



## MANUAL DE INSTALACIÓN Y DEL USUARIO RAVAS SAFECHECK



Nos gustaría informarle de que este producto de RAVAS es 100 % reciclable, siempre que las piezas se procesen y eliminen de la manera correcta.

Podrá encontrar más información al respecto en nuestro sitio web [www.ravas.com](http://www.ravas.com).

Rev.20240924

Nos reservamos el derecho de realizar cambios y no nos responsabilizamos de posibles erratas



#### CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS CONSULTAS

Si tiene alguna pregunta acerca de la duración y las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su proveedor. También queremos remitirle a nuestras Condiciones generales de venta y suministro que están disponibles previa solicitud.

El fabricante no aceptará responsabilidad alguna por cualquier daño o lesión que se haya causado por no observar estas instrucciones o por un funcionamiento o ensamblaje negligente, incluso si esto no se indica expresamente en el presente manual de instrucciones.

Debido a nuestra política de mejora continua, es posible que algunos detalles del producto difieran de aquellos que se describen en este manual. Por esta razón, estas instrucciones solo se deberán tratar como directrices para instalar el producto en cuestión. Este manual se ha elaborado con sumo cuidado, pero no se podrá responsabilizar al fabricante por ninguna consecuencia derivada de errores. Nos reservamos todos los derechos y no estará permitido reproducir parte alguna del presente manual.

# Índice

	página
1. Introducción	4
2. Advertencias y medidas de seguridad	4
3. Principios	5
3.1 Funcionamiento del sistema hidráulico	5
3.2 La altura de pesaje	5
3.3 Precisión	5
3.4 Recomendaciones para aumentar la precisión	6
4. Resumen de las piezas	7
5. Antes de la instalación	9
5.1 Capacidad de la carretilla elevadora	9
5.2 Presión máxima en el sistema hidráulico	9
5.3 Fuente de alimentación	9
5.4 Hacer que el sistema no tenga presión de aceite	9
5.5 Estado de las partes mecánicas de la carretilla elevadora	10
6. Instalación del sistema	11
6.1 Instalación de la pieza en T	11
6.2 Montaje del sensor	13
6.3 Posición del indicador	14
6.4 Instalación del indicador y el soporte del indicador	14
6.5 Montaje del cable del sensor	15
6.6 Eliminar el aire del sistema hidráulico	16
6.7 Colocar pegatinas, marcar la altitud de referencia	16
7. Ajustes	17
7.1 Determinar la capacidad de la carretilla	17
7.2 Ajuste del intervalo	17
7.3 Cambiar el tiempo de retardo	20
8. Calibración	21
8.1 Preparación para la calibración	21
8.2 Corregir el punto cero	22
8.3 Calibración del peso (punto único)	24
9. Puesta en servicio del sistema	27
9.1 Arranque automático	27
9.2 Uso de la altura de referencia	27
9.3 El indicador	27
9.4 El panel táctil del SafeCheck	28
9.5 Introducir el valor del punto consigna (valor límite)	28
10. Las funciones del SafeCheck	29
10.1 Corregir el punto cero	29
10.2 Pesaje bruto	30
11. Fuente de alimentación	32
11.1 Alimentación mediante la batería de carretillas	32

## 1. Introducción

Este manual describe la instalación y el uso del SafeCheck. El SafeCheck es un sistema de medición hidráulico para carretillas elevadoras y apiladoras. El instalador deberá estar informado del contenido del presente manual.

Siga con precisión el contenido del manual. Este manual se deberá guardar en un lugar seguro y seco. En caso de daño o pérdida, el usuario deberá solicitar una copia nueva del manual a RAVAS.

## 2. Advertencias y medidas de seguridad

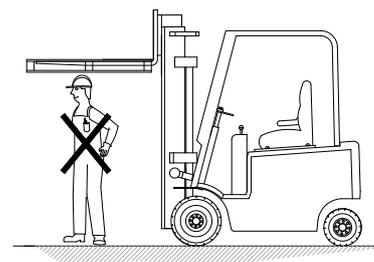
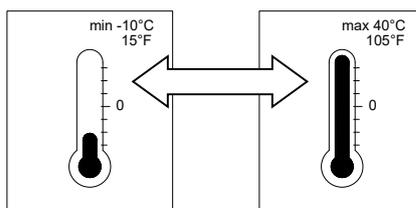
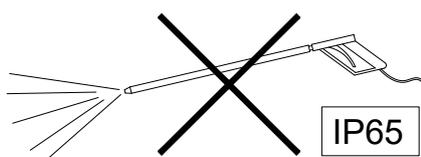
Cuando instale el SafeCheck, tenga en cuenta las instrucciones y directrices de este manual con precisión. Siempre debe realizar cada paso en secuencia. Si las instrucciones no están claras, póngase en contacto con RAVAS.



**LEA DETENIDAMENTE**



- Se mantendrán en vigor sin modificaciones todas las normativas de seguridad que se aplican a la carretilla elevadora;
- No están permitidas las operaciones de pesaje si hay personas u objetos en las cercanías, alrededor, debajo o cerca de la carga;
- Cualquier modificación que se haga en el sistema la deberá aprobar por escrito el proveedor antes de que se realice cualquier trabajo;
- Es responsabilidad exclusiva del comprador instruir a sus propios empleados en el uso y mantenimiento correctos de este equipo;
- No opere esta unidad a menos que haya recibido una formación completa sobre sus posibilidades;
- Compruebe regularmente la precisión de la balanza para evitar lecturas erróneas;
- Solo podrá realizar el servicio de la balanza personal autorizado y con la cualificación necesaria;
- Observe siempre las instrucciones de funcionamiento, mantenimiento y reparación de la carretilla y pregunte al proveedor en caso de duda;
- RAVAS no será responsable de errores que se produzcan a causa de pesajes incorrectos o balanzas imprecisas;
- El pesaje se realiza bajando lentamente las horquillas, este movimiento se puede detener en cualquier momento pulsando el botón de encendido/apagado del indicador.



En el caso de que después de leer este manual tenga más preguntas, contacte con nosotros en:

### **RAVAS Europe B.V.**

Veilingweg 17  
5301 KM Zaltbommel  
Países Bajos  
Nos reservamos el derecho a hacer cambios.

Teléfono: +31 (0)418-515220  
Internet: [www.ravas.com](http://www.ravas.com)  
Email: [info@ravas.com](mailto:info@ravas.com)

## **3. Principios**

### **3.1 Funcionamiento del sistema hidráulico**

El SafeCheck es un sistema de pesaje hidráulico para carretillas elevadoras y apiladoras. El sistema de medición de la carga mide la presión del aceite con un sensor de presión de aceite. La presión en el sistema de elevación depende de la carga en el sistema de la carretilla elevadora. Al medir la presión del aceite en el cilindro obtendrá una indicación del peso que está levantando.

### **3.2 La altura de pesaje**

Aunque el pesaje se puede realizar a cualquier altura, se recomienda limitarlo a una altura de entre 30 y 200 cm. Esto minimizará la influencia del estado del mástil y del cilindro. Los pesajes realizados por encima de los 200 cm tienen más probabilidades de presentar una desviación. Además, los pesajes realizados en un mástil más extendido se percibirán como más pesados, lo que también hará que la alarma se dispare antes.

### **3.3 Precisión**

La medición de la presión del aceite es un trabajo muy preciso, pero las piezas mecánicas del mecanismo de elevación y la posición del mástil pueden afectar negativamente a la precisión.

La fricción/resistencia de los rodillos con los que se mueve en el mástil es una influencia importante en el pesaje. La resistencia de las bobinas por la suciedad o por unos cojinetes en mal estado aumentan la inexactitud causada por:

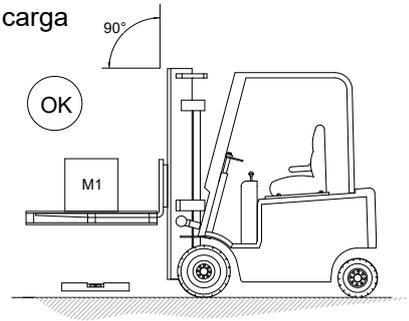
- fugas internas en el circuito de aceite;
- la carga excéntrica de las horquillas (la carga no está centrada en las horquillas);
- la diferencia en la aproximación lenta o rápida de la altitud de referencia.

Con más "efecto stick and slip" (adherencia y deslizamiento), hay menos repetibilidad y, por lo tanto, menos precisión. Repetibilidad significa que cuando se mide el mismo peso en sucesión, cada vez aparece aproximadamente el mismo peso en la pantalla.

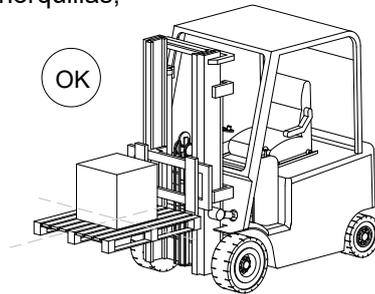
### 3.4 Recomendaciones para aumentar la precisión

Con los siguientes puntos se puede asegurar que el sistema funcione con la mayor precisión posible. (véase también el capítulo 8.1)

- Manteniendo el mástil vertical durante la medición de la carga (un ángulo de 2 a 3 grados casi no influye);



- Colocando el centro de gravedad en el centro de las horquillas;



- La fricción en las partes mecánicas como el mástil, los rodillos de precisión y los cojinetes influyen en la precisión del pesaje. Por lo tanto, es importante que estas piezas estén en buen estado:
  - Sin desgaste local
  - Limpios
  - El mástil y las cadenas deben estar bien lubricados
  - Mantenimiento regular
- Utilice la carretilla elevadora al menos durante 5 minutos o mueva las horquillas hacia arriba y hacia abajo varias veces (5x) antes de realizar el pesaje a cero y/o el primer pesaje;
- Pesar a una altura fija;
- No eleve las horquillas hasta el punto de referencia demasiado rápido. Lo mejor es subir las horquillas por encima del punto de referencia (el punto en el que las pegatinas de la placa de horquilla y el mástil están una frente a la otra) y, a continuación, se deben bajar hasta el punto de referencia. Hágalo lentamente, sin detenerse repentinamente;
- Al alcanzar la altura de referencia, el peso se fijará en la pantalla. El peso no se fija con cargas inferiores a 20 pasos de lectura;
- Asegúrese de que el sistema está liberado antes de comenzar un nuevo pesaje;
- Si el sistema SafeCheck se instala en una carretilla nueva, se recomienda realizar una recalibración después de 3 meses y 1 año.

## 4. Resumen de las piezas

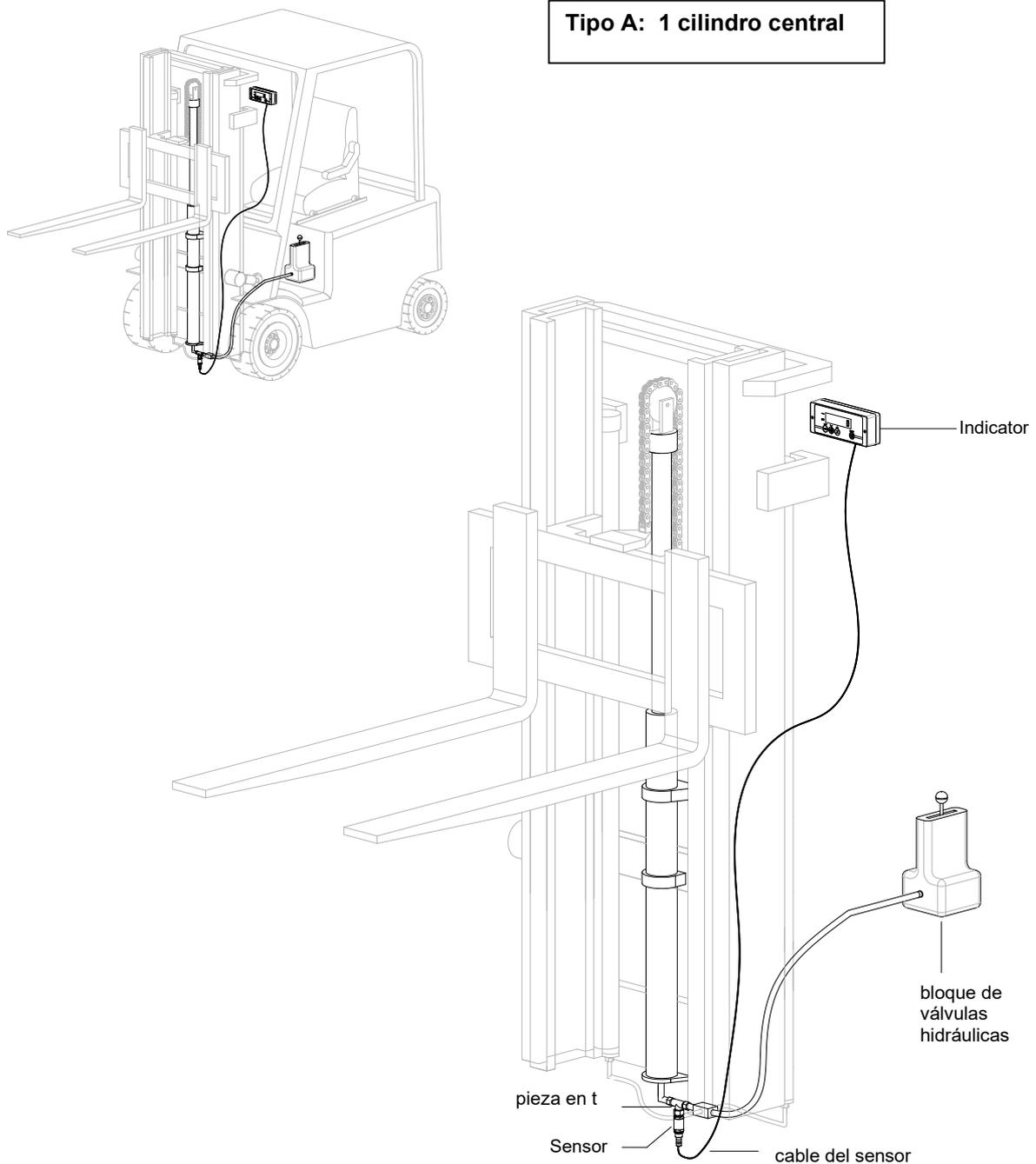
El sistema de pesaje SafeCheck consta de dos partes principales:

1. Indicador
2. Sensor

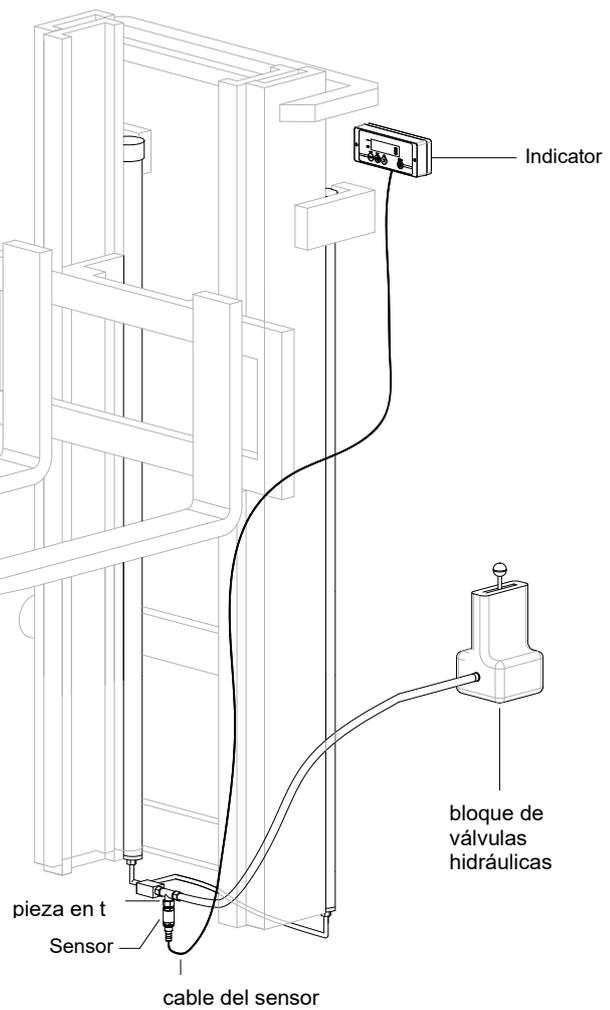
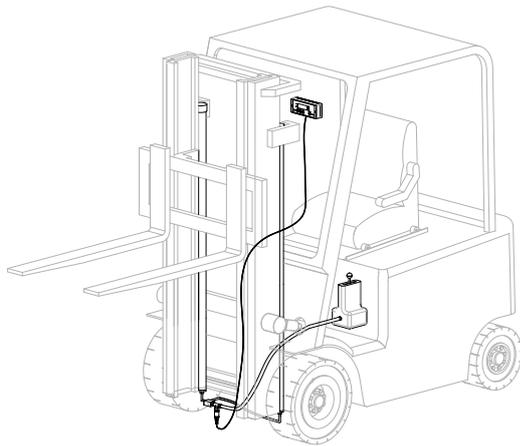
El sensor se debe conectar a un enlace en T en el sistema hidráulico de la carretilla elevadora. El indicador, el panel de control, funciona con pilas de 6 voltios. En el siguiente dibujo puede encontrar las piezas de este sistema.



Recomendamos que la instalación del sensor en el sistema hidráulico de la carretilla elevadora sea realizada por un distribuidor autorizado de carretillas.



**Tipo B: 2 cilindros a ambos lados**



## 5. Antes de la instalación

Antes de comenzar la instalación, compruebe la carretilla elevadora en los siguientes puntos:

### 5.1 Capacidad de la carretilla elevadora

El sistema SafeCheck se puede instalar en una carretilla elevadora con una capacidad máxima de 99 toneladas.

### 5.2 Presión máxima en el sistema hidráulico

El SafeCheck funciona de manera óptima con una presión de aceite de hasta 350 bares.

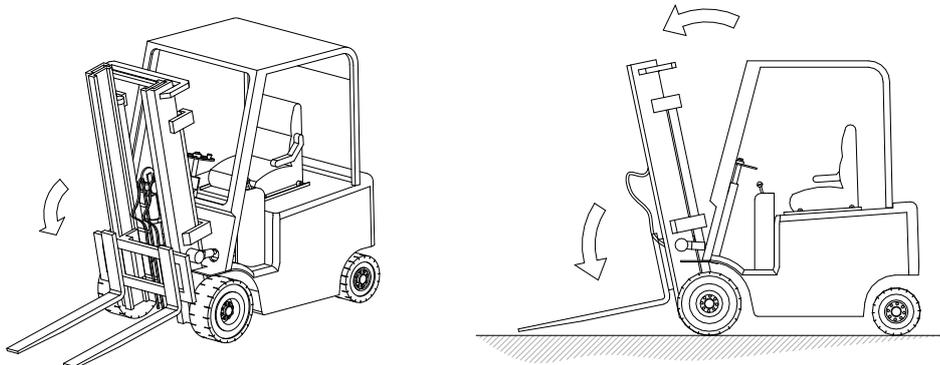
### 5.3 Fuente de alimentación

La alimentación del indicador se puede conectar a la batería de la carretilla elevadora. Los voltajes más comunes para las carretillas elevadoras son 12, 24, 48 y 80 V. Si la tensión de la batería es superior a 12 VCC, el sistema requiere un convertidor de tensión CC-CC con una salida de 12 VCC.

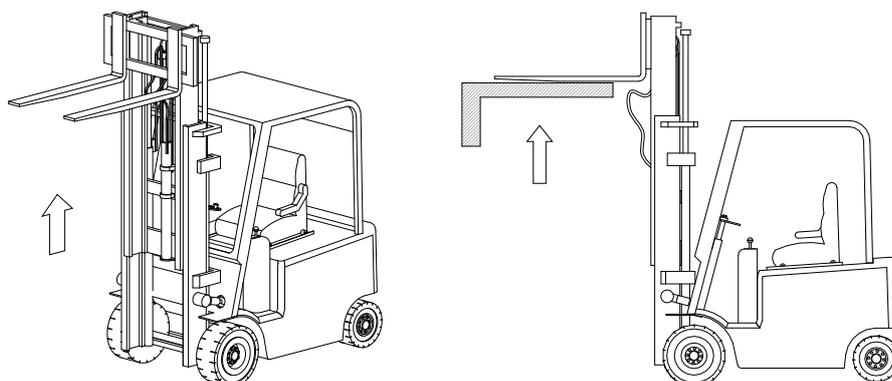
### 5.4 Hacer que el sistema no tenga presión de aceite

La carretilla elevadora tiene que estar libre de presión de aceite. Hay dos maneras de hacerlo:

Opción 1: Baje las horquillas hasta el suelo en la posición más baja y asegúrese de que el sistema está sin presión de aceite; esto puede hacerlo inclinando el mástil hacia delante. Asegúrese de que la cadena cuelga suelta.



Opción 2: Levante las horquillas y colóquelas sobre un palé u otro objeto estable. Asegúrese de que el sistema está sin presión de aceite situando el cilindro en la posición más baja. Asegúrese de que la cadena cuelga suelta.

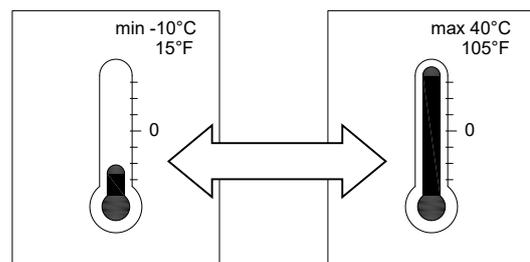
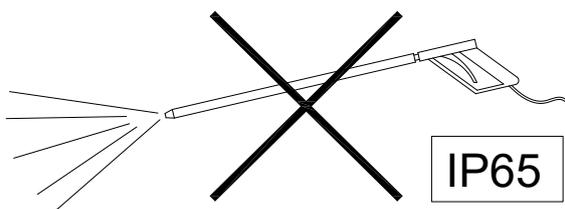
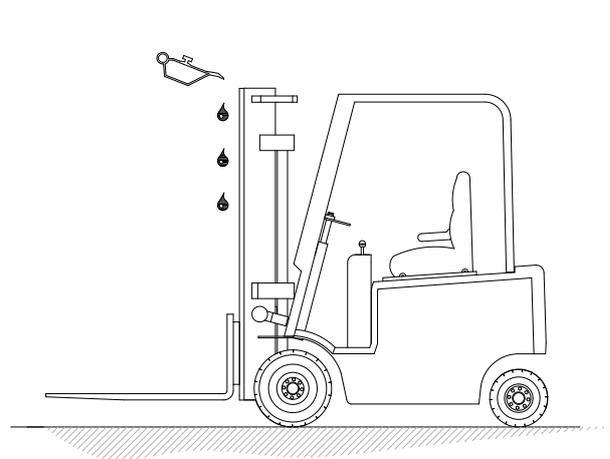
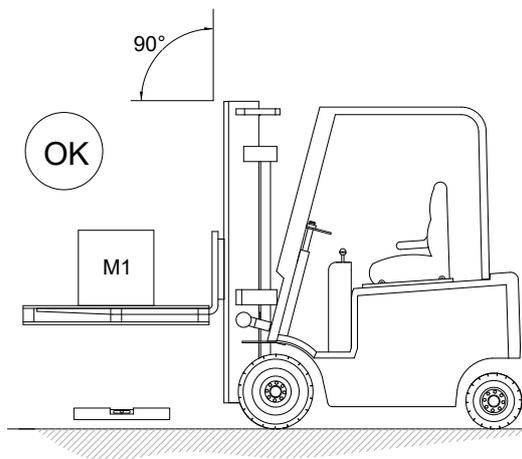


## 5.5 Estado de las partes mecánicas de la carretilla elevadora

Después de haber instalado el SafeCheck en la carretilla elevadora, el sistema de pesaje formará parte de la misma. Especialmente las partes mecánicas de la carretilla, como el mástil, los rodillos del mástil y los cojinetes de bolas, pueden influir en la precisión de los pesajes.

Por ello, es importante mantener las piezas en buen estado;

- asegúrese de que no hay fricción local en el mástil de la carretilla;
- mantenga el sistema limpio;
- asegúrese de una buena lubricación del mástil y de las cadenas;
- ocúpese del mantenimiento regular para que el estado del sistema sea constante;
- los movimientos de elevación y el descenso de las horquillas deben ser lo más silenciosos posible.



## 6. Instalación del sistema

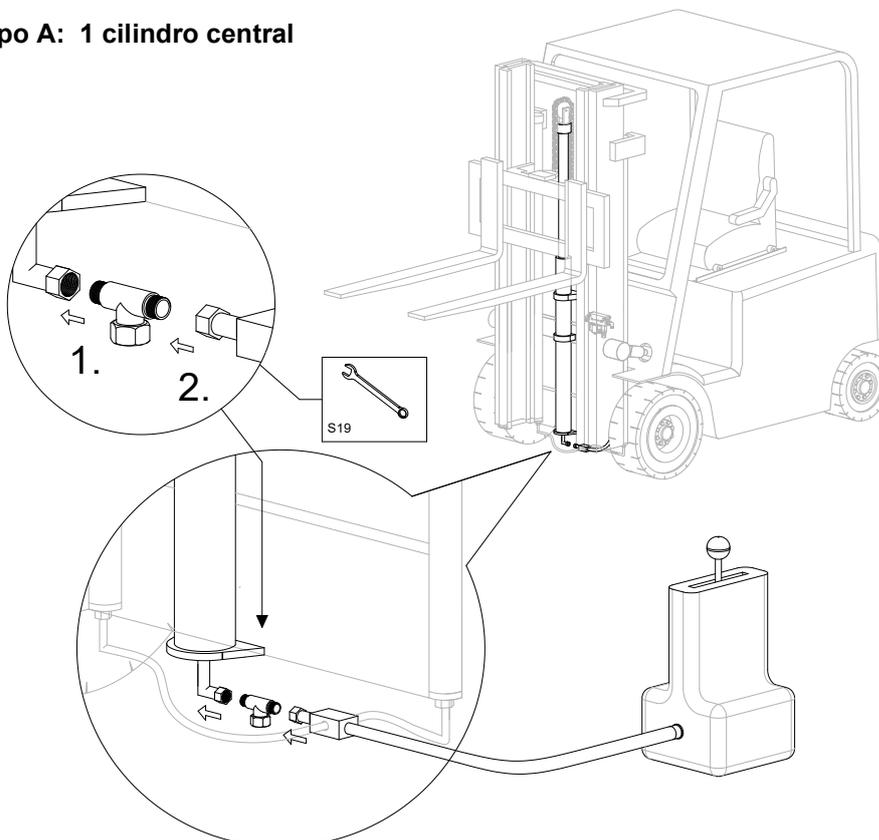
### 6.1 Instalación de la pieza en T

- Asegúrese de que no haya presión en la manguera de alta presión.
- El sensor se monta con una pieza en T en la manguera de alta presión, entre las válvulas y el cilindro.
- La conexión del sensor es G $\frac{1}{4}$ " BSP macho.
- Monte la pieza en T de tal manera que el sensor y la conexión del cable apunten hacia abajo. Esto evitará que entre aire en el sensor.
- Proteja el cable contra partes móviles, afiladas o calientes con la cubierta protectora suministrada.

#### Elija un lugar donde pueda montar el sensor:

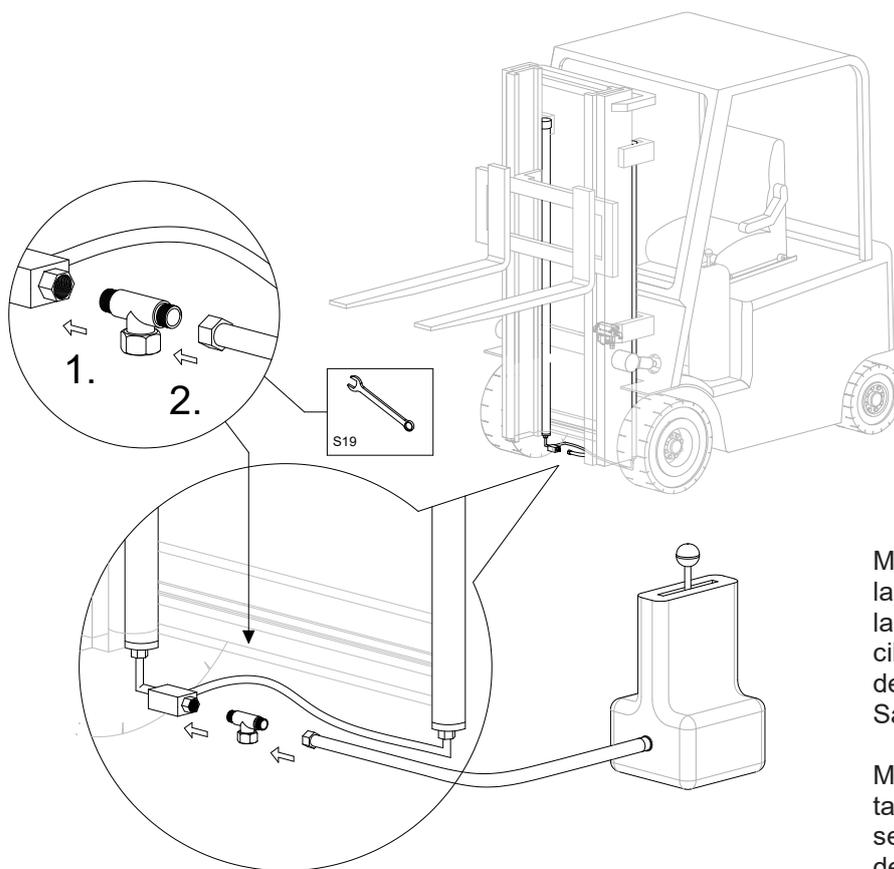
- Monte el sensor en la manguera de presión que dirige el cilindro. En la mayoría de los casos hay un cilindro que mueve la placa de horquilla. El sensor se monta lo más cerca posible del cilindro.
- Cuando la manguera de presión se divide en varios cilindros, el sensor se debe montar antes de la división.
- No monte el sensor demasiado cerca del motor. Las grandes diferencias de temperatura pueden influir en la precisión del sistema.
- Si el camión se utiliza de manera intensiva, se puede montar un trozo de tubo o manguera de  $\pm 50$  cm entre el sensor y la pieza en T. El sensor es sensible a las diferencias de temperatura.  
Si el aceite en movimiento se calienta, el aceite estancado en esta tubería o manguera permanecerá frío.  
El sensor no se verá afectado por las diferencias de temperatura.
- Coloque el sensor cerca del cilindro. En esa zona suele haber más espacio y es más fácil de alcanzar.
- Si es posible, elija un lugar para montar el sensor donde haya el menor número de válvulas de dirección y seguridad entre el sensor y el cilindro.

#### Tipo A: 1 cilindro central



Monte la pieza en T en la tubería de salida de la carretilla, cerca del cilindro, para el desvío de la presión al SafeCheck.

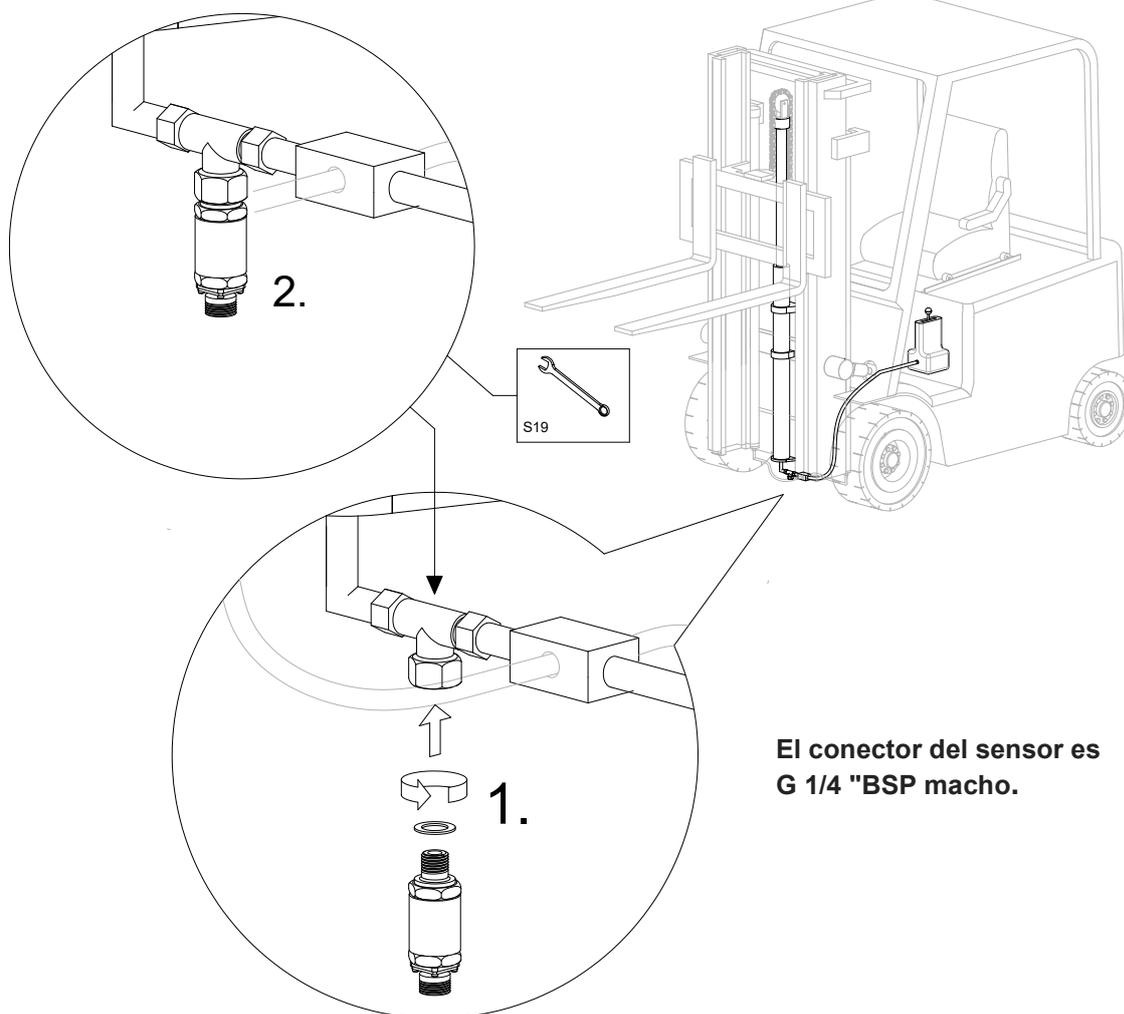
## Tipo B: 2 cilindros a ambos lados



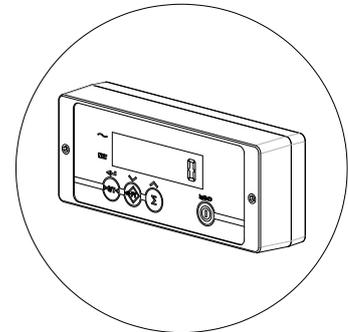
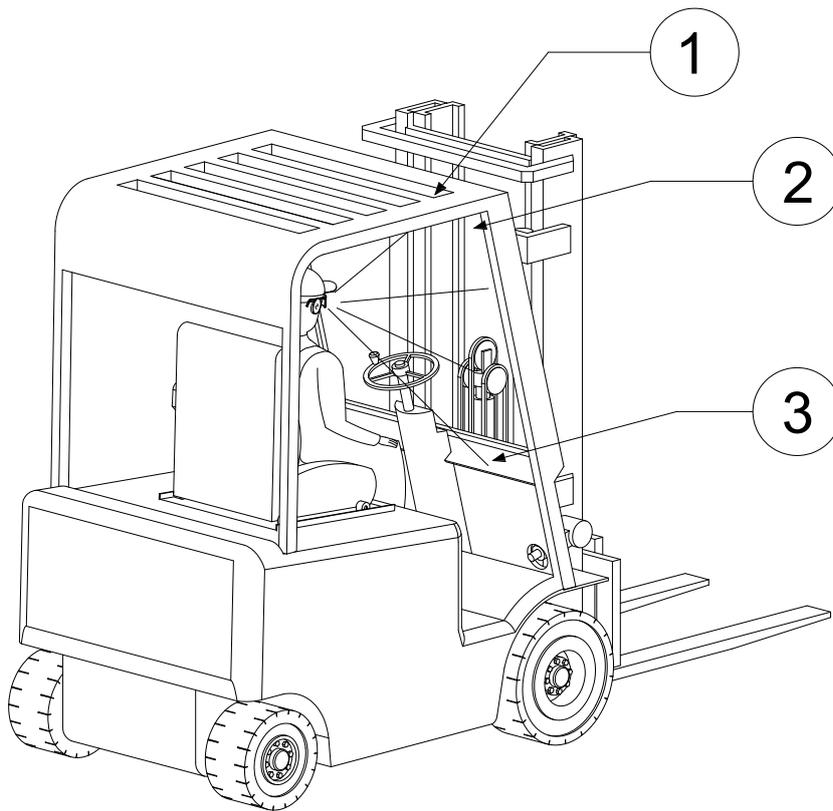
Monte la pieza en T en la tubería de salida de la carretilla, cerca del cilindro, para el desvío de la presión al SafeCheck.

Monte la pieza en T de tal manera que el sensor con el conector del cable esté orientado hacia abajo. Esto sirve para evitar que quede aire en el sensor.

## 6.2 Montaje del sensor

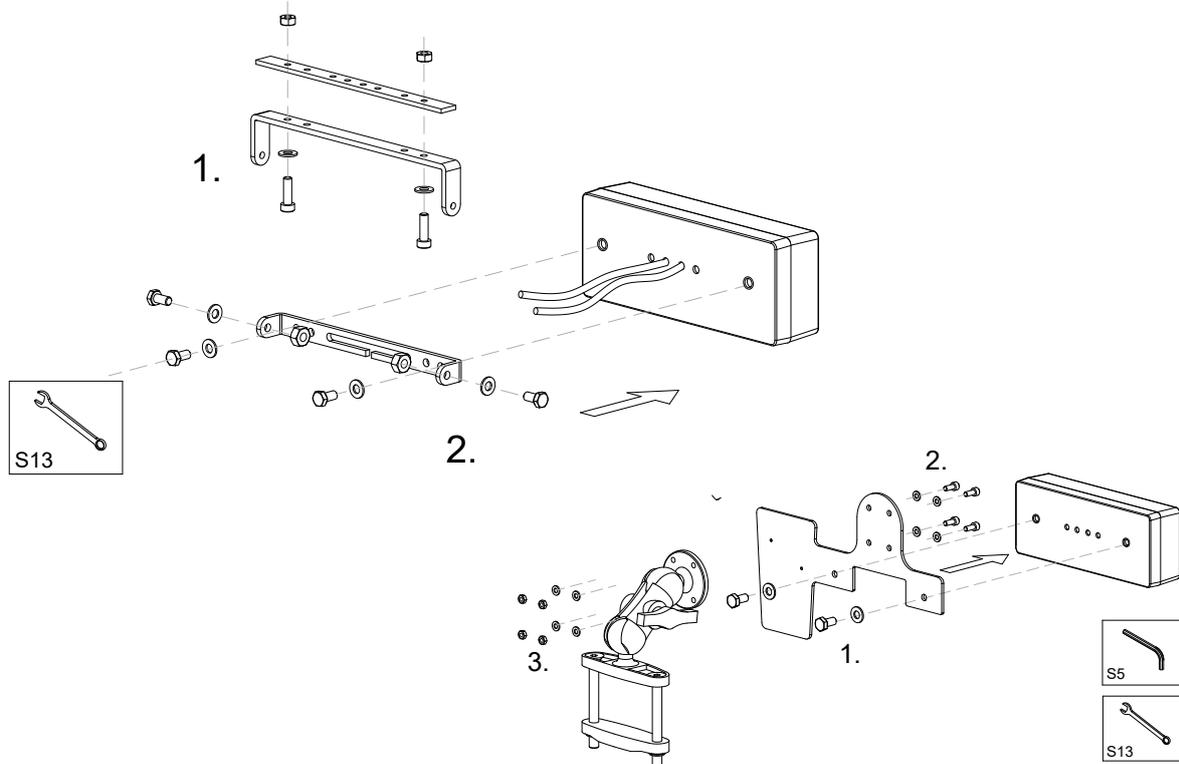


### 6.3 Posición del indicador



¡El indicador debe ser fácil de operar y leer!

### 6.4 Instalación del soporte del indicador y del indicador



*Indicador con soporte de montaje RAM (opcional)*

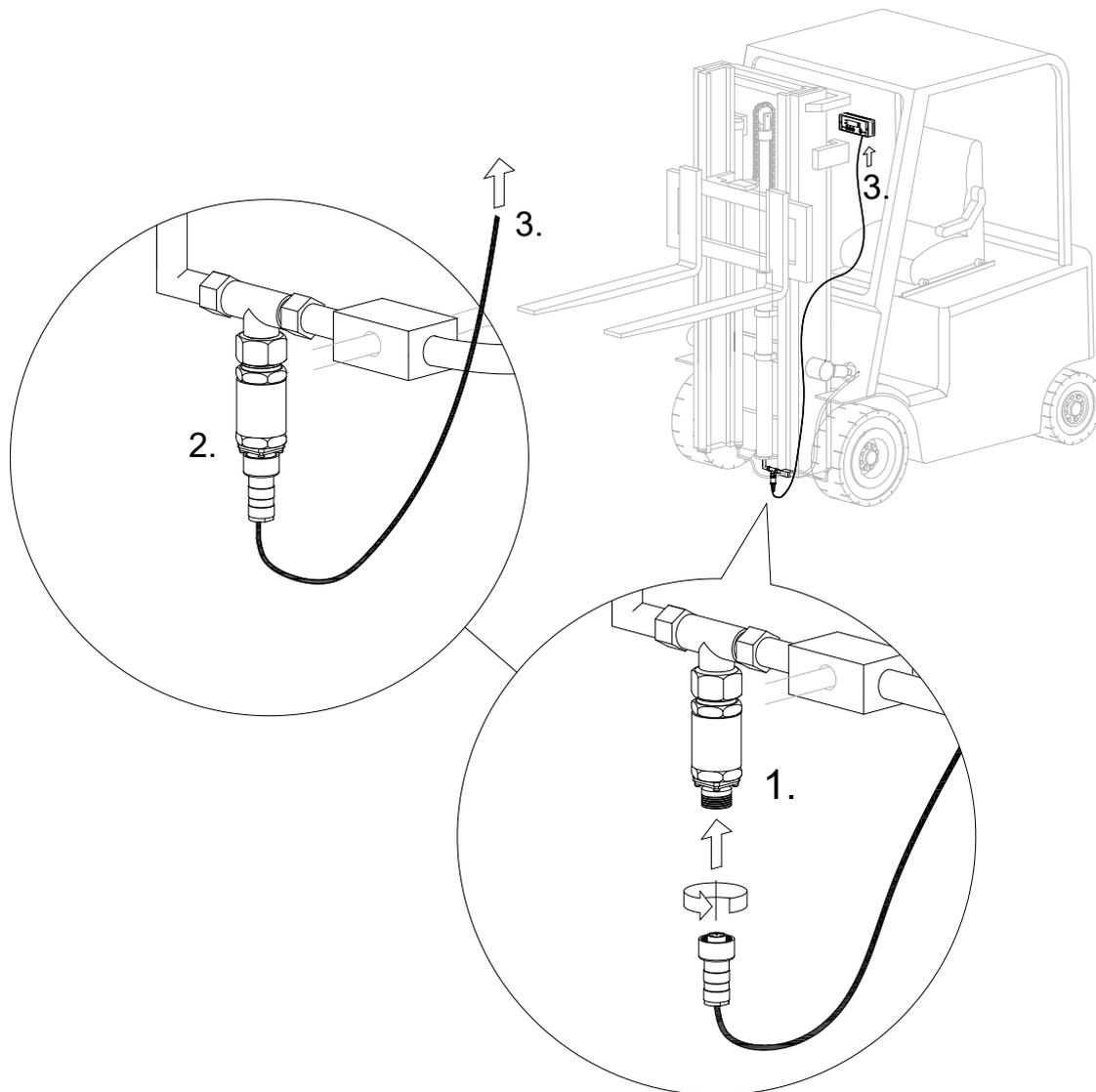
## 6.5 Montaje del cable del sensor

Al montar el cable, es importante mantenerlo ordenado y protegido. Mantenga el cable fuera de la vista en la medida de lo posible, ya que esto mantiene el sistema ordenado y minimiza la posibilidad de dañar el cable.

Podría ser necesario pasar el cable a través de pequeñas aberturas, aberturas a través de las cuales no cabe el conector de 18 mm. En ese caso, desconecte el cable en el indicador.

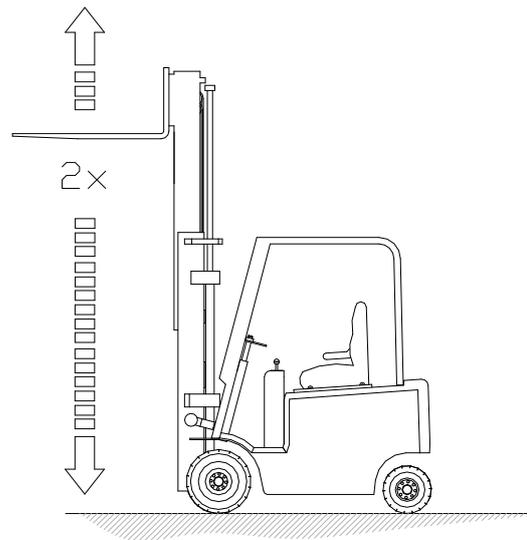
El sistema se suministra con una cubierta protectora para el cable. Esta cubierta se puede utilizar cuando:

- el cable esté cerca de partes de la carretilla que se calientan;
- el cable esté montado cerca de piezas móviles.



## 6.6 Eliminar el aire del sistema hidráulico

Lleve las horquillas a la altura máxima dos veces para eliminar el aire restante del sistema hidráulico.

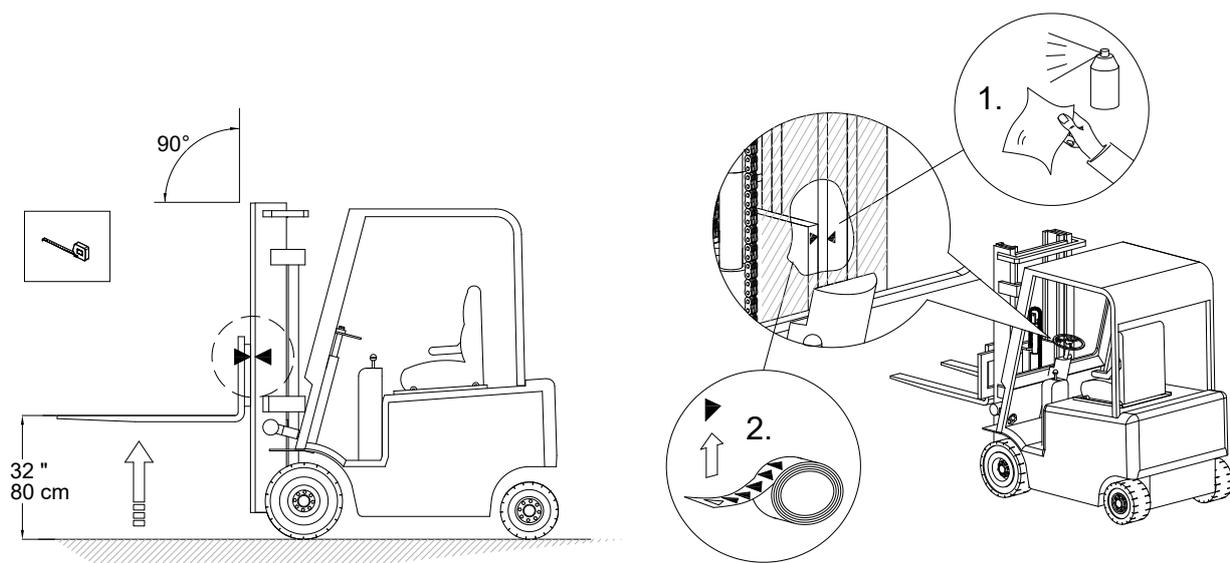


## 6.7 Colocar pegatinas, marcando la altitud de referencia

Con este kit se suministran dos adhesivos. Uno de los adhesivos se coloca en el mástil y otro en la placa de horquilla. Los adhesivos con forma de flecha se utilizan para indicar la altura de referencia.

### Atención:

- Asegúrese de que el conductor pueda ver las pegatinas;
- Asegúrese de que haya una distancia mínima entre las dos flechas. Cuanto mayor sea la distancia, más complicado será medir la altura con precisión;
- Elija una altura práctica: no demasiado alta, porque entonces la elevación llevará más tiempo. Además, puede ser peligroso levantar cargas pesadas demasiado altas.



**Atención:**  
En un entorno operativo sucio es mejor marcar la altitud de referencia de manera permanente.

## 7. Ajustes

### 7.1 Determinar la capacidad de la carretilla

La graduación del indicador depende de la capacidad de la carretilla.

Las directivas europeas sobre sistemas de pesaje establecen que los adhesivos de la máquina deben mostrar el fabricante, la capacidad y la graduación. El kit contiene varios adhesivos con diferentes capacidades y graduaciones.

- Para una capacidad de 5.000 kg, el peso se muestra en pasos de 50 kg;
- Para una capacidad de 10.000 kg, el peso se muestra en pasos de 100 kg.

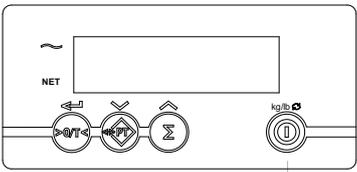
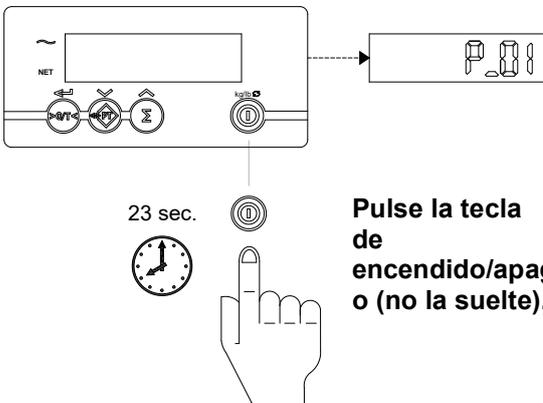
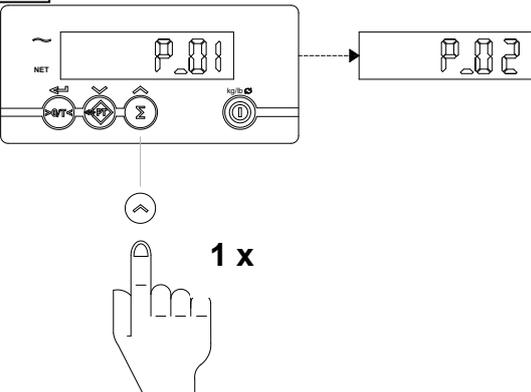
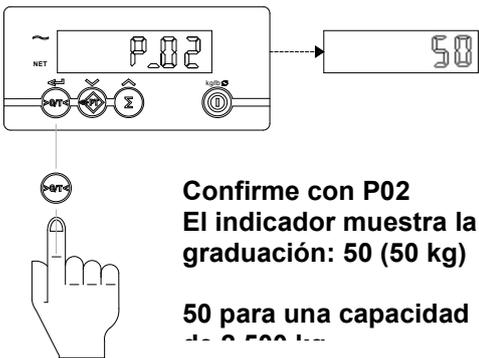


**¡Importante!**

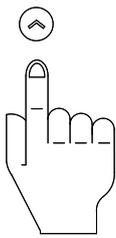
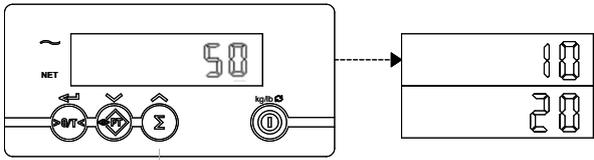
Si la capacidad de elevación de la carretilla elevadora es diferente a la mencionada, por ejemplo, 1.500 kg o 3.000 kg, se deberá elegir una capacidad superior. Para 1.500 kg, la capacidad será de 2.500 kg; para 3.000 kg, la capacidad será de 5.000 kg. Si se elige un ajuste y un adhesivo de máquina con una capacidad inferior y, por tanto, una graduación inferior, el rango de medición y la precisión no se ajustarán a las especificaciones.

El ajuste estándar del indicador es una capacidad de 2.500 kg y una graduación de 50 kg. Para cambiar los ajustes se debe seguir el siguiente procedimiento.

### 7.2 Ajuste del intervalo

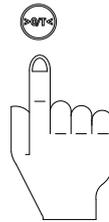
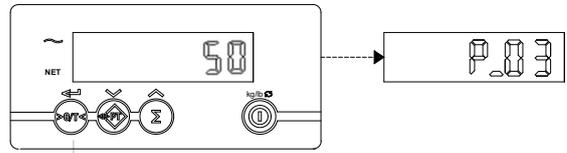
<p><b>1</b></p>  <p>Apague el indicador con la tecla de encendido/apagado</p>	<p><b>2</b></p>  <p>23 sec.</p> <p>Pulse la tecla de encendido/apagado (no la suelte).</p>
<p><b>3</b></p>  <p>1 x</p>	<p><b>4</b></p>  <p>Confirme con P02 El indicador muestra la graduación: 50 (50 kg) 50 para una capacidad de 2.500 kg</p>

5



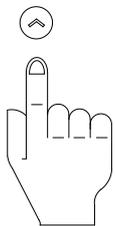
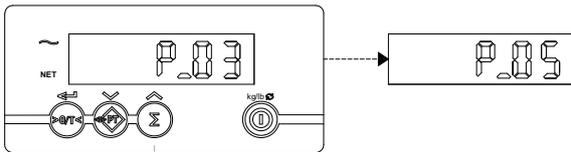
Cambie los valores de los pasos de lectura con las teclas ^ y v. 10 para una capacidad de 3.000 – 5.000 kg. 20 para una capacidad de

6



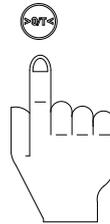
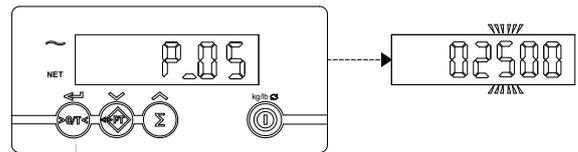
Introduzca el valor.

7



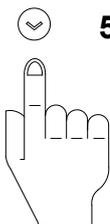
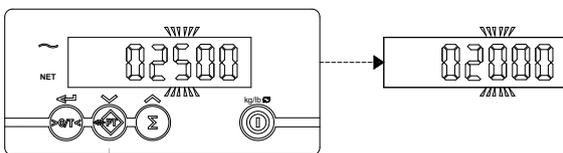
Utilice las teclas ^ y v y vaya a P05 para ajustar la capacidad adecuada.

8



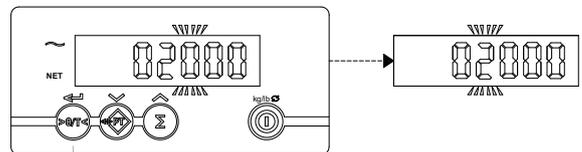
Confirme con P05. El indicador muestra la capacidad de 2500 kg.

9



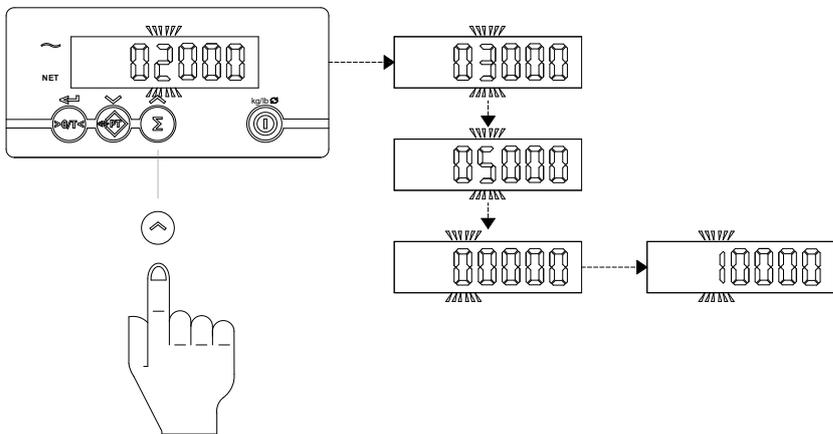
5 x

10



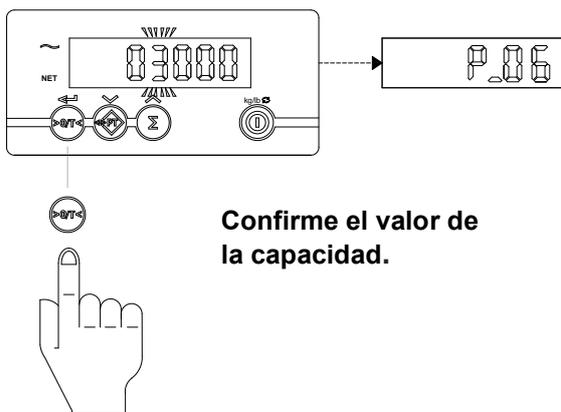
1 x

11



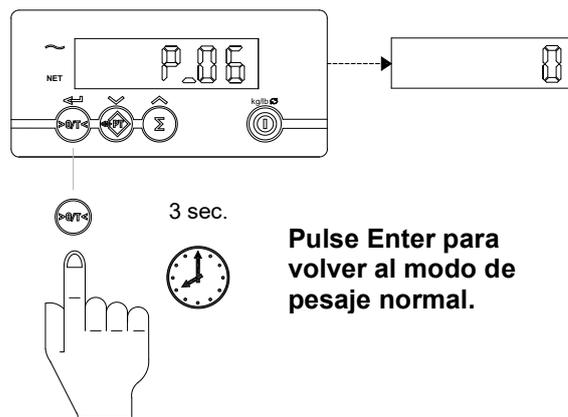
Utilice las teclas  $\vee$  y  $\wedge$  y cambie el valor a:  
3 para 3.000 kg  
5 para 5.000 kg  
10 para 10.000 kg

12



Confirme el valor de la capacidad.

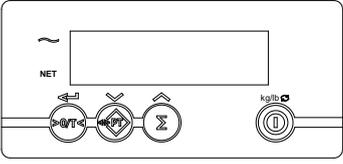
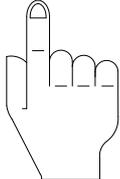
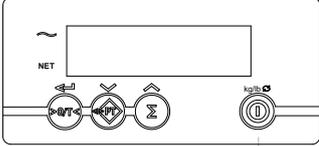
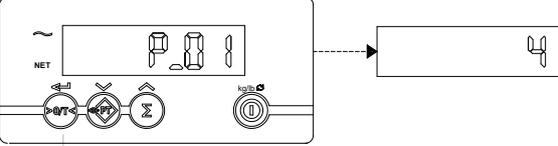
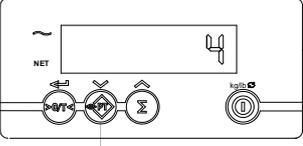
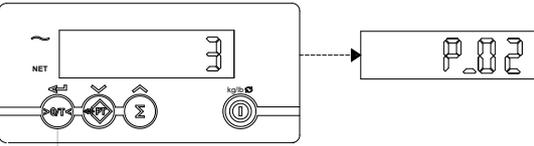
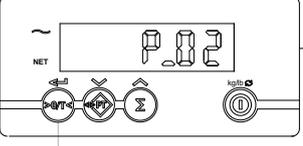
13



3 sec.

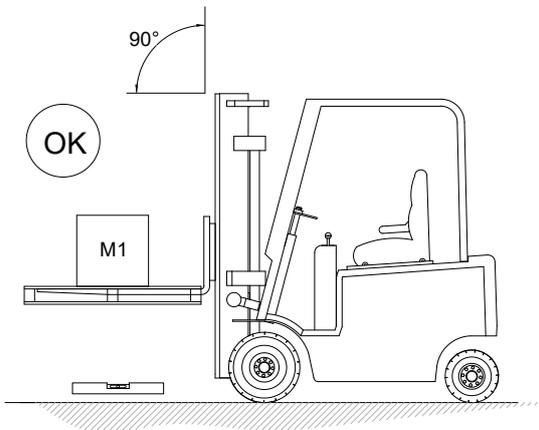
Pulse Enter para volver al modo de pesaje normal.

### 7.3 Cambiar el tiempo de retardo

<p><b>1</b></p>  <p>Apague el indicador.</p>  	<p><b>2</b></p>  <p>23 sec.</p>   <p>Pulse el botón de encendido/apagado durante 23 segundos hasta que el indicador muestre P01 (no</p>
<p><b>3</b></p>    <p>Confirme con el botón →/T←. El indicador muestra un tiempo de retardo de 4 (seg.)</p>	<p><b>4</b></p>   <p>1x</p>  <p>Cambie el valor a 3 segundos utilizando los botones ^ y v.</p> <p>Tiempo de retardo: 0–7 seg. Según el tipo de transpaleta.</p>
<p><b>5</b></p>    <p>Confirme con el botón →/T←. Ahora, el indicador muestra P02.</p>	<p><b>6</b></p>  <p>3 sec.</p>   <p>Pulse el botón →/T← durante 3 segundos para volver al modo de pesaje.</p>

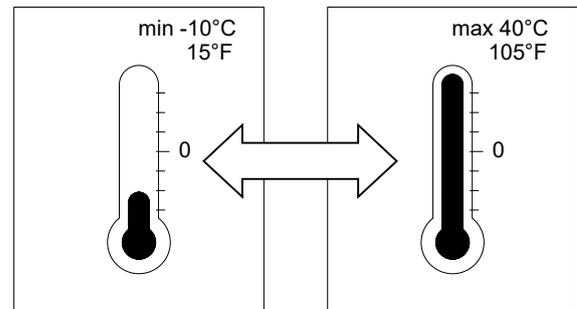
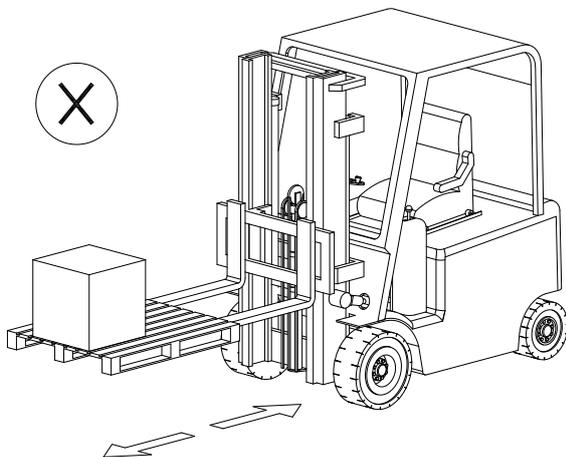
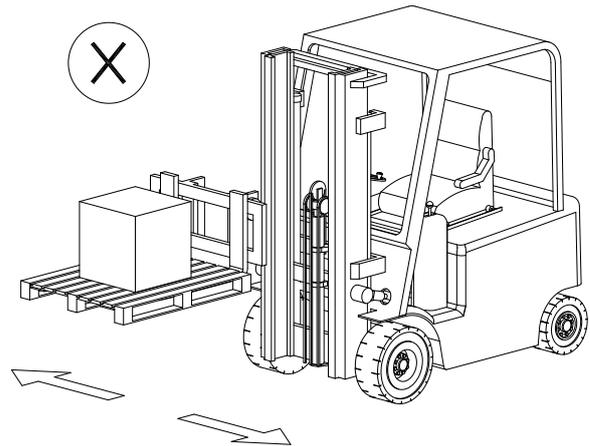
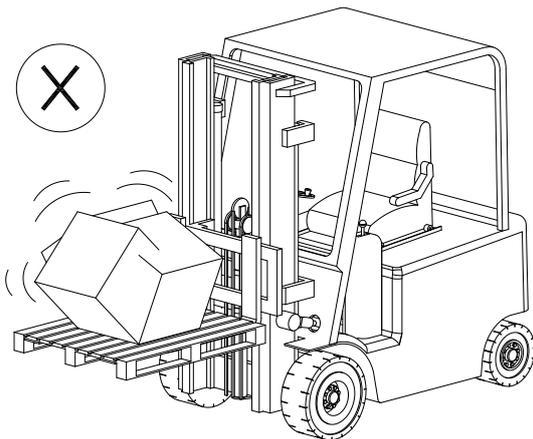
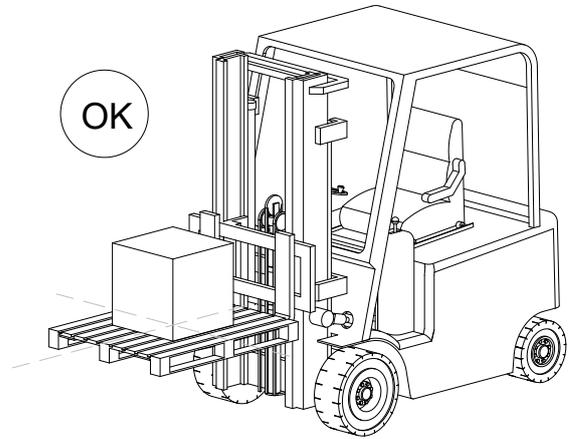
## 8. Calibración

### 8.1 Preparación para la calibración

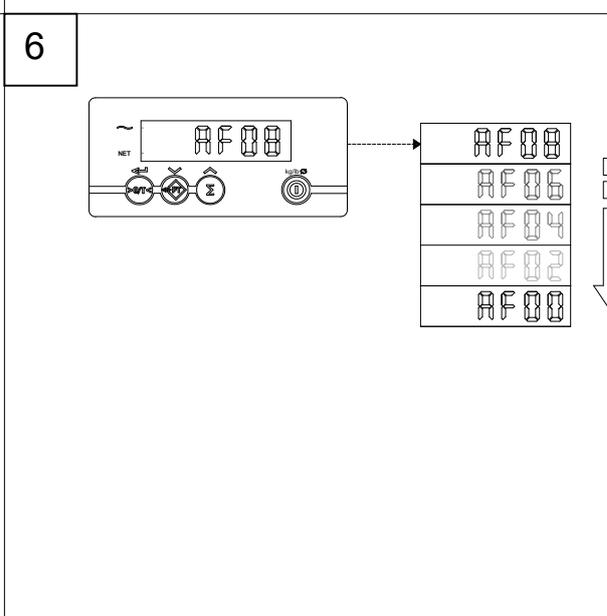
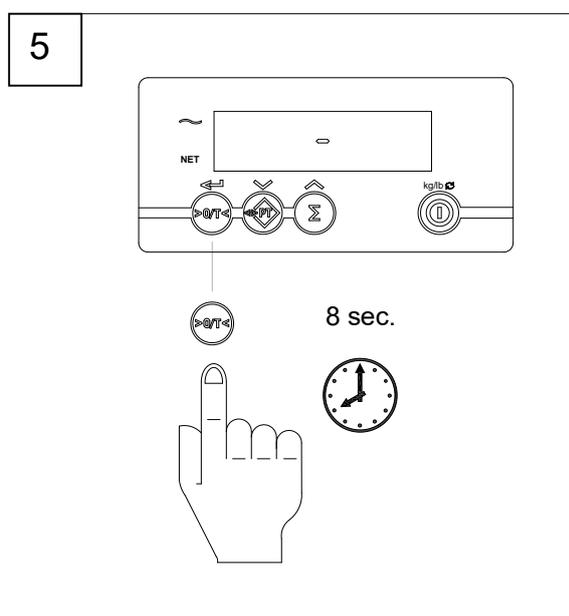
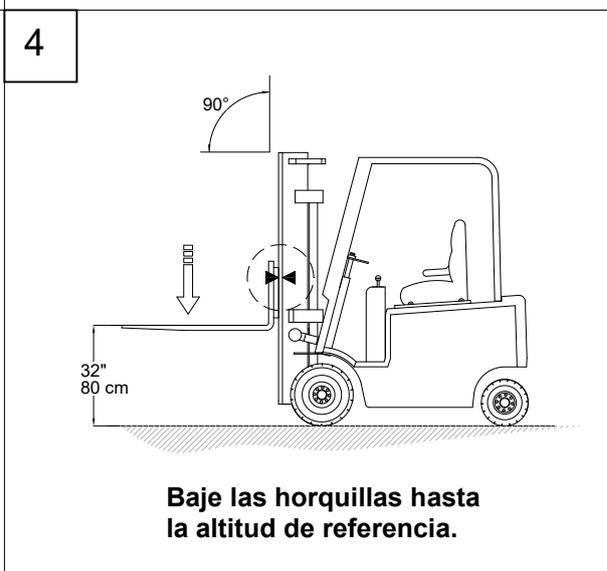
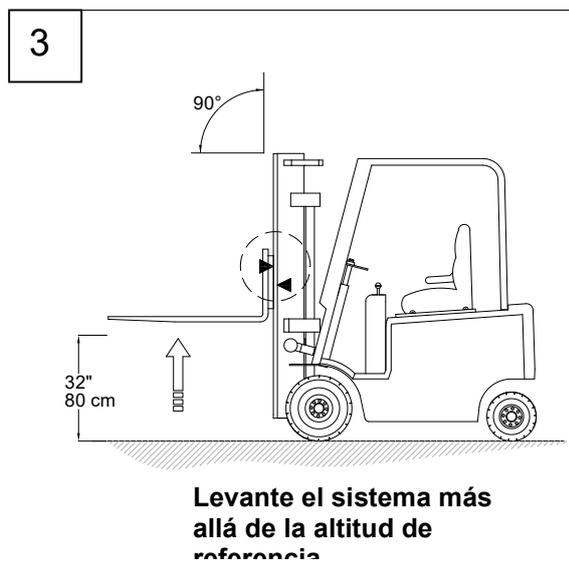
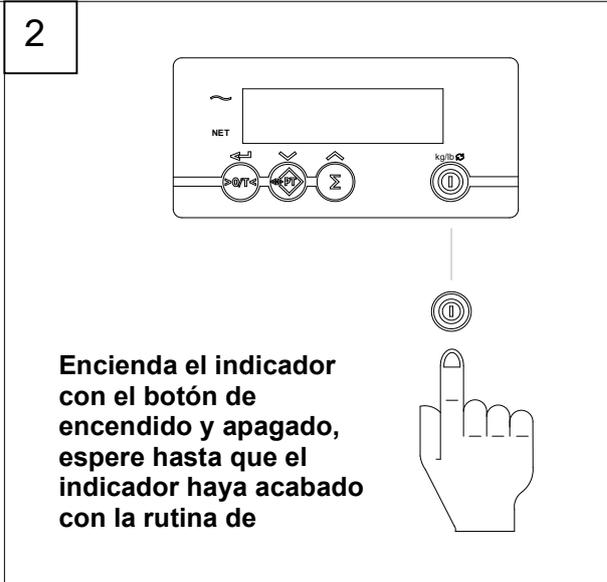
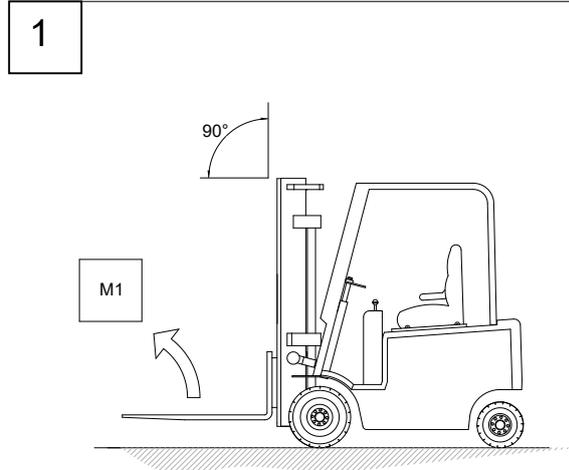


**Peso de calibración recomendado:**  
**M1=+/- 2/3 de la capacidad de elevación de la carretilla.**

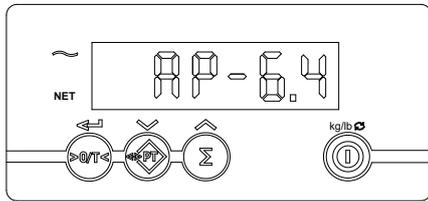
**Ejemplo#1: Carretilla de 2.0t => M1 = 1500**



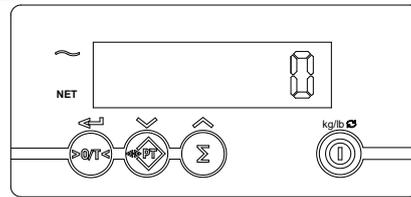
## 8.2 Corregir el punto cero



7



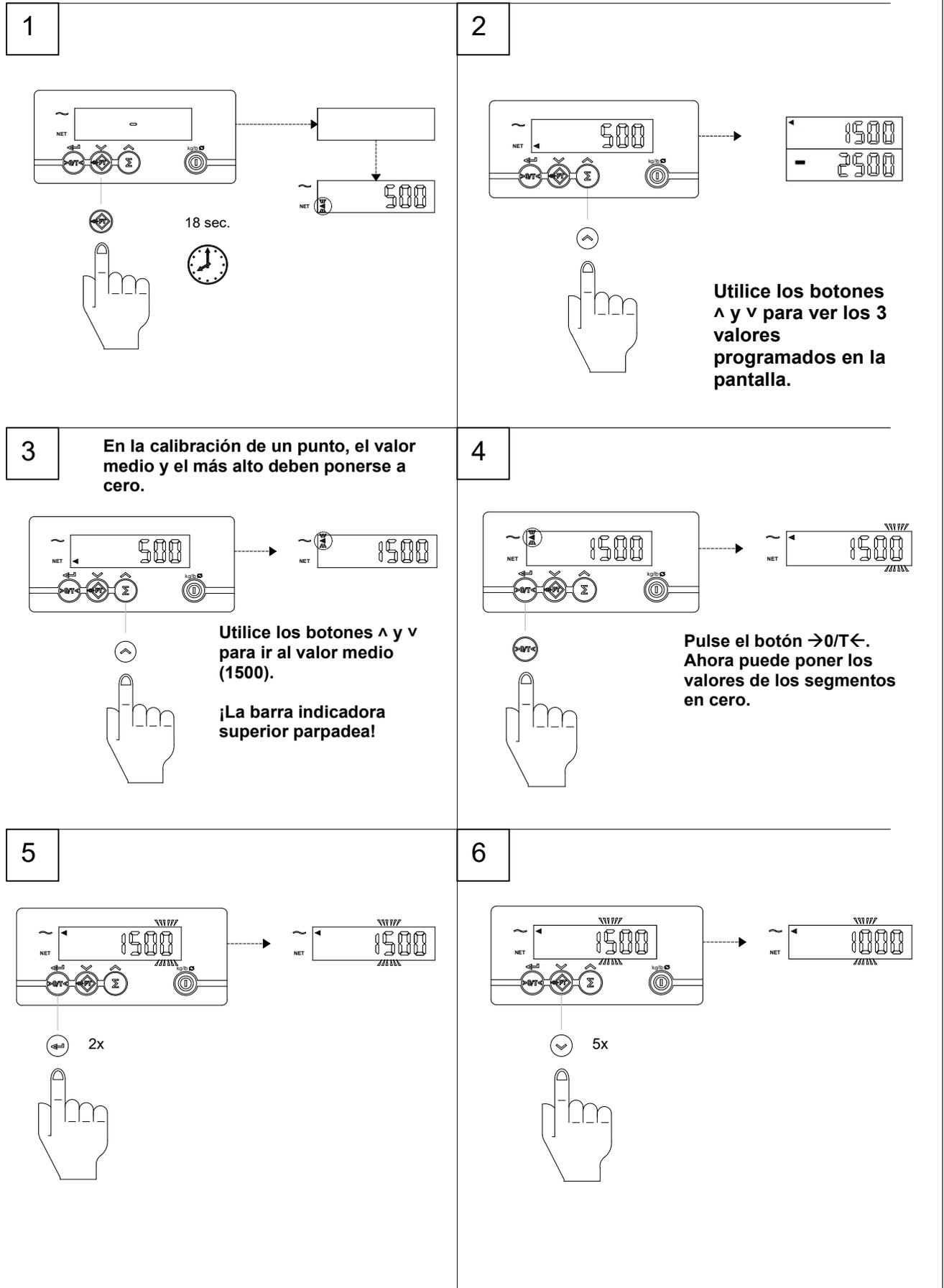
8



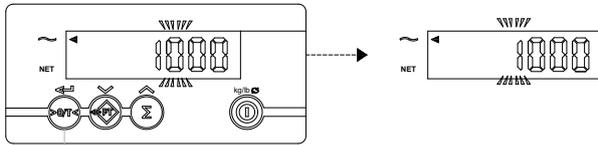
**La calibración del punto cero ha terminado.**

**El indicador regresa al modo de pesaje automáticamente.**

### 8.3 Calibración del peso (punto único)



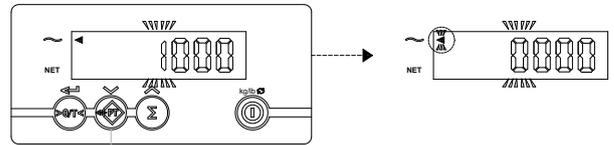
7



1x



8

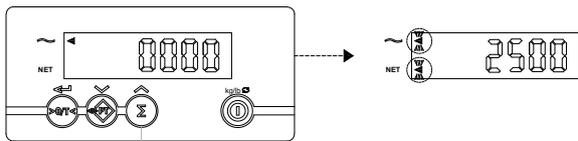


1x

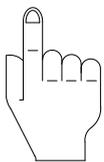


**Ponga todos los segmentos en cero hasta que la barra indicadora superior**

9



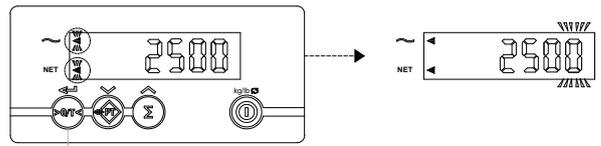
^



**Utilice los botones ^ y v para ir al valor más alto (2500).**

**Ambas barras indicadoras parpadean.**

10



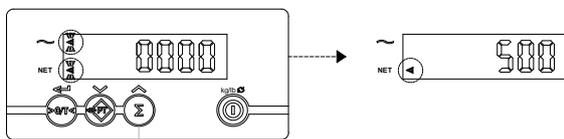
→0/T←



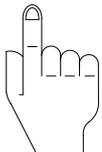
**Pulse el botón →0/T←. Repita este procedimiento hasta que todos los valores estén en cero.**

11

**Calibración de un**



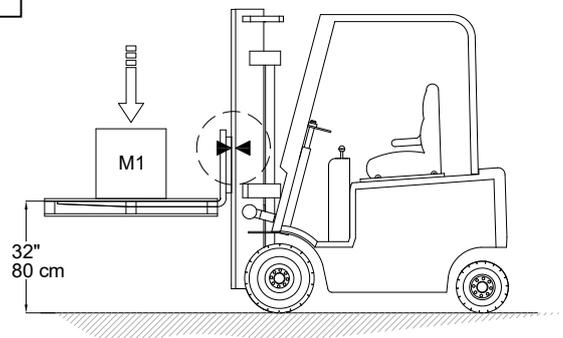
^



**Utilice los botones ^ y v para ir al valor más bajo (500).**

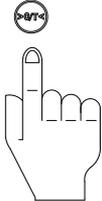
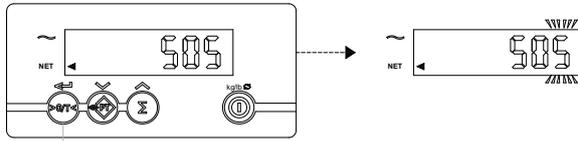
**La barra indicadora inferior parpadea.**

12



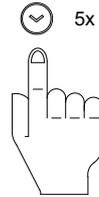
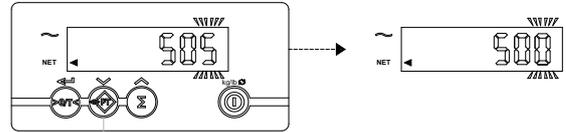
**Coloque un peso conocido en las horquillas. (M1 = 500kg)**

13



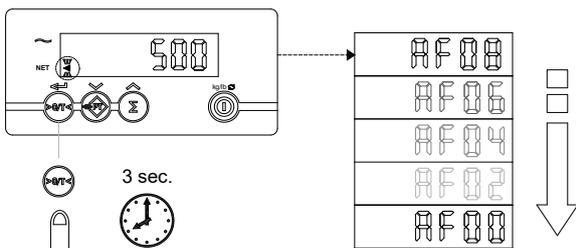
El indicador muestra el peso.  
Pulse brevemente el botón >0/T<. El primer segmento empieza a parpadear.

14



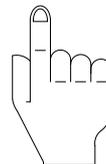
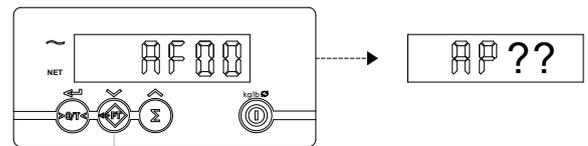
Utilice los botones ^ y v para introducir los valores correctos.

15



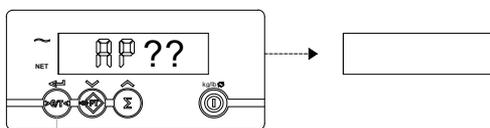
Confirme el peso introducido pulsando el botón >0/T< durante 3 segundos. La pantalla realiza una cuenta atrás y se introduce el primer punto de calibración.

16



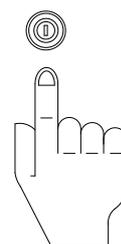
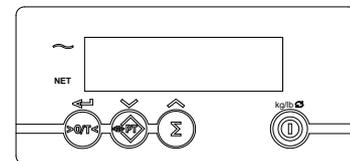
Pulse el botón ^ o v hasta que aparezca AP XX para salir del menú de calibración.

17



Pulse el botón >0/T< hasta que la pantalla se apague sola.

18



Apague el indicador y vuelva a encenderlo

## 9. Puesta en servicio del sistema

### 9.1 Arranque automático

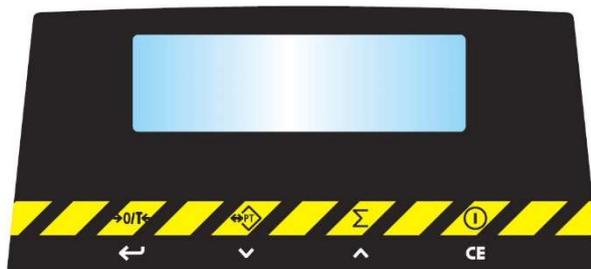
El sistema se encenderá automáticamente cada vez que se ponga en marcha la carretilla.

**¡Atención!** Solo es posible pulsar una tecla cuando el peso en la pantalla es estable, la indicación "load stable" (carga estable) se puede ver en la pantalla del indicador. Si la carga no es estable las teclas no reaccionarán, esto para evitar errores. Pesas o añadir una carga en movimiento no es preciso.

### 9.2 Uso de la altura de referencia

Levante las horquillas a una altura un poco superior al punto en el que están las pegatinas en la placa de horquilla y bájelas hasta la altura de referencia. Para obtener más información sobre la altura de referencia, véase el capítulo 4.2

### 9.3 El indicador



#### Funciones de la pantalla

El SafeCheck tiene una pantalla LCD que muestra el peso que hay en las horquillas.

#### Mensajes de ayuda

En la pantalla se pueden mostrar los siguientes mensajes:

HELP 1 (ayuda 1) El sistema de medición de la carga se ha sobrecargado.

HELP 2 (ayuda 2) El punto cero está por debajo del punto cero calibrado originalmente. Vea la calibración del sistema para la medición de carga.

HELP 3 (ayuda 3) Señal negativa del sensor.

HELP 4 (ayuda 4) El valor de tara introducido (manualmente) es demasiado alto. Pulse de nuevo la tecla  $\leftrightarrow$ PT para eliminar este mensaje de ayuda e introduzca un valor de tara más bajo.

HELP 7 (ayuda 7) La señal del sensor es demasiado alta.

## 9.4 El panel táctil del SafeCheck

Cada tecla tiene una función operativa y una función de entrada.

	Función operativa		Función de entrada
	puesta a cero y tara automática		confirmar y dígito a la izquierda
	introducir punto de consigna (valor límite)		disminuir el dígito intermitente
	totales		aumentar el dígito intermitente
	encendido/apagado		

## 9.5 Introducir valor de punto consigna (valor límite)

**IMPORTANTE:** Para activar el valor límite de los relés es necesario entrar en el menú de parámetros y cambiar P13 a '0'. Vuelva al modo de pesaje e introduzca el valor límite pulsando la tecla ↔PT.

Un punto de consigna se puede utilizar para activar un zumbador.

Para activar el último valor de punto de consigna introducido:

- Pulse la tecla ↔PT.
  - ❑ La pantalla muestra el valor de punto consigna actual.
  - ❑ El dígito de la derecha parpadea.
- Presione ENTER (↵) durante tres segundos si se requiere el valor actual del punto de consigna.

Para introducir un nuevo valor de punto de consigna:

- Pulse la tecla ↔PT.
  - ❑ La pantalla muestra el valor de punto consigna actual.
  - ❑ El dígito de la derecha parpadea.
- Pulse la tecla ^ para subir un valor o pulse la tecla v para bajar un valor hasta alcanzar el valor deseado.
- Pulse ENTER (↵) para cambiar el siguiente valor.
- Repita este procedimiento hasta que aparezca el valor límite deseado.
- Pulse ENTER (↵) hasta que el último segmento haya dejado de parpadear.
  - ❑ El nuevo punto de consigna se guarda y se activa.
  - ❑ Se muestra el peso bruto.
  - ❑ El nuevo punto de consigna estará activo hasta que se introduzca un nuevo valor de punto de consigna.

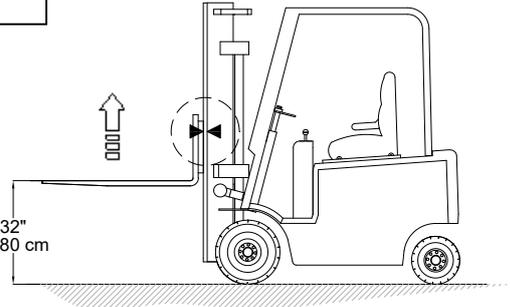
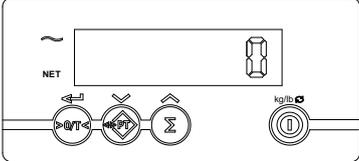
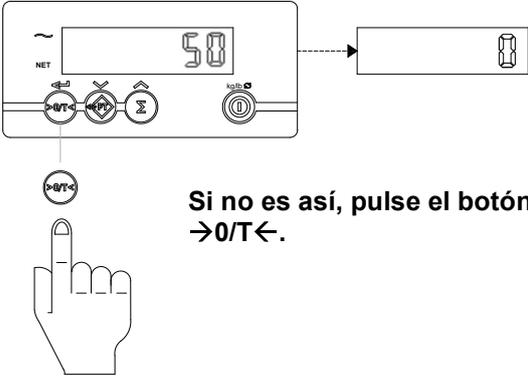
**NOTA:** Una vez ajustado el valor límite, vuelva a poner P13 en '1'.

La salida de relé se activará cuando el peso bruto supere el valor del punto consigna y se desactivará posteriormente cuando el peso bruto sea inferior al valor del punto de consigna.

## 10. Las funciones del SafeCheck

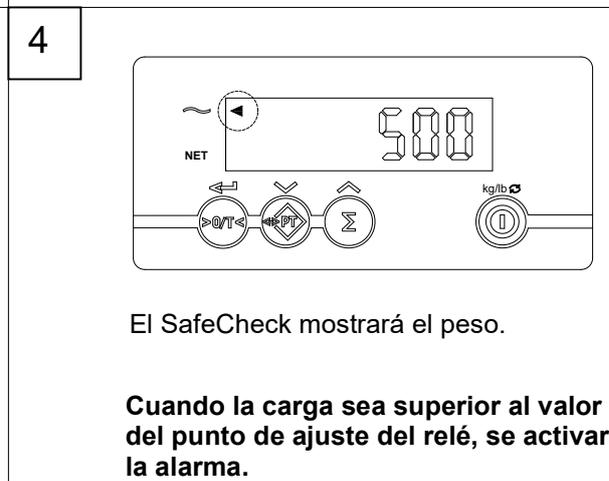
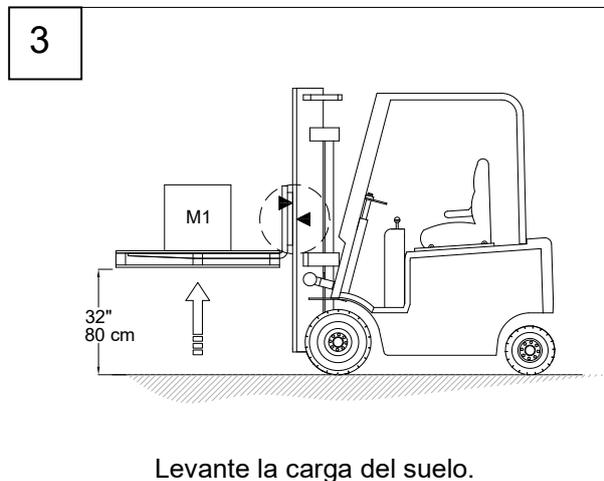
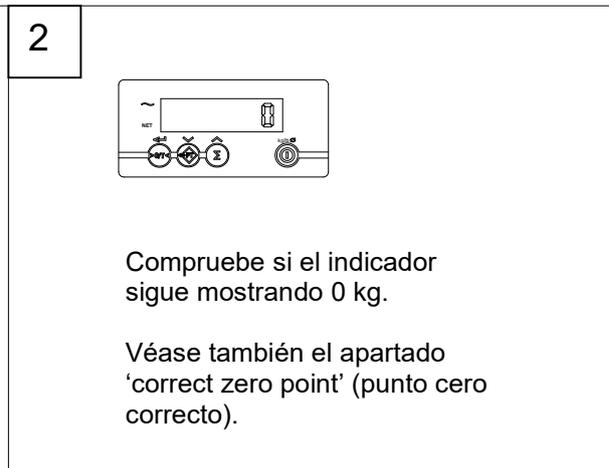
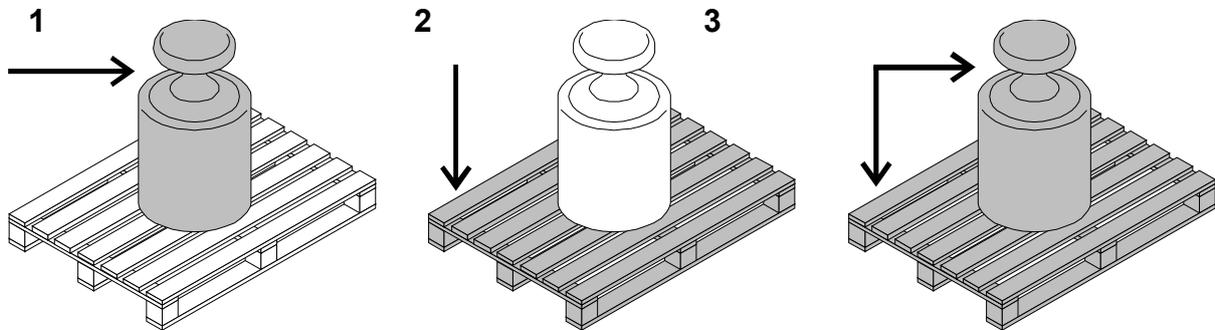
### 10.1 Corregir el punto cero

Para comprobar el punto cero, las horquillas deben estar libres y no deben tocar el suelo. Por supuesto, deben estar vacías.

<p>1</p>  <p>Levante las horquillas para separarlas del suelo.</p>	<p>2</p>  <p>Compruebe si la pantalla del indicador muestra un cero.</p>
<p>3</p>  <p>Si no es así, pulse el botón <math>\rightarrow 0/T \leftarrow</math>.</p>	

## 10.2 Pesaje neto

EXPLICACIÓN: Neto (1) + Tara (2) = Bruto (3)



## 11. Fuente de alimentación

Estas opciones no se pueden añadir una vez montado el sistema y solo se pueden adquirir con un sistema nuevo.

### 11.1 Alimentación mediante la batería de las carretillas

El indicador se instala en la cabina de la carretilla elevadora. Opcionalmente, la alimentación del indicador se puede conectar a la batería de la carretilla. Los voltajes más comunes para las carretillas elevadoras son 12, 24, 48 u 80 V.

En el caso de que la tensión de la batería sea superior a 12 VCC, el sistema requiere un convertidor de tensión CC-CC con una tensión de salida de 12 VCC y, posiblemente, también un filtro. Además, el cable de alimentación del indicador con un portafusible flotante con fusible de seguridad de 3,15 A.

#### 11.1.1 Directrices para conectar la alimentación

- Asegúrese de que el fusible esté lo más cerca posible de la fuente de alimentación.
- El fusible debe estar montado de una manera segura y en un lugar accesible.
- En las carretillas eléctricas:  
Conecte la fuente de alimentación a la batería lo más cerca posible, no la monte directamente sobre la batería o delante de un fusible.
- En carretillas de gasolina, diésel o propano:  
Conecte la fuente de alimentación lo más cerca posible de la batería y evite el uso del cableado existente.

#### 11.1.2 Directrices para la instalación

**Atención:** ¡desconecte siempre la alimentación eléctrica antes de la instalación!

El instalador debe estar familiarizado con las marcas y modelos de equipos en los que se instala este convertidor. El instalador también debe estar formado y tener experiencia en sistemas eléctricos de carretillas elevadoras.

Para garantizar una instalación segura y fiable, siga las directrices y los procedimientos de instalación, así como las directrices del fabricante de la carretilla elevadora.

- Asegúrese de que la fuente de alimentación está conectada de forma segura;
- Asegúrese de que la superficie de montaje es firme;
- Asegúrese de que la superficie de montaje pueda disipar bien el calor de la fuente de alimentación;
- Asegúrese de que el fusible esté cerca de la batería de la carretilla elevadora y de que coincida con el equipo de pesaje correspondiente.
- Mantenga los cables lo más cortos posible, fíjelos al menos cada 45 cm (18 pulgadas).

Familiarícese con los requisitos del fabricante de la carretilla elevadora y asegúrese de tener la cualificación adecuada para realizar la instalación de la fuente de alimentación. El convertidor se debe instalar en un lugar adecuado.

Consulte los siguientes pasos de instalación:

Paso 1. Planifique la instalación y tenga a mano los elementos necesarios

Paso 2. Instalar el indicador

Paso 3. Instale el convertidor (si es necesario)

Paso 4. Instale las demás opciones, como impresoras, ordenador móvil y conexiones

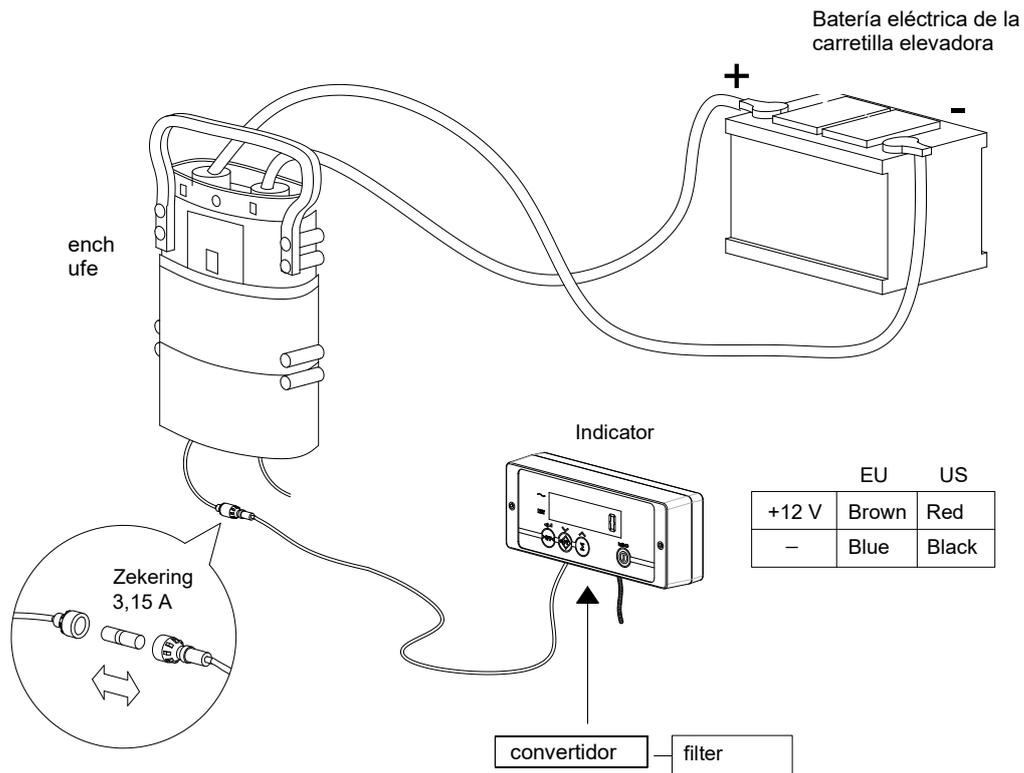
Utilice únicamente una fuente de alimentación aprobada y debidamente ajustada, adecuada para el país en el que vaya a funcionar. El uso de fuentes de alimentación alternativas anulará la garantía del sistema y puede ser peligroso.

**¡ADVERTENCIA!** Solo personal cualificado debe realizar la instalación en una carretilla elevadora. Una instalación incorrecta puede dañar al operario o al sistema, al inversor o al resto de opciones.

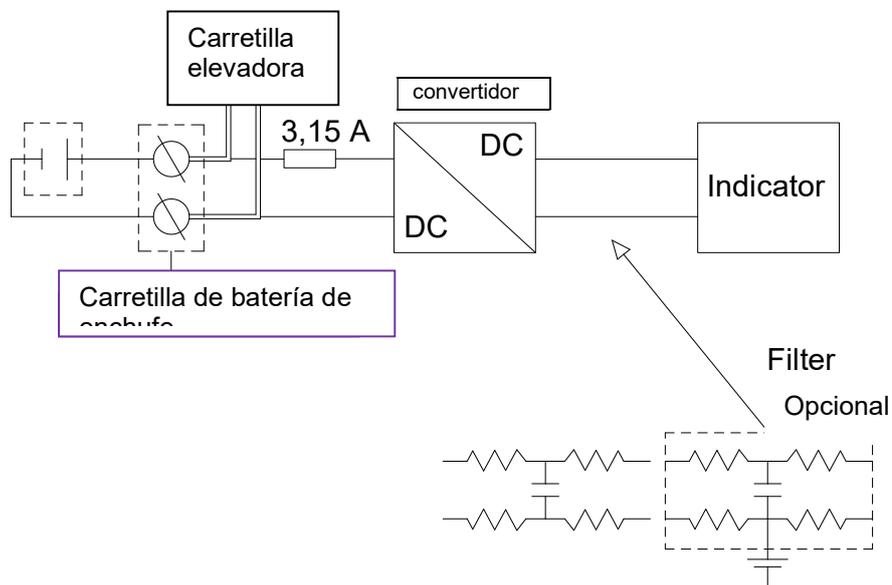
### 11.1.3 Conexión a carretillas eléctricas

Conecte la fuente de alimentación a la batería lo más cerca posible, pero no directamente, de la batería y no delante de un interruptor principal.  
 Conecte el cable rojo (indirectamente: con enchufe en medio) con la fuente de energía positiva (polo positivo de la batería) de la carretilla elevadora.  
 Conecte el cable negro (indirectamente: con enchufe en medio) a la fuente de alimentación negativa (polo negativo de la batería) de la carretilla elevadora.

Asegúrese de que los conectores de los cables están suficientemente aislados entre sí.  
 Vuelva a conectar la batería en la carretilla elevadora.



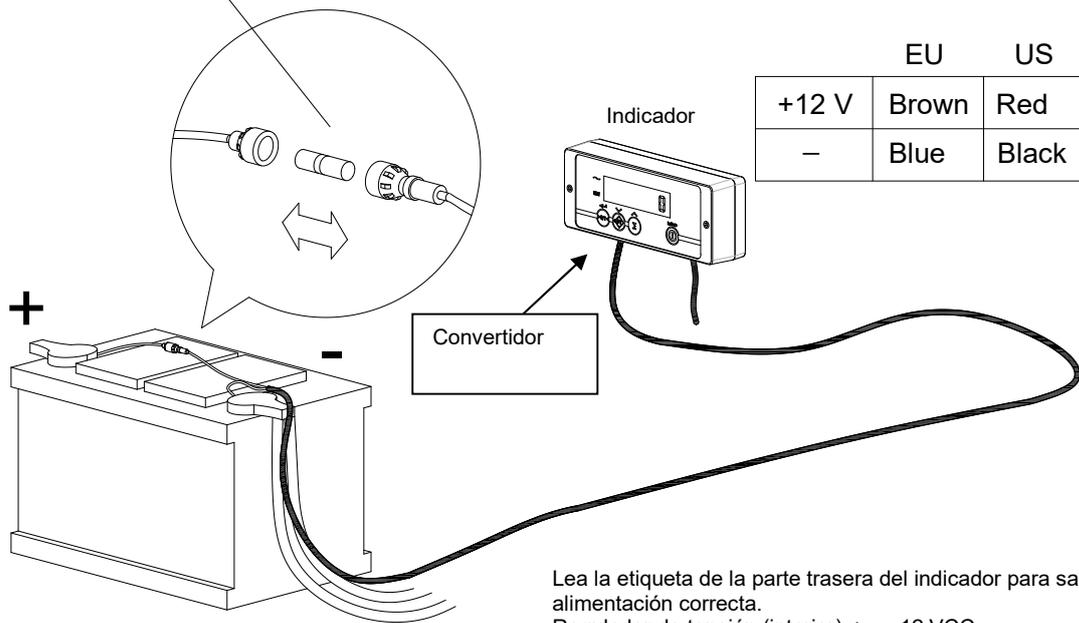
Carretilla elevadora eléctrica



### 11.1.4 Conexión a carretillas de gasolina, diésel o propano

Conecte la fuente de energía lo más cerca posible de la batería y evite el uso del cableado existente. Conecte el cable rojo a la fuente de energía positiva (polo positivo de la batería) de la transpaleta. Conecte el cable negro a la fuente de energía negativa (polo negativo de la batería) de la transpaleta. Asegúrese de que los conectores de los cables están suficientemente aislados entre sí. Conecte de nuevo la batería en la transpaleta.

Fusible de seguridad de 3,15A



Lea la etiqueta de la parte trasera del indicador para saber cuál es la alimentación correcta.  
 Regulador de tensión (interior) + = 12 VCC  
 Convertidor de tensión (interior) + = 20-100VCC

### Alimentación de la batería de la carretilla

