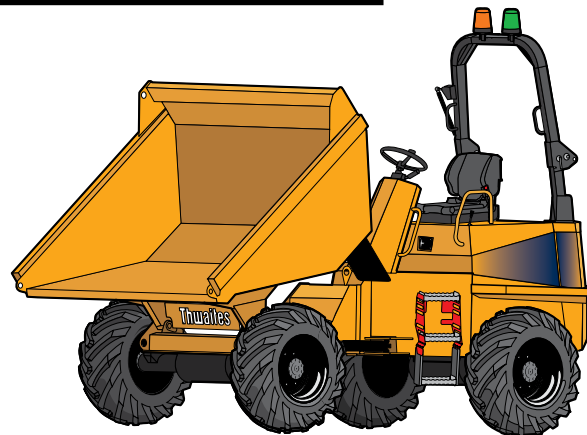


5-9 toneladas

Thwaites

MACH 2257, 2263, 2264,  
2265, 2266, 2269, 2290,  
2297, 2298.

# Manual del operario



# 1 Introducción

# Thwaites

## Thwaites Limited pone la seguridad por delante

La política de Thwaites Limited es promover la seguridad en el manejo de sus maquinarias y concienciar en general a los operarios de su maquinaria en materia de seguridad en la planta y prácticas laborales seguras.

Este Manual del operario está pensado para operarios tanto con como sin experiencia. Debería guardarse junto con la maquinaria en todo momento. Todos los operarios deberán saber dónde se encuentra y conocer su contenido.

Es importante que todos los operarios estén totalmente capacitados y familiarizados con la maquinaria y que hayan leído y entendido la información contenida en este manual antes de intentar manejar la maquinaria en las condiciones para las que ha sido diseñada.

Este manual detalla las prácticas y operaciones recomendadas por Thwaites Limited. NO opere esta maquinaria de forma diferente a la indicada en este manual.

Esta maquinaria está diseñada para realizar actividades propias de obras de construcción y el transporte de materiales a granel habitualmente realizado en dichas obras, es decir, ese es su «uso previsto». En ciertas condiciones controladas, puede usarse el dumper para remolcar cargas sobre ruedas.

Debido a la variedad de usos de los dumpers y a la falta de normas acordadas para la realización de pruebas, los valores de vibración y exposición a la misma proporcionados por Thwaites deberán utilizarse únicamente como referencia. Es responsabilidad del empleador únicamente evaluar la exposición a la vibración, basándose en las características reales de la obra y el manejo del dumper en la misma.

**Vibración de los brazos y manos:** es poco probable que la exposición diaria exceda los valores de acción/límite de 2,5–5,0 m/s<sup>2</sup> (A8) durante un periodo de referencia de ocho horas.

**Vibración del cuerpo:** la exposición diaria solo se puede determinar de forma precisa en el lugar de uso. Esta exposición debe estar restringida a los valores de acción/límite de 0,5 y 1,15 m/s<sup>2</sup> (A8) respectivamente.

A la hora de realizar evaluaciones de riesgos, los empleadores no deben confiar únicamente en los valores de vibración publicados. Dependiendo de las condiciones de la obra, es posible que deban modificarse los tiempos de ciclo con el fin de reducir los niveles de exposición del operario.

Los valores de vibración correspondientes a ciclos de servicio habituales están disponibles previa petición a Thwaites. Estos valores deberán usarse únicamente como referencia.

## Símbolos de seguridad



- ¡Atención!
- ¡Manténgase alerta!
- ¡Seguridad en peligro!



- Acción correcta.



- Acción/procedimiento incorrecto que NO debería ejecutarse.

## Palabras de aviso

Tanto en la maquinaria como en este manual se usan palabras de aviso para identificar los distintos niveles de gravedad del peligro:



**PELIGRO**



**ADVERTENCIA**



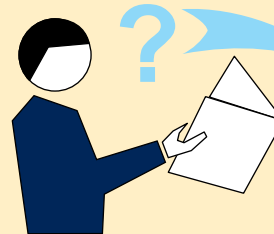
**PRECAUCIÓN**

# 1 Antes de manejar esta maquinaria

**Thwaites**



Lea el manual del operario.



**Thwaites**  
**Distribuidor**

1. Si tiene alguna pregunta, contacte con su representante de Thwaites.
2. Aprenda a manejar esta maquinaria.
3. Asegúrese de que está preparado para manejarla.
4. Póngase prendas de seguridad apropiadas y asegúrese que el equipo de seguridad esté disponible.

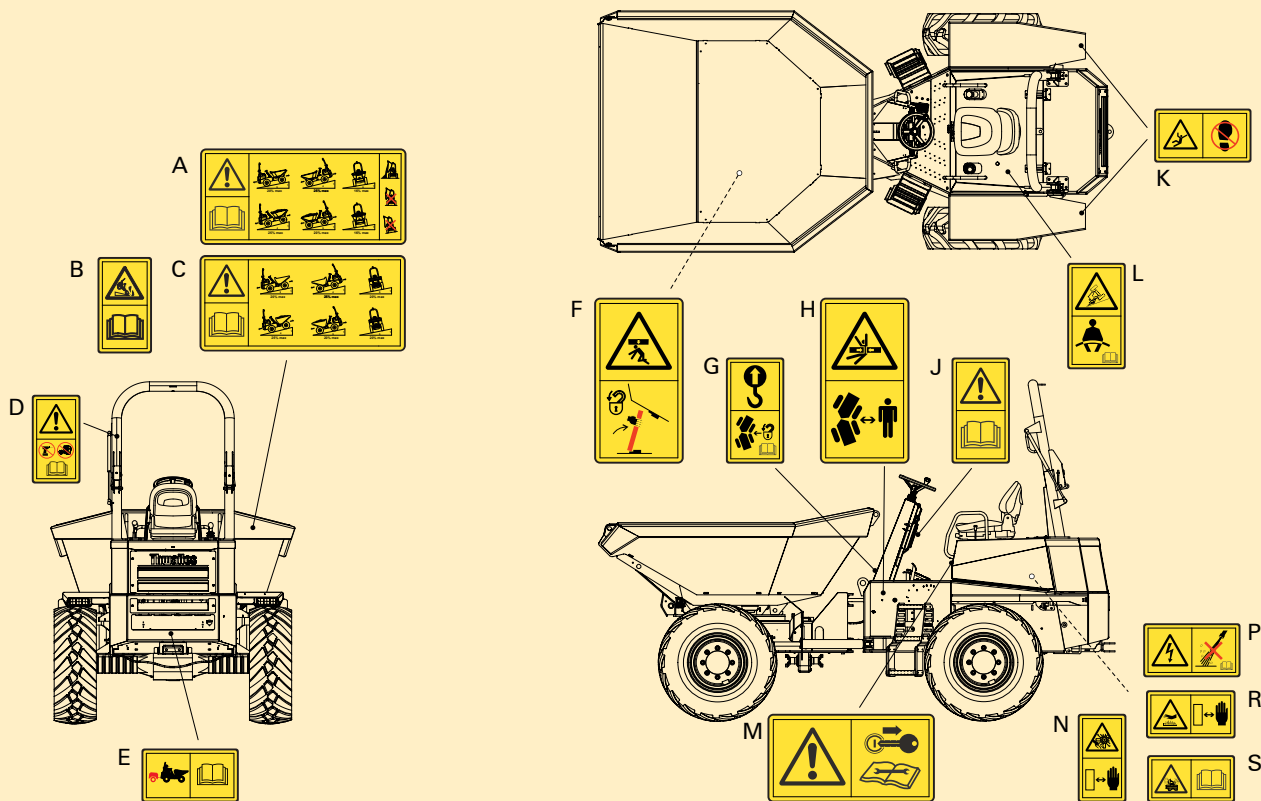
Haga las comprobaciones de la sección



antes de arrancar el motor.

# 1 Identificación de etiquetas de seguridad

Thwaites



Haga las comprobaciones de la sección **1** antes de arrancar el motor.

# 1 Identificación de etiquetas de seguridad

Thwaites

## Etiquetas de seguridad


Las etiquetas de seguridad instaladas en esta maquinaria sirven para advertir al operario o a las personas en las inmediaciones de los posibles riesgos.

- Asegúrese de comprender bien el contenido y la posición de las etiquetas.
- Asegúrese de que las etiquetas estén limpias y en buenas condiciones; no las limpie con disolventes.
- Sustituya cualquier etiqueta de seguridad que se haya extraviado o haya sufrido daños.



*Además de las etiquetas de seguridad, existen otras etiquetas a las que debe aplicar las mismas medidas. La orientación de las etiquetas puede variar respecto de las mostradas.*

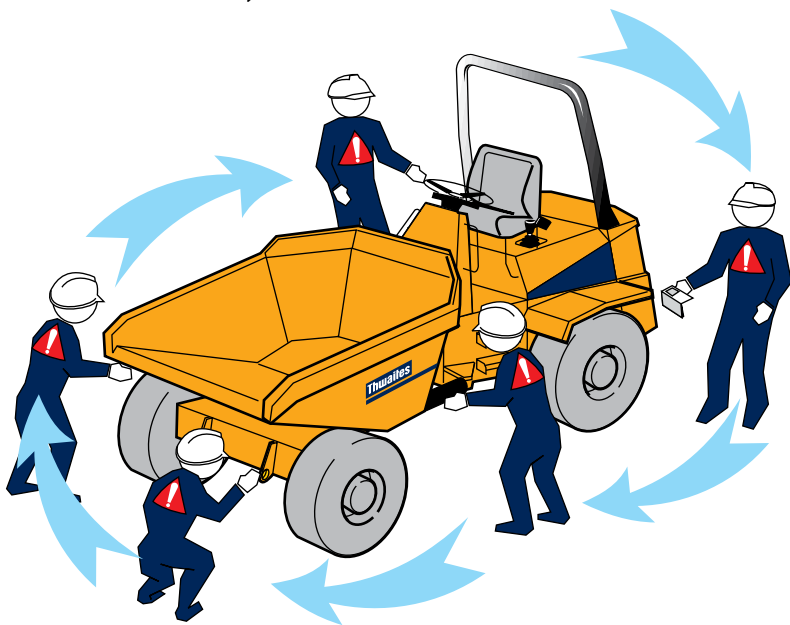
Elemento	Descripción	Cant.	Elemento	Descripción	Cant.
A	Volcado hacia adelante en pendiente - Lea el manual del operario antes de trabajar en pendientes.	1	K	Advertencia - No entre en esta zona ni permanezca en ella.	2
B	Riesgo de estabilidad - No descargue cuando se encuentre en un terreno en pendiente.	1	L	Riesgo de aplastamiento en caso de vuelco de la maquinaria - Lleve puesto siempre el cinturón de seguridad.	1
C	Tolva giratoria en pendiente - Lea el manual del operario antes de trabajar en pendientes.	1	M	Advertencia sobre mantenimiento del motor - Lea el manual de servicio antes de trabajar con la maquinaria.	1
D	Advertencia sobre estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS) - Nunca modifique la estructura.	1	N	Advertencia sobre posibles amputaciones de dedos o manos - Mantenga las manos a una distancia segura de las piezas giratorias (bajo la tapa del motor).	2
E	Advertencia - Lea el manual del operario antes de remolcar.	1	P	Descarga eléctrica - No utilice un limpiador a presión en los elementos eléctricos (bajo la tapa del motor).	1
F	Aplastamiento del cuerpo - Nunca trabaje debajo de un volquete que no se haya asegurado.	2	R	Superficie caliente - Mantenga las manos a una distancia segura de las zonas de riesgo (bajo la tapa del motor).	1
G	Advertencia de punto de elevación - Lea el manual del operario antes de elevar la maquinaria.	1	S	Advertencia sobre líquido caliente bajo presión - Lea el manual del operario (bajo la tapa del motor).	1
H	Aplastamiento del cuerpo - Manténgase a una distancia segura de la zona de articulación.	2			
J	Advertencia - Lea el manual del operario antes de manejar la maquinaria.	1			

Haga las comprobaciones de la sección  antes de arrancar el motor.

# 1 Antes de manejar esta maquinaria

Thwaites

Revise bien la maquinaria desde todos los ángulos.



## Inspeccione visualmente la maquinaria.

- 1 Bloqueos del chasis o volquete - Sin aplicar
  - 2 Controles, zona de aplastamiento o cilindros hidráulicos - Limpios de residuos
  - 3 Estructura de protección en caso de vuelco (ROPS) - Segura/totalmente vertical/sin daños.
  - 4 Anclaje del cinturón de seguridad - Seguro/utilizable.
  - 5 Tapas y guardabarros - Seguros.
  - 6 Mangueras - Sin fugas.
  - 7 Todas las etiquetas - Legibles.
  - 8 Neumáticos - Sin cortes/rajas.
  - 9 Tornillos - Apretados/en posición.
  - 10 Sin fugas de líquido debajo de la maquinaria.
  - 11 Sistema de escape - Sin daños.
  - 12 Volante y columna de dirección - Sin daños.
  - 13 Tareas de mantenimiento diarias - Completadas.
- (Véase la sección 5)

Informe de todas las averías inmediatamente.



### ADVERTENCIA

Una presión incorrecta en los neumáticos reduce la estabilidad de la maquinaria.



**NO MANEJE LA MAQUINARIA HASTA QUE NO SE HAYAN REPARADO TODAS LAS AVERÍAS.**

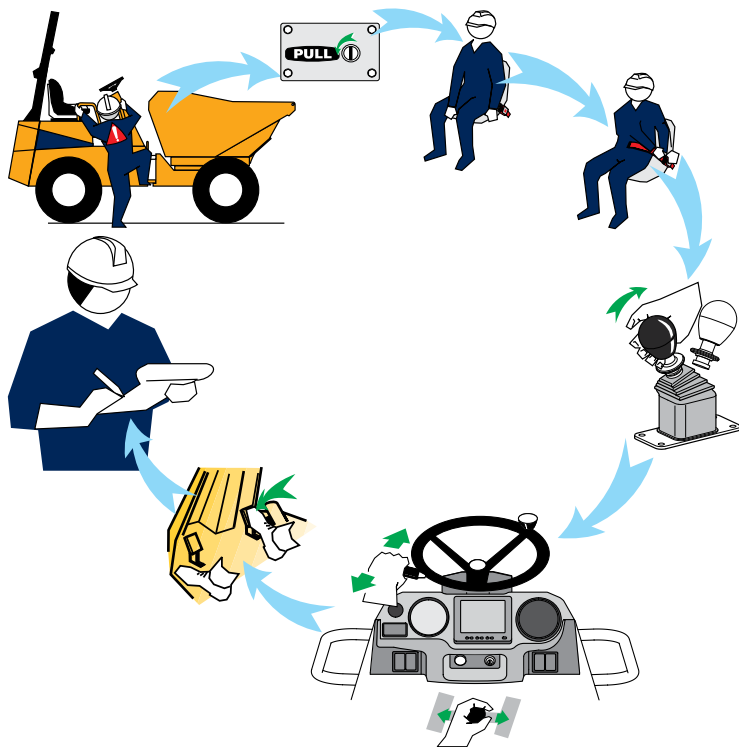
Haga las comprobaciones de la sección



antes de arrancar el motor.

# 1 Antes de manejar esta maquinaria

Thwaites



## Instale la maquinaria y compruebe los controles.

- 1 Use las asas y los peldaños facilitados para llegar al asiento de la maquinaria. Suba y baje de cara a la maquinaria.
- 2 Tapa del motor - segura/cerrada.
- 3 Posición del asiento - Ajuste para comodidad/ alcance.
- 4 Cinturón - Abrochado. Ajustarlo para una mayor comodidad y seguridad.
- 5 Freno de mano - Accionado.
- 6 Transmisión - En punto muerto.
- 7 Pedal de freno del pie - Firme.
- 8 Aprenda y compruebe todas las funciones de control que se explican en las páginas siguientes.



## ADVERTENCIA

DEBE PONERSE el cinturón de seguridad cuando maneje maquinaria con una estructura ROPS.

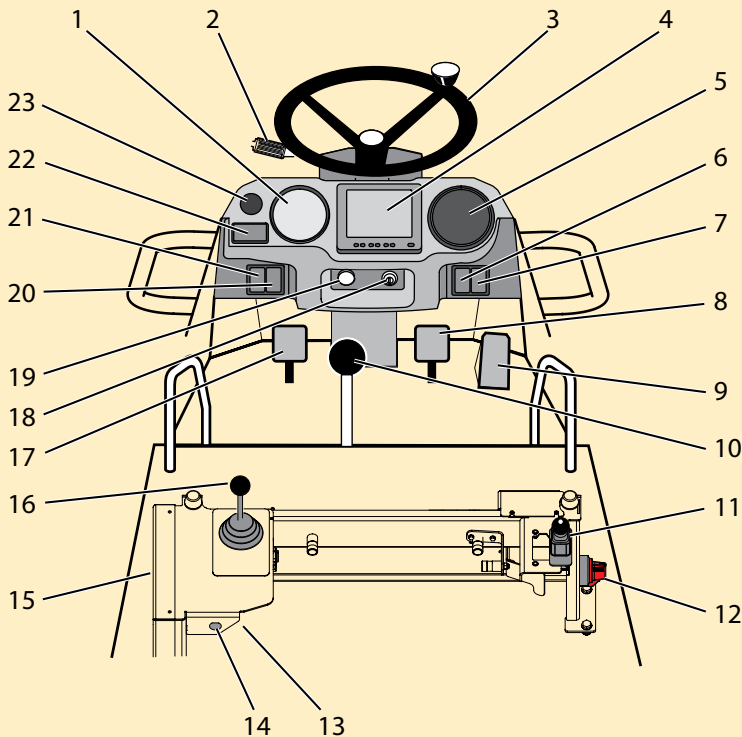
Haga las comprobaciones de la sección



1 antes de arrancar el motor.

# 1 Disposición de los controles

Thwaites



## Ubicación de los controles y funciones

1. Velocímetro\*
2. Palanca de marcha adelante/punto muerto/marcha atrás (incluye solo Powershift de selección de marcha)
3. Volante
4. Monitor de cámara
5. Pantalla
6. Interruptor de luz de aviso de peligro\*
7. En blanco
8. Pedal del freno
9. Pedal del acelerador
10. Palanca de marchas (*solo para Powershuttle*)
11. Palanca de freno de mano
12. Aislador de la batería
13. Unidad de control del motor
14. Interfaz de diagnóstico
15. Cuadro de distribución de potencia
16. Palanca de control de la tolva
17. Pedal de la válvula de descarga
18. Interruptor de encendido
19. Timbre de alarma
20. Interruptor de regeneración
21. Interruptor de luces\*
22. Interruptor de intermitente\*
23. Bocina

\* Equipos opcionales

Haga las comprobaciones de la sección



antes de arrancar el motor.

# 1 Ubicación y funciones de la luz de aviso

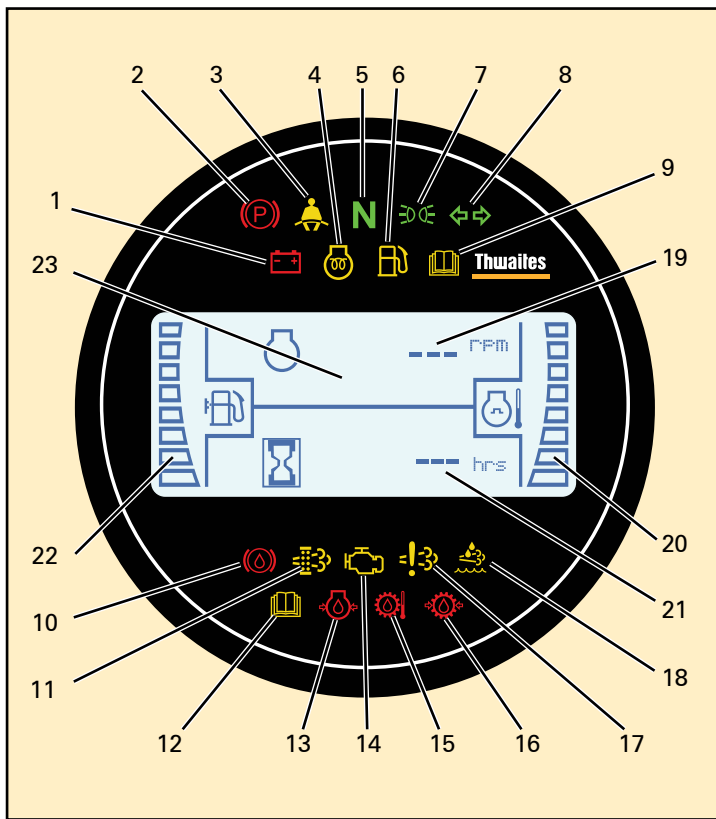
Thwaites

## Ubicación y función de la luz de aviso

1. Carga de la batería
2. Freno de mano
3. Cinturón de seguridad
4. Calentamiento previo al arranque en frío en curso
5. Punto muerto
6. Combustible bajo
7. Luces
8. Indicadores de dirección
9. Filtro de aire bloqueado o agua en el combustible o presión del combustible baja
10. Nivel de aceite de frenos bajo
11. Regeneración del DPF necesaria
12. Advertencia de temperatura del aire o presión de admisión del aire alta
13. Presión del aceite de motor
14. Luz de aviso del motor
15. Temperatura del aceite de transmisión
16. Presión del aceite de transmisión
17. Límite de carga de cenizas del DPF alcanzado
18. Avería del sistema de reducción catalítica selectiva (SCR) (no aplicable a este tipo de maquinaria)

## Pantalla multifuncional

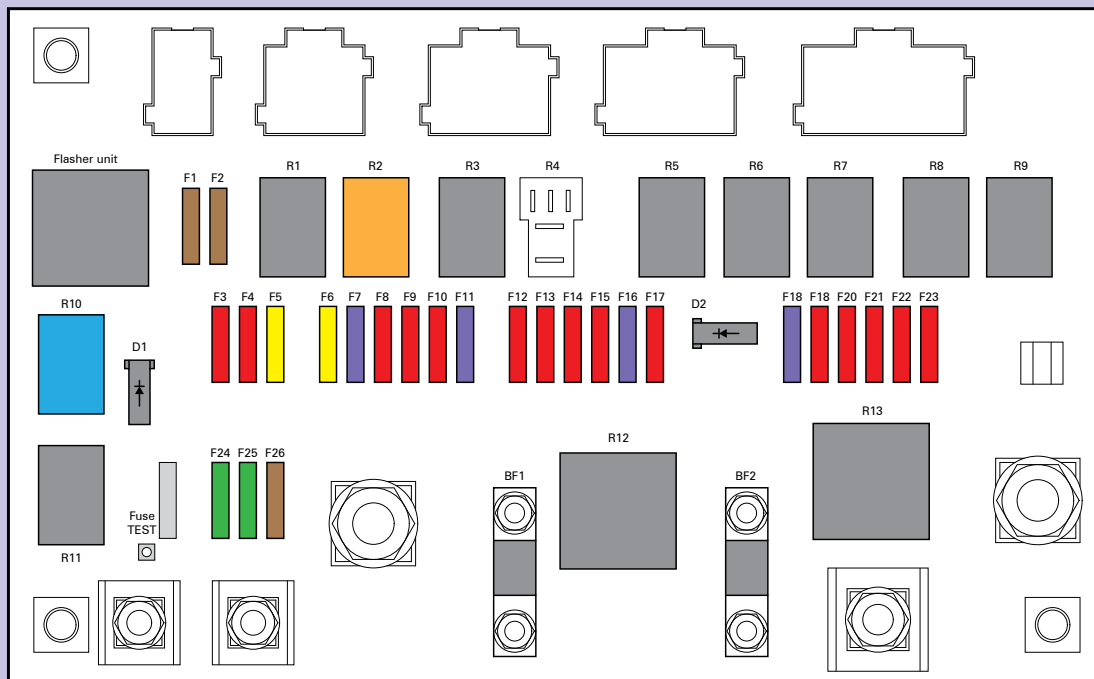
19. Rpm del motor
20. Temperatura del motor
21. Horómetro
22. Nivel de combustible
23. Códigos de avería (véase la sección 1: Funciones detalladas de los controles)



Haga las comprobaciones de la sección **1** antes de arrancar el motor.

# 1 Esquema de cuadro de distribución de potencia

Thwaites



Haga las comprobaciones de la sección **1** antes de arrancar el motor.

# 1 Esquema de cuadro de distribución de potencia

**Thwaites**

**Tabla de fusibles**


N.º de fusible	Clasificación	Función
F1	5 A	Luces laterales izquierdas
F2	5 A	Luces laterales derechas
F3	10 A	Luces laterales
F4	10 A	Luces de emergencia
F5	20 A	Bomba de combustible
F6	20 A	Interruptor de encendido
F7	3 A	Pantalla
F8	10 A	Recambio n.º 6 - Batería
F9	10 A	Recambio n.º 5 - Batería
F10	10 A	Recambio n.º 4 - Batería
F11	3 A	Sistema de cámara
F12	10 A	Luces de circulación diurna y faros delanteros
F13	10 A	Indicadores y luces de freno
F14	10 A	Faro giratorio ámbar
F15	10 A	Bocina
F16	3 A	Velocímetro
F17	10 A	Recambio n.º 2 - Encendido
F18	3 A	Pantalla
F19	10 A	Transmisión
F20	10 A	Diagnósticos del motor
F21	10 A	Recambio n.º 1 - Encendido
F22	10 A	Sistema de inhibición del movimiento
F23	10 A	Interruptor de freno de mano/Nivel de combustible/Interruptor de regeneración/Timbre de alarma
F24	30 A	ECU del motor
F25	30 A	Sistema SCR
F26	5 A	After run del motor
BF1	100 A	Alimentación del circuito de encendido
BF2	100 A	Alimentación de las bujías incandescentes

**Tabla de relés**

N.º de relé	Función
R1	Luces de circulación diurna
R2	Bomba de combustible
R3	Arranque en punto muerto
R4	RECAMBIO
R5	Inhibición del movimiento - Dirección (si procede)
R6	Dirección
R7	Faro giratorio verde del cinturón de seguridad (si procede)
R8	Inhibición del movimiento - Enganche (si procede)
R9	Seguridad
R10	Relé temporizador - Control de after run
R11	Control de la ECU del motor
R12	Alimentación del circuito de encendido - KL15
R13	Bujías incandescentes
Unidad de intermitencia	Unidad de intermitencia LED

**Tabla de diodos**

N.º de diodo	Función
D1	Sistema de control de la ECU
D2	Sistema de inhibición del movimiento

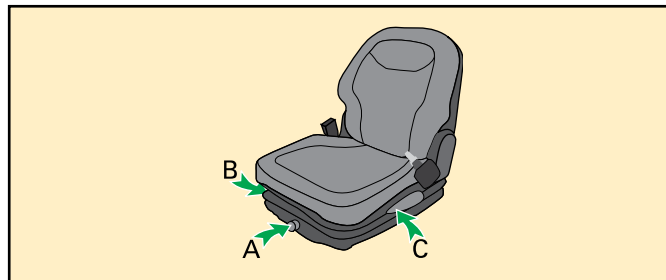
Haga las comprobaciones de la sección  antes de arrancar el motor.

# 1 Funciones detalladas de los controles

Thwaites


## Ajuste del asiento


- A – Girar el botón para ajustar el peso del conductor
- B – Levantar para deslizar el asiento adelante/atrás
- C – Levantar la palanca para ajustar el respaldo

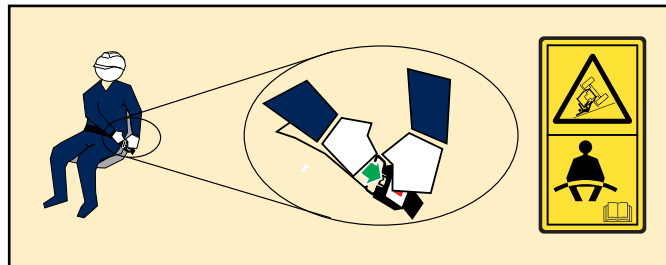


## Cinturón de seguridad

- Ajuste la longitud del cinturón cuando se siente en la maquinaria.
- Abróchese el cinturón introduciendo el extremo metálico en la hebilla.
- Tire del cinturón para asegurarse de que se ajusta bien a su cuerpo.

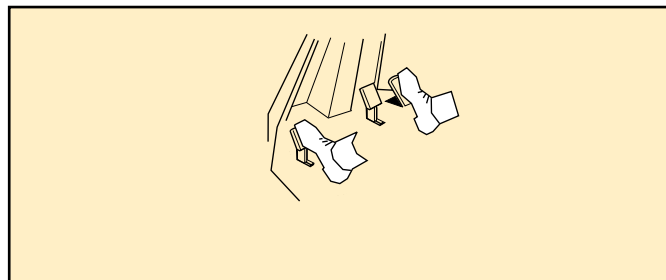
 No lleve el cinturón de seguridad suelto. Este deberá asentarse cómodamente sobre la cadera y no en el abdomen.

 Si se ha instalado el cinturón de seguridad eléctrico opcional, la maquinaria no se pondrá en marcha hasta que esté abrochado.



## Pedal del acelerador – Pie derecho

- Pise el pedal para aumentar la velocidad.
- Levante ligeramente el pie del pedal para reducir la velocidad.



## Freno de pie – Pie derecho

Pise el pedal para reducir la velocidad/detener la maquinaria.

## Pedal de la válvula de descarga – Pie izquierdo

Pise el pedal antes de cambiar la marcha. Seleccione la marcha y suéltelo.

Haga las comprobaciones de la sección

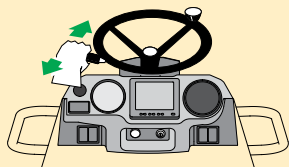


1

antes de arrancar el motor.


# 1 Funciones detalladas de los controles

Thwaites




## Palanca de marcha adelante/punto muerto/marcha atrás (palanca de FNR) (Powershuttle)

- Empuje hacia adelante para avanzar.
- Palanca centrada = Punto muerto.
- Tire hacia atrás para retroceder.

 Si se ha instalado el faro giratorio verde, el cinturón de seguridad deberá estar abrochado para que la palanca funcione.

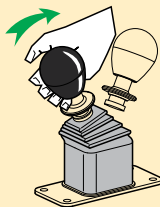
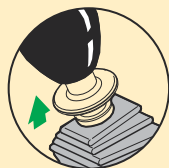
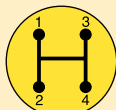
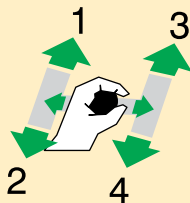
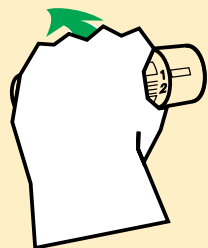
## Palanca de marchas (Powershift)

- Mueva la palanca en sentido contrario a las agujas del reloj para marchas largas (1 a 4).
- Mueva la palanca en el sentido de las agujas del reloj para marchas cortas (4 a 1).

 Advertencia: Tiene instalado un sensor de tiempo de retardo de exceso de velocidad.


## Palanca de marchas (solo Powershuttle) – Mano izquierda


Adelante izquierda	Adelante derecha
Primera marcha	Tercera marcha
	Punto muerto
Atrás izquierda	Atrás derecha
Segunda marcha	Cuarta marcha



## Palanca del freno de mano – Mano derecha

- Usar únicamente cuando la maquinaria está estacionada (o en una emergencia).
- Tire de la palanca hacia atrás para accionar el freno; levante el collar, tire hacia atrás y suéltelo para bloquear.
- Levante el collar y la palanca se moverá hacia delante para soltar el freno.

 La maquinaria incorpora un timbre de alarma. Sonará si se selecciona avanzar o retroceder con el freno de mano puesto; la maquinaria no se moverá.


Haga las comprobaciones de la sección  antes de arrancar el motor.

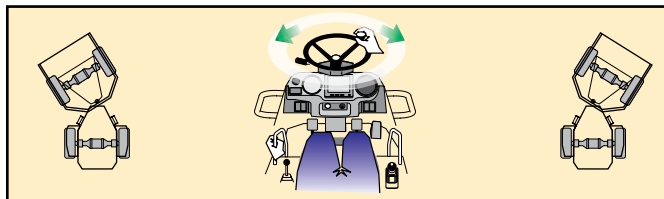
# 1 Funciones detalladas de los controles

Thwaites

## Volante - Ambas manos

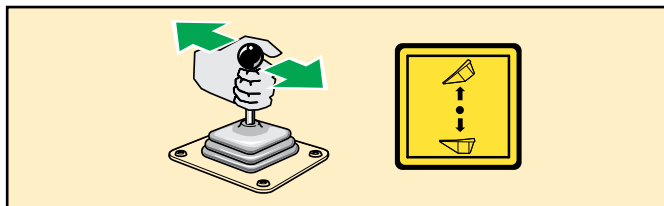
- Gire el volante en el sentido de las agujas del reloj para girar la maquinaria a la derecha.
- Gire el volante en sentido contrario a las agujas del reloj para girar la maquinaria a la izquierda.

 Cuando se use el pomo del volante para la conducción a poca velocidad con una mano, asegúrese de colocar la otra mano sobre el asa de la tapa del motor.




## Palanca de control de vuelco (modelos de vuelco hacia adelante) - Mano izquierda

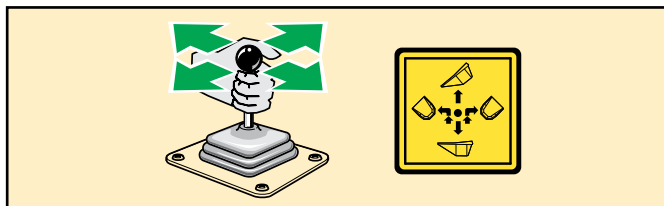
- Tire hacia adelante para levantar el volquete.
- Tire hacia atrás para bajar el volquete.



## Palanca de control de vuelco (modelos de tolva giratoria) - Mano izquierda

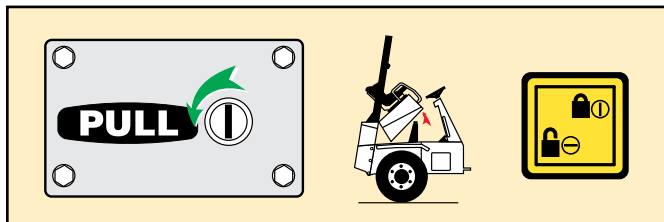
- Levante el volquete 100 mm (4") para desenganchar el bloqueo de articulación.
- Gire el volquete a una posición centrada (totalmente bajado) para que se bloquee automáticamente.
- Levante el volquete y tire de la palanca hacia la derecha para girarlo en el sentido de las agujas del reloj.
- Levante el volquete y tire de la palanca hacia la izquierda para girarlo en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Una mayor velocidad del motor reduce los tiempos de ciclo.

 Si se mueve el volante, se desactivará el movimiento de la tolva (dirección prioritaria).



## Apertura/cierre de la tapa del motor

- Introduzca la llave de encendido y gírela en sentido contrario a las agujas del reloj para desbloquear.
- Tire del asa para soltar y levante la tapa.
- Baje la tapa, ciérrela y bloquéela antes de conducir.



Haga las comprobaciones de la sección



antes de arrancar el motor.

# 1 Funciones detalladas de los controles

Thwaites

## Supervisión de fallos del sistema del motor



La unidad de control electrónico (ECU) protege el motor supervisando las averías del sistema.

Si se detecta una avería, la luz de error situada en el panel de instrumentos se iluminará de forma fija o parpadeará. Además, sonará una alarma intermitente.

Deben adoptarse las medidas siguientes si suena la alarma o se ilumina la luz de error.

### «Luz de error fija y alarma sonora intermitente»

**Debería** detenerse la maquinaria **lo antes posible de forma segura**, apagarse el motor y corregirse la avería.



### ADVERTENCIA

Si se ignora un primer aviso, la frecuencia de la luz de error y la alarma acústica cambiarán a:

### «Luz de error que parpadea y alarma acústica intermitente rápida»

**Deberá** detenerse la maquinaria **lo antes posible de forma segura**, apagarse el motor y corregirse la avería.



### ADVERTENCIA

Si se ignora un segundo aviso, la unidad de control del motor reducirá automáticamente la potencia disponible o apagará el motor y parará la maquinaria.

«**Deberá** apagarse el motor y corregirse la avería»



*Nota: Después de corregir todas las averías, puede que sea necesario desactivar el interruptor de encendido, esperar 30 segundos y volver a encender el motor.*



### ADVERTENCIA

### Advertencia - Apagado automático del motor

Para impedir que se produzcan daños graves en el sistema de supervisión del motor, la maquinaria reducirá automáticamente la potencia del motor o apagará el motor si no se adoptan medidas para corregir una avería grave del sistema del motor notificada al operario a través de luces de aviso de error y alarmas acústicas.

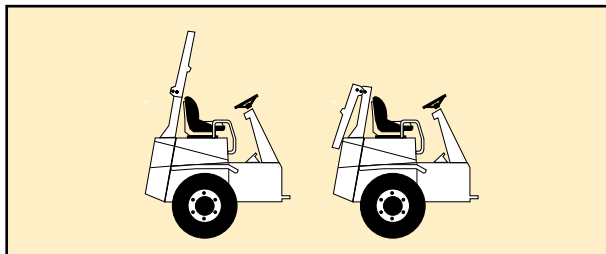
Haga las comprobaciones de la sección



antes de arrancar el motor.

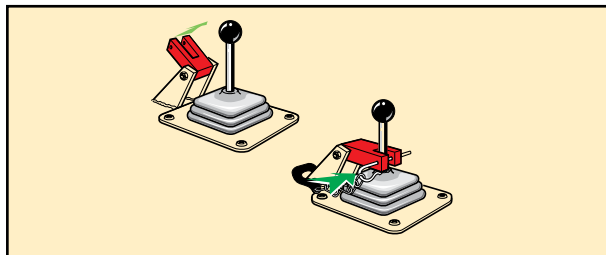
# 1 Funciones detalladas de los controles

**Thwaites**



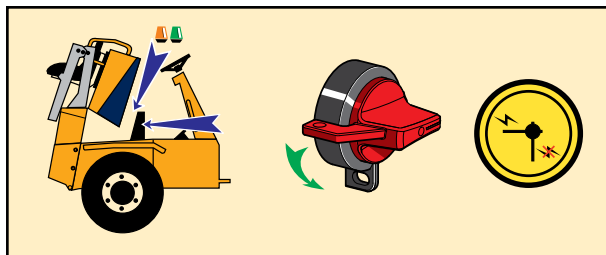
## Bajada y subida de la estructura de protección en caso de vuelco (ROPS)

- Saque las clavijas y retire los pasadores de seguridad de la estructura.
- Baje la estructura y coloque los pasadores de seguridad y las clavijas en la nueva posición.
- Invierta el proceso para levantar la estructura.
- Asegúrese de que todos los pasadores están asegurados antes de conducir.



## Bloqueo de la palanca de vuelco (si está montada)

- Coloque la horquilla en la palanca de vuelco y asegúrela con la clavija.





## Almacenamiento del faro giratorio

- Desenrosque y retire los faros giratorios.
- Asegure los faros giratorios en los soportes facilitados debajo del capó.

## Aislador de la batería (*debajo de la tapa del motor*)

- Gire el interruptor en sentido contrario a las agujas del reloj para aislar la fuente de alimentación de la batería.
- Maquinaria - Se puede aislar de inmediato después del apagado.

 El conector de liberación rápida NO DEBE desconectarse hasta 2 minutos después de que se haya apagado el encendido.

Haga las comprobaciones de la sección  1 antes de arrancar el motor.

# 1 Funciones detalladas de los controles

Thwaites

## Interruptor de intermitente

- Presione el interruptor hacia la izquierda para indicar un giro hacia la izquierda.
- Presione el interruptor hacia la derecha para indicar un giro hacia la derecha.
- Colóquelo en la posición central para cancelar.

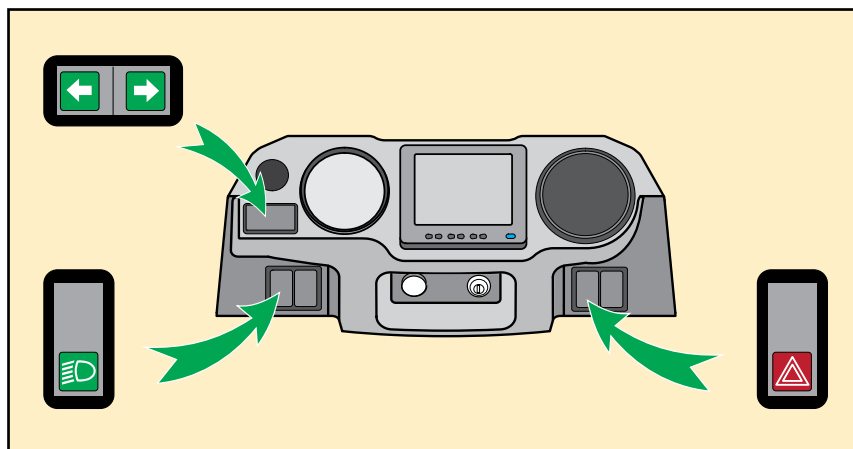
## Interruptor de luces

- Posición superior = Luces apagadas
- Posición central = Luces laterales
- Posición inferior = Faros delanteros

## Interruptor de luz de aviso de peligro

- Posición superior = Luces apagadas
- Posición inferior = Luces encendidas

Los interruptores se encienden cuando está activado.

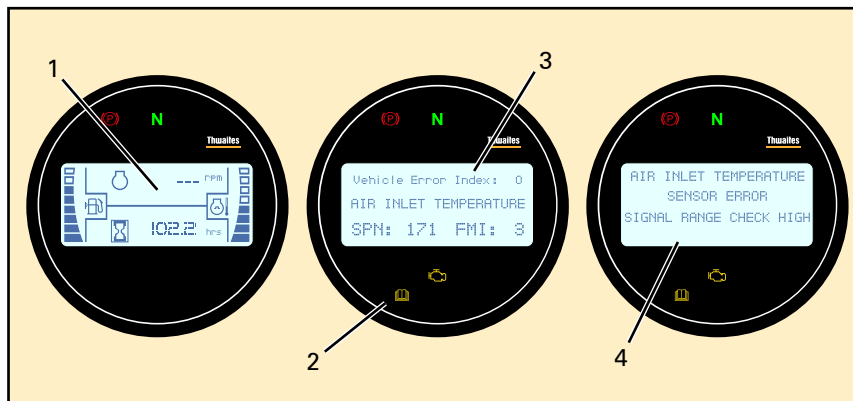


## Pantalla multifuncional

1. Pantalla normal (rpm del motor y horómetro)
2. Luces de avería
3. Código de avería
4. Descripción de avería

Las luces de código de avería iluminadas indican un código de error en espera. Se mostrarán en lugar de las rpm del motor y el horómetro, seguidas de una descripción de la avería.

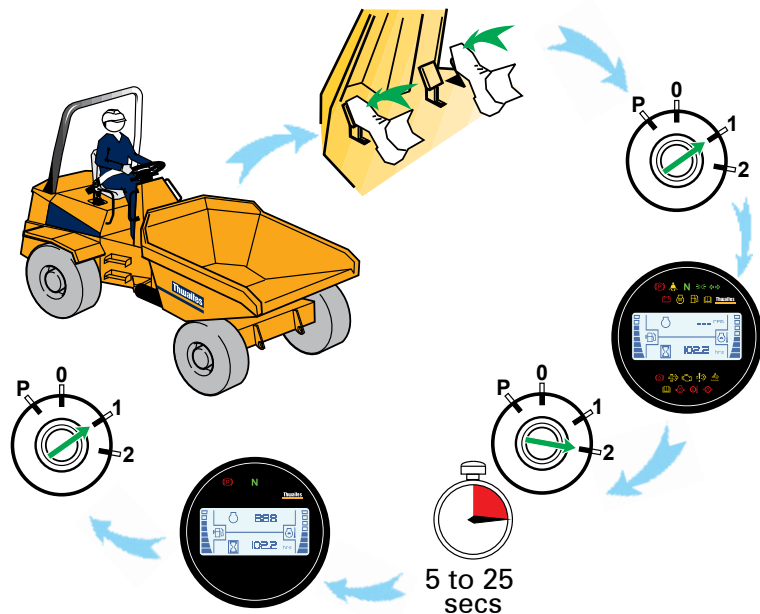
Si la maquinaria tiene varias averías, los códigos y la descripción se mostrarán durante unos segundos cada uno.



Haga las comprobaciones de la sección **1** antes de arrancar el motor.

## 2 Cómo ARRANCAR y PARAR el motor

# Thwaites



### PRECAUCIÓN

Mantenga el motor en ralentí durante un minuto aproximadamente antes de apagarlo. Este procedimiento evita que se produzcan daños en el turbocargador provocados por una posible falta de aceite de lubricación.

### Para arrancar el motor

- Introduzca la llave en el contacto - Posición 0 = Apagar.
- Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj - Posición 1 = Encender.

El calentamiento previo al arranque en frío empieza automáticamente en caso necesario.

Todas las luces de aviso se encienden (autocomprobación).

- Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj - Posición 2 = Arrancar.

Es posible que se produzca un retardo en caso de precalentamiento necesario antes de arrancar el motor.

Todas las luces de aviso se apagan cuando el motor arranca.

- Cuando el motor arranque, suelte la llave y esta retrocederá a la posición 1.

El periodo de tiempo necesario para arrancar el motor está limitado automáticamente. Si el motor no arranca, suelte la llave y esta retrocederá a la posición 1.

- Gire la llave en sentido contrario a las agujas del reloj - Posición 0 = Apagar.

Espere 30 segundos antes de repetir el procedimiento de arranque del motor.

Se impide que el motor vuelva a arrancar mientras el motor está en funcionamiento.

### Para parar el motor

- Gire la llave en sentido contrario a las agujas del reloj - Posición 0 = Apagar.

Nota: La posición P del interruptor de encendido auxiliar no se utiliza.

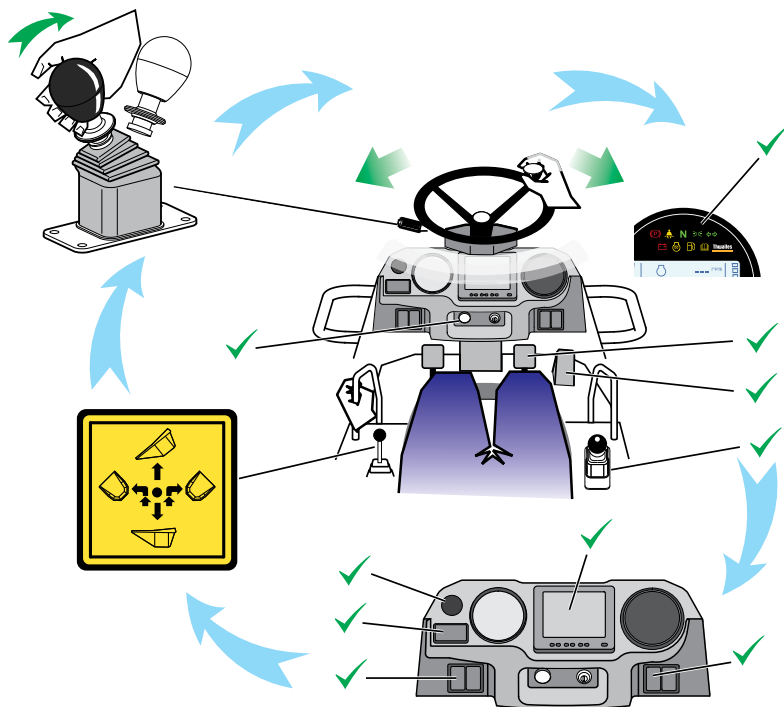
Haga las comprobaciones de la sección

## 2

antes de cargar la maquinaria.

## 2 Comprobaciones preliminares

Thwaites



### Comprobaciones de funciones - Motor encendido

#### Frenos

- Pedal de freno de pie con un tacto firme.
- El timbre suena cuando el operario aplica el freno de mano y se ha seleccionado una marcha. Puede que la transmisión se desconecte.

#### Volante

- Gire el volante de izquierda a derecha y de derecha a izquierda.

#### Instalación eléctrica

- Suena la bocina.
- Suena la alarma de marcha atrás.
- Funcionan la cámara y el monitor.
- La lente de la cámara está limpia.
- Parpadean los faros giratorios.
- Funcionan todas las luces (opcional):
  - Luces laterales
  - Faros delanteros
  - Freno
  - Intermitentes
  - Peligro

#### Palanca de vuelco

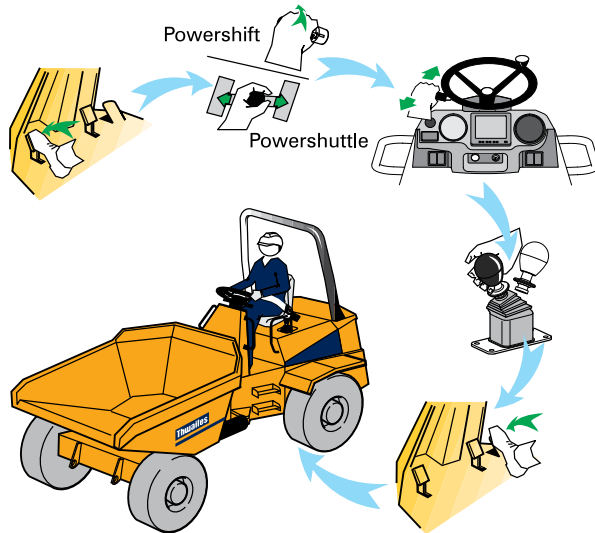
- Suba/baje el volquete.
- Gire el volquete de derecha a izquierda y de izquierda



Haga las comprobaciones de la sección **2** antes de cargar la maquinaria.

## 2 Conducción y aparcamiento seguro

Thwaites



### En marcha desde la posición de reposo y parada

- Pise el pedal de la válvula de descarga.
- Seleccione la primera marcha.
- Suelte el pedal de la válvula de descarga.
- Seleccione marcha delante o atrás.
- Suelte el freno de mano por completo (la maquinaria puede moverse).
- Pise el pedal del acelerador lentamente y desplace la maquinaria.
- Sujete el volante con ambas manos.
- Quite el pie del pedal del acelerador.
- Frene lentamente hasta la parada con el freno de pie.

### Cambio de velocidad/dirección

- Pise el pedal de la válvula de descarga.
- Seleccione la siguiente marcha.
- Suelte el pedal de la válvula de descarga.
- Detenga la maquinaria y ponga el freno de mano antes de cambiar la dirección.

### Aparcamiento seguro después de manejar la maquinaria

- Deje siempre el volquete vacío cuando no lo use.
- Asegúrese de que la maquinaria esté sobre terreno firme.
- Ponga el freno de mano.
- Ponga el punto muerto (Powershuttle).
- Baje completamente el volquete en posición central.
- Ajuste la dirección en punto muerto.
- Pare el motor y saque la llave.
- Asegúrese de que no puede arrancarse la maquinaria.

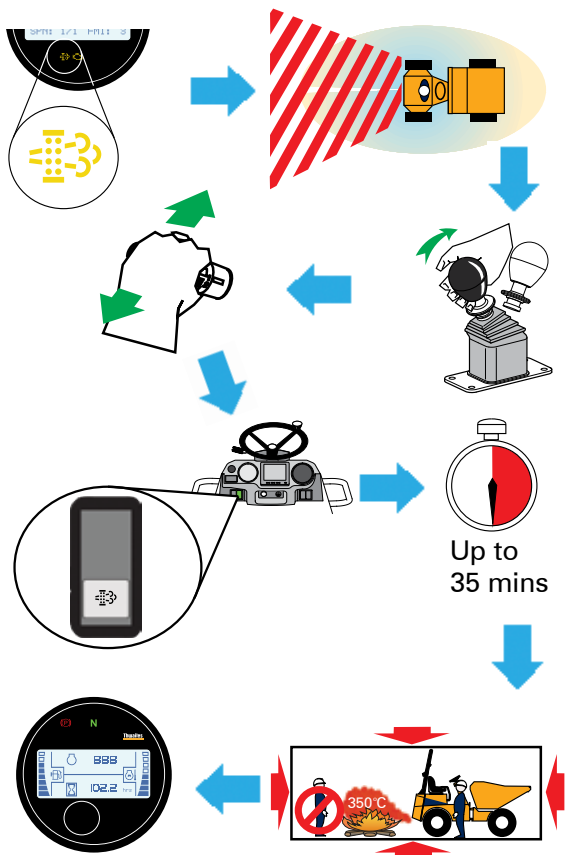
### ! PRECAUCIÓN

- Los operarios no experimentados deberían arrancar siempre con un movimiento de avance en un terreno nivelado y sin obstrucciones.
- Cuando un operario no esté familiarizado con un tipo de maquinaria, siempre se deberá seleccionar una marcha baja.
- No deje el motor en ralentí durante largos periodos de tiempo, ya que se incrementaría la acumulación de cenizas en el sistema DPF.

Haga las comprobaciones de la sección **2** antes de cargar la maquinaria.

## 2 Cómo accionar la regeneración del DPF

Thwaites



### Regeneración estacionaria

Cuando la luz indicadora de regeneración parpadea:

- Accione la maquinaria bajo carga o;
- Regeneración estacionaria.

*Nota: Regeneración estacionaria con niveles reducidos de hollín en el filtro del DPF.*




### ADVERTENCIA

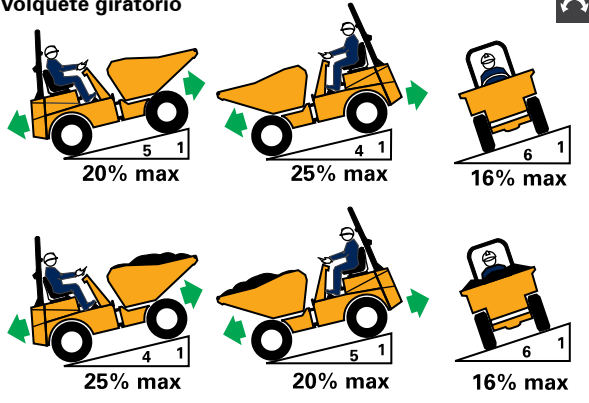
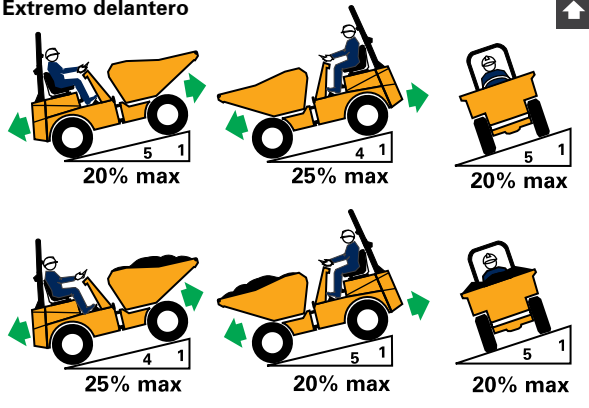
Si no se responde a una luz indicadora de regeneración del DPF, la unidad de control del motor reducirá automáticamente la potencia disponible.

### Aplicación de la regeneración estacionaria

La maquinaria debe llevarse a un estado seguro para la regeneración.

1. Aparque la maquinaria en un terreno abierto a una distancia segura de cualquier objeto inflamable (incluido vidrio).
2. Aplique el freno de mano para impedir cualquier movimiento.
3. Ponga la maquinaria en punto muerto.
4. Compruebe que la maquinaria está en ralentí.
5. Bájese de la maquinaria.
6. Pulse el interruptor de regeneración una vez y las revoluciones del motor aumentarán.
7. La regeneración tarda unos 35 minutos de media en completarse.
8. La luz indicadora de regeneración se apaga cuando se finaliza el proceso y las revoluciones del motor volverán al ralentí normal.

Haga las comprobaciones de la sección  antes de cargar la maquinaria.

**Volquete giratorio****Extremo delantero****TRABAJO EN PENDIENTES**

NO exceda la pendiente máxima indicada.



NO gire en pendientes.



NO frene de repente en condiciones de lluvia, barro o hielo, ni cuando opere en superficies con partículas sueltas.



NO baje una pendiente con los controles en punto muerto.



Desplácese hacia arriba, hacia abajo o a lo largo de una pendiente en línea recta.



Mantenga una velocidad mínima y use el freno de pie para reducir la velocidad al bajar una pendiente.

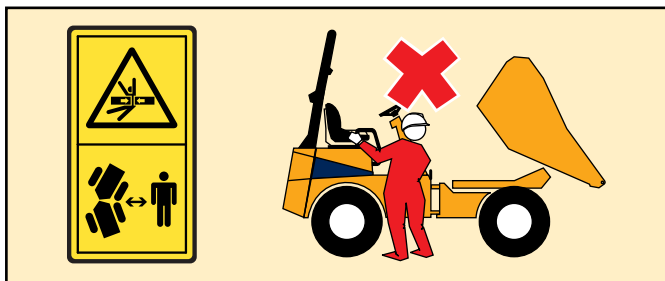


Ponga siempre el freno de mano cuando se detenga en un terreno en pendiente y, además, inmovilice las ruedas cuando deje la maquinaria desatendida para evitar que se mueva.



Coloque siempre el volquete giratorio en el bloqueo central.

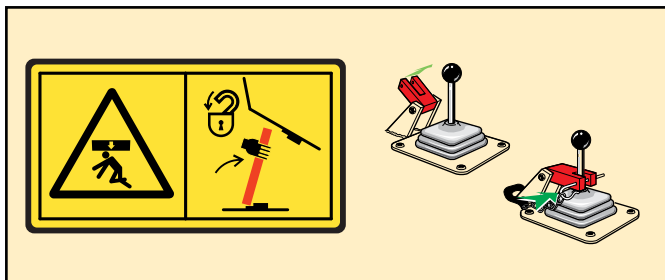


**3****PELIGRO****RIESGOS INMEDIATOS QUE PROVOCARÁN UNA LESIÓN PERSONAL GRAVE O LA MUERTE****Thwaites****ZONA DE APLASTAMIENTO**

Manténgase alejado de la zona de articulación cuando la maquinaria esté en marcha.



Nunca maneje los controles de la maquinaria cuando esté de pie a un lado de la maquinaria.

**TRABAJO DEBAJO DE UNA CUBA LEVANTADA**

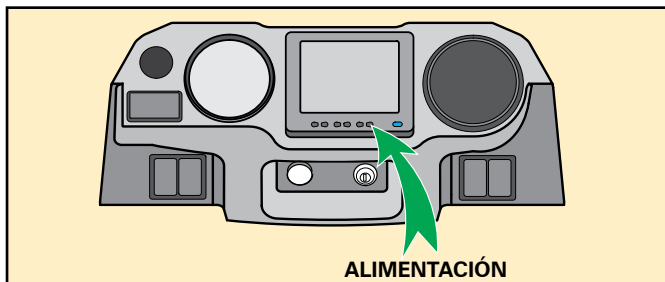
Bloquee los soportes de seguridad del volquete durante las tareas de mantenimiento.



Nunca trabaje debajo de un volquete que no haya sido asegurado.



Cuando use un soporte de seguridad del volquete, accione el bloqueo de la palanca de vuelco (si está instalada).

**MONITOR DE CÁMARA**Cuando la maquinaria esté en uso, el monitor de la cámara **DEBERÁ** estar **encendido**.Para encender el monitor, pulse el botón de **ENCENDIDO**; la luz indicadora de alimentación se encenderá.

Para realizar ajustes en el monitor, lea las instrucciones de uso del fabricante que se incluyen con este manual.

¡Atención! Sección



Prácticas laborales correctas e incorrectas

## VISIBILIDAD


Los mapas de visibilidad muestran la maquinaria en la configuración estándar de construcción y de desplazamiento.

Estos mapas muestran aproximadamente lo que puede ver el operario y todos los ángulos muertos cuando está sentado al volante con el cinturón de seguridad colocado.

Los mapas se proporcionan para ayudar al operario/usuario y pueden usarse como parte de una evaluación de riesgos para garantizar el uso seguro de la maquinaria.

Las maquinarias cumplen el requisito de visibilidad estipulado en la norma EN 474-1 relativa al límite rectangular y un objeto de prueba de 1,2 m de altura y 0,3 m de anchura, así como el límite circular de 12 m.

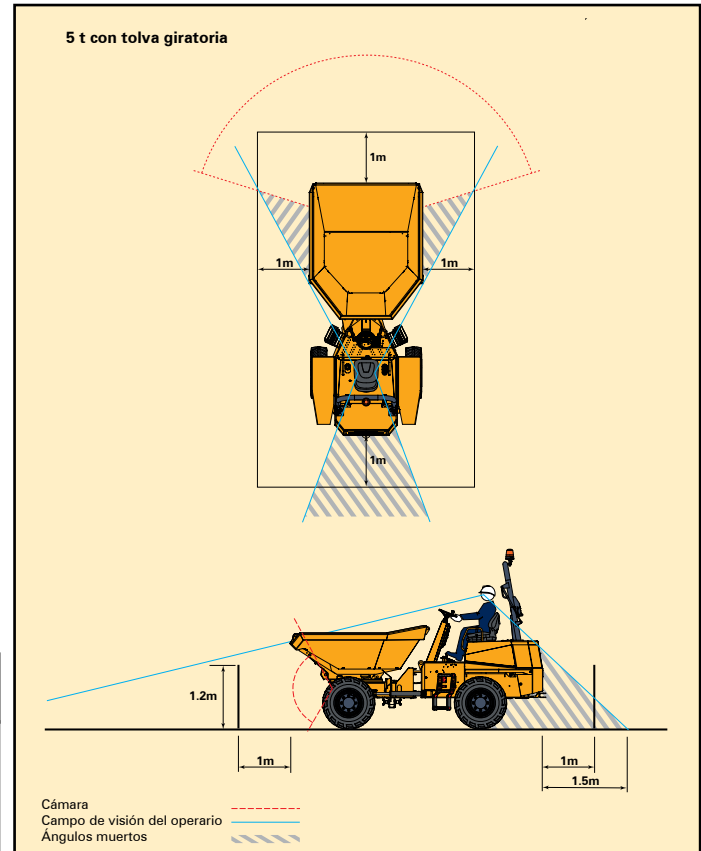
- Revise bien la maquinaria desde todos los ángulos antes de ponerla en funcionamiento.
- Compruebe que todos los retrovisores estén bien ajustados antes de arrancar la maquinaria (si procede).
- Todas las cámaras y todos los espejos deberán mantenerse limpios (si procede).
- Sea consciente de todos los ángulos muertos.

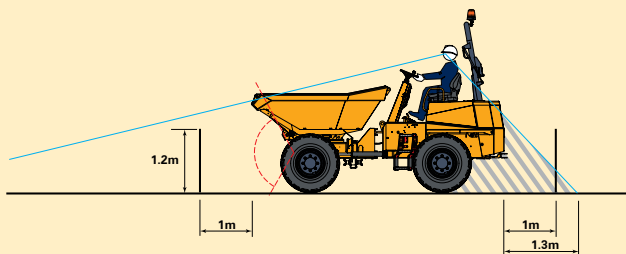
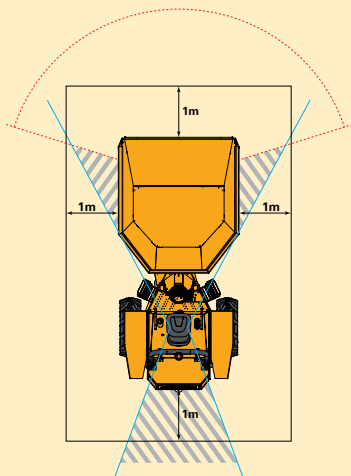
 Los ángulos muertos indicados en el plano solo se muestran a nivel del suelo.






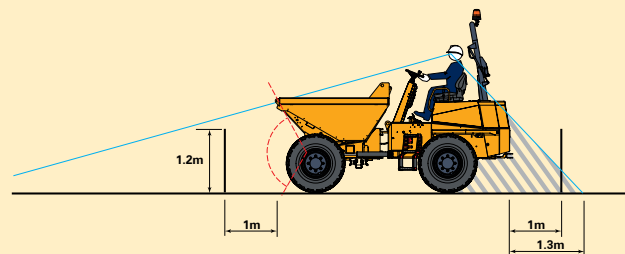
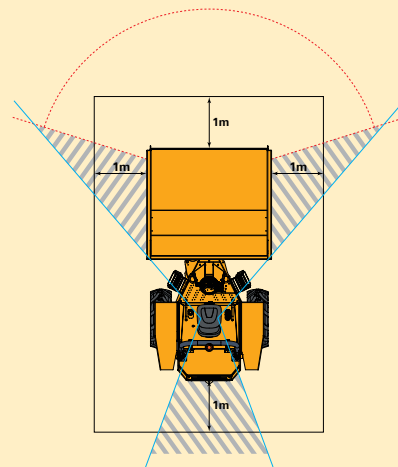
## ADVERTENCIA




Los ángulos de la cámara vienen ajustados de fábrica. Cualquier cambio en la configuración de la cámara realizado por el usuario final podría restringir la visibilidad y requerirá una nueva evaluación de riesgos.



**3** **PELIGRO****RIESGOS INMEDIATOS QUE PROVOCARÁN UNA LESIÓN PERSONAL GRAVE O LA MUERTE****Thwaites****6 t con tolva giratoria**

Cámara   
Campo de visión del operario   
Ángulos muertos 

**6 t con extremo delantero**

Cámara   
Campo de visión del operario   
Ángulos muertos 

¡Atención! Sección  Prácticas laborales correctas e incorrectas

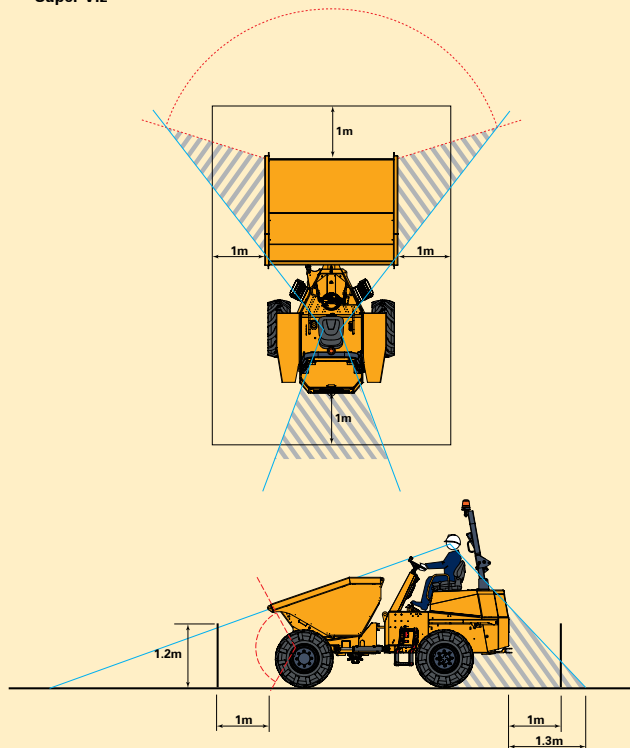
3 

PELIGRO

RIESGOS INMEDIATOS QUE PROVOCARÁN UNA LESIÓN PERSONAL GRAVE O LA MUERTE

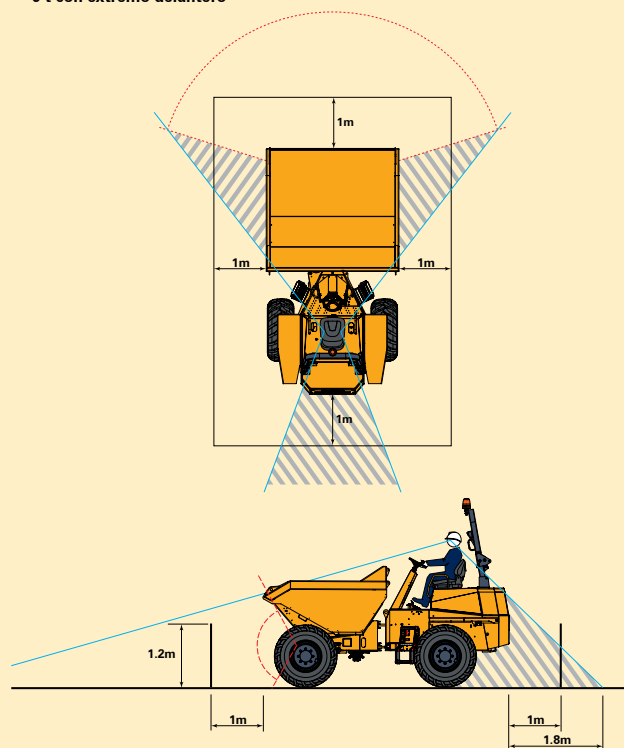
Thwaites

Super Viz



Cámara  
Campo de visión del operario  
Ángulos muertos

9 t con extremo delantero



Cámara  
Campo de visión del operario  
Ángulos muertos

¡Atención! Sección  Prácticas laborales correctas e incorrectas

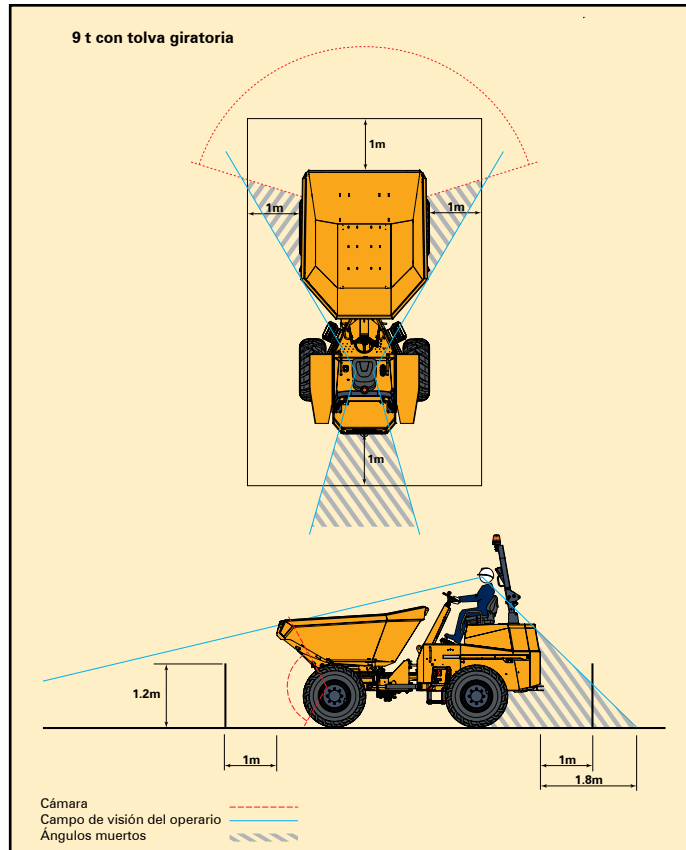
3



PELIGRO

RIESGOS INMEDIATOS QUE PROVOCARÁN UNA LESIÓN PERSONAL GRAVE O LA MUERTE

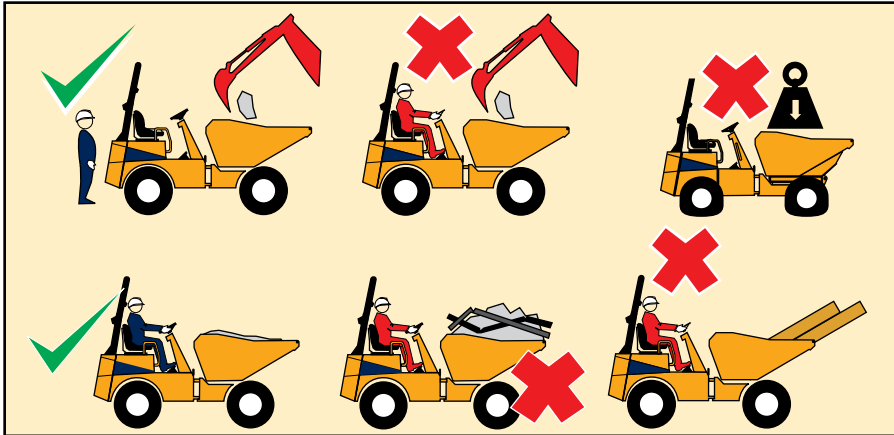
Thwaites



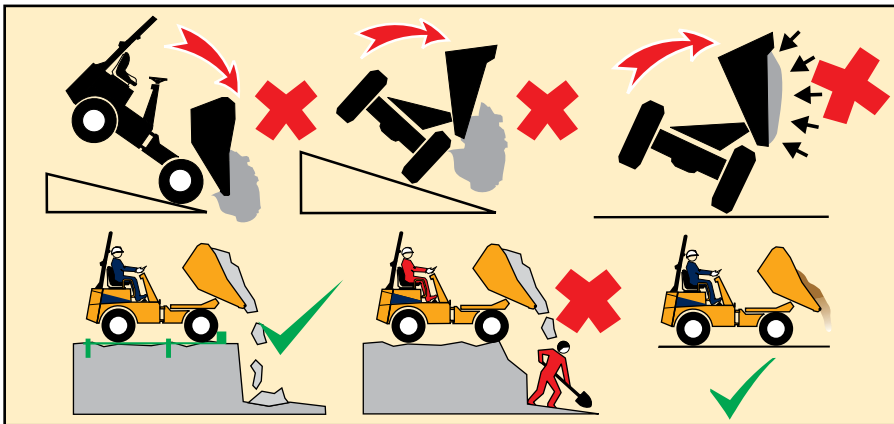
¡Atención! Sección



Prácticas laborales correctas e incorrectas

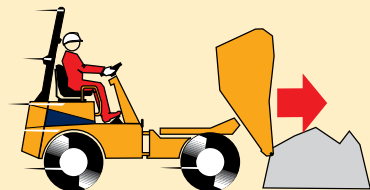
**3****ADVERTENCIA RIESGOS O PRÁCTICAS NO SEGURAS QUE PODRÍAN PROVOCAR UNA LESIÓN PERSONAL GRAVE O LA MUERTE****Thwaites****CARGA DE LA MAQUINARIA**

- Aplique el freno de mano, ponga la transmisión en **PUNTO MUERTO**, **APAGUE** el motor, baje de la maquinaria y **MANTÉNGASE ALEJADO**.
- NO** exceda la capacidad nominal de la maquinaria.
- Limpie toda la suciedad de los controles y la plataforma.
- Asegure una carga **BAJA, ESTABLE Y SEGURA** que ofrezca buena visibilidad.
- La carga transportada debe ser material suelto.

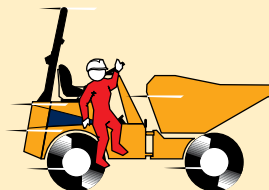
**DESCARGA DE LA MAQUINARIA**

- NO** descargue cuando se encuentre en un terreno en pendiente.
- NO** descargue lateralmente la maquinaria si la carga transportada no es material suelto.
- Realice la descarga hacia delante si la carga que lleva no es material suelto.
- Realice la descarga en un terreno nivelado.
- Use **TOPES DE BORDE** y **muros de SOPORTE** en zanjas.

¡Atención! Sección **3** Prácticas laborales correctas e incorrectas

**3** **ADVERTENCIA** RIESGOS O PRÁCTICAS NO SEGURAS QUE **PODRÍAN** PROVOCAR UNA LESIÓN PERSONAL GRAVE O LA MUERTE**Thwaites****CONDUCCIÓN**

NO conduzca con la tolva volcada (bulldozing).



NUNCA se baje de una maquinaria en movimiento.



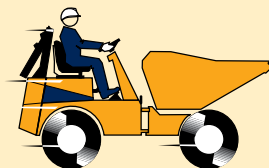
NO lleve pasajeros.



Evite zonas de trabajo reducidas. Los humos de escape y el ruido pueden ser un peligro.



Evite condiciones peligrosas de obras: personas, tiempo, hielo, etc.



NO maniobre con la estructura de protección en caso de vuelco plorada.

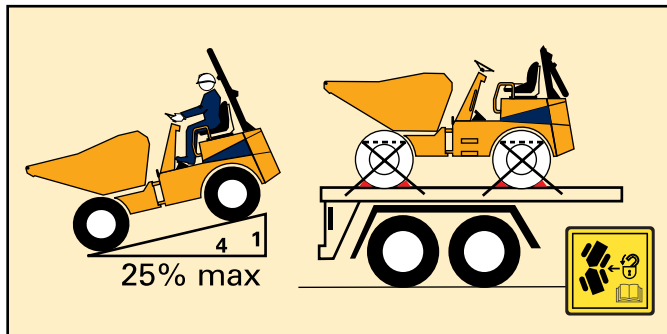
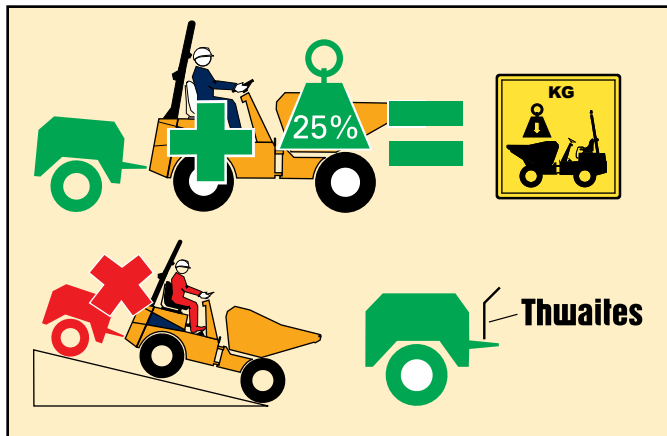


La profundidad de vadeo no debe superar el centro del eje; solo en periodos cortos.

¡Atención! Sección

**3**

Prácticas laborales correctas e incorrectas

**3** **ADVERTENCIA RIESGOS O PRÁCTICAS NO SEGURAS QUE PODRÍAN PROVOCAR UNA LESIÓN PERSONAL GRAVE O LA MUERTE****Thwaites****SERVICIO DE REMOLQUE**

Coloque la carga de lastre en el volquete. Esta carga debe representar como mínimo el 25 % de la carga útil nominal de la maquinaria.



El peso bruto que se va a remolcar, más la carga de lastre, **NO DEBE** exceder la carga útil nominal de la maquinaria.



**NO** exceda la carga de tracción de la barra de remolque o carga vertical máxima.



No se debe remolcar en un terreno en pendiente.



Use siempre un pasador de remolque aprobado por Thwaites.

**TRANSPORTE**

Desplácese marcha atrás lentamente con la maquinaria hasta un remolque adecuado.



**NO** haga avanzar la maquinaria cuando cargue.



Ponga el freno de mano.

Pare el motor.

Inmovilice las ruedas *(para evitar que se mueva)*.

Fije la barra de bloqueo del chasis.

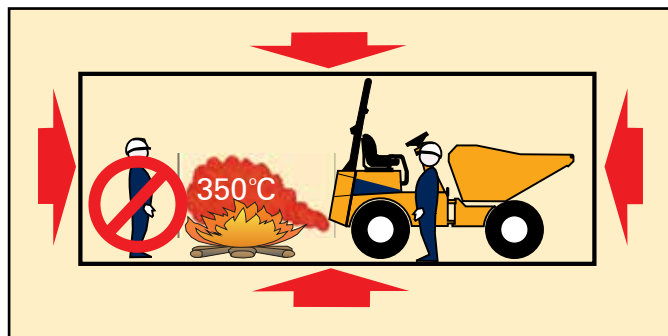
Asegure el remolque.

Asegúrese de que pone una carga legal *(altura/peso del remolque)*.

¡Atención! Sección

**3**

Prácticas laborales correctas e incorrectas

**3****ADVERTENCIA** RIESGOS O PRÁCTICAS NO SEGURAS QUE **PODRÍAN PROVOCAR UNA LESIÓN PERSONAL GRAVE O LA MUERTE****Thwaites****REGENERACIÓN DE GASES DE ESCAPE**

Aparque la maquinaria **en el exterior** en una zona **despejada** y segura, alejada de personas, edificios y materiales **inflamables**.



**NO** permanezca delante o detrás de la maquinaria. ¡La temperatura de los gases de escape es de 350 °C!



Baje de la maquinaria y manténgase alejado.



Compruebe que ha puesto el freno de mano para impedir que la maquinaria se mueva.

**MANTENIMIENTO DEL MOTOR**

Apague el motor y saque la llave antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación. Lea el manual de servicio.



Mantenga las manos alejadas de las piezas móviles.



Manténgase alejado de las superficies calientes.

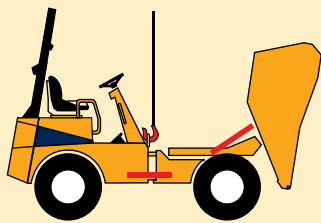


**NO** quite el tapón del radiador mientras el motor esté caliente.

¡Atención! Sección

**3**

Prácticas laborales correctas e incorrectas

**3****PRECAUCIÓN****RIESGOS O PRÁCTICAS NO SEGURAS QUE PODRÍAN PROVOCAR LESIONES PERSONALES LEVES O DAÑOS MATERIALES****Thwaites****UTILIZACIÓN DE UNA GRÚA PARA ELEVAR LA MAQUINARIA**

Vuelque el volquete totalmente hacia adelante (excepto la unidad de 9 toneladas).



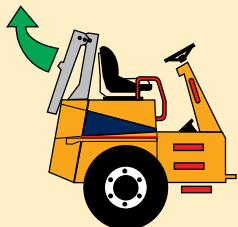
Ponga el soporte de seguridad del volquete.



Fije la barra de bloqueo del chasis.



Levante utilizando la argolla central facilitada.

**ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN EN CASO DE VUELCO PLEGABLE**

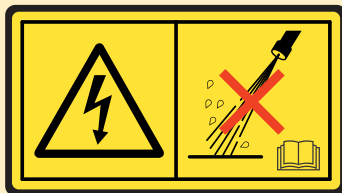
Use empuñaduras, asas antideslizantes y estribos cuando se encuentre sobre la maquinaria para bajar la estructura de protección en caso de vuelco.



Evite las superficies mojadas.

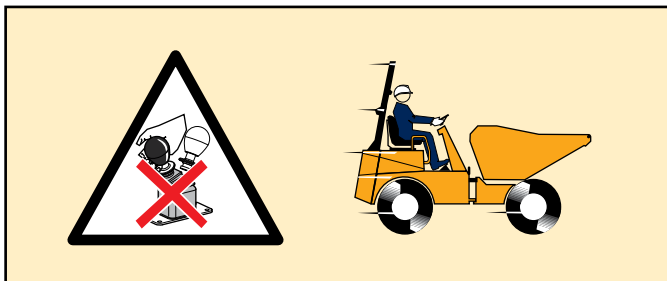


Nunca modifique la estructura.

**DAÑOS EN EL SISTEMA ELÉCTRICO**Al lavar la maquinaria a presión, evite producir daños en los componentes y en el sistema eléctrico. **NO** apunte directamente a los componentes eléctricos que se encuentran debajo de la tapa del motor o en el panel de instrumentos.

¡Atención! Sección

*Prácticas laborales correctas e incorrectas*

**3****PRECAUCIÓN****RIESGOS O PRÁCTICAS NO SEGURAS QUE PODRÍAN PROVOCAR LESIONES PERSONALES LEVES O DAÑOS MATERIALES****Thwaites****FRENO DE MANO****NO** ponga el freno de mano si la maquinaria está en movimiento (excepto en una emergencia).**RECUPERACIÓN DE LA MAQUINARIA****Procedimiento de remolque**

Asegúrese de que las correas o cadenas de remolque son adecuadas para la maquinaria que se va a remolcar (1,5 veces más que el peso bruto).



Remolque la maquinaria utilizando los puntos de amarre delanteros o alrededor del eje trasero.

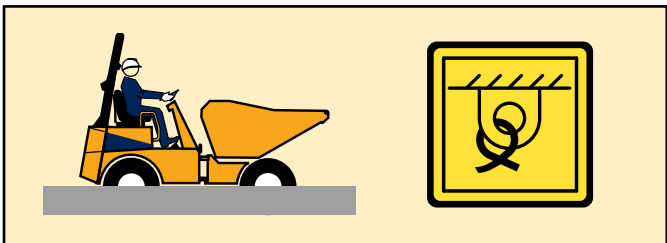


Remolque la maquinaria en punto muerto con el motor en marcha.

Suelte el freno de mano.

**Traslado de una maquinaria desactivada**

Solo se puede remolcar o empujar una maquinaria desactivada una vez que se haya llevado a cabo el procedimiento de liberación de emergencia del freno de mano.

**ADVERTENCIA**

Si no se han soltado los frenos del eje trasero, se dañarán la transmisión y el sistema hidráulico.

¡Atención! Sección

*Prácticas laborales correctas e incorrectas*

**LIBERACIÓN DE EMERGENCIA DEL FRENO DE MANO**

**PELIGRO**

Las ruedas se deben inmovilizar antes de realizar este procedimiento.

Afloje las cuatro contratuercas (Fig. 1 A) en los tornillos de desbloqueo (Fig. 1 B) y luego afloje las tuercas aproximadamente 8 mm.

Apriete los cuatro tornillos de desbloqueo (Fig. 2 B) hasta que estén en contacto con la placa de presión.

Apriete cada tornillo de desbloqueo (Fig. 2 B) en una secuencia alterna 1/4 de vuelta cada vez para desconectar los discos de freno, hasta un máximo de una vuelta completa.

**PRECAUCIÓN**

Apriete hasta un máximo de una vuelta.

**FUNCIÓN DE RESTABLECIMIENTO DEL FRENO**

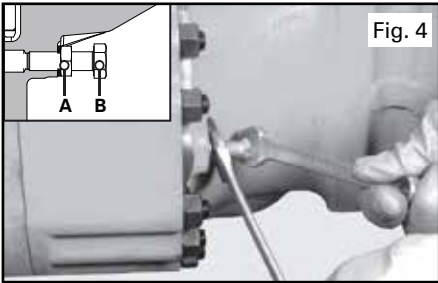
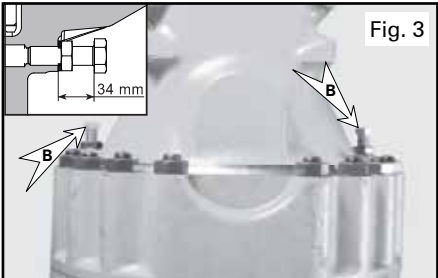
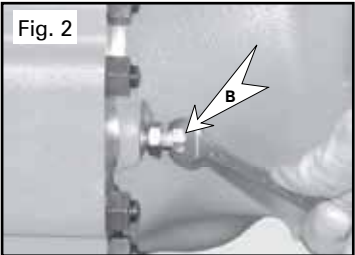
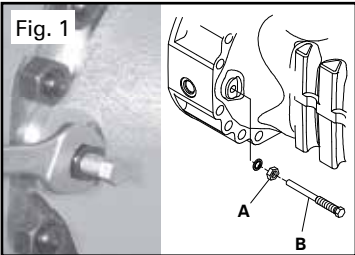
Ajuste los tornillos de desbloqueo (Fig. 3 B) para obtener una distancia de  $34 \pm 0,5$  mm entre la superficie mecanizada del eje y la parte inferior del tornillo.

Bloquéelos en posición con las tuercas (Fig. 4).

**PRECAUCIÓN**









Mantenga los tornillos en posición mientras bloquea las tuercas.

Vuelva a comprobar la distancia de los tornillos.



# 4 Solución de problemas

**Thwaites**

Luces de aviso del panel de instrumentos			
Símbolo	Designación (código de error)	Motivo de iluminación	Acción necesaria
1 	Carga de la batería	El alternador no está cargando	Comprobar la tensión de la correa
2 	Freno de mano	Freno de mano accionado	Cancelar si es necesario
3 	Cinturón de seguridad	El cinturón de seguridad NO está abrochado	Abrochar el cinturón de seguridad
4 	Calentamiento previo al arranque en frío	Calentamiento previo al arranque en frío en curso	Ninguna
5 <b>N</b>	Punto muerto	Transmisión en punto muerto	Ninguna
6 	Gasóleo bajo	Nivel bajo de gasóleo en el depósito	Comprobar el nivel de combustible
7 	Luces	Luces activadas	Cancelar si es necesario
8 	Intermitentes	Intermitente activado	Cancelar si es necesario
9 	Filtro de aire	Filtro de aire obstruido	Consultar la pantalla de códigos de error
	Agua en el combustible	Es necesario vaciar el prefiltro de combustible	
	Presión del combustible	Presión del combustible baja	

# 4 Solución de problemas

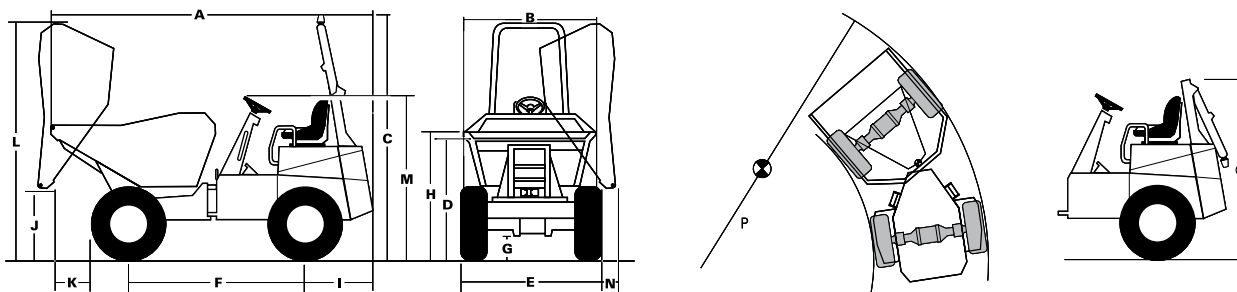
**Thwaites**



## Luces de aviso del panel de instrumentos

Símbolo	Designación	Motivo de iluminación	Acción necesaria
10 	Aceite de frenos bajo	Nivel bajo de aceite de frenos en el depósito	Comprobar el nivel del aceite de frenos
11 	Regeneración del DPF	Filtro del DPF bloqueado	Iniciar la regeneración estacionaria o aumentar la carga del motor; consulte la sección 2
12 	Presión/temperatura de aire de admisión	Temperatura del aire demasiado alta Presión de aire demasiado baja o alta	Comprobar si el núcleo del radiador está limpio
13 	Presión del aceite de motor	La presión del aceite es demasiado alta o baja	Apagar el motor y comprobar el nivel de aceite
14 	Luz de aviso del motor	Avería del sistema detectada	Consultar la pantalla de códigos de error <small>Nota: Si no se muestra ningún código de error, consultar la función de restablecimiento, sección 1; si el error continúa, investigar más a fondo.</small>
15 	Temperatura del aceite de transmisión	Temperatura del aceite demasiado alta	Comprobar el refrigerador de aceite y limpiarlo si es necesario
16 	Presión del aceite de transmisión	Presión del aceite demasiado alta o baja	Comprobar el nivel del aceite
17 	Acumulación excesiva de cenizas	Indica que el filtro de partículas diésel se ha obstruido de forma permanente y no puede llevarse a cabo la regeneración.	Contactar con el distribuidor o Thwaites Ltd.
18 	Sistema de reducción catalítica selectiva (SCR)	No aplicable a estas maquinarias	Ninguna

# 4 Gráfico de datos – Tolva giratoria

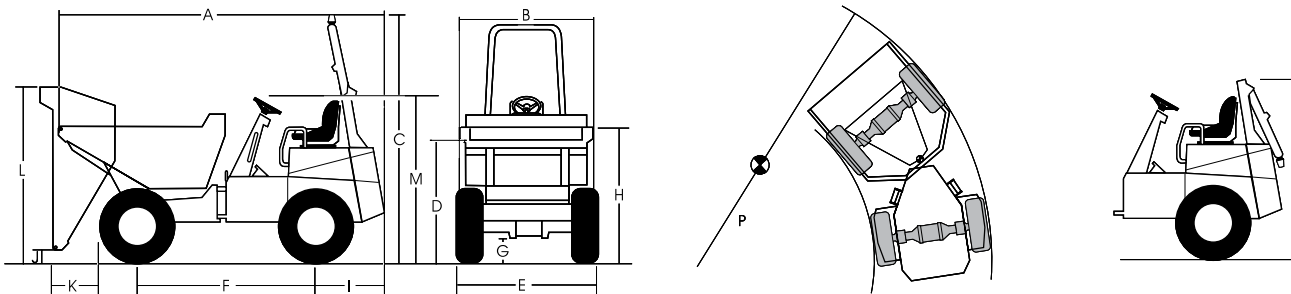
# Thwaites



Dimensiones (mm)	5 t	6 t	9 t	Peso (kg)	5 t	6 t	9 t	Ruido
A. Longitud.....	4815	4815	5047	<b>Vacío</b>				Aéreo (10 m)  55,4 kW
B. Anchura.....	2135	2280	2435	Eje frontal.....	1730	1770	2060	
C. Altura (estructura de protección en caso de vuelco y faro giratorio).....	3380	3430	3610	Eje trasero.....	2640	2690	3570	Operario 
D. Altura del borde de la tolva.....	1615	1670	1820	Total.....	4370	4460	5630	
E. Anchura sobre neumáticos.....	2100	2240	2440	<b>Cargado (incluido un operario de 80 kg)</b>				
F. Distancia entre ejes.....	2480	2480	2660	Carga útil nominal.....	5000	6000	9000	
G. Distancia al suelo.....	320	370	447	Eje frontal.....	6180	7230	9770	
H. Altura de carga de la tolva.....	1795	1850	2002	Eje trasero.....	3270	3310	4940	
I. Eje a parte trasera.....	1235	1235	1256	Total.....	9450	10540	14710	
J. Distancia de vuelco al suelo.....	1050	1100	1134	<b>Barra de remolque (máx.)</b>				
K. Distancia de vuelco a los neumáticos.....	540	550	1131	Carga de tiro.....	3750	4500	6750	
L. Altura de vuelco (volquete).....	3650	3694	4000	Carga vertical.....	500	500	500	
M. Altura máx. sin estructura de protección en caso de vuelco.....	2190	2230	2630	<b>Presión de neumáticos</b>				
N. Distancia lateral de vuelco.....	140	100	378	Bares (psi) frontales.....	4,9 (71)	3,9 (57)	3,4 (49)	
P. Diámetro de espacio libre de neumático (m).....	12,0	12,0	13,4	traseros.....	2,5 (36)	2,5 (36)	1,6 (24)	
Q. Altura (estructura de protección en caso de vuelco plegada).....	2170	2230	2630					

# 4 Gráfico de datos – Volcado hacia adelante

# Thwaites



Dimensiones (mm)		6t	S/Viz	9t	Peso (kg)			Ruido
A.	Longitud.....	4475	4493	4670	<b>Vacío</b>			Aéreo (10 m) 
B.	Anchura.....	2354	2489	2485	Eje frontal.....	1430	1494	
C.	Altura (estructura de protección en caso de vuelco y faro giratorio).....	3430	3480	3530	Eje trasero.....	2760	2912	3030
D.	Altura del borde de la tolva.....	1610	1575	1740	Total.....	4190	4406	4740
E.	Anchura sobre neumáticos.....	2240	2364	2444	<b>Cargado (incluido un operario de 80 kg)</b>			Operario 
F.	Distancia entre ejes.....	2480	2611	2615	Carga útil nominal.....	6000	7000	
G.	Distancia al suelo.....	370	398	447	Eje frontal.....	6230	6870	8920
H.	Altura de carga de la tolva.....	1740	2052	1975	Eje trasero.....	4040	4630	4900
I.	Eje a parte trasera.....	1235	1198	1255	Total.....	10270	11500	13820
J.	Distancia de vuelco al suelo.....	340	478	436	<b>Barra de remolque (máx.)</b>			
K.	Distancia de vuelco a los neumáticos.....	520	404	642	Carga de tiro.....	4500	5250	6750
L.	Altura de vuelco (volquete).....	2505	2714	2840	Carga vertical.....	500	500	500
M.	Altura máx. sin estructura de protección en caso de vuelco.....	2230	2381	2440	<b>Presión de neumáticos</b>			
P.	Diámetro de espacio libre de neumático (m).....	12,6	13,0	14,0	Bares (psi)frontales.....	3,5(51)	3,9(56)	3,2(46)
Q.	Altura (estructura protectora de vuelco plegada).....	2230	2462	2555	traseros.....	2,7(39)	3,2(46)	1,6(24)

# 5 Tareas de mantenimiento

Thwaites

## Prácticas de trabajo seguras:

Antes de las tareas de mantenimiento y lubricación:

- Asegúrese de que la maquinaria esté en suelo firme.
- Ponga el freno de mano.
- Pare el motor y saque la llave.
- Aísle la batería (véase la sección 1 - Aislador de la batería)
- Deje que el motor se enfríe.
- Coloque la palanca de marchas/FNR en punto muerto.
- Fije la barra de bloqueo del chasis.
- Inmovilice las ruedas.
- Fije la tolva cuando trabaje debajo.
- Bloquee los soportes de seguridad del volquete.



Consulte el manual de servicio para ver más información.



## ADVERTENCIA: MANIPULACIÓN DE COMBUSTIBLE

- El gasóleo es INFLAMABLE.
- Nunca reposte o repare el sistema de combustible cerca de ninguna llama o mientras fuma.
- Nunca reposte la maquinaria con el motor en marcha.

## Tareas de mantenimiento recomendadas:

- Coloque el interruptor de encendido en la posición «ON» sin arrancar el motor y espere durante 2 segundos para que todas las luces de aviso se apaguen.
- Observe cualquier luz que permanezca encendida y corrija la avería del sistema identificada antes de maniobrar la maquinaria.
- Coloque el interruptor de encendido en la posición «OFF».

## Lista de comprobación de mantenimiento diario (10 horas):

- Nivel de gasóleo
- Nivel de aceite del motor
- Nivel de refrigerante del motor
- Nivel de aceite de transmisión
- Resistencia del pedal de freno
- Funcionamiento del freno de mano
- Estado del volante y de la columna de dirección

## Lista de comprobación de mantenimiento semanal (50 horas):

- Nivel de aceite en el depósito hidráulico
- Presión de los neumáticos y par de la tuerca de las ruedas
- Nivel de aceite de frenos
- Lubricante suficiente en todos los puntos de engrase

## Primeras 100 horas - Máquina nueva - Cambiar:

- Filtro de aceite de motor, Filtro de aceite de transmisión, Filtro de aceite hidráulico, Aceite de ejes (consulte el manual de servicio para ver el procedimiento)

# 5 Comprobaciones de mantenimiento diarias (10 horas)

# Thwaites

## Volúmenes del depósito de gasóleo

- Compruebe el nivel de combustible; el indicador parpadea cuando quedan 2 barras (Fig. 1).
- Llene el depósito de combustible a través del orificio del tapón de llenado (Fig. 2, A) con la cantidad de gasóleo necesaria; use el calibrador del depósito (Fig. 2, B) como ayuda durante el llenado.

Máximo	72 litros	El calibrador indica un nivel máximo	66 litros
Advertencia de nivel bajo	24 litros	El calibrador indica que está vacío	12 litros
Punto de la inanición	5 litros		

## **! PRECAUCIÓN: USO DE COMBUSTIBLE HOMOLOGADO**

Para evitar que se produzcan daños en el sistema de combustible y para cumplir la legislación sobre gases de escape, el combustible utilizado en esta maquinaria DEBE cumplir una de las siguientes especificaciones oficiales sobre gasóleo de bajo contenido en azufre. DIN 51628, EN 590 o BS 2869 (azufre <10 mg/kg)

## **! PRECAUCIÓN: COMBUSTIBLE BAJO**

Para evitar daños en el sistema de combustible, añada combustible al depósito durante los 30 minutos siguientes a que la luz de aviso de nivel de combustible bajo se encienda.

## Nivel de aceite del motor

- Saque la varilla del nivel de aceite de lubricación y límpiela con un paño (Fig. 3).
- Inserte la varilla del nivel de aceite de lubricación hasta el tope.
- Saque la varilla del nivel de aceite de lubricación y compruebe que el nivel se encuentra entre las marcas MÍN. y MAX. (Fig. 4).
- Vierta aceite recomendado a través del orificio del tapón de llenado hasta la marca MÁX. Maquinaria llenada inicialmente con SAE10W40 (Fig. 5).

## **! PRECAUCIÓN: LÍQUIDOS CALIENTES**

Compruebe los niveles de aceite con la maquinaria colocada sobre un terreno firme y nivelado, después de que la maquinaria se haya enfriado.

Fig. 1

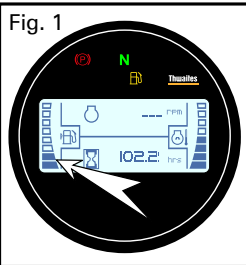


Fig. 2

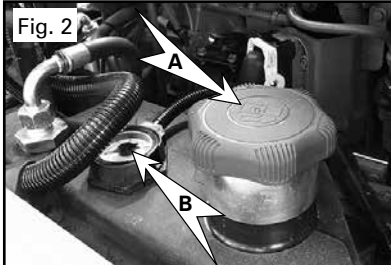


Fig. 3

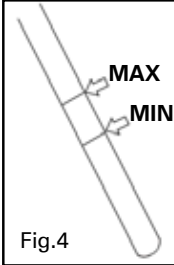
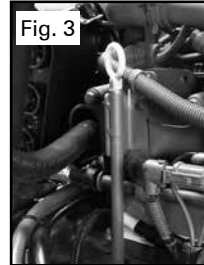
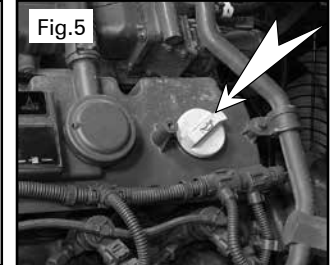


Fig.4

Fig.5




# 5 Comprobaciones de mantenimiento diarias (10 horas)

# Thwaites

## Nivel de refrigerante del motor

- Mire el nivel de refrigerante en el frasco de expansión.
- El nivel de refrigerante siempre debe estar siempre entre las marcas MÍN. y MÁX. (Fig. 1).
- Llene el frasco de expansión a través del orificio del tapón de llenado hasta la marca MÁX. si es necesario.

 *Utilice la concentración adecuada de refrigerante. Maquinaria llenada inicialmente con agua más anticongelante al 50 % según la norma BS.6580.*

## Nivel de aceite de transmisión

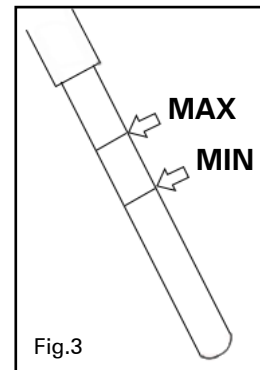
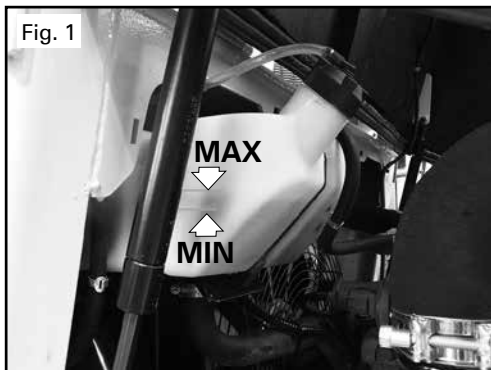
- Saque la varilla del nivel de aceite de lubricación y límpiela con un paño (Fig. 2).
- Inserte la varilla del nivel de aceite de lubricación hasta el tope (Fig. 2).
- Saque la varilla y compruebe que el nivel se encuentra entre las marcas MÍN. y MÁX. (Fig. 3).
- Vierta aceite a través del tubo de la varilla hasta la marca MÁX. si es necesario. Utilice líquido de transmisión automática recomendado (ATF). La maquinaria se suministra inicialmente llenada con el líquido Terrain CT10.

 **ADVERTENCIA: LÍQUIDO CALIENTE**

**NO** intente extraer el tapón del frasco de expansión hasta que el sistema se haya enfriado para evitar quemaduras graves.

 **ADVERTENCIA: MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS**

Tenga cuidado al manipular líquidos. Evite el contacto con la piel y utilice crema protectora o lleve guantes.



## 5 Comprobaciones de mantenimiento diarias (10 horas)

**Thwaites**

### Compruebe el funcionamiento del freno

*Nota: Consulte la sección 1 de este manual para ver la disposición de los controles.*

#### Freno de mano

No es necesario un mantenimiento periódico. Compruebe las mangueras para detectar fugas.

☞ *Si se detectan fugas o daños, no utilice la maquinaria hasta que haya corregido la avería.*

#### Freno de pie (principal)

Desde el asiento del conductor, pise el pedal del freno con el pie derecho hasta que note una resistencia al movimiento.

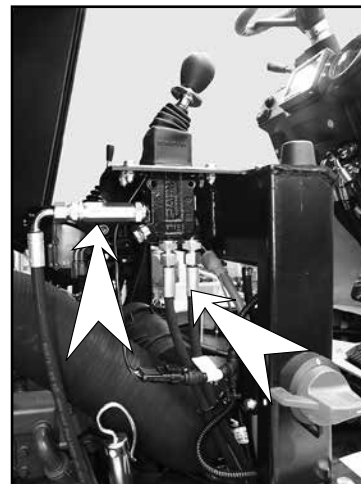
No debería pisar el pedal más de la mitad del recorrido de la ranura en la plataforma.

☞ *Si el recorrido del pedal es excesivo, no utilice la maquinaria hasta que haya corregido la avería.*

#### Volante/Columna de dirección

Compruebe si el volante presenta indicios de desperfectos (deformaciones o roturas). Sujutando el volante, presione hacia abajo y tire hacia arriba para comprobar si la columna de dirección se mueve en exceso.

☞ *Si detecta un movimiento excesivo, no utilice la maquinaria hasta que haya corregido la avería.*



# 5 Comprobaciones de mantenimiento semanales (50 horas)

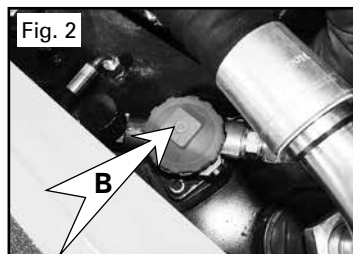
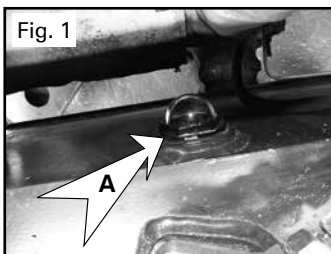
**Thwaites**

## Nivel de aceite hidráulico

- Con el aceite frío, compruebe que los cilindros están en la posición correcta con la tolva bajada, girando el volante completamente a la izquierda y, si es el modelo giratorio, vuelva a colocar la tolva en la posición recta.
- El nivel es correcto cuando está visible en el indicador visual (Fig. 1, A).
- Si no puede ver el aceite, vierta el aceite hidráulico aprobado (según la norma ISO6743-4 HM32) requerido por el orificio del tapón de llenado (Fig. 2, B).
- No supere la marca máxima del indicador visual (Fig. 1, A).

### PRECAUCIÓN

Es fundamental que el aceite hidráulico esté limpio para no provocar daños en los componentes hidráulicos.



## Comprobación de ruedas y neumáticos

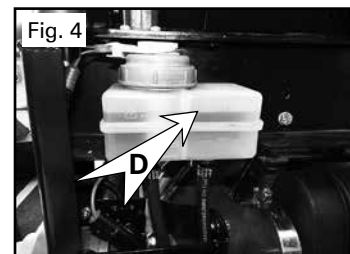
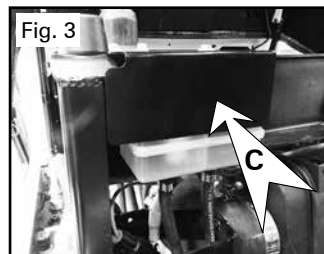
Compruebe la presión de los neumáticos (consulte el gráfico de datos en la sección 4) y asegúrese de que las tuercas de las ruedas están colocadas y apretadas correctamente (330 Nm).

## Nivel de aceite del depósito de frenos

- Retire la cubierta de protección (Fig. 3, C).
- Compruebe visualmente que el nivel del aceite está entre las marcas MÍN. y MÁX. en el depósito de aceite (Fig. 4, D).
- Si es necesario, vierta aceite mineral recomendado según la norma ISO6743-4 HV32 hasta la marca MÁX. a través del tapón de llenado del depósito (Fig. 4)
- Vuelva a colocar la cubierta de protección.

### ADVERTENCIA: EVITE FALLOS DEL SISTEMA

- ¡UTILICE SOLAMENTE ACEITE MINERAL!
- Limpie el área alrededor del tapón antes de la extracción para evitar una posible contaminación.



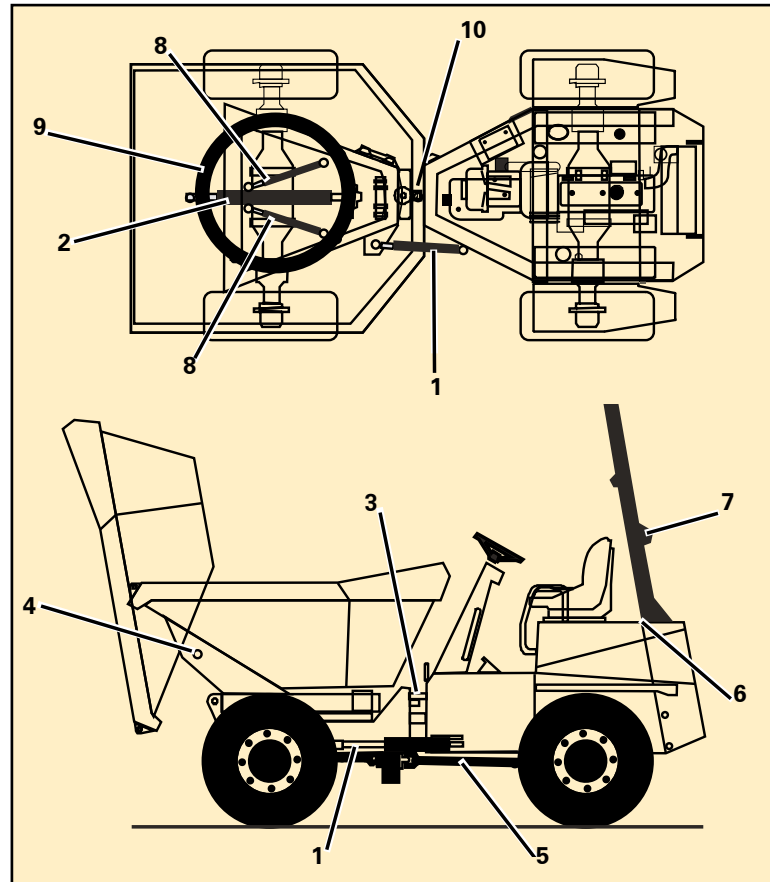
## 5 Comprobaciones de mantenimiento semanales (50 horas)

Thwaites

### Lubrique todos los puntos de engrase:

Aplice grasa en los puntos siguientes indicados en la maquinaria para mejorar el funcionamiento de las piezas móviles:

1. Cilindro de dirección
2. Cilindro(s) de vuelco
3. Conjunto del Kinglink
4. Pasadores de pivote del volquete
5. Árbol de transmisión
6. Bisagras de la tapa del motor
7. Pasadores de la estructura de protección en caso de vuelco
8. Cilindros de rotación (solo para tolva giratoria)
9. Anillo de rotación (solo para tolva giratoria)
10. Bloqueo de volquete central (solo para tolva giratoria)





# Thwaites

Intervalos normales de mantenimiento:  
10 horas, 50 horas, (primeras 100 horas), 250 horas, 500 horas, 1000 horas,  
2000 horas.

Consulte el manual de servicio de Thwaites para obtener más información  
sobre mantenimiento.

*Nos reservamos el derecho de variar las especificaciones anteriores sin previo aviso.*

**[www.thwaitesdumpers.co.uk](http://www.thwaitesdumpers.co.uk)**