductor de 75 kg está sentado en el asiento.
- La carga está distribuida uniformemente en la horquilla de palés con el centro de gravedad de la carga a 500 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.

Etiqueta de capacidad operativa nominal A451864, en kilogramos



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 de la horquilla.

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 para palés

- a) Capacidad operativa nominal, 60 % de la carga de vuelco con horquillas de palés
- b) Carga de vuelco (100%) en esta posición

NOTA: La carga de vuelco supera la capacidad de elevación máxima de la minicargadora.

2. Brazo levantado hasta la posición horizontal:

- a) Capacidad operativa nominal, 60 % de la carga de vuelco con horquillas de palés
- 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 palés
- 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

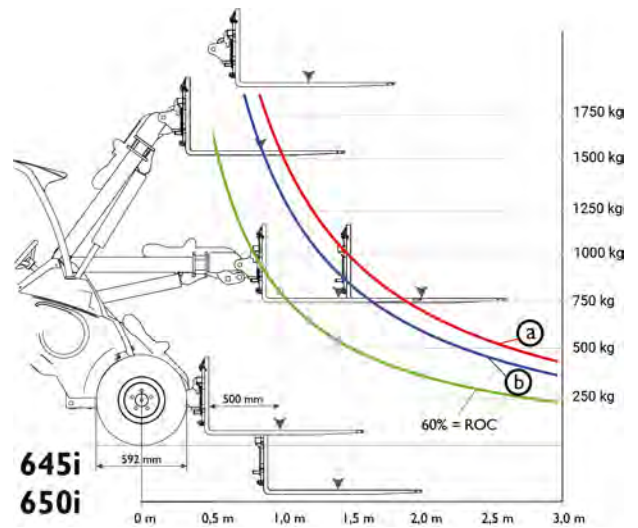
Carga de vuelco y diagrama de cargas

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

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

- 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.
- ROC (Capacidad de uso nominal), definido como el 60% de la carga de vuelco para horquillas de palés

Diagrama de cargas de 645i/650i



ADVERTENCIA

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 43. Si desplaza el brazo a otra posición, la carga puede superar la carga de vuelco y provocar el vuelco de la minicargadora.

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:

Cuando se levanta desde el nivel del suelo, el centro de gravedad de la carga está a 970 mm del eje delantero (a 500 mm de la horquilla para palés), con un conductor de 75 kg sentado en el asiento del operario y con el chasis articulado en posición recta (línea **a** en el diagrama de carga):

- La carga de vuelco superaría ligeramente los 1500 kg al elevar una carga desde el nivel del suelo. Este valor supera la capacidad de elevación máxima de la minicargadora en esta posición del brazo.
- Un palé con un peso total de alrededor de 1040 kg se puede levantar hasta la posición en la que el brazo de la minicargadora se sitúa en horizontal.
- Si extiende el brazo telescópico, la carga de vuelco máxima con el brazo en posición horizontal rondaría los 650 kg.

Este diagrama también se puede usar para calcular la carga de vuelco con otros implementos midiendo la distancia del centro de gravedad de la carga y usando ese dato para determinar la carga en la tabla.

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	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 <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	Calcule el peso combinado del implemento vacío y la carga <ul style="list-style-type: none"> ■ La tabla de cargas 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	Cuanto más alejada esté la carga de la minicargadora, menos estabilidad tendrá <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	Si gira el chasis articulado, la minicargadora volcará más fácilmente <ul style="list-style-type: none"> ■ Mantenga la minicargadora en posición recta cuando manipule cargas pesadas
Regularidad del suelo	Todos los valores indicados se aplican solo con la máquina sobre terreno uniforme y plano <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	La instalación de contrapesos mejorará la estabilidad de la minicargadora <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	El conductor actúa también de contrapeso <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	La elevación de la carga máxima solo es posible con la minicargadora parada <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	52
Salpicadero.....	54
Mando del brazo de la minicargadora, tomas hidráulicas auxiliares y otras funciones.....	63
Palanca de control de los implementos hidráulicos (implementos manejados hidráulicamente)	63
Palanca de control del brazo telescópico	64
Palanca acelerador de mano	64
Interruptor del freno de estacionamiento	65
Joystick: 8 funciones (opcional).....	65
Palanca de control de la toma de hidráulicos adicional (opcional)	66
Opticontrol® (opcional).....	66
Configuración de 1 y 2 bombas	68
Interruptor de toma de fuerza	68
Sistema de control de implementos eléctricos para implementos montados en la parte trasera (opcional)	69
Toma eléctrica de 12 V	69
Puerto de diagnóstico.....	69
Compartimento del motor y espacios de almacenamiento de la minicargadora.....	69
Flotación del brazo	71
Nivelación automática del brazo (opcional).....	71
Smooth drive (opcional)	72
Contrapesos.....	72
Añadir o quitar contrapesos	74
Acoplamiento a tráiler (opcional).....	75
Tomas de los implementos hidráulicos extra, delantero y trasero (opción).....	76
Avisador acústico de marcha atrás (opcional)	76
Asiento - Cinturón de seguridad y ajustes del asiento	77
Asiento con suspensión.....	77
Asiento con suspensión neumática (opcional para cabinas GT).....	78
Luces	80
Cabinas (equipamiento opcional).....	82

Descripción general de los mandos



Referencia	Página
1. Salpicadero	54
Interruptor de encendido	88
2. Pantalla multifunción	55
3. Interruptores del salpicadero	54
4. Testigos luminosos	55
5. Palanca de control de brazo y cazo	54
6. Palancas de control	63
7. Palanca acelerador de mano	64
8. Interruptores de control del panel	53
9. Hebilla del cinturón de seguridad	77
10. Puerto de diagnóstico CAN	69
11. 12 V salida (máx 15 A)	69
12. Radio (opcional, solo cabina GT)	
13. Interruptores de control multifunción a ambos lados de la columna de dirección	80, 83
14. Caja de fusibles (solo cabina GT)	156



Controles en el reposapiés

- A Pedal de tracción derecho: hacia adelante 92
- B Pedal de tracción izquierdo: hacia atrás 92

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 aceleración

En minicargadoras equipadas con la cabina GT:



En las minicargadoras equipadas con la cabina GT, los interruptores se dividen en grupos independientes:

- otros encima del panel de mandos.
- Algunos de los interruptores se encuentran junto a la palanca de aceleración,
- Los mandos de la calefacción de la cabina se sitúan a la izquierda de la base del asiento. Consulte la página 84 para obtener más información.

	<p>Luces de trabajo adicionales 2 en la parte delantera, 1 en la parte trasera Equipamiento opcional</p>		<p>Selector de gama de velocidades de avance. Consulte la página 93</p>		<p>Intermitente de emergencia Incluido en el kit de luces de carretera Equipamiento opcional</p>
	<p>Girofaro de advertencia Equipamiento opcional Consulte la página 81</p>		<p>Smooth drive Equipamiento opcional Consulte la página 72</p>		<p>Pasadores de bloqueo hidráulico, enganche del implemento Equipamiento opcional Consulte la página 106</p>
	<p>Freno de estacionamiento Consulte la página</p>		<p>Opticontrol® Interruptor de selección del modo de funcionamiento del sistema Opticontrol®. Equipamiento opcional. Consulte la página 66</p>		

NOTA: Algunos de los interruptores mostrados aquí se utilizan para controlar equipos opcionales y podrían no estar instalados en la minicargadora.

Salpicadero

En el salpicadero, situado en el lado derecho del asiento del operario, se encuentran la pantalla, los testigos luminosos e interruptores que le ayudan a controlar la minicargadora.

ROPS



Cabina GT



Interruptores y testigos luminosos:

Interruptores del salpicadero:

	Símbolo	Interruptor
1		Interruptor de encendido Consulte la página 88
2		Interruptor de claxon
3		Interruptor de válvula de sistema «X-Lock» (consulte la página 95).
4	1 BOMBA 2 BOMBAS	Interruptor de selección de salida de la bomba de hidráulicos auxiliares (consulte la página 68).
5		Interruptor de anulación de toma de fuerza (consulte la página 55).
6		Interruptor de calentador del asiento (consulte la página 77).
7		Interruptor de la luz de trabajo Luces de trabajo delanteras estándar de la minicargadora.
8		Pantalla multifunción (consulte la página 55)
9		CABINA GT: Interruptores encima del salpicadero En la cabina GT, algunos interruptores se encuentran encima del salpicadero. Consulte la página 53

Testigos luminosos

	Símbolo	Color	Comentarios
A		Verde	Intermitente Solo kit de luces de carretera
B		Rojo	Fallo eléctrico La UCE del vehículo ha detectado un fallo eléctrico con posibles riesgos de incendio y para la seguridad que requiere revisión o reparación. Si el testigo sigue encendido, coloque el desconectador de batería en la posición de apagado y póngase en contacto con el servicio técnico de Avant.
C		Rojo	Indicador del sensor de carga Advertencia: Las cargas elevadas son demasiado pesadas. Consulte la página 43.
D		Rojo	Señal de parada La UCE del motor y del vehículo ha detectado un error que requiere la detención inmediata y segura de la minicargadora. Coloque el desconectador de batería en posición de apagado y póngase en contacto con el servicio técnico Avant.
E		Azul	Luces delanteras de largo alcance Solo kit de luces de carretera
F		Ámbar	<i>No utilizado con este modelo de minicargadora</i>
G	PTO	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	Calentador de asiento on Consulte la página 77

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.







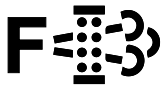
Vista básica

Esta vista aparece automáticamente al arrancar la minicargadora.

1. La temperatura ambiente se puede indicar en Celsius o Fahrenheit.
2. Consumo de combustible actual en litros por hora
3. Horas totales de funcionamiento
4. Hora actual
5. Zona de mensaje: 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, consulte la página 59
6. Gama de velocidades seleccionada
7. Información del sensor de carga
8. R. p. m. del motor
9. Nivel del depósito de combustible
10. Información sobre la pantalla y los controles de DPF seleccionados
11. Posición del interruptor de la bomba de hidráulicos auxiliares
12. Salida actual de los hidráulicos auxiliares, en litros por minuto. En algunos casos, también puede mostrar un símbolo de alerta de seguridad (triángulo de advertencia).

Temperatura del aceite hidráulico: El color de fondo del centro de la pantalla representa la temperatura del aceite hidráulico. Un fondo rojo indica que el aceite hidráulico está caliente. Si es posible, reduzca la demanda de aceite hidráulico, o detenga la máquina para que el aceite hidráulico se enfríe.

Botones de la pantalla

A Botones de control de la pantalla	
1	 <p>Pulse este botón para volver a la vista básica.</p> <p>Púlselo de nuevo para desplazarse por los modos de información disponibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información adicional sobre las especificaciones del motor ▪ Información sobre el DPF
2	 <p>Pulse este botón para ocultar o mostrar los datos en la fila superior de la pantalla en cualquiera de las vistas de página enumeradas anteriormente.</p> <p>Entre los parámetros que se suelen indicar aquí están las r. p. m. del motor, las horas de funcionamiento, el consumo de combustible (l/h), la salida de los hidráulicos, el volumen de combustible, la temperatura o el estado del filtro de partículas.</p> <p>La información activa y el mensaje de fallo se muestran automáticamente.</p>
3	 <p>Pulse este botón para acceder al menú de ajustes y ver o editar los ajustes de la pantalla.</p> <p>La información sobre la UCE de la minicargadora y la UCE del motor se puede consultar en las páginas de información del sistema:</p> <p>Datos de UCE del vehículo - Datos de UCE del motor - Datos de DPF del motor</p>
B Botones de control del DPF	
4	 <p>Inhibir regeneración de DPF</p> <p>Este botón suspende el proceso de regeneración del DPF. Pulse este botón para cambiar el color del símbolo a verde (regeneración del DPF inhibida) o de nuevo a gris.</p> <p>Utilice esta opción para evitar la emisión de gases de escape calientes cuando trabaje en espacios cerrados, junto a material inflamable, y cuando desee inhibir la regeneración de DPF hasta el próximo uso.</p> <p>Consulte la página 128 para obtener más información sobre la regeneración del DPF.</p>
5	 <p>Regeneración forzada de DPF</p> <p>Use este botón para activar la regeneración del DPF suspendida cuando aparezca en la pantalla el símbolo naranja o rojo intermitente. Pulse este botón para cambiar el color del símbolo a verde o de nuevo a gris.</p> <p>Consulte la página 128 para obtener más información sobre la regeneración forzada.</p>

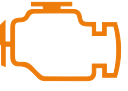


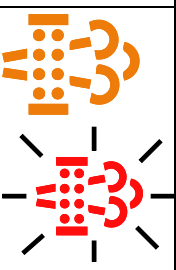
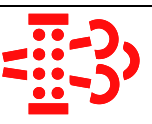
Símbolos y advertencias de la pantalla




La pantalla también muestra información y advertencias relacionadas con la minicargadora y su motor.

Mensajes de advertencia






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




Símbolos de advertencia: motor y DPF

Símbolo	Color	Comentarios
	Ámbar	Revisar motor Fallo del motor que requiere revisión o reparación. Repase las páginas de información de la pantalla para conocer los códigos de error del motor. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de Avant.
	Rojo	Testigo luminoso de fallo del motor (testigo de MIL) Fallo del motor que requiere la intervención inmediata del usuario.
	Ámbar	Temperatura de gases de escape Este símbolo aparece durante el proceso de regeneración pasiva normal del DPF. Los gases de escape alcanzan una temperatura superior a la habitual.
	Ámbar Rojo intermitente	Se solicita regeneración suspendida Utilice la minicargadora hasta que el motor alcance su temperatura de funcionamiento normal. Para acelerar el calentamiento del motor, puede activar los hidráulicos auxiliares, sin conectar ningún implemento, y colocar la bomba hidráulica en la selección 1. No deje la máquina a ralentí. Consulte la página 127
	Rojo	Contactar con el servicio técnico Regeneración de mantenimiento necesaria; la potencia del motor se reduce.

	Rojo	Presión de aceite del motor baja Pare la minicargadora inmediatamente para evitar daños graves. Compruebe el nivel de aceite del motor. Póngase en contacto con el servicio técnico.
	Rojo	Temperatura del refrigerante del motor alta Reduzca la carga del motor o pare el motor y déjelo enfriar.
	Rojo	Filtro de aire del motor obstruido Limpie o sustituya el filtro de aire del motor.

Símbolos de advertencia e información: minicargadora

Símbolo	Color	Comentarios
	Rojo	Símbolo de alerta de seguridad Este símbolo indica que hay una situación relacionada con la seguridad que requiere la intervención del operario. Este símbolo puede aparecer solo o con otras advertencias.
	Rojo	Bloqueo hidráulico de implementos: interruptor en posición abierta Este símbolo alerta de que el interruptor que controla el acoplamiento hidráulico del implemento se encuentra en una posición que libera los pasadores de bloqueo.
	Rojo	Temperatura del aceite hidráulico alta Este símbolo aparece cuando la temperatura del aceite hidráulico supera el valor máximo recomendado para uso continuado. Reduzca la demanda de aceite hidráulico o la velocidad de avance para que el aceite hidráulico se enfríe. Consulte la página 156
	Ámbar	Nivel de combustible bajo Este símbolo se activa cuando queda poco combustible.
	Ámbar	Agua en el combustible Un sensor en el separador de agua del filtro de combustible ha detectado agua en el combustible. Drene el agua del separador de agua. Consulte la página 154

	Verde	Gama de velocidades de avance: rápido Se selecciona el modo rápido de velocidad de avance. Consulte la página 93
	Verde	Gama de velocidades de avance: lento Se selecciona el modo lento de velocidad de avance. Consulte la página 93
	Rojo	Freno de estacionamiento aplicado Este símbolo avisa de que el freno de estacionamiento está aplicado.

Mensajes de advertencia e información mostrados en la pantalla en inglés

Texto que aparece en la pantalla en español:	Traducción:	Explicación:
ENGINE OIL PRESSURE LOW	PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR BAJA	El motor avisa al usuario de que la presión del aceite es baja.
AIR FILTER IS CLOGGED	PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR BAJA	El filtro de aire del motor está obstruido y necesita limpiarlo.
VOLTAGE LOW	BAJA TENSIÓN DE BATERIA	La tensión de la batería está por debajo del límite de batería baja.
VOLTAGE HIGH	ALTA TENSIÓN DE BATERIA	La tensión de la batería es más alta de lo normal.
COOLANT TEMPERATURE HIGH	TEMP. REFRIGERANTE ALTA	El refrigerante del motor está demasiado caliente y se informa al operario.
ENGINE POWER REDUCED TO 80%	POTENCIA DEL MOTOR REDUCIDA AL 80%	La temperatura del refrigerante del motor es tan alta que la potencia del motor se reduce para evitar daños.
ENGINE POWER REDUCED TO 40%	POTENCIA DEL MOTOR REDUCIDA AL 40%	La temperatura del refrigerante del motor es tan alta que la potencia del motor se reduce considerablemente para evitar daños.
CHECK ENGINE	REVISAR MOTOR	Compruebe si hay alguna alarma del motor activa o algún testigo encendido en la pantalla.
WATER IN FUEL	AGUA EN EL COMBUSTIBLE	El motor ha detectado una cantidad excesiva de agua en el combustible; se recomienda revisar el sistema.
ENGINE SERVICE NEEDED IN	REVISIÓN DE MOTOR NECESARIA EN	Se indica al operario la fecha de la próxima revisión.
ENGINE MALFUNCTION	FALLO DEL MOTOR	El motor sufre un problema importante y se enciende el testigo de MIL.
Reset successful!	¡Reinicio completado!	El mensaje o valor se ha reiniciado correctamente (por ejemplo, las horas de servicio).
Password incorrect!	¡Contraseña incorrecta!	El usuario ha introducido una contraseña incorrecta.
DPF: BEWARE OF HOT EXHAUST	DPF: GASES DE ESCAPE CALIENTES	La temperatura de los gases de escape es superior a la normal debido a la regeneración del DPF; esta situación es habitual durante la regeneración activa.
DPF: FORCED REGENERATION NEEDED	DPF: REGENERACIÓN FORZADA NECESARIA	El motor solicita al operario que active el proceso de regeneración forzada.
DPF: SERVICE NEEDED, STOP	DPF: REVISIÓN NECESARIA, DETENER	El nivel de hollín en el DPF es tan alto que la regeneración del DPF solo se puede realizar con la herramienta de servicio.
NO MESSAGES	NO HAY MENSAJES	No hay mensajes activos
CAN CONNECTION ERROR ENGINE ECU	UCE DEL MOTOR: ERROR DE CONEXIÓN CAN	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 motor.
CAN CONNECTION ERROR VEHICLE ECU	UCE DEL VEHÍCULO: ERROR DE CONEXIÓN CAN	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.
ENGAGE P-BRAKE TO START FORCED REGEN	ACCIONAR FRENO ESTAC. PARA REG. FORZADA	Durante la regeneración forzada, el freno de estacionamiento debe estar accionado; al pulsar el botón de regeneración forzada, se solicita al operario que aplique el freno de estacionamiento.
DPF: POWER INCREASE REQUESTED	DPF: PETICIÓN DE AUMENTO DE POTENCIA	Para llevar a cabo la regeneración activa (uso normal de la máquina), es necesaria un poco más de potencia. Para aumentar la potencia, se puede añadir carga al sistema hidráulico (tracción, brazo o hidráulicos auxiliares).
DPF: FORCED REGEN ON, DO NOT DISTURB	DPF: REGEN. FORZADA ACTIVADA: NO ALTERAR	El proceso de regeneración del DPF está activo y se recomienda no interrumpirlo. Cuando el proceso finaliza, se envía un mensaje.

Texto que aparece en la pantalla en español:	Traducción:	Explicación:
DPF: ENGINEPOWER REDUCED TO 50%	DPF: POTENCIA DEL MOTOR REDUCIDA AL 50 %	El nivel de hollín es superior al 100 % del máximo permitido; la potencia del motor se reduce a la mitad.
Service information	Información de mantenimiento	Título de página de información de mantenimiento
Total engine hours	Horas totales del motor	Lectura de horas del motor diésel
Service due	Mantenimiento pendiente	Tiempo para la próxima revisión
Next service engine hours	Próxima revisión del motor (horas)	Horas del motor a las que se debe realizar la siguiente revisión
Service menu	Menú de mantenimiento	Título de menú de mantenimiento
Parameter setting	Ajuste de parámetro	Título de menú de ajuste de parámetros
System information	Información de sistema	Título de menú de información del sistema
Error information	Información de error	Título de menú de información de errores
System time	Hora de sistema	Nombre del parámetro de ajuste de la hora del sistema
Temperature unit	Unidad de temperatura	Nombre del parámetro de ajuste de la unidad de temperatura (C/F)
Volume unit	Unidad de volumen	Nombre del parámetro de ajuste de la unidad de volumen (l/gal)
Reset service information	Reiniciar información de mantenimiento	Texto informativo cuando se restablece la hora del sistema
Insert passcode to reset service information	Insertar clave para reiniciar info mant.	Texto informativo cuando se restablece la hora del sistema
Language	Idioma	Nombre del parámetro de ajuste del idioma
Screen brightness (Lights OFF)	Brillo de pantalla (luces apagadas)	Nombre del parámetro de ajuste del brillo de la pantalla cuando las luces de conducción/trabajo están apagadas.
Screen brightness (Lights ON)	Brillo de pantalla (luces encendidas)	Nombre del parámetro de ajuste del brillo de la pantalla cuando las luces de conducción/trabajo están encendidas.
Log saved succesfully, remove USB	Registro guardado correctamente; extraer USB	Texto que informa al usuario de que la temperatura del aceite hidráulico se ha guardado en la memoria USB y que puede retirar el USB.
Log reset successfully	Registro reiniciado correctamente	Se ha reiniciado correctamente el registro antiguo de las veces que se ha excedido el límite de temperatura del aceite hidráulico.
USB-Error	Error de USB	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	Registro vacío. Archivo no escrito	El registro está vacío, por lo que no se guardan datos en la memoria USB.
System Date	Fecha de sistema	Nombre del parámetro de ajuste de la fecha del sistema
FASTEN SEATBELT TO ACTIVATE DRIVE	ABROCHAR CINTURÓN DE SEGURIDAD	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 SEATBELT TO ACTIVATE DRIVE	QUITAR Y PONER CINTURÓN DE SEGURIDAD	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	SECUENCIA DE ARRANQUE INCORRECTA	La máquina no está en el estado correcto para poder arrancar el motor. El operario no está sentado, el pedal de tracción no está presionado o el modo de toma de fuerza está activo.

Texto que aparece en la pantalla en español:	Traducción:	Explicación:
RELEASE DRIVE PEDAL	SOLTAR PEDAL DE TRACCIÓN	Se ha presionado el pedal de tracción antes de tiempo o durante el arranque del motor. Suelte el pedal de tracción e inténtelo de nuevo.
OPERATOR NOT SEATED	EL OPERARIO NO ESTÁ SENTADO	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	DESACTIVAR BLOQUEO TRACCIÓN/TOMA FUERZA	El operario intenta arrancar el motor o utilizar los pedales de tracción con el interruptor de interbloqueo, que deshabilita las funciones de conducción, pero permite el uso de los hidráulicos auxiliares, activado. Se informa al operario de que necesita desactivar el interruptor para poder arrancar o conducir la máquina.
RELEASE AUX. HYDRAULICS LEVER	DESACTIVAR CONTROL DE HIDRÁULICOS AUX.	La palanca de control de los hidráulicos auxiliares se encuentra en la posición equivocada (bloqueo). Si esta función está activada en el sistema (actualmente desactivada), no se puede arrancar el motor.
HYDRAULIC OIL HOT, ENGINE RPM LIMITED	ACEITE HIDRÁULICO CALIENTE, RPM LIMITADA	La temperatura del aceite hidráulico es superior al límite establecido y la velocidad del motor se limita para reducir un sobrecalentamiento excesivo del aceite hidráulico.
ENGINE RPM LIMIT CLEARED	LÍMITE RPM DEL MOTOR ELIMINADA	El usuario recibe un aviso de que el límite de r. p. m. ya no está activo y que puede volver a ajustar las r. p. m. al valor deseado (la palanca de aceleración se debe colocar primero en la posición de ralentí).
MOVE THROTTLE TO IDLE TO RESET RPM	PONER ACELERADOR A RALENTÍ	El usuario recibe un aviso para colocar el acelerador en la posición de ralentí antes de intentar ajustar las r. p. m., después de eliminar el límite de r. p. m..
DPF: NORMAL OPERATION CAN BE CONTINUED	DPF: PUEDE CONTINUAR CON EL FUNCIONAMIENTO NORMAL	Puede aparecer durante la regeneración activa del DPF cuando los gases de escape se calientan durante la conducción. El mensaje informa al usuario de que, aunque la temperatura de los gases de escape es alta, puede seguir utilizando la máquina con normalidad. Al mismo tiempo se muestra otro mensaje que advierte de la temperatura de los gases de escape.
PARTICULATE FILTER IS BEING REGENERATED. DO NOT TOUCH CONTROLS. KEEP PARKING BRAKE ACTIVATED. REGENERATION PROCESS DURATION UP TO 90 MIN. BEWARE OF HOT EXHAUST DURING THE PROCESS. MAKE SURE EXHAUST IS NOT POINTED TO FLAMMABLE MATERIAL.	REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS EN CURSO. NO TOQUE LOS MANDOS. ACCIONE EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO. EL PROCESO DE REGENERACIÓN PUEDE DURAR HASTA 90 MIN. GASES DE ESCAPE CALIENTES DURANTE EL PROCESO. NO DIRIJA LOS GASES DE ESCAPE HACIA MATERIAL INFLAMABLE.	Cuando el usuario activa el proceso de regeneración forzada, la pantalla muestra este texto informativo para avisar al usuario sobre el estado del proceso de regeneración del DPF
Reset error log memory	Restablecer memoria de registro de errores	La función solo se activa cuando se conecta la memoria USB a la pantalla
Insert passcode to reset error log memory	Inserte código de acceso para restablecer la memoria de registro de errores	Instrucciones de usuario en ventana emergente para restablecer la memoria del registro de errores
Reverse buzzer	Avisador marcha atrás	Activación o desactivación del avisador acústico de marcha atrás
VEHICLE PERFORMANCE REDUCED	RENDIMIENTO VEHICULO REDUCIDO	La UCE del vehículo ha reducido la potencia debido al estado del sistema, por ejemplo, asociado a la temperatura

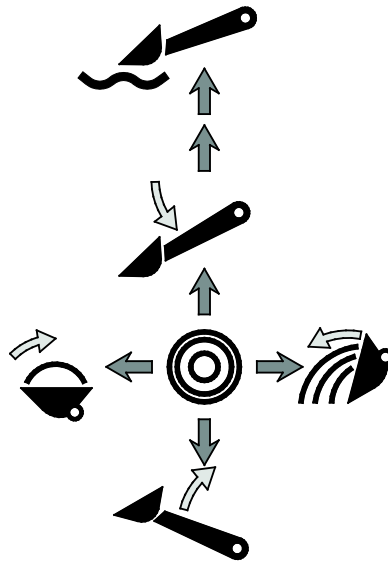
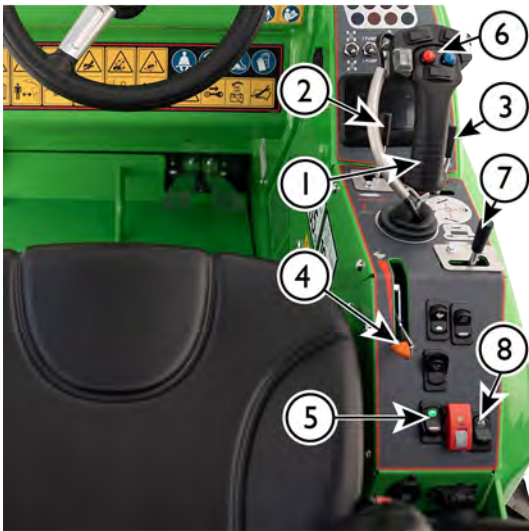
Texto que aparece en la pantalla en español:	Traducción:	Explicación:
DRIVE DISABLED, RESET DRIVE LOCK	CONDUCCION DESHAB, DEACTIVE INT BLOQUEO	Se ha deshabilitado la transmisión porque se ha accionado el interruptor de bloqueo de tracción; restablecer/soltar el botón para activar las funciones de tracción
WRONG CONTROL SEQUENCE	SECUENCIA DE CONTROL ERRÓNEA	El sistema de seguridad no ha permitido la secuencia de control Por ejemplo, el operario ha presionado el pedal antes de sentarse
FASTEN SEATBELT	ABROCHAR CINTURÓN DE SEGURIDAD	Se han activado las funciones de tracción, pero el cinturón de seguridad del operario no está abrochado
CRITICAL EMISSION FAILURE (PCD)	FALLO CRÍTICO DE EMISIONES (PCD)	Fallo en el sistema de diagnóstico del control de partículas
CRITICAL EMISSION FAILURE (NCD)	FALLO CRÍTICO DE EMISIONES (NCD)	Fallo en el sistema de diagnóstico del control de NOx

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): lateralmente (inclinarse) y hacia adelante y atrás (subir y bajar el brazo). La flotación del brazo también se controla con el joystick.

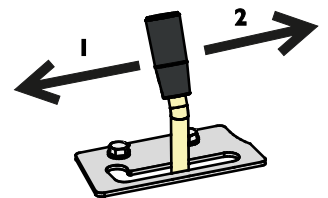


- Tire hacia atrás para elevar el brazo
- Empuje adelante para bajar el brazo
- Presione aún más la palanca hacia delante para activar la función de flotación del brazo. La palanca se quedará en esta posición hasta que tire de ella hacia atrás.
- Empuje la izquierda para elevar la inclinación del cazo (llenar)
- Empuje a la derecha para bajar la inclinación del cazo (vaciar)

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

Los implementos hidráulicos se conectan a la minicargadora usando el sistema multiconector (para más información consulte la página 109).

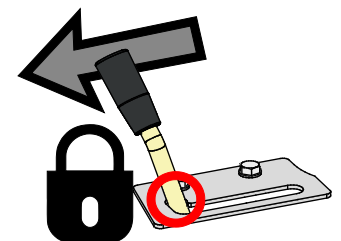
- Las instrucciones de maniobra dependen del implemento que se utilice.
 - Cuando vaya a usar un implemento por primera vez mueva con cuidado la palanca y compruebe las instrucciones de maniobra del implemento.
- Para el uso de implementos giratorios con funcionamiento continuo, gire la palanca en la dirección 1 hasta la posición de bloqueo.
- Si presiona los botones del joystick eléctrico, esta palanca no se 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.



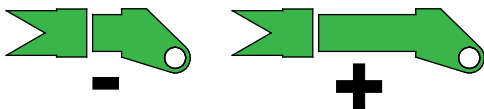
3. Palanca de control del brazo telescópico

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.



The brazo telescópico puede extenderse 600 mm. El brazo telescópico puede extenderse 600 mm. Aumenta la altura máxima de elevación en 485 mm.

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



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 43 y 100 para obtener más instrucciones sobre la carga de vuelco y la manipulación segura de material.

4. Palanca acelerador de mano

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

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



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

Las revoluciones del motor también afectan a la velocidad del implemento hidráulico: cuanto más acelere, más rápido se moverá el implemento. Asegúrese de no superar el caudal de aceite máximo permitido del implemento. Consulte la página 42 para obtener más información.

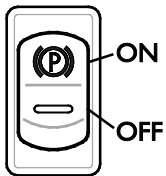
Posición de la palanca acelerador de mano

En las minicargadoras Avant equipadas con motor Kubota, mantenga la palanca de aceleración en la posición mínima durante el arranque. Coloque la palanca en la posición de ralentí después de arrancar el motor; en caso contrario, las r. p. m. del motor no subirán al mover la palanca.

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: 8 funciones (opcional)

La minicargadora puede estar equipada, opcionalmente, con un joystick de 8 funciones. Para controlar los hidráulicos auxiliares y el brazo telescópico, 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. Control eléctrico del brazo telescópico



El brazo telescópico se puede controlar con el interruptor de palanca.

La velocidad de la función telescópica depende de las r. p. m. del motor.

Interruptor de control en la parte de atrás del mango del joystick



Si el joystick dispone de un botón adicional en la parte posterior, se trata del interruptor de control de la válvula antideslizamiento.

Consulte la página 95 para obtener más información.

7. Palanca de control de la toma de hidráulicos adicional (opcional)

Además de la toma de hidráulicos auxiliares estándar, la minicargadora puede estar equipada de forma opcional con una toma adicional de doble efecto.

Esta palanca controlará la toma de hidráulicos auxiliares adicional, o el dispositivo elevador trasero, si está instalado. La toma de hidráulicos adicional puede instalarse tanto en la parte delantera como en la parte trasera de la minicargadora. La válvula de control de la minicargadora incluye un bloque para esta toma de hidráulicos adicional, aunque no venga instalada.

- Funciona de forma similar a la palanca n.º 2.
- Consulte la página 110 para obtener más información sobre la conexión de la toma de hidráulicos auxiliares adicional.



8. Opticontrol® (opcional)

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.



AVISO

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.

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 los controles eléctricos 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.

Configuración de 1 y 2 bombas

Algunos implementos necesitan un caudal de aceite hidráulico elevado para alcanzar su máximo rendimiento. La minicargadora está equipada con dos bombas para los hidráulicos auxiliares. Ambas bombas están siempre funcionando. Este interruptor permite dirigir la salida de ambas bombas al implemento y a la función telescópica del brazo al mismo tiempo. Si necesita más caudal, seleccione la configuración de 2 bombas.

Posición del interruptor:

- | | |
|---------------|--|
| 1 PUMP | 1. Selección de 1 bomba: una bomba conectada a los hidráulicos auxiliares (caudal de aceite menor). Utilice esta configuración salvo que el implemento necesite un caudal hidráulico más alto. |
| 2 PUMP | 2. Selección de 2 bombas (caudal de aceite más alto). Utilice esta configuración solo cuando el implemento necesite un caudal de aceite hidráulico elevado. |

Consulte el manual del usuario de cada implemento para conocer los niveles de caudal de aceite recomendados y máximos.

Si el implemento no necesita demasiada potencia para funcionar, en algunos casos, puede resultar útil utilizar la configuración de dos bombas mientras trabaja a bajas r. p. m.. Con ello se reduce el ruido de la minicargadora. Si el implemento o la minicargadora se calan, cambie a la configuración de 1 bomba y suba las r. p. m. del motor.

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 42.

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.

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. Si necesita utilizar implementos con funciones eléctricas, pero su minicargadora no está equipada con el sistema de control de implementos eléctricos, puede conectar el arnés de cables eléctricos del implemento a este conector. Esta toma convencional recibe la alimentación al encender el motor. Corriente máxima 15 A.

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

En el salpicadero al lado del asiento del operario, hay un puerto de diagnóstico. El servicio técnico autorizado utiliza este puerto para realizar actualizaciones de software y diagnósticos de códigos de error. Deje la tapa protectora del puerto instalada en todo momento.

Cabina GT



ROPS



Compartimento del motor y espacios de almacenamiento de la minicargadora

Acceso al espacio del motor

Antes de acceder al compartimento del motor, pare la minicargadora y espere a que se enfríe.

Para abrir la tapa del motor, quite los cierres rápidos de la misma y levántela hacia un lado.

El compartimento del motor no dispone de ningún espacio de almacenamiento.

Para obtener información sobre revisión, reparación y mantenimiento, consulte la página 119.



ADVERTENCIA

Riesgo de incendio y quemaduras: no utilice el compartimento del motor como espacio de almacenamiento. El compartimento del motor no dispone de ningún espacio de almacenamiento. Procure que el compartimento del motor esté siempre limpio y no guarde nada en él. El calor del motor y los gases de escape pueden originar un incendio si se colocan objetos junto al motor, o si el espacio del motor está sucio.



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, las superficies del motor y el sistema de escape.



ADVERTENCIA



Riesgo de contacto con componentes móviles: Pare siempre el motor antes de acceder al compartimento del motor. El ventilador de refrigeración del motor, la correa del alternador y las poleas de la correa se moverán a gran velocidad cuando el motor esté en marcha. No abra nunca la tapa del motor con el motor en marcha.

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.

Flotación del brazo

Las minicargadoras de la serie Avant 645i 650i están equipadas con freno de estacionamiento hidráulico. La flotación del brazo viene integrada en la palanca de control (joystick) del brazo y el cazo.

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.

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. Presione la palanca de control del brazo hacia delante (bajar el brazo). Presione la palanca un poco más hacia delante hasta que quede bloqueada en la posición delantera.

AVISO

La activación de la flotación del brazo también desactiva el sistema Smooth drive. Mantenga el sistema Smooth drive desactivado si no lo está utilizando activamente.

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.

AVISO

El sistema de autonivelación se deshabilita al activar la flotación del brazo. El brazo no puede utilizar la fuerza hidráulica para empujar cargas si la flotación está activada. Utilice la flotación del brazo solo cuando sea necesario.

Smooth drive (opcional)

La minicargadora Avant 645i/650i puede estar equipada, opcionalmente, con la función Smooth drive que consiste en un sistema amortiguador de golpes 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 parte delantera de la minicargadora comienza a oscilar, provocando una conducción desagradable.



El sistema Smooth drive incluye un acumulador de presión que absorbe y amortigua los movimientos del brazo, y suaviza y estabiliza considerablemente 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 121 para obtener más información antes de cualquier revisión, reparación o mantenimiento.

AVISO

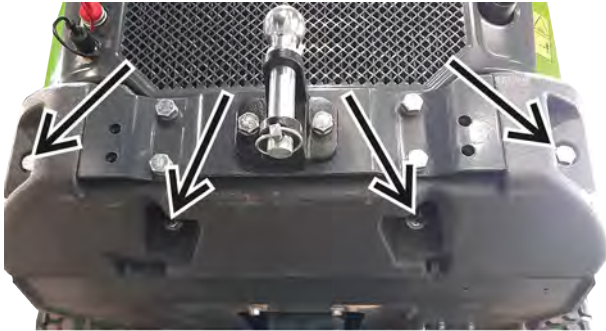
Apague el sistema Smooth drive cuando realice maniobras de carga o manipule cargas pesadas. Smooth drive está diseñado para ser utilizado solo mientras se conduce la minicargadora.

Contrapesos

El contrapeso convencional de las minicargadoras de la serie Avant 645i 650i consiste en un bloque de fundición de 170 kg que se monta en la parte trasera de la minicargadora. Las especificaciones técnicas sobre peso y capacidad de elevación de la minicargadora asumen que este contrapeso está instalado.

Si necesita quitar el contrapeso, por ejemplo para montar un dispositivo elevador trasero, consulte la siguiente imagen para conocer los puntos de montaje. Para añadir o quitar este contrapeso es necesario un equipo de elevación especial.

Compruebe que los 4 tornillos de la imagen de abajo estén apretados y siga el calendario de mantenimiento. El par de apriete correcto es 190 Nm ± 5 %.

**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 contrapeso lateral de 80 kg A36401

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



3. Kit de contrapeso lateral 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 74 para obtener instrucciones sobre la instalación de los contrapesos laterales.

AVISO

El sensor de carga debe calibrarse cada vez que se añaden o quitan contrapesos. Si el contrapeso añadido o retirado es de 29 kg, no necesita calibrarlo. Consulte la página 144 para obtener más información.

**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.

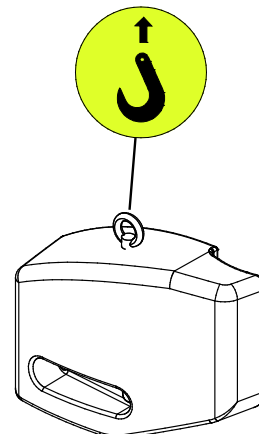
**PRECAUCIÓN**

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 contrapeso lateral 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.



**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.**

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: 120 kg



2. Enganche de bola de 50 mm con bulón A417337

Carga vertical máxima permitida: 150 kg



Peso máximo de remolque: 1500 kg.

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.

**PELIGRO**

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

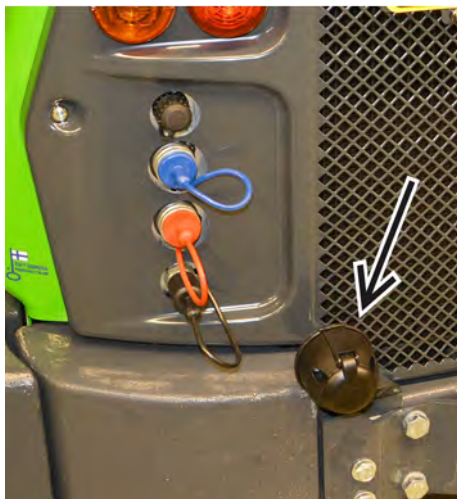
Remolque solo los trailers de jardín ligeros.. Asegúrese de que el peso repartido a lo largo del tráiler esté bien distribuido para que el tráiler no pueda hacer una fuerza de elevación vertical ascendente sobre el acoplamiento del tráiler.

AVISO

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

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 63.

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.

Calentador de asiento

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



AVISO

Si la minicargadora está equipada con asiento con suspensión neumática, el interruptor del calentador del asiento del salpicadero se elimina y su correspondiente testigo luminoso del salpicadero queda deshabilitado.

El calentador del asiento con suspensión neumática se controla con un interruptor adicional situado en el respaldo del asiento.

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

- La suspensión se endurece girando la palanca hacia la derecha, mientras que se suaviza girándola en sentido opuesto.

3. Ángulo del respaldo

- El ángulo del respaldo se puede ajustar girando la palanca

4. Ajuste del ángulo del reposabrazos

- El ángulo del reposabrazos se puede ajustar girando la rueda situada debajo de él.

**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.

Asiento con suspensión neumática (opcional para cabinas GT)

El asiento con suspensión neumática está disponible como equipamiento opcional de las cabinas GT.



Igualmente existe una extensión para el respaldo disponible para este asiento. La extensión A437711 puede readaptarse.

Asiento con suspensión neumática con extensión del respaldo:



Calentador del asiento con suspensión neumática

El asiento con suspensión neumática también viene de serie con calefacción.

El interruptor del calentador se encuentra en el lado izquierdo del respaldo del asiento.



Para ajustar el asiento con suspensión neumática:

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.
 - Asegúrese siempre de bloquear el asiento después de cada ajuste.
2. Ajuste de la suspensión del asiento o asiento con suspensión neumática
 1. Siéntese en él y coloque el interruptor de encendido en posición «ON».
 2. Compruebe el indicador situado delante del asiento.
 3. Tire de la manivela hacia arriba o presiónela hacia abajo hasta que el indicador apunte al marcador del centro.



3. Ajuste del ángulo del respaldo
 - El ángulo del respaldo se puede ajustar tirando de la palanca del lado izquierdo del asiento.
4. Ajuste del ángulo del reposabrazos
 - El ángulo del reposabrazos se puede ajustar girando la rueda situada debajo de él.
5. En el lado izquierdo del respaldo hay un mando de ajuste que regula el soporte lumbar.

Luces

Luces de trabajo

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

Si la minicargadora está equipada con un kit de carretera opcional, las luces de trabajo estándar se sustituyen por faros delanteros de carretera. 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 dos luces adicionales en la parte delantera y una en la parte trasera. Estas luces se manipulan con el interruptor del panel de control.



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



PRECAUCIÓN

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.



PRECAUCIÓN

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.

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 54).

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.

Luces de aviso de la cabina GT (opcional)

En las minicargadoras Avant 645i/650i con cabinas GT, las luces de aviso integradas en la cabina están disponibles como equipamiento opcional. Dispone de dos luces en la parte delantera y dos en la parte trasera.



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 (equipamiento opcional)

La Avant 645i/650i puede equiparse con una cabina cerrada. La cabina GT solo se puede pedir en modelos nuevos; no puede adaptarse a modelos antiguos. El techo ROPS y todas las versiones de cabina incorporan los sistemas certificados ROPS y FOPS.

Cab GT



ROPS



Cab L



Equipamiento opcional y de serie en los diferentes modelos de cabina

	Techo ROPS	Cabina L	Cabina GT
Sistemas ROPS y FOPS certificados	●	●	●
Se monta sobre una barra antivuelco ROPS estándar	(●)	(●)	-
Parabrisas, escobilla y lavaparabrisas, ventanas derecha y trasera	-	●	●
Puerta y calentador	-	-	●
Aire acondicionado	-	-	■
Faros delanteros	●	●	●
Kit de luces de carretera	■	■	■
Kit de luces de trabajo	■	■	■
Girofaro de advertencia	■	■	■
Luces de aviso integradas	-	-	■
Interior de panel, asiento de tela	-	-	●
Radio con conectividad Bluetooth	-	-	■
Guardabarros delanteros/traseros	-/■	-/■	●/●
Calentador de asiento	●	●	●
Cinturón de seguridad	2 puntos	2 puntos	3 puntos
Asiento con suspensión neumática	-	-	■
Extensión de respaldo	-	-	■

- 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.

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

- Martillo de emergencia
- Pasador de seguridad extraíble en la ventana del lado derecho
- Parabrisas y lavaparabrisas
- Calentador funcional y su ventilador para desempañar el parabrisas
- Espejos laterales
- El filtro de aire de la cabina debe estar instalado



PRECAUCIÓN



Riesgo de rotura de lunas: no conduzca con la puerta de la cabina abierta. La puerta podría romperse al contacto con las ruedas. Coloque también el chasis articulado en posición recta antes de abrir la puerta.

Lavaparabrisas y escobillas

El lavaparabrisas se acciona con un interruptor de control multifunción instalado en el lado derecho de la columna de dirección.



El interruptor tiene las siguientes funciones:

1. Líquido del pulverizador
2. Funcionamiento intermitente
3. Funcionamiento continuo, lento
4. Funcionamiento continuo, rápido

El depósito del lavaparabrisas y el tapón de llenado se encuentran en el compartimiento de almacenamiento delantero.

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.



Ventilación y calefacción

La cabina GT viene de serie con calefacción. Además, también puede equiparse con aire acondicionado.

Los mandos de la ventilación, la calefacción y el aire acondicionado se encuentran en el lado izquierdo del asiento del operario:

1. Interruptor de velocidad del ventilador, 4 velocidades
2. La temperatura del flujo de aire puede ajustarse con el interruptor giratorio
3. Aire acondicionado, encendido/apagado
4. Sistema de recirculación del aire



Recirculación del aire

Para calentar más rápido la minicargadora, la cabina está equipada con un sistema de recirculación del aire. En cuanto se abre la rejilla, el sistema de calefacción extrae el aire caliente de la cabina y lo vuelve a introducir de nuevo por las toberas. Esto aumenta la temperatura dentro de la cabina en condiciones climáticas de frío. El sistema también puede utilizarse con la refrigeración.

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.



ADVERTENCIA

Riesgo de enfermedad grave por la exposición prolongada a sílice cristalina: No utilice la minicargadora sin el filtro de aire de la cabina instalado. Para reducir la exposición al polvo de sílice, mantenga siempre en buen estado el filtro de aire de la cabina. Mantenga cerradas las ventanas y la puerta de la cabina cuando trabaje en entornos polvorientos. Utilice una máscara cuando exista riesgo de exposición al polvo de sílice o a otros tipos de polvo. El uso del sistema de ventilación sin el filtro instalado aumenta la concentración de polvo dentro de la cabina.

AVISO

No tapone los orificios de ventilación del aire de la cabina, situados abajo, en la esquina trasera derecha, para que la humedad no se condense en las ventanas.

Desescarchado/desempañado:

- Coloque el ventilador del calentador en la posición 4 (velocidad alta)
- Ajuste la temperatura al valor máximo
- Interruptor de encendido del aire acondicionado (si está instalado). El aire acondicionado resecará el aire.

- Dirija los orificios de ventilación delanteros hacia las ventanillas. Cierre el resto de orificios de ventilación.
- Cierre la rejilla de recirculación del aire. El uso de la recirculación del aire elevará el grado de humedad dentro de la cabina.

**PRECAUCIÓN**

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

Aire acondicionado (opcional para cabinas GT)

La cabina GT puede equiparse, opcionalmente, con aire acondicionado (refrigeración). El interruptor del aire acondicionado se encuentra en el lado izquierdo del asiento del operario.

En los modelos con aire acondicionado, el condensador se sitúa en la parte trasera de la cabina. El condensador debe mantenerse limpio y libre de residuos. El lugar de instalación del condensador no se puede modificar.

Durante el invierno, encienda el aire acondicionado unos minutos a la semana para lubricar el circuito y mantener el compresor en buen estado.

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 esté en movimiento en la zona de trabajo. Asegúrese de que no haya personas en el área de peligro de la minicargadora y del implemento. La zona de peligro de la minicargadora incluye el alcance del brazo, el área de giro lateral, y la zona delantera y trasera de la misma. Baje siempre la carga 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 el motor, realice las comprobaciones diarias descritas en la página 124.

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 todos los mandos funcionan bien. Asegúrese de que el área de trabajo sea segura. Todo los mandos deben estar en posición neutra.

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

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

Compruebe que el área de trabajo es segura. 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 usuario 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.
- Las emisiones de gases de escape pueden matar en minutos. No utilice la minicargadora en espacios cerrados o insuficientemente ventilados, esto es, abra la puerta del taller primero antes de arrancar la minicargadora.



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



Riesgo de asfixia: No arranque la minicargadora en espacios cerrados, las emisiones de gases de escape pueden matar en minutos. Las emisiones del tubo de escape son tóxicas en cantidades concentradas. No utilice la minicargadora en espacios cerrados o insuficientemente ventilados, esto es, abra la puerta del taller primero.



Riesgo de incendio, explosión y daños graves al motor: No use líquidos de ayuda al arranque. Los líquidos de ayuda al arranque, como por ejemplo, el éter, pueden dar lugar a un incendio, explosión, ruidos y graves daños al motor. No utilice líquidos de ayuda al arranque. El combustible solo puede mezclarse con aditivos que cumplan con las normas enumeradas en la página 39. Nunca mezcle diésel con gasolina u otros combustibles.





Riesgo de lesión y movimientos incontrolados: Nunca puentee los controles normales del motor de arranque. Utilice siempre y únicamente la llave de contacto para arrancar la minicargadora. El puenteo de la llave de contacto puede dar lugar a chispas, quemaduras, incendios, daños al motor y el contacto con componentes móviles del motor.

Llave de contacto



La llave de contacto tiene las siguientes posiciones:

1. **(OFF)** Pare el motor de la minicargadora
 - Se puede sacar la llave de contacto.

La mayoría de los sistemas eléctricos de la minicargadora se apagan. Sin embargo, es posible que algunas luces no estén conectadas a través del interruptor de encendido. Para apagar todo el sistema, corte el desconectador de batería cada vez que deje la minicargadora sin supervisión.
2. **ON** (encendido) Funcionamiento del motor
 - Permite utilizar los sistemas eléctricos de la minicargadora.
3.  Pre calentamiento del motor
 - Consulte el procedimiento de arranque para obtener más información.
 - Si deja la llave en esta posición, el contacto volverá a la posición de encendido.
4.  Funcionamiento del motor de arranque
 - Arranque el motor.
 - Si deja la llave en esta posición, el contacto volverá a la posición de encendido.

Para arrancar el motor

1. Realice las comprobaciones diarias (consulte la página 124).
2. Coloque el desconectador de batería en posición de encendido.



3. Siéntese en el asiento del operario, ajuste el asiento y abróchese el cinturón de seguridad. La minicargadora no arrancará hasta que el operario se siente.

4. Deje la palanca de aceleración en la posición mínima. Consulte la página 64.



5. Asegúrese de que los hidráulicos auxiliares estén desactivados (palanca en posición neutra) (consulte la página 63).

No pise los pedales de tracción

6. Gire la llave de contacto a la derecha hasta la posición ON.

La pantalla multifunción se encenderá. Los testigos del salpicadero se encenderán brevemente durante la autocomprobación. No necesita esperar a que la pantalla se haya encendido completamente.

7. Gire la llave aún más hacia la derecha hasta que el motor arranque. Devuelva la llave a la posición de encendido en cuanto arranque el motor.

En este modelo de minicargadora, no se usa la posición de precalentamiento del motor de la llave de contacto, por lo que puede girar la llave para arrancar directamente desde la posición de encendido (ON).

La UCE ajustará el calentador del aire de admisión automáticamente en función de la temperatura ambiente.

Es posible que la pantalla se restablezca y se vuelva a iniciar durante el arranque.

AVISO

No use el motor de arranque más de 10 s. Si el motor no arranca espere un minuto antes de volver intentarlo. Si el motor no arranca tras varios intentos o funciona mal, consulte la sección Resolución de problemas de la página 161 y el manual del fabricante del motor.



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 hidráulicos 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.

Posición de la palanca acelerador de mano

En las minicargadoras Avant equipadas con motor Kubota, mantenga la palanca de aceleración en la posición mínima durante el arranque. Coloque la palanca en la posición de ralentí después de arrancar el motor; en caso contrario, las r. p. m. del motor no subirán al mover la palanca.

Tras el arranque:

Realice las comprobaciones diarias después de arrancar el motor (consulte la página 124).

AVISO

Asegúrese de que las luces de advertencia del panel de control están apagadas cuando el motor esté funcionando. Si el motor no arranca tras varios intentos o funciona mal, consulte Resolución de problemas en la página 161.

AVISO

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

Uso recomendado de la minicargadora

Durante el uso normal, la minicargadora y el motor se someten a diferentes cargas. A veces, la minicargadora se utiliza durante el tiempo suficiente para permitir que el motor alcance y mantenga su temperatura de funcionamiento normal. El funcionamiento de la minicargadora de manera constante a ralentí o a r. p. m. bajas imposibilita la regeneración pasiva y obliga a recurrir con frecuencia a la regeneración activa, que además puede acortar la vida útil del motor.

Las siguientes instrucciones contribuyen a evitar que se obstruya el DPF y minimizan el desgaste del motor:

- Evite siempre dejar el motor a ralentí de forma innecesaria.
- Utilice el precalentador del motor cuando almacene la minicargadora a temperaturas ambiente inferiores a 0 °C.
- Someta el motor frecuentemente a distintas cargas para que se caliente y permanezca a su temperatura normal.
- Deje el motor a ralentí durante un minuto aproximadamente tras una carga elevada antes de pararlo para permitir que el turbocompresor se enfríe.
- Asegúrese de usar únicamente combustible limpio de alta calidad y aceite de motor que cumpla con los requisitos especificados.
- Si la pantalla multifunción muestra una notificación indicando que debe ejecutar el proceso de regeneración del DPF, siga siempre los procedimientos recomendados descritos en este manual. Si no atiende las notificaciones y las instrucciones proporcionadas, es posible que el DPF se obstruya y tenga que acudir a un servicio técnico Avant autorizado. La garantía no cubre la limpieza de un DPF obstruido.

Consulte la página 127 para obtener más información sobre el DPF.

AVISO

Evite dejar el motor a ralentí de forma innecesaria. Los motores diésel no están diseñados para permanecer a ralentí durante grandes periodos de tiempo. Pare el motor cada vez que abandone el asiento del operario.

A ralentí la minicargadora provoca desgaste interno en el motor y emisiones. A ralentí, el motor crea más hollín del que recoge el DPF y obliga a este a realizar la regeneración con mayor frecuencia.

Parada del motor (procedimiento de parada segura)

1. Baje el brazo hasta el máximo. Deposite el implemento con firmeza sobre el suelo, aplique el freno de estacionamiento, detenga el implemento (coloque la palanca de control de los hidráulicos auxiliares en la posición neutra, [consulte la página Véase página 63]), baje las r. p. m. del motor a ralentí.

NOTA: Deje la minicargadora a ralentí un momento antes de parar el motor, especialmente si ha estado trabajando a muchas revoluciones.

2. Pare el motor girando la llave de contacto hasta la posición OFF (hacia la izquierda).
3. Alivie la presión de las tomas hidráulicas auxiliares (consulte la página (Véase página 110)).
4. Evite el uso no autorizado de la minicargadora. Abra el interruptor de contacto y corte la alimentación con el interruptor de la batería.

AVISO

Para evitar daños y desgaste, deje el motor a ralentí antes de pararlo.

El turbocompresor gira a gran velocidad y funciona a temperaturas extremas durante el uso de la minicargadora. Para permitir que el turbocompresor se enfríe, deje el motor a ralentí durante un minuto o más después de usar la minicargadora. Déjelo más tiempo si el motor ha estado trabajando a una carga elevada. La velocidad de ralentí permite que el aceite del motor circule y enfríe el turbocompresor.

La Avant 850 es menos susceptible a los daños ya que carece de turbocompresor, pero se recomienda dejarla a ralentí y esperar a que se enfríe si ha estado trabajando a una carga elevada.

Detenga la minicargadora si observa cualquiera de las siguientes circunstancias:

AVISO

Pare el motor lo antes posible si observa cualquiera de los siguientes síntomas. Averigüe la causa antes de volver a arrancar.

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

Control de tracción

Principio de funcionamiento

La minicargadora Avant 645i/650i está equipada con un sistema de tracción hidrostático. Este sistema se basa en una bomba hidráulica de desplazamiento variable en el circuito de tracción que se controla proporcionalmente con los dos pedales de tracción. La conducción de la máquina se controla con los pedales de tracción y la válvula de aceleración manual.

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



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.
- Cuando quiera parar, levante cuidadosamente el pie del pedal y la máquina reducirá la marcha y se detendrá.

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.

La palanca de aceleración también se puede utilizar para controlar la velocidad del motor mientras conduce. La regla básica es: utilizar rpm bajas para trabajos más livianos y rpm altas para trabajos exigentes o para aumentar la velocidad de desplazamiento.





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

La minicargadora Avant 650i está equipada con motores de tracción hidráulica de dos velocidades. La gama de velocidades de avance puede seleccionarse con el interruptor del lado derecho del panel de control (consulte la página 53). Como muestra la siguiente tabla, además de la velocidad, el selector de gama de velocidades afecta a la fuerza de arrastre.



Interruptor de gama de velocidades (solo Avant 650i)		
		
Gama de velocidades con neumáticos estándar	0-12 km/h	0-23 km/h
Fuerza de arrastre, hacia delante	100 %	50 %
Fuerza de arrastre, marcha atrás	100 %	50 %

La gama de velocidades más alta está concebida para desplazamientos más largos en los que no se requiere una fuerza de arrastre excesiva.



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.



Riesgo de movimientos bruscos: No modifique la gama de velocidades de avance mientras se desplaza a una velocidad elevada. Detenga siempre la máquina primero y reduzca la velocidad antes de cambiar a una velocidad más alta o más baja.

OptiDrive[®]

Las minicargadoras 645i/650i vienen equipadas 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.



Si desea una fuerza de arrastre grande:

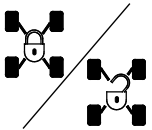
1. Elija un rango de velocidades bajo (650i).
2. Utilice un régimen de r. p. m. del motor elevado.
3. Pise el pedal de tracción ligeramente para seleccionar una velocidad de avance baja. De esta forma, podrá aprovechar toda la potencia del sistema hidráulico y del motor y transformarla en una fuerza de arrastre elevada.

Si el motor se sobrecarga al pisar el pedal, no se debe presionar más. En su lugar, eleve las r. p. m. del motor y pise el pedal solo un poco.

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, y también se aplicará en caso de pérdida de presión del aceite. El freno de estacionamiento está diseñado para mantener la minicargadora inmóvil y no para frenar repetidamente la máquina. Utilícelo con la minicargadora en marcha únicamente si es necesario.

Calentador del bloque motor (opcional)

La minicargadora puede estar equipada, opcionalmente, con un calentador. El calentador del bloque calienta el refrigerante del motor para facilitar el arranque de la minicargadora en condiciones de frío. El uso del calentador del bloque también ayuda a reducir las emisiones del arranque en frío.

El calentador del bloque motor debe conectarse a una toma de corriente con conexión a tierra que esté protegida además con un dispositivo diferencial residual. La toma de corriente conectada a tierra no elimina el riesgo de descarga eléctrica si se deposita un cable con corriente, por ejemplo, sobre terreno mojado. Desconecte siempre ambos extremos del cable. Utilice únicamente el tipo correcto de cable, que esté diseñado para ser utilizado con el modelo de calentador del bloque instalado en la minicargadora.

El conector del calentador (si está instalado) se encuentra en la parte trasera izquierda de la minicargadora.



Riesgo de incendio y descarga eléctrica: Compruebe la tensión nominal del calentador del bloque. Utilice siempre el tipo homologado de cable.

Compruebe que la tensión de diseño del calentador del bloque coincida con la tensión general de la zona. El calentador del bloque normal está diseñado para funcionar con una toma de corriente alterna de 220-240 V. Enchufe siempre el calentador del bloque a una toma con conexión a tierra equipada con dispositivo diferencial residual. Use únicamente el cable original para conectar el calentador del bloque. Proteja los enchufes eléctricos de la lluvia.



Riesgo de incendio: Utilice el tipo de cable correcto. Las minicargadoras que incorporan el calentador del bloque opcional vienen provistas de un cable de alimentación verde. No utilice otros tipos de cable. El cable debe estar homologado para su uso a la intemperie. Los calentadores de bloque motor A449947 están diseñados para funcionar con un suministro eléctrico de 220 - 240 VCA, 50-60 HZ. No modifique el cable ni utilice transformadores. Póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico Avant para obtener más información sobre otros tipos de calentadores de bloque.

**PRECAUCIÓN**

Riesgo de descarga eléctrica y daños a la minicargadora:

Desconecte el calentador del bloque antes de poner en marcha la minicargadora.

Asegúrese de desconectar y guardar el cable del calentador del bloque antes de mover la minicargadora para no dañar el cable ni sus conectores. Desconecte siempre el cable de la toma de corriente principal. Nunca deje el cable colgando por el suelo para evitar posibles descargas eléctricas.

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**

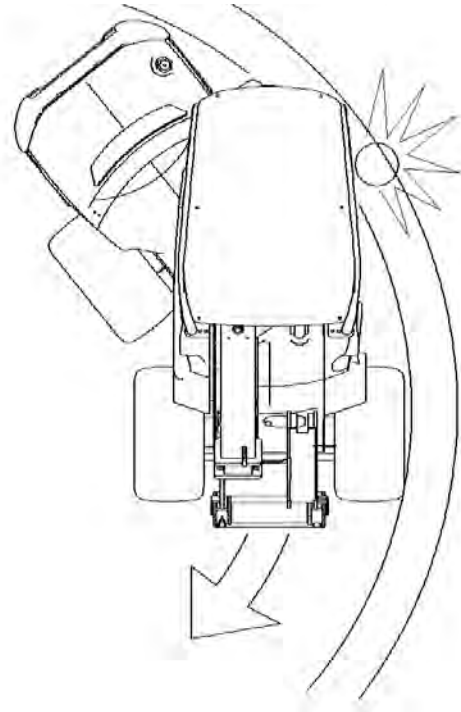
Riesgo de vuelco: evite giros a alta velocidad. La minicargadora puede volcar si gira el volante con brusquedad mientras conduce. Ralentice la marcha antes de realizar giros pronunciados. Controle y conduzca siempre la minicargadora con movimientos suaves.

**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

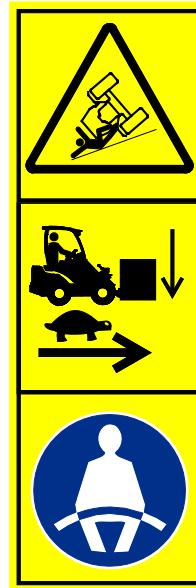
Riesgo de vuelco. La minicargadora puede volcar al levantarse del asiento del operario. Baje siempre la carga al suelo antes de abandonar el asiento del operario. Siga el procedimiento de parada segura descrito en la página 91.

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



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 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: Pare el motor de la minicargadora inmediatamente. Mantener el motor 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. El aceite del motor puede derramarse dentro del motor, provocando daños importantes en el mismo si se intenta arrancar con la minicargadora volcada. Póngase en contacto con el servicio técnico antes de intentar arrancar el motor 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 645i/650i 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.



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 645i/650i 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



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.



ADVERTENCIA

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 645i/650i, 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 42.

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.

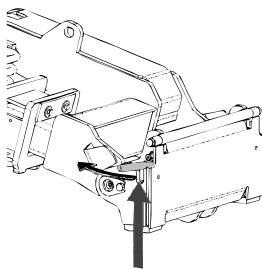
El acoplamiento del implemento a la minicargadora es una tarea rápida y sencilla, pero debe realizarse con cuidado. Si el implemento no se bloquea correctamente a la minicargadora, se podría soltar y provocar una situación de peligro. La minicargadora no se tiene que conducir y el brazo no se tiene que levantar nunca si el implemento no se ha asegurado. Para evitar situaciones de peligro siga siempre el proceso de acoplamiento mostrado a continuación. Recuerde también las instrucciones de seguridad de este manual.



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.

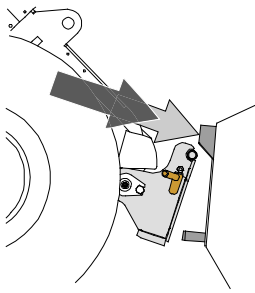


Paso 1:

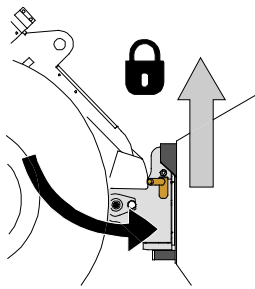
- Levante los pasadores de bloqueo de la placa de acoplamiento rápido y gírelos hacia atrás hasta meterlos en la ranura para que queden bloqueados en la posición superior.

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:**

- Siéntese en el asiento del operario, abróchese el cinturón de seguridad, arranque la minicargadora e incline hacia delante la placa de acoplamiento rápido.
- 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.

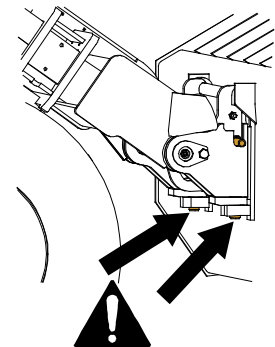
**Paso 3:**

- 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.**

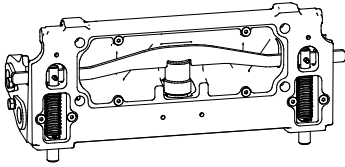


Riesgo de aplastamiento y de pérdida de control de la minicargadora por la caída de un implemento: verifique siempre que el implemento está completamente bloqueado.

- 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 operario.

El interruptor de control se encuentra en el lado derecho del panel de control (consulte la página 53). 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. Para utilizar el sistema de bloqueo, el motor de la minicargadora debe estar arrancado.



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.

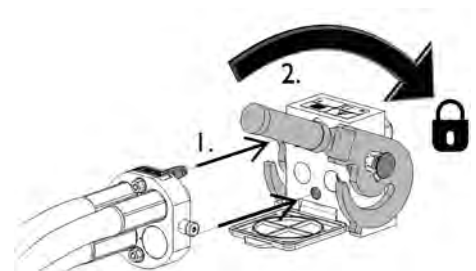


ADVERTENCIA

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.

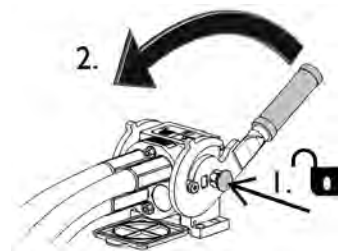


La palanca debería moverse con facilidad hasta su posición de bloqueo. Si no puede girar la palanca con facilidad, compruebe la alineación y posición del conector y la limpiezas de los conectores. Pare también la minicargadora y alivie la presión hidráulica residual (véase la página 110).

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 63).

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

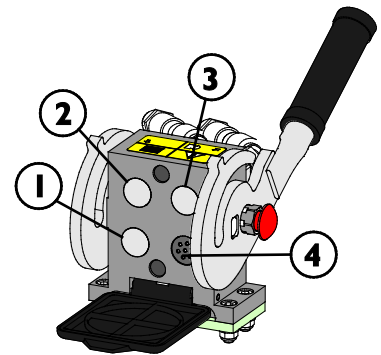


PELIGRO

Peligro de aplastamiento y enredo; riesgos de lesiones por el contacto con componentes en movimiento: 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 o parar el motor. Manipule los mandos solo desde el asiento del operario. Siga el procedimiento de parada segura.

La palanca de control de los hidráulicos auxiliares y los botones eléctricos del joystick de la minicargadora (véase la página Véase página 63) 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 42 de este manual.

Alivio de la presión residual del sistema hidráulico

Asegúrese de que no haya presión en el sistema hidráulico que pudiera generar una situación de peligro durante las operaciones de inspección y mantenimiento.

Para aliviar la presión del sistema hidráulico:

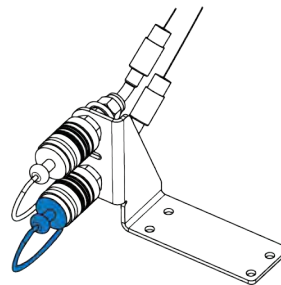
1. Baje completamente el brazo y deposite el implemento con firmeza sobre el suelo
2. Desconecte la minicargadora
3. Mueva todas las palancas de control, incluida la palanca de control del brazo telescópico y de los hidráulicos auxiliares, a ambos extremos un par de veces

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 110.
- 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:

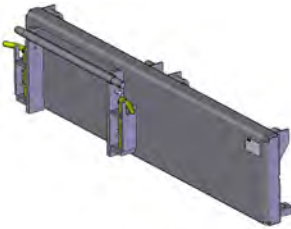
La toma extra se controla mediante su propia palanca de dos direcciones a la derecha del asiento del operario. Los implementos hidráulicos delantero y trasero se pueden manipular a la vez. Suelte la palanca hasta la posición neutra para parar el implemento.

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.

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 arcones 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 deslizamiento 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 deslizamiento 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 122
- 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. 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.
2. Baje el brazo hasta el máximo.
3. Bloquee la barra de unión del chasis articulado.

4. 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.
5. Considere la distribución del peso sobre el remolque. A veces, podría ser apropiado cargar la minicargadora primero en el extremo posterior del remolque.
6. 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.
7. Asegúrese de que todos los paneles estén instalados y bloqueados. Saque la llave de contacto y cualquier material que pueda soltarse durante el transporte.
8. 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.



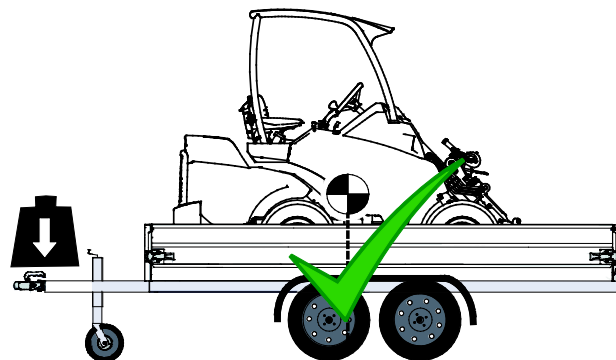
AVISO

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.

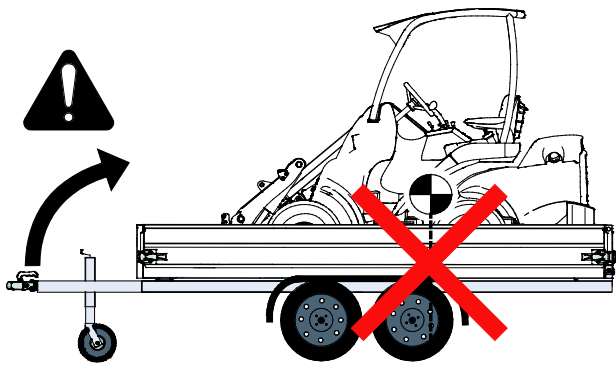
El centro de gravedad de una minicargadora sin implementos se sitúa ligeramente por delante del eje trasero. Tenga en cuenta el tamaño y el peso del implemento, así como los contrapesos adicionales, si los hay, añadidos a la minicargadora. Sujete siempre la minicargadora y su implemento al tráiler.



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

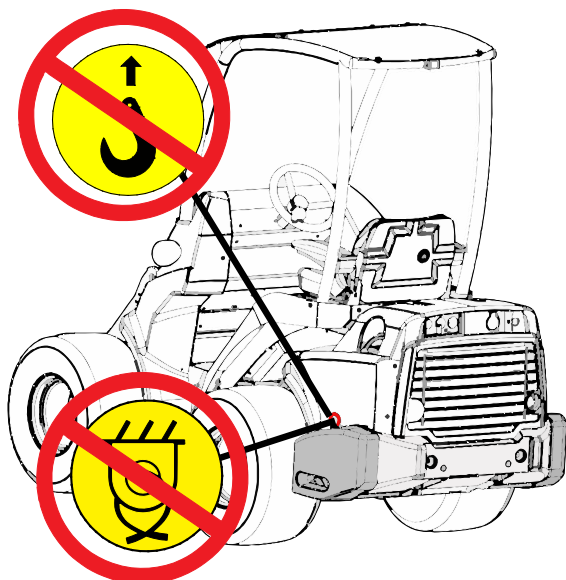


Para la instalación lateral, se necesitan dos soportes.

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).



Antes del almacenamiento de larga duración (más de 2 meses), prepare la minicargadora para garantizar una prolongada vida útil y un uso sin problemas de la máquina.

- Se recomienda programar 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.
- Quite la batería de la minicargadora y guárdela en un lugar fresco y ventilado. Cargue la batería mensualmente.
- Guarde la minicargadora bajo techado si es posible. Evite la exposición directa al sol durante el almacenamiento.
- Lea el manual del fabricante del motor para prepararlo de cara a su almacenamiento de larga duración.
- Infle los neumáticos a las presiones recomendadas.
- Llene el depósito de combustible y el depósito de aceite hidráulico hasta las marcas de nivel máximo.
- Tape la salida del tubo de escape del motor.

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.

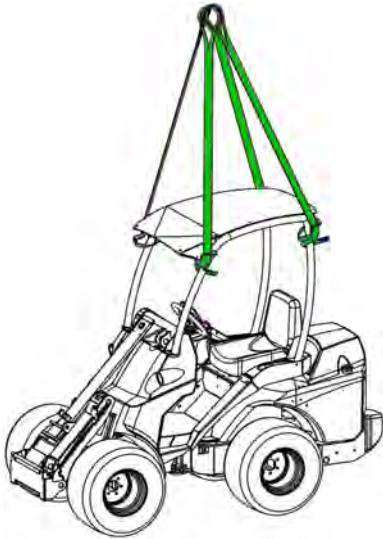


Riesgo de caída de la minicargadora: utilice el equipo adecuado y siga las instrucciones de seguridad y las prácticas seguras de elevación de la minicargadora.

- 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.

Remolque (recuperación de la máquina)

La minicargadora no puede ser remolcada. Está equipada con transmisión hidrostática y freno de estacionamiento hidráulico que únicamente pueden anularse con el motor en marcha y si hay suficiente presión en el sistema hidráulico. Si se produce un fallo técnico y el motor no arranca o no puede ser arrancado, necesitará tirar de la minicargadora de lado o levantarla con, por ejemplo, un montacargas y transportarla hasta un punto de servicio técnico.

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**

Siga siempre los procedimientos de seguridad básicos y tenga presentes las siguientes instrucciones cuando realice algún tipo de mantenimiento o revisión:

1. Pare la minicargadora y déjela enfriar antes de comenzar el mantenimiento.
 2. Aplique el freno de estacionamiento.
 3. Coloque el desconector de batería en posición de apagado.
 4. Baje el brazo. Instale y bloquee el soporte de mantenimiento en el cilindro del brazo si necesita trabajar debajo del brazo.
 5. Ponga el seguro del chasis cuando levante la máquina y, por ejemplo, cuando cambie los neumáticos.
 6. Desconecte la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico o la batería.
- Póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico de Avant para solicitar repuestos u obtener más información sobre cualquier procedimiento de mantenimiento.

**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 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, las superficies del motor y el sistema de escape.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de quemaduras por contacto con refrigerante caliente: nunca abra el radiador si está caliente. No abra nunca el sistema de refrigerante a presión con el motor caliente. El refrigerante caliente podría salir a presión provocando quemaduras graves. Deje que el motor se enfríe completamente antes de abrirlo.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de contacto con componentes móviles: Pare siempre el motor antes de acceder al compartimento del motor. El ventilador de refrigeración del motor, la correa del alternador y las poleas de la correa se moverán a gran velocidad cuando el motor esté en marcha. No abra nunca la tapa del motor con el motor en marcha.

Tenga en cuenta el entorno

Los líquidos de la máquina son peligrosos para el medio ambiente. Nunca permita que 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.

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.

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 del usuario muestra los puntos e intervalos de mantenimiento e inspección de la minicargadora y su motor. 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 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 motor:** 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 el motor de la minicargadora parado, salvo aquellas comprobaciones que se realicen específicamente con el motor en marcha.

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.

AVISO

El registro de revisiones periódicas se encuentra en la página 164 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 el equipamiento de la cabina GT (si está instalada). Consulte la página 83.
- 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 antes de cada turno de trabajo	Comprobar semanalmente
1	Agregar combustible	■	■
2	Comprobar el estado general de la minicargadora, su equipamiento y las etiquetas de seguridad	●	●
3	Limpiar la minicargadora	■	●
4	Añadir grasa a los engrasadores	■	●
5	Inspeccionar visualmente el brazo 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	■	●
10	Comprobar nivel de aceite	■	●
11	Comprobar el nivel de refrigerante del motor	■	●
12	Comprobar el elemento filtrante del aire del motor	■	●
13	Comprobar la batería y los cables eléctricos	●	●
14	Comprobar el filtro de aire de la cabina	■	●
15	Probar los movimientos del brazo	●	●
16	Probar el control de tracción y la dirección	●	●
17	Probar el freno de estacionamiento	■	●
18	Calibrar el sensor de carga si añade o quita contrapesos.	■	■

- 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.

	Calendario de revisiones periódicas	Después de las primeras 50 horas de uso	Cada 400 horas de uso o anualmente (lo que suceda antes)
1	Comprobar el filtro de aire del motor	■	●
2	Cambiar aceite motor	-	●
3	Cambiar filtro aceite motor	-	●
4	Cambiar aceite hidráulico	●	●
5	Cambiar filtros hidráulicos	●	●
6	Limpiar o sustituir el respiradero del depósito de aceite hidráulico	●	●
7	Cambie los filtros de combustible	-	●
8	Compruebe los tubos de combustible	●	●
9	Limpiar el depósito de combustible	-	●
10	Comprobar la instalación, el estado y la capacidad de carga de la batería y sus cables	●	●
11	Comprobar los cables eléctricos, los relés y los demás componentes eléctricos*	●	●
12	Comprobar las mangueras hidráulicas, las conexiones y los demás componentes hidráulicos	●	●
13	Medir la presión hidráulica de los hidráulicos auxiliares y el brazo; ajustar si es necesario*	●	●
14	Medir la presión de carga de la bomba de desplazamiento variable*	●	●
15	*Medir la válvula de control de potencia; ajustar si es necesario	●	●
16	Comprobar y ajustar las pastillas de deslizamiento del brazo telescópico; sustituir si es necesario*	●	●
17	Comprobar el montaje y funcionamiento de los motores de tracción*	●	●
18	Probar el motor y comprobar las vibraciones, el ruido y el rendimiento general del mismo*	●	●
19	Comprobar los códigos de diagnóstico de la UCE en la pantalla multifunción Realizar un diagnóstico completo de la UCE del motor*	●	●
20	Comprobar el chasis de seguridad, el asiento, el cinturón de seguridad, el zumbador de marcha atrás y todas las luces y reflectantes instalados	●	●
21	Probar las funciones del equipamiento opcional (cabina, flotación del brazo, «X-Lock», válvula antideslizamiento) y el resto de equipo instalado en la minicargadora	●	●
22	Inspeccionar el sistema hidráulico de bloqueo de implementos*	●	●
23	Comprobar la junta de la articulación	●	●
24	Sustituir el filtro de aire de la cabina	■	■
25	Probar el sistema de aire acondicionado; reparar si es necesario*	●	●
26	Restablecer el recordatorio de mantenimiento de la pantalla cuando finalice el mantenimiento periódico*	●	●

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

AVISO

Estos datos se complementan con la información adicional sobre mantenimiento y revisiones del motor del manual del usuario del motor. Durante el mantenimiento y las revisiones periódicos de la minicargadora, lleve a cabo también las tareas relacionadas con el motor descritas en el manual del usuario del motor. Algunas de estas tareas pueden exigir el uso de herramientas especiales o de conocimientos específicos para poder realizarlas correctamente. Póngase en contacto con el servicio técnico autorizado Avant para obtener información sobre el mantenimiento y las revisiones periódicos.

Utilice únicamente combustible y aceites que cumplan con las especificaciones de este manual del usuario de la minicargadora. Si detecta información contradictoria en el manual del motor, se seguirá la información que aparece en el manual de usuario de la minicargadora.

**ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones causadas por piezas incorrectas o un mantenimiento inadecuado: utilice únicamente recambios originales suministrados por Avant. El uso de piezas erróneas puede provocar graves lesiones personales asociadas a daños en la minicargadora o un desgaste prematuro de sus componentes. Utilice siempre piezas originales Avant diseñadas específicamente para este modelo de minicargadora.

Filtro de partículas diésel del motor (DPF)

Información general del DPF

La minicargadora está equipada con un filtro de partículas diésel (DPF). Este filtro elimina las partículas finas que se producen durante la combustión del gasóleo. El filtro no se encuentra en un lugar visible, sino dentro del sistema de escape de la minicargadora.

El DPF recoge estas partículas, que permanecerán en el filtro y alterarán lentamente el flujo de gases de escape. Para contrarrestar este efecto, el hollín acumulado en el DPF se elimina mediante incineración. Este proceso de incineración (regeneración) es automático y, por lo general, no requiere la intervención del operario de la minicargadora.

En condiciones de uso normales de la máquina, los sistemas de control se ocuparán automáticamente del DPF y no será necesario recurrir a los controles manuales del DPF.

Para verificar el correcto funcionamiento de la regeneración automática del DPF, deje arrancada la minicargadora hasta que el motor alcance su temperatura de funcionamiento normal y eleve las revoluciones del motor. Evite dejar la minicargadora a ralentí, ya que esto propicia la acumulación de hollín y ceniza.



ADVERTENCIA Riesgo de incendio y quemaduras:

Gases de escape calientes. Preste atención al símbolo de gases de escape calientes en la pantalla. Cuando está encendido, indica que los gases de escape están especialmente calientes. Espere a que finalice la regeneración del DPF. No conduzca ni estacione cerca de materiales combustibles. El proceso de regeneración del DPF, tanto automático como manual, produce gases de escape calientes.

Regeneración del DPF

El método de regeneración del DPF depende de la carga de hollín acumulada. En condiciones de uso normales, el proceso de regeneración se activa automáticamente. Es posible que algunos usuarios no tengan nunca que recurrir a los procesos manuales.

No conduzca junto a materiales combustibles ni polvo, ni estacione de modo que la parte trasera de la minicargadora se sitúe junto a otras estructuras o vehículos. La temperatura de los gases de escape aumenta durante la regeneración.

El DPF dispone de un revestimiento en su interior para posibilitar la incineración del hollín durante el uso normal, cuando los gases de escapes alcanzan la temperatura suficiente.

Carga de ceniza

Después de cada proceso de regeneración queda un poco de ceniza en el filtro. Con el tiempo, la carga de ceniza llega a ser excesiva y es necesario limpiar el DPF. Esto ocurrirá, normalmente, después de miles de horas de trabajo. No obstante, dejar el motor a ralentí frecuentemente, una calidad mala o errónea de aceite del motor, o el uso de la minicargadora de modo que el motor no consiga alcanzar su temperatura de funcionamiento, puede provocar que se acumule ceniza en el DPF. La carga de ceniza se puede consultar en la pantalla. Si la carga de ceniza es alta, póngase en contacto con el servicio técnico de Avant.

Intentos de modificar el sistema

Cualquier intento de modificar o desmontar el filtro de partículas diésel (DPF), u otro sistema de control de emisiones, anulará la garantía y provocará que la UCE de la minicargadora limite la potencia del motor. Además, puede ocasionar daños en el motor. La ley prohíbe y castiga la manipulación de los sistemas de control de emisiones.

Fases del proceso de regeneración:

Nivel de hollín del DPF	Símbolos de la pantalla	Requiere la intervención del usuario	Método de regeneración
0 - 100 %	-	<p>Ninguno</p> <p>La regeneración pasiva se realiza automáticamente sin que el operario puede ver el proceso.</p> <p>Se recomienda utilizar la minicargadora a una carga cambiante.</p>	<p>Automática</p> <p>Regeneración pasiva asistida</p> <p>La UCE estimulará la regeneración pasiva continua aumentando la temperatura de los gases de escape.</p> <p>Espere a que el motor alcance su temperatura normal de funcionamiento durante el uso normal para facilitar la regeneración pasiva automática.</p>
> 100 %		<p>Ninguno</p> <p>Continúe utilizando la minicargadora a una carga cambiante. Evite dejar el motor a ralentí.</p> <p>Puede aparecer el símbolo de aviso de temperatura alta de los gases de escape. Si esto ocurre, evite conducir junto a materiales combustibles.</p> <p>Si desea abortar o posponer el proceso de regeneración, pulse el botón de la pantalla.</p>	<p>Automático, con posibilidad de inhibir</p> <p>Regeneración activa</p> <p>La UCE del motor aumentará activamente la temperatura de los gases de escape para regenerar el DPF. Con esta carga de hollín, es aconsejable continuar utilizando la minicargadora con carga. No se recomienda detener la minicargadora ni dejarla a ralentí durante la regeneración.</p>
		<p>La pantalla muestra una petición de regeneración con la máquina parada.</p> <p>Cuando aparezca la petición:</p> <p>Utilice la minicargadora hasta que el motor alcance su temperatura de funcionamiento normal (al menos 55 °C). Para acelerar el calentamiento del motor, puede activar los hidráulicos auxiliares, sin conectar ningún implemento, y colocar la bomba hidráulica en la selección 1. No deje la máquina a ralentí.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estacione la minicargadora al aire libre 2. Coloque la palanca de aceleración manual al mínimo. 3. Conecte el freno de estacionamiento. 4. Pulse el botón de regeneración forzada en la pantalla 5. Espere a que finalice el proceso de regeneración, que Normalmente emplea unos 45-60 minutos. Pero recuerde que, en algunas circunstancias, el proceso de regeneración puede durar hasta 90 minutos. <p>Este símbolo rojo aparece en la pantalla cuando la potencia del motor puede verse restringida.</p>	<p>Debe iniciarse manualmente</p> <p>Proceso automático después del arranque.</p> <p>Regeneración activa en condiciones estacionarias</p> <p>Una vez satisfechas todas las condiciones de la regeneración en parado, la UCE del motor elevará las r. p. m. del motor y regenerará el DPF aumentando activamente la temperatura de los gases de escape.</p>
		<p>Contactar con el servicio técnico</p> <p>Regeneración de mantenimiento necesaria; la potencia del motor se reduce.</p>	<p>Es necesario realizar la regeneración en un servicio técnico autorizado.</p> <p>Si no realiza la regeneración activa con el vehículo parado, no podrá regenerar el DPF sin acudir a un servicio técnico autorizado de Avant.</p>

Procedimientos de mantenimiento diarios y rutinarios

I. Repostaje

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

Añada combustible diésel que cumpla con las normas recogidas en la página 39. Utilice solo combustible limpio y tenga cuidado al agregar combustible a la minicargadora para evitar que penetre suciedad o agua en el depósito de combustible.

Kubota

Utilice combustible diésel de alta calidad con muy bajo contenido de azufre. No está permitido el uso de otros combustibles, ya que el funcionamiento de los sistemas de control de emisiones y del sistema de inyección del motor dependen de la limpieza y calidad del combustible. El uso de otro tipo de combustible podría dar lugar a que el motor no cumpla con las normativas sobre emisiones. El exceso de azufre puede dañar los inyectores y el sistema de escape.

**ULTRA LOW SULFUR
DIESEL FUEL ONLY**
A417275

Utilice únicamente combustible limpio

El empleo de combustible diésel sucio o mezclas de gasóleo y agua provocará graves daños en el motor. El combustible limpio ayuda a evitar que los inyectores se obstruyan.

Limpie inmediatamente cualquier vertido de combustible. Use el equipo oportuno para prevenir vertidos de combustible.

Nunca almacene el combustible en recipientes galvanizados (p. ej., revestidos con cinc). El gasóleo desencadenará una reacción química al contacto con el revestimiento galvanizado que provocará que este se descascarille y atasque rápidamente los filtros, o produzca averías en la bomba y el inyector.

Riesgo de incendio o explosión: manipule el combustible con cuidado



PELIGRO



- Pare siempre el motor y déjelo enfriar antes de repostar.
- Reposte únicamente en un lugar bien ventilado.
- Utilice únicamente el combustible diésel indicado en la página 39.
- No cargue demasiado el tanque de combustible. Deje al menos 50 mm hasta el cuello del tanque de combustible para evitar que éste se derrame.
- Evite que se derrame combustible al rellenarlo. Si lo derramara límpielo de inmediato para evitar riesgos de incendio.
- Mantenga el combustible alejado de fuentes de ignición. No fume mientras repostar.

AVISO

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

Si se queda sin combustible:

Si tiene poco combustible, al pasar por una pendiente, la minicargadora podría calarse a causa de la interrupción temporal del flujo de combustible al motor. Añada combustible para evitar que la máquina se cale al atravesar superficies irregulares.

Si se agota el combustible, necesitará cebar el sistema de combustible:

- El filtro de combustible incorpora una bomba de cebado manual, a la que puede acceder a través del compartimento del motor. Vea la imagen que aparece a continuación.
- Presione la bomba de cebado manual varias veces hasta que note resistencia.



2. Comprobación del estado general de la minicargadora

- 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 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.
- 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 la minicargadora necesita una limpieza antes de continuar con los demás procedimientos de mantenimiento diarios de este capítulo. Si la minicargadora está sucia, puede ocultar componentes dañados u otras averías.

- Compruebe si los componentes metálicos están dañados u oxidados.
 - No utilice la minicargadora si observa componentes metálicos dañados, doblados, 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 134.

3. Limpiar la minicargadora

La limpieza de la minicargadora no es solo una cuestión de apariencia externa. Si la máquina está sucia se calentará y acumulará más suciedad en el filtro de aire y en los radiadores, y esto puede acortar la vida útil del motor o de los componentes hidráulicos. Mantenga la zona del motor limpia para evitar que el motor se sobrecaliente.

Todas las superficies, pintadas o no, estarán en mejores condiciones cuando se limpian regularmente. Las superficies sucias pueden acelerar la corrosión.

Asegúrese de que todas las luces funcionen y estén limpias.

Limpié 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

Limpié 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 compartimento del motor

Compruebe y limpie las zonas de refrigeración del motor, de admisión, y las superficies externas del mismo. La acumulación de polvo, heno y otros materiales combustibles encima o alrededor del motor puede originar un incendio.

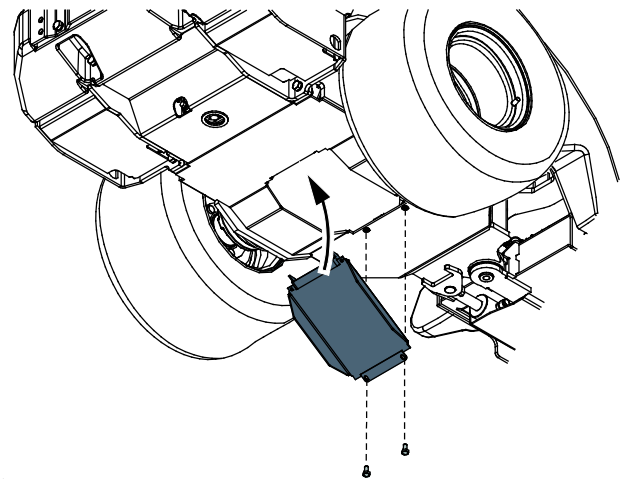
Limpie el compartimento del motor con aire a presión y agua. Evite siempre rociar agua sobre la admisión de aire o el filtro de aire. Limpie cuidadosamente con un trapo el motor y las bombas hidráulicas.

Nunca pulverice agua a presión sobre el compartimento del motor. No vierta agua sobre el motor.

Si es necesario, limpie las superficies más grandes del chasis posterior con un cepillo o un estropajo. Enjuague los radiadores con una manguera y abundante agua. No frote ni cepille los radiadores para evitar daños.

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, las aletas de enfriamiento y otras superficies externas. 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.

Dependiendo del modelo de minicargadora y las opciones instaladas, la máquina puede incorporar de dos a cuatro ventiladores de refrigeración: 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, limpie los ventiladores de refrigeración y sus superficies a diario:

1. El radiador de aceite hidráulico se encuentra en el lado derecho del bastidor delantero.
2. Refrigerador intermedio del motor del compartimento del motor

3. Si se ha instalado el sistema de aire acondicionado opcional, este incorporará un ventilador de refrigeración en la parte trasera de la cabina.

Limpeza del condensador de la unidad de aire acondicionado

AVISO

Si la minicargadora está equipada con aire acondicionado: El condensador de la unidad de aire acondicionado se instala detrás de la luna trasera de la cabina, o en el techo. Limpie el condensador con cuidado. El condensador puede sufrir daños con facilidad si no se manipula con cuidado. No utilice nunca agua a presión. Sí puede utilizar una pistola de aire comprimido con precaución.

Para limpiar el condensador de la unidad de aire acondicionado, abra primero la tapa del condensador liberando el cierre rápido de la parte inferior y aparte con cuidado la tapa.

Para quitar completamente la tapa, desenchufe el cable eléctrico de la esquina superior izquierda.



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.

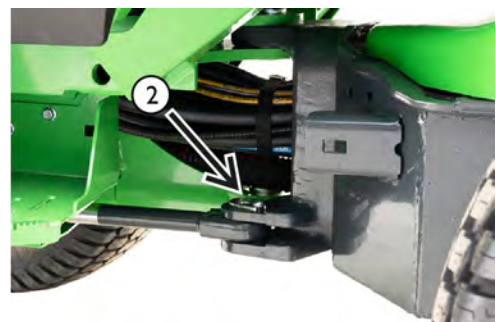
Limpie el extremo del engrasador antes de engrasar y añada solo una pequeña cantidad de grasa por vez. La grasa nueva hará salir la suciedad de las juntas. Limpie el exceso de grasa con un trapo.

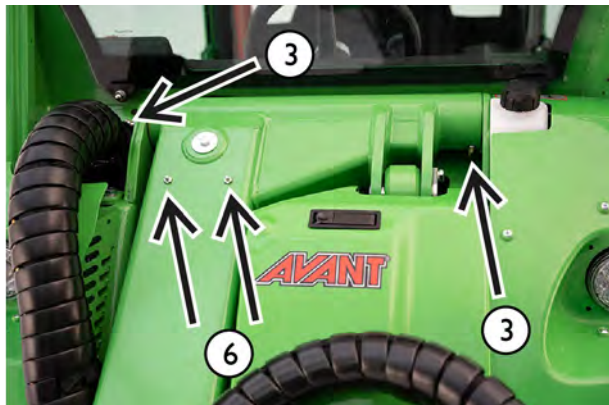
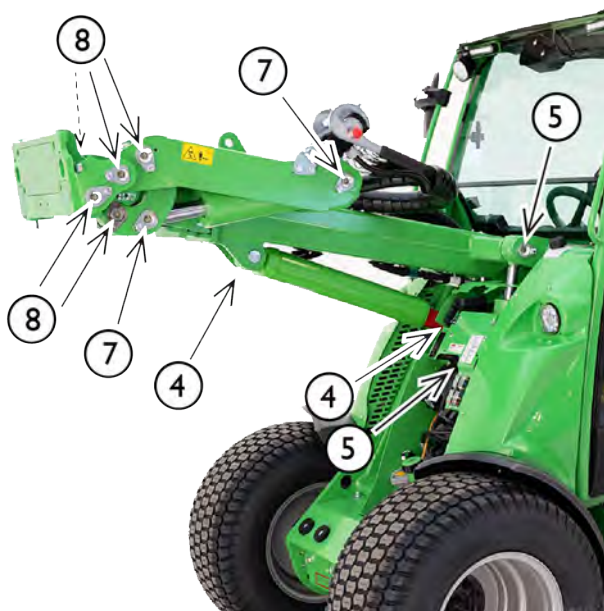
Engrase los puntos de engrase del brazo telescópico (4) con el brazo totalmente retraído.

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. Compruebe también la presencia de incrustaciones de óxido.

- 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 150.
- 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.



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 151 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 40. 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

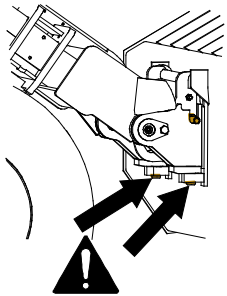


ADVERTENCIA

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.

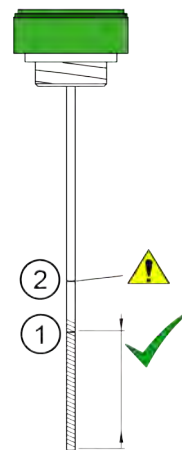
9. Comprobar nivel aceite hidráulico

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 relacionadas con el motor y mantenimiento rutinario

Mantenimiento del motor

Las minicargadoras Avant 645i/650i están equipadas con un motor diésel Kubota. Puede consultar las instrucciones de mantenimiento e inspección de los motores en el manual del usuario Kubota suministrado con la minicargadora.

En caso de conflicto entre la información de este manual y el manual del motor, siga las instrucciones de este manual del usuario.

El servicio técnico Avant autorizado realizará las operaciones necesarias en el motor.

10. Comprobar nivel de aceite

Compruebe el nivel de aceite del motor con la varilla. Para obtener el resultado correcto con la varilla:

1. Estacione la minicargadora sobre una superficie plana.
2. Deje que el motor se enfríe y que el aceite se pose antes de comprobarlo.
3. Introduzca completamente la varilla para obtener la lectura correcta.

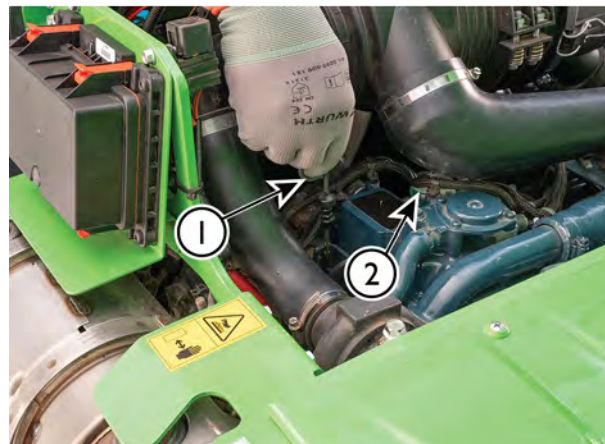
Si el nivel de aceite del motor no se encuentra entre las marcas de la varilla, añada una pequeña cantidad del tipo correcto de aceite de motor. Utilice solo aceites de motor de alta calidad que estén aprobados para su modelo de minicargadora. Consulte la página 39 para obtener más información sobre aceites.

Deje que el aceite se pose un momento antes de añadir más, y vuelva a comprobar el nivel. No añada demasiado aceite al motor, ya que podría provocar daños.

Varilla y orificio de llenado:

La varilla del aceite (1) está en el lado derecho del motor.

Puede acceder fácilmente al orificio de llenado del aceite (2) situado en la parte de arriba del motor. Hay un orificio de llenado de aceite adicional en el extremo del ventilador de refrigeración del motor. Utilice el orificio de llenado más accesible de la parte superior del motor.



AVISO

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

Vigile el nivel de aceite durante un período más largo. El nivel de aceite del motor puede aumentar por la mezcla de combustible y aceite. Habitualmente ocurre cuando se somete al motor a usos breves y frecuentes en los que no alcanza la temperatura de funcionamiento, pero también puede ser una indicación de avería.

Si observa que el nivel de aceite del motor ha aumentado, en lugar de drenar solamente el exceso, cambie todo el aceite del motor.

11. Comprobar el nivel de refrigerante del motor

¡No abra nunca el depósito de refrigerante con el motor caliente! Compruebe siempre el nivel de refrigerante con el motor frío.

No es necesario quitar el tapón para comprobar el nivel del refrigerante, ya que puede verlo a través del depósito transparente.



ADVERTENCIA



Riesgo de quemaduras por contacto con refrigerante caliente: nunca abra el radiador si está caliente. No abra nunca el sistema de refrigerante a presión con el motor caliente. El refrigerante caliente podría salir a presión provocando quemaduras graves. Deje que el motor se enfríe completamente antes de abrirlo.

El sistema de refrigeración del motor utiliza un depósito presurizado. El nivel de refrigerante debería estar por encima de la marca mínima del depósito, y al menos 3 cm por debajo del tapón de llenado.

El depósito de refrigerante se encuentra en la parte trasera del compartimento del motor. El radiador, por sí mismo, no tiene tapón.



Si es necesario, añada una mezcla al 50 % de anticongelante de glicol y agua limpia para evitar la corrosión interna del motor. No mezcle diferentes tipos de refrigerante ya que pueden desencadenar reacciones químicas. Si se ve obligado a añadir refrigerante con frecuencia, es posible que el motor tenga una fuga o algún otro daño. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de Avant.

Compruebe anualmente las propiedades anticongelantes del refrigerante. Cambie el refrigerante del motor cada dos años ya que las propiedades anticorrosión del mismo disminuirán con el tiempo.

12. Comprobar el elemento filtrante del aire del motor

Compruebe y, si es necesario, limpie o repare el elemento filtrante de aire. Sustituya el filtro cada 400 horas de uso o anualmente.

El filtro de aire del motor impide que entren suciedad y polvo al motor. En entornos de trabajo polvorientos, puede ser necesario limpiar el elemento filtrante de aire antes del intervalo de sustitución programado.



1. Escurra la rejilla de goma de la tapa del alojamiento del filtro para eliminar el agua y la suciedad del filtro.
2. Pase un trapo por la superficie externa del alojamiento del filtro antes de abrir el filtro.
3. Extraiga con cuidado el cartucho del filtro tirando de él hacia afuera.
4. Para limpiar el filtro, golpee suavemente el filtro contra una superficie limpia y lisa. **No use nunca aire comprimido para limpiar el filtro**
5. Limpie los componentes internos del alojamiento del filtro con un paño húmedo.
6. Limpie los bordes de la junta del filtro de aire.
7. Vuelva a instalar el cartucho del filtro y la junta. Asegúrese de que el filtro y la tapa del alojamiento estén bien apretados.
8. Sustituya el filtro de aire si está gastado o dañado. Si necesita limpiar el filtro de aire con frecuencia, también deberá sustituirlo más a menudo de lo indicado en el calendario de mantenimiento normal.

AVISO

Nunca intente limpiar un elemento filtrante de aire con aire comprimido. El filtro de aire se daña fácilmente, permitiendo la entrada de partículas de polvo al motor y provocando desgaste.

AVISO

Evite el desgaste y daños al motor. Nunca utilice la minicargadora sin un cartucho de filtro de aire correcto.

No extraiga el elemento filtrante de aire interno. Está concebido para impedir la entrada de residuos en el motor durante la sustitución del elemento filtrante de aire.



Sustituya el elemento filtrante del aire interno si observa suciedad o daños, o si cambia de color respecto al tono azul original. Sustituya también los dos elementos filtrantes del aire si el filtro de aire principal ha sufrido algún daño.

13. Comprobar la batería y los cables eléctricos

Quite la cubierta del motor y compruebe la limpieza, fijación y estado de la batería y de los cables eléctricos.

La batería se encuentra en la parte trasera de la minicargadora, en el lado derecho del motor. Para realizar las comprobaciones rutinarias de la batería, solo tiene que retirar el panel superior del chasis posterior (tapa del motor). Para poder acceder a la batería, quite el panel trasero derecho de la minicargadora.



ADVERTENCIA

Riesgo de cortocircuito y exposición al ácido y el plomo de la batería: Antes de manipular la batería, consulte las instrucciones de seguridad sobre la manipulación de la batería en la página 20.

Compruebe también el estado y las fijaciones de la batería, el desconector de batería y sus cables.

1. Inspeccione y limpie los bornes de la batería con regularidad. Si los bornes parecen corroídos, límpielos.
2. Asegúrese de que la batería esté correctamente instalada y fijada para evitar que pueda moverse. Si la batería se mueve, puede dañar los cables eléctricos y provocar un cortocircuito.
3. Asegúrese de usar una batería del tamaño y la forma correctos para que quede bien sujeta. Instale únicamente baterías que cumplan con las especificaciones de la batería original.
4. Limpie minuciosamente la batería y la zona a su alrededor. Limpie también la suciedad de debajo y de alrededor de la batería de forma periódica.



AVISO

Desconecte (aísle) la batería primero utilizando el desconector de batería.

AVISO

La batería y sus bornes contienen plomo. Antes de manipular la batería, consulte las instrucciones de seguridad sobre la manipulación de la batería en la página 20.

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

**ADVERTENCIA**

Riesgo de incendio: Asegúrese de que la batería no pueda moverse. Al moverse, la batería puede dañar el aislamiento de los cables, dando lugar a un incendio, un cortocircuito y la generación de chispas. Además, puede provocar un cortocircuito por el contacto del borne de la batería con el chasis de la minicargadora. La batería puede sufrir daños a causa de estos movimientos. Asegúrese siempre de que la batería esté bien sujeta a la base. Mantenga la batería y la zona a su alrededor limpias para evitar daños causados por la suciedad u otros materiales.

Comprobar los cables eléctricos de la minicargadora

Compruebe los cables eléctricos y también su instalación y fijación. Si observa signos de daños en los cables o componentes eléctricos, deje de utilizar la minicargadora y desconecte la batería. Sustituya los cables y el aislamiento antes de continuar usando la minicargadora.

1. Asegúrese de que los cables del compartimento del motor no puedan rozar con bordes afilados. Modifique el recorrido y la fijación de los cables si es necesario. Sustituya los cables si están dañados.
2. Verifique el paso de los cables por la junta de articulación de la minicargadora. Los cables no deben quedar atrapados entre las mangueras hidráulicas ni deben rozar con otras partes de la minicargadora.
3. Compruebe si los cables presentan signos de envejecimiento y desgaste. Si un cable o su aislamiento se han gastado, deteriorado o dañado, el riesgo de cortocircuito o incendio se incrementa.

4. Compruebe también el estado y las fijaciones del desconector de batería y sus cables. Con el desconector de batería en posición de apagado, gire la llave de contacto para comprobar si funciona correctamente. Si está dañado, desconecte inmediatamente los cables de la batería y sustituya el desconector.

14. Comprobar el filtro de aire de la cabina

Si la minicargadora está equipada con una cabina cerrada

El filtro de aire de la cabina recambiable se puede cambiar desde fuera de la cabina, bajo la puerta en el lado izquierdo. Compruebe y cambie el cartucho con mayor frecuencia cuando utilice la minicargadora en entornos polvorientos.

Limpie el alojamiento del filtro y asegúrese de que no entra polvo ni suciedad en los conductos del aire.

Compruebe que el filtro de aire ajusta correctamente y sella bien con la carcasa. Si observa signos de polvo dentro de los conductos de salida del filtro, limpie los conductos de aire e instale un filtro nuevo prestando atención a que la junta haga buen contacto con la carcasa.

1. Afloje y quite los tornillos (2 uds) del bastidor del sistema de recirculación del aire.



2. Saque el bastidor y la carcasa del filtro de su alojamiento. Tenga en cuenta que puede requerir cierta fuerza.



3. Ahora puede ver el elemento filtrante dentro del alojamiento.



4. Mueva ligeramente el elemento filtrante hacia afuera y tire de él para sacarlo.
5. Limpie y vuelva a instalar el elemento filtrante.



PELIGRO

Riesgo de enfermedad grave por la exposición al polvo: Nunca utilice la minicargadora con el filtro de aire de la cabina desinstalado. Asegúrese de que el filtro de aire de la cabina esté bien instalado para reducir la exposición al polvo. Considere el uso de una mascarilla en condiciones de mucho polvo.

Inspecciones después de arrancar la minicargadora

15. 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.

16. 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.

17. 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.

Si añade o quita contrapesos

18. Calibrar el sensor de carga

El sensor de carga debe calibrarse cada vez que se añaden o quitan contrapesos traseros de la máquina. Compruebe y calibre el sensor de carga si añade o quita más de dos pesas individuales de 29 kg.



ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco: El sensor de carga puede proporcionar información errónea si no lo calibra después de añadir o quitar contrapesos. El sensor de carga debe calibrarse si se añaden o quitan dos o más contrapesos traseros Avant (+/- 58 kg).



ADVERTENCIA

Riesgo de vuelco de la minicargadora y riesgo de aplastamiento por bajada de la carga: Realice la calibración sobre terreno llano y firme y no se acerque al brazo de la minicargadora. Durante el procedimiento de calibración del sensor de carga, es necesario elevar una carga pesada para provocar deliberadamente que la minicargadora vuelque hacia delante.

AVISO

No se puede calibrar el sensor de carga elevando la parte trasera de la minicargadora con un gato o elevador. Para que el ajuste pueda hacerse correctamente, las ruedas traseras se deben levantar del suelo con el brazo de la minicargadora.

Para calibrar el sensor de carga:

1. Añada o quite los contrapesos de la minicargadora.
2. Quite la cubierta protectora del motor y la cubierta inferior izquierda.
3. Levante algo tan pesado con la minicargadora que las ruedas traseras se levanten del suelo.

Utilice el brazo de la minicargadora para despegar ligeramente las ruedas traseras del suelo.

Levante únicamente objetos sólidos cuando realice la calibración. Si levanta materiales blandos, como por ejemplo, arena con el cazo, la minicargadora puede moverse si la arena comienza a caerse del cazo.

4. Afloje el tornillo de un extremo del sensor de carga como muestra la imagen de abajo con dos llaves de 13 mm. Cuando los dos flejes de acero entren en contacto y activen el interruptor, apriete el tornillo.

Mantenga las manos y los pies alejados de las ruedas traseras mientras realiza la calibración.

No permita que nadie permanezca en el asiento del operario de la minicargadora mientras ajusta el sensor de carga. ¡Los movimientos accidentales de la minicargadora pueden provocar lesiones!

Manténgase alejado de las partes calientes del motor mientras realiza la calibración.

5. Baje las ruedas traseras otra vez al suelo.
6. Compruebe el funcionamiento del sensor de carga. Compruebe que el sensor de carga se activa antes de que las ruedas traseras pierdan contacto con el terreno. Vuelva a justar el sensor si es necesario.
7. Instales las cubiertas. Compruebe que los tornillos que fijan los contrapesos a la minicargadora están apretados.



Revisión y mantenimiento periódicos

Estos procedimientos de mantenimiento e inspección pueden requerir equipamiento, herramientas o conocimientos especiales. Por ello, van dirigidas únicamente a usuarios experimentados e informados.

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.

1. Comprobar el filtro de aire del motor

Compruebe el filtro de aire del motor al menos anualmente. Cambie el filtro con más frecuencia si utiliza la minicargadora en lugares con niveles elevados de polvo en los que necesite limpiar el filtro a menudo. Para cambiar el filtro, siga las instrucciones de la página 139.

2. Cambiar aceite motor

Cambie el aceite cuando el motor esté caliente. Puede extraer el aceite del motor con una bomba de aspiración o escurrirlo en una batea adecuada por el tapón de drenaje que hay debajo del motor.

Agregue solo el tipo correcto de aceite. Consulte también la información de este manual sobre el tipo y el volumen de aceite del motor. No arranque el motor si ha añadido demasiado aceite; elimine el aceite sobrante antes de arrancar.

3. Cambiar filtro aceite motor

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



4. 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 junto a la unión articulada. En ambos casos es importante limpiar el tapón de purga magnético. La capacidad del depósito de aceite hidráulico es 36 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.

5. Cambiar filtros hidráulicos**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.

**Filtro de presión del aceite hidráulico:**

- El filtro de presión del aceite hidráulico se encuentra encima de la bomba hidráulica. El filtro de presión se fija con un tornillo a través del pie del filtro. Es posible que el tornillo esté bien fijado.

Cuando instale un filtro nuevo, aplique una fina película de aceite sobre la junta.

**6. 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.

7. Cambie los filtros de combustible

En entornos de uso exigentes, o cuando se reposte frecuentemente de bidones de combustible, los filtros de combustible se deberán cambiar con más frecuencia de la recomendada en los intervalos de mantenimiento.

Sustituya los filtros de combustible con cuidado para evitar vertidos. Asegúrese de que todas las piezas se mantengan limpias durante la reparación. Limpie completamente todos los vertidos de combustible. Inspeccione o repare el motor solo cuando esté frío. Compruebe el estado de las mangueras de combustible y sustituya las abrazaderas de tubo que estén dañadas o sueltas.

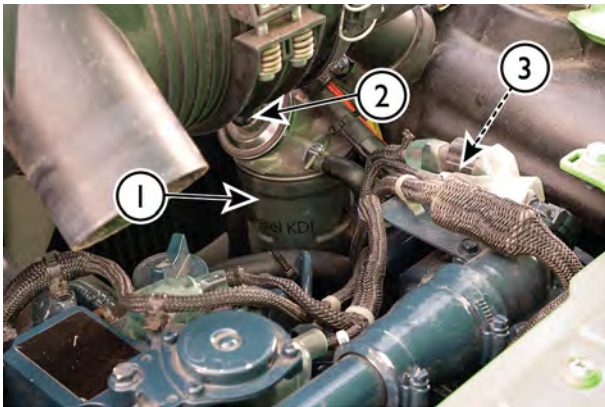
Filtros de combustible de Avant 645i/650i

El conjunto de filtro de combustible principal y separador de agua se encuentra en el lado izquierdo de la minicargadora; se puede acceder a la parte superior de él desde fuera de la minicargadora sin necesidad de quitar ninguna de las cubiertas.

Los tubos de combustible están conectados al filtro principal a través de un prefiltro. El prefiltro está situado en el lado izquierdo del motor, junto al depósito de combustible.

Una vez sustituido los filtros, cebe el sistema de combustible presionando la bomba manual del filtro varias veces hasta que note resistencia. Se muestra en la siguiente imagen:

1. Conjunto de alojamiento del filtro de combustible principal y del separador de agua
2. Botón de bomba de combustible manual
3. Prefiltro de combustible (visible en la imagen)



8. Compruebe las líneas de combustible

- Compruebe todos los conductos de combustible y las abrazaderas de tubo para ver si hay indicios de desgaste o daños. Revise el recorrido de los tubos de combustible para asegurarse de que no sufran daños por abrasión. En caso de que haya que cambiar un tubo de combustible, cambie todos los tubos y abrazaderas a la vez. Instale tubos de combustible que cumplan con las especificaciones originales. Asegúrese de que los tubos de combustible no estén entrelazados con los cables eléctricos.
- Inspeccione el exterior del depósito de combustible. Compruebe la presencia de signos de abrasión, deformación y otro desgaste. Sustituya el depósito de combustible si está dañado.
- Compruebe el tapón del combustible y sus roscas. Limpie el tapón si es necesario. Compruebe que el tapón de combustible aprieta en las roscas del depósito y que el sistema de trinquete funciona. Use solamente el tapón de combustible original.

9. Limpiar el depósito de combustible

Drene y limpie el depósito de combustible una vez al año. Si reposta frecuentemente de bidones de combustible, es posible que tenga que limpiar el depósito con más frecuencia.

Para minimizar el desperdicio, utilice la minicargadora hasta que el depósito de combustible esté casi vacío antes de limpiarlo o de realizar la revisión anual de la máquina. Para limpiar el depósito de combustible, extraiga el depósito de la minicargadora, enjuáguelo y añada una pequeña cantidad de combustible nuevo; a continuación, agite el depósito y drene finalmente el combustible a una batea para combustible usado. Repita este proceso varias veces.

Lleve el combustible usado a un punto de reciclaje adecuado para su correcta eliminación. Nunca drene combustible ni aceite al medio ambiente ni al alcantarillado

10. Comprobar la instalación, el estado y la capacidad de carga de la batería y sus cables

Compruebe la limpieza, fijación y estado de la batería y sus cables eléctricos como se indica en la página 140.

Rendimiento de la batería

Si el rendimiento de la batería ha descendido, compruébela con la herramienta específica diseñada para tal fin. Una lectura de tensión de la batería no es un buen indicativo de su estado. Para comprobar el rendimiento de la batería hace falta una herramienta de prueba adecuada; póngase en contacto con el servicio técnico de Avant.

Si es necesario, sustituya la batería por una de idéntico tipo y tamaño que la original. Asegúrese de que la batería esté bien sujeta y los cables de la batería en buen estado. Revise también el recorrido de los cables y fíjelos de forma que no sufran daños durante el uso del equipo.

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

Tipo de batería:

Si necesita cambiar la batería, sustitúyala solo por una del tipo correcto. La instalación de una batería errónea puede entrañar riesgo de incendio, explosión y liberación del ácido de la batería. La batería debe cumplir las especificaciones de la batería original.

Referencia: A450364

Tipo: 12 V, DIN 575-12 >720A 72 Ah

Tamaño: L=278 mm Al.=175 mm An.=175 mm

Manipule siempre las baterías con cuidado. Recicle siempre las baterías usadas.

11. Comprobar los cables eléctricos, los relés y los demás componentes eléctricos

Compruebe los cables eléctricos y también su instalación y fijación como se indica en la página 140. Si observa signos de daños en los cables o componentes eléctricos, deje de utilizar la minicargadora y desconecte la batería. Sustituya los cables y el aislamiento antes de continuar usando la minicargadora.

Compruebe los relés, los cables y las cajas de fusibles situadas junto al radiador de aceite hidráulico en el lado derecho del bastidor delantero. Asegúrese de que todos conectores estén bien instalados. Compruebe si los cables y conductores individuales presentan signos de daños.

12. Comprobar las mangueras y conexiones hidráulicas

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.

13. Medir la presión de los circuitos hidráulicos

Solicite a un técnico de mantenimiento cualificado que realice el ajuste. 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.



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.

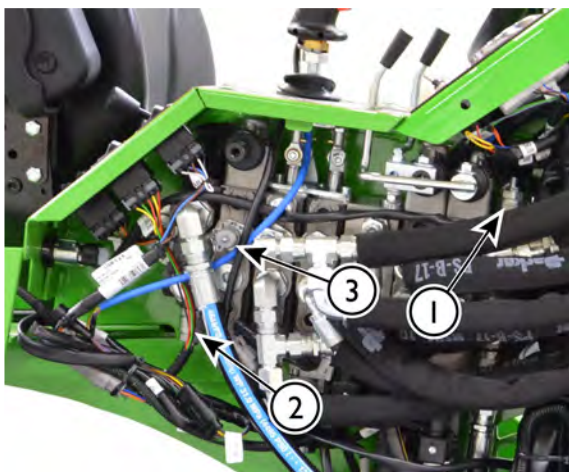


Presión de la válvula de control del brazo

Hay dos válvulas de alivio de presión en la válvula principal de control del brazo y de los hidráulicos auxiliares. La presión de los hidráulicos auxiliares puede medirse en el multiconector, pero la presión del brazo se tiene que medir en el conjunto de la válvula con un manómetro provisto de una conexión de medición. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant para realizar la medición y el ajuste.

Disposición de la válvula de control

1. Válvula de alivio de presión de los hidráulicos auxiliares
2. Válvula de alivio de presión hidráulica del brazo
3. Conexión de medición de presión del brazo



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

La presión de tracción solo deben comprobarla técnicos de mantenimiento cualificados. Si sospecha que la fuerza de arrastre de la minicargadora ha disminuido, póngase en contacto con el servicio técnico de Avant más cercano. Hay dos cartuchos de alivio de presión que tienen un valor de presión fijo. 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.

La presión de tracción solo se puede comprobar con un manómetro conectado al bloque de válvulas de la bomba impulsora. Necesitará un manómetro con un intervalo mínimo de 400 bar. El ajuste de los cartuchos de alivio de presión instalados no se puede modificar.

AVISO

Se recomienda delegar la comprobación de la presión de tracción en técnicos de mantenimiento experimentados. Requiere el uso de instrumentos especiales.

Ajuste de las presiones hidráulicas

Solicite a un técnico de mantenimiento cualificado que realice el ajuste de las presiones hidráulicas. Si dispone del equipo y los conocimientos para realizar el ajuste por su cuenta, tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Gire el tornillo de ajuste de la válvula de alivio de presión solo a pequeños incrementos de 1/8 de vuelta como máximo.
2. Compruebe la presión después de cada ajuste.
3. Compruebe la presión una vez más después de apretar la tuerca ciega de bloqueo.
4. Asegúrese de que la presión no supere los valores especificados.

**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.

14. Medir y ajustar la presión de carga de la bomba de desplazamiento variable

Una bomba hidráulica integrada en la carcasa de la bomba impulsora hace circular el aceite por el circuito cerrado del sistema de tracción hidrostático. Esta circulación es importante, ya que enfría el sistema hidráulico y los motores de tracción. La presión y la salida de la bomba de carga también mantienen el freno de estacionamiento quitado. Para comprobar la bomba de carga se necesitan instrumentos de medición y conocimientos especiales. Póngase en contacto con su servicio técnico Avant más cercano.

15. Medir y ajustar la válvula de control de potencia

La válvula de control de potencia de la bomba impulsora hidráulica optimiza la maniobrabilidad de la minicargadora, ya que evita que esta se cale cuando aumentan la carga rápidamente. La válvula se encuentra en la bomba de desplazamiento variable de la transmisión hidrostática. Si la minicargadora se cala con facilidad al pisar los pedales de tracción, o pierde fuerza de empuje, póngase en contacto con el servicio técnico Avant más cercano para comprobar y ajustar la válvula de control de potencia. El ajuste inicial del sistema puede cambiar a medida que el sistema hidráulico se rueda tras los primeros usos de la minicargadora. Para llevar a cabo esta operación de forma correcta y segura, se necesitan herramientas, instrumentos de medición y conocimientos especiales.

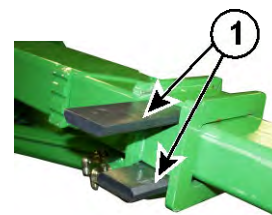
16. Ajuste y sustituya las pastillas de deslizamiento del brazo telescópico

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.

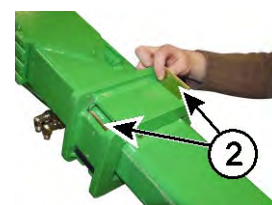
- En el extremo inferior del brazo exterior se encuentran las pastillas de deslizamiento 1 y 2 de nailon, accesibles desde el brazo.
- Además, en el extremo superior del brazo interior se encuentran las pastillas de deslizamiento 3 y 4 de aleación de aluminio y bronce. Para acceder a las pastillas 3 y 4, separe el brazo interno del brazo externo. 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.



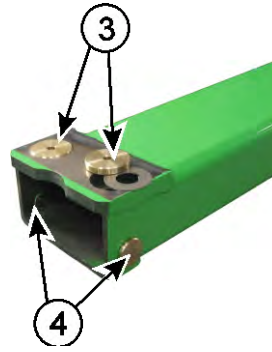
Extienda el brazo telescópico completamente y apóyelo con cuidado en el suelo. De esta forma, le será más fácil introducir una placa de ajuste debajo de la pastilla de deslizamiento inferior 1.



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 sustitúyelas 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	
Pastillas de deslizamiento 1 y 2: Incluidas en el kit de pastillas de deslizamiento. El kit también incluye placas de ajuste para las pastillas 1 y 2.	A430743
Pastilla de deslizamiento 3	A47922
Espaciador debajo de la pastilla de deslizamiento 3	A47941
Pastilla de deslizamiento 4	A48343

17. 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.

18. Probar el motor y comprobar las vibraciones, el ruido y el rendimiento general del mismo

Investigue cualquier ruido o vibración anómalos en cuanto los note. El ruido o la vibración pueden indicar daños en el motor que deben repararse lo antes posible. Póngase en contacto con su servicio técnico de Avant si nota algún ruido o vibración extraños. El turbocompresor del motor Kubota puede producir un sonido silbante que es normal y, por lo general, puede oírse también a ralentí.

El ventilador de refrigeración y los componentes relacionados con el sistema de refrigeración inciden notablemente en el ruido del motor. Compruebe que el ventilador de refrigeración, los conductos de aire y los materiales de amortiguación están en buen estado.

Compruebe las almohadillas de amortiguación de vibraciones del motor. Sustituya los amortiguadores si están dañados.

Si el motor funciona correctamente, mantendrán las revoluciones estables a todos los niveles de r. p. m. mientras funciona sin carga o a una carga baja. Si el motor se cala, o el nivel de r. p. m. cambia constantemente, el motor debe revisarse y repararse. Verifique que el motor alcanza su temperatura de funcionamiento normal y la mantiene estable. Si sospecha o ha notado cambios en el rendimiento del motor, si el consumo de aceite ha aumentado, o si observa un cambio en el color de los gases de escape, póngase en contacto con el servicio técnico de Avant.

19. Verifique el diagnóstico de la UCE

Si el testigo luminoso «Revisar motor» se enciende, acuda a un punto de servicio con la minicargadora en cuanto le sea posible. El rendimiento del motor puede bajar o las emisiones del mismo pueden haber aumentado a causa de una avería.

Los códigos de error relacionados con el motor se pueden comprobar en la página de información de errores de la pantalla multifunción. Si hay mensajes o códigos de error activos, póngase en contacto con el servicio técnico de Avant para resolver los problemas detectados.

Para realizar un diagnóstico completo de la UCE del motor se necesitan instrumentos Kubota. Póngase en contacto con su servicio técnico Avant para obtener información. El puerto CAN de diagnóstico situado junto al salpicadero es de uso exclusivo del servicio técnico.

20. Comprobar el estado del chasis de seguridad, el asiento, el cinturón de seguridad, las luces y el resto del equipamiento de seguridad

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. 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 las superficies y sustitúyalas 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).

Si la minicargadora está equipada con cabina:

- Compruebe el estado del parabrisas. Sustituya el parabrisas si presenta grietas o signos de desgaste.

- Compruebe la apertura de la ventana lateral y de la puerta. Pruebe el cerrojo de la ventana lateral y verifique que puede abrirla completamente.
- Compruebe el martillo de emergencia y sus indicaciones. Cerciórese de que el martillo esté en su lugar y que pueda usarlo en caso de emergencia.
- Verifique que la puerta y las ventanas cierran herméticamente y que las juntas están en buen estado.
- Compruebe el funcionamiento del ventilador del sistema de ventilación. El ventilador debe estar en perfecto estado de funcionamiento.
- Confirme que los paneles internos están bien instalados y no están dañados. Si los paneles están sueltos o dañados, pueden entrar en contacto con bordes afilados y, en algunos casos, dificultar el uso de los mandos de la minicargadora.

21. Comprobación del funcionamiento de todos los mandos y equipos

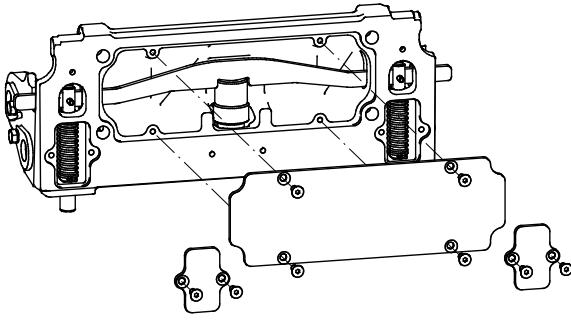
Compruebe el estado y correcto funcionamiento del resto de interruptores de control y equipos instalados en la minicargadora. Dependiendo de las opciones instaladas, pruebe, por ejemplo, el conector eléctrico y la oscilación del sistema de control de implementos eléctricos, la válvula antideslizamiento, el selector de velocidad de avance, la flotación del brazo, las luces de trabajo, y otras funciones, anualmente.

22. 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.



23. 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.

24. Sustituir el filtro de aire de la cabina

Si la minicargadora está equipada con una cabina cerrada, cambie el filtro de aire de la cabina al menos una vez al año. Si utiliza la minicargadora frecuentemente en lugares con niveles elevados de polvo, cambie el filtro más a menudo. Por ejemplo, si utiliza la minicargadora estacionalmente para limpiar vías públicas con un cepillo, compruebe el filtro previamente y cámbielo una vez finalizada la temporada.

Compruebe que el filtro de aire ajusta correctamente y sella bien con la carcasa. Si observa signos de polvo dentro de los conductos de salida del filtro, limpie los conductos de aire e instale un filtro nuevo prestando atención a que la junta haga buen contacto con la carcasa.

25. Revisar y reparar el aire acondicionado de la cabina

Si la minicargadora está equipada con una cabina cerrada, para mantener el sistema de aire acondicionado funcionando de manera eficiente, el sistema debe revisarse cada 2 años. La revisión o reparación de los sistemas de aire acondicionado solo está permitida a profesionales.

Tipo de refrigerante: R134a

Cantidad: 760 g aprox.

Tipo de aceite: PAG

Reiniciar recordatorio de revisiones

Reiniciar el recordatorio de revisiones en la pantalla multifunción. Confirmar que se han realizado todas las revisiones de mantenimiento periódicas antes de reiniciar.

Filtros: lista de filtros

Para recibir sus recambios habituales con facilidad, puede pedir los siguientes paquetes de mantenimiento a su distribuidor. Póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado Avant para pedir piezas.

Avant 645i/650i 2022-

Kit de filtros	A452698
Filtro de aire del motor	66060
Filtro de combustible	66062
Filtro de combustible, prefiltro	64657
Filtro de aceite del motor	64627
Filtro de presión del aceite hidráulico	64807
Filtro de retorno del aceite hidráulico	65227

Filtros adicionales

Cartucho filtrante de aire de cabina, cabinas GT	A422597
Filtro de aire, elemento filtrante interno, sustituir solo si es necesario	66061

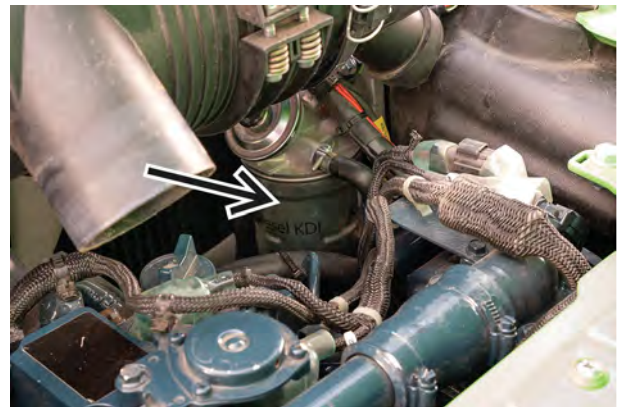
Separador de agua

La presencia de agua en el combustible puede producir daños importantes en el sistema de inyección del motor. Utilice únicamente combustible limpio y almacenado en recipientes homologados para contener gasóleo. El separador de agua no puede eliminar por sí solo toda el agua del combustible contaminado.

Avant 645i 650i:

En la Avant 645i 650i, el separador de agua está equipado con un sensor eléctrico. Si se enciende un testigo de advertencia del salpicadero, indica que debe drenar el separador de agua.

El filtro de combustible principal y el separador de agua se encuentran debajo del panel, en el lado izquierdo del motor.



Si se enciende el piloto del indicador del sensor de agua, pare la minicargadora siguiendo el procedimiento de parada segura y deje que el motor se enfríe completamente. Drene el separador de agua girando un pequeño tapón situado en la parte inferior. Recoja el agua y deséchela como si fuese aceite usado. Cierre bien el tapón.

Fusibles y sistema eléctrico s

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 I

1	15A	ECU (P)	ECU Freno de estacionamiento (liberar)
2	7.5A		Salpicadero Selector de gama de velocidades de avance (Avant 650i)
3	15A	12V	Toma de 12 v.
4	3A	OBD	Diagnóstico de la UCE Control de inicio de la UCE
5	25A		Fusible del ventilador del radiador de aceite hidráulico
6	10A		Smooth drive

Caja de fusibles de 12 V 2

1	20A		Luces Luces de carretera
2	15A		Joystick
3	20A		Calentador de asiento Girofaro de advertencia
4	30A		Opticontrol
5	20A	EXTRA	Luces de trabajo adicionales
6	10A		Lavaparabrisas y escobillas

Fusible principal

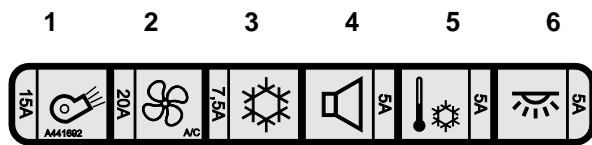
El fusible principal se encuentra en la parte trasera de la minicargadora, en el lado derecho del motor. Para acceder a él, quite el panel trasero derecho de la minicargadora y la tapa que lo cubre.

Si este fusible se funde, no intente reparar la minicargadora para reducir el riesgo de incendio y limitar los daños a la minicargadora. Extraiga completamente la batería y solicite a un servicio técnico autorizado de Avant una inspección minuciosa de los sistemas eléctricos de la minicargadora.



Fusibles en la cabina GT:

La cabina GT incorpora una caja de fusibles adicional junto a la hebilla del asiento de seguridad.



1. Ventilador del calentador
2. Ventilador del condensador
3. Compresor
4. Radio
5. Termostato del aire acondicionado
6. Luces interiores

Avería del radiador de aceite hidráulico

El testigo luminoso rojo del salpicadero indica una avería en el radiador de aceite hidráulico. Si el testigo luminoso se enciende, compruebe el fusible de 25 A del ventilador del radiador de aceite. Compruebe que el ventilador del radiador está limpio, puede girar sin impedimentos y no está bloqueado. Póngase en contacto con el servicio técnico de Avant si es necesario.

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:



Unidad de alimentación del vehículo

La unidad de alimentación (PDU) se encuentra en el lado derecho del compartimento del motor.

La PDU controla muchas de las funciones eléctricas de la minicargadora. La PDU también aloja otros fusibles y relés, pero compruebe siempre primero el resto de fusibles de la minicargadora antes de abrir la tapa de la PDU.



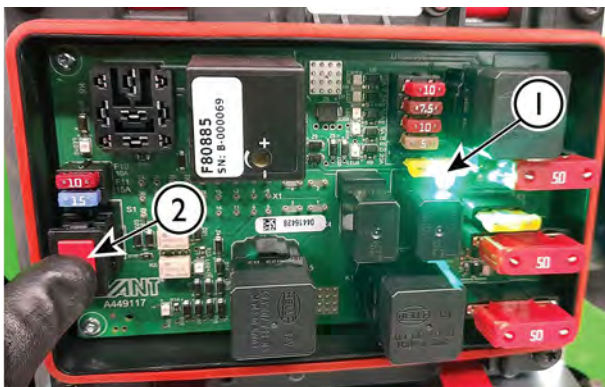
AVISO

Desconecte siempre la batería antes de abrir la carcasa de la PDU. 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.

Comprobación de la PDU:

Si tiene algún problema con las funciones eléctricas de la minicargadora, puede comprobar si llega suministro a la PDU:

1. Pare el motor de la minicargadora.
2. Deje la llave de contacto en la posición de apagado.
3. Coloque el desconectador de batería en posición de encendido (ON).
4. Pulse el botón de prueba (2). El LED 11 (2) se enciende con una luz de color verde cuando el fusible principal está intacto y llega corriente a la PDU.



AVISO

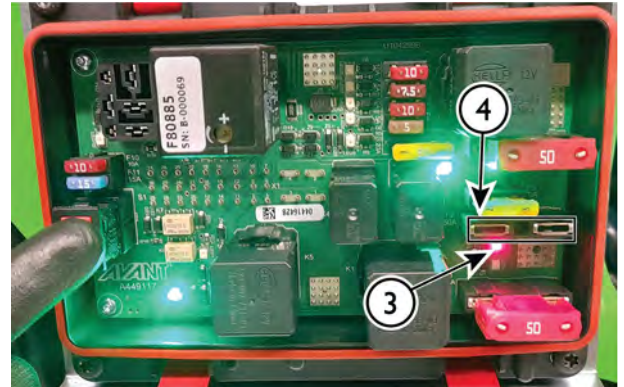
Aunque la PDU reciba 12 VCC, es posible que la batería no tenga carga suficiente para arrancar la minicargadora.

Comprobación de los fusibles

Si experimenta algún problema con los sistemas eléctricos y los fusibles de la caja de fusibles de la minicargadora están intactos, puede comprobar los fusibles de la PDU:

1. Pare el motor de la minicargadora.
2. Deje la llave de contacto en la posición de apagado.
3. Coloque el desconectador de batería en posición de encendido (ON).

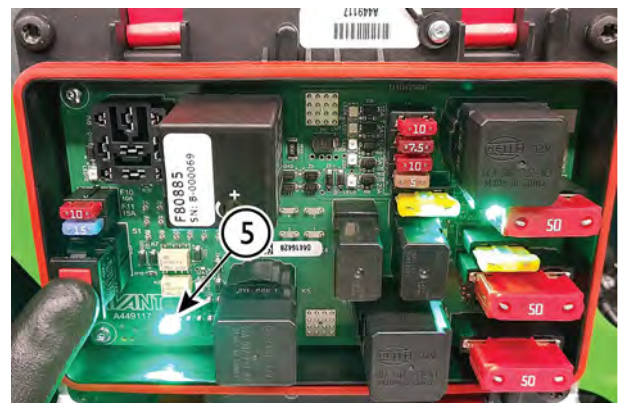
4. Pulse el botón de prueba. El piloto rojo (3) solo se enciende si los fusibles se funden o extraen (4).



Comprobación de la fuente de alimentación de la UCE

Si la minicargadora no arranca, puede comprobar la alimentación de la UCE:

1. Pare el motor de la minicargadora.
2. Deje la llave de contacto en la posición de encendido.
3. Coloque el desconectador de batería en posición de encendido (ON).
4. Pulse el botón de prueba. Si el LED 14 (5) se enciende, la UCE del motor está funcionando y tiene corriente.



ADVERTENCIA

Tensión alta peligrosa Gire el interruptor principal a la posición de apagado si es necesario para limpiar o comprobar la UCE o su arnés o conectores.

Puenteo y alimentación de reserva

El motor se puede arrancar con una fuente de alimentación auxiliar si es necesario, utilizando cables de arranque que dispongan de una sección transversal de conductor suficientemente grande. También puede utilizar un arrancador con su batería interna (consulte las instrucciones correspondientes para conocer su uso correcto).

Puenteo y alimentación de reserva

El motor se puede arrancar con una batería de reserva usando los cables de puenteo adecuados.

1. Conecte en primer lugar un extremo del cable de puenteo positivo al borne positivo (+) de la batería descargada.
2. Conecte a continuación el otro extremo del cable positivo al borne positivo (+) de la batería cargada.
3. Conecte luego un extremo del cable de puenteo negativo al borne negativo (-) de la batería cargada.
4. Conecte el otro extremo del cable negativo a una parte metálica maciza y sin pintura del motor de la minicargadora con la batería agotada y lo más lejos posible de la batería.



ADVERTENCIA

Riesgo de vertido de ácido de la batería y otras lesiones: Utilice el procedimiento de arranque con pinzas únicamente cuando no disponga de otros medios para arrancar. Durante este procedimiento, la batería puede explotar y verter ácido, especialmente si está dañada, gastada o congelada. El arranque con pinzas solo debe utilizarse en ausencia de otros medios disponibles. Sustituya la batería si está gastada; no intente arrancar con pinzas constantemente. Cargue la batería con un cargador externo siempre que sea posible.



ADVERTENCIA

Riesgo de movimientos descontrolados y contacto con componentes móviles o calientes, chispas e incendio, y daños al motor: Nunca puentee la batería ni conecte cables directamente al motor de arranque. Los componentes móviles del motor y el movimiento de la minicargadora representan un riesgo de lesiones graves. El motor o sus componentes eléctricos o unidad de control también pueden sufrir daños. Siga siempre el procedimiento de arranque con pizas recomendado, o utilice una batería de arranque auxiliar independiente, si la minicargadora no arranca con su propia batería.



PRECAUCIÓN

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

AVISO

Lea siempre el manual del operario del vehículo que suministra o recibe la energía auxiliar. El fabricante del otro vehículo puede haber prohibido su uso para suministrar o recibir energía auxiliar por medio de pinzas, y pueden existir disposiciones especiales sobre la conexión de los cables de arranque. No todos los vehículos están diseñados para suministrar o recibir energía a través de cables de arranque. El vehículo puede sufrir graves daños al proporcionar o recibir potencia de arranque auxiliar. Avant no asume ninguna responsabilidad por los daños ocasionados por el suministro o la recepción de energía auxiliar.

**PRECAUCIÓN**

Riesgo de descarga eléctrica, chispas, incendio y quemaduras: Utilice siempre cables de arranque de alta calidad provistos de buenas pinzas y aisladores. Asegúrese de que la sección transversal del cable conductor tenga el calibre suficiente para los motores diésel. Siga siempre el procedimiento de conexión y desconexión recomendado. Consulte también las instrucciones adicionales que pueda contener el manual del otro vehículo que suministra o recibe la energía. Póngase en contacto con el servicio técnico si no está seguro de cómo conectar correctamente los cables.

Si los cables están dañados, no se conectan correctamente, o tienen una sección transversal pequeña de cable conductor, es posible que se calienten demasiado e incluso ardan. Consulte las instrucciones proporcionadas por el fabricante de los cables de arranque. La corriente que recorre los cables aumenta mucho durante el arranque del motor diésel de la minicargadora.

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. Desmante 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.

Reparación de averías

A continuación se listan las posibles causas de los problemas típicos. Puede consultar otras causas relacionadas con el motor en el manual del usuario del motor. Si tiene algún problema mientras usa la máquina, compruebe las dos listas de resolución de problemas y si no consigue resolverlos, póngase en contacto con su servicio técnico más cercano.

Problema	Posible causa	Solución
El motor no arranca.	Detección de presencia del operario	Para que el motor arranque, el operario debe estar sentado en el asiento. El interruptor de la toma de fuerza debe estar en la posición de apagado.
	Pedal de tracción presionado	Suelte el pedal de tracción. El motor no arranca si se pisa el pedal de tracción. Puede verificar el estado de los pedales en la pantalla multifunción.
	Interruptor general apagado	Encienda el interruptor general.
	La batería está descargada o la tensión es demasiado baja.	Compruebe y cargue la batería. La tensión de la batería también se puede consultar en la pantalla multifunción.
	Fusible quemado	Compruebe los fusibles. Si un fusible se funde varias veces, averigüe la causa. Póngase en contacto con el servicio técnico. El fusible F11 de la PDU es de la bobina de arranque. Compruebe también el fusible principal instalado en los cables de la batería.
	Los cables de la batería están mal conectados.	Compruebe los cables y bornes de la batería; Limpie y vuelva a apretar, si es necesario.
	Problemas relacionados con el motor	Compruebe los códigos de error de la UCE del motor en las páginas de información de la pantalla multifunción.
El motor intenta pero no logra arrancar, o arranca y se para inmediatamente.	Rebote de llave de contacto	Asegúrese de que la llave de contacto no gira directamente a la posición de apagado.
	La palanca de control de los hidráulicos auxiliares se encuentra en posición de bloqueo.	Ponga la palanca en posición central (neutral).
	Nivel de combustible bajo, no hay combustible o tipo de combustible incorrecto	Llene el depósito con el tipo de combustible correcto. Drene el agua del filtro de combustible. Purgue el sistema de combustible (consulte la página 129).
	El motor no toma combustible, el filtro o el manguito de combustible están obstruidos.	Drene el agua del filtro de combustible. Purgue el sistema de combustible (consulte la página 129).
		Asegúrese de que los manguitos y filtros estén limpios y no estén congelados. Cambie el filtro de combustible y limpie los manguitos.
		Si utiliza un combustible no especificado para bajas temperaturas, y la temperatura desciende por debajo de la temperatura de diseño del combustible, necesitará cambiar el filtro de combustible. El combustible a una temperatura excesivamente baja forma un residuo de parafina dentro de los filtros y los conductos de combustible que obstruye el caudal. Drene y limpie el depósito de combustible. No se olvide de cerrar el orificio de drenaje del depósito de combustible.
	Temperatura ambiente baja	Utilice el tipo correcto de aceite del motor e hidráulico. Los aceites diseñados para uso a baja temperatura facilitan significativamente el arranque en frío. Consulte las recomendaciones de este manual del usuario.
	El calentador de rejilla no funciona correctamente	Compruebe los fusibles y el relé.
Batería descargada o dañada	Arranque haciendo un puente con otra batería (consulte la página 158) y, a continuación, cargue la batería o sustitúyala si está dañada.	

Problema	Posible causa	Solución
No se inicia la regeneración del DPF	La regeneración del DPF se inhibe manualmente	Compruebe la configuración del DPF en la pantalla.
	La temperatura del refrigerante del motor es inferior a 60 °C.	La carga del motor podría no ser lo suficientemente alta para que la temperatura del refrigerante del motor alcance el valor mínimo necesario para la DPF. Aumente la carga del motor. Active los hidráulicos auxiliares para aumentar la carga del motor; desconecte el implemento primero. Es posible que la temperatura del refrigerante del motor sea demasiado baja para la regeneración del DPF por un fallo en el termostato. Compruebe el funcionamiento del termostato; póngase en contacto con el servicio técnico.
El motor se sobrecalienta.	El radiador está obstruido.	Limpie el radiador y el ventilador desde el lado del motor.
	Suciedad alrededor del motor	Limpie minuciosamente el motor y la zona a su alrededor.
	El nivel de refrigerante es bajo.	Agregue refrigerante.
	El sistema de refrigeración tiene fugas.	Compruebe si el tapón del depósito a presión de refrigerante está correctamente apretado. Compruebe el sistema de refrigeración y todos las mangueras y conexiones.
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.
	Enganches rápidos dañados (restringirán o cortarán el aceite)	Cambie los enganches rápidos del multiconector.
	Fallo en el implemento	Pruebe con otro implemento si es posible.
	Modo de funcionamiento incorrecto	Consulte los modos de Opticontrol® en la página 69.
Las mangueras del implemento no conectan en los enganches rápidos 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. Es posible que tenga que aliviar la presión en el implemento.
El sistema hidráulico se sobrecalienta.	El nivel de aceite hidráulico es bajo.	Compruebe y rellene (consulte la página 137).
	El radiador de aceite está obstruido.	Limpie el radiador y el ventilador.
	El ventilador no funciona.	Compruebe y limpie; repare si es necesario.
	El caudal de aceite hidráulico es limitado.	Asegúrese de que la válvula de los hidráulicos auxiliares esté completamente abierta cuando utilice implementos de caudal elevado. Ajuste la placa de bloqueo de la palanca si es necesario.
	El sistema hidráulico se ha sobrecargado.	Utilice el implemento a un régimen de r. p. m. bajo; utilice el ajuste con 1 bomba; compruebe si el implemento funciona correctamente.

Problema	Posible causa	Solución
La minicargadora no se mueve incluso después de quitar el freno de estacionamiento.	El interruptor de la toma de fuerza está en posición de encendido	Vuelva a colocar el interruptor de la toma de fuerza en la posición de apagado para habilitar los pedales de tracción
	El cinturón de seguridad está desabrochado	Si la minicargadora está equipada con sistema de uso obligatorio del cinturón, deberá abrocharse el cinturón de seguridad. Desabróchese el cinturón de seguridad y vuélvaselo a abrochar.
	El interruptor del freno de estacionamiento no está bien conectado, se ha fundido el fusible o el interruptor no funciona.	Compruebe los cables, el fusible y el interruptor y repare si es necesario. Póngase en contacto con el servicio técnico.
	La presión de carga hidráulica es baja.	Póngase en contacto con el servicio técnico para comprobar la presión.
	Nivel de aceite hidráulico bajo.	Repase el nivel de aceite hidráulico y añada aceite si es necesario.
	La válvula solenoide no funciona.	Compruebe y sustituya si es posible. Póngase en contacto con el servicio técnico.

Registro de mantenimiento

- 1. Cliente _____
- 2. Modelo de minicargadora _____ Número de serie _____
- 3. Fecha de entrega _____

Fecha de revisión dd / mm / aaaa	Maniobra horas	Comentarios	Revisado por: Sello/ firma
___/___/____	____/ 50 h		
___/___/____	____/ 450 h		
___/___/____	____/ 850 h		
___/___/____	____/ 1250 h		
___/___/____	____/ 1650 h		
___/___/____	____/ 2050 h		
___/___/____	____/ 2450 h		
___/___/____	____/ 2850 h		
___/___/____	____/ 3250 h		
___/___/____	____/ 3650 h		
___/___/____	____/ 4050 h		

Index

A

- Acoplamiento a tráiler (opcional) • 75
- Acoplamiento hidráulico del implemento • 53, 107
- Adaptadores de acoplamiento • 111
- Ajuste y sustituya las pastillas de deslizamiento del brazo telescópico • 134, 150
- Ajustes del asiento • 77
- Alivio de la presión residual del sistema hidráulico • 91, 108, 110
- Almacenamiento • 116
- Almacenamiento, transporte, puntos de amarre y elevación • 9, 113
- Altura y anchura • 36
- Antes de arrancar • 87
- Añadir grasa a los engrasadores • 133
- Añadir o quitar contrapesos • 73, 74
- Arranque de la minicargadora • 87
- Asegúrese de disponer de todos los manuales pertinentes. • 4
- Asiento - Cinturón de seguridad y ajustes del asiento • 77
- Asiento con suspensión • 77
- Asiento con suspensión neumática (opcional para cabinas GT) • 78
- Avisador acústico de marcha atrás (opcional) • 76

B

- Botones del panel • 52, 53, 93

C

- Cabinas (equipamiento opcional) • 82
- Cadenas para nieve • 41
- Cálculo de la capacidad de elevación real • 50
- Calentador de asiento • 54, 55, 77
- Calibrar el sensor de carga • 45, 144

- Cambiar aceite hidráulico • 145
- Cambiar aceite motor • 145
- Cambiar filtro aceite motor • 145
- Cambiar filtros hidráulicos • 146
- Cambie los filtros de combustible • 146
- Capacidad de elevación • 15, 43, 48, 55, 64
- Capacidad operativa nominal • 35, 37, 45
- Carga de vuelco y diagrama de cargas • 48
- Caudal de aceite de los hidráulicos auxiliares • 37, 42, 64, 68, 104, 109

Ch

- Chasis de seguridad (ROPS) y techo de seguridad (FOPS) • 17

C

- Cinturón de seguridad • 11
- Compartimento del motor y espacios de almacenamiento de la minicargadora • 70
- Comprobación del estado general de la minicargadora • 130
- Comprobación del funcionamiento de todos los mandos y equipos • 152
- Comprobar el elemento filtrante del aire del motor • 139, 145
- Comprobar el estado del chasis de seguridad, el asiento, el cinturón de seguridad, las luces y el resto del equipamiento de seguridad • 152
- Comprobar el filtro de aire de la cabina • 141
- Comprobar el filtro de aire del motor • 145
- Comprobar el implemento y la placa de acoplamiento rápido • 137
- Comprobar el montaje y funcionamiento de los motores de tracción • 136, 151

- Comprobar el nivel de refrigerante del motor • 139
 - Comprobar la batería y los cables eléctricos • 140, 147, 148
 - Comprobar la instalación, el estado y la capacidad de carga de la batería y sus cables • 20, 147
 - Comprobar la junta de la articulación • 153
 - Comprobar las mangueras y conexiones hidráulicas • 148
 - Comprobar las ruedas • 136
 - Comprobar los cables eléctricos, los relés y los demás componentes eléctricos • 148
 - Comprobar nivel aceite hidráulico • 137, 162
 - Comprobar nivel de aceite • 138
 - Comprobar si los tornillos, tuercas y conexiones están apretados • 135
 - Compruebe las líneas de combustible • 147
 - Conexión de las mangueras hidráulicas del implemento • 107
 - Configuración de 1 y 2 bombas • 54, 68
 - Contrapesos • 13, 15, 72
 - Control de dirección de la minicargadora • 99
 - Control de tracción • 92
 - Cualificación del operario • 6
- ### D
- Deje que la minicargadora se caliente bien • 96
 - Desconector de batería • 22
 - Descripción de la minicargadora • 23
 - Descripción general de los mandos • 52
 - Dimensiones • 36
 - Disponibilidad de las opciones • 6
- ### E
- Elevación de la minicargadora • 117
 - Eliminación al final de la vida útil • 159

En caso de que la máquina vuelque • 101

Equipo de seguridad y protección para personas • 16

Especificaciones del motor • 38

Especificaciones técnicas • 36

Espejos • 81

Estructura de protección contra la caída de objetos (FOPS) • 18

F

Filtro de partículas diésel del motor (DPF) • 5, 57, 90, 127

Filtros
lista de filtros • 154

Flotación del brazo • 71

Fusibles • 22, 155

Fusibles y sistema eléctrico s • 22, 155

G

Garantía Avant • 7

Gases de escape calientes • 12

Girofaro de advertencia (opcional) • 53, 81

Gráficas de cargas de otros implementos • 44

Guarde este manual en la minicargadora • 6

I

Indicador de carga • 45

Información de control de emisiones • 38

Información general • 36, 37

Inspeccionar el bloqueo hidráulico de implementos (opción) • 152

Inspeccionar visualmente el brazo, los pasadores pivote y las demás estructuras metálicas • 130, 134

Inspecciones después de arrancar la minicargadora • 143

Inspecciones diarias y calendario de revisiones periódicas • 123

Inspecciones relacionadas con el motor y mantenimiento rutinario • 138

Inspecciones y mantenimiento diarios • 87, 89, 124

Instalación del soporte de mantenimiento y seguro del chasis • 122

Instrucciones de maniobra • 86

Instrucciones de seguridad • 119

Instrucciones de seguridad generales • 8

Interruptor de control de la luz (kit de luces de carretera) • 52, 80

Interruptor de toma de fuerza • 68

Interruptor del freno de estacionamiento • 65

Interruptores y testigos luminosos: • 52, 54

Introducción • 3

J

Joystick
8 funciones (opcional) • 65

Juego de separadores de ruedas • 41

K

Kit de luz delantera, girofaro, intermitente y reflector (opción) • 80

Kit extra de luces de trabajo (opción) • 80

L

La seguridad es lo primero • 8

Lavaparabrisas y escobillas • 52, 83, 124

Limpiar el depósito de combustible • 147

Limpiar la minicargadora • 130

Limpiar o sustituir el respiradero del depósito de aceite hidráulico • 146

LI

Llave de contacto • 52, 88

L

Lona de transporte • 114

Luces • 80

Luces de trabajo • 80

M

Mando del brazo de la minicargadora, tomas hidráulicas auxiliares y otras funciones • 63, 89

Mandos y opciones de la minicargadora • 51

Manipulación de cargas pesadas • 13, 100

Manipulación de materiales • 43, 45, 64, 100

Mantenimiento del motor • 138

Medir la presión de los circuitos hidráulicos • 148

Medir y ajustar la presión de carga de la bomba de desplazamiento variable • 150

Medir y ajustar la válvula de control de potencia • 150

Modificaciones • 18

N

Neumáticos • 40

Neumáticos lastrados • 13, 15, 42

Nivelación automática del brazo (opcional) • 71

Notas • 165, 166

O

Opciones de puntos de amarre • 115

Opticontrol® (opcional) • 53, 67

OptiDrive® • 94

P

Palanca acelerador de mano • 52, 64, 89

Palanca de control de brazo y cazo • 52, 63

Palanca de control de la toma de hidráulicos adicional (opcional) • 66

Palanca de control de los implementos hidráulicos (implementos manejados hidráulicamente) • 63, 76, 109

Palanca de control del brazo telescópico • 64

Pantalla multifunción • 52, 54, 55

Para arrancar el motor • 89

Parada del motor (procedimiento de parada segura) • 91, 100

Partes principales de la cargadora • 25

Pedales de tracción • 52, 92

Prevención de incendios • 21

Probar el control de tracción y la dirección • 143

Probar el freno de estacionamiento • 143

Probar el motor y comprobar las vibraciones, el ruido y el rendimiento general del mismo • 151

Probar los movimientos del brazo • 143

Procedimiento de parada segura • 91

Procedimientos de mantenimiento diarios y rutinarios • 129

Prólogo • 3

Puenteo y alimentación de reserva • 21, 158, 161

Puerto de diagnóstico • 52, 69

Puntos de amarre • 113

R

Registro de mantenimiento • 123, 164

Reiniciar recordatorio de revisiones • 153

Relés • 156

Remolque (recuperación de la máquina) • 118

Reparación de averías • 89, 161

Repostaje • 129

Requisitos de combustible • 38, 39, 87, 129

Requisitos de los implementos • 103

Requisitos del aceite del motor • 35, 38, 39, 138

Revisar y reparar el aire acondicionado de la cabina • 153

Revisión y mantenimiento • 9, 70, 119

Revisión y mantenimiento periódicos • 145

Riesgo de asfixia garantice una buena ventilación • 12

S

Salpicadero • 54

Seguridad de la excavación • 19

Seguridad en cabina • 83

Selector de gama de velocidades de avance • 53, 58, 93

Señales y pegatinas • 26

Separador de agua • 57, 154

Si añade o quita contrapesos • 73, 144

Símbolos y advertencias de la pantalla • 57

Sistema • 54, 95

Sistema de control de implementos eléctricos para implementos montados en la parte trasera (opcional) • 69, 162

Sistema eléctrico y manipulación de la batería • 20, 140

Smooth drive (opcional) • 53, 72

Sustituir el filtro de aire de la cabina • 153

T

Tipo de aceite hidráulico • 145

Toma adicional de hidráulicos auxiliares • 66, 110

Toma eléctrica de 12 V • 52, 69

Tomas de los implementos hidráulicos extra, delantero y trasero (opción) • 76

Trabajos cerca de las líneas eléctricas • 18

Trabajos con implementos • 103

Transporte en tráiler • 114

U

Unidad de alimentación del vehículo • 156

Unión de los acoplamientos • 105

Uso de los hidráulicos auxiliares • 109

Uso en condiciones de baja temperatura • 96

Uso previsto • 5

Uso recomendado de la minicargadora • 90

Uso sobre superficies irregulares, pendientes y cerca de excavaciones • 15

Utilice únicamente combustible limpio • 129

V

Velocidad de avance y fuerza de arrastre • 37, 41

Ventilación y calefacción • 53, 84

Verifique el diagnóstico de la UCE • 151

Z

Zonas peligrosas alrededor de la minicargadora • 11



645i/650i

EN

ES

EC DECLARATION OF CONFORMITY

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE PARA 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/EC (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/EC (Noise Emission)

Procedimiento de evaluación de conformidad

Ensayo de tipos

Eurofins Expert Services Oy

PL 47, 02151 Espoo, Finland

Sound Power Level

Guaranteed

98 dB(A)

Measured

98 dB(A)

Nivel de potencia sonora

Garantizado

98 dB(A)

Medido

98 dB(A)

Jani Käkälä
Presidente-Director General
6.5.2022 Ylöjärvi, Finland

Jani Käkälä
Presidente-Director General
6.5.2022 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.

© 2022 Avant Tecno Oy. Todos los derechos reservados.

www.avanttecno.com