

# AVANT®

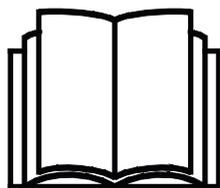
## Manual del operario



### Horquilla de palé

Producto núm.

850 mm SD	A21047
1100 mm HD	A21039
1200 mm XHD	A36589



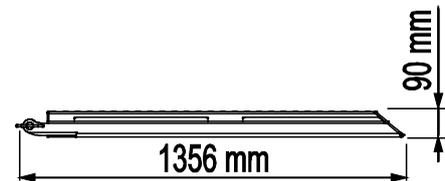
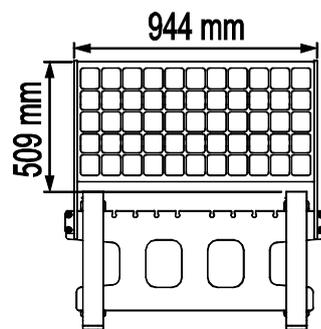
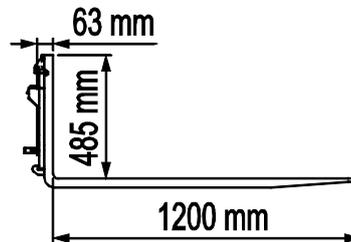
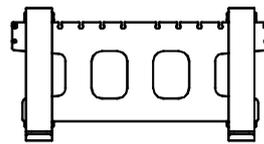
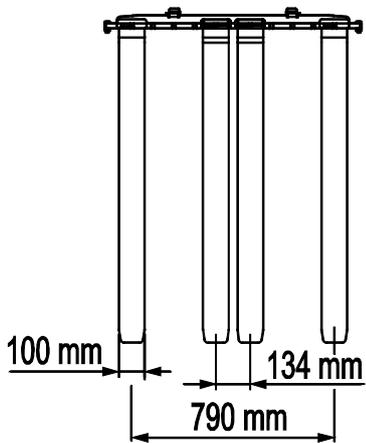
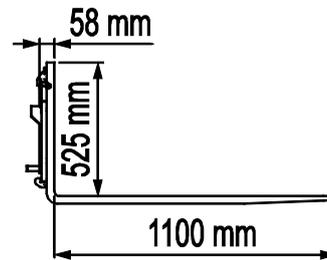
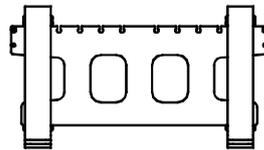
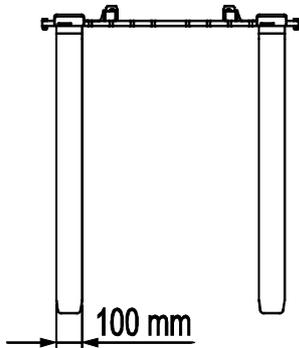
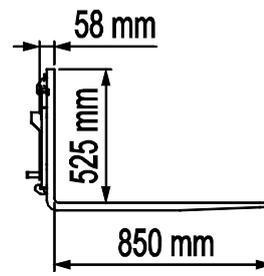
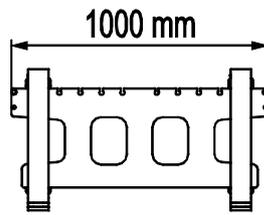
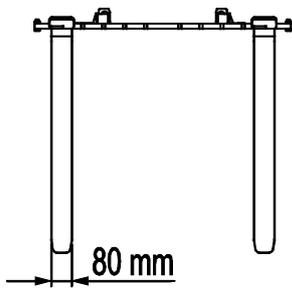
Lea este manual detenidamente antes de utilizar el equipo y siga las instrucciones.

Guarde este manual para futura consulta.

Manufacturer:

**AVANT®**  
AVANT TECNO OY  
e-mail: sales@avanttecno.com

Ylötie I  
33470 YLÖJÄRVI  
FINLAND  
Tel. +358 3 347 8800  
Fax +358 3 348 5511



# INDICE

<b>1. PRÓLOGO</b> .....	<b>4</b>
Símbolos de advertencia utilizados en este manual .....	5
<b>2. USO PREVISTO</b> .....	<b>6</b>
<b>3. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE LAS HORQUILLAS PARA PALÉS</b> .....	<b>8</b>
3.1    Equipo de protección personal.....	12
3.2    Procedimiento de desconexión segura.....	12
<b>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> .....	<b>13</b>
4.1    Etiquetas de seguridad y componentes principales del implemento.....	14
4.2    Elevación.....	15
<b>5. MONTAJE DE LA HORQUILLA PARA PALÉS</b> .....	<b>16</b>
5.1    Montaje de la horquilla para palés .....	16
5.2    Acoplamiento de la horquilla para palés a la cargadora .....	18
<b>6. TRABAJOS CON HORQUILLAS PARA PALÉS</b> .....	<b>20</b>
6.1    Comprobaciones antes del uso .....	21
6.2    Cualificación del operario .....	22
6.3    Uso de las horquillas para palés .....	22
6.3.1    Ajuste de anchura de la horquilla .....	22
6.3.2    Transporte de cargas .....	23
6.3.3    Adaptadores para vivero (opcionales).....	25
6.3.4    Adaptadores para balas (opcionales) .....	25
6.3.5    Soporte de rotación (opcional).....	26
6.3.6    Funcionamiento del portatroncos.....	26
6.3.7    Límite de la carga de trabajo.....	27
6.4    Capacidad operativa nominal .....	28
6.4.1    Capacidad operativa nominal: Minicargadoras de la serie 200.....	30
6.4.2    Capacidad operativa nominal. Serie 400 y 500 .....	31
6.4.3    Capacidad operativa nominal. Serie 600.....	36
6.4.4    Capacidad operativa nominal: serie 700 .....	41
6.4.5    Capacidad operativa nominal: Serie 800.....	47
6.5    Trabajo sobre terrenos irregulares .....	51
6.6    Uso con un adaptador de inclinación.....	51
6.7    Almacenamiento del implemento .....	52
<b>7. MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO</b> .....	<b>53</b>
7.1    Limpieza del implemento.....	53
7.2    Inspección de estructuras metálicas .....	53
7.3    Eliminación al final de la vida útil .....	54
<b>8. CONDICIONES DE LA GARANTÍA</b> .....	<b>55</b>

## I. Prólogo

---

Avant Tecno Oy quisiera agradecerle la compra de este implemento para su cargadora Avant. La fabricación y diseño de este implemento están avalados por años de experiencia en el desarrollo y producción del producto. Familiarícese con este manual y con las siguientes instrucciones para garantizar su seguridad y un funcionamiento fiable y duradero del equipo. Lea detenidamente las instrucciones antes de comenzar a usar el equipo o realizar tareas de mantenimiento.

Este manual tiene por objeto ayudarle a:

- utilizar el equipo de forma segura y eficiente
- observar y evitar situaciones peligrosas
- mantener el equipo intacto y garantizar una prolongada vida útil

Con estas instrucciones, hasta un usuario sin experiencia puede utilizar el implemento y la cargadora con seguridad. El manual también incluye instrucciones importantes para operarios experimentados de maquinaria AVANT. Asegúrese de que todas las personas que utilicen la cargadora hayan recibido las indicaciones adecuadas y se hayan familiarizado con el manual de la cargadora, cada implemento empleado y todas las instrucciones de seguridad antes de usar el equipo. Queda prohibido el uso del equipo con fines distintos o de forma distinta a la descrita en este manual. Mantenga este manual en un lugar accesible durante toda la vida útil del equipo. Si vende o transfiere el equipo, asegúrese de entregar este manual al nuevo propietario. En caso de pérdida o deterioro, puede solicitar un manual nuevo a su distribuidor Avant o al fabricante.

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.

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

Este manual es una traducción de las instrucciones originales en inglés. Dado la continua evolución del producto, algunos de los detalles que aparecen este manual podrían diferir de su equipo. Las ilustraciones también pueden mostrar equipamiento opcional o funciones que aún no estén disponibles. Nos reservamos el derecho de modificar el contenido del manual sin aviso. Copyright © 2023 Avant Tecno Oy. Todos los derechos reservados.

## Símbolos de advertencia utilizados en este manual

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



### ADVERTENCIASÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD

Este símbolo significa: «¡Advertencia: permanezca alerta! ¡Su seguridad está en juego!»

Lea detenidamente el mensaje que sigue en el que se advierte de un riesgo inminente que puede causar lesiones graves.

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. 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 mensajes que sigue e informe al resto de operarios.

#### PELIGRO

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

#### ADVERTENCIA

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

#### PRECAUCIÓN

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

#### AVISO

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

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

## 2. Uso previsto

---

Las horquillas de palé AVANT son herramientas diseñadas y fabricadas para las minicargadoras compactas AVANT indicadas en la tabla 1. La horquilla de palé es una excelente herramienta para manipular palés de tamaño estándar y también otras cargas. Con la minicargadora Avant, se pueden manipular fácilmente cargas incluso en zonas en las que no pueden utilizarse carretillas de horquilla convencionales. Una minicargadora Avant equipada con la horquilla de palé es una máquina versátil para tareas de manipulación de cargas durante todo el año.

La tabla 1 muestra los tres modelos de horquilla de palé diseñados para los distintos modelos de minicargadora Avant. La carga máxima varía en cada modelo de horquilla de palé. Nunca manipule cargas cuyo peso supere la carga máxima indicada. La capacidad operativa real de la minicargadora equipada con la horquilla de palé depende del modelo de minicargadora y de varios factores ambientales, como se explica en este manual. Consulte el manual del operario de su minicargadora para obtener más información sobre su capacidad de elevación. Las gráficas de cargas proporcionadas en este manual se aplican a las minicargadoras fabricadas durante o después del año 2018.

Cuando trabaje con horquillas de palé, consulte los límites de rendimiento y estabilidad de la cargadora, especialmente si los trabajos tienen lugar sobre terrenos inclinados. Las horquillas de palé no deben utilizarse para levantar personas y está prohibido su uso como cualquier tipo de plataforma de acceso. La horquilla de palé no está diseñada para ser utilizada de forma distinta a la especificada en este manual y no deberá utilizarse para tareas distintas a aquellas para las que ha sido concebida. El uso de la horquilla de palé para tareas distintas a la elevación de cargas sobre palés, o cargas que no estén preparadas para su elevación con horquillas, puede provocar daños en los brazos de la horquilla o el bastidor del implemento. Está prohibido colgar cargas de la horquilla de palé. No utilice los brazos de la horquilla para, por ejemplo, manipular piedras de gran tamaño, o para tareas similares que las sometan a grandes cargas, flexiones o impactos. Igualmente, no doble, caliente ni enderece los brazos de la horquilla para corregir cualquier daño.

El mecanismo de movimiento lateral de la horquilla, de fácil ajuste, permite transportar palés de distintos tamaños de manera sencilla. También puede equiparse con un marco trasero, que se utiliza cuando se manipulan materiales que podrían caerse del palé. Si las tareas de levantamiento y manipulación de cargas son recurrentes, equipar la cargadora con el brazo autonivelante facilitará la repetición de la tarea.

La horquilla de palé se puede utilizar con otros equipos opcionales para facilitar la manipulación de diferentes tipos de cargas. Retire los adaptadores o accesorios instalados de la horquilla de palé, excepto el marco trasero, cuando manipule palés pesados. Junto con el rotador del implemento, se puede usar un soporte de rotación para poder cargar un contenedor de tipo palé por los lados. Los adaptadores para vivero y balas se pueden instalar y usar con las horquillas de palé de 1100 mm y 1200, pero resultan más prácticos con los modelos de horquillas equipados con desplazamiento lateral hidráulico. Estos adaptadores se insertan en las horquillas y se fijan a estas con pasadores. El uso de los adaptadores no impide utilizar la horquilla con palés normales. Los adaptadores para vivero facilitan la manipulación de plantas más grandes con cepellones.

Si tiene que levantar otros materiales que no sean palés, el portatroncos (A33503) resulta muy útil para manipular troncos, haces más pequeños de madera, postes de valla o material suelto parecido. El portatroncos también es adecuado para manipular fácilmente ramas de árboles y haces de ramaje, además de para mover piedras de gran tamaño. El implemento portatroncos puede montarse en la horquilla para palés para sujetar cargas sueltas con su garra hidráulica. El portatroncos no impide la manipulación de palés, pero la garra limita la altura máxima del palé.

Este implemento se ha diseñado para que necesite el mínimo mantenimiento posible. El operario puede realizar las tareas de mantenimiento periódicas. El operario no puede realizar ningún trabajo de reparación, por lo que las operaciones de mantenimiento y reparación deberán realizarlas personal de mantenimiento profesional. Todos los trabajos de mantenimiento deben realizarse con el equipo de seguridad apropiado. Los recambios deben cumplir con las especificaciones originales, para lo que se recomienda utilizar únicamente recambios originales. Solicite a su distribuidor Avant el catálogo de recambios disponible.

Familiarícese con las instrucciones de revisión y mantenimiento de este manual. Póngase en contacto con su distribuidor AVANT si tiene alguna pregunta sobre el uso y mantenimiento del equipo, o si necesita recambios o un técnico autorizado.

**Tabla 1. Horquilla de palé. Compatibilidad con cargadoras Avant**

Avant		220 <sub>serie 2</sub> 225 225LPG	313S 320S	420 423 520 523	525LPG 528 530	e5 e6	630 635 640 645i 650i	735 745 750 755i 760i	850 860i
A21047	850 mm SD	•	•	•	•	•	•	(•)	(•)
A21039	1100 mm HD	-	(•)	(•)	•	•	•	•	•
A36589	1200 mm XHD	-	-	(•)	(•)	•	•	•	•

Los modelos señalados con (•) podrían ser demasiado pesados para utilizar con modelos de cargadoras más pequeñas. También podría necesitar contrapesos adicionales. Si se utiliza horquillas pequeñas en modelos de cargadoras más grandes, las horquillas podrían resultar dañadas. Seleccione horquillas acordes con la capacidad de elevación de la cargadora.

Las recomendaciones de compatibilidad se basan en la anchura de la cargadora, la capacidad de elevación y la fuerza de rotura adecuada. La capacidad de la minicargadora puede determinarse utilizando la información de este manual y el diagrama de carga que aparece en el manual del operario de la minicargadora. Dependiendo de las condiciones de trabajo, también podría necesitar contrapesos adicionales. Para obtener más información sobre compatibilidad con un modelo no mostrado en la tabla anterior, póngase en contacto con su distribuidor Avant.

### 3. Instrucciones de seguridad de las horquillas para palés

No olvide que la seguridad es el resultado de varios factores. La combinación cargadora-implemento es muy potente y el uso o mantenimiento inadecuados o descuidados podría provocar graves lesiones personales o daños materiales. Por este motivo, todos los operarios deben familiarizarse concienzudamente con el uso correcto y con los manuales de usuario tanto de la cargadora como del implemento antes de ponerlos en funcionamiento. No utilice el implemento si no está completamente familiarizado con su funcionamiento y con los riesgos asociados.



**PELIGRO**

**El uso inapropiado o descuidado del implemento, o el uso de un implemento en mal estado, podría representar un riesgo de lesiones graves.** Familiarícese con los mandos de la cargadora, el procedimiento de acoplamiento correcto y la forma correcta de utilizar el implemento en un lugar seguro. Estudie especialmente cómo parar el equipo de forma segura. Lea detenidamente todas las precauciones de seguridad.

#### ***Lea detenidamente todas las instrucciones de seguridad antes de manipular el implemento***



**ADVERTENCIA**

- Cuando enganche el implemento a la minicargadora, **asegúrese de que los pasadores de bloque de la placa de acoplamiento rápido de la minicargadora se encuentren en la posición inferior y el implemento quede bloqueado a la minicargadora.** Nunca levante ni mueva un implemento que no esté bloqueado.
- Este implemento no está diseñado para ser utilizado por más de un operario simultáneamente. Impida que otras personas se sitúen en la zona de peligro del equipo durante su uso.
- Transporte siempre el implemento tan bajo como sea posible para mantener el centro de gravedad bajo y mantenga el brazo telescópico retraído mientras conduce.
- **Riesgo de caída de la carga: Nunca supere el límite de la carga de trabajo del implemento.** El límite de la carga de trabajo de la horquilla de palé depende del modelo. Nunca supere esta carga. La carga máxima que se puede levantar con una minicargadora, es decir, la capacidad operativa nominal, depende de varios factores, entre los que se encuentran:
  - el modelo de minicargadora
  - la ubicación de la carga en la horquilla de palé (distancia horizontal del centro de gravedad de la carga)
  - la posición y extensión del brazo de la minicargadora
  - la posición del chasis articulado de la minicargadora
  - los contrapesos de la minicargadora
  - los movimientos de la minicargadora, su brazo y la carga
  - la homogeneidad de la superficie del terreno y cualquier inclinación

Siga siempre el manual del operario de la minicargadora para determinar la capacidad operativa nominal de cada modelo. Obtenga más información en la página 27.

**ADVERTENCIA**

- **Riesgo de vuelco al girar con la minicargadora: Mantenga la articulación de la minicargadora en posición recta cuando manipule cargas pesadas.** La cargadora podría volcar hacia delante al girar la articulación. La capacidad operativa nominal que se muestra es con el bastidor de la minicargadora recto y la minicargadora completamente articulada. Para mejorar la estabilidad lateral, disponga las horquillas lo más abiertas posible.
- **Riesgo de vuelco: No supere la capacidad máxima de la minicargadora.** Respete la carga máxima indicada en el manual de usuario de la cargadora. Consulte también la información de este manual. Sea especialmente cuidadoso cuando el sensor de indicador de carga esté activado (si su minicargadora está equipada con sistema de sensor de carga). Póngase en contacto con su distribuidor Avant si tiene alguna duda sobre los límites de su minicargadora.
- **Riesgo de caída de la carga: Utilice la horquilla para palés únicamente para manipular palés, o cargas que puedan manipularse de forma similar a los palés. Nunca suspenda cargas de la horquilla para palés.** La manipulación de otros objetos o materiales sueltos podría provocar la caída de los mismos con facilidad. Instale el implemento portatroncos cuando necesite sujetar determinadas cargas sobre la horquilla para palés. Levante las cargas despacio y vigile la posición de las horquillas para que la carga no se caiga.
- **Riesgo de aplastamiento y caída de la carga: Nunca incline la horquilla para palés hacia la minicargadora con la carga elevada.** La inclinación de un palé hacia la minicargadora puede provocar que la carga caiga sobre el asiento del operario. Asegúrese de que la carga está bien fijada al palé. Nunca levante grandes montones de materiales sueltos. Mantenga la carga estable sobre los palés. Instale la red (de protección) trasera en las horquillas siempre que sea posible. Utilice la horquilla para palés únicamente con minicargadoras equipadas con estructuras ROPS y FOPS.
- **Riesgo de vuelco: mantenga la carga cerca del suelo mientras conduce.** Transportar cargas pesadas puede desplazar el centro de gravedad de la minicargadora y provocar que vuelque. Para lograr la estabilidad óptima, transporte siempre las cargas tan bajas y tan cerca de la minicargadora como sea posible, con el brazo telescópico completamente retraído, para mantener el centro de gravedad bajo.
- **Accione los mandos de la minicargadora de forma lenta y sosegada para evitar movimientos bruscos que puedan hacer volcar la minicargadora.** Tenga cuidado cuando levante cargas a niveles elevados o baje una carga desde una altura elevada. Evite cambios bruscos de velocidad o sentido de la marcha para mantener el equilibrio de la cargadora, especialmente cuando trabaje con cargas pesadas. Conduzca despacio y con precaución, en particular sobre terreno inclinado y superficies resbaladizas.
- **Riesgo de aplastamiento: nunca pase ni deje que nadie pase por debajo de la carga, el brazo de la minicargadora o el implemento.** La estabilidad de la minicargadora puede variar al abandonar el asiento del operario, provocando el vuelco de la máquina. Recuerde siempre que el brazo puede sufrir un descenso inesperado por la pérdida de estabilidad o si otra persona manipula los mandos de la minicargadora derivando en peligro de aplastamiento. La cargadora no está diseñada para mantener la carga levantada durante mucho tiempo. Baje el implemento al suelo con firmeza antes de abandonar el asiento del operario e impida que otras personas permanezcan debajo del brazo o el implemento.
- No conecte ni amarre nunca cadenas, cuerdas, ganchos ni ningún otro accesorio de elevación similar a la horquilla para palés. La horquilla para palés está diseñada para elevar cargas sobre palés, u otras cargas que puedan elevarse de forma estable de forma similar a los palés.

**ADVERTENCIA**

- Asegúrese de utilizar únicamente implementos que se encuentren en buen estado. No modifique el implemento de modo que pueda afectar a su seguridad. Está prohibido practicar soldaduras, perforaciones o cualquier otra modificación en la horquilla para palés o sus brazos. Igualmente, no doble, caliente ni enderece los brazos de la horquilla para corregir cualquier daño. En caso de daños, sustituya los brazos de la horquilla por unos nuevos.
- Asegúrese de que la superficie pueda soportar la carga total. Respete siempre los valores de presión correctos del neumático.
- Nunca use el implemento para levantar o transportar personas o plataformas de trabajo de ningún tipo, ni tan siquiera momentáneamente.
- Preste atención a la zona alrededor de la cargadora y al movimiento de las demás personas y máquinas. Preste atención a la geografía del terreno y a otros peligros, como ramas y árboles que puedan alcanzar la zona del conductor, la caída de rocas y las superficies resbaladizas.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio libre por encima de la máquina. El impacto con un objeto elevado puede hacer que la cargadora vuelque. Mantenga una distancia de seguridad con cables eléctricos, farolas u otros sistemas eléctricos; el impacto con elementos con corriente podría provocar una descarga eléctrica.
- Asegúrese de que haya suficiente ventilación cuando trabaje en interiores. No utilice la cargadora en espacios cerrados independientemente del tipo de motor o combustible. Los gases de escape podrían concentrarse hasta niveles peligrosos.
- Utilice el equipo únicamente para su uso previsto. Un uso distinto podría generar riesgos de seguridad innecesarios y causar daños al equipo.
- Asegúrese de que la cargadora esté equipada con los componentes de seguridad necesarios y de que funcione correctamente. El cinturón de seguridad es de uso obligatorio. Si surgen peligros específicos asociados al área de trabajo, utilice el equipo de seguridad oportuno.
- Lea también las instrucciones de seguridad y uso correcto de la cargadora contenidas en el manual de usuario.



**PELIGRO**

**Riesgo de asfixia: Nunca utilice una minicargadora con motor de combustión en espacios cerrados.** El uso de una minicargadora con motor de combustión (diésel, gasolina o GLP) en espacios pequeños y cerrados, o en zonas con mala ventilación, puede generar niveles peligrosos de monóxido de carbono (CO) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en minutos tras arrancar la minicargadora, lo que puede dar lugar a la pérdida de consciencia e incluso la muerte. **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. Los grandes recintos, como por ejemplo, almacenes, granjas o fábricas, pueden disponer de suficiente volumen en su interior para permitir el uso temporal de motores de combustión, pero no debe darse por sentado.

Todos los motores de combustión producen, entre otros gases de escape, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y también puede emitir monóxido de carbono (CO) que pueden concentrarse rápidamente hasta alcanzar niveles peligrosos. Utilice la minicargadora únicamente al aire libre y lejos de ventajás, 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.

Salga a respirar aire fresco inmediatamente si nota señales de intoxicación con monóxido de carbono. Acuda a un centro sanitario.



**ADVERTENCIA**

**Peligro de aplastamiento: nunca deje que nadie pase por debajo del implemento o brazo de la minicargadora levantados.** Tenga en cuenta que el brazo de la cargadora puede bajar o inclinarse incluso con el motor parado. La cargadora no está diseñada para mantener la carga levantada durante mucho tiempo. Baje siempre el implemento a una posición segura antes de dejar el asiento del operario.



### 3.1 Equipo de protección personal

**Recuerde llevar puesta el equipo de protección personal adecuado:**



- El nivel de ruido en el asiento del operario puede superar los 85 dB(A) dependiendo del modelo de minicargadora y el ciclo de trabajo. La exposición prolongada a un nivel elevado de ruido puede provocar lesiones auditivas. Lleve cascos para los oídos mientras use la minicargadora.



- Lleve puestos los guantes de protección.



- Lleve botas de seguridad mientras use la minicargadora.

### 3.2 Procedimiento de desconexión segura

**Posición segura del implemento, antes de acercarse al brazo de la minicargadora:**



**ADVERTENCIA**

**Deposite siempre el implemento en una posición segura antes de aproximarse.**

Esta posición segura evitará movimientos involuntarios del implemento y del brazo de la cargadora. Tenga presente que el implemento puede moverse incluso con el motor de la minicargadora parado. Procedimiento de parada segura:

- Baje el brazo completamente y deposite el implemento en el suelo.
- Pare el motor de la cargadora y accione el freno de estacionamiento.
- Evite la puesta en marcha de la máquina quitando llave de contacto.

## 4. Especificaciones técnicas

**Tabla 2. Horquilla de palé. Especificaciones**

<b>Producto núm.</b>	A21047	A21039	A36589
Longitud de horquilla:	850 mm	1 100 mm	1200 mm
Tipo y ancho de brazo de horquilla:	Acero forjado, 80 mm ISO 2330	Acero forjado, 100 mm ISO 2330	Acero forjado, 100 mm ISO 2330
Peso de horquilla de palé (conjunto):	90 kg	115 kg	140 kg
Separación de brazo de horquilla:	34-690 mm		
Límite de carga de trabajo: (Carga técnica máxima y punto de carga)	1000 kg, 400 mm	1400 kg, 400 mm	2000 kg, 500 mm
Capacidad operativa nominal:	Depende del modelo de minicargadora. Consulte la capacidad operativa nominal en la página 27		
Minicargadoras AVANT compatibles:	Ver tabla 1 en la página		
<b>Opciones</b>			
Chasis posterior:	A36346, 21 kg Consulte la página 16		
Adaptadores para vivero:	-	A444929, 57 kg Consulte la página 24	
Adaptadores para balas:	-	A448768, 27 kg Consulte la página 25	
Portatroncos:	A33503, 50 kg Consulte la página 26		
Soporte de rotación:	A441445, 24 kg Consulte la página 25		

## 4.1 Etiquetas de seguridad y componentes principales del implemento

A continuación se enumeran las etiquetas y señales fijadas al implemento. Deben mantenerse visibles y legibles sobre el equipo. Reponga cualquier etiqueta borrosa o desprendida. Solicite nuevas etiquetas a su distribuidor o pregunte al servicio de información indicado en la portada/ contraportada.



**ADVERTENCIA**

**Asegúrese de que todas las pegatinas de aviso estén legibles.** Las etiquetas de advertencia proporcionan información de seguridad importante y ayudan a identificar y recordar los peligros asociados al equipo. Sustituya las etiquetas de advertencia dañadas o perdidas por unas nuevas.



A46771



A46772

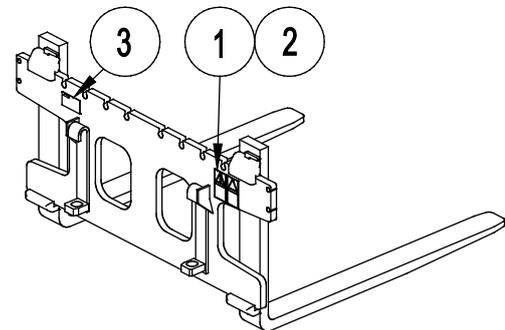
Avant Tecno Oy Ylötie 1 FIN-33470 YLÖJÄRVI		
TYPE	No.	
kg	Max load	kg
2015	<i>Made in EU</i> <a href="http://www.avanttecho.com">www.avanttecho.com</a>	

Placa de identificación del implemento

**Para instalar una etiqueta nueva:** Limpie a conciencia la superficie para eliminar cualquier resto de grasa. Deje que se seque completamente. Despegue la película protectora de la etiqueta y presione con firmeza para aplicarla. Tenga cuidado de no tocar el pegamento de la etiqueta.

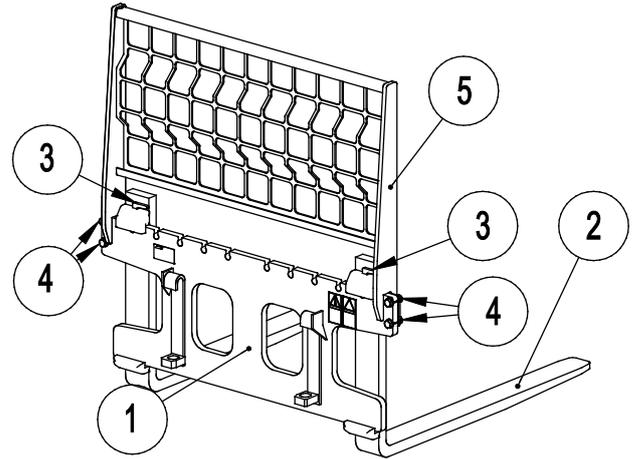
**Tabla 3. Ubicación de las pegatinas y mensajes de advertencia**

Pegatina	Mensaje de advertencia
1 A46771	Riesgo de uso incorrecto: lea las instrucciones antes de usar.
2 A46772	Riesgo de aplastamiento: no pase por debajo de un implemento levantado; permanezca alejado de equipos levantados.
3	Placa de identificación del implemento



**Tabla 4 - Horquilla de palé - Componentes principales**

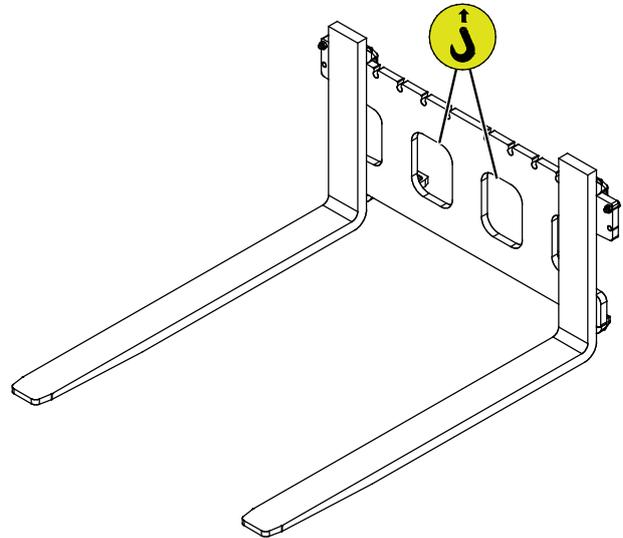
1	Bastidor con soportes de acople rápido de Avant
2	Brazo de horquilla de 850/1100/1200 mm
3	Bloqueo de desplazamiento lateral
4	Pasadores de tope final o pasador de estructura trasera/pasadores de fijación de protección
5	Estructura trasera atornillada (opcional)



## 4.2 Elevación

Asegúrese de que el implemento esté debidamente bloqueado para que no pueda moverse de forma imprevista durante la operación de elevación. Utilice el tipo apropiado de accesorios de elevación, bandas elásticas, cadenas o ganchos, por ejemplo. No levante los accesorios de elevación si observa signos de daños, deformación o cualquier condición insegura.

Levante la horquilla de palé usando los puntos de elevación indicados en la figura.



## 5. Montaje de la horquilla para palés

La horquilla para palés podría entregarse desmontada para facilitar su transporte. La horquilla para palés puede montarse fácilmente siguiendo las instrucciones descritas a continuación; solo necesitará herramientas para apretar los pernos que bloquean la estructura trasera y las horquillas al chasis.

Para acoplar el accesorio portatroncos opcional u otros accesorios a la horquilla para palés, siga las instrucciones proporcionadas en los manuales correspondientes de los accesorios.

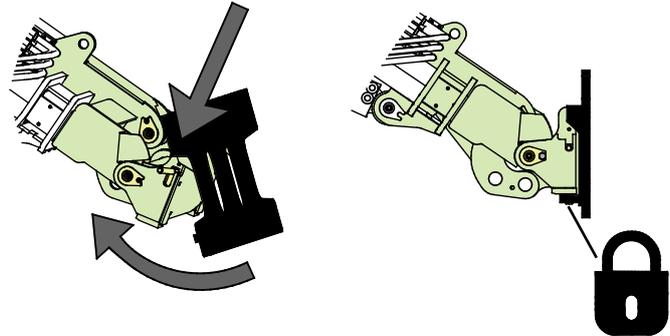
### 5.1 Montaje de la horquilla para palés

#### 1. Fijación y bloqueo del chasis a la cargadora

Para facilitar el montaje de la horquilla, acople y bloquee primero el chasis de la horquilla para palés a la placa de acoplamiento rápido de la cargadora.

El acoplamiento del chasis puede realizarse manualmente o colocando la placa del chasis en la posición adecuada, de forma que pueda acoplarla con la cargadora de la forma descrita en el siguiente capítulo.

Tenga en cuenta que los componentes son pesados. Recuerde seguir hábitos saludables de trabajo.



1. Fijación y bloqueo del chasis de la horquilla para palés a la cargadora



**ADVERTENCIA**

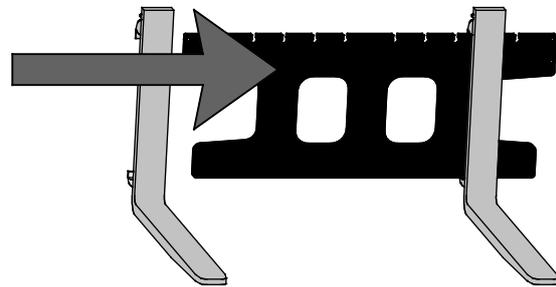
**Riesgo de aplastamiento:** Si no está bloqueado, el implemento se puede soltar y provocar graves lesiones. Asegúrese de que el chasis quede bloqueado a la cargadora. Consulte el siguiente capítulo.

#### 2. Fijación de los brazos de la horquilla

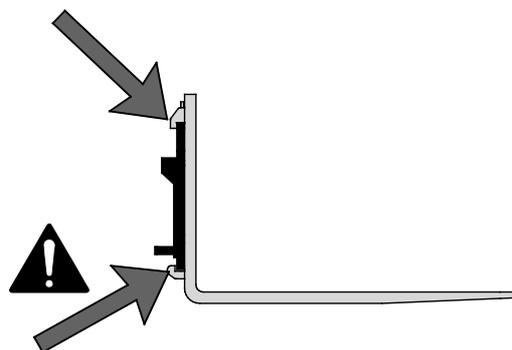
Una vez acoplada la placa del chasis a la cargadora, puede deslizar las horquillas al chasis. Aproxime la cargadora a las horquillas e incline la placa frontal de la cargadora verticalmente. Ajuste la altura del brazo para acoplar las horquillas.

Tenga en cuenta que el mecanismo de bloqueo de la parte superior de la horquilla debe colocarse en posición vertical para montar las horquillas.

Asegúrese de que el soporte inferior también quede fijado al chasis.



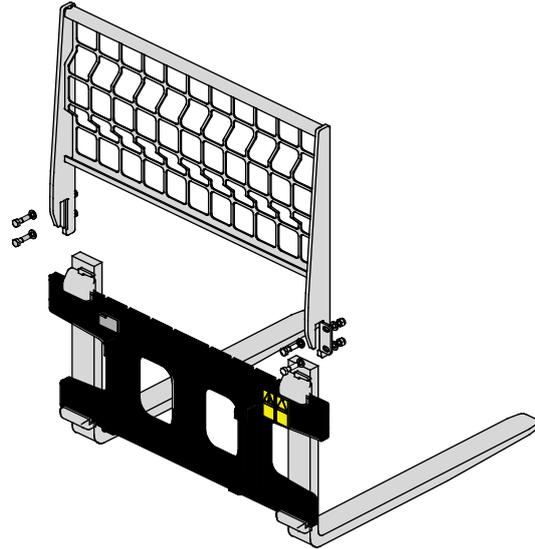
2. Deslizamiento de los brazos de la horquilla hacia el chasis



### 3. Fijación de la estructura trasera o de los pernos de sujeción

#### **Fijación de la estructura trasera:**

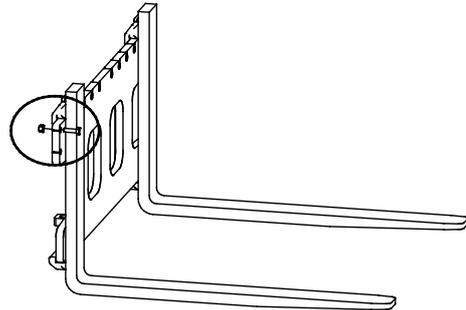
Fije la estructura trasera con dos tornillos en cada extremo.



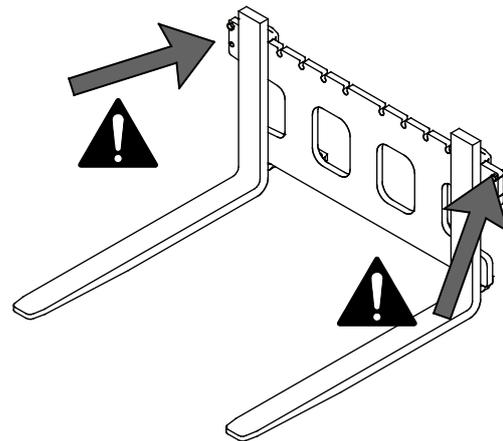
**3A. Instalación de la estructura trasera**

#### **Si no se ha instalado la estructura trasera:**

Apriete los dos tornillos proporcionados con las horquillas para palés a los agujeros situados en ambos extremos del chasis.



Los tornillos impiden que las horquillas se salgan accidentalmente del chasis. Asegúrese de fijar y apretar los pernos de forma adecuada.



**3B. Pernos de sujeción del brazo de la horquilla**

## 5.2 Acoplamiento de la horquilla para palés a la cargadora

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

Si el implemento no se bloquea correctamente a la minicargadora, se podría soltar y provocar una situación de peligro. Nunca conduzca la minicargadora, ni eleve el brazo, si el implemento no está completamente bloqueado. Para evitar situaciones de peligro siga siempre el proceso de acoplamiento mostrado a continuación. Recuerde también las instrucciones de seguridad de este manual.



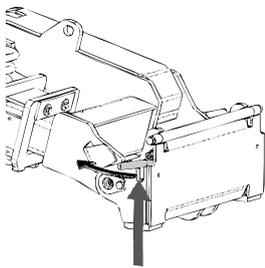
### ADVERTENCIA

**Riesgo de aplastamiento: asegúrese de que si un implemento no está asegurado no pueda moverse o caerse.** No permanezca en el área que exista entre el implemento y la cargadora. Monte el implemento solo sobre superficies lisas.

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

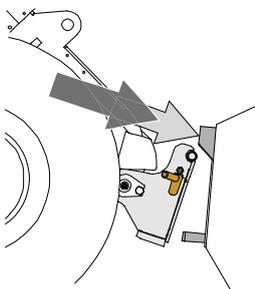
### Sistema de acoplamiento rápido de Avant:

#### Paso 1:



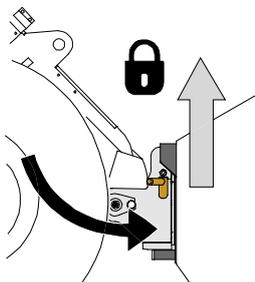
- Levante los pasadores de bloqueo de la placa de acoplamiento rápido y gírelos hacia atrás hasta meterlos en la ranura para que queden bloqueados en la posición superior.
- Si la minicargadora está equipada con un sistema hidráulico de bloqueo de implementos, consulte las instrucciones adicionales sobre el uso del sistema de bloqueo en el manual del operario.
- Asegúrese de que las mangueras hidráulicas estén dispuestas de forma que no se interpongan entre la placa de acoplamiento de la minicargadora y el implemento, y no resulten aplastadas ni rocen con bordes afilados.

#### Paso 2:



- Gire la placa de acoplamiento rápido con ayuda del sistema hidráulico hasta que quede inclinada hacia delante.
- Acerque la cargadora hasta el implemento. Si su cargador tiene un brazo telescópico, puede utilizarlo para ello.
- Alinee los pasadores superiores de la placa de acoplamiento rápido de la cargadora hasta que queden justo debajo de las abrazaderas 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.**

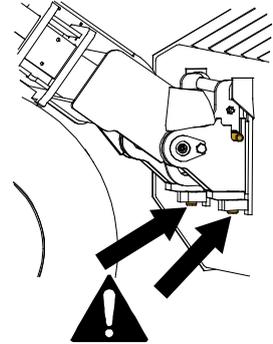
**ADVERTENCIA**

**Riesgo de aplastamiento: evite el vuelco del implemento.** La inclinación o elevación excesivas de un implemento no bloqueado aumenta el riesgo de vuelco. No utilice el sistema automático de los pasadores de bloqueo si el implemento se levanta más de un metro del suelo. Si los pasadores de bloqueo no vuelven a su posición normal cuando se incline el implemento no lo siga inclinando o levantando. Deje el implemento en el suelo y asegure el sistema de bloqueo manualmente.

**ADVERTENCIA**

**Riesgo de caída de objetos: evite dejar caer el implemento.**

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

**ADVERTENCIA**

**Asegúrese de que la minicargadora sea compatible con el implemento.** Compruebe la estabilidad de la minicargadora, la posible sobrecarga del implemento y la compatibilidad de los sistemas de control de la minicargadora así como la compatibilidad mecánica del implemento. Si utiliza el implemento con una minicargadora que no es compatible con ese modelo de implemento, correrá riesgos que incluyen vuelco, daños al implemento causados por su sobrecarga, y riesgos relacionados con el movimiento descontrolado del implemento y sus componentes. Si su minicargadora no aparece en la tabla 1 de la página 7, consulte con su distribuidor Avant antes de utilizar este implemento.

## 6. Trabajos con horquillas para palés

Inspeccione el implemento y el entorno de trabajo una vez más antes de comenzar el trabajo, y asegúrese de que todos los objetos hayan sido retirados del lugar de trabajo. La rápida inspección previa del equipo y del área de trabajo permite garantizar la seguridad y sacar el máximo rendimiento del equipo.



**ADVERTENCIA**

**Riesgo de vuelco: evite sobrecargar la máquina.** La minicargadora puede volcar al manipular cargas pesadas, o como consecuencia de los movimientos dinámicos causados por conducir con y manipular una carga pesada. No extienda el brazo telescópico cuando la carga se acerque a la capacidad de elevación de la minicargadora, o cuando el brazo de la minicargadora se encuentre en posición horizontal. Cuando note que las ruedas traseras de la minicargadora están a punto de despegarse del suelo, o si el indicador de carga de la minicargadora (si está equipada con él) emite una señal:

- Baje la carga pausadamente y retraiga el brazo telescópico
- Evite realizar cambios de dirección o velocidad bruscos con la carga levantada
- Utilice contrapesos adicionales si es necesario



**ADVERTENCIA**

**Peligro de aplastamiento: asegúrese de que la carga no pueda moverse o caerse.** Nunca incline el implemento hacia atrás cuando esté elevado a bastante altura. Utilice sólo máquinas equipadas con estructuras ROPS y FOPS.



**ADVERTENCIA**

**Peligro de aplastamiento: nunca deje que nadie pase por debajo del implemento o brazo de la minicargadora levantados.** Tenga en cuenta que el brazo de la cargadora puede bajar o inclinarse incluso con el motor parado. La cargadora no está diseñada para mantener la carga levantada durante mucho tiempo. Baje siempre el implemento a una posición segura antes de dejar el asiento del operario.





**ADVERTENCIA**

**Riesgo de caída desde una posición elevada y aplastamiento debajo del implemento o la minicargadora: nunca utilice el implemento como plataforma de elevación ni para transportar personas.**

Nunca use la minicargadora o sus implementos para levantar personas o plataformas de trabajo de ningún tipo, ni tan siquiera momentáneamente. Nunca se suba al implemento.

Baje siempre el implemento hasta el suelo antes de abandonar el asiento del operario. La minicargadora no está diseñada para mantener la carga levantada durante mucho tiempo.



## 6.1 Comprobaciones antes del uso

- Compruebe el estado general del implemento y la cargadora. No utilice el implemento si la cargadora o el mismo implemento no se encuentran en buen estado de funcionamiento. Consulte las instrucciones de mantenimiento en el capítulo 7.
- Despeje el área de trabajo de obstáculos y prepare los palés levantados de antemano. Recuerde los métodos de trabajo correctos y evite levantarse del asiento del conductor de manera innecesaria.
- Compruebe que los palés que va a mover están en buen estado y que las cargas están bien sujetas a los palés.
- Compruebe que las horquillas estén correctamente fijadas al chasis y que el desplazamiento lateral de la horquilla esté correctamente bloqueado.
- Asegúrese de que los tornillos de sujeción o el marco trasero estén instalados y apretados.
- Asegúrese de mantener una distancia segura con los transeúntes cuando el equipo esté en funcionamiento. No deje que nadie acceda al área de peligro del brazo ni permanezca directamente delante de la cargadora. Asegúrese también de que la cargadora pueda desplazarse marcha atrás de forma segura.
- Utilice el marco trasero siempre que sea posible.
- Controle el implemento y los mandos de la cargadora únicamente desde el asiento del conductor.
- Asegúrese de usar la cargadora y el implemento de forma segura y para su uso previsto.
- No utilice las horquillas de palé para levantar personas o plataformas de acceso de ningún tipo.

## 6.2 Cualificación del operario

Toda persona que vaya a utilizar el implemento deberá:

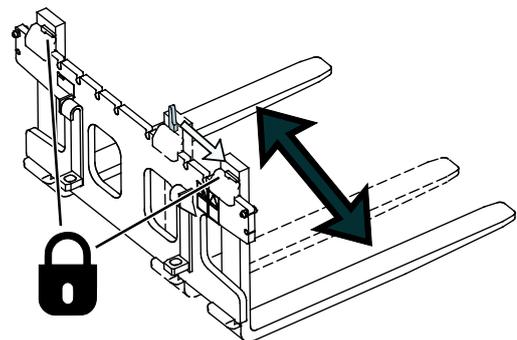
- conocer el uso previsto del implemento;
- Aprenda a utilizar la minicargadora de manera segura en diferentes condiciones de funcionamiento.
- Lea y siga siempre las instrucciones sobre el uso del implemento de este manual del operario.
- Mantenga este manual y el manual del operario de la minicargadora en un lugar accesible.
- Asegúrese de usar la cargadora y el implemento de forma segura y para su uso previsto.
- Nunca permita que los niños utilicen el equipo.
- 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.
- Complete cualquier curso obligatorio que pueda exigir su empresa antes de usar el implemento.
- Conforme a lo exigido por la ley, se necesita un carné de conducir en vigor para utilizar el equipo en vías públicas.

## 6.3 Uso de las horquillas para palés

Aprenda a manejar cargadoras articuladas en espacios reducidos. Las características de manejo de una cargadora articulada son diferentes de las de otros tipos de cargadoras, o carretillas de horquilla convencionales. Podría necesitar formación teórica y práctica especial. Realice algunas maniobras de práctica con la minicargadora equipada con la horquilla para palés y preste atención al movimiento lateral de la horquilla al girar la minicargadora, tanto cuando se desplaza hacia delante como marcha atrás.

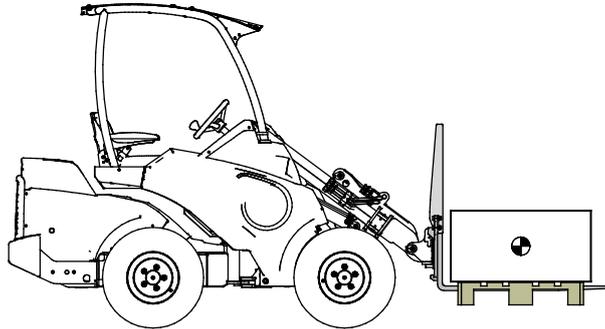
### 6.3.1 Ajuste de anchura de la horquilla

- Lleve siempre las horquillas lo más abiertas que pueda.
- Evite una distribución de la carga horizontalmente irregular para lograr la mejor estabilidad horizontal.
- La apertura de las horquillas puede ajustarse colocando los pasadores de bloqueo situados encima de las horquillas en posición vertical.
- Bloquee siempre las horquillas en los huecos previstos en el chasis de la horquilla para palés y asegúrese de que las horquillas no puedan moverse lateralmente.



### 6.3.2 Transporte de cargas

Cada vez que utilice la horquilla para palés, asegúrese de equilibrar bien la carga y de distribuirla uniformemente en ambos brazos. Transporte todas las cargas lo más bajas y cerca de la minicargadora que sea posible, como muestra la figura de abajo. Mantenga las horquilla lo más abiertas posible.



#### ***Distancia del centro de gravedad de la carga***

La distancia horizontal entre el centro de gravedad de la carga y las ruedas delanteras de la minicargadora afecta a la capacidad de elevación de la máquina. Como muestran las gráficas de cargas de este manual, al elevar el brazo de la minicargadora, la carga se aleja de la máquina. Con el brazo de la minicargadora en posición horizontal, la carga se sitúa a la distancia máxima. La capacidad operativa nominal que se indica es en esta posición.

#### ***Distancia habitual del centro de la carga***

Para crear las gráficas de cargas, se utilizan las siguientes distancias respecto del centro de gravedad de la carga en la horquilla para palés. La distancia depende del modelo de minicargadora como se muestra a continuación:

Minicargadoras de la serie 200	400 mm
Minicargadoras de la serie 400	
Avant 523	
Otros modelos de minicargadora	500 mm

Esta distancia es la distancia horizontal entre la cara vertical del brazo de la horquilla y el centro de gravedad de la carga en la horquilla para palés.

Tenga presente que la posición vertical de la carga no incide directamente en la capacidad de elevación de la minicargadora, pero si la carga se dispone en posición vertical y elevada, la estabilidad lateral de la minicargadora disminuirá. El centro de gravedad de la carga debe situarse lo más bajo posible para maximizar la estabilidad general de la minicargadora.

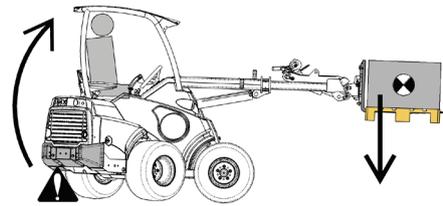
#### ***La capacidad de elevación y la estabilidad de la cargadora óptimas se obtienen si:***

- la articulación de la cargadora está recta
- el centro de gravedad de la carga está lo más próximo posible a la minicargadora
- los contrapesos están fijados a la minicargadora
- el brazo telescópico se mantiene retraído durante la elevación
- no se levanta la carga con las puntas de la horquilla



**ADVERTENCIA**

**Riesgo de vuelco: evite sobrecargar el tráiler.** Tome como referencia la carga de vuelco máxima indicada en el diagrama del manual de usuario de la cargadora. Recuerde que la capacidad de carga real varía en función de las condiciones de maniobra, en particular, las irregularidades del área de maniobra tienen un efecto importante. Sea especialmente cuidadoso si se activa el testigo luminoso del sensor de carga de la cargadora (si es el caso). Asegúrese también de que el terreno pueda soportar el peso de la cargadora y aplique las presiones de los neumáticos recomendadas.



**ADVERTENCIA**

**Evite la pérdida repentina de estabilidad: nunca arrastre cargas desde, por ejemplo, una estantería.** Si la carga que quiere levantar desde un punto elevado es demasiado pesada, la minicargadora podría volcar hacia adelante al dar marcha atrás. Nunca meta la marcha atrás y tire con la minicargadora sin antes asegurarse de que la minicargadora puede manejar la carga que está levantando.



**ADVERTENCIA**

**Riesgo de aplastamiento: Evite realizar movimientos bruscos, ya que pueden provocar una pérdida de estabilidad.** 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 cargadora con mucha delicadeza cuando manipule cargas grandes.

**Si la minicargadora no está equipada con nivelación automática del brazo:**



**ADVERTENCIA**

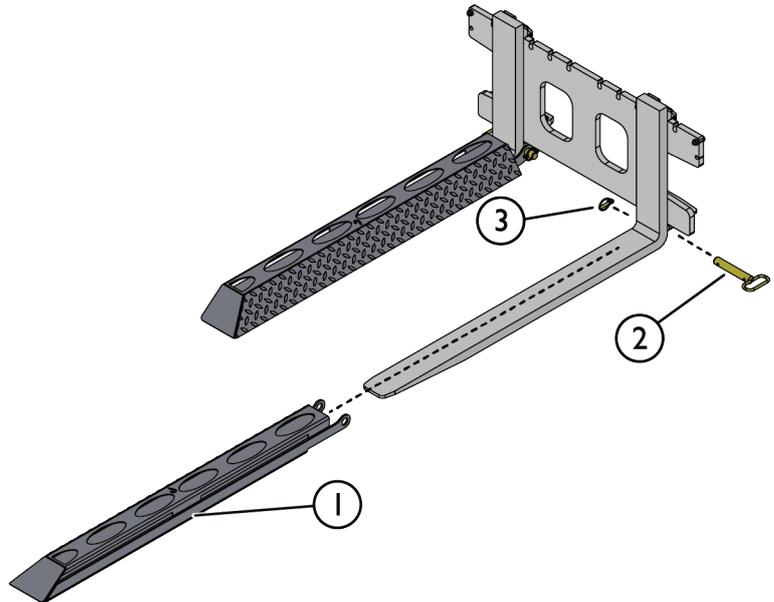
**Evite que le caigan materiales encima: supervise la posición del cazo.** Cuando se levanta el material a un nivel elevado, la placa de acoplamiento rápido debe inclinarse simultáneamente para evitar que la carga caiga sobre la minicargadora o el operario. La nivelación automática del brazo de la minicargadora facilita la repetición de esta operación.

### 6.3.3 Adaptadores para vivero (opcionales)

Las horquillas de palé de 1100 mm y 1200 mm se pueden equipar con los adaptadores para vivero opcionales. Los adaptadores para vivero están especialmente concebidos para manipular plantas más grandes con cepellón. Las plantas asientan mejor en los adaptadores que en las horquillas y el riesgo de dañar el cepellón es menor.

Instale los adaptadores de la siguiente forma:

1. Inserte el adaptador (1) en la horquilla como muestra la figura.
2. Bloquee el adaptador con el tornillo (2) y asegúrelo con el pasador de bloqueo (3).

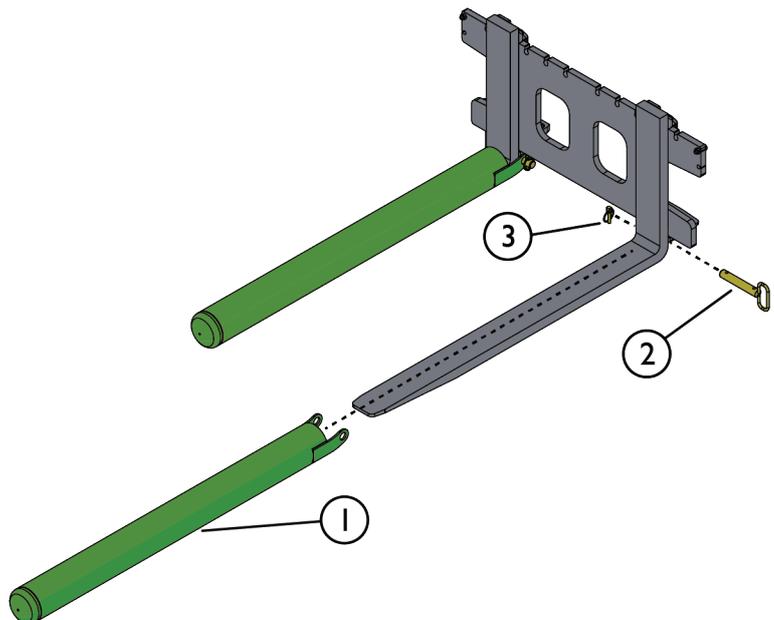


### 6.3.4 Adaptadores para balas (opcionales)

Las horquillas de palé de 1100 mm y 1200 mm se pueden equipar con adaptadores para balas. Los adaptadores para balas están diseñados para manipular balas y resultan más prácticos con los modelos de horquillas equipados con desplazamiento lateral hidráulico.

Instale los adaptadores de la siguiente forma:

1. Inserte el adaptador (1) en la horquilla como muestra la figura.
2. Bloquee el adaptador con el tornillo (2) y asegúrelo con el pasador de bloqueo (3).

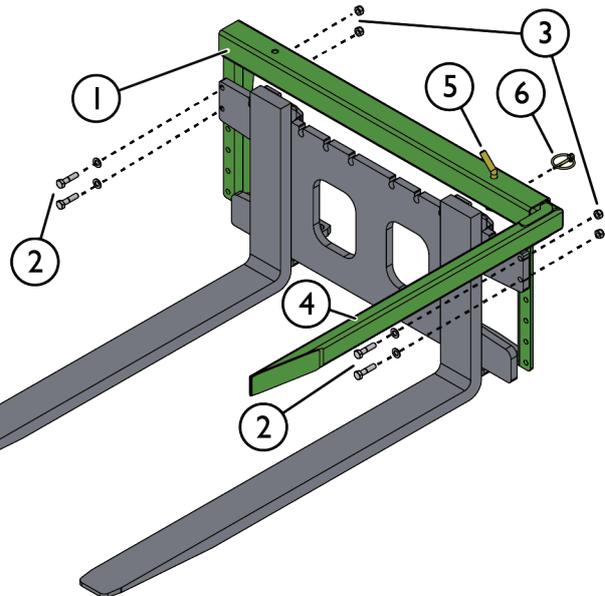


### 6.3.5 Soporte de rotación (opcional)

El soporte de rotación (A441445) es un accesorio opcional. Instale el soporte de rotación cuando utilice la horquilla de palé con el adaptador de giro.

**Instale el soporte (1) en la horquilla como muestra la figura.**

1. Retire los tornillos de sujeción del brazo de la horquilla del bastidor de la horquilla de palés.
2. Apriete el soporte (1) con los tornillos (2) y las tuercas (3).
3. El brazo de soporte (4) se puede instalar en ambos lados de la horquilla de palé con el pasador de bloqueo (5).
4. Bloquee siempre el pasador de bloqueo (5) con el pasador de anilla (6).



#### 6.3.5.1 Funcionamiento con el adaptador de giro

La horquilla de palé se puede usar junto con el adaptador de giro Avant (A424406). El adaptador de giro permite girar el implemento completamente,

El adaptador de giro se acopla entre la horquilla de palé y la placa de acoplamiento rápido de la minicargadora.

Lea siempre el manual del usuario del adaptador de giro. Consulte toda la información sobre los adaptadores en su distribuidor AVANT o en la página web [www.avanttecho.com](http://www.avanttecho.com).

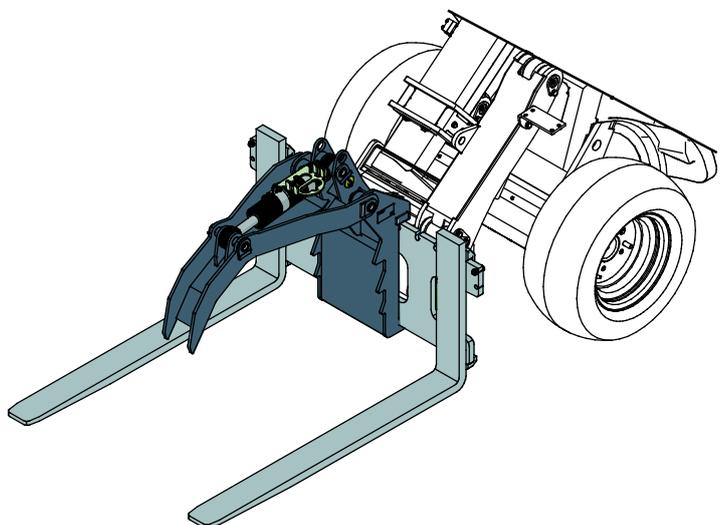


### 6.3.6 Funcionamiento del portatroncos

Las horquillas de palé A21047, A21039 y A36589 se pueden usar junto con el portatroncos Avant (A33503).

Con el portatroncos montado en la horquilla de palé, puede levantar y transportar troncos sueltos, haces más pequeños de madera o postes de vallas. El portatroncos se puede usar para levantar y mover ramas de árboles o maleza.

Para instalar y utilizar el portatroncos, lea el manual del usuario de este implemento.



### 6.3.7 Límite de la carga de trabajo

El límite de la carga de trabajo de cada modelo de horquilla de palé es la carga máxima técnicamente admisible de las horquillas de palé. Consulte el capítulo Carga operativa nominal para conocer la carga máxima que se puede levantar con una minicargadora.

Nunca manipule cargas cuyo peso supere el límite de la carga de trabajo de cada modelo de horquilla de palé. Si sobrecarga, o deposita una carga pesada más allá de la distancia nominal de la carga, puede provocar daños a la horquilla de palé y la caída de la carga.

***El límite de la carga de trabajo de la horquilla de palé depende del modelo de palé.***

Modelo de horquilla de palé	A21047	A21039	A36589
Límite de la carga de trabajo*	1000 kg	1400 kg	2000 kg
Punto de carga**	400 mm	400 mm	500 mm
Capacidad operativa nominal	La carga máxima que puede levantar con seguridad una minicargadora y el punto de carga dependen de la capacidad de manipulación de la carga de la máquina. Consulte la capacidad operativa nominal en la página 27 de este manual, y el manual del operario de la minicargadora para obtener más información.		

\* El límite de la carga de trabajo indicado se aplica cuando la carga se distribuye de forma uniforme sobre los dos brazos de la horquilla, y el centro de gravedad de la carga se encuentra a la distancia especificada.

\*\* Esta distancia se utiliza para definir la carga máxima de la horquilla de palé. Consulte la página 23 para obtener más información sobre la distancia.



**ADVERTENCIA**

**Riesgo de caída de la carga: Nunca supere el límite de la carga de trabajo del implemento. El límite de la carga de trabajo depende del modelo de la horquilla para palés. Nunca supere esta carga. Consulte siempre la capacidad operativa nominal de la minicargadora para conocer la carga máxima permitida con cada modelo.**

## 6.4 Capacidad operativa nominal

La capacidad operativa nominal es la carga máxima permitida con cada modelo de minicargadora cuando se tienen en cuenta las condiciones enumeradas a continuación. La capacidad operativa nominal se establece como el 60 % de la carga de vuelco en la posición indicada en las figuras y las tablas de este capítulo. Sobre terreno firme y nivelado, en condiciones ideales, puede utilizarse un valor más alto. Si la superficie es irregular, deberá utilizarse un valor más bajo.

Siga siempre también el manual del operario de la minicargadora para determinar la capacidad operativa nominal de cada modelo. El manual de usuario de cada minicargadora incluye un diagrama de carga. Con el diagrama se puede evaluar la capacidad de maniobra de carga de la minicargadora en función de la distancia entre el centro de gravedad de la carga y el eje delantero de la misma.

Este manual contiene gráficas de cargas que muestran la capacidad operativa nominal de diferentes modelos de minicargadora fabricados durante o después del año 2018. También se aplica a otros modelos de minicargadora, en tanto en cuanto el peso del eje y sus dimensiones generales sean las mismas.

### ***La capacidad operativa nominal de las gráficas de cargas se aplica cuando:***

- los contrapesos normales de la minicargadora están instalados
  - la incorporación o retirada de contrapesos puede alterar considerablemente la capacidad operativa nominal
- la minicargadora se utiliza de forma suave y calmada
  - los movimientos bruscos de la minicargadora o su brazo pueden hacer que la minicargadora vuelque
  - la oscilación de la carga puede provocar el vuelco de la minicargadora
- la superficie del terreno sea firme, llana y uniforme
- se siguen las presiones recomendadas para los neumáticos.

Recuerde siempre que la capacidad de carga real varía en función de las condiciones de trabajo. Las superficies especialmente inclinadas y los terrenos irregulares influyen considerablemente. Los valores indicados se aplican únicamente sobre superficies niveladas y uniformes. Sea especialmente cuidadoso cuando el sensor de indicador de carga esté activado (si su minicargadora está equipada con sistema de sensor de carga).

### ***Cómo leer las gráficas de cargas de este manual:***

La capacidad operativa nominal depende de la distancia horizontal entre la carga y el eje delantero de la minicargadora. Las gráficas de cargas muestran la capacidad operativa nominal en diferentes posiciones del brazo de la minicargadora, y con el bastidor articulado de la minicargadora recto y completamente articulado.

Las gráficas de cargas de este manual muestran la capacidad operativa nominal, que se define como el 50 % de la carga de vuelco de la minicargadora en cada posición.

Este manual muestra la capacidad operativa nominal de las minicargadoras fabricadas durante o después del año 2018. También se aplica a otros modelos de minicargadora, en tanto en cuanto el peso del eje y sus dimensiones generales sean las mismas.

### **AVISO**

Los dibujos de la gráfica de cargas son ilustraciones de las distancias y alturas aproximadas del alcance del implemento. Las gráficas de cargas proporcionan una estimación de estas distancias para ayudar a determinar las capacidades operativas nominales, pero no son distancias exactas.

**ADVERTENCIA**

**Riesgo de vuelco: mantenga el brazo telescópico retraído cuando manipule cargas pesadas.** No extienda el brazo telescópico cuando la carga se acerque a la capacidad de elevación de la minicargadora, o cuando la carga se haya elevado a una gran altura.

**ADVERTENCIA**

**Riesgo de vuelco: No supere la capacidad operativa nominal de la minicargadora.** La carga máxima que se puede levantar con una minicargadora, es decir, la capacidad operativa nominal (ROC), depende de varios factores, entre los que se encuentran:

- El modelo de la minicargadora y la horquilla para palés
  - En este manual del operario, la capacidad operativa nominal se calcula sin la protección trasera instalada.
  - Si la minicargadora está equipada con una opción de cabina distinta al ROPS, la capacidad operativa nominal será mayor.
- La posición y extensión del brazo de la minicargadora
- La ubicación del centro de gravedad de la carga en la horquilla para palés
  - El centro de gravedad de la carga se sitúa a 400 o 500 mm de la sección vertical del brazo de la horquilla para palés. La distancia se indica en las figuras de este capítulo.
- La posición del chasis articulado de la minicargadora
  - Las tablas de este capítulo muestran la ROC con la minicargadora recta y en articulación máxima.
- Los contrapesos de la minicargadora
  - Los valores tienen en cuenta la instalación de contrapesos convencionales. Si se añaden o quitan contrapesos, la capacidad operativa nominal cambiará significativamente.
- Los movimientos de la minicargadora, su brazo y la carga
- La homogeneidad de la superficie del terreno y cualquier inclinación

Siga siempre el manual del operario de la minicargadora para determinar la capacidad operativa nominal de cada modelo. Obtenga más información en las siguientes páginas.

### 6.4.1 Capacidad operativa nominal: Minicargadoras de la serie 200

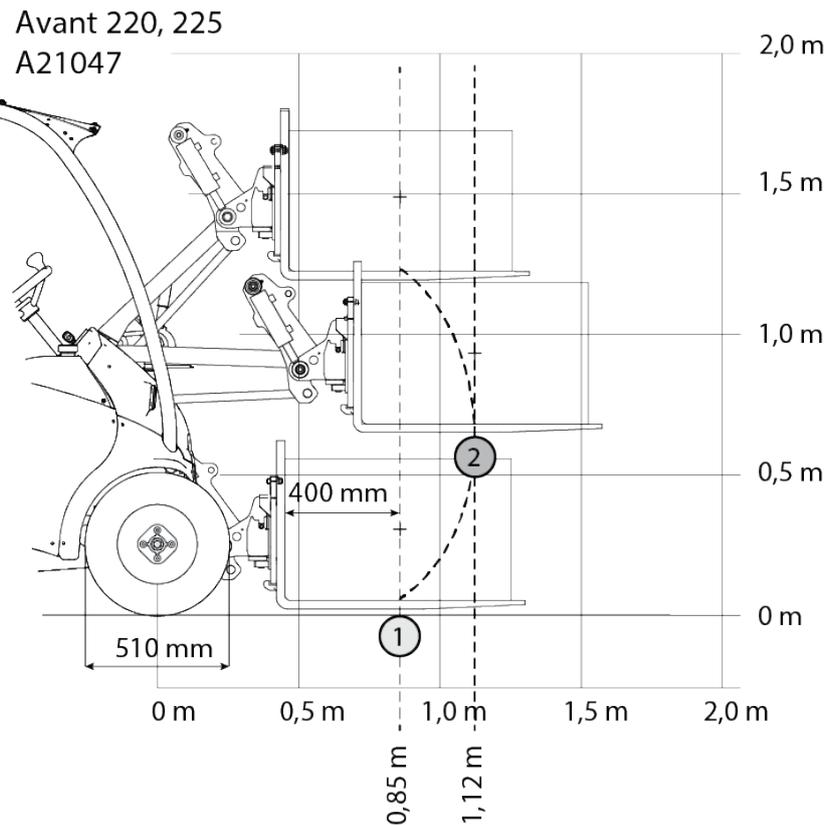


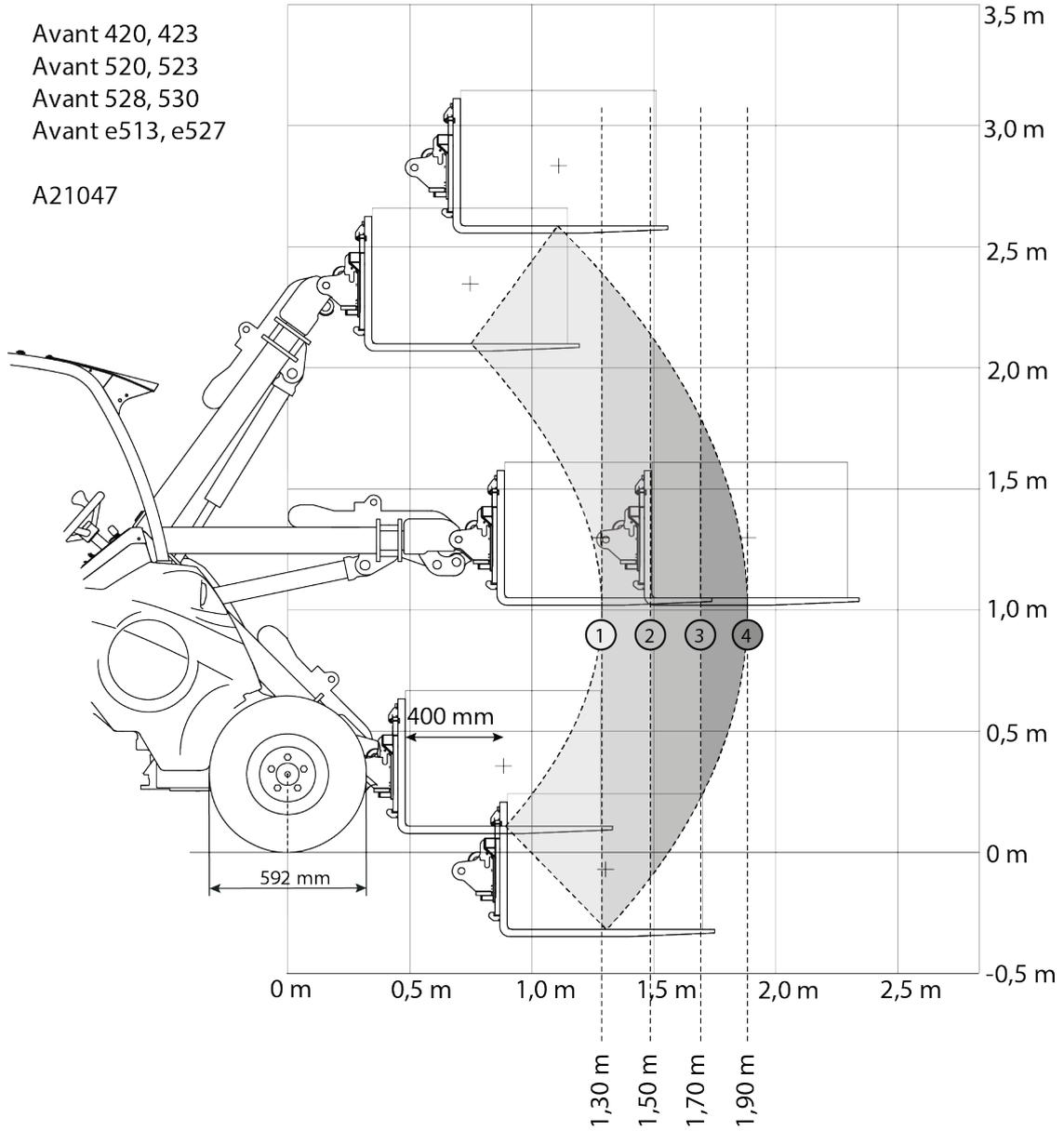
Tabla 5. Horquilla de palé A21047. Capacidad operativa nominal. Avant 220, 225

Modelo de minicargador a AVANT	220, 225	Posición del brazo de la minicargadora	
		1	2
ROC del 60 %		320 kg	220 kg
		270 kg	190 kg
ROC del 80 %		350 kg	300 kg
		360 kg	250 kg

## 6.4.2 Capacidad operativa nominal. Serie 400 y 500

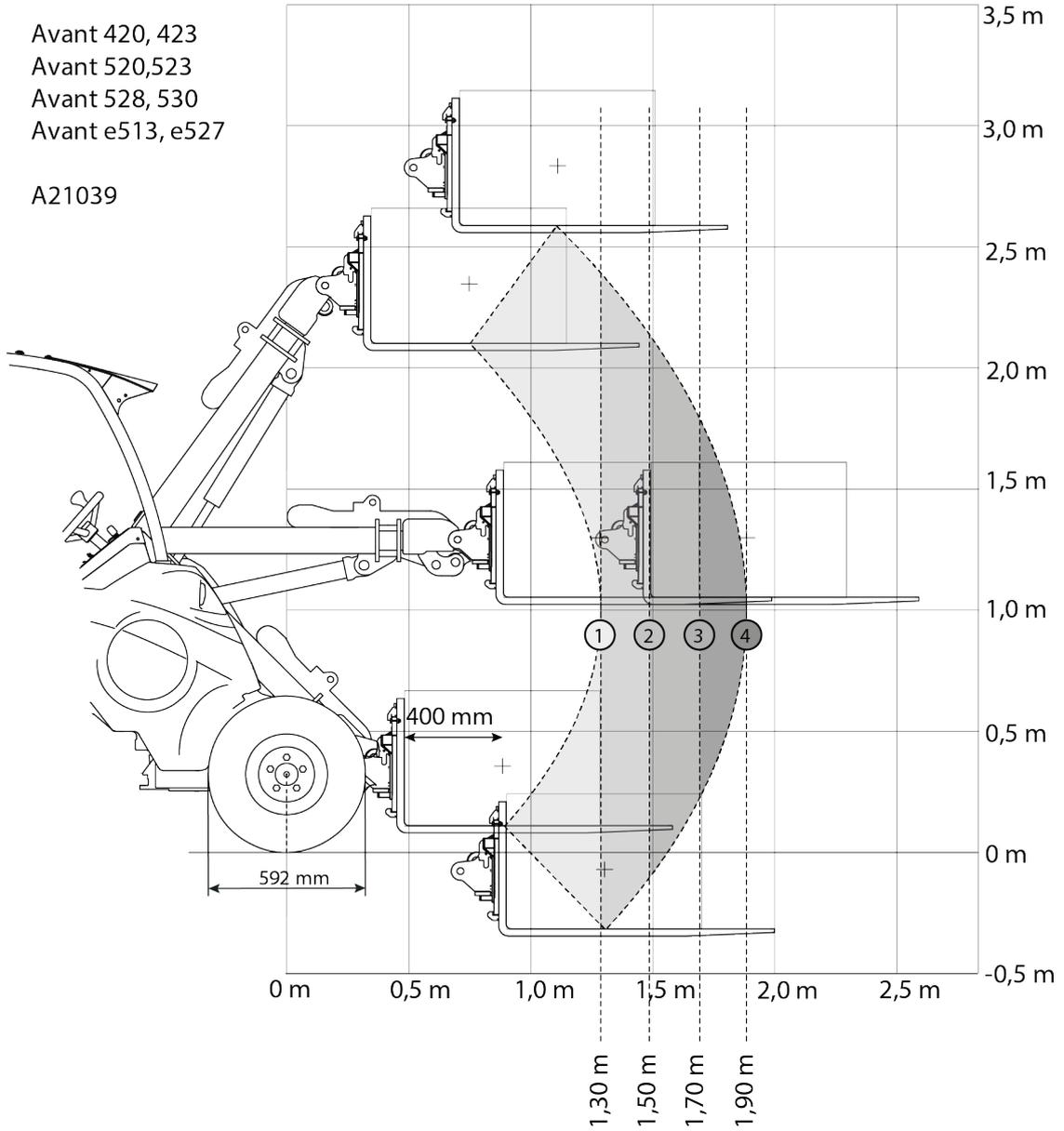
Avant 420, 423  
 Avant 520, 523  
 Avant 528, 530  
 Avant e513, e527

A21047

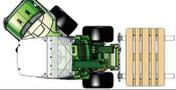
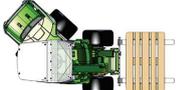
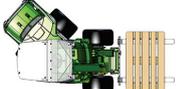
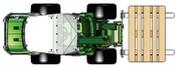
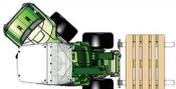


Avant 420, 423  
Avant 520,523  
Avant 528, 530  
Avant e513, e527

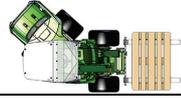
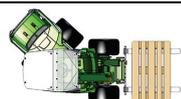
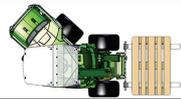
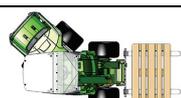
A21039



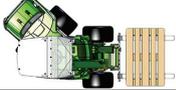
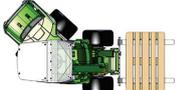
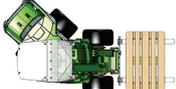
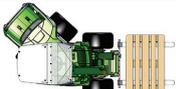
**Tabla 6. Horquilla de palé A21039, A21047, A36589. Capacidad operativa nominal. Avant 423**

Modelo de minicargador a AVANT	423	Posición del brazo de la minicargadora			
		1	2	3	4
ROC del 60 %		370 kg	300 kg	250 kg	210 kg
		310 kg	250 kg	210 kg	170 kg
ROC del 80 %		490 kg	400 kg	330 kg	280 kg
		410 kg	340 kg	280 kg	230 kg
<b>Con contrapesos laterales traseros</b>					
ROC del 60 %		430 kg	350 kg	290 kg	250 kg
		360 kg	300 kg	250 kg	210 kg
ROC del 80 %		550 kg	470 kg	390 kg	330 kg
		480 kg	390 kg	330 kg	280 kg

**Tabla 7. Horquilla de palé A21039, A21047, A36589. Capacidad operativa nominal. Avant 523**

Modelo de minicargador a AVANT	523	Posición del brazo de la minicargadora			
		1	2	3	4
ROC del 60 %		550 kg	460 kg	390 kg	330 kg
		470 kg	390 kg	330 kg	280 kg
ROC del 80 %		730 kg	610 kg	510 kg	440 kg
		630 kg	520 kg	440 kg	370 kg
<b>Con contrapesos laterales traseros</b>					
ROC del 60 %		690 kg	580 kg	500 kg	430 kg
		590 kg	500 kg	420 kg	360 kg
ROC del 80 %		800 kg	770 kg	660 kg	570 kg
		790 kg	660 kg	560 kg	480 kg

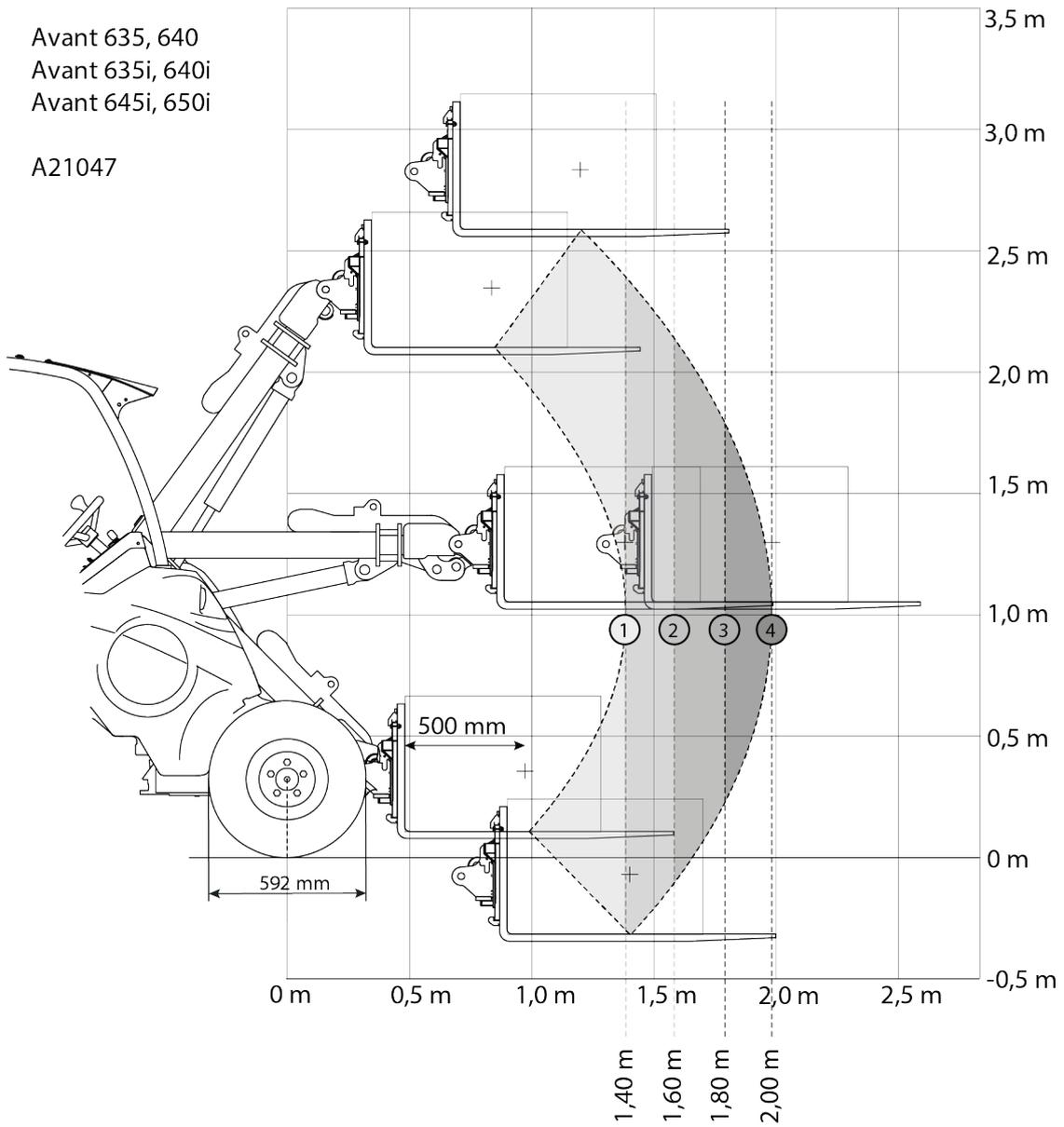
**Tabla 8. Horquilla de palé A21039, A21047, A36589. Capacidad operativa nominal. Avant 528, 530**

Modelo de minicargador a AVANT	528, 530	Posición del brazo de la minicargadora			
		1	2	3	4
ROC del 60 %		540 kg	440 kg	370 kg	310 kg
		460 kg	370 kg	310 kg	260 kg
ROC del 80 %		720 kg	590 kg	490 kg	410 kg
		610 kg	500 kg	410 kg	340 kg
<b>Con contrapesos laterales traseros</b>					
ROC del 60 %		760 kg	630 kg	540 kg	470 kg
		650 kg	540 kg	460 kg	390 kg
ROC del 80 %		950 kg	850 kg	720 kg	620 kg
		860 kg	720 kg	610 kg	520 kg

### 6.4.3 Capacidad operativa nominal. Serie 600

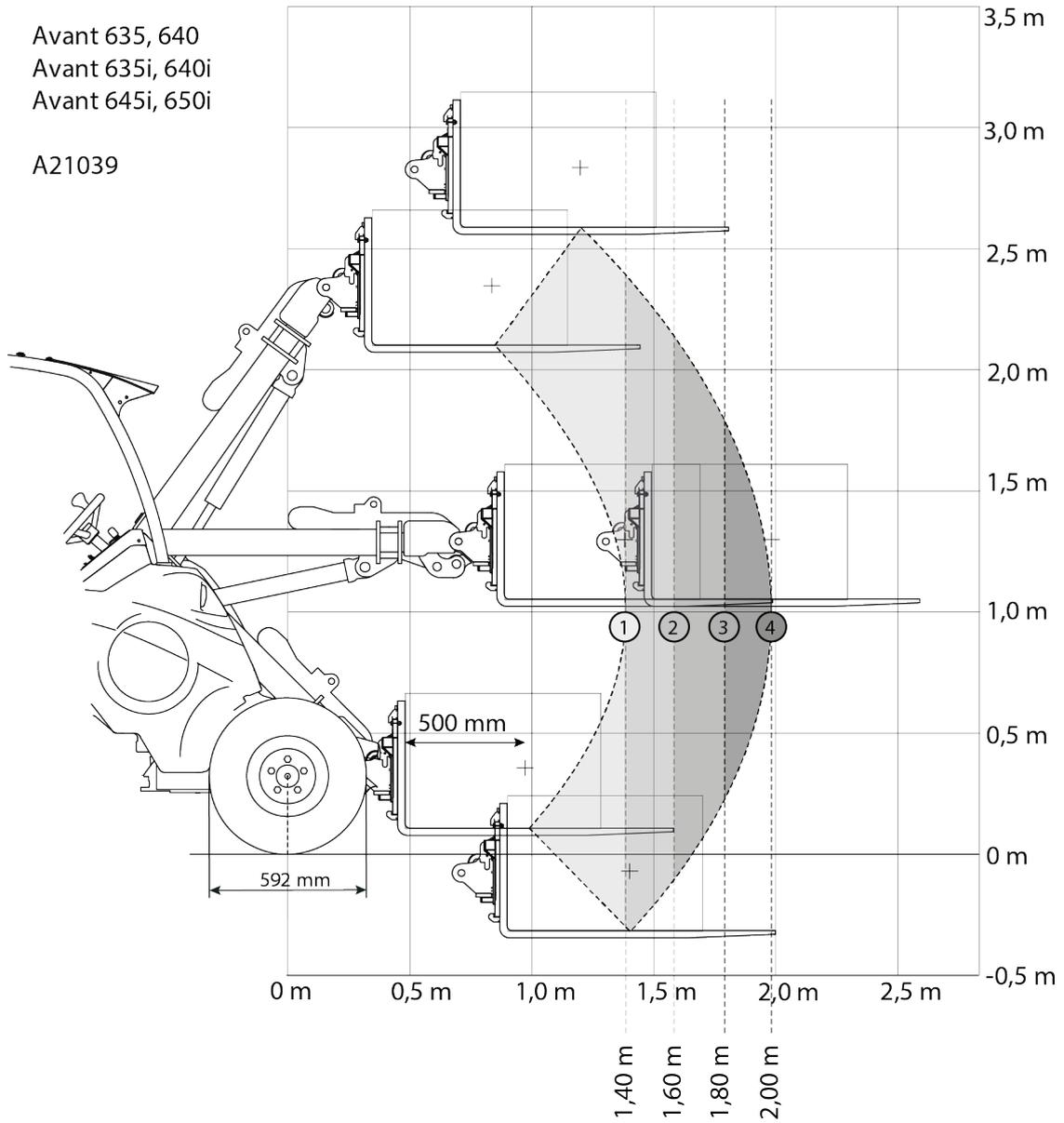
Avant 635, 640  
 Avant 635i, 640i  
 Avant 645i, 650i

A21047

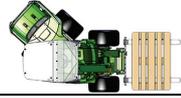
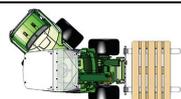
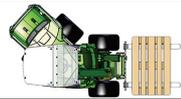
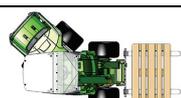


Avant 635, 640  
Avant 635i, 640i  
Avant 645i, 650i

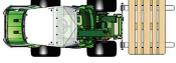
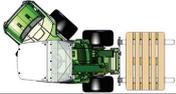
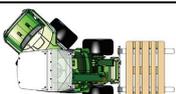
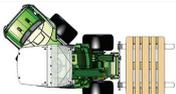
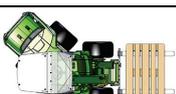
A21039



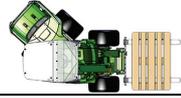
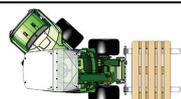
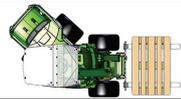
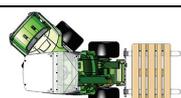
**Tabla 9. Horquilla de palé A21039, A21047, A36589. Capacidad operativa nominal. Avant 635, 640**

Modelo de minicargador a AVANT	635, 640	Posición del brazo de la minicargadora			
		1	2	3	4
ROC del 60 %		570 kg	470 kg	400 kg	350 kg
		490 kg	410 kg	340 kg	300 kg
ROC del 80 %		750 kg	630 kg	540 kg	460 kg
		650 kg	540 kg	460 kg	390 kg
<b>Con contrapesos laterales traseros</b>					
ROC del 60 %		710 kg	600 kg	510 kg	450 kg
		600 kg	510 kg	440 kg	380 kg
ROC del 80 %		940 kg	800 kg	690 kg	600 kg
		810 kg	680 kg	580 kg	500 kg

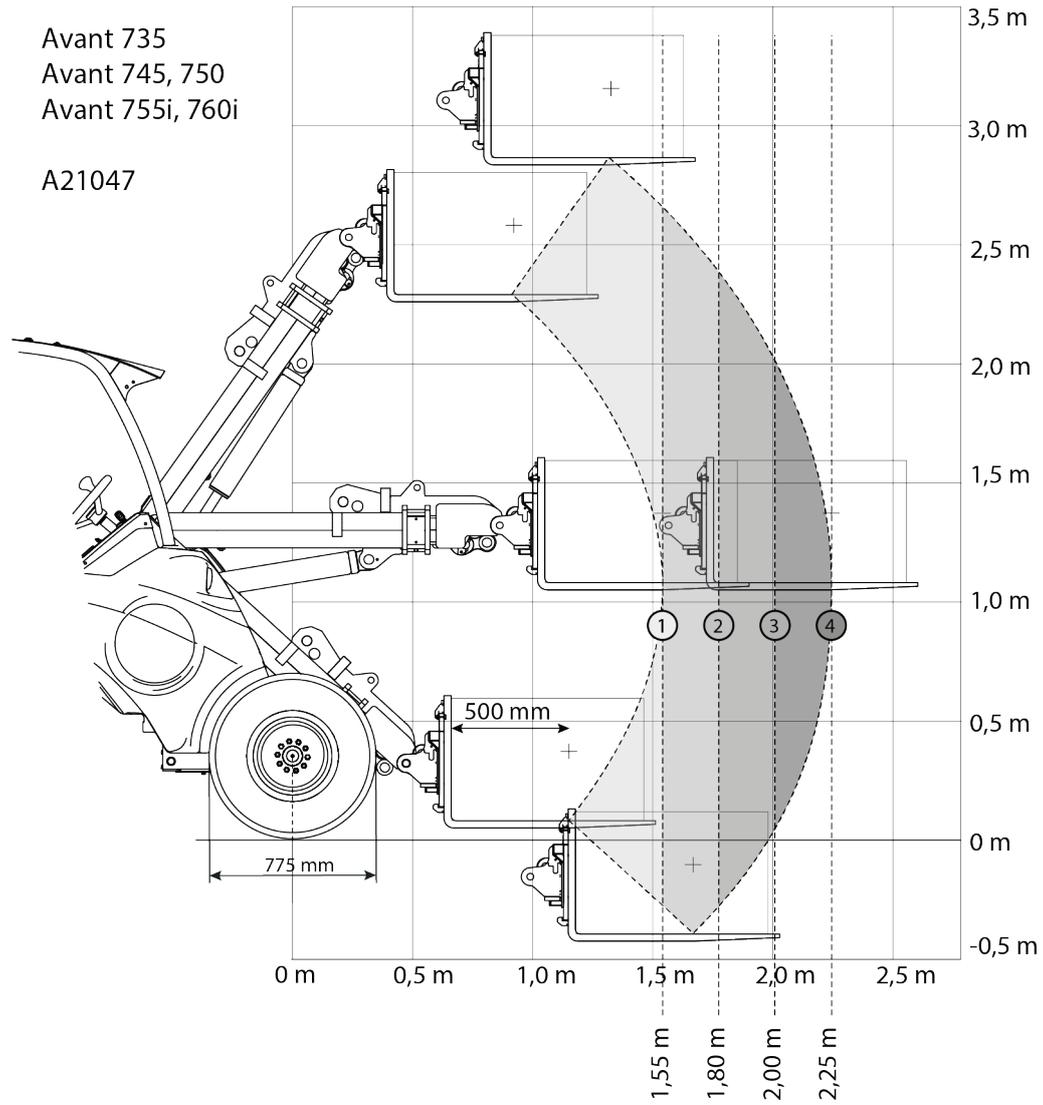
**Tabla 10. Horquilla de palé A21039, A21047, A36589. Capacidad operativa nominal. Avant 635i, 640i**

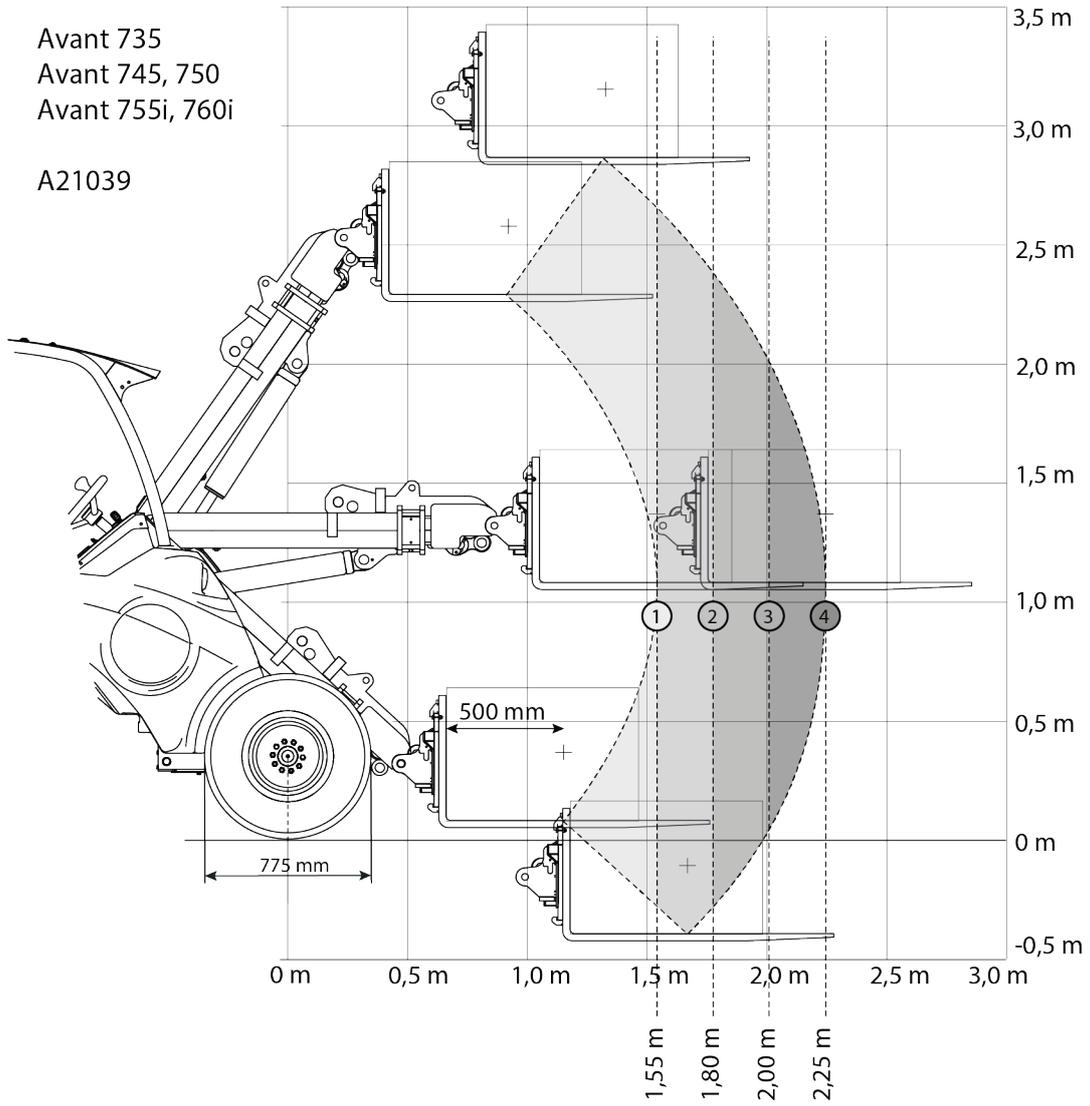
		<i>Posición del brazo de la minicargadora</i>			
<i>Modelo de minicargador a AVANT</i>	<i>635i, 640i</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>ROC del 60 %</i>		610 kg	520 kg	440 kg	380 kg
		530 kg	440 kg	380 kg	320 kg
<i>ROC del 80 %</i>		820 kg	690 kg	590 kg	510 kg
		700 kg	590 kg	500 kg	430 kg
<i>Con contrapesos laterales traseros</i>					
<i>ROC del 60 %</i>		760 kg	640 kg	550 kg	480 kg
		650 kg	550 kg	470 kg	410 kg
<i>ROC del 80 %</i>		1010 kg	860 kg	740 kg	640 kg
		860 kg	730 kg	630 kg	540 kg

**Tabla 11. Horquilla de palé A21039, A21047, A36589. Capacidad operativa nominal. Avant 645i, 650i**

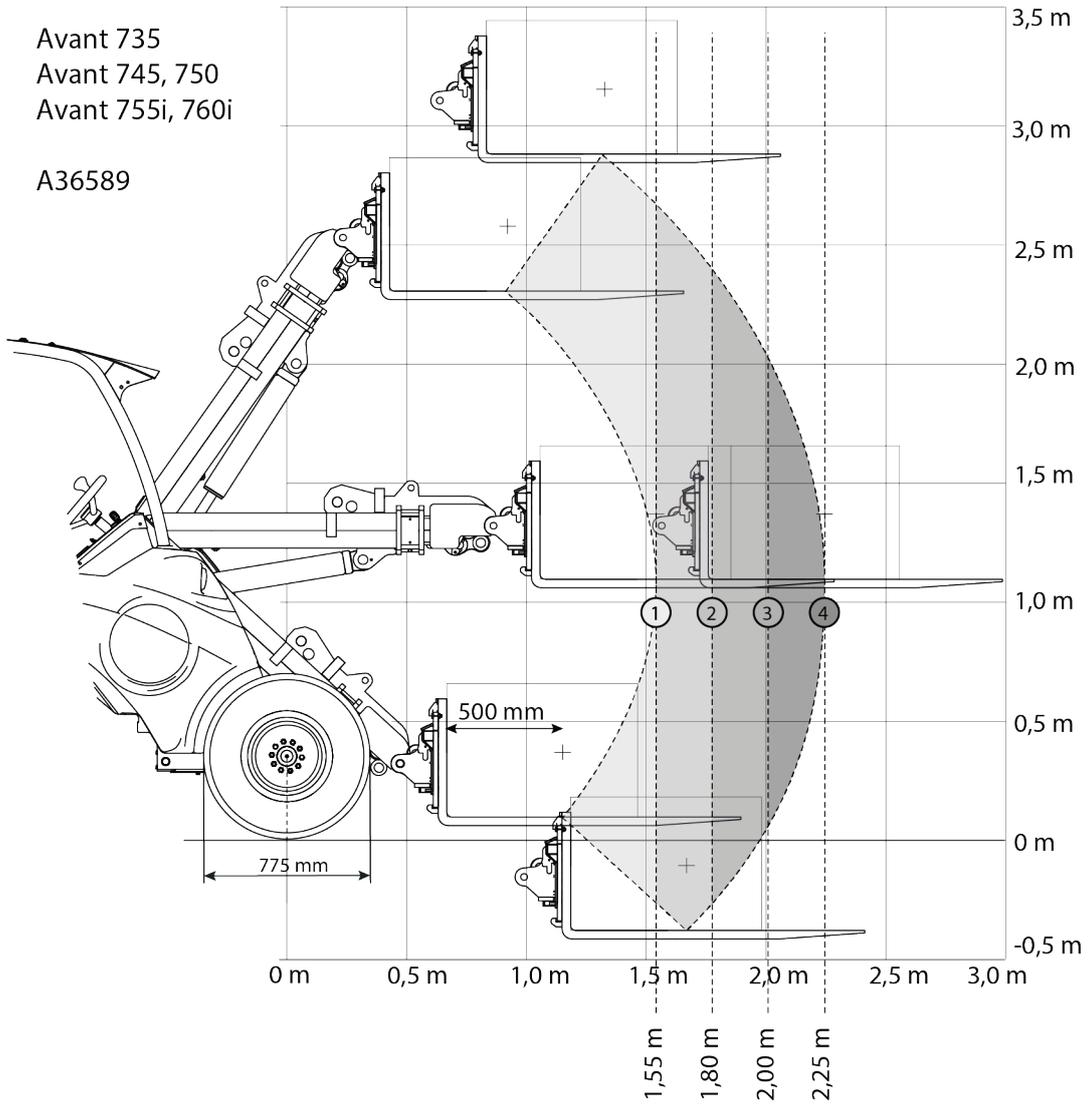
Modelo de minicargador a AVANT	645i, 650i	Posición del brazo de la minicargadora			
		1	2	3	4
ROC del 60 %		620 kg	520 kg	450 kg	380 kg
		530 kg	450 kg	380 kg	330 kg
ROC del 80 %		830 kg	700 kg	590 kg	510 kg
		710 kg	600 kg	510 kg	440 kg
<b>Con contrapesos laterales traseros</b>					
ROC del 60 %		760 kg	650 kg	560 kg	490 kg
		650 kg	550 kg	470 kg	410 kg
ROC del 80 %		1020 kg	860 kg	740 kg	650 kg
		870 kg	740 kg	630 kg	550 kg

## 6.4.4 Capacidad operativa nominal: serie 700

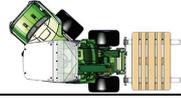
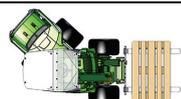
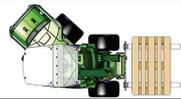
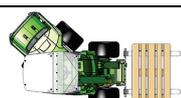




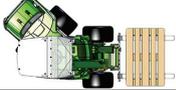
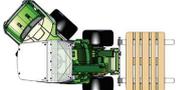
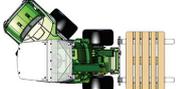
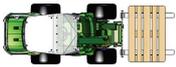
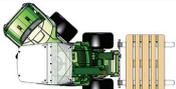
Avant 735  
Avant 745, 750  
Avant 755i, 760i  
A36589



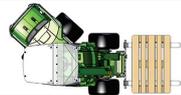
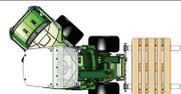
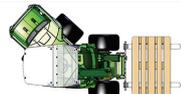
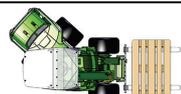
**Tabla 12. Horquilla de palé A21039, A21047, A36589. Capacidad operativa nominal. Avant 735**

Modelo de minicargador a AVANT	735	Posición del brazo de la minicargadora			
		1	2	3	4
ROC del 60 %		660 kg	550 kg	460 kg	400 kg
		570 kg	470 kg	400 kg	340 kg
ROC del 80 %		880 kg	730 kg	620 kg	530 kg
		750 kg	630 kg	530 kg	450 kg
<b>Con contrapesos laterales traseros</b>					
ROC del 60 %		810 kg	680 kg	580 kg	500 kg
		690 kg	580 kg	490 kg	420 kg
ROC del 80 %		1080 kg	910 kg	770 kg	670 kg
		920 kg	770 kg	660 kg	570 kg

**Tabla 13. Horquilla de palé A21039, A21047, A36589. Capacidad operativa nominal. Avant 745, 750**

Modelo de minicargador a AVANT	735	Posición del brazo de la minicargadora			
		1	2	3	4
ROC del 60 %		750 kg	630 kg	540 kg	460 kg
		650 kg	540 kg	460 kg	390 kg
ROC del 80 %		1000 kg	840 kg	710 kg	620 kg
		860 kg	720 kg	610 kg	530 kg
<b>Con contrapesos laterales traseros</b>					
ROC del 60 %		900 kg	760 kg	650 kg	570 kg
		770 kg	650 kg	560 kg	480 kg
ROC del 80 %		1200 kg	1020 kg	870 kg	760 kg
		1030 kg	870 kg	740 kg	640 kg

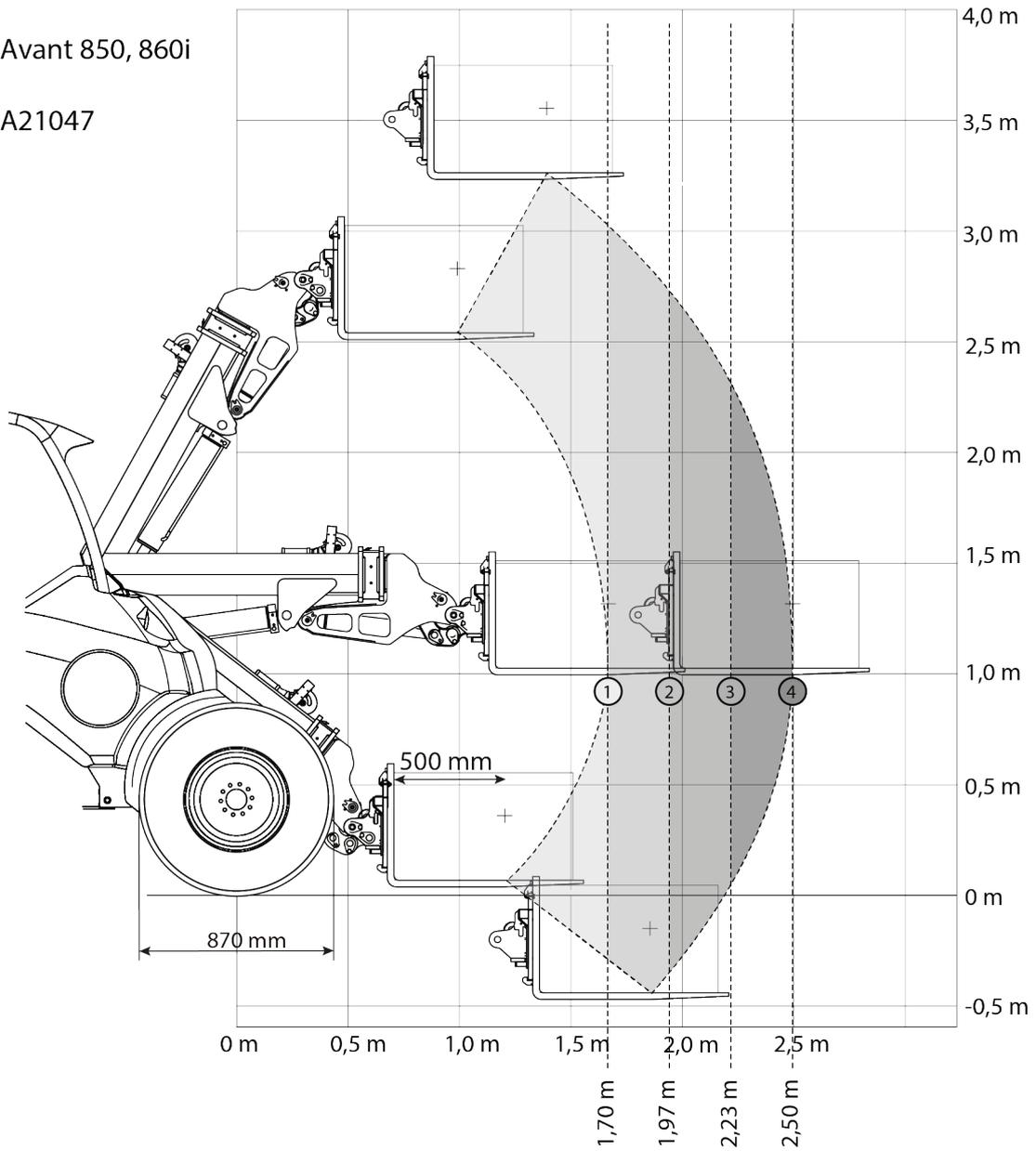
**Tabla 14. Horquilla de palé A21039, A21047, A36589. Capacidad operativa nominal. Avant 755i, 760i**

		<b>Posición del brazo de la minicargadora</b>			
<b>Modelo de minicargador a AVANT</b>	<b>755i, 760i</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>ROC del 60 %</b>		800 kg	670 kg	570 kg	490 kg
		690 kg	580 kg	490 kg	420 kg
<b>ROC del 80 %</b>		1060 kg	890 kg	760 kg	660 kg
		920 kg	770 kg	650 kg	560 kg
<b>Con contrapesos laterales traseros</b>					
<b>ROC del 60 %</b>		950 kg	800 kg	690 kg	600 kg
		810 kg	690 kg	590 kg	510 kg
<b>ROC del 80 %</b>		1260 kg	1070 kg	920 kg	800 kg
		1080 kg	910 kg	780 kg	680 kg

**6.4.5 Capacidad operativa nominal: Serie 800**

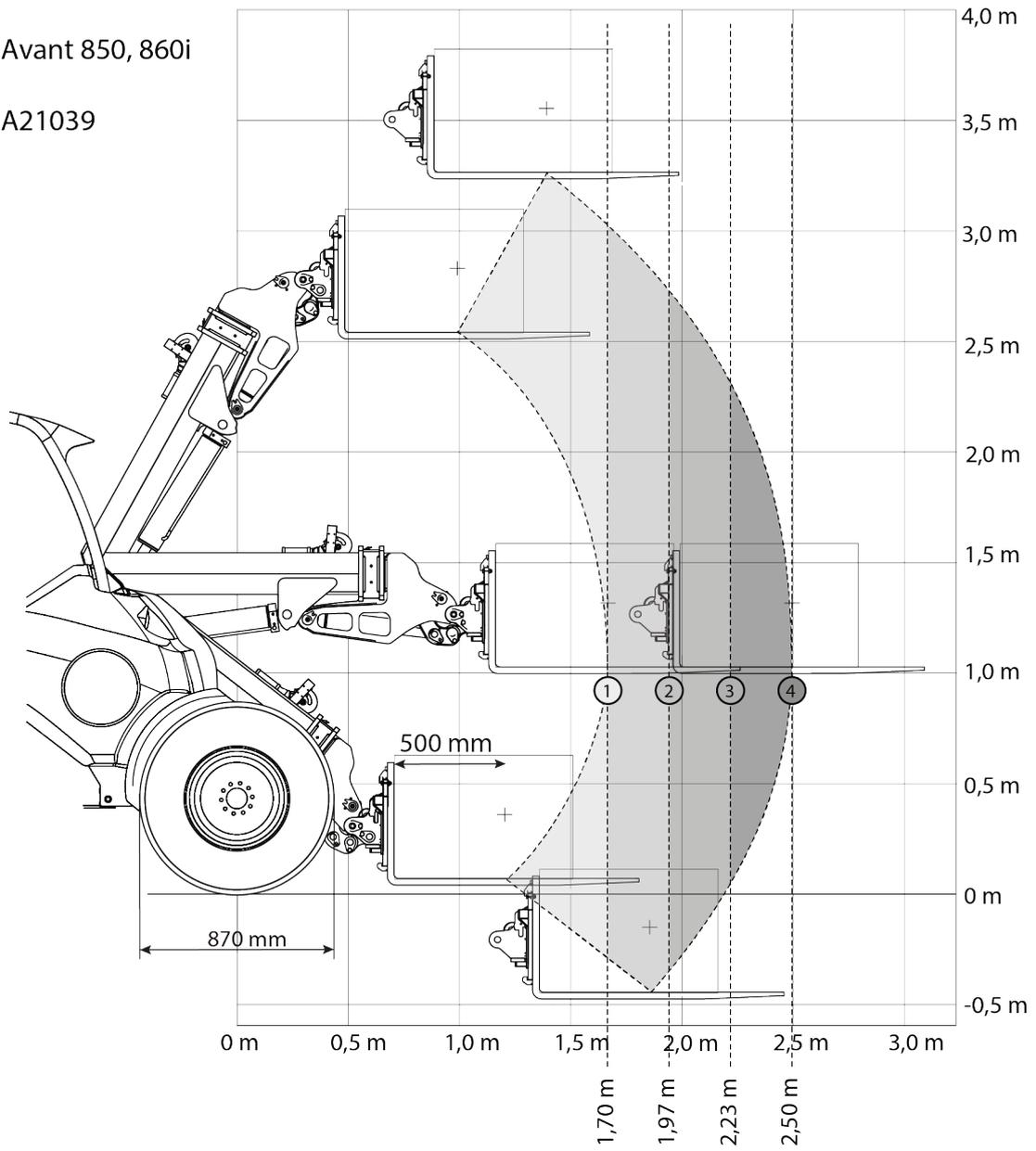
Avant 850, 860i

A21047



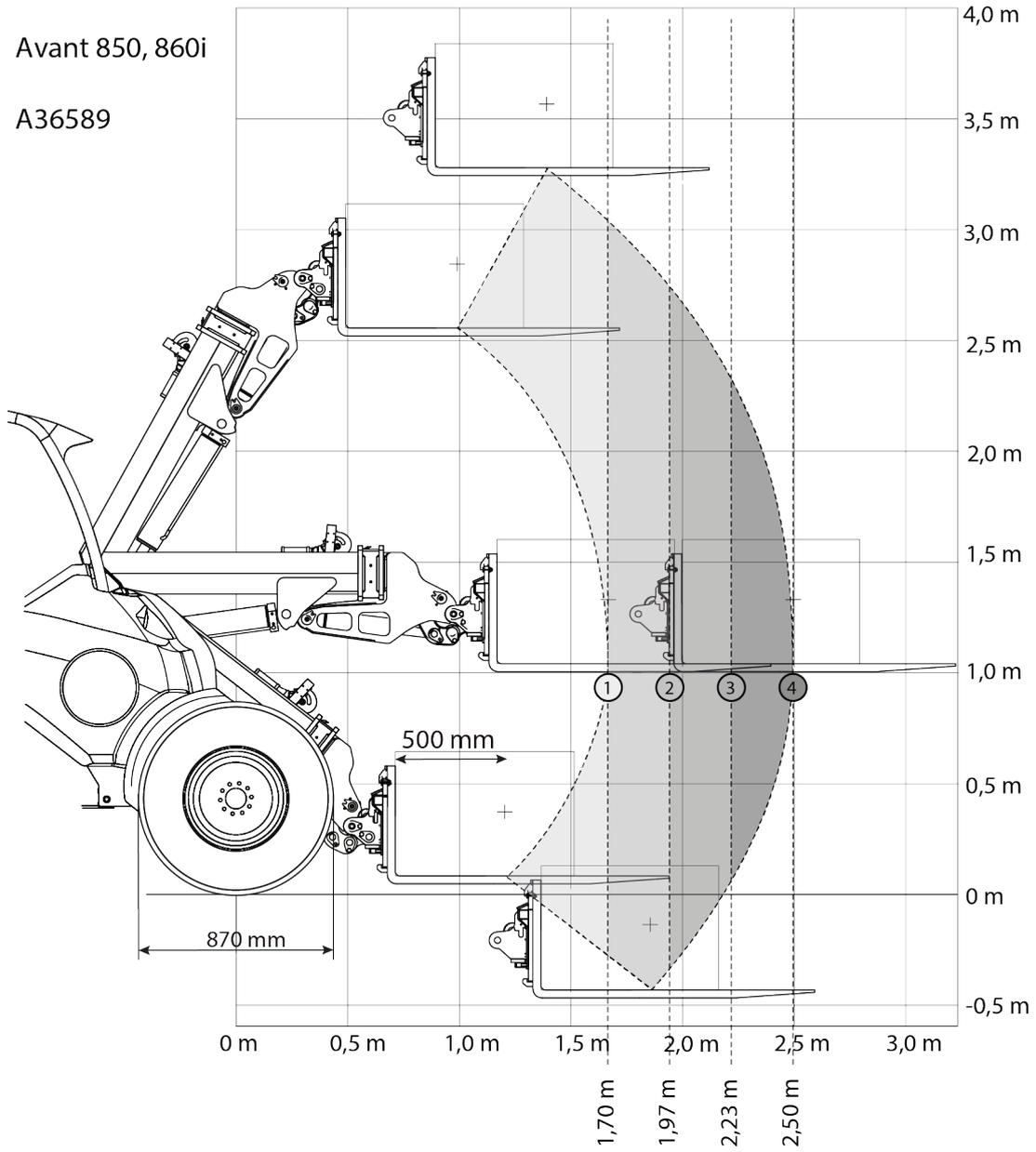
Avant 850, 860i

A21039

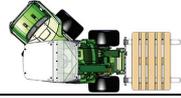
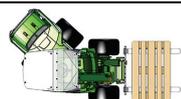
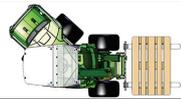
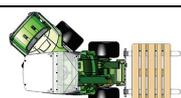


Avant 850, 860i

A36589



**Tabla 15. Horquilla de palé A21039, A21047, A36589. Capacidad operativa nominal. Avant 850, 860i**

Modelo de minicargador a AVANT	755i, 760i	Posición del brazo de la minicargadora			
		1	2	3	4
ROC del 60 %		970 kg	800 kg	670 kg	570 kg
		840 kg	690 kg	580 kg	490 kg
ROC del 80 %		1300 kg	1070 kg	890 kg	760 kg
		1120 kg	920 kg	770 kg	650 kg
<b>Con contrapesos laterales traseros</b>					
ROC del 60 %		1130 kg	930 kg	790 kg	670 kg
		970 kg	800 kg	670 kg	570 kg
ROC del 80 %		1510 kg	1250 kg	1050 kg	900 kg
		1290 kg	1070 kg	900 kg	760 kg

## 6.5 Trabajo 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 cargadora de forma lenta y sosegada. Esté atento a zanjas y agujeros en el terreno además de a otros obstáculos ya que el impacto con un objeto elevado puede hacer que la cargadora vuelque.

La capacidad de elevación máxima no puede alcanzarse sobre terreno inclinado. En terreno con desnivel horizontal la carga no se debe levantar a mucha altura. El sistema articulado del chasis de la cargadora se debe mantener recto al levantar cargas pesadas; girar la cargadora durante el levantamiento afectará a la estabilidad de la misma y puede hacer que vuelque.

## 6.6 Uso con un adaptador de inclinación

El adaptador de inclinación puede resultar útil cuando se trabaja sobre terrenos ligeramente inclinados. El adaptador de inclinación se acopla entre el implemento y la placa de acoplamiento rápido de la minicargadora. El adaptador permite inclinar lateralmente el implemento. En el momento en que se imprime este manual, las opciones del adaptador de inclinación son:  $\pm 12,5^\circ$  (modelo A34148),  $\pm 45^\circ$  (modelo A36505) o  $\pm 360^\circ$  (modelo A424406). Lea las instrucciones que acompañan al adaptador de inclinación y el manual del operario de la minicargadora. Consulte toda la información sobre el adaptador de inclinación en su distribuidor AVANT o en la página web [www.avanttecno.com](http://www.avanttecno.com).



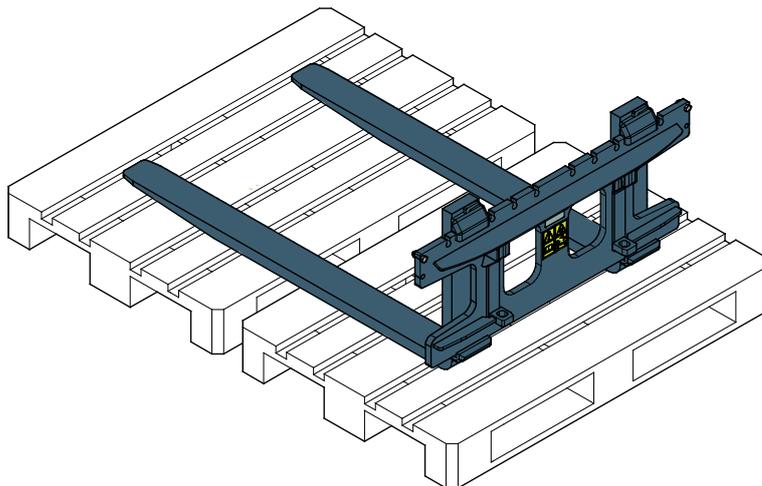
### ADVERTENCIA

**El uso del adaptador de inclinación aumenta el riesgo de vuelco: utilice el adaptador de inclinación únicamente cuando sea necesario para realizar tareas específicas.** El adaptador de inclinación aleja el implemento aún más de la minicargadora, lo que aumenta el riesgo de vuelco. Además, al inclinar el implemento lateralmente, la minicargadora puede volcar hacia los lados. Utilice el adaptador de inclinación solo cuando sea necesario. Desenganche el adaptador de inclinación cuando no sea necesario.

## 6.7 Almacenamiento del implemento

Desenganche y guarde el implemento sobre una superficie nivelada. La mejor forma de almacenar el implemento es en un lugar en el que esté protegido de la luz directa del sol y de temperaturas extremas.

- Evite dejar el implemento apoyado directamente en el suelo. Dépositelo sobre tacos de madera o un palé, por ejemplo. Para garantizar la estabilidad del implemento durante el almacenamiento, puede necesitar un palé grande o dos palés.
- Asegure el implemento para que no pueda moverse durante el almacenamiento.
- Nunca se suba al implemento.



Antes de un almacenamiento prolongado, retoque la pintura donde sea necesario para evitar daños ocasionados por el óxido.



**PRECAUCIÓN**

**Riesgo de vuelco: Evite la pérdida de estabilidad durante el almacenamiento.** La pérdida de estabilidad del implemento puede provocar graves lesiones. Asegure el implemento para que no pueda moverse durante el almacenamiento.

## 7. Mantenimiento y servicio técnico

El implemento ha sido diseñado para necesitar el mínimo mantenimiento posible. El mantenimiento continuo incluye limpieza y lubricación regulares, y la supervisión del estado del implemento. Debido al riesgo de aplastamiento generado por la caída de componentes de la máquina, todo el trabajo de mantenimiento debe realizarse con las partes móviles completamente bajadas y el implemento apoyado en horizontal contra el suelo. Siga el procedimiento de parada segura antes de iniciar cualquier tarea de mantenimiento, revisión o reparación.



**PELIGRO**

### **Riesgo de aplastamiento: nunca pase por debajo del implemento levantado.**

Asegúrese de que el implemento esté bien apoyado durante todo el trabajo de mantenimiento. Nunca pase por debajo del implemento levantado. El brazo de la minicargadora puede descender inesperadamente durante el mantenimiento provocando lesiones graves por aplastamiento o impacto incluso con el motor parado. Todo el mantenimiento y revisiones deben realizarse con el implemento bajado hasta una posición segura.

### 7.1 Limpieza del implemento

Limpie el implemento con regularidad para impedir la acumulación de suciedad que posteriormente sea más difícil de retirar. Para la limpieza puede utilizar una hidrolavadora y detergente suave. No utilice solventes potentes ni dirija la pistola de presión directamente sobre los componentes hidráulicos o las etiquetas fijadas al implemento.

### 7.2 Inspección de estructuras metálicas

Las estructuras metálicas del implemento también deben inspeccionarse con regularidad. Compruebe visualmente la presencia de daños e inspeccione los soportes de acople rápido y la zona circundante con detenimiento. No utilice el implemento si observa signos de deformación, grietas, rotura o cualquier otro tipo de daño.

Solo están permitidas las reparaciones con soldadura realizadas por soldadores profesionales. Si tiene que realizar una soldadura, emplee únicamente los métodos y aditivos adecuados para el acero usado en el implemento. Para más información sobre reparaciones, póngase en contacto con el servicio técnico más cercano.

#### **Realice también las siguientes comprobaciones:**

- Bloqueo de los brazos de la horquilla
  - Asegúrese de que el mecanismo de bloqueo funciona bien en ambos brazos. Aplique una ligera cantidad de aceite a sus mecanismos si es necesario.
  - Deje de utilizar la horquilla para palés si el mecanismo de bloqueo de cualquiera de los brazos no funciona correctamente.
- Tornillos de la protección trasera
  - Si la horquilla para palés está equipada con la protección trasera, compruebe que todos sus tornillos estén instalados y apretados correctamente.
- Tornillo de sujeción de la horquilla
  - Si la protección trasera no está instalada, compruebe que los tornillos de ambos lados del bastidor de la horquilla para palés están apretados para evitar que los brazos de la horquilla se caigan del bastidor.

### **7.3 Eliminación al final de la vida útil**

Recicle y elimine el implemento de forma oportuna al final de su vida útil. Desmonte el implemento y separe los diferentes materiales, como por ejemplo, plástico, acero y goma, por ejemplo. Elimínelos conforme a las normativas locales vigentes. Nunca deje ningún otro material en la naturaleza.

Recicle cada material llevándolo a un punto de recogida adecuado. Si es posible, deje que una empresa de gestión de residuos se encargue del reciclaje.

## **8. Condiciones de la garantía**

---

Avant Tecno Oy ofrece una garantía de un año (12 meses) a partir de la fecha de compra para el implemento que fabrica.

### **La garantía cubre los siguientes costes de reparación:**

- Los costes de mano de obra estarán cubiertos cuando la reparación no se realice en la fábrica.
- La fábrica sustituya cualquier componente o consumible defectuoso.

La fábrica podría reembolsar el precio de los componentes que el cliente haya adquirido en casos especiales acordados por anticipado.

### **La garantía no cubre:**

- El mantenimiento habitual y las piezas y consumibles necesarios para ello.
- Los daños causados por condiciones de trabajo o modos de uso inusuales, negligencia, cambios estructurales realizados sin el consentimiento de Avant Tecno Oy, el uso de piezas no originales o la falta de mantenimiento.
- Las consecuencias de una avería, como por ejemplo, la interrupción del trabajo u otros posibles daños adicionales.
- Los gastos de transporte y/o traslado asociados a la reparación.



**AVANT<sup>®</sup>**