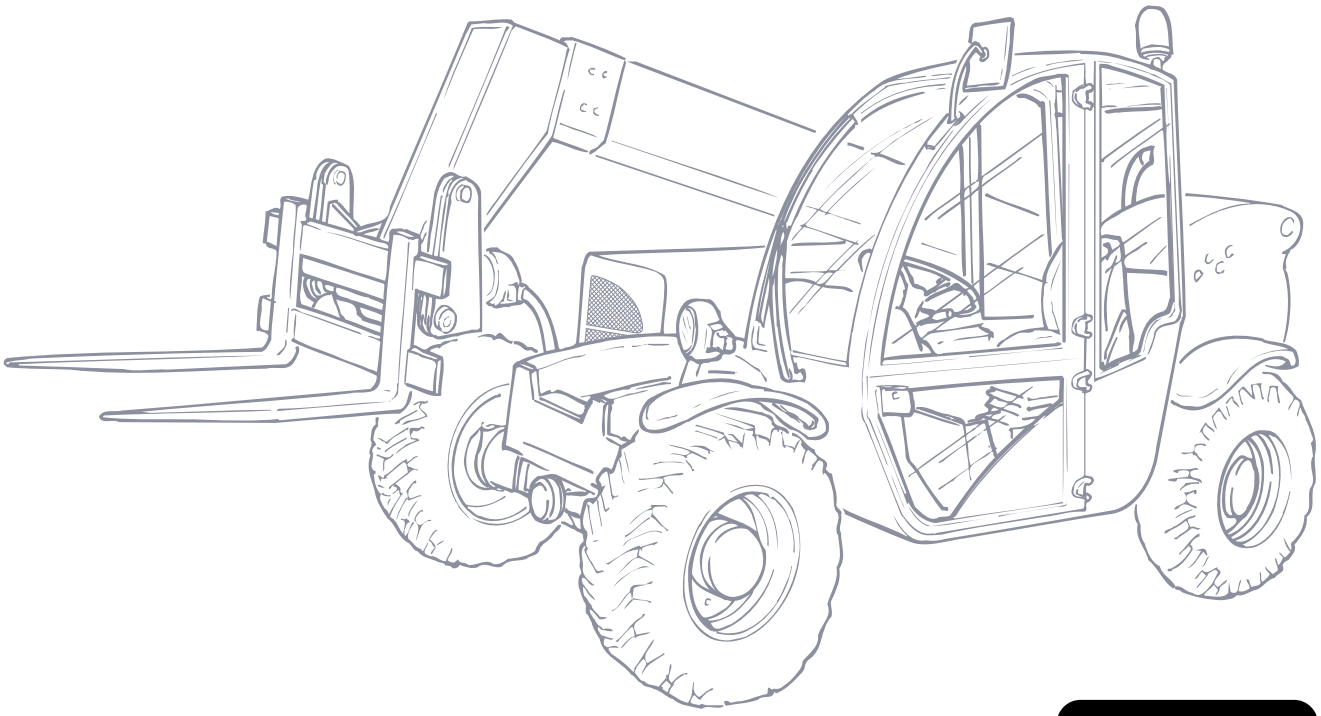
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

Cód. 57.0004.6400 - Rev. 2B 05/2007

Manipulador con brazo telescópico

GTH-3007



De matr. n°	***10643***
A matric. n°	***18942***

Edición
Española

ATENCIÓN: LEA Y COMPRENDA ESTE MANUAL ANTES DE USAR LA MÁQUINA
ATENCIÓN: ESTE MANUAL DEBE PERMANECER SIEMPRE EN EL INTERIOR DE LA MÁQUINA

EUROPEAN TECHNICAL SERVICES

GENIE FRANCE
10 Z.A. de la Croix Saint-Mathieu
28320 Gallardon
France
Tél. : 0033 (0)2 37 26 09 99
Fax : 0033 (0)2 37 26 09 98

GENIE GERMANY
Finienweg 3
28832 Achim/Bremen
Germany
Tel. : 0049 (0)4202 8852 0
Fax : 0049 (0)4202 8852 20

GENIE IBÉRICA
Gaià 31
Poligono Industrial Plà d'en Coll
08110 Montcada i Reixac
Barcelona
Spain
Tel. : 0034 93 579 5090
Fax : 0034 93 579 5091

GENIE SCANDINAVIA
Tagenevägen 72
425 37 Hisings Kärra
Sweden
Tel. : 0046 315 751 00
Fax : 0046 315 790 20

GENIE UK
The Maltings
Wharf Road
Grantham
Lincs NG31 6BH
United Kingdom
Tel. : 0044 (0)1476 584333
Fax : 0044 (0)1476 58433

Manual de Uso y Mantenimiento ***57.0004.6400 - GTH-3007***

Ninguna parte de este manual puede ser reproducida, memorizada en un sistema de archivo o transmitida a terceros en cualquier forma o a través de cualquier medio, sin una previa autorización escrita de TEREXLIFT srl
TEREXLIFT srl se reserva el derecho de aportar en cualquier momento y sin preaviso, modificaciones y mejoras a sus productos con la intención de elevar constantemente la calidad, es por esto que también esta publicación puede ser sometida a modificaciones.
Algunos dibujos o fotos han sido utilizados sólo para ilustrar mejor una función y, por lo tanto, pueden no hacer referencia directa a la máquina tratada en este manual.

© Copyright 2007 **TEREXLIFT srl** - Todos los derechos reservados.

Realizado por: vega

LISTA PÁGINAS REVISADAS

Revisión N°	Fecha	Páginas revisadas	Notas	Ofic. Emitente
0A	04/2007	D-25	Pág. revisadas	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				

■ INTRODUCCIÓN

Este manual ha sido realizado con la intención de proporcionar todas las informaciones necesarias para utilizar la máquina y desarrollar las necesarias operaciones de mantenimiento ordinario en manera correcta y segura.

¡ ES NECESARIO SEGUIR ATENTAMENTE CON ESCRUPULO LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN ESTE MANUAL ! LEA Y COMPRENDA ESTE MANUAL ANTES DE PONER EN MARCHA LA MÁQUINA, DE USARLA Y DE EFECTUAR CUALQUIER OPERACIÓN CON ELLA Y EN ELLA.

El manual está subdividido en siete secciones:

Sección	**A**	**INFORMACIONES GENERALES**
Sección	**B**	**SEGURIDAD**
Sección	**C**	**FUNCIONAMIENTO E INSTRUCCIONES DE USO**
Sección	**D**	**MANTENIMIENTO**
Sección	**E**	**BÚSQUEDA DE AVERÍAS**
Sección	**F**	**EQUIPOS OPCIONALES**
Sección	**G**	**TABLAS Y ANEXOS**

La sección **A** comprende informaciones de carácter general, determinantes para conocer la máquina en sus principales partes.
Están citados, además, los datos necesarios para la exacta identificación, las características técnicas, etc.

La sección **B** está dirigida al personal encargado del funcionamiento de la máquina, de la reparación, del mantenimiento, y también (en el caso de empresas con un vasto parque máquinas) al responsable de la seguridad. Además están citados los requisitos que el personal encargado tiene que poseer e importantes informaciones cuyo conocimiento es indispensable para la seguridad de cosas y de personas.

La sección **C** está dirigida principalmente al personal encargado de la conducción de la máquina. En esta sección están ilustrados todos los dispositivos de mando y de control.
Están, además, descritas las informaciones de uso: desde la puesta en marcha del motor hasta las instrucciones para el aparcamiento y como poner fuera de servicio la máquina.

La sección **D** está dirigida en manera especifica al responsable del mantenimiento y al relativo personal encargado de esta función.
Esta sección contiene informaciones sobre el programa de mantenimiento previsto y las relativas caducidades periódicas.

La sección **E** ha sido dedicada a la diagnosis de posibles inconvenientes y a las posibles soluciones.

En la sección **F** se encuentra una lista de los principales equipos intercambiables aplicables sobre la máquina con dimensiones características, peso, campo de utilización y eventuales limitaciones de empleo.

La sección **G** contiene las tablas y los documentos anexos: tablas de carga con horquillas, esquemas eléctricos e hidráulicos, tabla de los pares de torsión de los tornillos, etc.

Las secciones son a su vez subdivididas en capítulos y párrafos numerados progresivamente.

La consulta del índice general es el método más veloz para la búsqueda de informaciones. En cualquier caso, tal búsqueda puede ser efectuada también a través de la utilización del título de los capítulos y párrafos ya que constituyen referencias claves de fácil lectura.

Consérvese con cuidado, en un lugar inmediatamente accesible en el interior de la máquina, incluso después de la completa lectura, de manera tal que pueda estar siempre a la mano para consultarlo y aclarar eventuales dudas.

En caso de dificultad para comprender este manual, o partes de él, se recomienda ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia GENIE o el agente/ concesionario: direcciones, números telefónicos y telefax están recogidos en la cubierta y en la portada de este manual.

IMPORTANTE

Eventuales incongruencias entre el contenido de este manual y el efectivo funcionamiento de la máquina podrían ser debidas a una versión de la máquina anterior a la versión actualizada del manual o a un manual a la espera de actualización después de modificaciones efectuadas sobre la máquina. En este caso, pónganse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Genie para eventuales aclaraciones o actualizaciones.

■ SIMBOLOGÍA

Durante la utilización de la máquina puede suceder de encontrarse en situaciones en las cuales sean necesarias particulares consideraciones y oportunas aclaraciones.

En este manual, cuando estas situaciones implican su seguridad y la de los demás, la eficiencia de la máquina y el buen uso de ella, aparecen específicas instrucciones evidenciadas con una **SIMBOLOGÍA ESPECIAL** que las ponen oportunamente en resalte.

Los símbolos especiales (o de seguridad) utilizados en el manual son seis y están acompañados siempre de otras palabras claves que las clasifican según el peligro de la situación tratada.

A cada símbolo le corresponde un texto que ilustra la eventualidad tomada en examen, a qué dirigir la atención y cual es el método o el comportamiento a seguir que se aconseja. Cuando es necesario evidencia prohibiciones o suministra instrucciones idóneas para la eliminación de los riesgos.

En algunos casos el texto puede estar acompañado de ilustraciones.

Los símbolos especiales (o de seguridad) en orden de importancia son los siguientes:

PELIGRO

Llama la atención hacia situaciones que conciernen su seguridad y la de los demás con graves riesgos para la incolumidad, hasta posibles riesgos de muerte.

PELIGRO ELÉCTRICO

Llama la atención hacia situaciones que conciernen su seguridad y la de los demás con graves riesgos para la incolumidad, hasta posibles riesgos de muerte.

ATENCIÓN

Llama la atención hacia situaciones que conciernen su seguridad y la de los demás con riesgos leves de accidente o de heridas; o que conciernen la eficiencia de la máquina.

CAUTELA

Llama la atención hacia situaciones que conciernen la eficiencia de la máquina.

IMPORTANTE

Llama la atención hacia importantes informaciones técnicas o consejos prácticos que hacen posible una utilización más eficaz y económica de la máquina, en el respeto de la seguridad.

PROTEJA EL MEDIOAMBIENTE

Llama la atención hacia importantes informaciones para la tutela del medio ambiente.

DURANTE LA LECTURA DEL MANUAL PRESTE LA MÁXIMA ATENCIÓN A LA SIMBOLOGÍA ESPECIAL Y TENGA LA MÁXIMA CONSIDERACIÓN DE LAS EXPLICACIONES DE LAS SITUACIONES EVIDENCIADAS CON TAL SIMBOLOGÍA.

En los manuales en formato electrónico se encuentra también el siguiente símbolo:

Haciendo clic en este símbolo se vuelve a las páginas del índice general.

ÍNDICE GENERAL

INFORMACIONES GENERALES	Sec.	A
SEGURIDAD	Sec.	B
FUNCIONAMIENTO E INSTRUCCIONES DE USO	Sec.	C
MANTENIMIENTO	Sec.	D
BÚSQUEDA DE AVERÍAS	Sec.	E
EQUIPOS OPCIONALES	Sec.	F
TABLAS Y ANEXOS	Sec.	G

Página intencionalmente vacía

Sección A

INFORMACIONES GENERALES

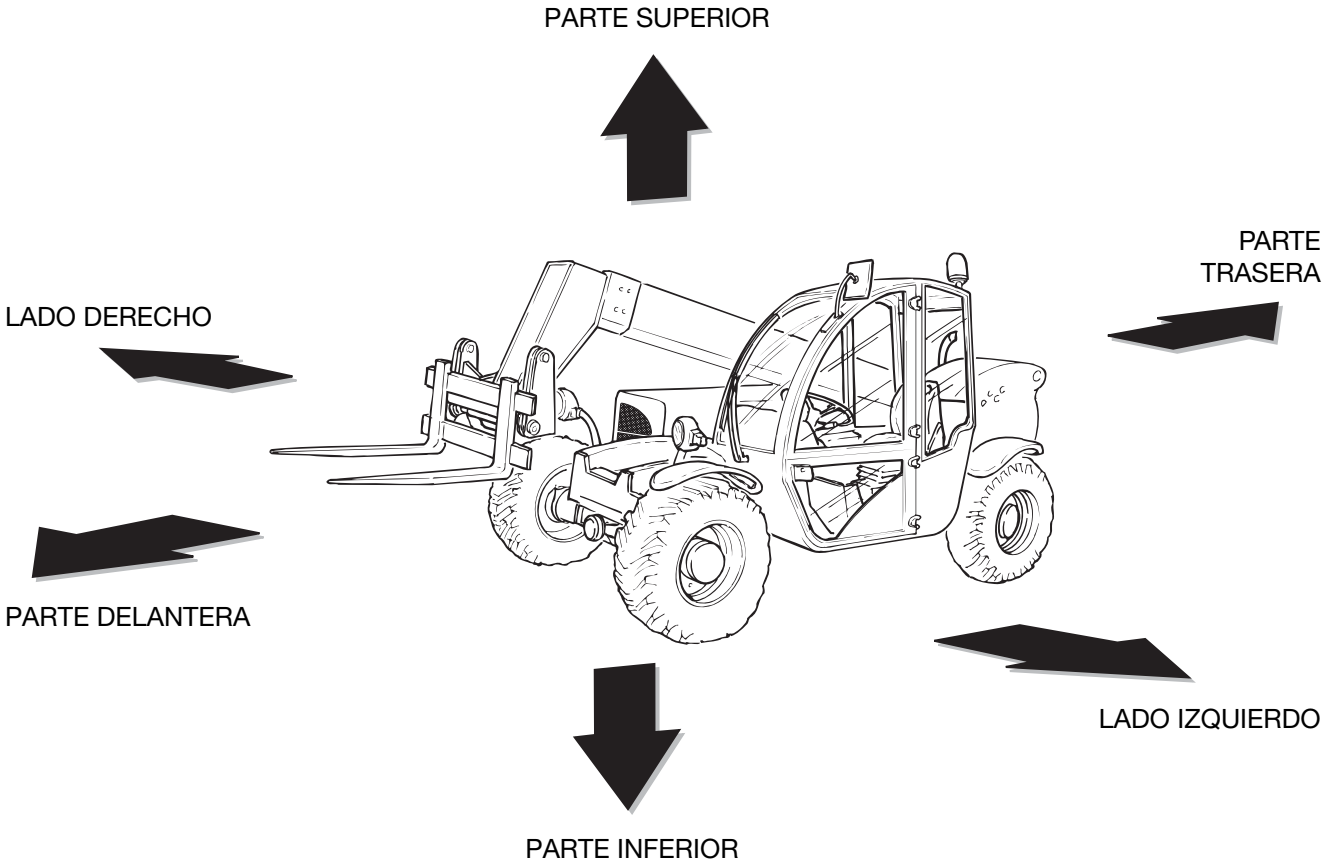
ÍNDICE TEMÁTICO

A-1	REFERENCIAS CONVENCIONALES	A-2
A-1.1	Orientación de la máquina	A-2
A-1.2	Etiquetas y placas de emergencia aplicadas sobre la máquina	A-3
A-1.3	Explicación de la simbología utilizada en la máquina	A-7
A-2	IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA	A-9
A-2.1	Modelo y tipo	A-9
A-2.2	Constructor	A-9
A-2.3	Tarjetas de identificación	A-9
A-2.4	Marca CE	A-10
A-2.5	Número de chasis	A-10
A-2.6	Placas de identificación de los componentes principales	A-10
A-3	EMPLEOS ADMITIDOS	A-11
A-3.1	Empleos admitidos	A-11
A-3.2	Utilización impropia	A-11
A-3.3	Riesgos residuales	A-11
A-3.4	Normas aplicadas	A-12
A-3.5	Dispositivos de seguridad adoptados	A-13
A-4	DESCRIPCIÓN GENERAL	A-15
A-4.1	Terminología de las partes principales	A-15
A-4.2	Descripción de las partes principales	A-16
A-4.3	Accesorios bajo pedido	A-16
A-5	DATOS TECNICOS Y PRESTACIONES	A-17
A-5.1	Dimensiones principales	A-17
A-5.2	Limites de empleo	A-17
A-5.3	Peso	A-17
A-5.4	Prestaciones de marcha	A-17
A-5.5	Capacidad de carga y de alcance	A-18
A-5.6	Horquillas	A-18
A-5.7	Motor diesel	A-18
A-5.8	Instalación eléctrica	A-18
A-5.9	Niveles de ruido en la máquina	A-18
A-5.10	Niveles de vibración	A-18
A-6	DURACIÓN DE LA UTILIZACIÓN	A-19
A-7	DOTACIÓN SUMINISTRADA	A-19
A-7.1	Documentación proporcionada	A-19

A-1 REFERENCIAS CONVENCIONALES

A-1.1 ORIENTACIÓN DE LA MÁQUINA

La máquina tiene que ser convencionalmente orientada como está representada en la figura.
Esta convención sirve para dejar claro y sin posibilidad de equivocación cualquier referencia a las partes distintas de la máquina (delantera, trasera, etc.) que aparecen en este manual.
Eventuales excepciones a esta convención serán especificadas cada vez.



■ A-1.2 ETIQUETAS Y PLACAS DE EMERGENCIA APLICADAS SOBRE LA MÁQUINA

Se representan aquí las etiquetas y las placas de advertencia colocadas normalmente en la máquina estándar y, además, aquellas que pueden ser aplicadas cuando se montan sobre ella particulares equipos terminales.

IMPORTANTE

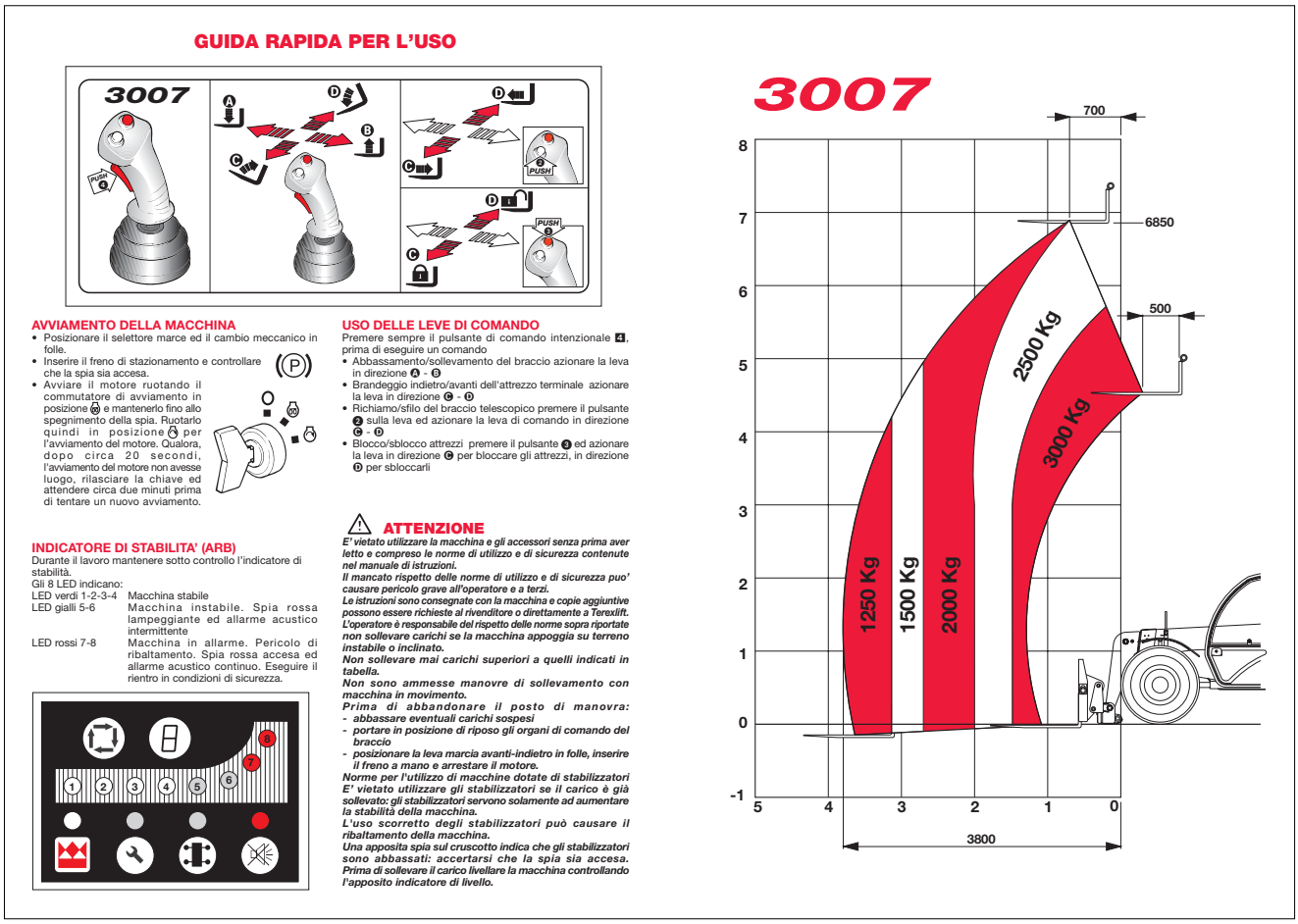
Dedique el tiempo necesario para familiarizar con estas etiquetas.
Asegúrese que sean todas legibles, y para ello, limpie y sustituya aquellas deterioradas o ilegibles (ya sea en el texto como en la gráfica).
Para limpiar las etiquetas use un trapo suave, agua y jabón. No use solventes, gasolina, etc.
Si una etiqueta se encuentra sobre un componente que se debe sustituir, asegúrese que sobre el nuevo componente se encuentre ya o se coloque la nueva etiqueta.

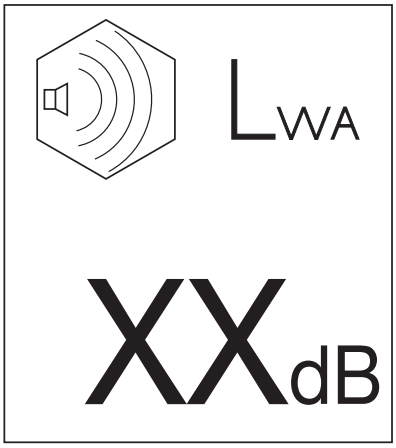
Descripción:
Guía para la consultación rápida de las principales funciones del manipulador impresa sobre PVC.

Significado:
Extracto del manual de uso y mantenimiento relativo a:
- palanca de mando,
- puesta en marcha de la máquina,
- indicador de estabilidad,
- principales normas de seguridad.

Además se encuentran las tablas de carga sobre horquilla con y sin estabilizadores.

Aplicada:
en la cabina, fijada al montante con un imán.





Descripción:
etiqueta con fondo amarillo y texto en negro que indica el fondo «**Nivel de potencia sonora garantizado**».

Significado:
Indica el nivel de potencia sonora garantizado medido según las prescripciones de la Directiva **2000/14/CE**

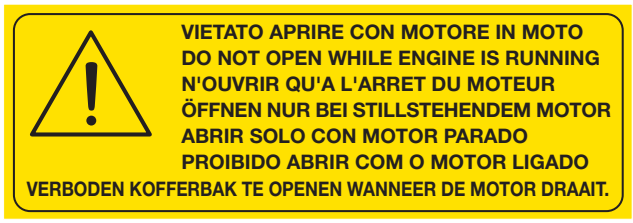
Aplicada:
en la cabina, sobre el vidrio lateral trasero, a la izquierda del puesto de conducción.



Descripción:
etiqueta con fondo transparente de las **«Limitaciones de empleo en proximidad de líneas eléctricas».**

Significado:
define la distancia mínima que hay que tener en consideración si se usa la máquina en proximidad de líneas eléctricas.

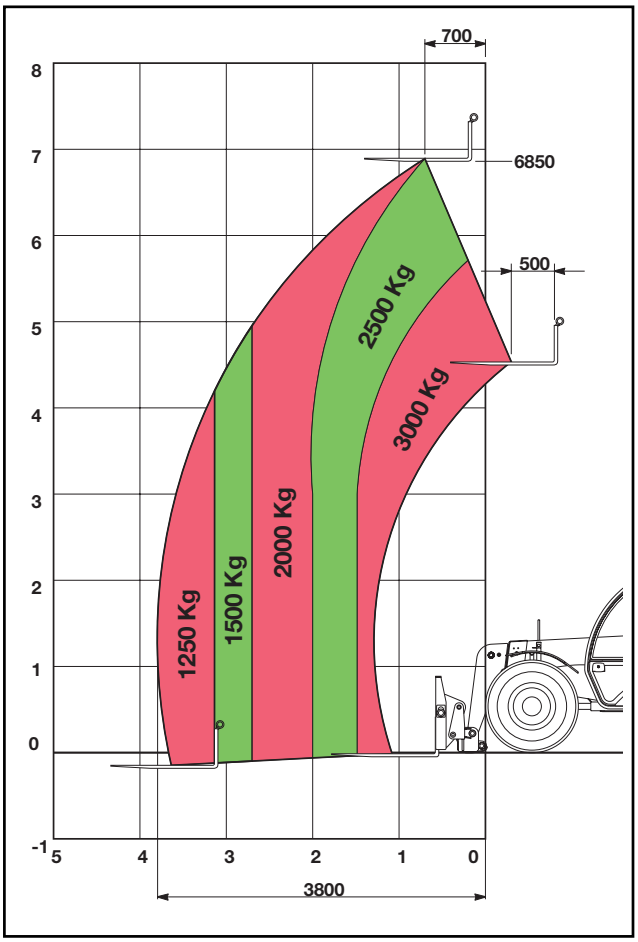
Aplicada:
en la cabina, sobre el cristal, a la derecha del puesto de mando.



Descripción:
etiqueta con fondo amarillo **«Prohibido abrir el capó con el motor encendido».**

Significado:
prohibe la abertura del capó del motor cuando está encendido ya que existe el peligro de lesiones a las manos en el ventilador de enfriamiento, en las correas de transmisión y de quemaduras con el motor.

Aplicada:
en el capó del motor.



Descripción:
"Diagrama de trabajo".

Significado:
define los precisos límites de trabajo de la máquina (sea en **carga** que en **alcance**) a los cuales se debe atener el operador durante el empleo de la máquina

Aplicada:
en la cabina, en la guía rápida fijada al montante con un imán.

IMPORTANTE

Las tablas de carga que se presentan aquí tienen solo un valor ilustrativo ya que en cada máquina están aplicadas aquellas del modelo específico.



Descripción:
etiqueta blanco/roja de **«Prohibido pasar o permanecer en el rayo de acción».**

Significado:
define la prohibición, para cualquiera, de pasar o permanecer en el rayo de acción de la máquina cuando está en función.

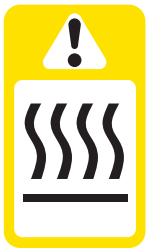
Aplicada:
sobre el brazo telescópico, a la derecha y a la izquierda.



Descripción:
etiqueta blanco/roja de **«Prohibido pasar o permanecer en el rayo de acción».**

Significado:
define la prohibición, para cualquiera, de pasar o permanecer en el rayo de acción de la máquina cuando está en función.

Aplicada:
una a la derecha sobre el cárter del compartimento motor
una a la izquierda



Descripción:
etiqueta con fondo amarillo y dibujo negro.
"**Peligro de quemaduras, superficies calientes**".

Significado:
Aplicada sobre las superficies que durante el trabajo pueden calentarse y causar quemaduras.

Aplicada:
En las partes interesadas como, por ejemplo, tubo de escape, motor térmico, intercambiador de calor.



Descripción:
etiqueta con fondo amarillo y dibujo negro.
"**Desenrosque el tapón con cuidado: riesgo de quemaduras debido al aceite caliente**".

Significado:
Señala el riesgo de posibles quemaduras cuando se destornilla el tapón del tanque de compensación del intercambiador de calor.

Aplicada:
sobre el intercambiador de calor.

■ A-1.3 EXPLICACIÓN DE LA SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LA MÁQUINA

Se representan aquí los símbolos colocados normalmente sobre los principales dispositivos de mando y sobre los instrumentos de la máquina standard, así como aquellos que pueden ser aplicados cuando se montan sobre ella accesorios o especiales equipos terminales. Se trata sobre todo de símbolos normalizados (ISO) que han entrado a formar parte de la vida común. Se considera útil repetir el significado.

IMPORTANTE

Dedique el tiempo necesario para familiarizar con estos símbolos, para aprender el significado.

Símbolo	*Significado*
	Luces de emergencia
	Limpiaparabrisas
	Lavacristales
	Ventilador climatización cabina
	Nivel de combustible
	Temperatura aceite hidráulico
	Luces de posición
	Luces de carretera
	Indicadores de dirección
	Freno de aparcamiento
	Carga batería
	Botón para accesorios

Símbolo	*Significado*
	Selección dirección
	Presión aceite motor
	Subida brazo
	Bajada brazo
	Salida brazo
	Retorno brazo
	Bloqueo equipos
	Desbloqueo equipos
	Desplazamiento horquillas hacia adelante
	Desplazamiento horquillas hacia atrás
	Filtro de aceite obstruido
	Filtro de aire obstruido
	Pre-calentamiento bujías

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Luz de trabajo delantera (bajo pedido)		
	Selector carretera - obra		
	Punto de anclaje para elevación		
	Tapón de relleno carburante		
	Tapón de relleno aceite motor		
	Varilla de nivel aceite motor		

A-2 IDENTIFICACIÓN MÁQUINA

IMPORTANTE

Compruebe que el manual de uso sea correspondiente a la máquina a la cual se hace referencia.
En el caso de petición de informaciones o de asistencia técnica, es necesario especificar, además del modelo y tipo de máquina, también el relativo número de matricula.

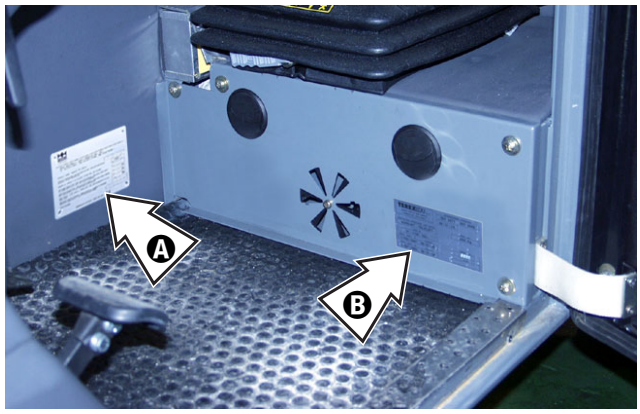


Fig. A 8

A-2.1 MODELO Y TIPO

Manipulador con brazo telescópico:

❑ modelo ***GTH-3007***

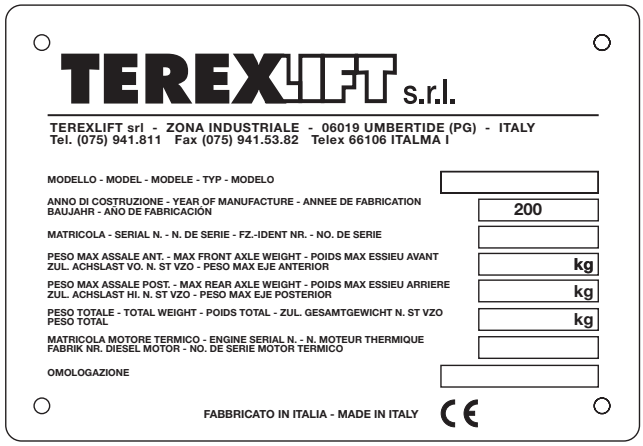


Fig. A 9

A-2.2 CONSTRUCTOR

TEREXLIFT srl

Zona Industriale - I-06019 UMBERTIDE (PG) - ITALY

Reg. Tribunal de Perugia n. 4823

CCIAA Perugia n. 102886

Código Fiscal y nº I.V.A 00249210543

A-2.3 TARJETAS DE IDENTIFICACIÓN

En la máquina se encuentran 3 tarjetas de identificación:

Ⓐ ***Tarjeta de identificación máquina.***

Está aplicada sobre la base del asiento, en posición bien visible abriendo la puerta (*Fig. A8*) o en las máquinas destinadas a mercados extranjeros, se encuentra en lugar de la placa de homologación para la circulación por carretera (*Fig. A10*).

En la placa de identificación (*Fig. A9*) están impresas las informaciones de identificación de la máquina, entre las cuales el modelo de máquina, su número de matricula y el año de fabricación.

Ⓑ ***Tarjeta de homologación cabina ROPS-FOPS.***

Está aplicada sobre la base del asiento, en posición bien visible abriendo la puerta (*Fig. A8*).

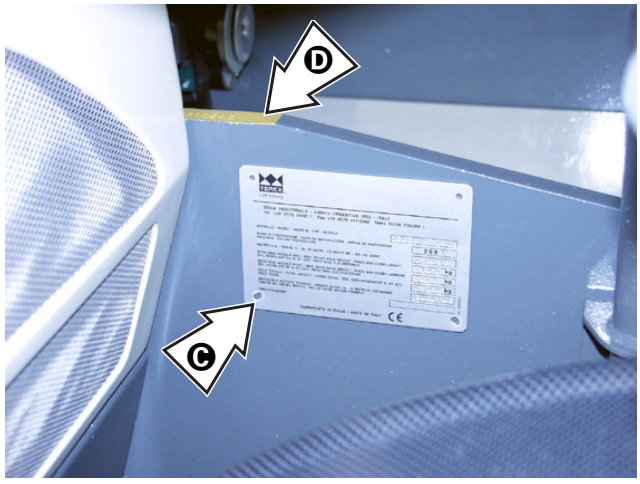


Fig. A10

Ⓒ ***Tarjeta de homologación para circulación sobre carretera.***

Se encuentra en el lado derecho delantero del chasis (Ⓒ *Fig. A8*) (solo para máquinas destinadas al mercado italiano). Esta placa contiene los datos de homologación y los pesos relativos al modelo específico (*Fig. A11)*.



Fig. A11

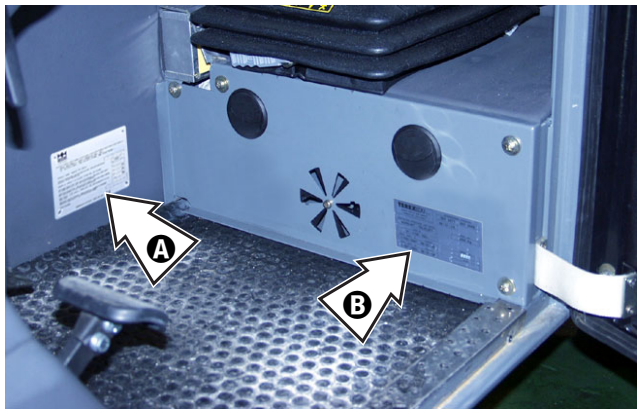


Fig. A 8

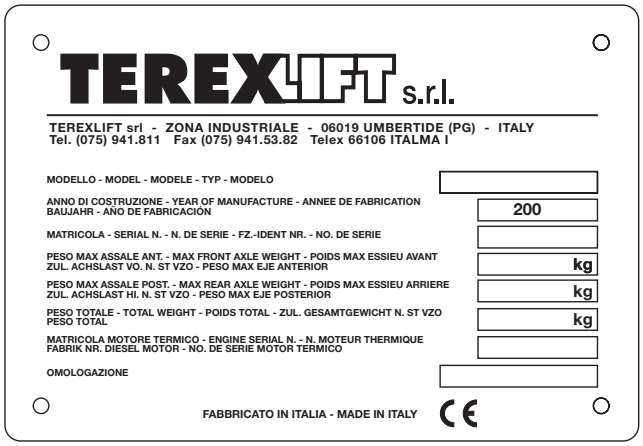


Fig. A 9

■ A-2.4 MARCA CE

Esta máquina cumple los requisitos esenciales de seguridad previstos por la Directiva Máquinas. Esta conformidad está certificada y sobre la máquina aparece la marca **CE** que notifica el respecto de las normas.

La etiqueta **CE** está aplicada directamente sobre la placa de identificación de la máquina (Ⓐ *Fig. A8 E A9*).

■ A-2.5 NÚMERO DE CHASIS

El número de chasis de la máquina está punzado en la parte delantera izquierda sobre el larguero del chasis (Ⓓ *Fig. A10*).

■ A-2.6 TARJETAS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES

Las placas de todos los componentes no construidos directamente por ***TEREXLIFT*** (por ej. motores, bombas, etc.) están directamente aplicadas sobre los mismos componentes, en los puntos donde los respectivos fabricantes las han colocado originalmente.

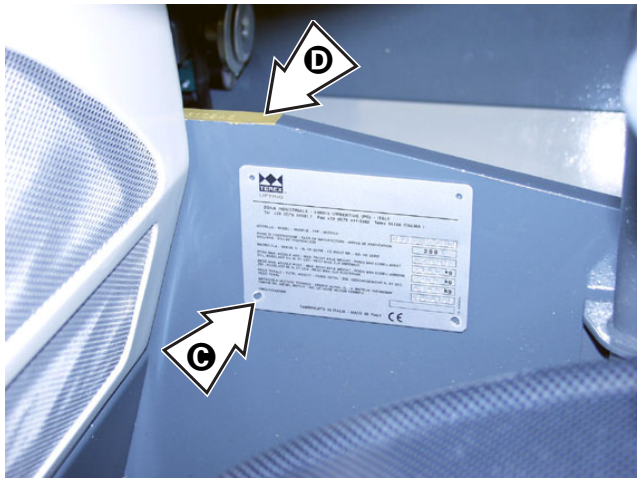


Fig. A10

A-3 EMPLEOS ADMITIDOS

A-3.1 EMPLEOS ADMITIDOS

Los manipuladores han sido proyectados y construidos para el levantamiento, la manipulación y el transporte de productos agrícolas e industriales mediante la utilización de apropiadas equipos terminales (véase sección **F**) producidos por TEREXLIFT.

Cualquier otro empleo se considera contrario al uso previsto y por lo tanto impropio.

La conformidad y el riguroso respeto de las condiciones de utilización, mantenimiento y reparación especificadas por el constructor constituyen un componente esencial del uso previsto.

La utilización y el mantenimiento del manipulador tienen que ser confiados exclusivamente a personas que conozcan sus características y los relativos procedimientos de seguridad.

Es necesario, además, que se respeten todas las normas de prevención de accidentes, las normas generalmente reconocidas para la seguridad y la medicina del trabajo así como todas las normas previstas para la circulación viaria.

CAUTELA

Se prohibe efectuar modificaciones o intervenciones de cualquier tipo sobre la máquina salvo las de normal mantenimiento. Cualquier modificación sobre la máquina no efectuada por GENIE o un centro de asistencia autorizado invalida automáticamente la conformidad de la máquina con la Directiva 98/37/CE.

A-3.2 UTILIZACIÓN IMPROPIA

Por uso impropio se entiende el uso de los manipuladores según criterios de trabajo no conformes a las instrucciones contenidas en este manual y que, en cualquier caso, resultasen peligrosos para si o para los demás.

PELIGRO

A continuación se citan algunos de los casos más frecuentes y peligrosos de uso impropio:

- ***Transportar personas sobre el manipulador***
- ***No seguir escrupulosamente las instrucciones de uso y mantenimiento citadas en el presente manual***
- ***Trabajar más allá de los límites de empleo del manipulador***
- ***Trabajar sobre bordes inestables de fosos***
- ***Afrontar pendientes en sentido transversal***
- ***Trabajar durante una tempestad***
- ***Trabajar en condiciones de inclinación excesiva***
- ***Usar los equipos terminales para empleos diferentes de aquellos previstos***
- ***Usar equipos terminales no aprobados o no construidos por Terexlift***
- ***Trabajar en lugares potencialmente explosivos***
- ***Trabajar en lugares cerrados o no ventilados.***

A-3.3 RIESGOS RESIDUALES

El constructor aunque ha prodigado el máximo empeño en el diseño y en la realización de esta máquina considera que se pueden producir riesgos residuales debidos a acciones del operador durante el trabajo. Por ejemplo:

- Riesgos debidos a una velocidad de trabajo o de traslado demasiado alta respeto a las condiciones de carga o del terreno donde se trabaja.
- Riesgos debidos a métodos incorrectos durante el control o la sustitución de una válvula limitadora (presión residual no descargada - movimientos incontrolados).
- Riesgos debidos a métodos incorrectos durante el desmontaje de partes como, por ejemplo, cilindros sin haber adecuadamente soportado las partes móviles (riesgo de caída accidental de la parte móvil)
- Riesgo debido a un capotaje accidental de la máquina sin utilización del cinturón de seguridad.

■ A-3.4 NORMAS APLICADAS

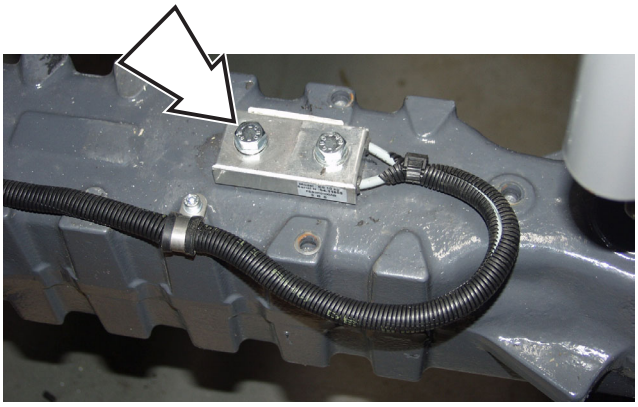
Para la seguridad del operador, durante el análisis de los riesgos del manipulador con brazo telescópico se han adoptado las normas siguientes:

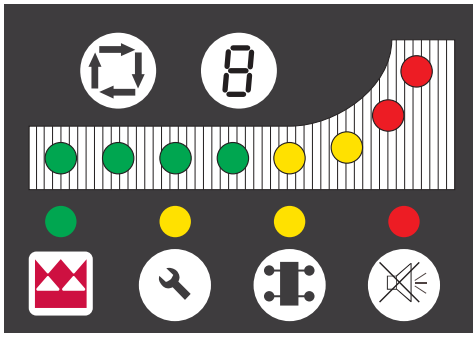
Directiva	*Título*
98/37/CE	Directiva Máquinas
89/336/CEE	Compatibilidad electromagnética
2000/14/CE	Emisiones Sonoras en el Ambiente

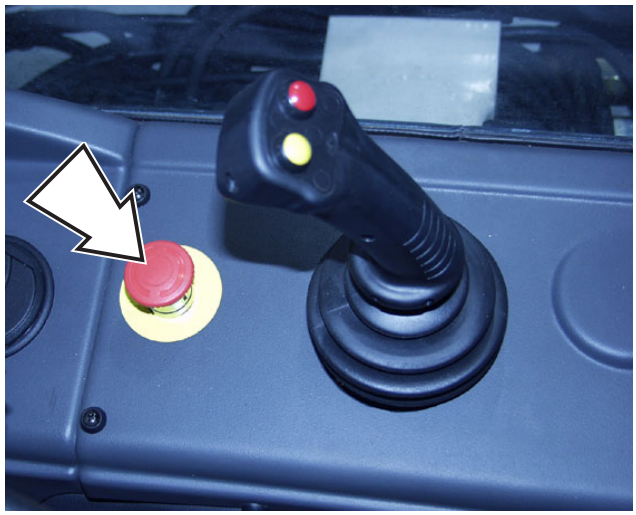
Norma	*Título*
EN 1459:1988	Norma armonizada. Seguridad de las carretillas industriales. Carretillas autopropulsadas con brazo telescópico.
EN 281:1988	Carretillas autopropulsadas para manipulación con operador sentado - Características técnicas de construcción y disposición de los pedales
EN 1175-2:1998	Requisitos eléctricos. Requisitos generales para carretillas equipadas con motor térmico.
prEN ISO 13564:1996	Método de prueba para la medición de la visibilidad de las carretillas autopropulsadas.
ISO 2330:1995	Carretillas de manipulación de horquillas - Brazos de horquilla - Características técnicas y pruebas.
ISO/DIS 3287	Carretillas industriales de motor - Señales gráficas - Órganos de mando.
ISO 3449:1992	Maquinarias para movimiento de tierras - Pruebas de laboratorio contra la caída de objetos y prestaciones solicitadas.
EN 13510: 2002	Maquinarias para movimiento de tierras - Estructuras de protección contra el vuelco - Pruebas de laboratorio y requisitos de prestación.
ISO 3776:1989	Tractores agrícolas - Anclaje del cinturón de seguridad.
ISO 3795:1989	Vehículos por carretera, tractores y maquinarias agrícolas y forestales - Determinación del comportamiento a la combustión de los materiales en el interior del vehículo.
ISO 5053:1987	Carretillas industriales autopropulsadas- Terminología.
ISO 6292:1996	Carretillas industriales autopropulsadas y tractores industriales - Capacidad de frenado y resistencia de frenos.
EN 13059:2002	Safety of Industrial trucks- Test methods for measuring vibration
EN 50081-1: 1997	Compatibilidad Electromagnética - Norma genérica de emisión - Parte 1
EN 50082-1: 1997	Compatibilidad Electromagnética - Norma genérica de inmunidad - Parte 1
EN 60204-1:1998	Seguridad máquinas - equipo eléctrico de las máquinas - Parte 1

■ A-3.5 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ADOPTADOS

- ***Limitador de carga***. Está formado por una célula de carga extensométrica aplicada sobre el eje trasero y por un panel de control instalado en en la cabina de conducción que visualiza los mensajes operativos y la barra de LED verdes, amarillos y rojos que indican el porcentaje del momento de vuelco.







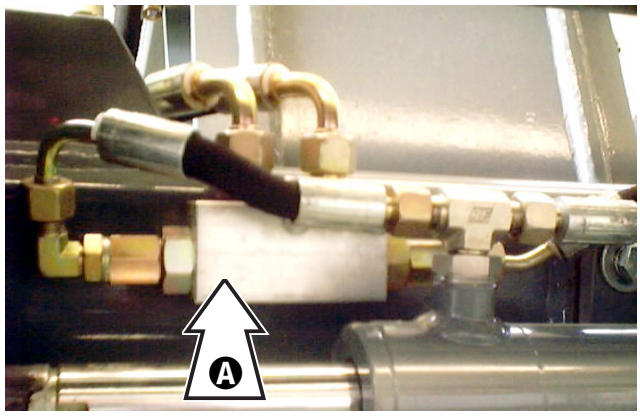
- Botón de parada de emergencia que, si es apretado, para el motor.

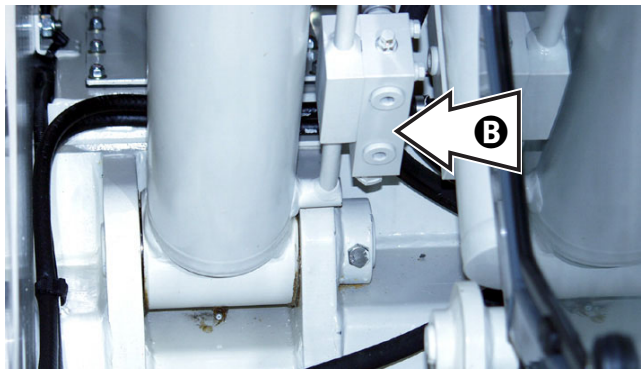
  Antes de volver a poner en marcha la máquina, es necesario buscar y eliminar las causas de la parada de emergencia y después rearmar el botón apretando y girando en sentido horario.

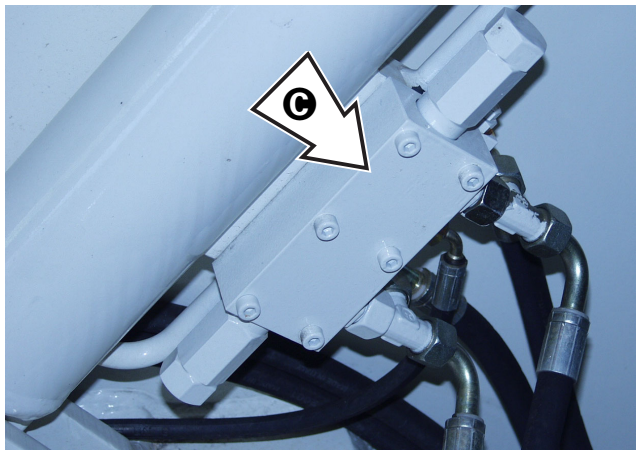
- Botón de seguridad en la palanca de mando (hombre presente). Este botón debe ser apretado y mantenido apretado por todo el tiempo de ejecución de una función mediante la palanca de mando. Si el botón se suelta el movimiento en curso se para.

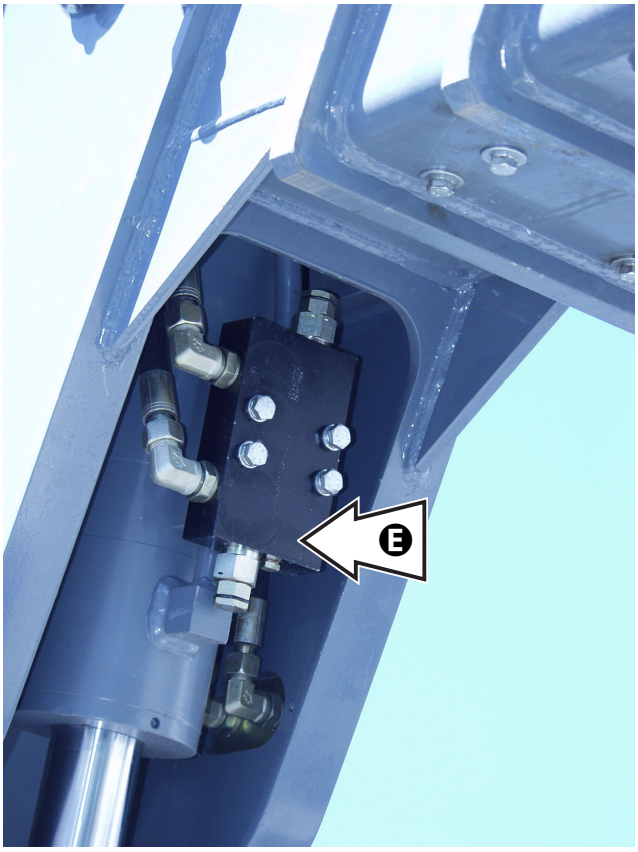


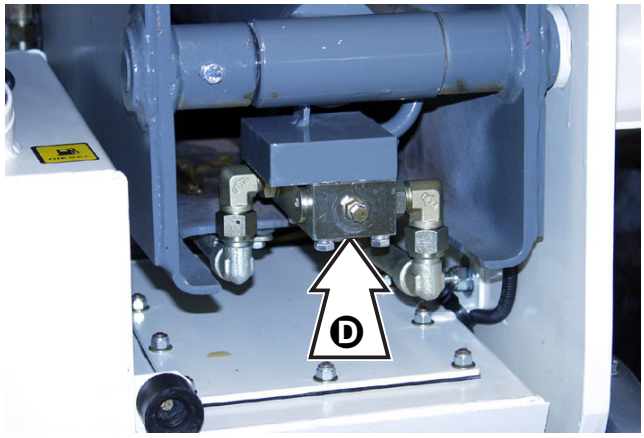
- ***Válvulas de bloqueo en todos los cilindros***:
  - **A** Válvula de bloqueo en el cilindro de enganche de los equipos terminales
  - **B** Válvula de bloqueo en el cilindro de subida
  - **C** Válvula de bloqueo en el cilindro de equilibrio
  - **D** Válvula de bloqueo en el cilindro de salida del brazo telescópico
  - **E** Válvula de bloqueo en el cilindro de inclinación de la placa porta herramientas





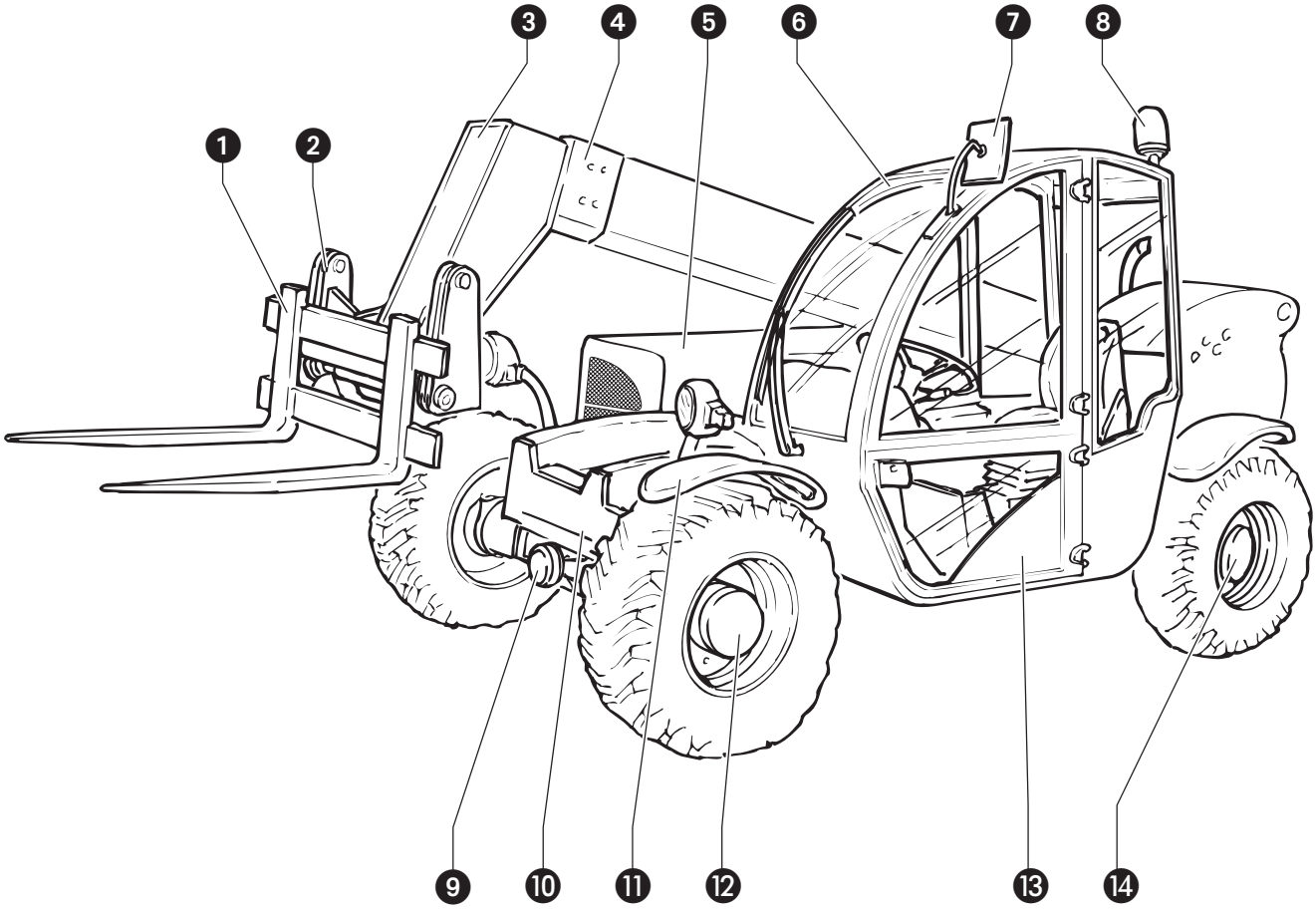






A-4 DESCRIPCIÓN GENERAL

A-4.1 TERMINOLOGÍA DE LAS PARTES PRINCIPALES



1 - Horquillas
2 - Placa porta herramientas
3 - 2º sección
4 - 1º sección
5 - Capó motor
6 - Cabina de conducción a normas ROPS - FOPS
7 - Espejo retrovisor lado izquierdo
8 - Luz giratoria
9 - Eje delantero
10 - Chasis
11 - Guardabarros rueda anterior izquierda
12 - Reductor rueda anterior izquierda
13 - Puerta de acceso
14 - Reductor rueda posterior izquierda

■ A-4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES PRINCIPALES

Transmisión hidrostática
Es un conjunto de elementos responsables del desplazamiento de la máquina. Está formado esencialmente por:
- una bomba de capacidad variable conectada al motor térmico mediante una junta elástica
- un motor de cilindrada variable con regulación automática en relación al par de torsión de las ruedas, aplicado, junto al cambio de dos velocidades, directamente sobre el eje delantero
- un filtro para el aceite hidráulico en la línea de aspiración del depósito
- un intercambiador de calor para la refrigeración del circuito.

Desde el cambio, por medio de una transmisión con junta cardán, el movimiento es transmitido al eje trasero.

Motor
El motor endotérmico está provisto de intercambiador de calor que usa el aceite motor como líquido de enfriamiento.

Puentes de dirección/diferenciales (delantero y trasero)
Los puentes de dirección transmiten el movimiento a las ruedas. Gracias a un sistema automático de bloqueo del diferencial, que actúa sobre el eje delantero, el vehículo es capaz de trasladarse incluso en terrenos con poca adherencia.

Neumáticos
La máquina dispone de neumáticos con las oportunas dimensiones para la carga máxima admitida sobre el manipulador.
En caso de sustitución, use siempre neumáticos que tengan las mismas dimensiones y características de capacidad de carga.

Sistema antivuelco
El sistema antivuelco, montado en serie en el vehículo, permite al operador un trabajo con absoluta seguridad. Una señal provista de ocho indicadores LED indica la variación de la estabilidad. Cuando se enciende el 8º LED, de color rojo, se bloquean los movimientos de la máquina y quedan activas sólo las funciones de retorno del brazo en condiciones de seguridad.

Circuito hidráulico del brazo
Está formado por una bomba de engrenajes conectada al motor térmico que, a través de una válvula especial, reparte, cuando lo necesita, aceite a la dirección asistida y a un distribuidor para las funciones de:
- subida/bajada del brazo
- salida/retorno de las secciones del brazo telescópico
- rotación de la herramienta terminal
- bloqueo de la herramienta terminal

Circuito de frenado
Está formado por un circuito independiente: el pedal actúa directamente en la bomba de frenado que distribuye aceite al grupo de frenado de discos con baño de aceite colocado sobre el eje delantero.
El freno de estacionamiento, de tipo negativo, actúa en el grupo de frenado del freno de servicio y se activa cada vez que se para el motor del manipulador o presionando el especial botón con luz de aviso colocado a la derecha del asiento de conducción.

Brazo telescópico
La máquina está provista de un brazo telescópico con extensión oleodinámica. Los elementos telescópicos deslizan sobre patines intercambiable realizados en material antidesgaste.

Cabina de conducción
Cabina de conducción homologada conforme a las disposiciones de las normas ISO 3449 y EN 13510 (ROPS y FOPS).

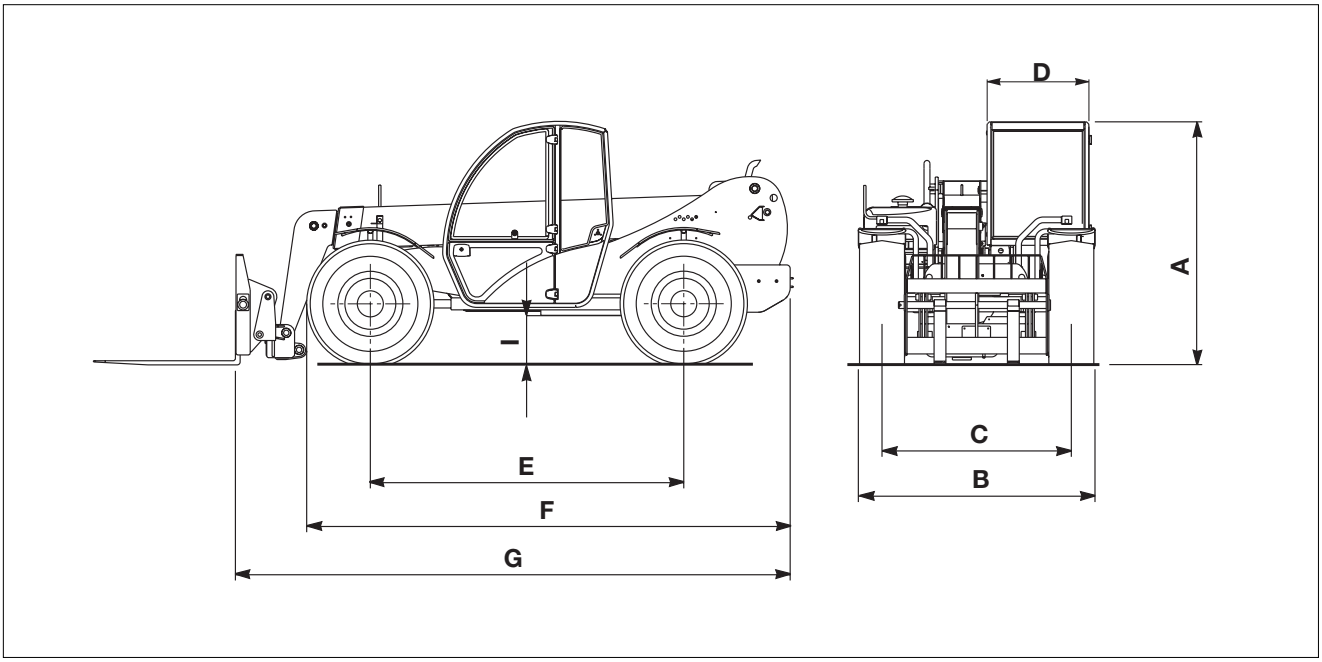
■ A-4.3 ACCESORIOS BAJO PEDIDO

La máquina puede ser equipada con una vasta gama de accesorios: pónganse en contacto con la red de venta ***Genie***.

IMPORTANTE

Verifique la dotación de accesorios disponibles en su máquina.

A-5 DATOS TÉCNICOS Y PRESTACIONES



A-5.1 DIMENSIONES PRINCIPALES

			GTH-3007
A	Altura total	mm	2050
B	Ancho total	mm	2000
C	Ancho de vía	mm	1600
D	Ancho en el interior de la cabina	mm	860
E	Distancia entre ejes	mm	2650
F	Longitud a los neumáticos anteriores	mm	4090
G	Longitud a la placa de enganche equipos	mm	4690
H	Altura libre inferior	mm	410
•	Radio de giro interior	mm	2200
•	Radio de giro exterior	mm	4050

A-5.2 LÍMITES DE EMPLEO

•	Ángulo de conexión		90°
•	Ángulo de salida		52°
•	Temperatura ambiente	°C	-20°/+40°

A-5.3 PESO

•	Peso operativo en orden de trabajo	kg	6000

A-5.4 PRESTACIONES DE MARCHA

-	Velocidad de movimiento en carretera	km/h	0÷24
-	Inclinación máxima superable con plena carga		60%
-	Tracción en el dinamómetro	kg	6500

INFORMACIONES GENERALES

■ A-5.5 CAPACIDAD DE CARGA Y DE ALCANCE — GTH-3007

-	Altura máxima de elevación	mm	6850
-	Alcance a la máxima altura	mm	700
-	Alcance máximo hacia adelante	mm	3800
-	Rotación de la placa de enganche equipos		135°
-	Capacidad de carga máxima	kg	3000
-	Capacidad de carga a la máxima altura	kg	2500
-	Capacidad de carga al alcance máximo	kg	1250

■ A-5.6 HORQUILLAS — Tipo flotante

-	Dimensiones	mm	130x45x1200
-	Peso	kg	75+75
-	Placa porta horquillas de clase		FEM II A

■ A-5.7 MOTOR DIESEL — *Turbo*

-	Marca		DEUTZ AG
-	Modelo / Tipo		BF4M 2011
-	Características:		Ciclo Diesel 4 cilindros en línea 4 tiempos inyección directa
-	Diámetro interior x carrera	mm	94 x 112
-	Cilindrada total	cc	3108
-	Potencia a 2500 r.p.m (ISO 3046 IFN)	kW	60

■ A-5.8 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

-	Tensión	V	12
-	Batería	Ah	100

■ A-5.9 NIVELES DE RUIDO EN LA MÁQUINA

-	Nivel de potencia acústica garantizado (calculado conformemente con la Directiva 2000/14/CE)	dB	Lwa =	101
-	Nivel de presión acústica medido (calculado conformemente con la Directiva 98/37/CE)	dB	Lpa =	80

■ A-5.10 NIVELES DE VIBRACIONES

-	Nivel de vibración medio di vibraciones medio ponderado transmitido a los brazos	m/s^2	< 2.5
-	Nivel de vibración medio di vibraciones medio ponderado transmitido al cuerpo	m/s^2	< 0.5

Valores medidos según la norma prEN13059

IMPORTANTE

Este es un dispositivo de Clase A. En un entorno residencial este dispositivo puede producir interferencias radio. En este caso el operador podría ser obligado a tomar medidas adecuadas.

A-6 DURACIÓN DE LA UTILIZACIÓN

La duración de la utilización efectiva de la máquina, en el caso en que se efectúen todos los controles, los mantenimientos y las revisiones previstas por el manual, está fijada en 10000 horas.

PELIGRO

Transcurrido ese límite de tiempo se prohibe la utilización de la máquina si no se somete a una revisión y control de parte de la Empresa constructora.

A-7 DOTACIÓN SUMINISTRADA

Con la máquina se suministran las siguientes dotaciones estándar:

Descripción	***Agrilift 730 Gladiator 3007***
- Llave fija CH 19 (para colocación horquillas)	✘
- Llave Allen CH 6 (para colocación horquillas)	✘
- Conjunto de lámparas 12V (recambio faros)	✘

A-7.1 DOCUMENTACIÓN PROPORCIONADA

Con la máquina se entregan:

- Carta de garantía y entrega
- Manual de uso y mantenimiento del manipulador
- Catalogo de piezas de repuesto
- Manual de uso y mantenimiento del motor DEUTZ

Página intencionalmente vacía

Sección B

SEGURIDAD

ÍNDICE TEMÁTICO

B-1	CONSIDERACIONES GENERALES	B-2
B-2	CONDICIONES NECESARIAS PARA EL PERSONAL ENCARGADO	B-2
B-2.1	Condiciones del operador	B-2
B-2.2	Condiciones del personal encargado del mantenimiento	B-3
B-2.3	Vestuario para el trabajo y el mantenimiento	B-3
B-2.4	Equipo personal de seguridad	B-3
B-3	NORMAS DE SEGURIDAD	B-4
B-3.1	Area de trabajo	B-4
B-3.2	Preparación del trabajo	B-5
B-3.3	Durante el trabajo y el mantenimiento	B-5
B-4	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	B-7
B-5	LIMITADOR DE CARGA	B-7

B-1 CONSIDERACIONES GENERALES

La mayor parte de los accidentes que se derivan de las máquinas operadoras y de su mantenimiento o reparación tienen como origen la falta de observación de las más elementales precauciones de seguridad. Por lo tanto es necesario volverse siempre más sensibles en relación a los riesgos potenciales provocados por el uso de las máquinas, prestando constantemente atención a los efectos que se podrían producir con cada acción efectuada sobre la máquina.

IMPORTANTE

¡ Reconociendo con anterioridad las situaciones potencialmente peligrosas se puede evitar un accidente !

En este manual, por ejemplo, ha sido adoptada una simbología de seguridad con el preciso intento de evidenciar las situaciones potencialmente peligrosas.

ATENCIÓN

Las instrucciones citadas en este manual son aquellas previstas por GENIE; no se excluye que haya modos más convenientes e igual de seguros para poner en funcionamiento la máquina, trabajar y repararla, teniendo en cuenta los espacios y los medios auxiliares disponibles.

En cualquier caso, si se entendiera proceder en manera diferente respecto a lo citado en el manual, es necesario obligatoriamente:

- asegurarse que los medios que se van a seguir no sean explícitamente prohibidos;
- asegurarse que dichos métodos sean seguros, o sea que respondan a las normas y a las prescripciones citadas en esta sección del manual.
- asegurarse que dichos métodos no provoquen daños directos o indirectos a la máquina volviéndola insegura.
- contactar el servicio de asistencia GENIE para eventuales sugerencias y la indispensables aprobación escrita.

IMPORTANTE

¡ En la duda es siempre mejor preguntar ! Contacte GENIE sobre esto: el Servicio de asistencia sirve también para ello. Direcciones, números telefónicos y telefax están citados en la portada y en la cubierta de este manual.

B-2 CONDICIONES NECESARIAS PARA EL PERSONAL ENCARGADO

B-2.1 CONDICIONES DEL OPERADOR

El operador que usa habitualmente u ocasionalmente la máquina (por ej. por razones de transporte) debe responder obligatoriamente a las siguientes condiciones:

médicas:
antes y durante el trabajo no debe consumir sustancias alcohólicas, fármacos u otras sustancias que puedan alterar sus condiciones psicofísicas y, por consiguiente, su capacidad para conducir la máquina.

físicas:
buena vista, buen oído, buena coordinación y capacidad de efectuar de manera segura las funciones necesarias para el uso, como está especificado en este manual.

mentales:
capacidad de comprender y aplicar las normas establecidas, las reglas y las precauciones de seguridad; debe estar atento y usar buen juicio para la seguridad de si mismo y de los demás: debe empeñarse en efectuar el trabajo correctamente y en manera responsable.

de aprendizaje:
debe haber leído y estudiado atentamente este manual, los gráficos y los esquemas alegados, las etiquetas y las calcomanías de indicación y de peligro; debe ser especializado y competente en todos los aspectos que concierne el funcionamiento y el uso de la máquina.

IMPORTANTE

Al operador le podría ser necesario un permiso (o carnet) cuando las leyes del país en el cual opera con este tipo de máquina lo prevean. Infórmese al respecto.

■ B-2.2 CONDICIONES DEL PERSONAL ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO

El personal encargado del mantenimiento de la máquina debe disponer de la habilitación como mecánico calificado en el mantenimiento de máquinas de movimiento tierra en general, y debe responder necesariamente a las siguientes condiciones:

físicas:

buena vista, buen oído, buena coordinación y capacidad de efectuar de manera segura las funciones necesarias para el uso, como está especificado en este manual.

mentales:

capacidad de comprender y aplicar las normas establecidas, las reglas y las precauciones de seguridad; debe estar atento y usar buen juicio para la seguridad de si mismo y de los demás: debe empeñarse en efectuar el trabajo correctamente y en manera responsable.

de aprendizaje:

debe haber leído y estudiado atentamente este manual, los gráficos y los esquemas alegados, las etiquetas y las calcomanías de indicación y de peligro; debe ser especializado y competente en todos los aspectos que concierne el funcionamiento y el uso de la máquina.

IMPORTANTE

El mantenimiento ordinario de la máquina no comprende operaciones muy complejas desde el punto de vista técnico, y es por lo tanto normal que también el operador se pueda ocupar, a condición de que posea nociones básicas de mecánica.

■ B-2.3 VESTUARIO PARA EL TRABAJO Y EL MANTENIMIENTO

Cuando se trabaja, o se efectúan mantenimiento o reparaciones, se debe utilizar siempre el siguiente vestuario y material para la prevención de accidentes:

- Mono de trabajo u otras ropas pero que sean cómodas, no demasiado anchas y sin posibilidad de que parte de ellas puedan engancharse en órganos en movimiento.
- Casco de protección.
- Guantes de protección.
- Calzado de seguridad.

IMPORTANTE

Utilice solo material de prevención de accidentes homologado y en buen estado de conservación.

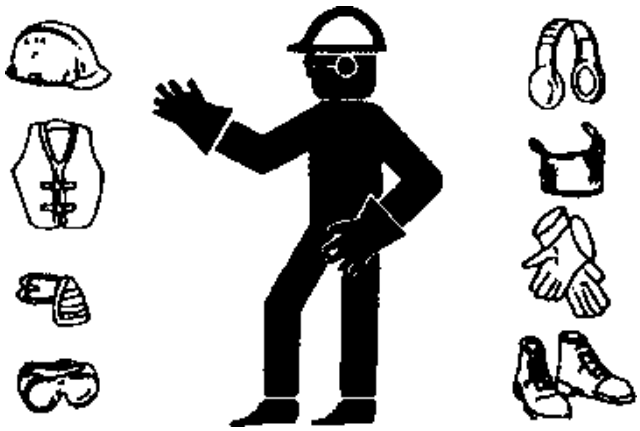
■ B-2.4 EQUIPO PERSONAL DE SEGURIDAD

En el caso en que las operaciones lo necesiten, es necesario disponer del siguiente equipo personal de seguridad:

- Respiradores (o mascarillas antipolvo).
- Tapones para los oídos o auriculares de protección acústica.
- Gafas o máscaras para la protección de los ojos.

IMPORTANTE

Utilice solo material de prevención de accidentes homologado y en buen estado de conservación.



B-3 NORMAS DE SEGURIDAD

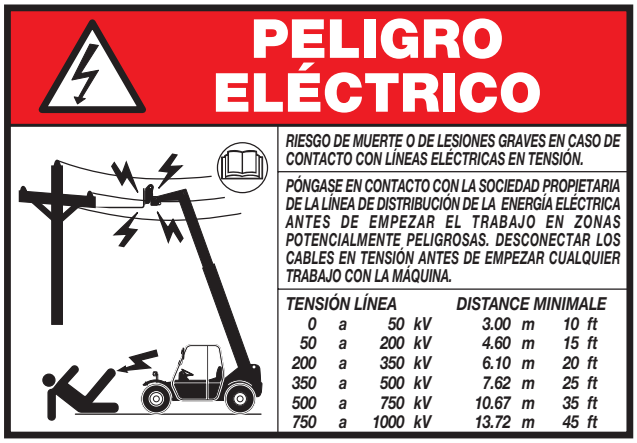
B-3.1 ÁREA DE TRABAJO

Tenga siempre en cuenta las características del área de trabajo en la cual se encuentra a operar:

- Estudie atentamente el área de trabajo: relacciónela a las dimensiones de la máquina en las varias configuraciones.



Preste particular atención en proximidad de líneas eléctricas aéreas.
Mantenga siempre el brazo telescópico y la barquilla a una distancia de seguridad de estas líneas. Peligro de fulguración por descargas eléctricas.





Compruebe que el suelo donde se apoyará la máquina (ruedas y estabilizadores) sea bastante sólido para no comprometer la estabilidad de la máquina.
Si el terreno no garantiza una solidez suficiente, coloque unas placas de apoyo por debajo de los estabilizadores y de las ruedas. Estas placas deben garantizar una presión específica nunca superior a 1,2/1,5 kg/cm² (placas de 500x500 mm se consideran suficientes).

- Estudie el mejor recorrido de acercamiento al área de trabajo.
- Cuando la máquina esté en funcionamiento, nadie puede entrar en el rayo de acción de trabajo de la máquina.
- Durante el trabajo mantenga en orden el área de trabajo: no deje que objetos de diferente tipo esparcidos en el ambiente impidan o hagan inseguros los movimientos del personal y de la máquina.



Se prohibe utilizar la máquina durante un temporal.

■ B-3.2 PREPARACIÓN DEL TRABAJO

Antes de empezar un trabajo es necesario prepararse:

- Compruebe antes de nada que las operaciones de mantenimiento hayan sido desarrolladas escrupulosamente, respetando los intervalos de tiempo establecidos (véase sección **D - Mantenimiento**).

ATENCIÓN

Coloque la máquina en posición de trabajo y nivélela correctamente por medio del inclinómetro instalado en el lado derecho de la cabina de conducción.

- Compruebe si tiene combustible para una autonomía suficiente, para evitar el riesgo de una parada improvisa del motor, durante una maniobra crítica.
- Efectúe una limpieza cuidadosa de los instrumentos, de las etiquetas, de las luces de iluminación y de los cristales de la cabina.
- Compruebe el funcionamiento correcto de todos los dispositivos de seguridad presentes en la máquina y en el área de trabajo.
- En caso de dificultad o de problemas, de cualquier tipo, dé una comunicación inmediata a su superior. No empiece un trabajo sin las necesarias condiciones de seguridad.
- ¡ Está prohibido efectuar reparaciones ocasionales solo para poder iniciar un trabajo !

■ B-3.3 DURANTE EL TRABAJO Y EL MANTENIMIENTO

Trabajando, efectuando el mantenimiento o las reparaciones, es necesario tener la máxima prudencia:

- Está prohibido pasar o permanecer debajo de pesos suspendidos o bajo partes de la máquina sostenidas solo por pistones hidráulicos o por cables.
- Tenga siempre limpio de aceite, grasa o suciedad las eventuales manillas, estribos de subida y de servicio de la máquina, de manera de poder evitar resbalamientos y caídas.



- Para subir o bajar de la cabina o de otras partes elevadas, es necesario mantenerse siempre delante de la máquina y nunca darle la espalda.
- En el caso en que se deban efectuar operaciones a alturas peligrosas (superiores a **1,5 m** del suelo), utilice cinturónes de seguridad o dispositivos anticaídas homologados a tal efecto.



- Está prohibido subir o bajar de la máquina cuando está en funcionamiento.
- Está prohibido alejarse del puesto de mando cuando la máquina está en funcionamiento.
- Está absolutamente prohibido pararse o desarrollar cualquier tipo de intervención en la zona comprendida en el interior de las ruedas de la máquina con el motor encendido. En el caso en que fuera indispensable hacerlo en dicha zona es obligatorio apagar el motor.



- Está prohibido efectuar trabajos, mantenimiento o reparaciones sin la adecuada iluminación.
- Utilizando faros de iluminación, dirija el haz de luz en manera de no deslumbrar el personal que trabaja.
- Antes de dar carga a los cables eléctricos o partes eléctricas, asegúrese de la correcta conexión y de su funcionamiento.
- Está prohibido efectuar trabajos sobre partes eléctricas con tensión superior a **48 V**.
- Está prohibido conectar enchufes o tomas de corriente mojadas.
- Los carteles y las señales que indican peligro no deben ser eliminados, cubiertos o dejarlos ilegibles.

- Está prohibido eliminar, excepto por razones de mantenimiento, los dispositivos de seguridad, el capó, el cárter de protección. Si fuera necesario quitarlos, hágalo con el motor parado y con la máxima atención; vuelva a montarlos absolutamente antes de encender el motor y de usar la máquina.
- Es necesario parar el motor y desconectar la batería todas las veces que se efectúan trabajos de mantenimiento y de reparación.
- Está prohibido lubricar, limpiar y registrar mecanismos en movimiento.
- Está prohibido usar las manos para efectuar operaciones que necesiten de herramientas específicas.
- Evite absolutamente el uso de herramientas en malas condiciones de mantenimiento o en manera no adecuada (por ej. pinzas en lugar de llaves fijas).
- Antes de efectuar intervenciones sobre las líneas en presión (aceite hidráulico, aire comprimido) y/o desconectar los elementos hidráulicos, asegúrese de que la línea está sin presión y que no contiene fluido todavía caliente.

PELIGRO

Están absolutamente prohibidas las intervenciones sobre el sistema hidráulico si no son efectuadas por personal autorizado.
La instalación hidráulica de esta máquina está dotada de acumuladores de presión que podrían dar lugar a graves riesgos de seguridad personal si, antes de efectuar intervenciones sobre el sistema, no hubieran sido descargados completamente.
Par efectuar la descarga de los acumuladores es suficiente accionar, con la máquina parada, 8÷10 veces el pedal del freno.

- Está prohibido fumar o usar llamas en los lugares donde hay peligro de incendio o en presencia de combustible, aceite o baterías.



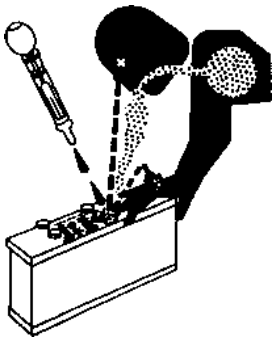




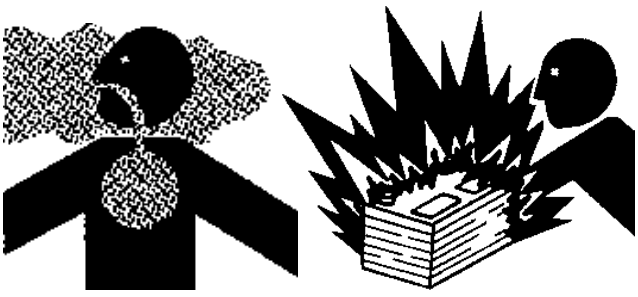




- Evite de dejar recipientes o tanques que contengan combustibles en zonas que no sean adaptas a su almacenamiento.
- Está prohibido vaciar tubos de escape catalíticos u otros recipientes que contengan sustancias abrasivas sin tomar las debidas precauciones.
- Manipule con atención todas las sustancias inflamables o peligrosas.



- Está prohibido desarreglar extintores o acumuladores de presión: **¡ podrían explotar !**
- Al finalizar el mantenimiento o la reparación, antes de poner en marcha la máquina, controle que no queden herramientas, trapos u otro material dentro del interior donde se encuentran partes en movimiento o en los cuales circulan flujos de aire para la aspiración y la refrigeración.
- Durante el desarrollo de las maniobras está prohibido hacer señales e indicaciones contemporáneamente a otras personas. Las señales y las indicaciones deben ser efectuadas por una única persona.
- Es necesario prestar siempre atención a las ordenes impartidas por los responsables.
- Evite intromisiones durante las fases de trabajo o el desarrollo de maniobras complicadas.
- Evite absolutamente llamar la atención al improviso a un operador, sin tener motivo.
- Está prohibido asustar a quien trabaja o lanzar objetos, aunque si es en broma.
- Al finalizar un trabajo está prohibido dejar la máquina en condiciones potencialmente peligrosas.



B-4 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

PELIGRO

Sobre la máquina están montados dispositivos de seguridad que no deben nunca ser alterados o desmontados (véase cap. A-3.5).

Compruebe periódicamente su eficiencia (véase ficha de control cap. G-5).

En el caso en que no estén eficientes pare inmediatamente el trabajo y proceda con su sustitución.

Para las modalidades de comprobación de los dispositivos de seguridad, véase cap. D-3.15.

B-3.5 LIMITADOR DE CARGA

El limitador de carga ayuda al Operador para usar la máquina en seguridad señalando con alarmas visuales y sonoras cuando la máquina se aproxima a la zona de peligro.
En cualquier caso este dispositivo non puede sustituir la experiencia del Operador. Atañe al operador el trabajo en condiciones de seguridad y el respecto de las normas de seguridad previstas.

Página intencionalmente vacía

Sección C

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

ÍNDICE TEMÁTICO

C-1 ANTES DE SUBIR A LA MÁQUINA C-2
C-2 SUBIDA A LA MÁQUINA C-3
C-2.1 Entrada en la cabina C-3
C-2.1.1 Salida en situación de emergencia C-4
C-2.2 Regulación del asiento C-5
C-2.3 Colocación del cinturón de seguridad ... C-5
C-2.4 Regulación del volante C-6
C-2.5 Regulación de los espejos retrovisores .. C-6
C-2.6 Encendido del plafón en la cabina C-6
C-3 PUESTO DE MANDO C-7
C-3.1 Mandos y controles C-8
C-3.2 Mandos y controles del motor C-9
C-3.2.1 Conmutador de arranque C-9
C-3.2.2 Selector de marcha adelante/atrás C-9
C-3.2.3 Conmutador indicadores de dirección - limpiaparabrisas - avisador acústico - luces C-10
C-3.2.4 Frenos C-11
C-3.2.5 Mando del acelerador C-11
C-3.2.6 Botón de activación enganche/desenganche equipos intercambiables C-12
C-3.2.7 Selección del sistema de viraje C-12
C-3.2.8 Conmutador carretera-obra C-12
C-3.2.9 Mando cambio de velocidad C-12
C-3.2.10 Mandos auxiliares de conducción C-13
C-3.3 Instrumentos y señales luminosas C-14
C-3.3.1 Instrumentos C-14
C-3.3.2 Señales luminosas C-14
C-3.4 Palanca de mando C-15
C-3.4.1 Selección de las funciones C-16
C-3.4.2 Parada de emergencia C-17
C-3.4.2.1 Desactivación limitador de carga C-17
C-3.4.3 Subida/bajada brazo C-18
C-3.4.4 Inclinación hacia adelante/atrás placa de enganche equipos intercambiables C-19
C-3.4.5 Salida/retorno brazo telescópico C-20
C-3.4.6 Bloqueo rápido equipos opcionales ... C-21
C-4 PUESTA EN SERVICIO C-22
C-4.1 Antes de encender el motor C-22
C-4.1.1 Check a la puesta en marcha de la máquina C-22
C-4.2 Arranque del motor C-22
C-4.3 Arranque con fuente externa C-23
C-4.4 Arranque a bajas temperaturas C-24
C-4.5 Desconexión de la batería C-24
C-4.6 Encendido de la máquina C-24
C-4.7 Parada y aparcamiento de la máquina .. C-25
C-5 EMPLEO DEL MANIPULADOR C-25
C-5.1 Empleo de las tablas de carga C-26
C-5.2 Limitador de carga C-27
C-5.2.1 Descripción de los mandos C-27
C-5.2.2 Empleo C-27
C-5.2.3 Códigos de alarma y reinicialización .. C-28
C-5.3 Manipulación de cargas C-29
C-5.3.1 Regulación de las horquillas C-29
C-5.3.2 Fases de trabajo C-30
C-5.4 Sustitución del equipo opcional C-31
C-6 TRANSPORTE DE LA MÁQUINA C-32
C-6.1 Remolcado de una máquina averiada C-32
C-6.1.1 Desbloqueo del freno negativo C-32
C-6.2 Traslado por carretera o en la obra C-33
C-6.3 Levantamiento de la máquina C-34
C-6.4 Transporte sobre otro vehículo C-34
C-6.5 Aparcamiento y puesta fuera de servicio C-35
C-6.5.1 Paradas breves C-35
C-6.5.2 Periodos de parada prolongada C-35
C-6.6 Limpieza y lavado de la máquina C-36
C-6.6.1 Instrucciones para la limpieza C-36
C-6.6.2 Lavado de la máquina C-36
C-6.7 Eliminación C-36
C-6.7.1 Eliminación de las baterías C-36

PRELIMINAR

Esta sección tiene la finalidad de suministrar al operador un soporte para el aprendizaje gradual del uso de la máquina.
Una vez asumida la posición en el interior de la cabina de conducción y completadas las operaciones preliminares de regulación, es necesario que el operador adquiera y aprenda la posición de los mandos e instrumentos presentes.
Esta familiarización es determinante, para un correcto empleo en fase de trabajo además de para una rápida y puntual intervención del mismo operador en el caso en que sean necesarias maniobras repentinas para tutelar la seguridad del operador y la integridad de la máquina.
Aprenda a usar y a prever la reacciones de la máquina. Aprenda el uso de los mandos en un lugar abierto, sin obstáculos, seguro y sin personas cercanas. No actúe nunca en manera brusca con los mandos, úselos con cautela hasta que no le quede claro el efecto que producen en la máquina.

C-1 ANTES DE SUBIR A LA MÁQUINA

Control y limpieza

- Limpie los cristales, las luces y los espejos retrovisores.
- Compruebe que los pernos, articulaciones y los tornillos estén adecuadamente apretados y en posición.
- Controle que no existan pérdidas de aceite, combustible o líquido refrigerante.

Control de los neumáticos

- Compruebe la correcta presión de los neumáticos. Véase **"Presión de los neumáticos"** en la sección mantenimiento.
- Controle la presencia de cortes o la ruptura de telas evidenciadas con almohadillas.

PELIGRO

¡ La explosión de un neumático puede provocar graves lesiones ¡ No use la máquina con neumáticos dañados, no hinchados correctamente o gastados.

C-2 SUBIDA A LA MÁQUINA

C-2.1 ENTRADA EN LA CABINA

ATENCIÓN

Compruebe siempre que las manos y el calzado estén secos y limpios antes de subir el estribo de acceso a la posición de conducción. Diríjase siempre hacia la máquina para entrar o salir de la cabina agarrándose con las manos a los soportes especiales.

La cabina del manipulador está dotada de una puerta de acceso en el lado izquierdo.

Para abrir la puerta desde el exterior:

- Introduzca la llave y haga abrirse la cerradura **1**.
- Presione el botón y abra la puerta.



Para cerrar la puerta desde el interior:

- Tire de la puerta con decisión: se bloqueará sola.

Para abrir la puerta desde el interior:

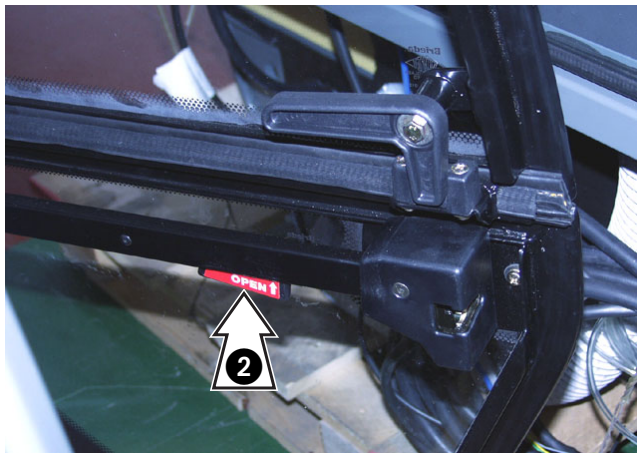
- Alce la palanca **2** y haga saltar la cerradura para abrir la puerta completa.
- Gire la manilla **3** para abrir solo la parte superior de la puerta abriéndola completamente hasta bloquearla en el enganche especial.

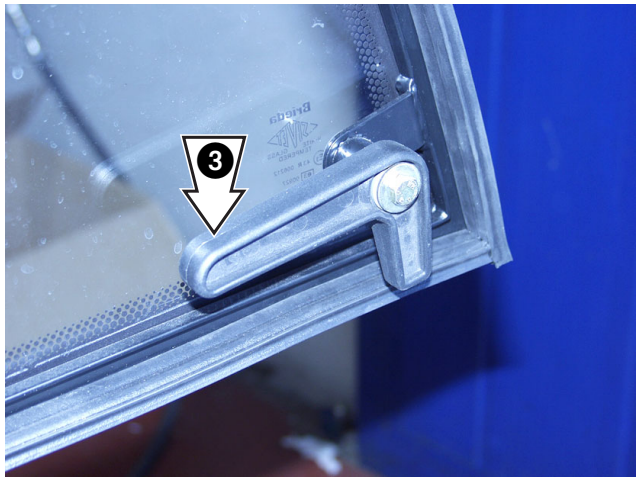
Para desenganchar la puerta de la posición abierta:

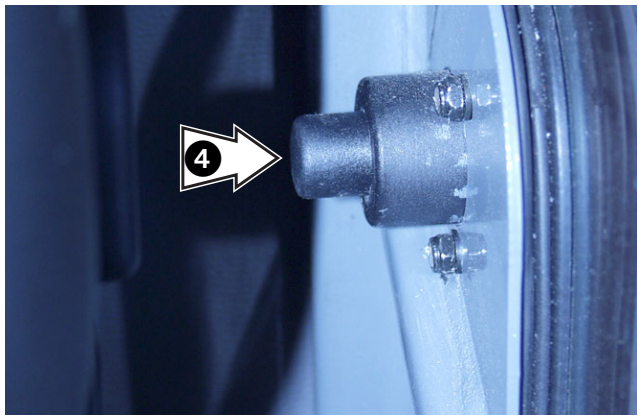
- Apriete el botón **4** para desenganchar la puerta, ciérrela y sujétela a la parte inferior por medio de la manilla **3**.

ATENCIÓN

Si la parte superior de la puerta no estuviera enganchada a la parte posterior de la cabina es absolutamente necesario sujetarla a la parte inferior de la misma.

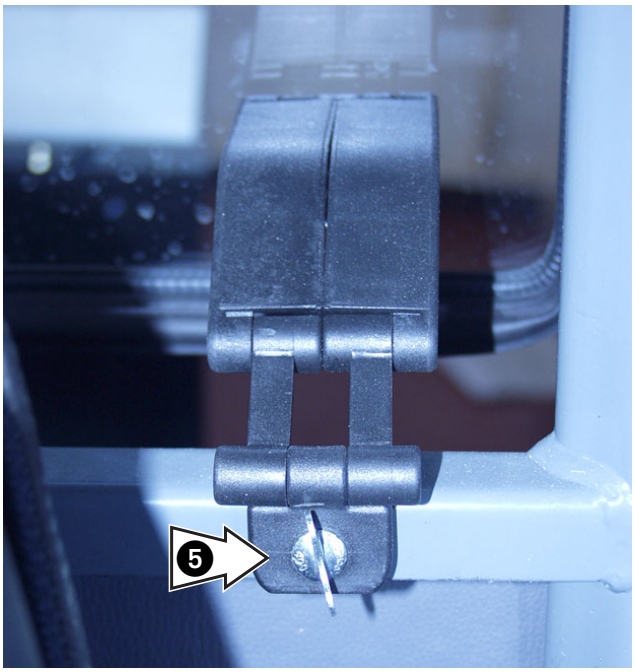


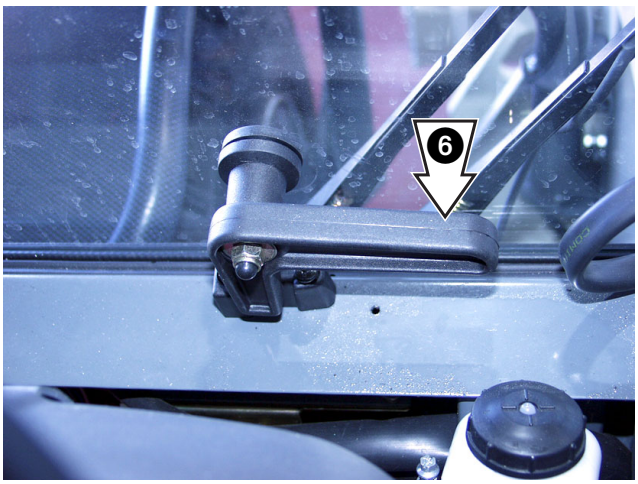




■ C-2.1.1 Salida de la cabina en una situación de emergencia

En caso de emergencia la cabina dispone de dos salidas de seguridad, es decir el cristal posterior y el cristal anterior.
El primero está dotado de manillas para la apertura parcial fijadas con tuercas de aletas **5** que, una vez quitadas, permitan abrir el cristal completamente.
El cristal anterior tiene dos manillas **6** que, si están giradas, liberan el cristal asegurando el paso a través de la apertura.





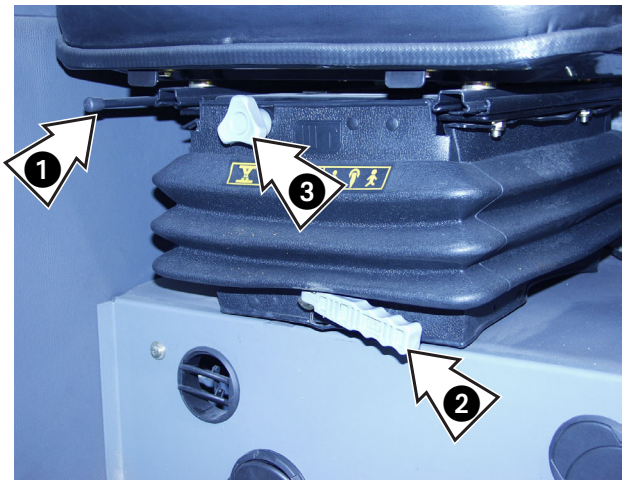
■ C-2.2 REGULACIÓN DEL ASIENTO

Una cuidadosa regulación del asiento asegura al operador una conducción segura y confortable. El asiento del manipulador está dotado de dispositivos que permiten la regulación de la suspensión, de la altura y de la distancia de los mandos.

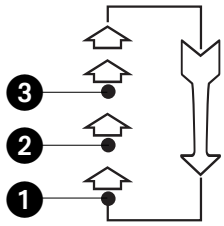
- ***Regulación de la distancia del asiento de los mandos***
  El asiento está provisto de un dispositivo de ajuste que permite adelantarlo o atrasarlo en relación a la posición del volante. Para la regulación, actúe sobre la palanca **1** y haga fuerza sobre el asiento en la dirección deseada. Efectuada la colocación, deje la palanca asegurándose que el asiento quede bloqueado en la posición elegida.

- ***Regulación de la suspensión***
  Gire la palanca **2** en sentido horario o antihorario hasta obtener la suspensión deseada. Gire la empuñadura en sentido horario para aumentar la suspensión, y en sentido antihorario para disminuirla. Para invertir el mando, extraiga y gire el pomo de la palanca de 180°.

- ***Regulación de la altura***
  Gire el botón **3** en sentido horario para alzar el asiento o en sentido antihorario para bajarlo.





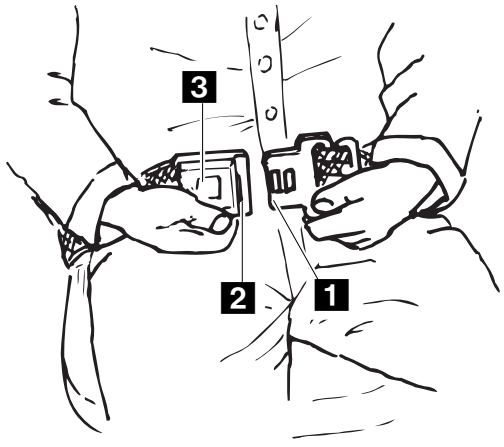


Algunos asientos disponen de una regulación de la altura con 3 posiciones predefinidas. Para alzar el asiento, tírelo hasta engancharlo en posición. Para bajarlo, álcelo hasta el final de su recorrido y haga soltar el mecanismo de retención; dejando el asiento, éste se colocará automáticamente en la posición más baja.

■ C-2.3 COLOCACIÓN DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

Siéntese correctamente en la posición de conducción, entonces:

- Los cinturones están dotados de enrollador. Para engarcharlos, tire de la lengüeta **1** e introdúzcala en la hebilla **2**.
- Para desenganchar el cinturón apriete el botón **3** y extraiga la lengüeta de la hebilla.
- Compruebe que el cinturón apoye en los costados y no en el estómago.
- La longitud del cinturón se regula de sus extremidades manteniendo la hebilla en la posición central.



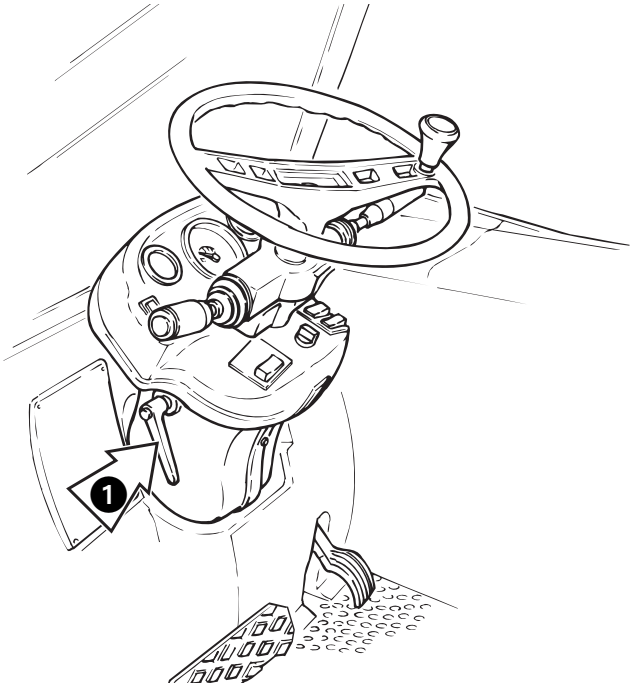
■ C-2.4 REGULACIÓN DEL VOLANTE

El volante de conducción y el salpicadero pueden ser regulados en inclinación. Con esta intención:

- Afloje la palanca **1** y efectúe la regulación deseada volviendo a apretar después la palanca **1**.

PELIGRO

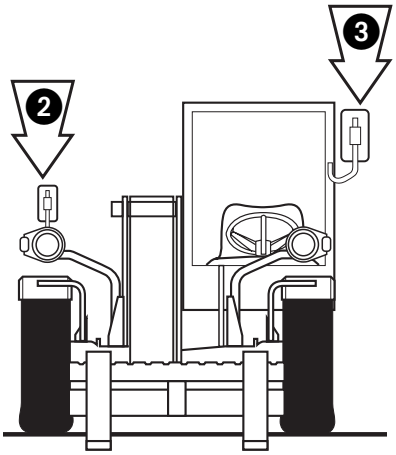
Antes de empezar a conducir, compruebe que el volante esté perfectamente bloqueado.

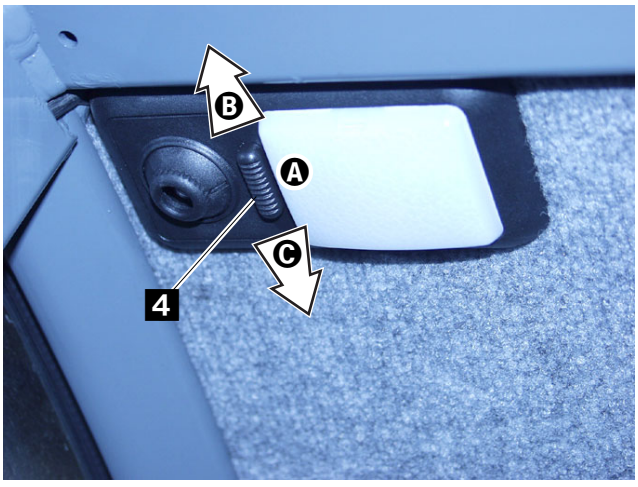


■ C-2.5 REGULACIÓN DE LOS ESPEJOS RETROVISORES

La máquina dispone de dos espejos retrovisores externos:

- El espejo de derecha está colocado en un especial estribo de soporte en posición adelantada tal que consiente el control del espacio posterior de la máquina en el lado derecho. Regule la posición haciéndolo girar manualmente sobre la articulación de la cual está dotado.
- El espejo de izquierda está montado sobre el montante superior izquierdo del parabrisas y controla el espacio posterior de la máquina en el lado izquierdo. Regule la posición haciéndolo girar manualmente sobre la articulación de la cual está dotado.





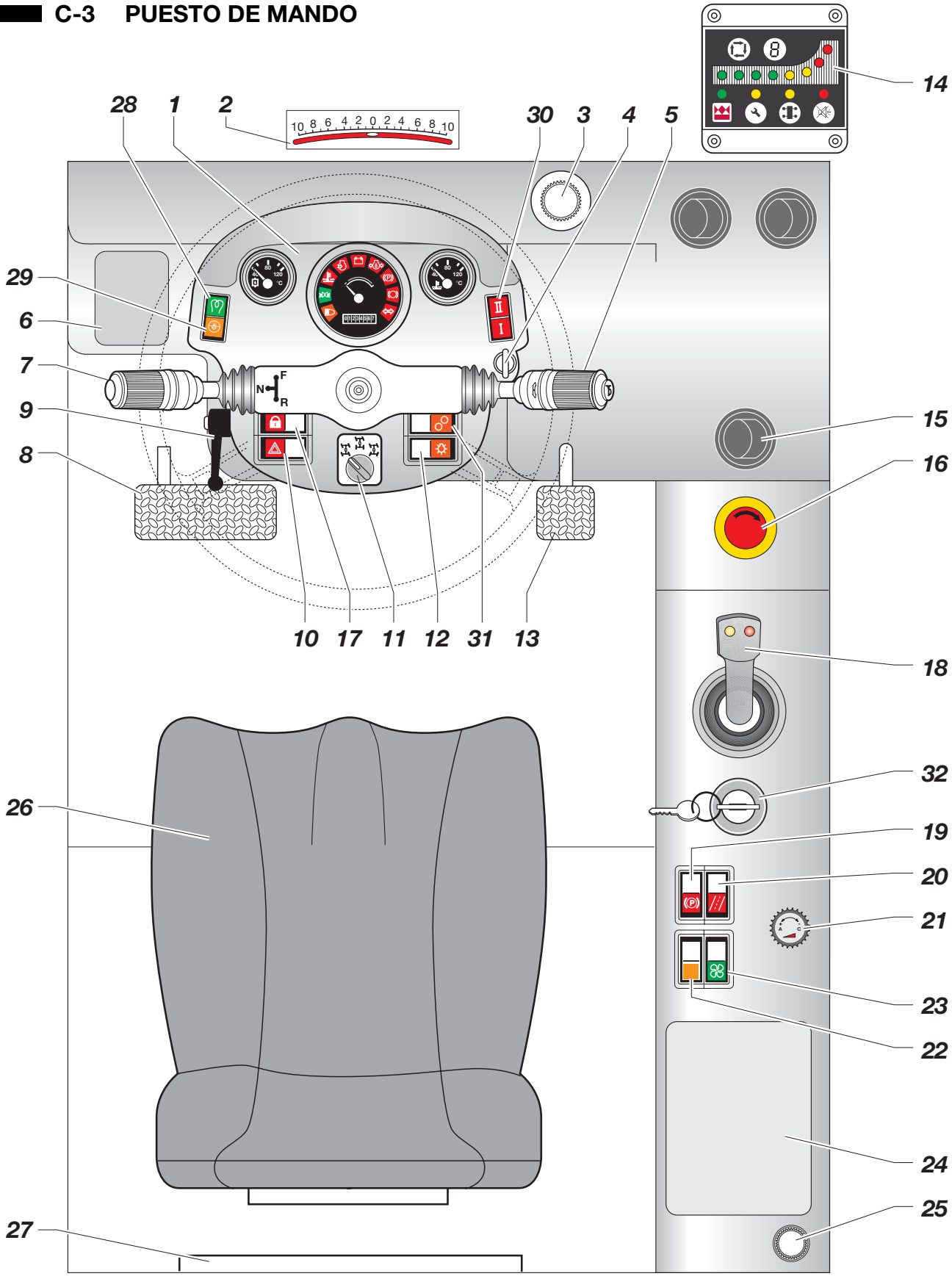
■ C-2.6 ENCENDIDO DEL PLAFÓN EN LA CABINA

El plafón en la cabina dispone de luz de iluminación interior y luz de lectura.

Para encender las luces:

- Interruptor **4** en pos. **A** luces del plafón de la cabina apagadas
- Interruptor **4** en pos. **B** encendido de la luces del plafón de la cabina
- Interruptor **4** en pos. **C** encendido de la luz de lectura

C-3 PUESTO DE MANDO



■ C-3.1 MANDOS Y CONTROLES

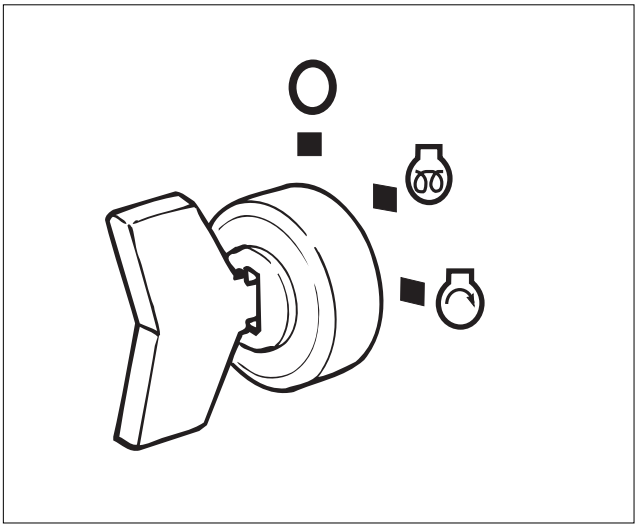
1 Salpicadero
2 Nivel de burbuja de aire
3 Depósito aceite frenos
4 Conmutador de arranque
5 Conmutador indicadores de dirección - limpiaparabrisas - avisador acústico
6 Hueco fusibles
7 Selector de marcha adelante/atrás
8 Pedal freno
9 Palanca de bloqueo regulación volante
10 Interruptor luces de emergencia
11 Conmutador selección sistema de viraje
12 Interruptor luces para circulación víaria
13 Pedal acelerador
14 Indicador de vuelco
15 Rejilla de aireación ajustable
16 Botón de parada de emergencia
17 Botón de activación enganche/desenganche equipos intercambiables
18 Mando por palanca única multifuncional
19 Interruptor de bloqueo/desbloqueo freno negativo
20 Selector Carretera - Obra
21 Grifo mando calentador cabina
22 Interruptor equipos intercambiables (si está presente)
23 Conmutador ventilador climatizador cabina
24 Bandeja portaobjetos
25 Depósito agua lavacristales
26 Asiento
27 Bolsillo portadocumentos
28 Luz de aviso precalentamiento bujías
29 Luz de aviso obstrucción filtro de aire
30 Luz de aviso marcha puesta
31 Selector de marcha mecánica
32 Llave de desactivación del limitador de carga

C-3.2 MANDOS Y CONTROLES DEL MOTOR

■ *C-3.2.1 Conmutador de arranque*

Dispone de tres posiciones:

- Ningún circuito tiene tensión, la llave se puede extraer y el motor esta en condiciones de parada.
- Circuitos con tensión, predispuesto para el arranque del motor. Funcionamiento de las señales y de los instrumentos del control de abordo.
  Encendido de la luz de aviso **28** de precalentamiento bujías: espere que la luz se apague antes de poner en marcha el motor.
- Arranque del motor; la llave, cuando se deja, vuelve automáticamente a la posición .



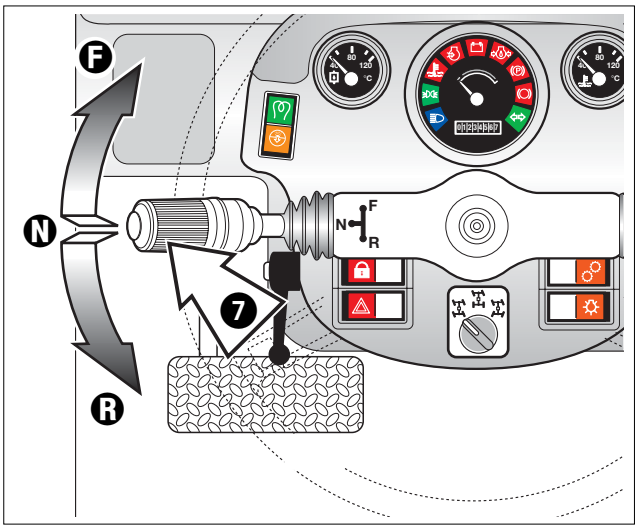
■ *C-3.2.2 Selector de marcha adelante/atrás*

Dispone de tres posiciones con bloqueo en posición neutra:

N Posición de neutro; ninguna marcha está seleccionada

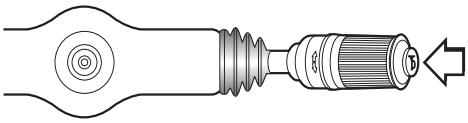
F Alzando y colocando la palanca en la pos. **F** se selecciona la marcha hacia adelante.

R Alzando y colocando la palanca en la pos. **R** se selecciona la marcha hacia atrás.

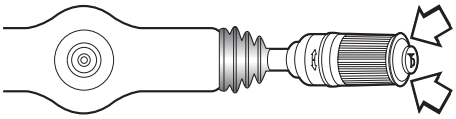


■ C-3.2.3 *Conmutador indicadores de dirección - limpiaparabrisas - avisador acústico - luces*

■ ***Función avisador acústico***:
Empujando la palanca a lo largo de su eje se activa el avisador acústico, independientemente de otras funciones planteadas.

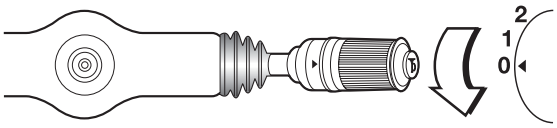


■ ***Función lavacristales***:
Para dirigir un chorro de líquido detergente sobre el parabrisas, empuje la segunda etapa de la palanca a lo largo de su eje.

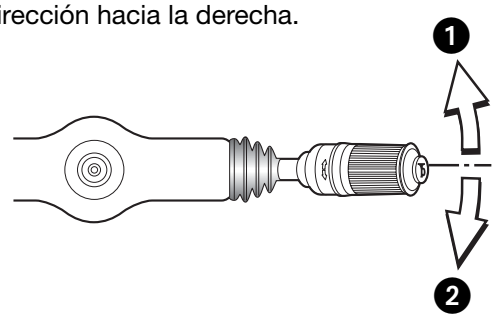


■ ***Función limpiaparabrisas***:
El mando de la escobilla limpiaparabrisas se obtiene girando la parte terminal de la palanca en una de las tres posiciones:

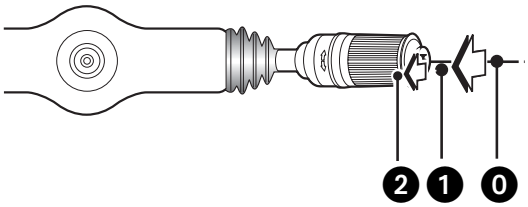
- ❶ Limpiaparabrisas parado
- ❶ 1° velocidad limpiaparabrisas
- ❷ 2° velocidad limpiaparabrisas.



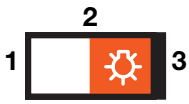
■ ***Función indicadores de dirección***:
Moviendo la palanca a la posición ❶ se señala un cambio de dirección hacia la izquierda, y viceversa, con la palanca en la posición ❷, se indica un cambio de dirección hacia la derecha.



■ ***Función luces***:
Junto con el botón **12**, esta palanca controla la función del cambio luces.



12 ***Interruptor luces de circulación por carretera***



Está colocado en el lado derecho del salpicadero sobre el conmutador de arannque y tiene tres posiciones:

Botón en pos. **1**:
- Palanca en posición ❶ o ❶: Luces apagadas

Botón en pos. **2** (encendido luz de aviso **61**):
- Palanca en posición ❶ o ❶: Encendido luces de posición

Botón en pos. **3**:
- Palanca en posición ❶: encendido luces largas (encendido luces de aviso **60** y **61**)
- Palanca en posición ❶: encendido luces cortas (encendido luz de aviso **61**)
- Palanca en posición ❷: señalización con luces largas (dejando la palanca, ésta vuelve a la posición ❶)

■ C-3.2.4 Frenos

8 Pedal freno de servicio

Ejerza una presión progresiva con el pie para obtener la disminución de la velocidad o la parada de la máquina. Interviene sobre el eje delantero. El accionamiento del pedal del freno determina también la puesta a cero de la cilindrada de la bomba de transmisión hidroestástica, lo que asegura un frenado más potente.

19 Freno de aparcamiento

El freno de aparcamiento de tipo negativo se acciona automáticamente apagando el motor.

A la nueva puesta en marcha del manipulador, después del arranque del motor, pulse el interruptor **19** para desbloquear el freno de aparcamiento.

Cuando se desea parar el manipulador sin apagar el motor endotérmico, pulse el interruptor **19** para activar el freno de aparcamiento y pulse el interruptor de nuevo para desactivarlo. A cada presión se enciende o se apaga la luz de aviso roja colocada sobre el interruptor. El encendido de esta luz señala la activación del freno.

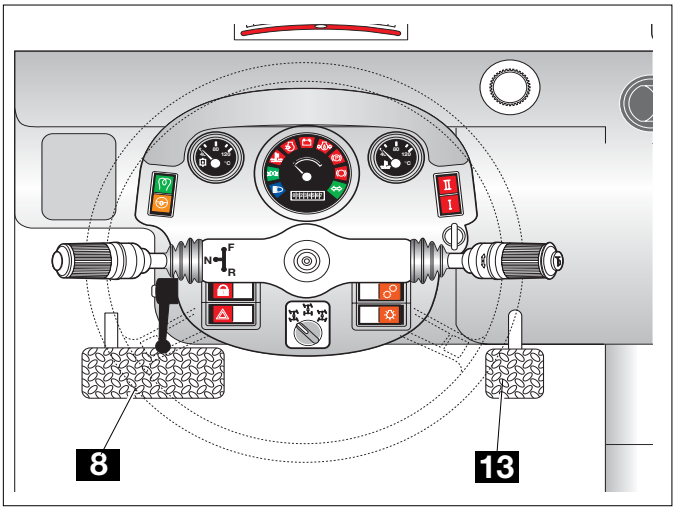
ATENCIÓN

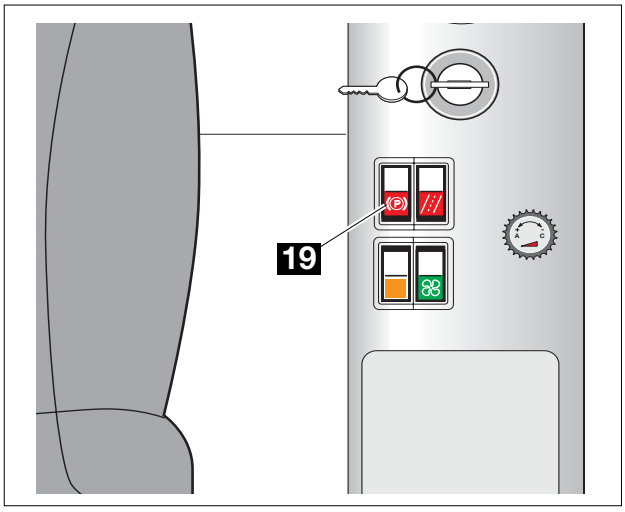
No utilice el freno de aparcamiento para disminuir la velocidad de la máquina, excepto en caso de emergencia, ya que se reduciría la eficacia del mismo.

■ C-3.2.5 Mando del acelerador

13 Pedal accelerador

Su presión controla el régimen del motor y, junto al cambio, la velocidad de la máquina. Está dotado, en la parte inferior, de un tope ajustable.





■ C-3.2.6 Botón de activación enganche/ desenganche equipos intercambiables

17 Botón de selección

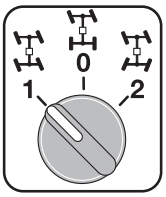
Botón de dos posiciones estables.

La presión de este botón activa el mando de enganche/desenganche equipos intercambiables. La luz de aviso del botón está encendida.

■ C-3.2.7 Selección del sistema de viraje

11 Conmutador de selección

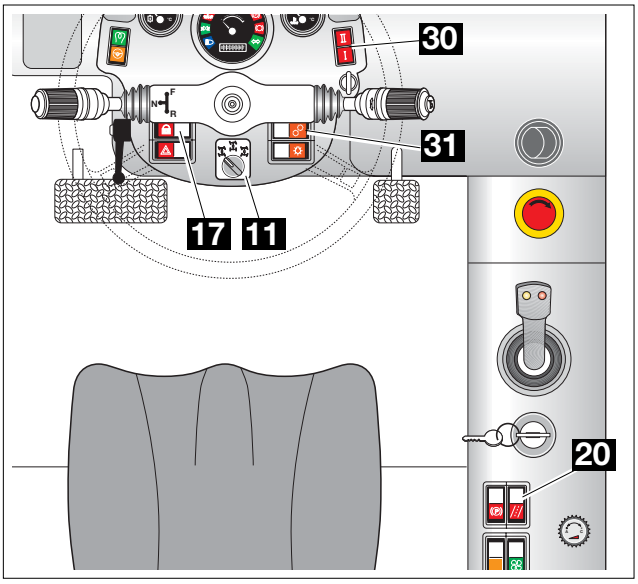
Interruptor de tres posiciones para la selección del tipo de viraje:



1 Traslación "a cangrejo"

0 Solo ruedas delanteras

2 Dirección a las cuatro ruedas



■ C-3.2.8 Conmutador carretera-obra

20 Botón de selección

Botón de dos posiciones estables.



1 Pulsando el selector se selecciona el modo de traslado por carretera. Es posible utilizar las marchas veloces, el uso del brazo está inhibido y solo el sistema de viraje con ruedas delanteras está activado. La luz de aviso del botón está encendida.

2 Pulsando de nuevo el selector, se selecciona el modo de traslado/trabajo en obra. El uso del brazoy la dirección a las cuatros riedas están activados. La luz de aviso del botón está apagada.

PELIGRO

Antes de seleccionar la función CARRETERA, alinee las ruedas traseras de la máquina.

■ C-3.2.9 Mandos cambio de velocidad

31 Botón de cambio mecánico



Está destinado al cambio de marcha 1° y 2° velocidad.

Pulse el botón para seleccionar la marcha deseada.

Cada presión da lugar a la selección de una nueva marcha.



En relación a la marcha puesta, se enciende la luz de aviso 30 correspondiente.

■ C-3.2.10 Mandos auxiliares de conducción

Luz giratoria

A la puesta en marcha de la máquina, la luz giratoria se enciende automáticamente.

22 Interruptor equipos opcionales (si está presente)



Botón con vidrio de color naranjo.

La presión de este botón causa la conmutación del circuito idraulico para el movimiento de los equipos terminales con líneas auxiliares.

10 Interruptor luces de emergencia



Dispone de dos posiciones encendido/apagado y ordena el encendido simultaneo e intermitente de los indicadores de dirección.

12 Interruptor luces de circulación por carretera



Está colocado en el lado derecho del salpicadero sobre el conmutador de arannque y se utiliza en combinación con la palanca **5** (véase el capítulo C-3.2.3).

23 Conmutador ventilador climatizador cabina



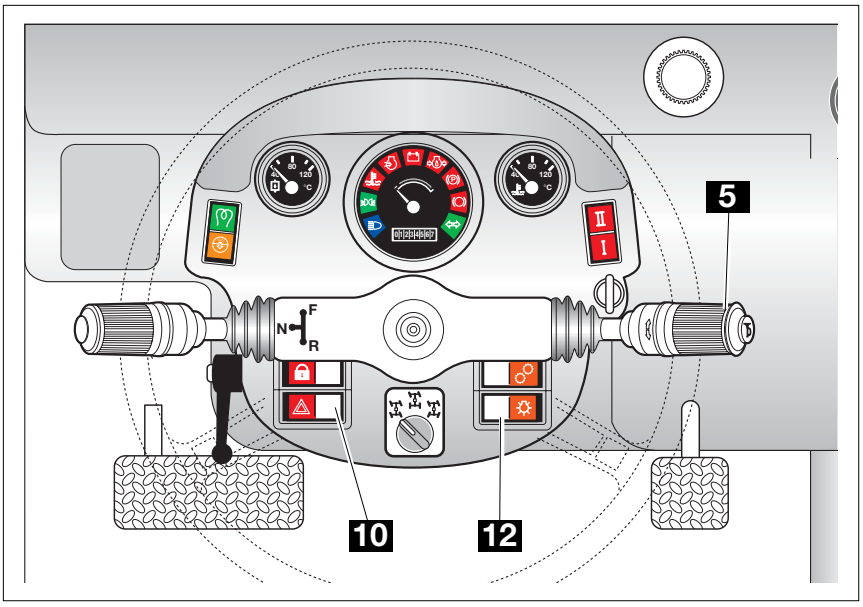
Dispone de tres posiciones:

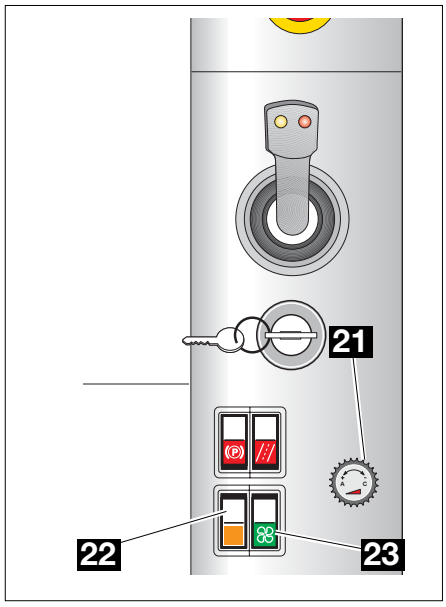
0 Apagado
1 Conecta la primera velocidad
2 Conecta la segunda velocidad

21 Grifo de mando calentador cabina

Está colocado en el lado derecho del asiento de conducción.

- Girado en sentido horario, desactiva el calentamiento.
- Girado en sentido antihorario, activa el calentamiento de la cabina de conducción.
- La cantidad de aire caliente se regula por medio del conmutador del ventilador climatizador de la cabina **23**.





C-3.3 INSTRUMENTOS Y SEÑALES LUMINOSAS

■ C-3.3.1 Instrumentos

54 Indicador temperatura líquido de refrigeración motor



Señala la temperatura del líquido de refrigeración del motor

53 Indicador nivel de combustible



Señala el nivel de combustible en el depósito

52 Cuentahoras

Cuentahoras para señalar el tiempo de funcionamiento de la máquina

51 Indicador temperatura aceite hidráulico



Señala la temperatura del aceite hidráulico en el interior del depósito

■ C-3.3.2 Señales luminosas

60 Luz de aviso luces largas



Indicador de color azul para señalar el encendido de las luces largas

61 Luz de aviso luces de posición



Indicador de color verde para señalar el encendido de las luces de posición

63 Luz de aviso obstrucción filtro de aire



No activa.

64 Luz de aviso de insuficiente recarga batería



El encendido de esta luz indica que la carga del alternador es insuficiente

65 Luz de aviso insuficiente presión aceite motor



El encendido de esta luz indica una insuficiente presión del aceite del motor

66 Luz de aviso freno de aparcamiento accionado



El encendido de esta luz indica que la palanca del freno de aparcamiento no se encuentra en estado de reposo

67 Luz de aviso descarga acumulador freno negativo



El encendido de esta luz indica que el acumulador del freno negativa está descargándose

68 Luz de aviso indicadores de dirección



Indicadores de color verde para señalar el encendido de los indicadores de dirección

28 Luz de aviso precalentamiento bujías

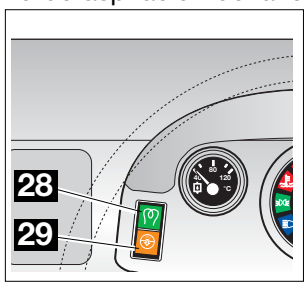


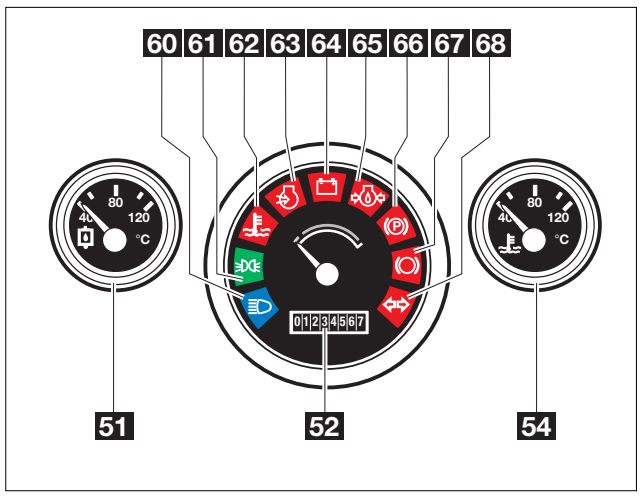
Indicadores de color verde que señalan la fase de precalentamiento de las bujías del motor. Esperar el apagamiento de la luz antes de poner en marcha el motor.

29 Luz de aviso obstrucción filtro de aire



Indicador de color naranjo que indica la obstrucción del filtro de aspiración del aire del motor. Limpie o sustituye el cartucho filtrante inmediatamente.

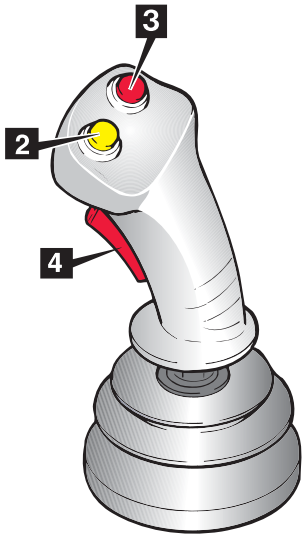




C-3.4 PALANCA DE MANDO

Los manipuladores están provistos de una palanca de mando servoayudada con pilotaje hidráulico.

La palanca de mando está provista de dos botones para el bloqueo/desbloqueo del equipo intercambiable **3** y para los movimientos de salida/retorno del brazo telescópico **2**.
Si se desplaza hacia las cuatro direcciones (derecha-izquierda, adelante-atrás), permite el control de los movimientos de subida/bajada del brazo e inclinación del equipo intercambiable hacia adelante/atrás.
Dispone también de un botón de mando intencional **4** que debe ser pulsado y mantenido en posición hasta el final del movimiento.
Sin la acción de este botón la palanca, aun si es desplazada, no efectúa ninguna función.



IMPORTANTE

Agarre la palanca de mando correctamente y desplácela con cautela.
La velocidad de movimiento de los actuadores depende de la posición hacia la cual se mueve la palanca: un pequeño desplazamiento causa un movimiento lento de los actuadores; viceversa, un movimiento de la palanca al máximo de su recorrido produce la máxima velocidad del actuador.



ATENCIÓN

La palanca de mando debe ser accionada únicamente por el operador sentado correctamente en el asiento de conducción.

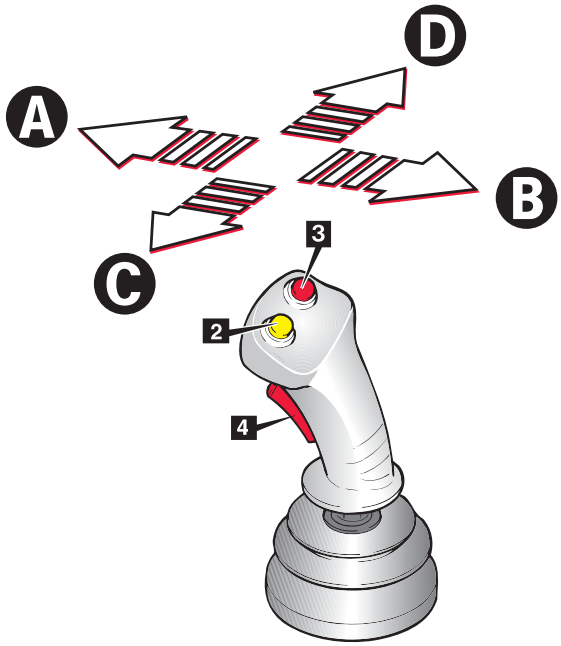
ATENCIÓN

Antes de actuar sobre la palanca de mando, compruebe que no haya personas en el rayo de acción de la máquina.

■ *C-3.4.1 Selección de las funciones*

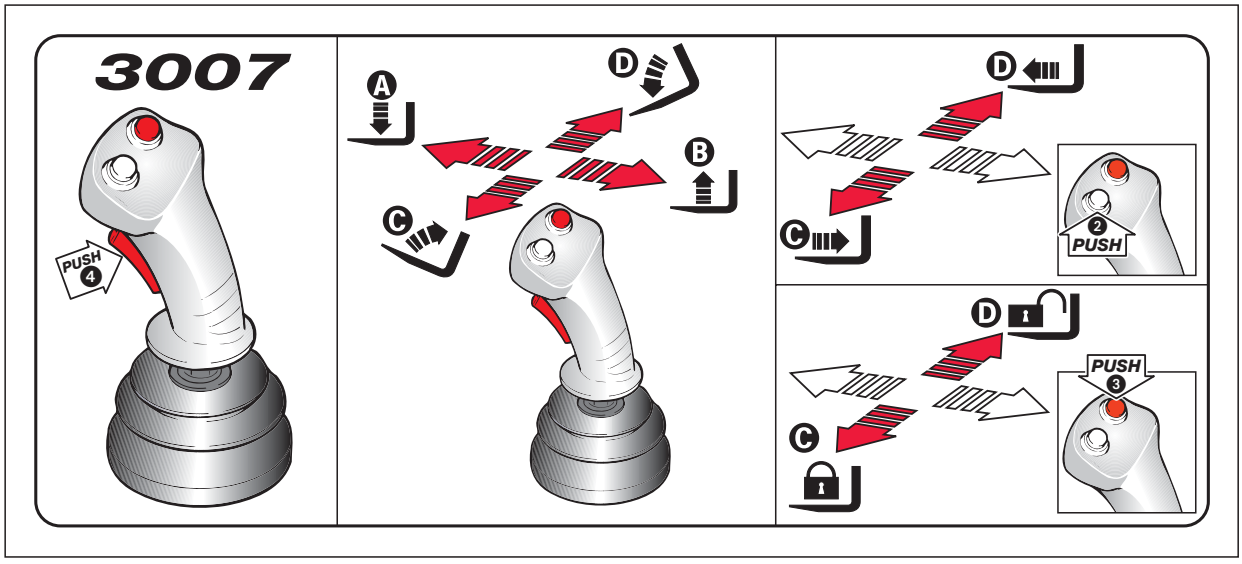
Después de la presión del botón de mando intencional 4, la palanca de mando es habilitada para la ejecución de los siguientes movimientos accionados como se indica a continuación:

- **Bajada/subida del brazo**
  desplace la palanca hacia la dirección Ⓐ - Ⓑ
- **Inclinación hacia atrás o hacia adelante del equipo intercambiable**
  desplace la palanca hacia la dirección Ⓒ - Ⓓ
- **Retorno/salida del brazo telescópico**
  pulse el botón 2 y desplace la palanca hacia la dirección Ⓒ - Ⓓ
- **Bloqueo/desbloqueo del equipo intercambiable**
  apriete simultáneamente el botón 3 y el botón de activación sobre el tablero de mandos, y desplace la palanca hacia la dirección Ⓒ - Ⓓ



PELIGRO

Si se pulsa el botón de mando intencional 4 con la palanca de mando no colocada correctamente en posición central, el mando del actuador seleccionado partirá inmediatamente.



■ C-3.4.2 Parada de emergencia

La acción de los mandos efectuados puede ser interrumpida en cualquier momento actuando sobre el botón de parada de emergencia **16**.

El accionamiento de este botón causa la parada del motor de la máquina.

Antes de volver a poner en marcha la máquina, es necesario rearmar el botón oprimiéndolo y girándolo en sentido horario.

ATENCIÓN

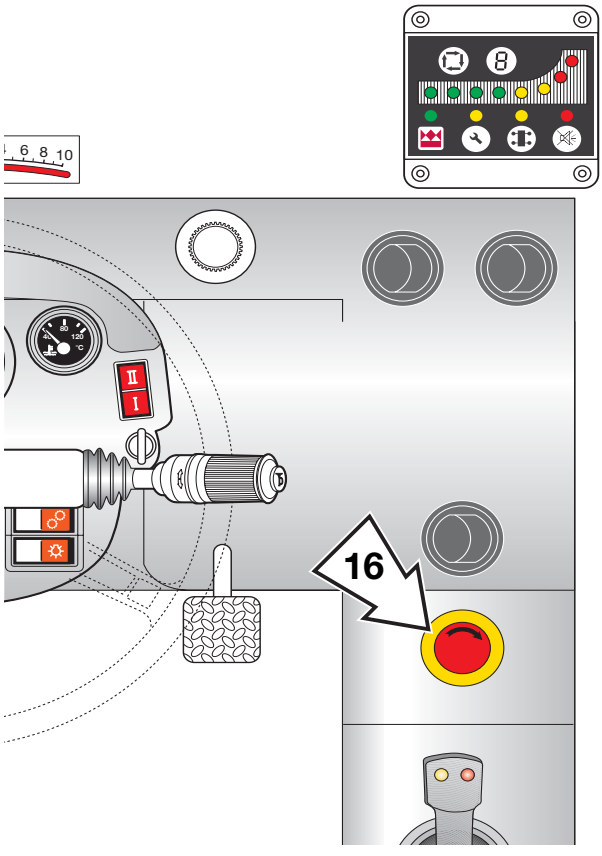
Antes de poner en marcha la máquina eliminar las cansas que han producido la parada de emergencia.

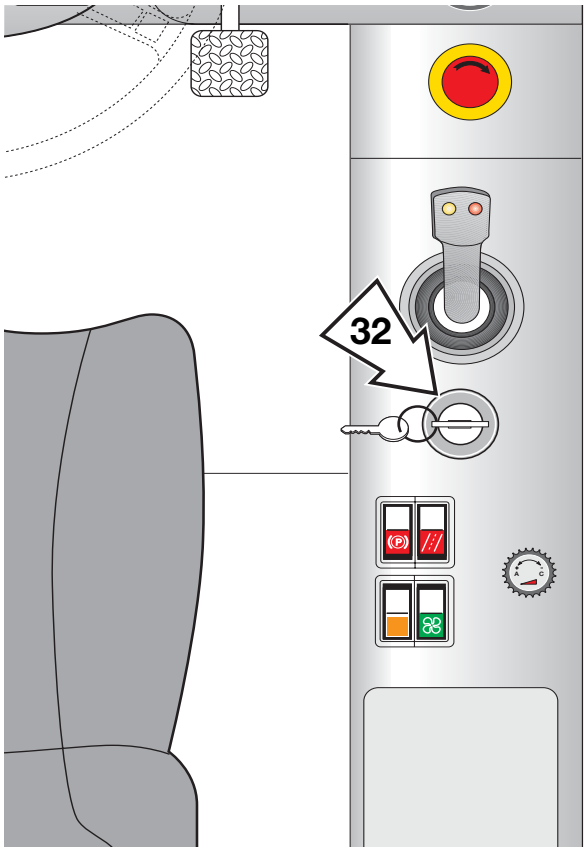
■ C-3.4.2.1 Desactivación del limitador de carga

Mediante el interruptor de llave **32** es posible desactivar la acción del limitador de carga.

PELIGRO

TRABAJAR CON EL LIMITADOR DE CARGA DESCONECTADO PUEDE CAUSAR UN VUELCO DE LA MÁQUINA Y CAUSAR GRAVES RIESGOS PARA LA INCOLUMIDAD DEL OPERADOR. UTILICE ESTA FUNCIÓN CON MUCHO CUIDADO Y VUELVA A ACTIVAR EL LIMITADOR DE CARGA DESPUÉS DE LA EMERGENCIA.

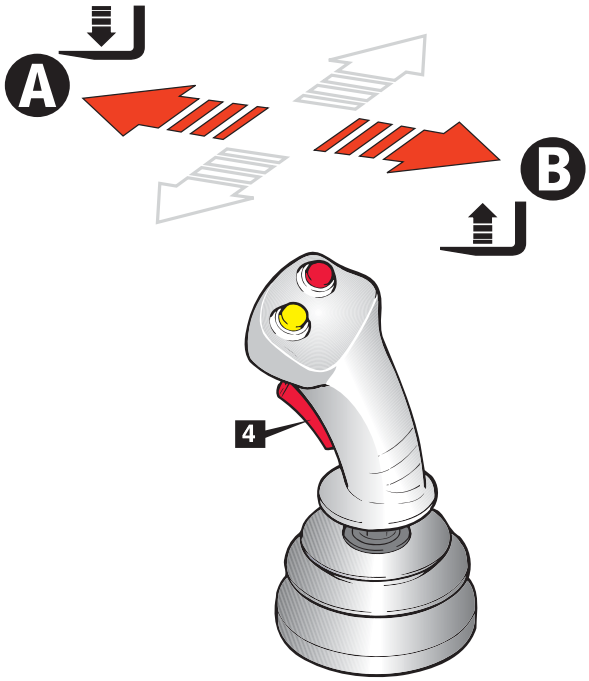




■ *C-3.4.3 Subida/bajada del brazo*

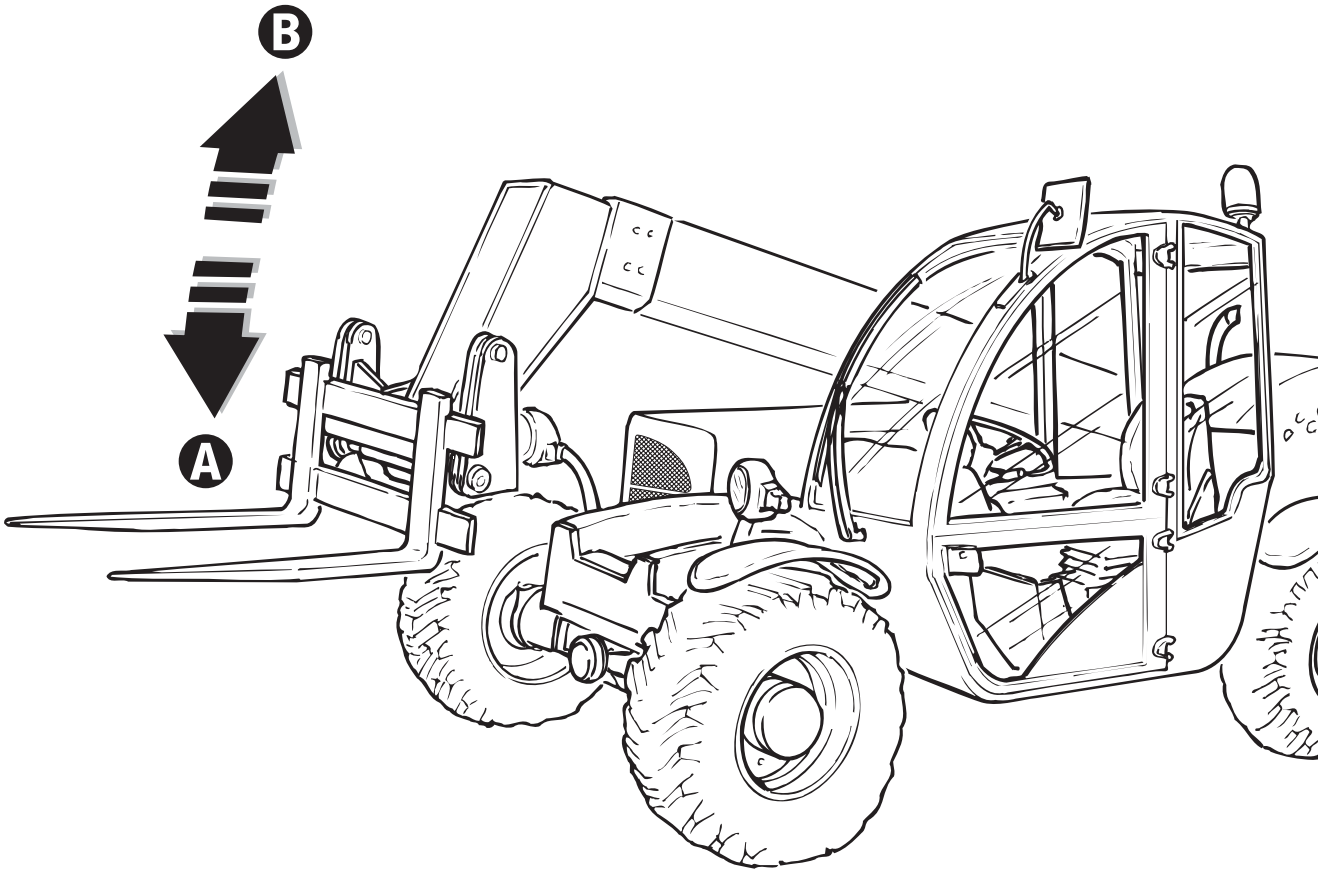
ATENCIÓN

Antes de efectuar movimientos del brazo compruebe que no haya personas en el rayo de acción de la máquina.



Para el movimiento del brazo:

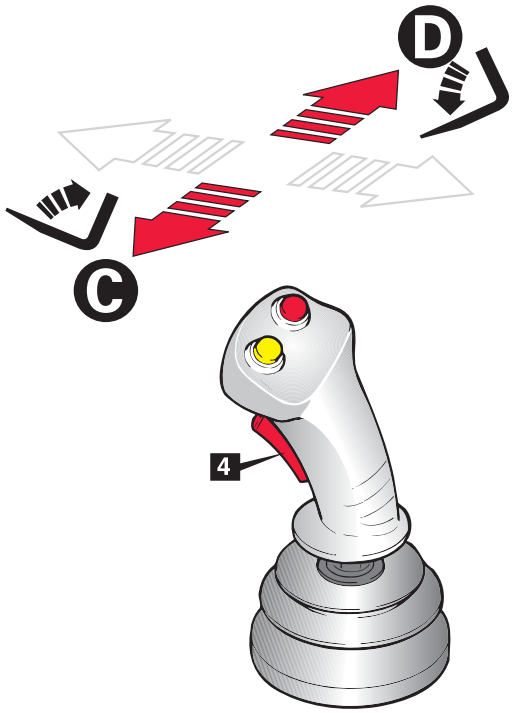
- Coloque la palanca de mando en posición central y pulse el botón 4
- Mueva con cautela la palanca hacia la dirección Ⓑ para alzar el brazo o hacia la dirección Ⓐ para bajarlo.



■ C-3.4.4 *Inclinación hacia adelante/hacia atrás de la placa de enganche equipos intercambiables*

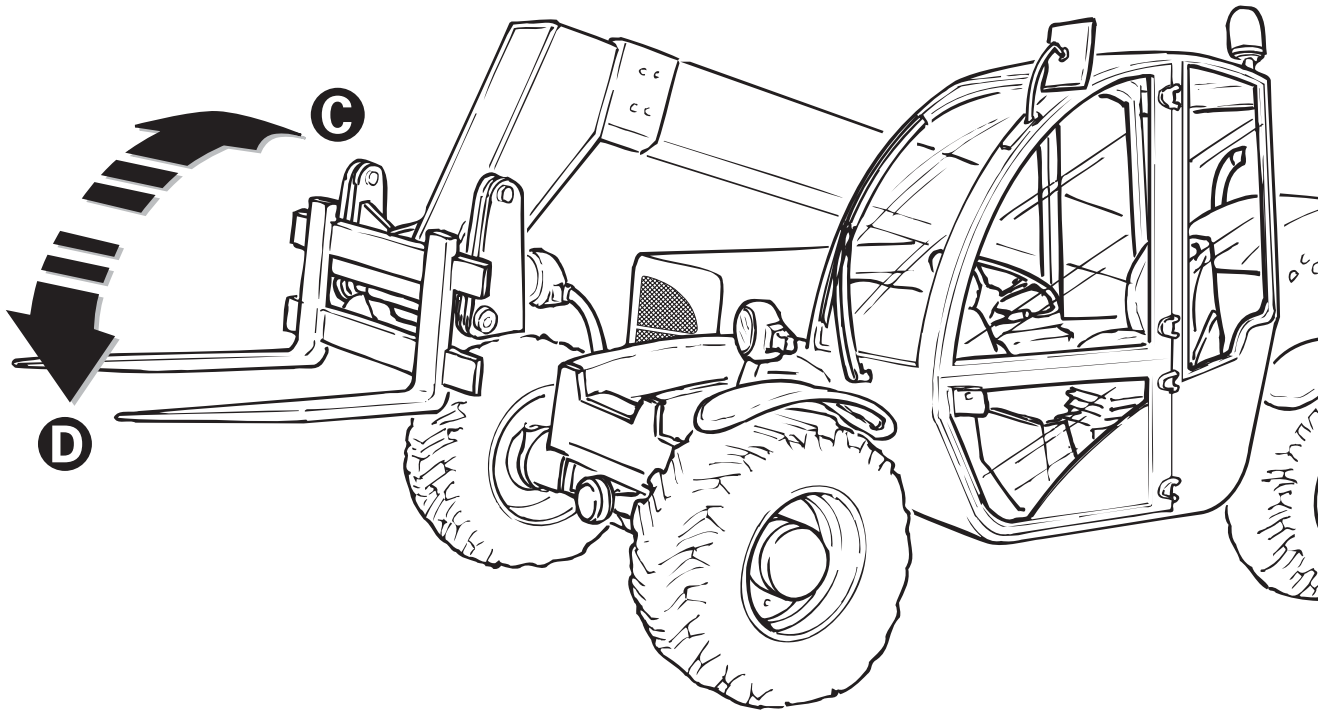
ATENCIÓN

Antes de efectuar movimientos del brazo compruebe que no haya personas en el rayo de acción de la máquina.



Para inclinar la placa porta herramienta:

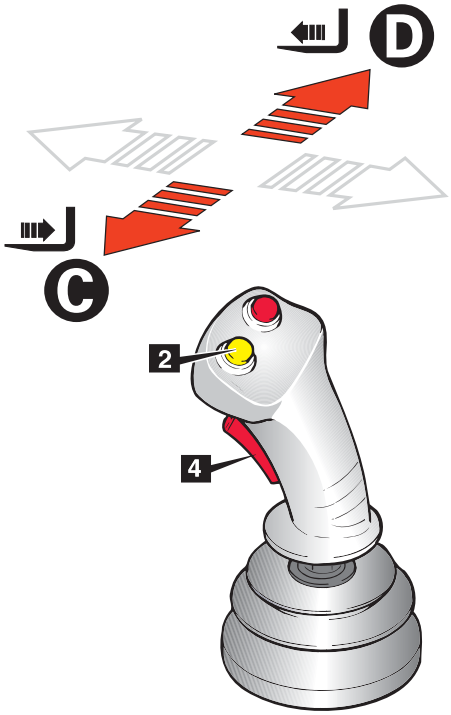
- Coloque la palanca de mando en posición central y pulse el botón 4
- Mueva con cautela la palanca hacia la dirección Ⓓ para inclinar la placa porta herramienta hacia adelante, o hacia la dirección Ⓒ para inclinarla hacia atrás.



■ C-3.4.5 Salida/retorno del brazo telescópico

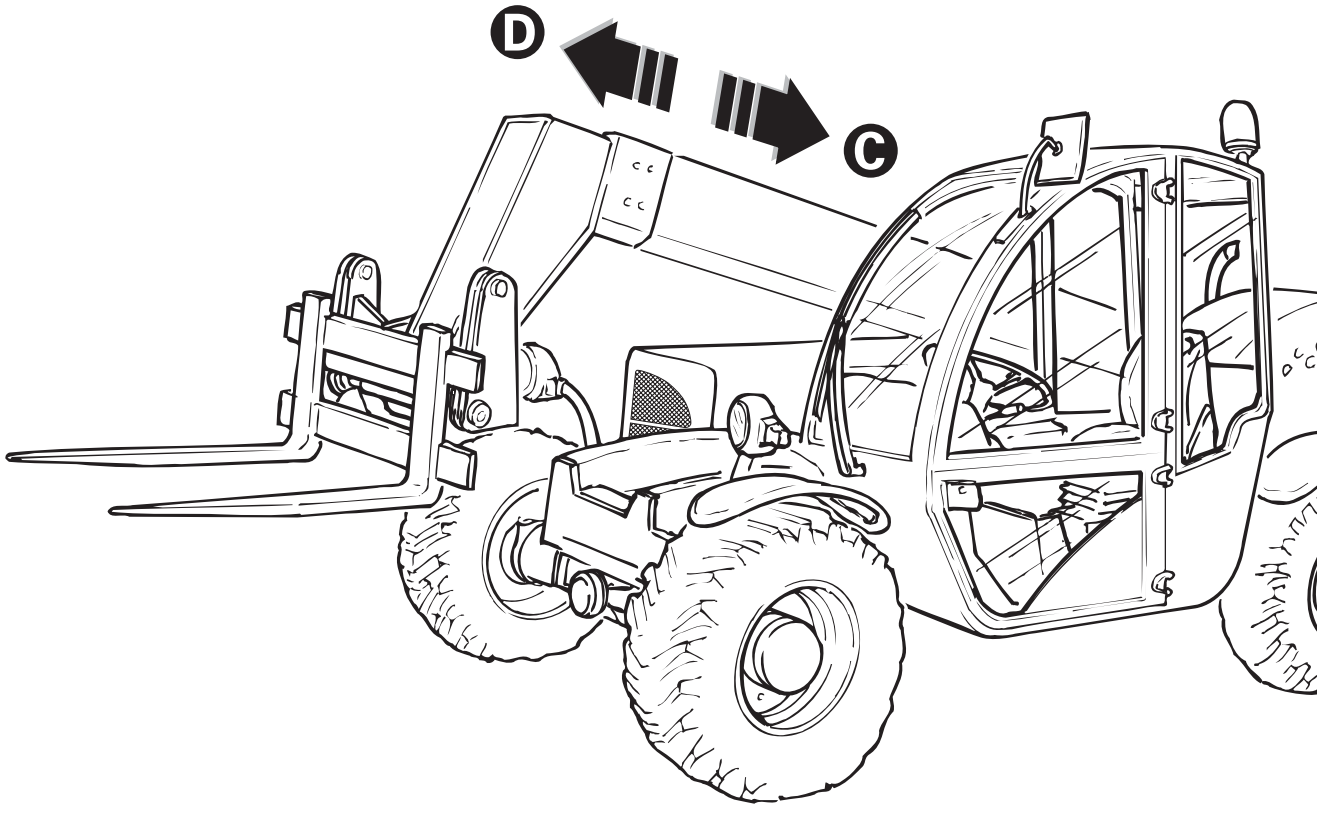
ATENCIÓN

Antes de efectuar movimientos del brazo compruebe que no haya personas en el rayo de acción de la máquina.



Para efectuar la salida o el retorno del brazo telescópico:

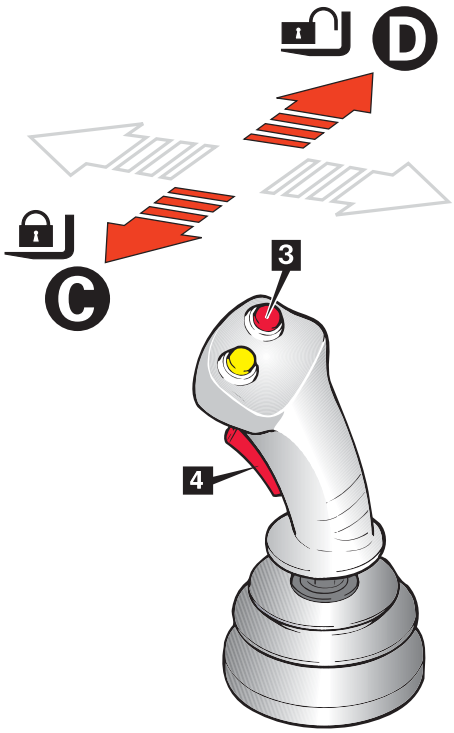
- Coloque la palanca de mando en posición central y pulse el botón 4
- Pulse el botón 2 desplace la palanca hacia la dirección Ⓓ para extraer el brazo o hacia la dirección Ⓒ retorno del mismo.



■ C-3.4.6 *Bloqueo rápido de los equipos intercambiables*

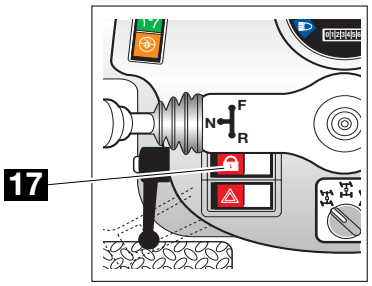
ATENCIÓN

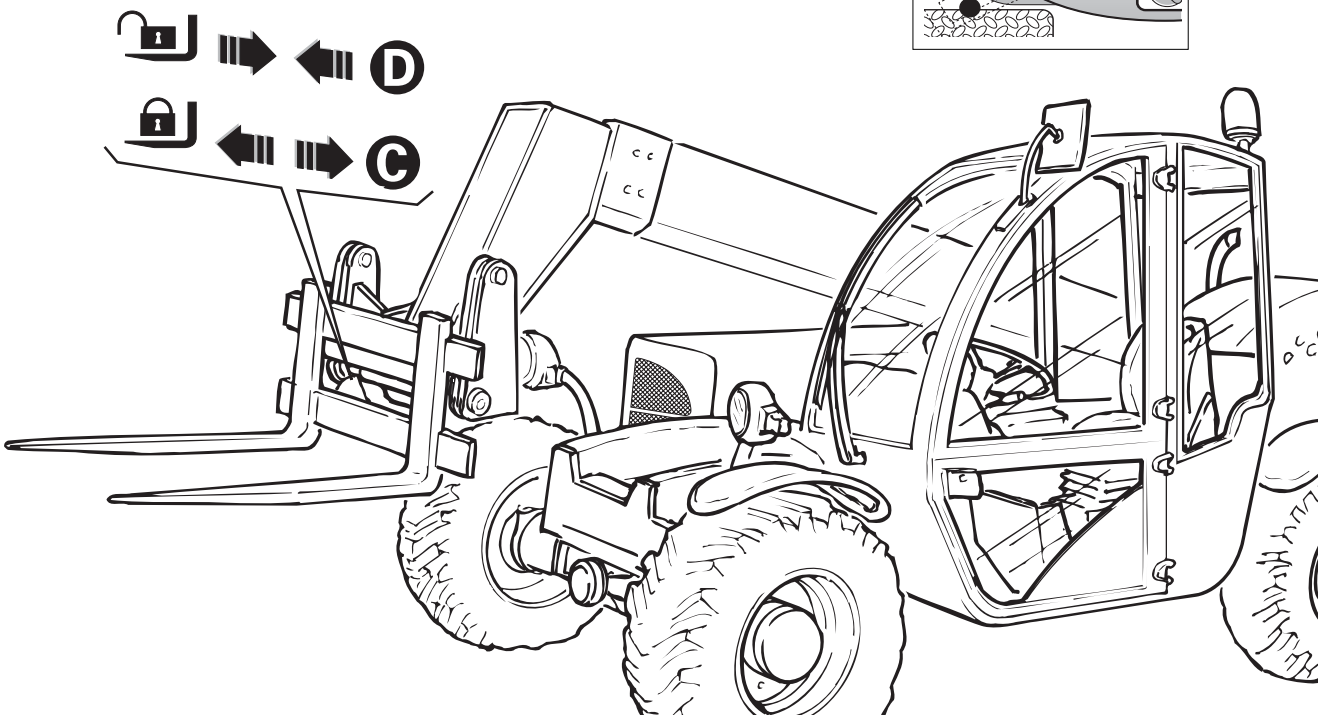
Antes de efectuar movimientos del brazo compruebe que no haya personas en el rayo de acción de la máquina.



Para bloquear/desbloquear las herramientas terminales:

- Coloque la palanca de mando en posición central y pulse el botón **4**
- Apriete simultáneamente el botón **3** y el botón de activación sobre el tablero de mandos (**17**), y desplace la palanca hacia la dirección Ⓓ para ejecutar el desbloqueo de la herramienta terminal Ⓒ para el bloqueo.





C-4 PUESTA EN SERVICIO

C-4.1 ANTES DE ENCENDER EL MOTOR

- Para la seguridad del operador y de los demás y para la mayor duración de la máquina, efectúe un control general antes de encender el motor.
- Quite la suciedad o la basura del interior de la cabina y, en particular manera, de la zona cercana a los pedales y a las palancas de los mandos.
- Quite el aceite, la grasa o el barro de los pedales y de las palancas de los mandos.
- Asegúrese de llevar las manos y los zapatos limpios y secos.
- Controle que el cinturón de seguridad sea eficiente.
- Controle el buen funcionamiento de las luces, de las señales luminosas, de los indicadores de dirección, de las luces de emergencia, del limpiaparabrisas y del avisador acústico.
- Regule el asiento en manera de poder alcanzar con comodidad todas las palancas de mando y de poder accionar hasta el final el pedal del freno sin tener que levantar la espalda del asiento de conducción.
- Regule los espejos retrovisores en manera de poder tener una buena visibilidad de la zona posterior de la máquina permaneciendo sentado cómodo en el puesto de conducción.
- Compruebe que el freno de aparcamiento esté puesto.

C-4.1.1 Check a la puesta en marcha de la máquina

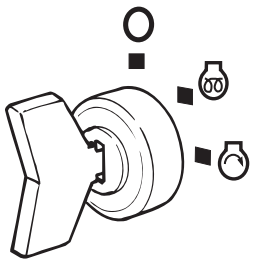
Con el encendido del cuadro eléctrico, el limitador de carga se activa automáticamente. La alimentación correcta es señalada por la luz de aviso verde **4** sobre el logotipo Terex. El display permanece apagado y el sistema efectúa una verificación automática del funcionamiento. Al final del test, el display visualiza el número **0** para indicar que el sistema está activado.
Si, durante la verificación, el sistema detecta una avería, entra en estado de seguridad bloqueando las maniobras peligrosas y el display visualiza un código de alarma destellante para la identificación del tipo de avería. Para una descripción más detallada, véase el **cap. C-5.2**.
Efectúe, además, la comprobación del funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad siguiendo las modalidades previstas en el **cap. D-3.15** relativo a:

- Sistema antivuelco
- Botón en la palanca de mando
- Sensor de proximidad en el freno de mano
- Botón de parada de emergencia
- Mando de arranque máquina

C-4.2 ENCENDIDO DEL MOTOR

Para el arranque a bajas temperaturas, consulte el párrafo C-4.4.

- Coloque el cambio mecánico en punto muerto.
- Pise el pedal del acelerador hasta el final del recorrido.
- Encienda el motor girando el conmutador de arranque en la posición dejándolo apenas el motor esté encendido. Si después de 20 segundos el arranque del motor no se hubiera producido, deje la llave y espere aprox. dos minutos antes de intentar un nuevo arranque.
- Efectuado el arranque reduzca al mínimo las revoluciones del motor, y espere algunos minutos antes de meter la marcha, en manera de permitir un progresivo calentamiento del aceite del motor y para optimizar la lubricación.



- Si el motor hubiera sido encendido con una fuente externa quite los cables de conexión (vea el capítulo siguiente).

CAUTELA

Si los indicadores luminosos no se apagan cuando el motor está encendido, párelo inmediatamente y busque las causas del mal funcionamiento.

IMPORTANTE

No es posible poner en marcha el motor si el conmutador de marcha no se encuentra en una posición neutra y si no se está correctamente sentado en el puesto de conducción.

PELIGRO

Después de la puesta en marcha, bajando del puesto de conducción, el motor permanece encendido. NO SE ALEJE DEL PUESTO DE CONDUCCIÓN SIN HABER APAGADO ANTES EL MOTOR, BAJADO AL SUELO EL BRAZO Y ECHADO EL FRENO DE MANO.

■ C-4.3 ENCENDIDO DEL MOTOR CON UNA FUENTE EXTERNA

PELIGRO

Cuando se procede al encendido con una fuente de alimentación externa, con conexiones a la batería de otra máquina, asegúrese que los dos medios no entren en contacto entre ellos para evitar la posible producción de chispas. Las baterías producen un gas inflamable que las chispas podrían encender causando, por consiguiente, la explosión de la batería.

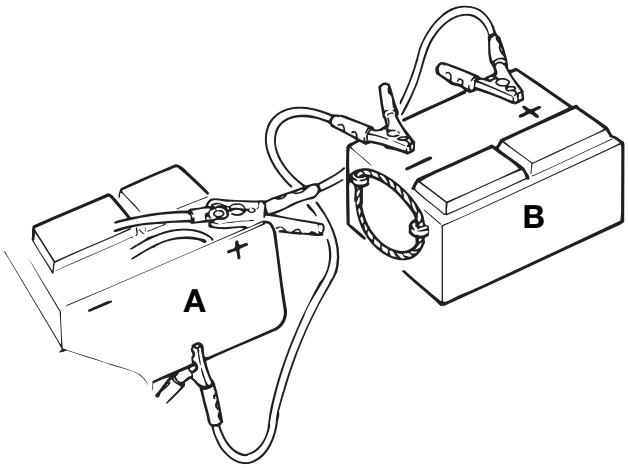
No fume durante el control del electrólito.

Tenga lejos el cable positivo(+) de la batería de cualquier objeto metálico como hebillas, correas de relojes, etc., ya que podrían causar un cortocircuito entre el mismo polo y las chapas cercanas con el consiguiente peligro de quemaduras para el operador.

La batería de socorro tiene que tener la misma tensión nominal y la capacidad de la batería montada en el manipulador.

Para encender con una fuente de alimentación externa proceda como sigue:

- Desconecte, a través de las palancas de mando, las funciones eventualmente conectadas.
- Coloque la palanca del cambio en posición de punto muerto y ponga el freno de aparcamiento.
- Asegúrese que la batería **A** esté bien conectada a la masa, que los tapones estén bien apretados y que el nivel del electrólito sea regular.
- Conecte las dos baterías siguiendo las indicaciones añadidas en la figura conectando antes los polos positivos entre ellos y después el polo de la batería auxiliar **B** a la masa de la máquina.
- Si la batería de socorro se encontrase sobre otro medio asegúrese que no esté en contacto con el medio que hay que socorrer; así proceda a la puesta en marcha del vehículo y a ponerlo en un régimen correspondiente a 1/4 de la aceleración.
- Proceda a la puesta en marcha del manipulador actuando sobre el conmutador de encendido y siguiendo el procedimiento indicado en el capítulo C-4.2 «Arranque del motor».



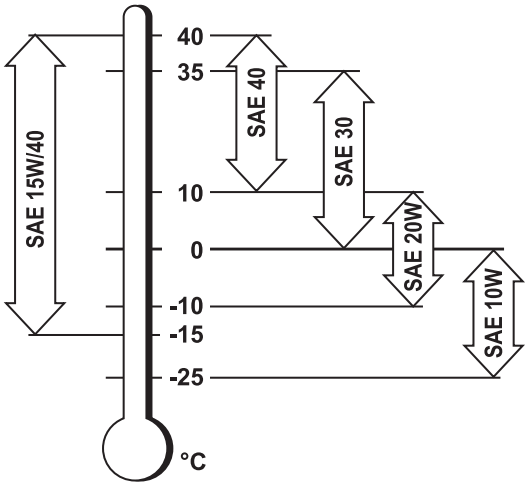
- Desconecte los cables quitando antes el cable del negativo de la masa y después de la batería de socorro. Desconecte el cable positivo de la batería que hay que socorrer y después de la batería de socorro.

PELIGRO

Utilice solo una batería de 12V ya que otros dispositivos (cargadores de baterías, etc.) podrían producir la explosión de la batería o daños a la instalación eléctrica.

■ C-4.4 ARRANQUE A BAJAS TEMPERATURAS

Para el arranque en frío, se aconseja utilizar aceites con viscosidad SAE adecuada a la temperatura exterior.
Para ello, consulte el manual de uso y mantenimiento del motor DEUTZ.
A la entrega la máquina está llenada con aceite SAE 15W/40.

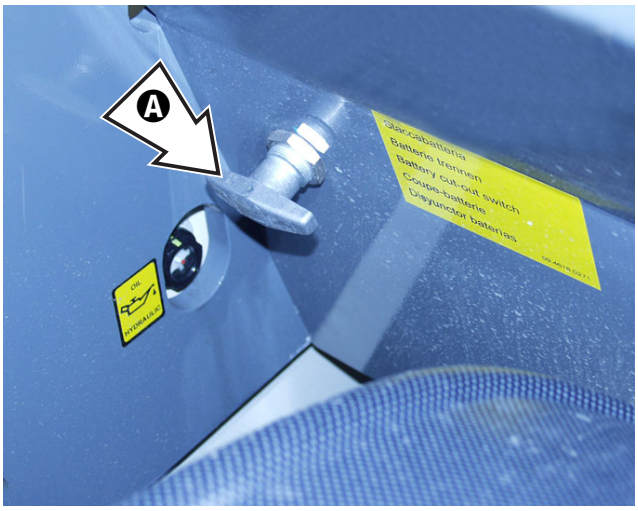


Para el arranque en frío del motor:

- Coloque el cambio mecánico en punto muerto.
- Gire el conmutador de arranque en la posición y espere que el indicador **28** de precalentamiento bujías se apague. Pise a fondo el pedal del acelerador y encienda el motor girando el conmutador de arranque en la posición . Al arranque del motor suelte el conmutador.
- Efectuado el arranque reduzca al mínimo las revoluciones del motor, y espere algunos minutos antes de meter la marcha, en manera de permitir un progresivo calentamiento del aceite del motor y para optimizar la lubricación.
- Si el motor hubiera sido encendido con una fuente externa quite los cables de conexión (vea el capítulo C-4.3).

■ C-4.5 DESCONEXIÓN DE LA BATERÍA

Teniendo que efectuar cualquier intervención de reparación o mantenimiento y, en particular, teniendo que hacer soldaduras sobre la máquina, es necesario apagar el interruptor general de la batería Ⓐ colocado detrás del hueco de la rueda trasera derecha.



■ C-4.6 PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA

Después de haber puesto el motor en la temperatura de régimen, asegúrese de que todos los órganos estén en posición de desplazamiento y que la palanca de avance esté en punto muerto, entonces proceda como sigue:

- Seleccione el tipo de sistema de viraje deseado.
- Seleccione el sentido de avance deseado (adelante o atrás).
- Quite el freno de aparcamiento actuando en el botón **19** (la luz del botón se apaga).
- Pise gradualmente el pedal del acelerador para iniciar el desplazamiento.

ATENCIÓN

No accione la palanca de selección de marcha adelante/atrás con la máquina en movimiento. La máquina invertiría bruscamente la dirección de marcha con graves peligros para el operador.

C-4.7 PARADA Y APARCAMIENTO DE LA MÁQUINA

Pare la máquina, cuando es posible, sobre un terreno llano, seco y estable; después proceda como sigue:

- Pare dulcemente la máquina dejando gradualmente el pedal del acelerador y empujando sobre el pedal del freno de servicio.
- Ponga en posición de punto muerto la palanca de selección de la dirección.
- Ponga el freno de aparcamiento actuando en el botón **19** (la luz del botón se enciende).
- Deje el pedal del freno de servicio.
- Apoye en el suelo la herramienta terminal montada sobre el brazo.
- Gire la llave del conmutador de encendido en la posición "**0**" y extraiga la llave.
- Baje del puesto de conducción y cierre con la llave la puerta de la cabina.
- Ponga el interruptor de desconexión de la batería en la posición **OFF**

PELIGRO

Gírese siempre hacia la máquina para descender del puesto de conducción; asegúrese que los zapatos y las manos estén limpias y secas y agárrese con las manos en las especiales soportes para evitar caer o resbalar.

PELIGRO

Cada vez que se para la máquina, ponga el freno de aparcamiento para prevenir posibles movimientos del vehículo.

C-5 EMPLEO DEL MANIPULADOR

Este capítulo indica algunas técnicas y procedimientos para la utilización con toda seguridad de la máquina equipada con horquillas standard. Para la utilización con equipos terminales diferentes se remite a las indicaciones del capítulo «Equipos opcionales».

ATENCIÓN

Antes de utilizar la máquina examine el área de trabajo y compruebe la posible presencia de condiciones de peligro. Controle que no haya agujeros, terraplenes que se pueden hundir o escombros que pueden comprometer el control de la máquina.

PELIGRO ELÉCTRICO

Preste particular atención a las presencia de cables eléctricos. Controle la posición verificando que ninguna parte de la máquina se encuentre trabajando a distancias inferiores a 6 metros de dichos cables.

ATENCIÓN

Para la utilización con la máxima seguridad de la máquina compruebe siempre el peso de las cargas que se deben mover.
Consulte las tablas de carga de la guía rápida puesta en el interior de la cabina de conducción.

■ C-5.1 EMPLEO DE LAS TABLAS DE CARGA

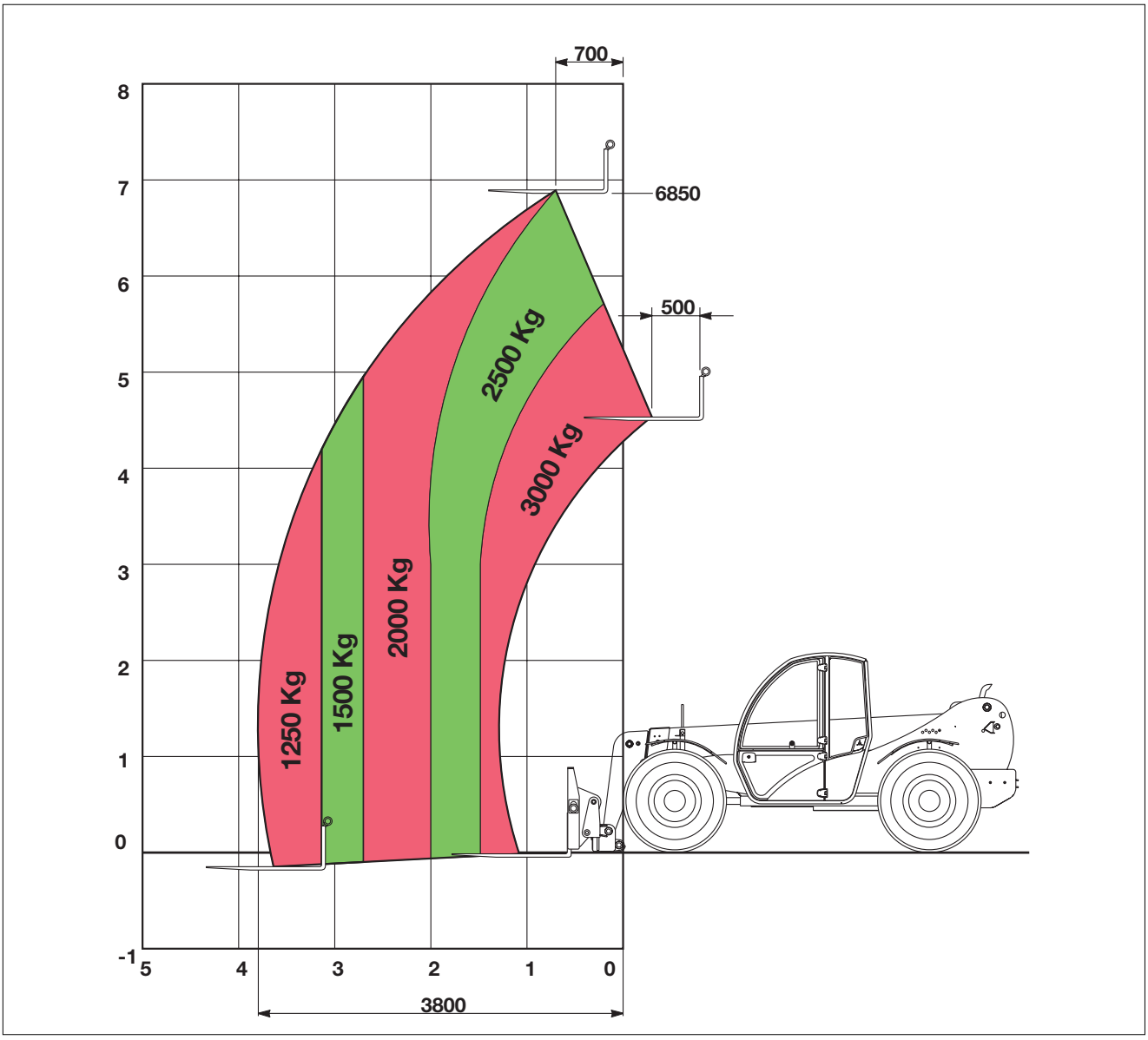
En la guía rápida puesta en la cabina están representadas las tablas de carga que se admiten en función de la extensión y de la altura de elevación de la carga.
Las tablas indican los límites de capacidad de carga de la máquina en condiciones de seguridad.
Consúltelas siempre para poder trabajar con toda seguridad

ATENCIÓN

Las tablas que se presentan aquí tienen solo un valor ilustrativo. Para determinar los límites de carga tenga como referencia exclusivamente aquellas aplicadas sobre la máquina.

ATENCIÓN

Las tablas aplicadas sobre la máquina se refieren a la máquina parada sobre un terreno sólido y bien nivelado.
Alce la carga unos pocos centímetros y compruebe la estabilidad antes de efectuar el alzamiento total.



■ C-5.2 LIMITADOR DE CARGA

Sobre la traviesa anterior está presente el limitador de carga **34** que señala el cambio progresivo de estabilidad de la máquina y la bloquea antes de alcanzar condiciones críticas.

■ C-5.2.1 Descripción de los mandos

1 Botón selector de calibrado
2 Display
3 Barra con Leds indicador de estabilidad
4 Luz de aviso verde - alimentación correcta
5 Luz de aviso amarilla - modo calibrado
6 Botón de confirmación calibrado
7 Botón no utilizado
8 Luz de aviso amarilla – posición estabilizadores
9 Botón de desactivación temporánea alarma acústica
10 Luz de aviso roja - pre-alarma / alarma sobrecarga

El número presente sobre el display **2** indica el equipo seleccionado o el código de alarma.

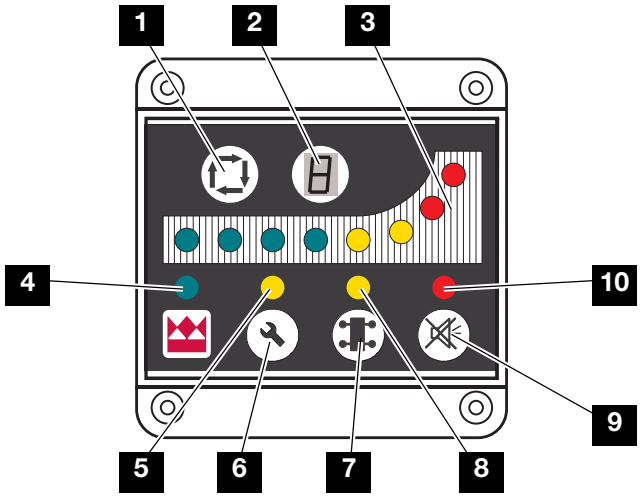
■ C-5.2.2 Empleo

Con el encendido del sistema, la luz de aviso **4** se enciende. El display **2** permanece apagado y el sistema efectúa un check diagnóstico después del cual el display visualiza automáticamente el número **0** para indicar que el sistema está activado.

Durante el uso de la máquina, la barra con leds **3** se enciende gradualmente en relación a las condiciones de estabilidad.

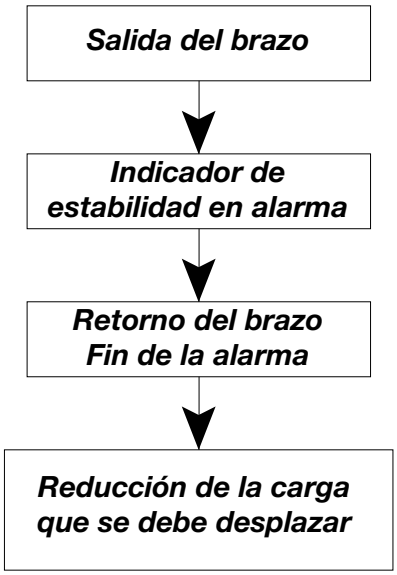
Leds verdes: están encendidos en condición normal de trabajo cuando el porcentaje de momento de vuelco respecto al valor límite varia de 0 a 89. La máquina es estable.

Leds amarillos: se encienden cuando la máquina está próxima a la instabilidad: el porcentaje de momento de vuelco respecto al valor límite está comprendido entre 90 y 100.
El sistema es en **pre-alarma**: la luz de aviso **10** destella y la alarma acústica suena de modo intermitente.



Leds rojos: peligro de vuelco: el porcentaje de momento de vuelco respecto al valor límite es superior a 100.
La máquina es en **alarma**: la luz de aviso **10** está encendida, la alarma acústica suena de modo continuo, los movimientos peligrosos están bloqueados. Sólo es posible efectuar las maniobras de retorno de la carga dentro de los límites de seguridad.

Ejemplo de empleo del indicador de estabilidad



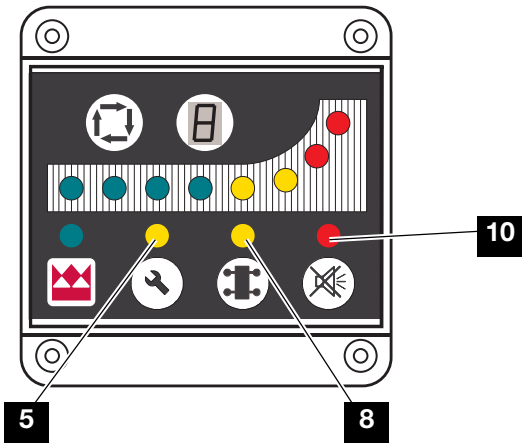
PELIGRO

El indicador de estabilidad no se debe emplear para la comprobación de la carga que hay que levantar: está proyectado exclusivamente para señalar posibles desequilibrios de la máquina a lo largo del eje de avance.
Tales desequilibrios pueden ser provocados también por una utilización demasiado brusca de la palanca de mando durante el desplazamiento de las cargas. Si durante el trabajo se encendieran más luces de señalización dosifique con cuidado la fuerza de acción sobre las palancas usando una mayor delicadeza.

■ C-5.2.3 Códigos de alarma y reinicialización

El limitador está dotado de un sistema de auto-diagnóstico capaz de detectar las averías de los transductores, la rotura de los cables y las averías del sistema electrónico.
Cuando el limitador detecta una avería, entra en estado de seguridad bloqueando las maniobras peligrosas. Al mismo tiempo las luces de aviso **5**, **8** y **10** destellan, la alarma sonora suena y el display visualiza un código de error que identifica la avería.

Los códigos relativos a las averías señaladas se encuentran en la sección **E** "***Mal funcionamiento y búsqueda de averías***".

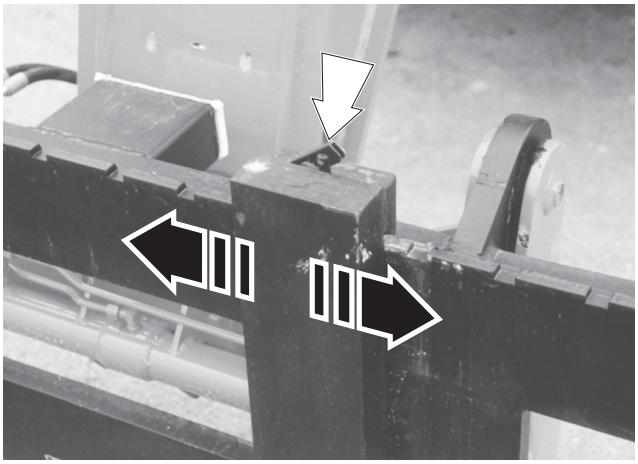


■ C-5.3 MANIPULACIÓN DE CARGAS

■ C-5.3.1 Regulación de las horquillas

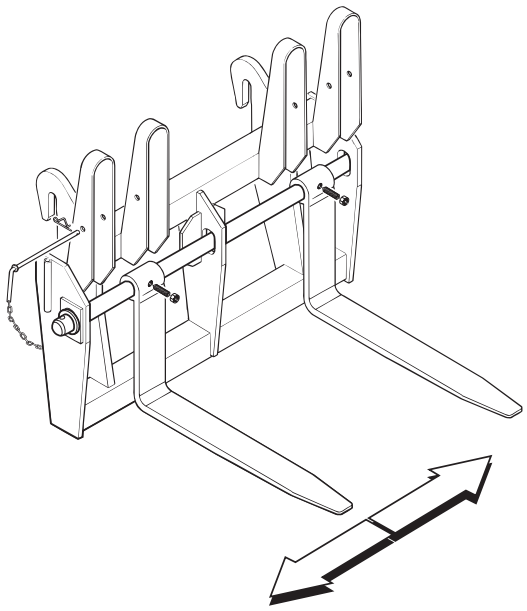
Las horquillas tienen que ser reguladas en anchura en función de la carga que hay que manipular. Con esta intención:

- Alce la palanca de parada de las horquillas.
- Desplace las horquillas a la posición deseada y después enganche de nuevo la palanca de parada.



En caso de horquillas de tipo flotante:

- Afloje la tuerca de los tornillos de sujeción
- Alce las horquillas y deslícelas sobre el perno hasta alcanzar la distancia deseada.
- Bloquee los tornillos de sujeción y apriete la tuerca.



ATENCIÓN

- ***El baricentro de la carga debe encontrarse siempre entre las dos horquillas.***
- ***Asegúrese de conocer el peso de la carga antes de moverla.***
- ***No supere el límite de carga admitido en relación a la longitud de alcance.***
- ***Consulte y aplique los límites de carga indicados en la tabla aplicada sobre el cristal o en la especial guía rápida en el interior de la cabina.***
- ***Separe las horquillas lo más posible en función de la carga que tiene que manipular.***

■ C-5.3.2 Fases de trabajo

Una vez que haya regulado correctamente el ancho de las horquillas, el manipulador está preparado para su uso.
Son tres las fases en que podemos subdividirlo: carga, transporte y descarga.

Fase de carga

- Acérquese perpendicularmente a la carga que tiene que mover controlando con el nivel de burbuja la correcta nivelación de la máquina.
- Introduzca las horquillas, por toda su longitud, por debajo de la carga y álcela algunos centímetros del suelo.
- Desplace las horquillas hacia atrás controlando que los LED del indicador de estabilidad confirmen la correcta posición de la máquina.

Fase de transporte

- Evite partir o frenar en manera brusca.
- Efectúe el transporte hasta el lugar de la descarga prestando la máxima atención y manteniendo la carga levantada del suelo no más de 20÷30 cm.
- Utilice una velocidad adecuada al tipo de terreno sobre el cual trabaja para evitar posibles saltos peligrosos o derrapajes del medio y la consecuente pérdida de la carga.
- Afronte eventuales rampas o bajadas siempre con la carga hacia atrás.

PELIGRO

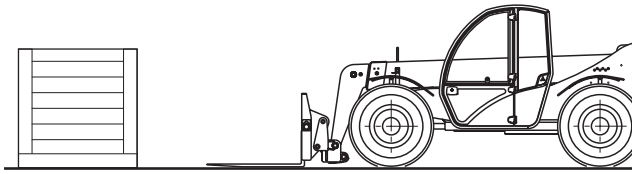
Está absolutamente prohibido afrontar los declives lateralmente ya que esta maniobra equivocada es la principal causa de accidentes por vuelco del medio.

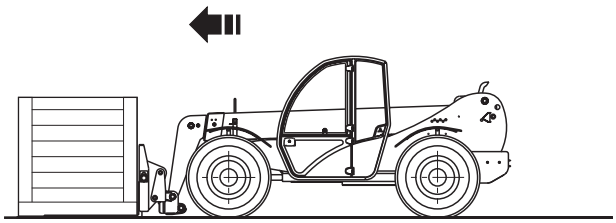
Fase de descarga

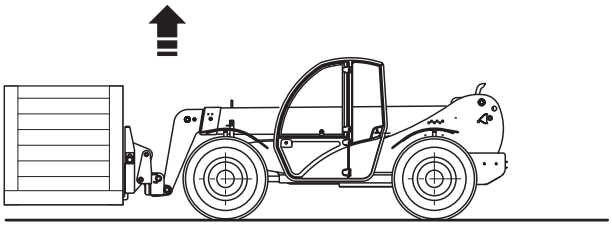
- Acérquese a la zona de descarga con las ruedas derechas y pare dulcemente la máquina dejando el espacio suficiente para la maniobra del brazo.
- Ponga el freno de aparcamiento y ponga en punto muerto la transmisión.
- Ponga la carga algunos centímetros sobre la posición deseada y ponga en horizontal las horquillas.
- Baje la carga hasta descargar el peso de las horquillas.
- Retire las horquillas con atención actuando sobre el retorno del brazo y, si es necesario, modificando la altura del brazo mientras que las horquillas salen de debajo de la carga.
- Después de haber liberado completamente las horquillas de la carga, póngalas en posición de movimiento.
- Quite el freno de aparcamiento y prepárese para un nuevo ciclo de trabajo.

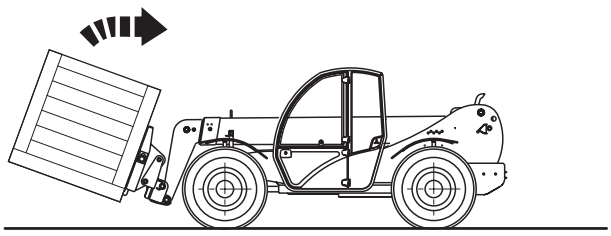
ATENCIÓN

No efectúe desplazamientos en ninguna dirección con la carga levantada más de 20÷30 cm del suelo. Peligro de vuelco o de pérdida de la carga.









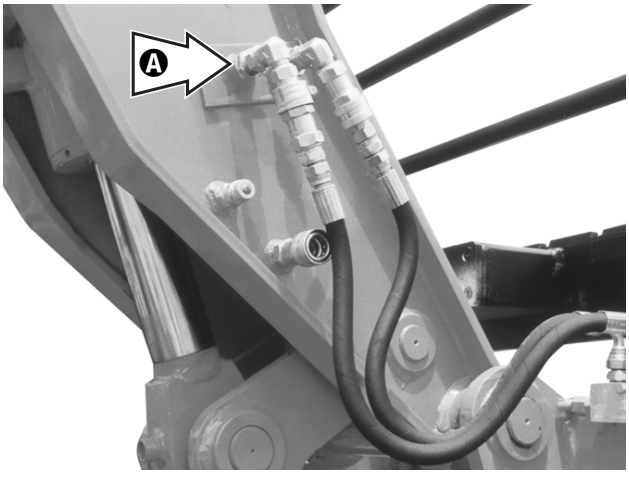
■ C-5.4 SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO OPCIONAL

CAUTELA

Utilice exclusivamente los equipos proyectados y previstos por Terexlift para los manipuladores y tratados uno a uno en la sección «Equipos opcionales».

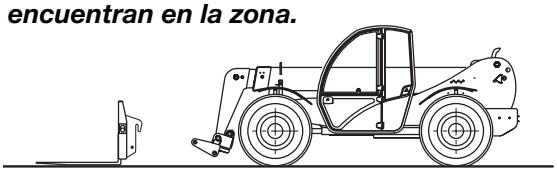
Para la sustitución del equipo opcional proceda de la siguiente manera:

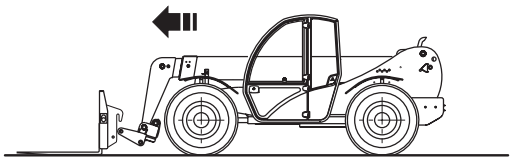
- Acérquese al lugar donde pretende depositar el equipo montado (si es posible al cubierto y con un fondo compacto).
- Desconecte las eventuales conexiones rápidas de que el equipo puede estar dotado y vuelva a conectar los tubos de bloqueo hidráulico de lo equipos en sus enganches **A**.
- Apoye en el suelo el equipo.
- Desplace hacia adelante la placa de enganche y baje el brazo para desenganchar el bloqueo superior de la herramienta.
- Retroceda con la máquina (o con el brazo) hasta llegar donde está el nuevo equipo que entiende utilizar.
- Con la placa desplazada hacia adelante enganche la fijación superior del nuevo equipo**.**
- Retire y alce algunos centímetros del suelo la herramienta que, automáticamente, se centrará automáticamente sobre la placa de enganche.
- Actúe sobre la palanca de mando para el bloqueo definitivo del equipo.

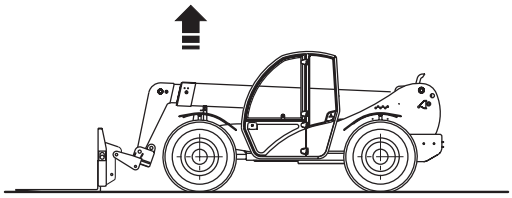


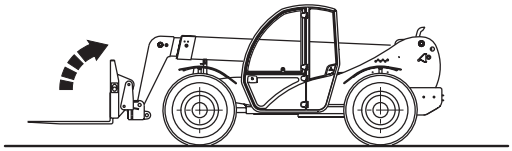
ATENCIÓN

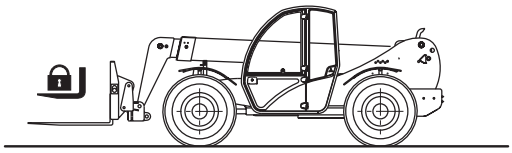
Después de la sustitución del equipo opcional, antes de trabajar con la máquina, compruebe visualmente que éste esté bien enganchado al brazo. Una herramienta no enganchada correctamente es un peligro ya sea para el operador como para posibles personas o cosas que se encuentran en la zona.











- Vuelva a conectar las posibles conexiones rápidas que el equipo pudiera tener en las conexiones rápidas.

PELIGRO

Después de cada sustitución de un equipo opcional y, en cualquier caso, después cada operación de enganche de un equipo, compruebe visualmente el mismo enganche ya que un equipo no enganchado correctamente podría causar graves accidentes.

C-6 TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

C-6.1 REMOLCADO DE UNA MÁQUINA AVERIADA

Remolcar la máquina está solo aconsejado en el caso en que no haya otra alternativa ya que puede crear serios daños a la transmisión. Si es posible se aconseja reparar la máquina en el lugar donde está.

Si no hay mas remedio que remolcarla hay que comportarse como sigue:

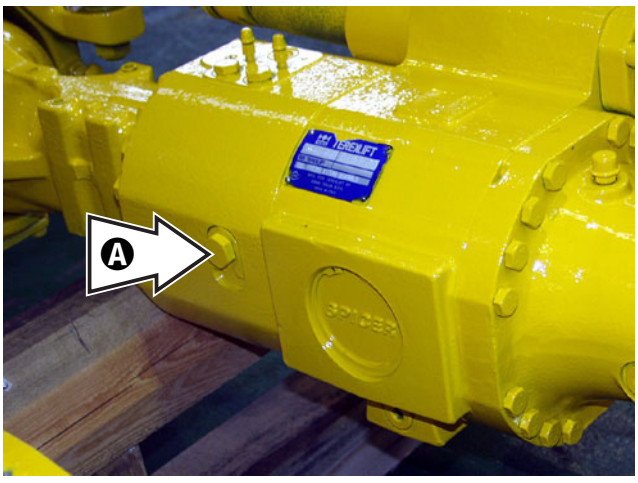
- Desbloquee freno negativo (véase el capítulo C-6.1.1)
- Efectúe el remolcado por breves distancias y a velocidad reducida.
- Emplee una barra de remolque rígida.
- Seleccione el sistema de viraje sobre dos ruedas.
- Ponga el cambio en punto muerto.
- Si fuera posible, ponga en marcha el motor para ayudarse con la dirección asistida y el sistema de frenos.
- Alce las ruedas anteriores de la máquina y desmonte el eje cardánico de la transmisión.

C-6.1.1 Desbloqueo del freno negativo

Para desbloquear el freno negativo de una máquina averiada, proceda como se indica a continuación:

- Afloje los dos tornillos Ⓐ opuestos sobre el eje delantero tanto como sea necesario para sacar las arandelas.
- Saque las arandelas en forma de herradura colocados bajo de los dos tornillos.
- Vuelva a apretar los tornillos Ⓐ girando alternativamente de 1/2 vuelta el tornillo anterior y el posterior hasta desbloquear el freno.

Para bloquear el freno negativo, afloje los tornillos Ⓐ girando alternativamente de 1/2 vuelta el tornillo anterior y el posterior, vuelva a colocar las arandelas en forma de herradura y después apriete los tornillos Ⓐ.

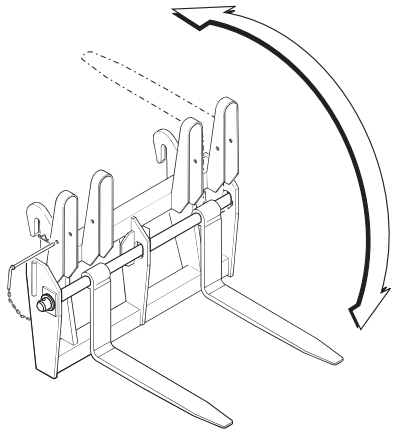


■ C-6.2 TRASLADO POR CARRETERA O EN LA OBRA

Para efectuar el traslado por carreteras públicas respete escrupulosamente las normas de circulación vigentes en el país en el cual se trabaja.

Tenga presente, en cualquier caso, las siguientes normas generales:

- Alínee las ruedas traseras.
- Seleccione el sistema de viraje sobre dos ruedas.
- Coloque el selector **20** CARRETERA-OBRA sulla posizione "STRADA" (la luz del botón se enciende).
- Aplique los dispositivos de bloqueo previstos en la Carta de Circulación del Vehículo:
  Bloquee los elementos telescópicos del brazo, el cilindro de levantamiento, el cilindro de rotación del equipo opcional (ver foto al lado).
- Utilice la protección sobre las puntas de las horquillas o, en el caso de horquillas articuladas, retírelas en posición de traslado.

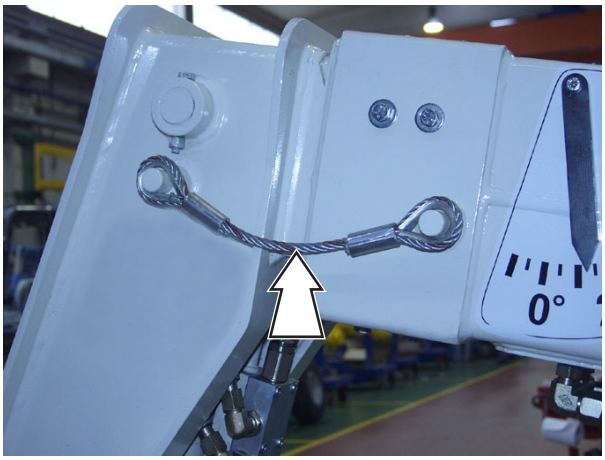


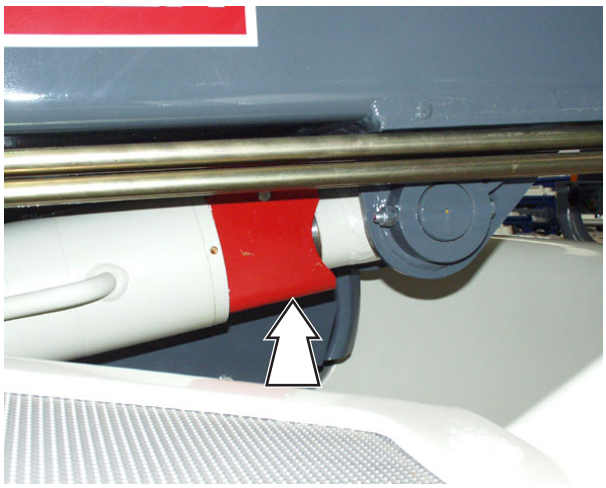
- Ponga en posición de traslado el brazo y la herramienta terminal.
- Compruebe que las luces, el avisador acústico y los indicadores de dirección funcionen perfectamente.
- Ponga en marcha la máquina (la puesta en marcha produce el encendido automático de la luz giratoria).
- Seleccione el modo de avance (marcha adelante o marcha atrás)
- La velocidad de avance será determinada por el número de revoluciones del motor.

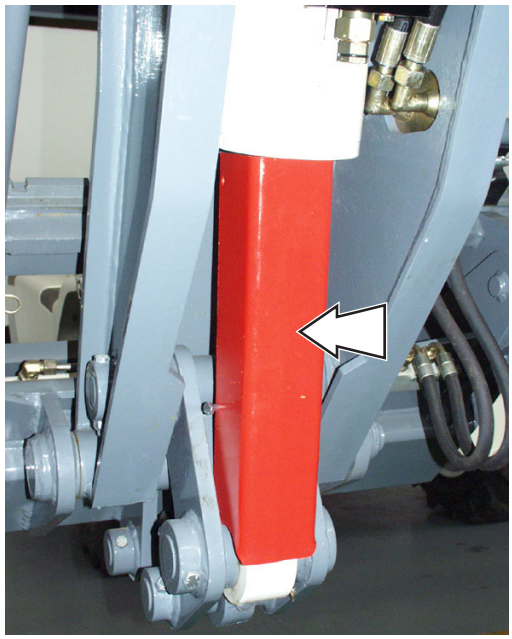
ATENCIÓN

La circulación por carreteras públicas se admite exclusivamente para traslados y sin ningún transporte de cargas.

No se admite la tracción de remolques.





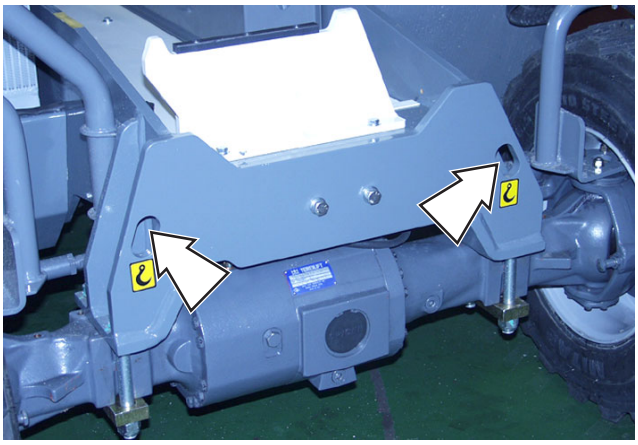


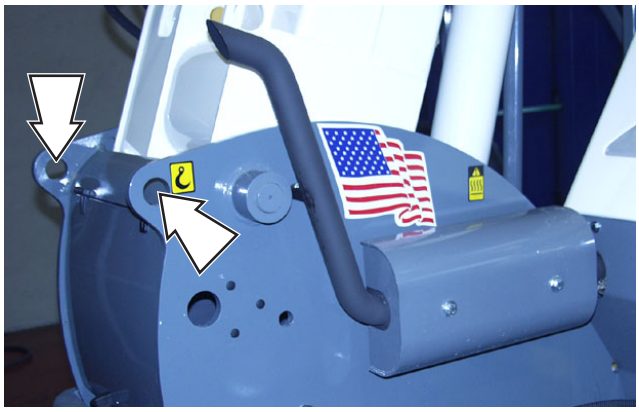
■ C-6.3 LEVANTAMIENTO DE LA MÁQUINA

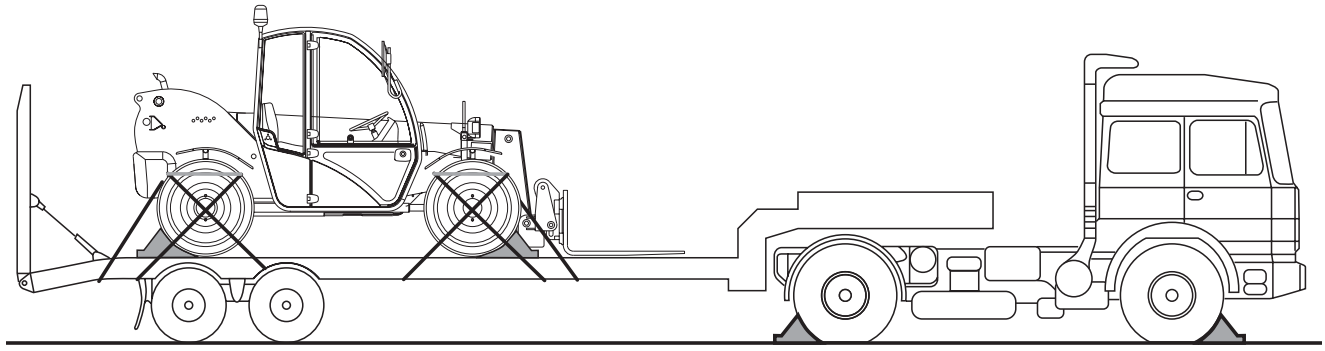
Para levantar la máquina, utilice medios con características de capacidad de carga adecuadas al peso del manipulador. Los datos característicos están indicados en la sección de los datos técnicos de este manual e impresos en la placa de identificación de la máquina.

Para el levantamiento de la máquina, ancle las cadenas a los agujeros previstos (evidenciados sobre la máquina con el adhesivo indicado en la figura).









■ C-6.4 TRANSPORTE SOBRE OTRO VEHÍCULO

Para el transporte de la máquina sobre otros vehículos, compórtese como sigue:

- Pare con cuñas las ruedas del medio de transporte.
- Asegúrese que las rampas están colocadas en manera correcta.
- Retire el brazo hasta la posición de transporte.
- Conduzca con prudencia la máquina sobre el medio de transporte.
- Ponga el freno de aparcamiento y apoye la herramienta terminal sobre el remolque.
- Controle que todas las partes estén comprendidas dentro de los límites admitidos.
- Pare el motor y cierre la cabina de conducción.
- Fije la máquina sobre el remolque poniendo cuñas a las cuatro ruedas.
- Ancle la máquina al medio de transporte por medio de cadenas.

■ C-6.5 APARCAMIENTO Y PUESTA FUERA DE SERVICIO

■ C-6.5.1 Paradas breves

Al finalizar cada jornada de trabajo, cada turno o durante las paradas nocturnas, aparque la máquina de manera que no represente un peligro.

Tome todas las precauciones para evitar riesgos a las personas que se acerquen a la máquina cuando ésta no esté funcionando:

- Aparque la máquina en un lugar donde no estorbe.
- Coloque en el suelo el brazo con la herramienta terminal.
- Quite la llave del conmutador de encendido y cierre con llave la puerta de la cabina.
- Desconecte la batería a través del especial mando («Disyunctor baterías»).

■ C-6.5.2 Periodos de parada prolongada

Teniendo que aparcar la máquina por un largo período de inactividad, además del respeto a las normas por paradas breves, se recomienda lo que sigue:

- Lave cuidadosamente la máquina. Con esta intención, para efectuar en la mejor de las maneras esta operación, se aconseja desmontar la parrilla y el capó de protección.
- Después de lavarlas seque con cuidado todas las partes con un chorro de aire.
- Efectúe una completa lubricación de la máquina.
- Efectúe una inspección general y sustituya las posibles partes gastadas o dañadas.
- Pinte las partes eventualmente dañadas o gastadas.
- Desmonte la batería y póngala en un ambiente seco después de haber lubricado los polos con vaselina. Si se utiliza temporalmente para otros usos, controle periódicamente el nivel de carga.
- Rellene el depósito de combustible para evitar la oxidación de las partes interiores.
- Ponga la máquina en un lugar cubierto y ventilado.
- Encienda el motor una vez al mes por lo menos unos 10 minutos.
- En presencia de climas particularmente rígidos vacíe el radiador del líquido de refrigeración.

IMPORTANTE

Recuerde que también durante los períodos de inactividad prolongada el mantenimiento periódico debe ser efectuado regularmente con particular atención a los líquidos y a todos los elementos que puedan envejecer. En cualquier caso, antes de la puesta en servicio de la máquina, efectúe un mantenimiento extraordinario con particular control de todas las partes mecánicas, hidráulicas y eléctricas.

C-6.6 LIMPIEZA Y LAVADO DE LA MÁQUINA

C-6.6.1 Instrucciones para la limpieza

Para una limpieza correcta de la máquina, aténgase a las siguientes instrucciones:

- Limpie las partes sucias de aceite o grasa con disolventes en seco o alcohol mineral volátil.
- Antes de montar nuevas piezas de recambio, elimine el material de protección (antioxidante, grasa, cera, etc.)
- Si se presentan señales de corrosión sobre las partes metálicas de la máquina, límpielas con tela de esmeril y cúbrelas con una protección adecuada (antioxidante, barniz, aceite, etc.).

C-6.6.2 Lavado de la máquina

Lavado exterior

Antes del lavado, compruebe que el motor esté apagado y que las puertas y ventanillas estén cerradas.
No use carburante para la limpieza, sino agua o un chorro de vapor. En climas fríos, enyugue las cerraduras después del lavado o eventualmente huméctelas con líquido antihielo.
Antes del uso, restablezca las condiciones precedentes al lavado.

Lavado interior

Lave el interior del máquina usando agua, un balde y una esponja. No use nunca chorros de agua bajo presión. Al final, enjugue con un trapo limpio.

Lavado del motor

Lave el motor después de haber puesto una protección contra el agua sobre el filtro de aspiración del aire.

C-6.7 ELIMINACIÓN



Al final del ciclo de trabajo de la máquina se recomienda no dejarla en el ambiente, si no de encargar a empresas especializadas en grado de efectuar tal operación en el respeto de las normas vigentes.

C-6.7.1 Eliminación de las baterías



Las baterías ácido plomo usadas no pueden ser eliminadas con los normales desechos sólidos industriales; al contrario, deben ser recogidas, eliminadas y/o recicladas conformemente a las leyes de los Estados Miembros.

En Italia las baterías agotadas o usadas han sido clasificadas como "Desechos tóxicos" según el Decreto Presidencial n°397 del 09/09/1988 y la Ley n° 475 G.O. n° 18 del 09/11/1988 debido a la presencia de plomo y ácido sulfúrico. La eliminación o reciclaje se efectúa sólo mediante empresas autorizadas por el "Consorzio Obbligatorio Batterie Esauste e dei rifiuti piombosi (Cobat"), una persona jurídica cuya obligación es garantizar la recogida selectiva de baterías plomo ácido agotadas en todo el territorio nacional. Las baterías usadas deben ser almacenadas en lugares secos y aislados. Asegúrese de que la batería esté seca y que los tapones de los elementos estén cerrados. Ponga una etiqueta sobre la batería que indique la prohibición de uso. Si, antes de la eliminación, la batería fuera dejada en un lugar abierto, séquela, aplique grasa sobre la caja y los elementos y cierre los tapones de los bornes. Evite dejar una batería al suelo; ponga planchas de madera o una paleta y cúbrela. La eliminación de una batería usada debe ser efectuada lo más pronto posible.

Sección D

MANTENIMIENTO

ÍNDICE TEMÁTICO

D-1	LUBRICANTES-NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD	D-2
D-2	MANTENIMIENTO PROGRAMADO	D-3
D-2.1	Programa de sustitución aceites	D-4
D-3	INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO	D-5
D-3.1	Desconexión de la batería	D-5
D-3.2	Acceso a los compartimentos motor y depósitos	D-6
D-3.3	Engrase	D-7
D-3.4	Neumáticos y ruedas	D-8
D-3.5	Frenos	D-9
D-3.5.1	Control nivel de aceite de los frenos	D-9
D-3.6	Filtro aire motor	D-10
D-3.7	Filtro aire cabina	D-11
D-3.8	Circuito de enfriamiento motor	D-11
D-3.9	Control del nivel de aceite del depósito	D-12
D-3.10	Sustitución cartuchos filtro de aceite en aspiración	D-13
D-3.10.1	Filtro de aceite de la transmisión	D-13
D-3.10.2	Filtro de aceite de los servicios	D-14
D-3.11	Nivel de aceite diferenciales y reductor	D-15
D-3.11.1	Diferencial delantero y tradero	D-15
D-3.11.2	Reductor	D-15
D-3.12	Nivel de aceite reductores ruedas (delanteras y traseras)	D-16
D-3.13	Regulación de la distancia de los sensores	D-17
D-3.14	Regulación juego patines de guía secciones del brazo	D-18
D-3.15	Comprobación de los dispositivos de seguridad	D-19
D-4	INSTALACIÓN ELECTRICA	D-21
D-4.1	Batería	D-21
D-4.2	Fusibles - Relés	D-22
D-4.3	Lámparas de alimentación de 12 V cc	D-24
D-5	REABASTECIMIENTO	D-25
D-5.1	Reabastecimiento	D-25
D-5.2	Detalles de los productos	D-25
D-5.2.1	Aceite motor	D-25
D-5.2.2	Aceite lubricante y relativos cartuchos filtrantes	D-25
D-5.2.3	Combustible	D-26
D-5.2.4	Grasas	D-26

PRELIMINAR

Un mantenimiento cuidadoso y regular asegura al operador una máquina siempre funcional y segura.

Por esta razón, después de haber trabajado en condiciones particulares (terrenos barrosos, polvorientos, trabajos pesados, etc.) se aconseja lavar, engrasar y efectuar un mantenimiento correcto de la máquina.

Compruebe siempre que todas las partes estén en buena condición, que no haya pérdidas de aceite, que las protecciones y los dispositivos de seguridad estén eficientes. En caso contrario, busque y elimine las causas que han causado el inconveniente.

Las operaciones de mantenimiento programado se hacen en relación a las horas de trabajo efectuadas por la máquina. Controle y mantenga eficiente el cuentahoras para poder definir correctamente los intervalos de mantenimiento.

La falta de respeto de las normas de mantenimiento programado indicadas en este manual anula automáticamente la garantía GENIE.

IMPORTANTE

Para las normas de mantenimiento del motor respete escrupulosamente el especifico manual de Uso y Mantenimiento suministrado junto a la máquina.

D-1 LUBRICANTES - NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Higiene

El contacto prolongado de los aceites con la piel puede ser causa de irritación. Por lo tanto se aconseja proveerse con guantes de goma y gafas protectoras. Después de haber manejado aceites se aconseja lavarse cuidadosamente las manos con agua y jabón.

Almacenaje

Tenga siempre los aceites en un lugar cerrado y lejos del alcance de niños. No tenga nunca los lubricantes al abierto y sin etiqueta que indique su contenido.

Eliminación

El aceite dejado en el ambiente, sea nuevo o usado, ¡ es altamente contaminante!
Conserve con cuidado el aceite nuevo y conserve el usado en especiales contenedores para la sucesiva eliminación a través de los específicos centros de recogida.

Derramamiento

En caso de pérdidas accidentales de aceite intervenga para que pueda ser absorbido con arena o un granulado de tipo aprobado. Rasque el compuesto que ha obtenido y encárguese de su eliminación como deshecho químico.

Urgencias

Ojos **:** En el caso de contacto con los ojos aclare abundantemente con agua corriente. Si la irritación continua diríjase al Centro de Urgencias más cercano.

Ingestión **:** En el caso de ingestión de aceite no provoque el vómito. Pida la intervención de un médico.

Piel **:** En casos de excesivo y prolongado contacto con la piel, lave con agua y jabón.

Incendio

En caso de incendio utilice extintores con anhídrido carbónico, a seco o con espuma. No use agua.

D-2 MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Un mantenimiento equivocado o la falta de él puede volver la máquina peligrosa para el operador y para las personas cercanas a ella. Encárguese de que el mantenimiento y la lubricación sean efectuadas regularmente según lo indicado por el constructor en manera de mantener la máquina eficiente y segura.

Las operaciones de mantenimiento se hacen en relación a las horas de trabajo efectuadas por la máquina. Controle y mantenga eficiente el cuentahoras para poder definir correctamente los intervalos de mantenimiento. Asegúrese que todos los defectos encontrados durante el mantenimiento sean eliminados en seguida antes de un nuevo empleo de la máquina.

CAUTELA

Todas las operaciones precedidas por el símbolo «▲» deben ser efectuadas por un técnico especializado.

En las primeras 10 horas de trabajo

1 Controle los niveles de aceite de los reductores, del repartidor y de los diferenciales
2 Controle con frecuencia el apretamiento de los tornillos de las ruedas
3 Controle el apretamiento de la tornillería en general
4 Controle eventuales pérdidas de aceite de los racores

En las primeras 50 horas de trabajo

1 Efectúe la primera sustitución del aceite del motor

Cada 10 horas de trabajo o diariamente

1 Controle el nivel de aceite del motor
2 Limpie el filtro de aspiración del aire
3 Limpie, si es necesario, el radiador
4 Controle el nivel del depósito del aceite hidráulico
5 Controle que los elementos de las secciones del brazo telescópico estén bien engrasados en correspondencia con el deslizamiento de los patines
6 Engrase la placa porta herramientas
7 Engrase todas las articulaciones del brazo y de los estabilizadores, la articulación del puente trasero, los arboles de transmisión, los ejes delantero y trasero y las eventuales herramientas en dotación con la máquina
8 Controle el buen funcionamiento de la instalación eléctrica de iluminación
9 Controle el buen funcionamiento del sistema de frenos y del freno de aparcamiento
10 Controle la eficacia del sistema de selección de viraje
11 Controle que el sistema de equilibrio de las horquillas sea eficaz
12 Compruebe que los dispositivos de seguridad adoptados sean eficaces siguiendo el procedimiento descrito en el **cap. D-3.15**.

Cada 50 horas de trabajo o semanalmente

Operaciones que hay que efectuar además de las diarias.

1 Controle la tensión de la correa del alternador
2 Controle la presión de los neumáticos
3 Controle el apretamiento de las tuercas de las ruedas
4 Controle el apretamiento de los tornillos en los cárdanos

Cada 250 horas de trabajo o mensualmente

Operaciones que hay que efectuar además de las ya citadas antes.

1 Sustituya el aceite del motor y el relativo filtro
2 Controle el nivel de aceite en los diferenciales anterior y posterior y en el reductor
3 Controle el nivel de aceite en los cuatro reductores ruedas
4 Compruebe el estado del cartucho del filtro de aire del motor; si fuera necesario, sustitúyalo
5 Controle el nivel del líquido de la batería
6 Controle el apretamiento de los terminales a los polos de la batería
7 Controle la integridad del tubo de aspiración del aire entre el motor y el filtro
8 Controle la condición de los vástagos cromados de los cilindros
9 Controle que los conductos hidráulicos no estén gastados por roces con el chasis o con otros órganos mecánicos
10 ▲ Controle el consumo de los patines de deslizamiento de las secciones del brazo
11 ▲ Regule el juego de los patines de guía de las secciones del brazo
12 Elimine la grasa vieja del brazo y engrase de nuevo las partes de deslizamiento de las secciones
13 Controle el nivel del líquido de la batería

Cada 3 meses de trabjo

1 Compruebe que las válvulas de bloqueo sean eficaces siguiendo las instrucciones del **cap. D-3.15.**

Cada 500 horas de trabajo o cada seis meses

Operaciones que hay que efectuar además de las ya citadas antes.

1. Controle visualmente la cantidad de humo del tubo de escape
2. Controle el apretamiento de los tornillos de sujeción del motor
3. Controle el apretamiento de los tornillos de sujeción de la cabina
4. Controle que no haya excesivo juego entre los pernos y los casquillos en todas las articulaciones.
5. Sustituya el filtro de aceite hidráulico de la transmisión
6. Sustituya el cartucho del filtro de aceite hidráulico en el depósito
7. Diríjase a un técnico especializado para el control del sistema hidráulico
8. Sustituya el cartucho principal del filtro de aire del motor
9. Limpie o, si fuera necesario, sustituya el filtro del aire de la cabina

Cada1000 horas de trabajo o cada año

Operaciones que hay que efectuar además de las ya citadas antes.

1. Sustituya el aceite de los diferenciales anterior y posterior y del repartidor
2. Sustituya el aceite en los cuatro reductores de las ruedas
3. Sustituya el aceite hidráulico
4. Sustituya el cartucho de seguridad del filtro de aire del motor

■ D-2.1 PROGRAMA DE SUSTITUCIÓN ACEITES

	Intervención	horas de trabajo*	intervalos de tiempo*	Tipo de aceite
Motor	Control nivel	10	cada día	SHELL RIMULA 15W-40
	1° cambio	50	-	
	Intervalo cambio aceite	250	mensualmente	
Ejes y repartidor	Control nivel	250	mensualmente	FUCHS TITAN GEAR LS 85 W-90
	1° cambio	-	-	API GL-5 LS / GL-5
	Intervalo cambio aceite	1000	1 año	
Aceite hidráulico	Control nivel	250	mensualmente	SHELL TELLUS T 46
	Intervalo cambio aceite	1000	1 año	DENISON HF-1, DIN 51524 part.3 Cat. HV

* Cambio aceite al primer límite alcanzado

D-3 INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO

PELIGRO

Todas las intervenciones de mantenimiento deben ser efectuadas con el motor apagado, freno de aparcamiento puesto, órganos de trabajo completamente apoyados en el suelo y cambio en punto muerto.

ATENCIÓN

Antes de cualquier operación de mantenimiento que comporte el alzamiento de un componente, fije de manera estable y segura el componente alzado antes de efectuar la intervención.

ATENCIÓN

Están absolutamente prohibidas las intervenciones en el sistema hidráulico si no son efectuadas por personal autorizado.
La instalación hidráulica de esta máquina está dotada de acumuladores de presión que podrían dar lugar a graves riesgos de incolumidad personal si, antes de efectuar intervenciones sobre el sistema, no fueran desconectados completament.
Para efectuar la descarga de los acumuladores es suficiente efectuar una serie de cambios de dirección con el motor parado hasta alcanzar un endurecimiento gradual del volante de conducción.

ATENCIÓN

Antes de efectuar intervenciones sobre las líneas o sobre los componentes hidráulicos asegúrese de que no haya presión en el sistema. Por esto, después de haber apagado el motor y puesto el freno de aparcamiento, mueva las palancas de mando de los distribuidores (alternativamente en el sentido de trabajo) para descargar la presión del circuito hidráulico.

CAUTELA

Los conductos de alta presión pueden ser sustituidos exclusivamente por personal expresamente cualificado.
Cualquier impureza en el circuito cerrado causa el rápido deterioro de la transmisión.

CAUTELA

El personal cualificado que interviene sobre el circuito hidráulico debe limpiar cuidadosamente las zonas alrededor antes de efectuar cualquier intervención.

PROTEJA EL MEDIOAMBIENTE

La manipulación y la eliminación de aceites agotados podrían ser disciplinadas por normas y reglamentos nacionales. Sírvase de instalaciones para la eliminación autorizadas.

D-3.1 DESCONEXIÓN DE LA BATERÍA

Teniendo que efectuar cualquier intervención de reparación o mantenimiento y, en particular, teniendo que hacer soldaduras sobre la máquina, es necesario apagar el interruptor general de la batería colocado detrás del hueco de la rueda trasera derecha (**C-4.5, pág. C-24**).

■ D-3.2 ACCESO A LOS COMPARTIMENTOS MOTOR Y DEPÓSITOS

■ Compartimento motor

Teniendo que efectuar cualquier intervención en el interior del compartimento motor, es necesario abrir el capó de protección.

El capó está provisto de cerradura con llave y barra de soporte para mantenerlo en posición alzada.

Desde el compartimento motor son accesibles:

- Motor térmico
- Filtro de aire del motor Ⓒ
- Tapón del depósito del aceite hidráulico
- Tanque de compensación del líquido del radiador
- Batería

Para acceder al compartimento motor:

- Pare el motor y ponga el freno de aparcamiento
- Haga saltar la cerradura del capó Ⓐ
- Alce el capó agarrando la manilla especial Ⓑ hasta el enganche en el muelle de gas.
- Para cerrarlo: pulse sobre el dispositivo de bloqueo de color verde Ⓓ del muelle de gas y baje el capó.

PELIGRO

Acérquese con cuidado. Algunas partes del motor podrían estar muy calientes. Utilice guantes de protección.



■ Compartimiento depósito gasóleo

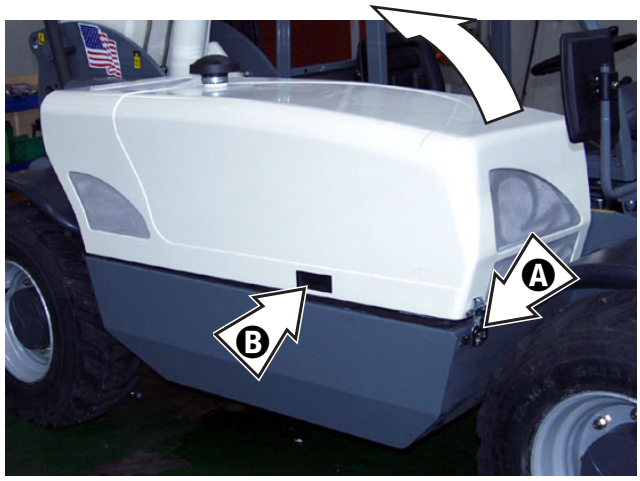
Al depósito carburante se accede abriendo el capó Ⓔ colocada en el lado trasero de la máquina.

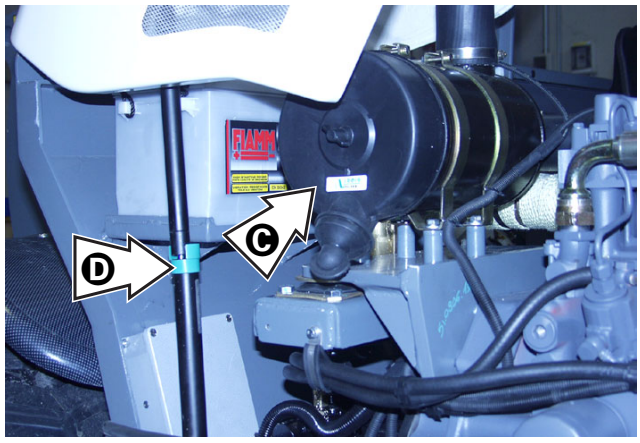
Para abrir el capó:

- Pare el motor y ponga el freno de aparcamiento
- Alce el capó completamente utilizando la especial manilla.









■ D-3.3 ENGRASE

CAUTELA

Antes de inyectar grasa lubricante en los engrasadores, límpielos cuidadosamente para impedir que barro, polvo u otros cuerpos extraños puedan mezclarse a la grasa haciendo disminuir o incluso anular el efecto de la lubricación.

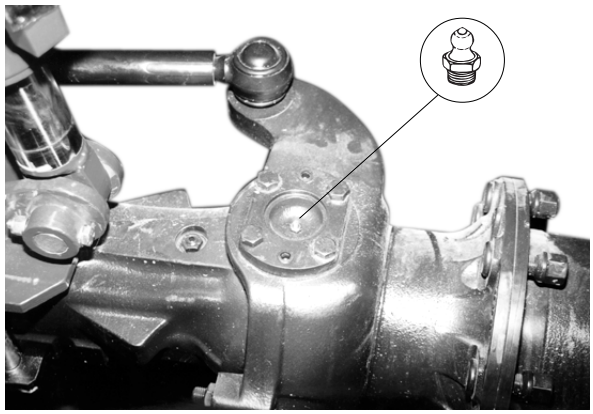
Engrase la máquina regularmente para tenerla eficiente y para alargar su vida.

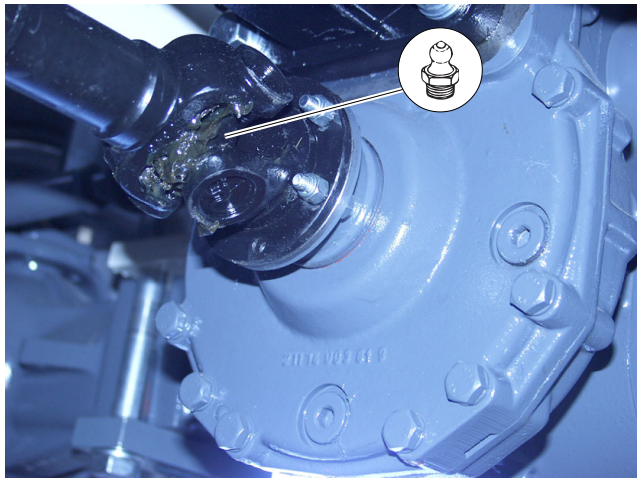
Inyecte grasa lubricante a través de los especiales engrasadores por medio de una bomba.

Detenga el engrase apenas note la salida de grasa fresca de los orificios.

En las figuras que siguen a continuación se indican los puntos de engrase donde:

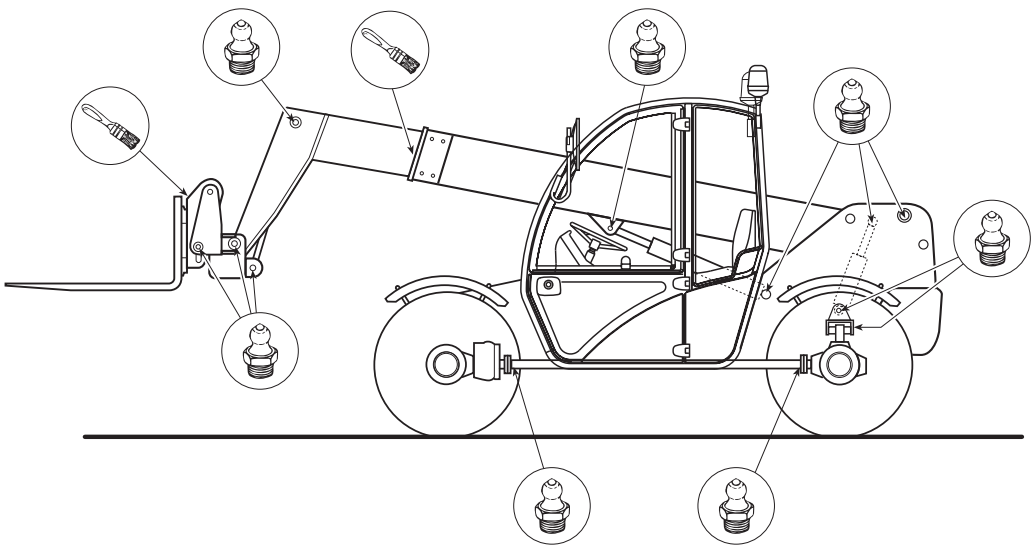
- con el símbolo  están representados los puntos de engrase con la bomba.
- con el símbolo  están indicados los puntos de engrase con el pincel.





INTERVALO DE INTERVENCIÓN

Rodaje	**Ninguno**
Ordinario	**Cada 10 horas**

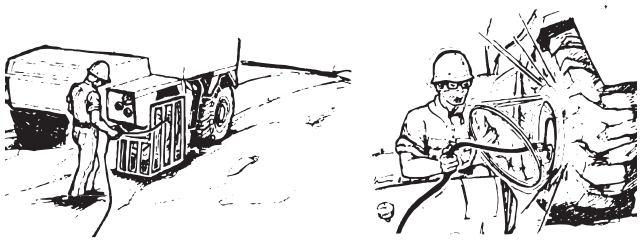


■ D-3.4 NEUMÁTICOS Y RUEDAS

PELIGRO

Los neumáticos hinchados excesivamente o recalentados pueden explotar. No corte o suelde sobre las llantas de la rueda. Para cualquier trabajo de reparación diríjase a un técnico especializado.

CORRECTO ***ERRADO***



Para el hinchado o la sustitución de neumáticos respete escrupulosamente la siguiente tabla:

		GTH-3007
Dimensiones		405/70 R20
P.R. (o índice de carga)		14 pr
Disco rueda		8 agujeros DIN 70361
Presión	bar	5.5
	Psi	80

En las máquinas nuevas, y todas las veces que una rueda es sustituida o desmontada, controle el apretamiento de las tuercas de la rueda cada 2 horas hasta el completo ajuste.

CAUTELA

En caso de sustitución de los neumáticos, utilice sólo medidas previstas en el certificado de matriculación de la máquina.

INTERVALO DE INTERVENCIÓN

Rodaje _____ **En las primeras 10 horas**

Ordinario _____ **Cada 250 horas**

D-3.5 FRENOS

- Por cualquier anomalía en el sistema de los frenos (ajuste y/o sustitución de los discos de freno) diríjase a un técnico especializado.

Un funcionamiento incorrecto del sistema de frenado puede ser debida a la presencia de aire en el interior del circuito hidráulico.

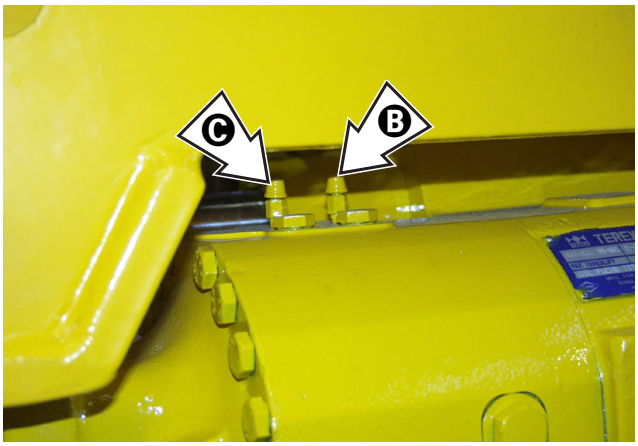
El sistema de frenado está dotado de dos válvulas de purga del aire: la válvula de purga Ⓑ para el circuito del freno de servicio y la válvula Ⓒ para el circuito del freno negativo de aparcamiento.

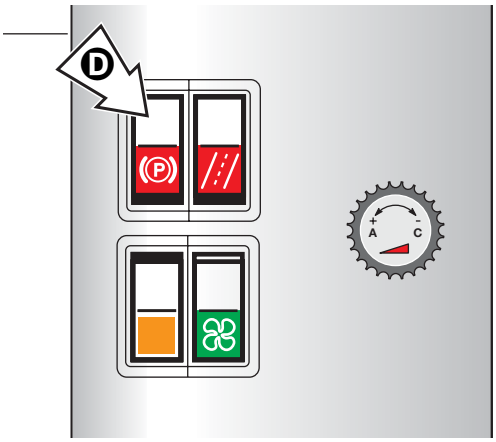
Para purgar el circuito del freno de servicio:

- Compruebe el nivel de aceite en el depósito Ⓐ de alimentación.
- Pise repetidamente el pedal del freno.
- Destornille lentamente la válvula Ⓑ y cerrarla apenas note la salida de aceite mixto a burbujas de aire.
- Repita la operación hasta que salga aceite sin aire.
- Repita el procedimiento de purga en el otro lado de la máquina.

Para purgar el circuito del freno negativo de aparcamiento:

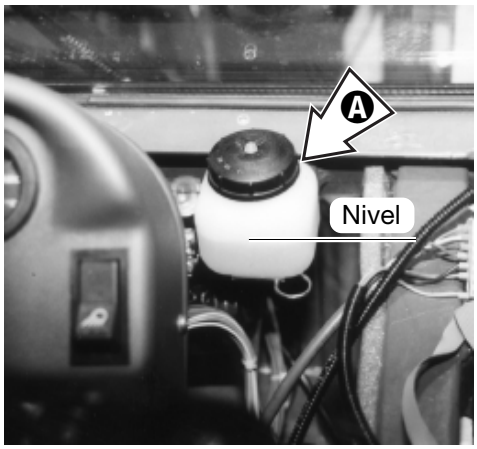
- Apriete el botón del freno de aparcamiento Ⓓ esperando el apagamiento de la luz sobre el mismo botón; después proceda con la purga mediante la válvula Ⓒ hasta que salga sólo aceite sin aire.





D-3.5.1 Control nivel de aceite de los frenos

El nivel de aceite del circuito de frenado debe ser mantenido a aprox. 2 centimetros del tapón del depósito Ⓐ.

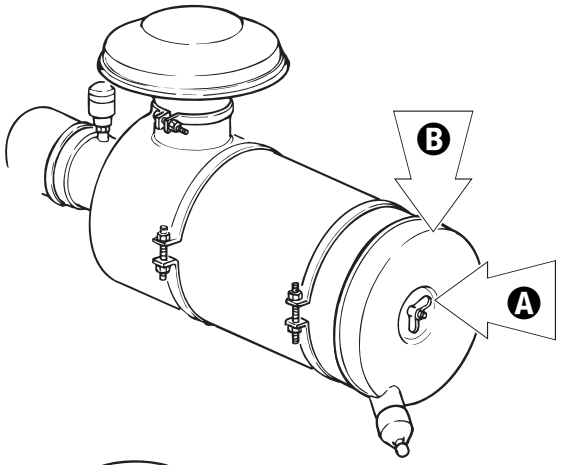


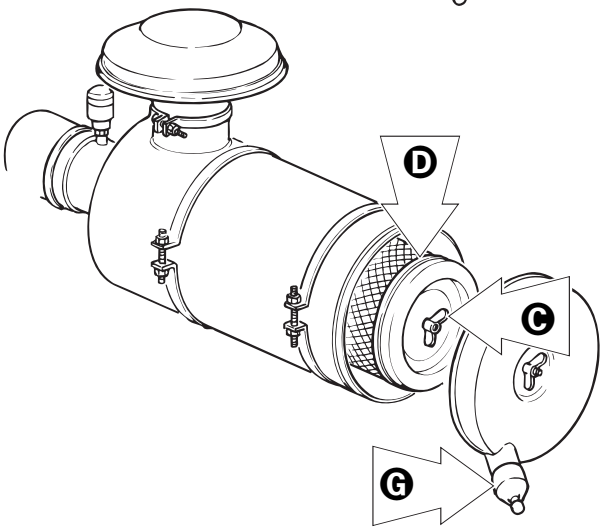
■ D-3.6 FILTRO DE AIRE DEL MOTOR

Limpie diariamente el filtro de aire del motor y sustituya los cartuchos si fuera necesario.

1 Limpieza o sustitución del cartucho exterior

- Pare el motor y ponga el freno de aparcamiento.
- Desenrosque la tuerca de aletas **A** y saque la tapadera **B**.
- Desenrosque la tuerca de aletas **C** y extraiga el cartucho exterior **D**.
- Limpie el interior del cuerpo del filtro.
- Limpie el cartucho con un chorro de aire comprimido (a una presión que no sea superior a 6 bar) dirigiendo el chorro hacia el exterior del cartucho.
- Controle que no haya fisuras en el elemento filtrante introduciendo una lámpara en su interior.
- Vuelva a montar el cartucho aplicando un poco de grasa sobre la junta y asegurándose que sea montado en la manera correcta.
- Apriete la tuerca de aletas **C**, cierre con la tapadera **B** apretando de nuevo con la tuerca de aletas **A**.



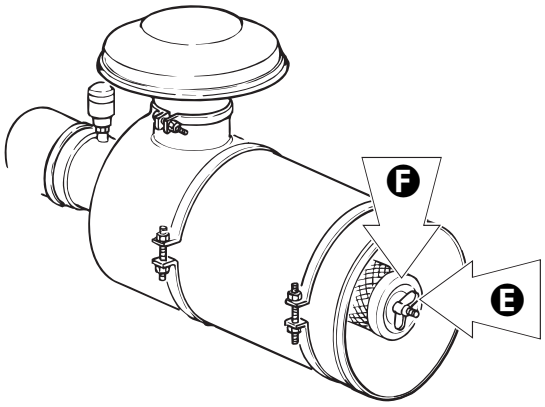


CAUTELA

Sustituya inmediatamente el elemento exterior si se enciende la luz de aviso 24 en el tablero de mandos de la cabina.

2 Sustitución del cartucho interior

- Proceda como en el punto **1** para desmontar el cartucho exterior.
- Desenrosque la tuerca de aletas **E** y extraiga el cartucho interior **F**.
- Limpie el interior del cuerpo filtro.
- Monte el nuevo cartucho aplicando un poco de grasa sobre la junta y asegurándose que sea montado en la manera correcta.
- Monte el filtro exterior y la tapadera como se describe en el punto **1**.



CAUTELA

El elemento interior del filtro debe ser sustituido cada dos sustituciones del elemento exterior.

Elimine diariamente el polvo acumulado en el filtro ejercitando una ligera presión sobre el capuchón de goma G.

INTERVALO DE INTERVENCIÓN

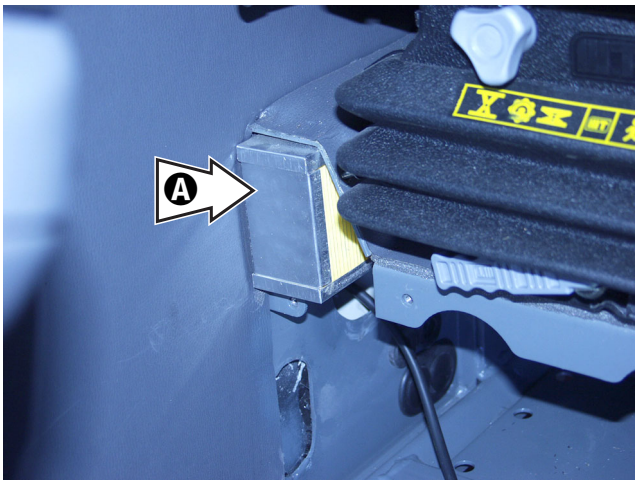
Rodaje	**Ninguno**
Limpieza	**Cada 10 horas**
Sustitución cartucho exterior	**Cada 500 horas**
Sustitución cartucho interior	**Cada 1000 horas**

■ D-3.7 FILTRO AIRE CABINA

Cada seis meses, limpie el filtro del aire de la cabina y, en el caso en que el tejido filtrante fuera roto o dañado, sustituya inmediatamente el cartucho.

1 Limpieza o sustitución del cartucho:

- Pare el motor y ponga el freno de aparcamiento.
- Extraiga el filtro **A** colocado a la izquierda del asiento de conducción.
- Limpie el interior del cuerpo del filtro.
- Limpie el cartucho filtrante sin usar chorros de aire comprimido.



CAUTELA

Evite absolutamente soplar los filtros con aire comprimido; lávelos con agua y/o disolventes de cualquier naturaleza.

■ D-3.8 CIRCUITO DE ENFRIAMIENTO MOTOR

En el radiador de enfriamiento aceite circula aceite motor y no es necesaria ninguna operación de mantenimiento.

■ D-3.9 CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE DEL DEPÓSITO

PELIGRO

Chorros finísimos de aceite hidráulico con presión pueden penetrar en la piel. No use nunca los dedos para comprobar eventuales pérdidas. Utilice un trozo de cartón.

Controle diariamente el nivel del aceite hidráulico (a vista) con el nivel Ⓑ puesto en el depósito.

Si fuera necesario, añada aceite por el tapón de relleno Ⓐ.

ATENCIÓN

Compruebe el nivel de aceite con el manipulador en configuración de traslado (brazo bajado y en posición de retorno).

INTERVALO DE INTERVENCIÓN

Rodaje _____ **En las primeras 10 horas**

Ordinario _____ **Cada 50 horas**

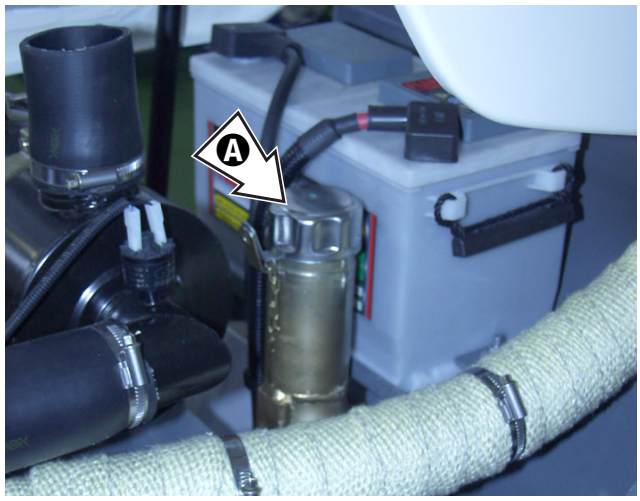
Para la sustitución del aceite, proceda de la siguiente manera:

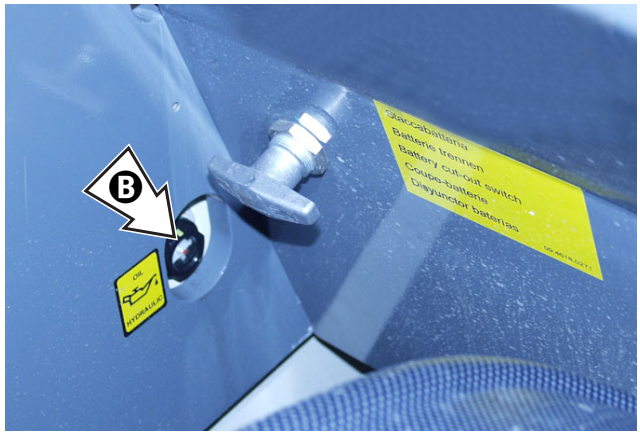
1. Pare la máquina sobre un terreno llano y asegúrese que el freno de aparcamiento esté puesto.
2. Elimine la presión residua del circuito hidráulico.
3. Coloque un contenedor idóneo debajo del tapón de descarga colocado en la parte inferior del depósito para recoger las posibles pérdidas de aceite.
4. Quite el tapón de descarga del aceite y déjelo salir en el contenedor.
5. Quite la tapadera de inspección del depósito Ⓒ.
6. Lave cuidadosamente el depósito con gasóleo y séquelo con un chorro de aire comprimido.
7. Vuelva a cerrar el tapón de descarga del aceite y monte la tapadera de inspección.
8. Añada aceite nuevo hasta alcanzar el nivel Ⓑ después de haber comprobado que corresponda al tipo previsto e indicado en el párrafo D-5.2.2.

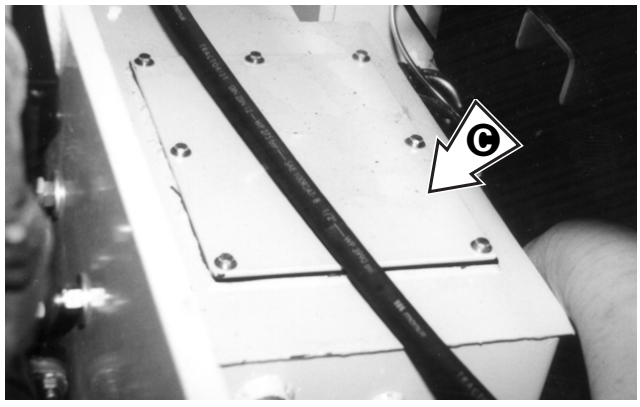
INTERVALO DE INTERVENCIÓN

Rodaje _____ **Ninguno**

Ordinario _____ **Cada 1000 horas**







PROTEJA EL MEDIOAMBIENTE

La manipulación y la eliminación de aceites agotados podrían ser disciplinadas por normas y reglamentos nacionales. Sírvase de instalaciones para la eliminación autorizadas.

■ D-3.10 SUSTITUCIÓN CARTUCHOS FILTRO DE ACEITE EN ASPIRACIÓN

■ D-3.9.1 Filtro de aceite de la transmisión

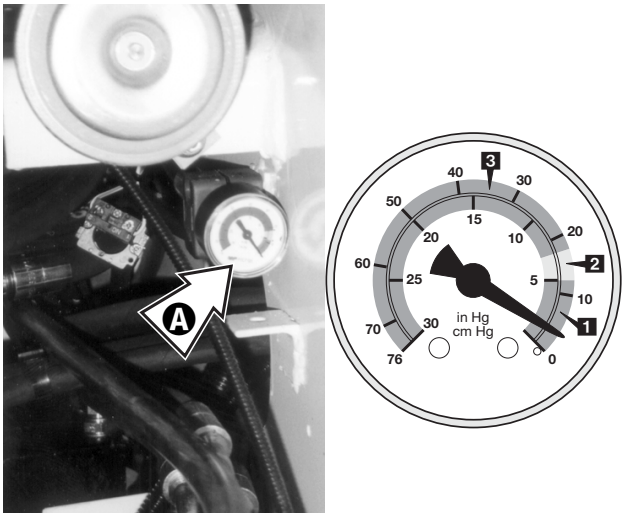
Cada 50 horas compruebe el nivel de obstrucción del cartucho del filtro utilizando el vacuómetro Ⓐ.

La escala graduada del vacuómetro está dividida en 3 zona:

1 - Zona verde: Funcionamiento normal

2 - Zona amarilla: Sustituya lo más pronto posible

3 - Zona roja: Pare inmediatamente el motore para evitar daños a la instalación hidráulica. Sustituya el filtro y/o busque otras causas.



Para la sustitución del cartucho del filtro de aceite hidráulico en aspiración, proceda como sigue:

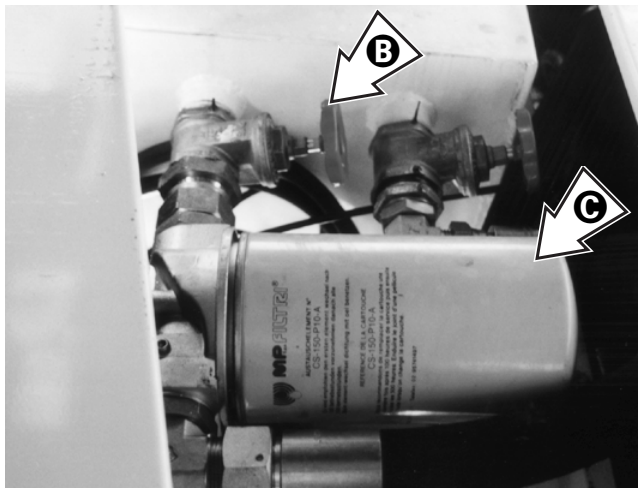
1 Pare la máquina sobre un terreno llano y asegúrese que el freno de aparcamiento esté puesto.

2 Coloque un contenedor idóneo debajo del filtro para recoger las posibles pérdidas de aceite, después cierre el grifo Ⓑ.

3 Con una llave de cadena, extraiga el cartucho filtrante Ⓒ.

4 Sustituya el cartucho teniendo cuidado de limpiar y lubricar la sede y la junta.

5 Apriete el cartucho manualmente, después vuelva a abrir el grifo Ⓑ.



IMPORTANTE

Los cartuchos de filtro del aceite hidráulico no se pueden recuperar de ninguna manera con la limpieza o lavándolos.
Tienen que ser sustituidos con cartuchos nuevos del tipo recomendado por el constructor (véase párrafo D-5.2.2).

PROTEJA EL MEDIOAMBIENTE

La manipulación y la eliminación de aceites agotados podrían ser disciplinadas por normas y reglamentos nacionales. Sírvase de instalaciones para la eliminación autorizadas.

IMPORTANTE

Efectúe la descarga del aceite cuando está caliente y las sustancias contaminantes están en suspensión.

INTERVALO DE INTERVENCIÓN

Rodaje _____ **Ninguno**

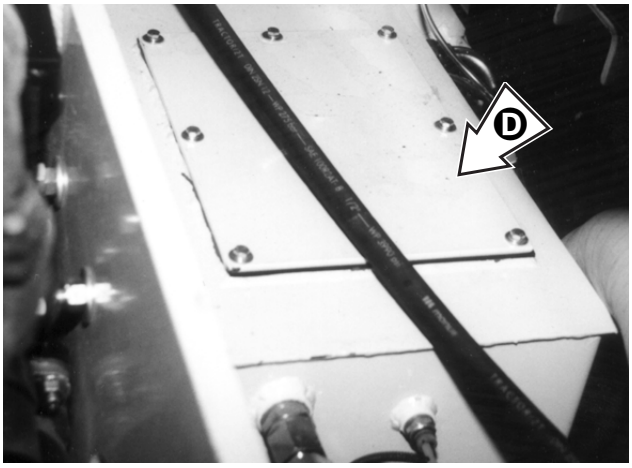
Ordinario _____ **Cada 500 horas**

Al encendido de la luz de aviso en el alpicadero

■ D-3.10.2 Filtro de aceite de los servicios

Para la sustitución del cartucho del filtro de aceite hidráulico de los servicios, proceda como sigue:

1. Pare la máquina sobre un terreno llano y asegúrese que el freno de aparcamiento esté puesto.
2. Desmonte la tapadera de inspección Ⓓ y desenrosque el filtro de aceiete en el interior del depósito.
3. Compruebe que el depósito esté limpio antes de volver a montar el nuevo cartucho y la tapadera de inspección.
4. Compruebe el nivel de aceite en el depósito y, si fuera necesario, añada aceite nuevo.



INTERVALO DE INTERVENCIÓN

Rodaje _____ **Ninguno**

Ordinario _____ **Cada 500 horas**

D-3.11 NIVEL DE ACEITE DIFERENCIALES Y REDUCTOR

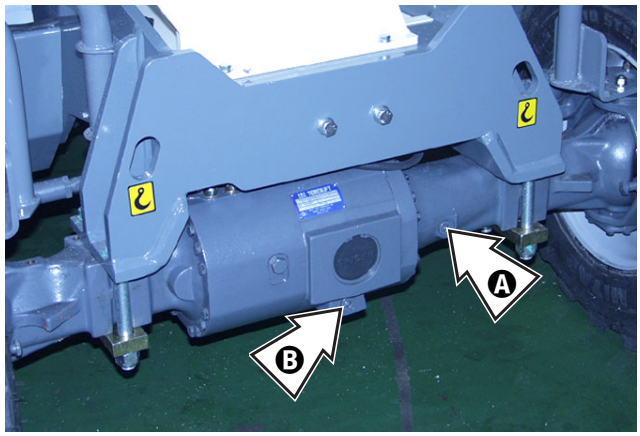
D-3.11.1 Diferencial anterior y posterior

Para controlar el nivel de aceite de los diferenciales:

- Pare la máquina sobre un terreno llano y asegúrese que el freno de aparcamiento esté puesto.
- Desenrosque el tapón de nivel Ⓐ y verifique que el aceite esté al nivel del orificio.
- Si es necesario, añada aceite por el mismo orificio hasta la salida del aceite.
- Enrosque de nuevo el tapón Ⓐ.

Teniendo que sustituir el aceite:

- Coloque un recipiente de dimensiones adecuadas debajo del tapón de descarga Ⓑ.
- Desenrosque el tapón de descarga y el tapón de nivel Ⓐ y deje salir completamente el aceite de los diferenciales.
- Vuelva a poner y a apretar el tapón de descarga del aceite Ⓑ.
- Restablezca el nivel de aceite a través del orificio Ⓐ hasta alcanzar el nivel.
- Vuelva a poner y a apretar el tapón de carga y nivel.



INTERVALO DE INTERVENCIÓN

Rodaje ____ **Dentro de las primeras 10 horas**

Ordinario _____ **Cada 250 horas**

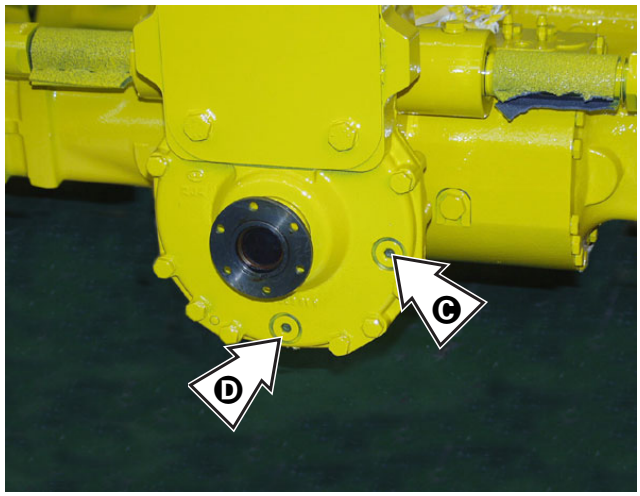
D-3.11.2 Reductor

Para controlar el nivel de aceite del reductor:

- Pare la máquina sobre un terreno llano y asegúrese que el freno de aparcamiento esté puesto.
- Desenrosque el tapón de nivel Ⓒ y verifique que el aceite esté al nivel del orificio.
- Si es necesario, añada aceite por el mismo orificio hasta la salida del aceite.
- Enrosque de nuevo el tapón Ⓒ.

Teniendo que sustituir el aceite:

- Coloque un recipiente de dimensiones adecuadas debajo del tapón de descarga Ⓓ.
- Desenrosque el tapón de descarga Ⓓ y el tapón de nivel Ⓒ y deje salir completamente el aceite del reductor.
- Vuelva a poner y a apretar el tapón de descarga del aceite Ⓓ.
- Restablezca el nivel de aceite a través del orificio Ⓒ hasta alcanzar el nivel.
- Vuelva a poner y a apretar el tapón de carga Ⓒ.



INTERVALO DE INTERVENCIÓN

Rodaje ____ **Dentro de las primeras 10 horas**

Ordinario _____ **Cada 250 horas**

■ D-3.12 NIVEL DE ACEITE REDUCTORES RUEDAS (delanteras y traseras)

Para controlar el nivel de aceite en los reductores de las ruedas:

- Pare la máquina sobre un terreno llano y asegúrese que el freno de aparcamiento esté puesto y que el tapón Ⓐ se encuentre sobre el eje horizontal.
- Limpie la zona alrededor del tapón y quítelo para comprobar si el aceite está al nivel del orificio.
- Corrija la eventual falta de aceite metiendo aceite por el orificio Ⓐ hasta que salga por el mismo orificio.
- Vuelva a poner el tapón de cierre.

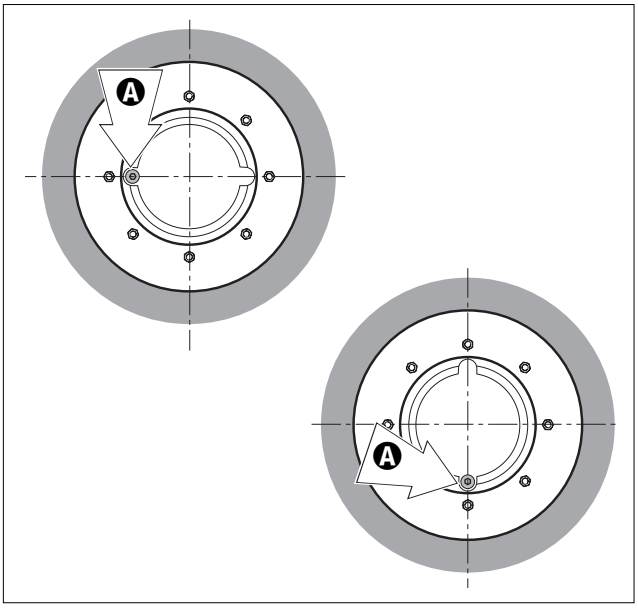
Teniendo que sustituir el aceite:

- Pare la máquina con el tapón orientado sobre el eje vertical.
- Coloque un recipiente de dimensiones adecuadas debajo del tapón del reductor.
- Desenrosque el tapón Ⓐ y deje salir completamente el aceite del reductor.
- Gire la rueda con una rotación de 90° hasta que el tapón se encuentre sobre el eje horizontal
- Restablezca el nivel de aceite a través del orificio Ⓐ.
- Vuelva a poner y a apretar el tapón Ⓐ.

INTERVALO DE INTERVENCIÓN

Rodaje ____ **Dentro de las primeras 10 horas**

Ordinario _____ **Cada 250 horas**



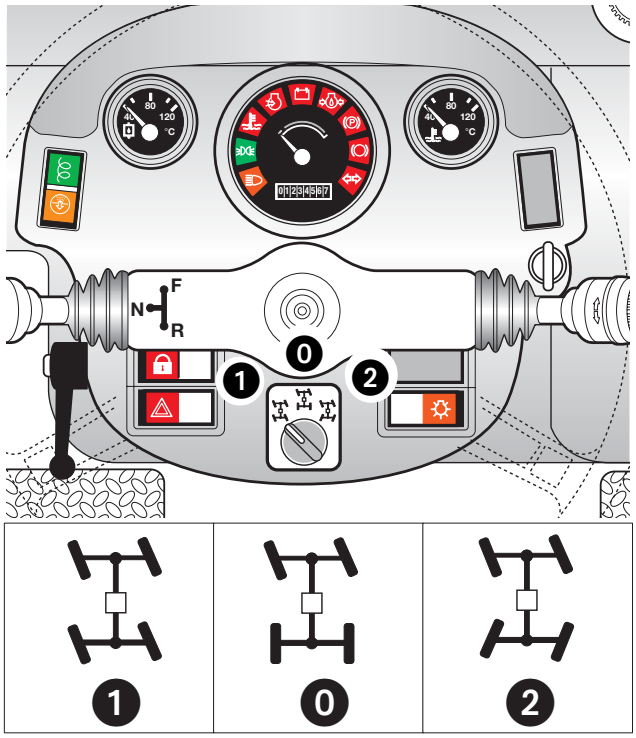
PROTEJA EL MEDIOAMBIENTE

La manipulación y la eliminación de aceites agotados podrían ser disciplinadas por normas y reglamentos nacionales. Sírvase de instalaciones para la eliminación autorizadas.

IMPORTANTE

Efectúe la descarga del aceite cuando está caliente y las sustancias contaminantes están en suspensión.

D-3.13 REAJUSTE DEL EJE LONGITUDINAL DE LAS RUEDAS



Durante el uso de la máquina es posible que el alineamiento entre los ejes delantero y trasero sufra variaciones. Esto puede ocurrir a causa de pérdidas de aceite en los circuitos de mando del viraje pero también en el caso en que se proceda, por ejemplo, a la introducción del sistema de viraje sobre los dos ejes en el momento en que las ruedas delanteras no están exactamente alineadas con las traseras.

Para evitar este inconveniente, mejor que fiarse del control visual en el procedimiento de alineación, se aconseja adoptar el siguiente método:

1) Lleve la máquina a un terreno llano y sin irregularidades

2) Ponga el conmutador de selección del sistema de viraje **11** en "dirección a las cuatro ruedas"(pos. **2**)

3) Gire la dirección hasta el final de recorrido (a la derecha o a la izquierda indiferentemente)

4) Ponga el conmutador de selección del sistema de viraje en "solo ruedas delanteras" (pos. **0**)

5) Gire la dirección hasta el final de recorrido en el mismo sentido de la maniobra anterior

6) Vuelva a poner el conmutador de selección del sistema de viraje en "dirección a las cuatro ruedas" (pos. **2**)

7) Gire la dirección (en el sentido opuesto al punto **3**) hasta que el eje trasero alcance el final de recorrido

8) Vuelva a poner el conmutador de selección del sistema de viraje en "solo ruedas delanteras" (pos. **0**)

9) Gire la dirección (en el mismo sentido del punto **7**) hasta que el eje delantero alcance, como el trasero, el final de recorrido

10) Vuelva a poner el conmutador de selección del sistema de viraje en "dirección a las cuatro ruedas" (pos. **2**)

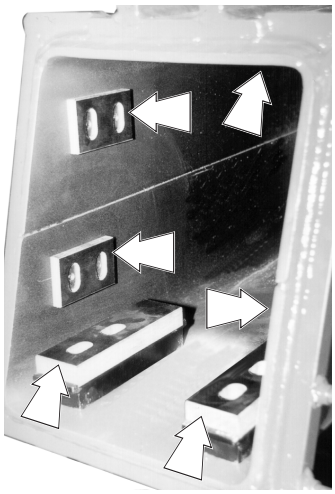
Ahora las ruedan deberían estar alineadas.

INTERVALO DE INTERVENCIÓN

Rodaje _____ **Ninguno**

Ordinario _____ **Cuando es necesario**

■ D-3.14 REGULACIÓN DEL JUEGO DE LOS PATINES DE GUÍA DE LAS SECCIONES DEL BRAZO

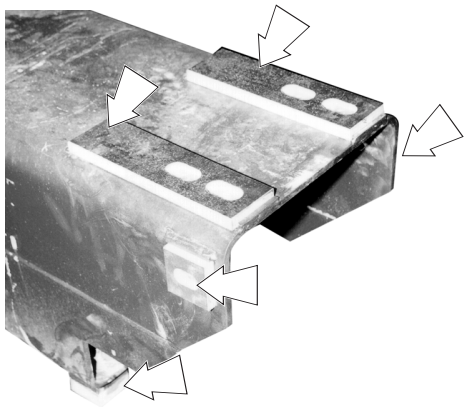


Cada sección dispone de tapones reguladores en los cuatro lados del perfil. Los patines están fijados tanto en la parte fija come en la móvil de cada sección.

Todos los patines se pueden regular introduciendo los espaciadores adecuados suministrados por GENIE.

Regulación de los patines:

- Destornille o afloje los tornillos que fijan los patines en función del tipo de espaciador utilizado (con o sin agujero).
- Introduzca la cantidad necesarias de espaciadores.
- Si el espesor residuo del patín no fuera suficiente o, en cualquier caso, fuera cerca del espesor máximo de usura, será necesario efectuar la sustitución del mismo patín.
- Apriete los tornillos de fijación de los patines utilizando una llave dinamométrica y respetando el par de apriete indicado a continuación.



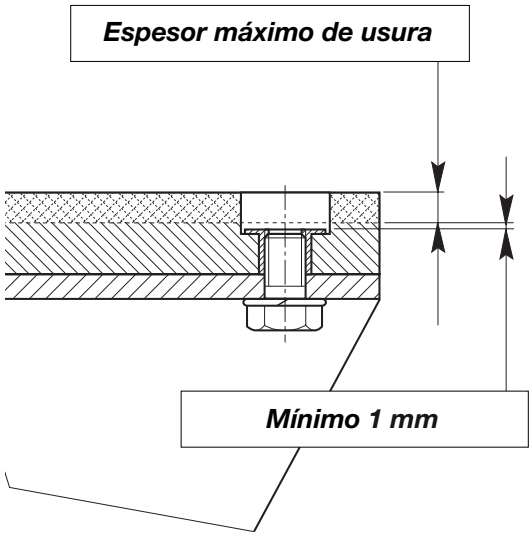
Pares de apriete tornillos patines en función del diámetro del tornillo

Tornillos M10	Nm 30
Tornillos M14	Nm 50

Pares de apriete superiores a los indicados pueden causar la rotura del patín o del casquillo roscado de sujeción.

CAUTELA

Los patines deben ser obligatoriamente sustituidos en el caso en que el espesor residuo del material plástico sea igual o inferior a 1 mm respeto al casquillo de hierro de sujeción del patín.



INTERVALO DE INTERVENCIÓN

Rodaje _____ **Ninguno**

Ordinario _____ **Cuando es necesario**

■ D-3.15 COMPROBACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

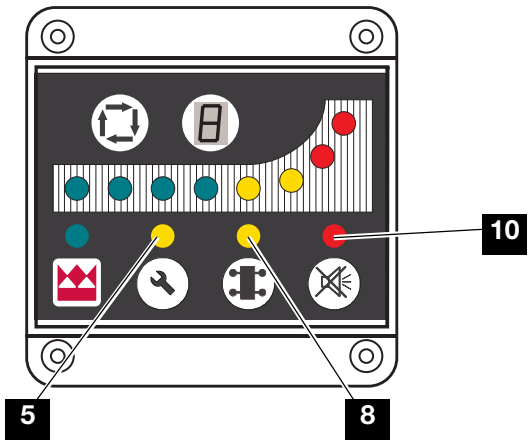
■ Comprobación del sistema de limitación de carga

(antes de cada uso)

A la puesta en marcha de la máquina, el limitador de carga DEL efectúa automáticamente un control del funcionamiento. En caso de anomalías, los leds **5**, **8** y **10** destellan, la alarma sonora se activa, el display visualiza un código de error y la máquina entra en estado de alarma y no puede funcionar más.

Los códigos relativos a las averías señaladas se encuentran en la sección **E** "***Mal funcionamiento y búsqueda de averías***".

Para proceder con una comprobación manual, será suficiente cargar un peso superior al límite consentido con el brazo completamente extendido y tentar alzar este peso del suelo. El sistema debe señalar la alarma; en caso contrario póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica GENIE.



■ Control del mando de arranque máquina

(antes de cada uso)

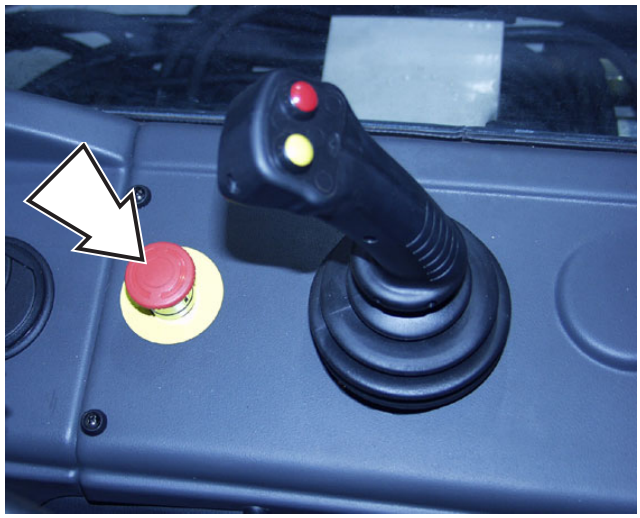
Intente poner en marcha el motor con la marcha adelante o atrás puesta.

El motor no debe arrancar; en caso contrario, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica GENIE.

Efectúe la operación poniendo antes una marcha y después otra.

■ Comprobación del botón de parada de emergencia *(antes de cada uso)*

Para comprobar la eficacia del botón, es suficiente apretarlo durante la ejecución de un movimiento. La presión del botón debe causar la parada del movimiento y del motor. En caso contrario, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica GENIE.



■ Comprobación del botón de la palanca de mando

(antes de cada uso)

Para comprobar el funcionamiento correcto del botón de hombre presente de la palanca de mando es suficiente tentar un accionamiento sin apretar el botón mismo.

El movimiento debe permanecer bloqueado. En caso contrario, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica GENIE.



■ **Comprobación de las válvulas de bloqueo** *(cada 3 meses)*

Las válvulas de bloqueo pilotadas permiten mantener en posición la carga también en caso de explosión de un tubo flexible.

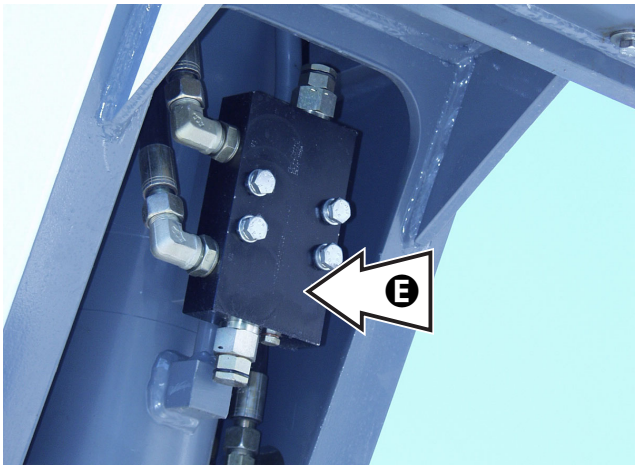
Para comprobar el funcionamiento correcto de una válvula, proceda como se indica a continuación:

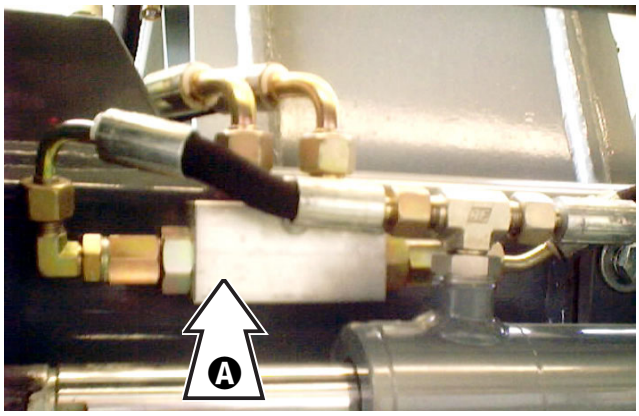
- Cargue sobre el brazo un peso casi equivalente a la capacidad de carga máxima (2500 kg aprox.)
- Alce la carga a algunos centímetros del suelo (máx. 10). Para la comprobación de la válvula de bloqueo instalada sobre el cilindro de salida del telescópico, alce el brazo a la altura máxima y déjelo salir de algunos centímetros.
- Afloje con cuidado los tubos de aceite al cilindro del cual se desea efectuar el control de las válvulas.

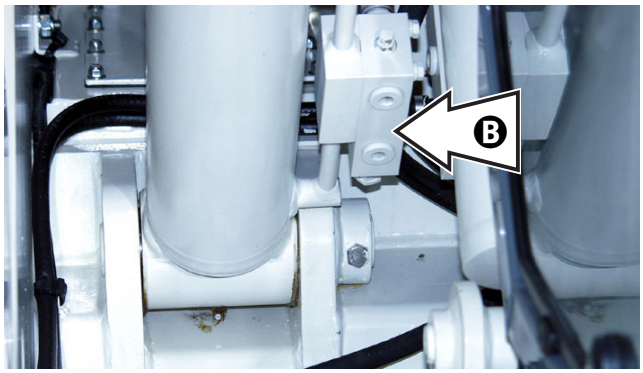
Durante las pruebas la carga debe permanecer bloqueada en posición aún si se verifica una pérdida del aceite presente en las tuberías. En caso de asentamientos, proceda con la sustitución de la válvula. Para ello, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Ténica GENIE.

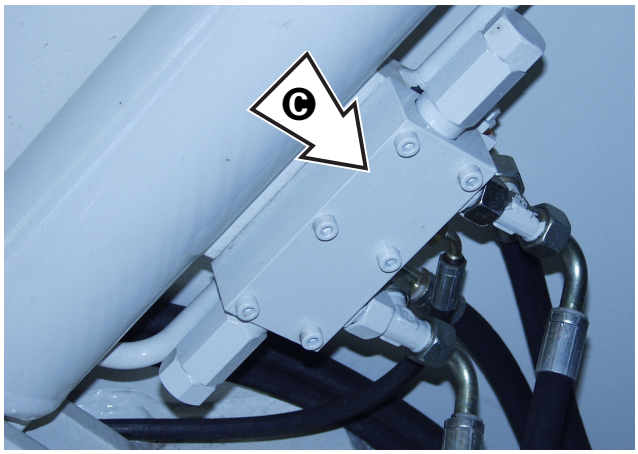
PELIGRO

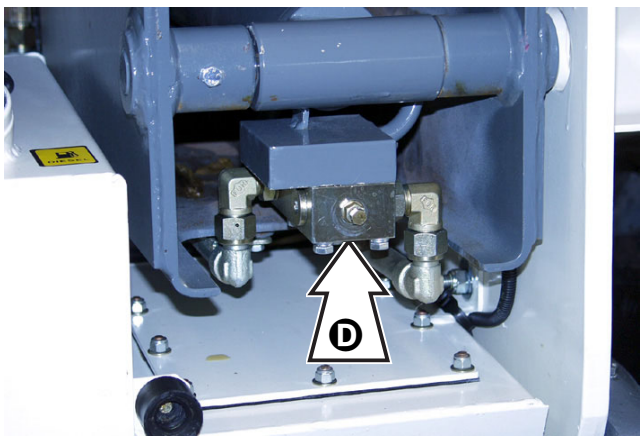
- ***Lleve gafas de protección***
- ***Lleve guantes de protección***
- ***Lleve calzados de seguridad***
- ***Lleve vestuario idóneo para el trabajo***
- ***Use pantallas de protección contra las pérdidas de aceite en presión***
- ***Efectúe la prueba en un espacio libre y delimitado para impedir que personas no autorizadas puedan acercarse de la máquina***
- ***Ponga el componente que tiene que controlar en condiciones de seguridad y asegúrese de que la acción generada no produzca un movimiento incontrolado de la máquina.***











D-4 INSTALACIÓN ELECTRICA

PELIGRO

Todas las intervenciones de mantenimiento tienen que ser efectuadas con el motor apagado, freno de aparcamiento accionado, órganos de trabajo completamente apoyados en el suelo y selector de marcha en punto muerto.

PELIGRO

Antes de cualquier operación de mantenimiento que necesite de la elevación de algún componente, fije de manera estable y segura el componente alzado antes de efectuar la intervención.

PELIGRO

Antes de efectuar intervenciones sobre las líneas o sobre los componentes hidráulicos asegúrese de que no haya presión en el sistema. Por esto, después de haber apagado el motor y puesto el freno de aparcamiento, mueva las palancas de mando de los distribuidores (alternativamente en el sentido de trabajo) para descargar la presión del circuito hidráulico.

D-4.1 BATERÍA

- Controle el nivel del electrólito de la batería cada 250 horas de trabajo; si es necesario, complete el nivel con agua destilada.
- Tenga cuidado de que el líquido esté por encima de los elementos de 5-6 mm. y que todas las celdillas tengan el nivel.
- Controle que todos los terminales de los cables estén bien fijos a los polos de la batería. Para apretar los terminales use siempre una llave fija, no unos alicates.
- Proteja los polos untándolos con vaselina pura.
- Si piensa de no utilizar la máquina por un periodo largo se aconseja de desmontar la batería y ponerla en un lugar seco.

PELIGRO

- ***El electrólito de la batería contiene ácido sulfúrico que puede provocar quemaduras al contacto con la piel o con los ojos. Póngase gafas y guantes de protección y mueva la batería con cuidado para evitar pérdidas de electrólito. Tenga todos los objetos metálicos (relojes, anillos, cadenas) lejos de los polos de la batería ya que podrían causar un cortocircuito con las consiguientes quemaduras.***
- ***Antes de conectar o desconectar la batería apague todos los interruptores puestos en la cabina.***
- ***Para desconectar la batería, quite antes el polo negativo (-) de la masa.***
- ***Para conectarla ponga por primero el polo positivo (+).***
- ***Efectúe la recarga de la batería lejos de la máquina en una zona bien ventilada.***
- ***No acerquese nunca con objetos que pueden producir chispas, llamas libres o con cigarillos.***
- ***Evite colocar objetos metálicos sobre la batería. Esto podría causar peligrosos cortocircuitos, en especial modo durante la fase de recarga.***
- ***Dado que el electrólito es muy corrosivo, evite cualquier contacto con el chasis del manipulador o con componentes eléctricos o electrónicos. Si así fuera, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.***

PELIGRO

Peligro de explosión o de cortocircuito. Durante la recarga de la batería se forma una mezcla explosiva de gas hidrógeno.

PELIGRO

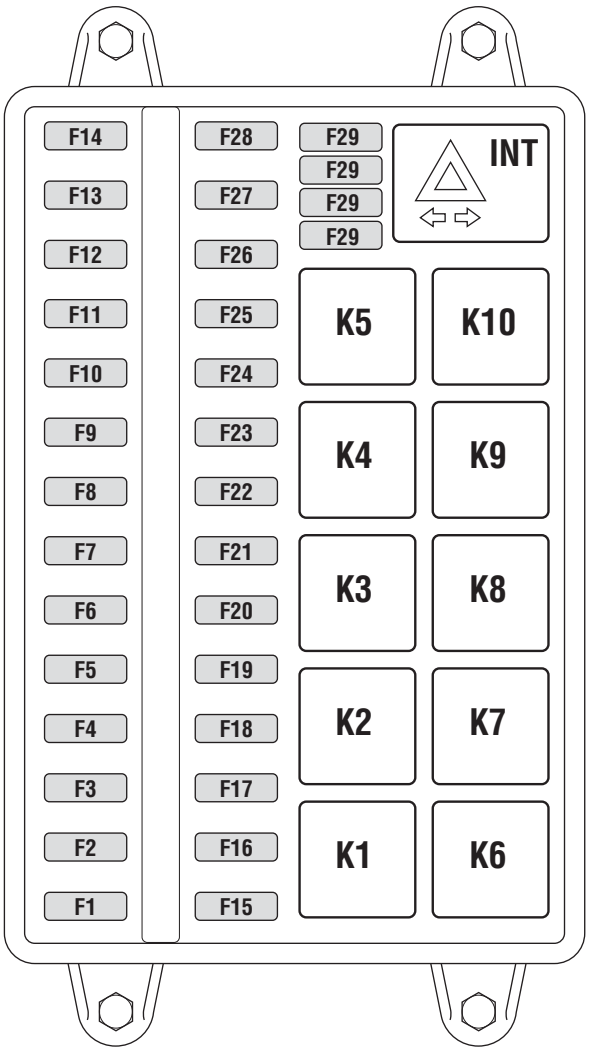
No añade nunca ácido sulfúrico, utilice sólo agua destilada.

D-4.2 FUSIBLES - RELÉS

La instalación eléctrica está protegida por fusibles colocados en el lado izquierdo en el interior de la cabina. Antes de sustituir un fusible fundido con otro del mismo amperaje, busque y elimine las causas que han provocado el inconveniente.

Fusibles

Ref.	Circuito	Amp.
F1	Alimentación luz plafón cabina, interruptor luces de emergencia, indicadores de dirección +30	15
F2	Alimentación relé K04	7,5
F3	Opcional	15
F4	Luces de posición anterior derecha/posterior izquierda, luz matrícula, luz de aviso luces de posición, instrumento indicador temperatura aceite motor	5
F5	Luces de posición anterior izquierda/posterior derecha, iluminación instrumento indicador de nivel combustible-cuentahoras-grupo luces de aviso, iluminación instrumento temperatura enfriamiento aceite mot., interruptor ventilador, alimentación interruptor selección luces	5
F6	Luz corta derecha	7,5
F7	Luz corta izquierda	7,5
F8	Luz larga derecha	10
F9	Luz larga izquierda, indicador luces largas	10
F10	Avisador acústico	15
F11	Kit lavacristales	10
F12	Opcional	5
F13	Opcional	5
F14	Opcional	7,5
F15	Alimentación unidad de control precalentamiento	5
F16	Alimentación idrostop, indicador nivel combustible-cuentahoras-grupo luces de aviso, instrumento indicador temperatura enfriamiento aceite mot., instrumento indicador temp. aceite mot., excitación relé K04, aliment. luz de aviso filtro aire, luz de aviso precalentamiento, interruptor seguridad carretera	15
F17	Alim. inter. emergencia - Indicadores de dirección +15	15
F18	Alim. desviador luces - Selector/motor limpiaparabr.	15
F19	Alimentación interruptor ventilador calefacción	7,5
F20	Alimentación inter. seguridad carretera	10
F21	Alimentación luz giratoria	10
F22	Alimentación botón de hongo parada motor	10
F23	Alimentación relé K02, relé K05	7,5
F24	Alimentación relé K06	5
F25	Alimentación interruptor freno de aparcamiento	10
F26	Alimentación relé K07, relé K08, relé K09	10
F27	Opcional	10
F28	Opcional	25
F29	Fusibles de recambio	

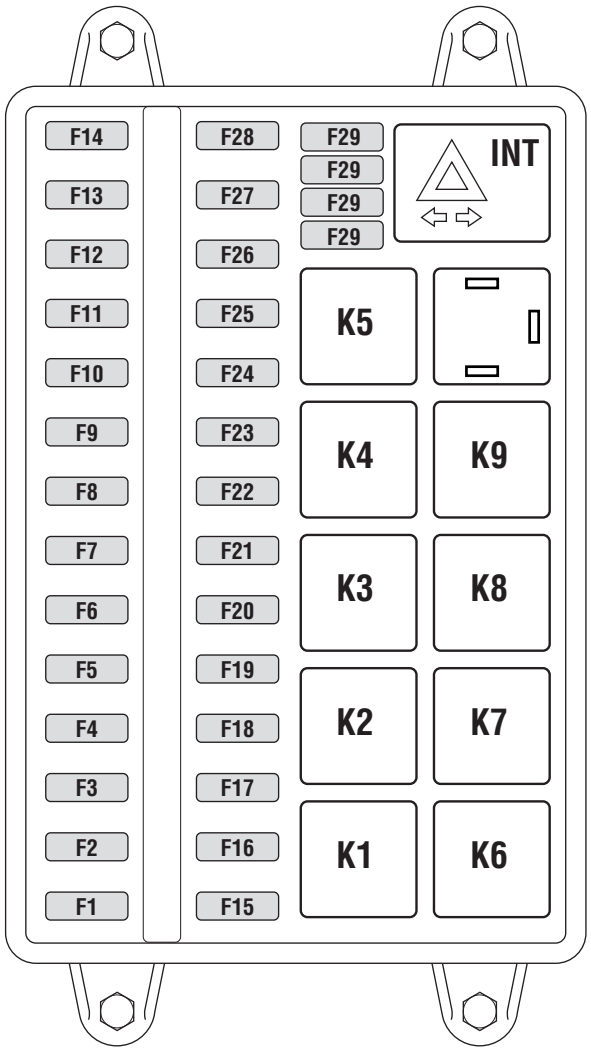


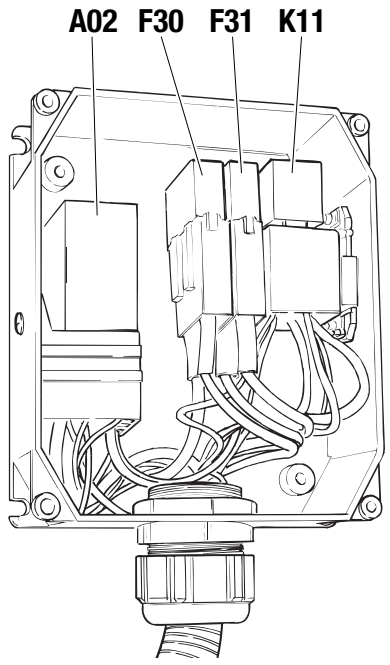
■ *Relés caja fusibles*

Ref.	Circuito
K01	Habilitación arranque
K02	Habilitación marcha adelante
K03	Inhibición con pedal del freno pisado
K04	Habilitación alimentación unidad de control anti-vuelco
K05	Habilitación marcha atrás
K06	Habilitación electroválvula anti-vuelco
K07	Relé de mando 1ª y 2ª marcha mecánica
K08	Unidad de control eje parado
K09	Relé de alimentación K08

■ *Fusibles y relés compartimento motor*

Ref.	Circuito	Amp
F30	Maxifusible de protección unidad de control precalentamiento	**70**
F31	Fusible protección sistema	**50**
A02	Unidad de control precalentamiento	
K11	Relé arranque motor	





CAUTELA

- ***No ponga fusibles con un amperaje superior al indicado: pueden causar daños a la instalación eléctrica.***
- ***Si la interrupción del fusible se repite en breve distancia de tiempo busque el origen del problema controlando la instalación eléctrica.***
- ***Tenga siempre algunos fusibles de repuesto para casos de emergencia.***
- ***No intente nunca reparar o hacer cortocircuito en los fusibles fundidos.***
- ***Controle además que los contactos de los fusibles y de los portafusibles garanticen una buena conexión eléctrica y no estén oxidados.***

■ D-4.3 LÁMPARAS DE ALIMENTACIÓN DE 12 V CC

Utilización	Tensión	Tipo casquillo	Potencia
• Luces delanteras largas/cortas	12 V	P45t	45/40 W
• Luces de posición delanteras	12 V	BA 9s	3 W
• Indicadores de dirección delanteros/traseros	12 V	BA 15s	21 W
• Luces de parada y luces de posición traseras	12 V	BAY 15d	21/5 W
• Luz giratoria - Faros de trabajo (OPCIONAL)	12 V	H3	55 W
• Indicadores luminosos salpicadero y cabina	12 V	W 2x4,6d	1,2 W
• Luz del plafón	12 V	SV 8,5-8	5 W
• Luz matrícula	12 V	BA 15s	5 W
• Luces marcha atrás	12 V	BA 15s	21W

ATENCIÓN

Las lámparas tienen una temperatura de funcionamiento elevada. Antes de tocar una lámpara con los dedos asegúrese que se haya enfriado bastante.

IMPORTANTE

No toque con los dedos la ampolla de la lámpara halógena (casquillo tipo H3) ya que se podría dañar irreparablemente (utilice un trapo limpio o pañuelo de papel). Si ocurriera esto proceda a limpiarlo con un pañuelo de papel mojado con alcohol etílico.

D-5 REABASTECIMIENTO

D-5.1 REABASTECIMIENTO

Organo	*Producto*	*Capacidad (litros)*	*Detalle Producto en el párrafo*
Motor diesel	Aceite motor	11 + 3.5	D-5.2.1
Depósito combustible	Gasóleo	60	D-5.2.3
Depósito instalación hidráulica	Aceite hidráulicoo	120	D-5.2.2
Cambio	Aceite	1.3	D-5.2.2
Diferencial anterior con reductor	Aceite	4.1	D-5.2.2
Diferencial posterior	Aceite	4.1	D-5.2.2
Reductores rueda delanteros	Aceite	0.9 + 0.9	D-5.2.2
Reductores rueda traseros	Aceite	0.9 + 0.9	D-5.2.2
Depósito aceite frenos	Aceite hidráulico	0.1	D-5.2.2

D-5.2 DETALLES DE LOS PRODUCTOS

D-5.2.1 Aceite motor

Emplee el aceite prescrito por el Constructor del motor diesel *(consulte el libro de instrucciones que acompaña a la documentación de la máquina)*.
Originalmente la máquina se entrega con el aceite motor:

SHELL RIMULA 15W-40

D-5.2.2 Aceite lubricante y relativos cartuchos filtrantes

La máquina es reabastecida con los siguientes aceites lubricantes:

Empleo	*Producto*	*Definición*	
Repartidor - Diferenciales - Reductores	FUCHS TITAN GEAR LS 85 W-90	API GL-5 LS / GL-5	
Instalación hidráulica y frenos	SHELL TELLUS T 46	DENISON HF-1	DIN 51524 part.3 Cat. HV

CAUTELA

Evite mezclar aceites de tipo y características diferentes: riesgo de anomalías y rotura de los componentes.

Cartuchos filtrantes:

Filtro	*Capacidad l/1'*	*Filtraje*	*Código*
Filtro de aceite transmisión	MPS 150	10 µ	09.4604.0001
Filtro de aceite servicios (en el interior del depósito)	STR 100/1	60 µ	09.4604.0004

■ D-5.2.3 Combustible

Emplee exclusivamente combustible diesel para autotracción, es decir, con un contenido de azufre inferior al 0,5%, según los detalles citados en el libro de instrucciones del motor diesel.

CAUTELA

Cuando la temperatura ambiente es inferior a -20°C emplee exclusivamente combustible diesel tipo «Arctic», o si no mezcle petróleo y combustible diesel para autotracción cuya composición puede variar en función de la temperatura ambiente hasta un máximo de 80% de petróleo.

■ D-5.2.4 Grasas

Para engrasar la máquina use:

• Grasa a base de litio Vanguard LIKO tipo EP2	En todos los puntos de engrase con bomba
• Grasa grafitada AGIP tipo GR NG 3	En todos los puntos de engrase con pincel
• Grasa PTFE INTERFLON FIN GREASE LS 2	En los elementos de deslizamiento del brazo telescópico

CAUTELA

Evite mezclar grasas de tipo y características diferentes y no utilice grasas de características inferiores.

Sección E

MAL FUNCIONAMIENTO Y BÚSQUEDA DE AVERÍAS

ÍNDICE TEMÁTICO

E-1 MAL FUNCIONAMIENTO Y BÚSQUEDA DE AVERÍAS E-2

E-1.1 Inconvenientes - Causas - Remedios E-2

E-1 MAL FUNCIONAMIENTO Y BÚSQUEDA DE AVERÍAS

Este capítulo constituye para el operador una guía a las reparaciones de las averías más banales pero, al mismo tiempo, una clara indicación de las intervenciones que pueden ser efectuadas exclusivamente por técnicos especializados.
En caso de duda no emprenda ninguna acción sobre la máquina sin hablar antes con un técnico especializado.

PELIGRO

Todas las intervenciones de mantenimiento, de búsqueda de averías o de reparación deben ser efectuadas con la máquina parada, con el brazo en posición de reposo o apoyado en el suelo, con el freno de mano puesto y después de haber extraído la llave del tablero de mandos.

E-1.1 Inconvenientes - Causas - Remedios

EL SALPICADERO NO SE ENCIENDE	• El fusible **F31** de 50A alimentación salpicadero está fundido (hueco motor) • Batería desconectada • Batería descargada • Desconectabatería conectado	• Sustituya el fusible • Conecte por medio del interruptor • Compruebe la batería • Desconéctelo
EL MOTOR NO SE ENCIENDE ***El motor de arranque no gira***	• Conmutador de marcha no está en punto muerto • Batería descargada • Disyunctor de baterías desactivado	• Ponga en posición correcta el conmutador • Recargue o sustituya la batería • Active el disyunctor de baterías
EL MOTOR NO SE ENCIENDE ***El motor de arranque gira, pero el motor no se pone en marcha***	• Fusible **F15** fundido • Falta de carburante • Obstrucción del filtro de gasóleo • Tubo del gasóleo vacío (a causa de una falta de carburante) • Solenoide parada motor	• Controle el fusible • Rellene de carburante el depósito • Ver Manual de Uso y Mantenimiento motor DEUTZ • Rellene de carburante, a continuación siga el Manual de Uso y Mantenimiento del motor DEUTZ • Controle el solenoide; si es necesario, sustitúyalo
LA MÁQUINA NO SE MUEVE	• Conmutador de marcha en punto muerto • Freno de mano puesto • Fusible **F23** fundido	• Ponga en posición correcta el conmutador • Quite el freno de aparcamiento • Controle el fusible; si es necesario, sustitúyalo
LA MÁQUINA TIENE INSUFICIENTE TRACCIÓN	• Obstrucción del filtro de aceite	• Sustituya el filtro
NO SUCEDE LA SELECCIÓN DEL TIPO DE SISTEMA DE VIRAJE	• El fusible **F20** para el control del tipo de viraje está fundido. • El selector "CARRETERA/OBRA" está en posición "CARRETERA"	• Sustituya el fusible • Seleccione la posición "OBRA"
LA FUNCIÓN "CARRETERA" ES ACTIVA AUNQUE LA SELECCIÓN SEÑALE "OBRA"	• No sucede la selección "CARRETERA - OBRA".	• Compruebe y, si fuera necesario, sustituya el fusible **F20**

MAL FUNCIONAMIENTO Y BÚSQUEDA DE AVERÍAS

EL BRAZO NO BAJA, NO EFECTUA LA SALIDA, NO INCLINA LA PLACA PORTA HERRAMIENTAS	• Fusible fundido • Botón de parada de emergencia activado	• Sustituya los fusibles **F2** y/o **F24** • Rearme el botón
EL TERMOMETRO DEL ACEITE HIDRÁULICO NO FUNCIONA	• Eso es normal si la temperatura exterior es baja y/o si la máquina se utiliza por periodos cortos, ya que el aceite hidráulico no tiene bastante tiempo para calentarse por encima de 40÷50°C	
LA LUZ DE AVISO DEL FRENO DE APARCAMIENTO NO SE ENCIENDE	• Fusible fundido	• Sustituya el fusible **F15**
EL BRAZO NO SE MUEVE	• Fusible fundido • El selector “CARRETERA-OBRA" está en posición “CARRETERA” • Botón de parada de emergencia activado	• Compruebe y, si fuera necesario, sustituya el fusible **F22** • Seleccione la posición "OBRA" • Rearme el botón
EL LIMITADOR DE CARGA NO CAMBIA ESCALA DE TRABAJO	• Los interruptores de fin de carrera de los estabilizadores no son eficientes	• Compruebe la eficiencia de los interruptores de fin de carrera sobre los estabilizadores y, si fuera necesario, sustitúyalos.
EL LIMITADOR DE CARGA ESTÁ BLOQUEADO (LEDs rojos encendidos)	• Condiciones de estabilidad insuficientes	• Efectúe el procedimiento de retorno dentro de los límites de seguridad. Si la condición de alarma de la máquina persiste, coloque el brazo en posición de reposo utilizando la llave de desactivación del sistema anti-vuelco y diríjase al taller autorizado más cercano.
DURANTE LA COMPROBACIÓN DE LOS MICROINTERRUPTORES EN CONDICIONES DE ARB EN ALARMA PERMANECEN ACTIVADAS LAS FUNCIONES DE SALIDA Y BAJADA BRAZO, RETORNO ESTABILIZADORES Y NIVELACIÓN MÁQUINA	• Compruebe la conexión correcta de los conectadores del distribuidor	• Si los conectadores están conectados de manera correcta, póngase en contacto con la Asistencia Técnica GENIE
DURANTE LA COMPROBACIÓN DE LOS MICROINTERRUPTORES CON BRAZO ALZADO MÁS ALLÁ DE 2 METROS PERMANECEN ACTIVADAS LAS FUNCIONES DE RETORNO ESTABILIZADORES Y NIVELACIÓN MÁQUINA	• Compruebe la conexión correcta de los conectadores del distribuidor	• Si los conectadores están conectados de manera correcta, póngase en contacto con la Asistencia Técnica GENIE

EL LIMITADOR DE CARGA DLE ESTÁ EN ALARMA	• Fusible fundido (**F25 - 10 A**) • Avería del sistema	• Controle el fusible; si es necesario, sustitúyalo
CÓDIGOS DE ALARMA DEL LIMITADOR DE CARGA DEL VISUALIZADOS EN EL DISPLAY	**1** Error E2PROM	• Apague y vuelva a encender la máquina para efectuar el RESET del sistema. Si la alarma persiste, diríjase al servicio de asistencia GENIE para un nuevo calibrado de la máquina.
	2 Lectura **CÉLULA 1** superior al valore máximo permitido	• Compruebe el cableado entre el panel de control y la célula de carga. • Compruebe la correcta sujeción de la célula de carga. • Compruebe que el cable de conexión y los conectores no estén en cortocircuito • Si la alarma persiste, diríjase al servicio de asistencia GENIE para la verificación de la célula de carga.
	3 Lectura **CÉLULA 2** superior al valore máximo permitido	• Compruebe el cableado entre el panel de control y la célula de carga. • Compruebe la correcta sujeción de la célula de carga. • Compruebe que el cable de conexión y los conectores no estén en cortocircuito • Si la alarma persiste, diríjase al servicio de asistencia GENIE para la verificación de la célula de carga.
	4 Error de comprobación relé de bloqueo durante el funcionamiento	• Compruebe el funcionamiento del relé y el cableado. • Apague y vuelva a encender la máquina para efectuar el test completo del funcionamiento de las salidas. Si la alarma persiste, diríjase al servicio de asistencia GENIE para la sustitución de la unidad DLE.
	5-6-7-8 Error de comprobación relé de bloqueo al encendido	• Compruebe el funcionamiento del relé y el cableado. • Si la alarma persiste, contacte el servicio de asistencia GENIE para la sustitución de la unidad DLE.

	9 Incongruencia de lectura **CÉLULA 1** y **CÉLULA 2**. Las dos células leen valores diferentes.	• Compruebe la integridad y la fijación de las células. Si la alarma persiste, diríjase al servicio de asistencia GENIE para la sustitución de las células de carga y el calibrado de la máquina.
	A Error datos en RAM	• Apague y vuelva a encender la máquina. Si la alarma persiste, diríjase al servicio de asistencia GENIE.
	B Incongruencia estabilizadores	• Un ingreso no es leído. Compruebe el cableado, el cable de potencia, el conector de la unidad DLE. Si la alarma persiste, contacte el servicio de asistencia GENIE.
	C Error de control lectura A.D.C.	• Apague y vuelva a encender la máquina. Si la alarma persiste, diríjase al servicio de asistencia GENIE.

CAUTELA

Si se buscan inconvenientes que no están citados en este capítulo, póngase en contacto con la Asistencia Técnica, el taller autorizado más cercano o el revendedor GENIE.

NOTAS .....

Sección F

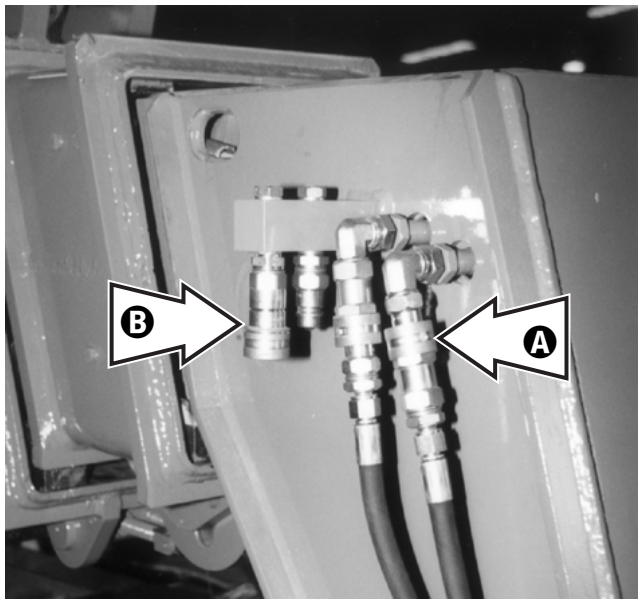
EQUIPOS OPCIONALES

ÍNDICE TEMÁTICO

F-1.1	Cuchara para inertes	F-3
F-1.2	Cuchara para cereales	F-4
F-1.3	Gancho fijo en la placa	F-5
F-1.4	Cazo mezclador	F-6
F-1.5	Grúa de mantenimiento	F-7
F-1.6	Horquillas con desplazamiento lateral hidráulico	F-8
F-1.7	Mordaza dentada	F-9

PRELIMINARES

Esta sección tiene como intención dar al operador las informaciones sobre los equipos intercambiables opcionales destinados a los manipuladores.
Se recomienda la utilización sólo de los equipos originales tratados en estas páginas después de haber leído atentamente las características y comprendido el uso.
Para el montaje y el desmontaje haga referencia al procedimiento estándar descrito en la sección **FUNCIONAMIENTO párrafo C-5.4.**

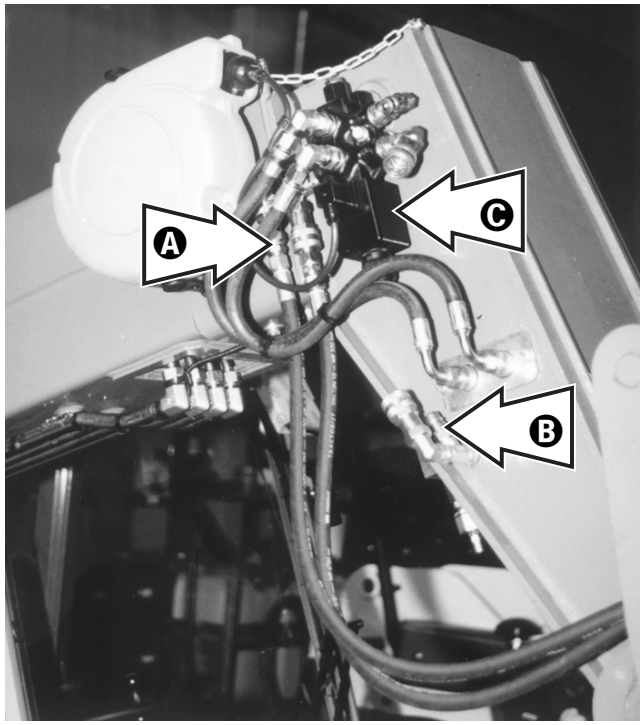


PELIGRO

Durante las operaciones de sustitución de los equipos intercambiables aleje a cualquier persona de la zona de trabajo.

PELIGRO

El montaje de equipos opcionales, en particular de la grúa de mantenimiento, modifica el centro de gravedad de la carga sobre el manipulador. Antes de manipular una carga, asegúrese siempre del peso y consulte la tabla de carga. Las capacidades nominales registradas tendrán que ser reducidas del peso del equipo utilizado.



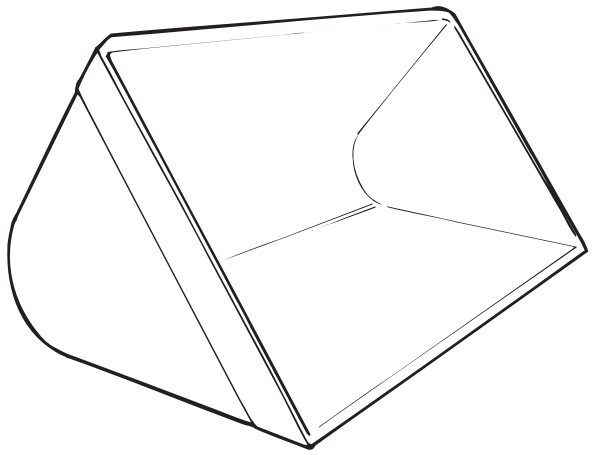
■ ***Procedimiento para la conexión de líneas hidráulicas:***

- Enganche el nuevo equipo y bloquéelo hidráulicamente.
- Desconecte los acoplamientos rápidos Ⓐ del cilindro de bloqueo herramientas y vuelva a conectarlos a los falsos conectadores Ⓑ para evitar la entrada de impurezas y suciedad.
- Conecte a los acoplamientos rápidos que se encuentran libres los tubos de alimentación del nuevo equipo que se desea montar.

En el caso en que el nuevo equipo esté dotado de dos movimientos hidráulicos (ej.: pinza para postes), es indispensable la presencia de una válvula de selección de flujo Ⓒ sobre la máquina o el equipo terminal; esta válvula se activa por medio del interruptor **22** puesto en la cabina de conducción.

■ F-1.1 CUCHARA PARA INERTES

Código	*GTH-3007*
litros 500	59.0200.0000



Datos técnicos

Capacidad		*litros*	*500*
A	*Ancho*	*mm*	***1850***
B	*Longitud*	*mm*	***760***
H	*Altura*	*mm*	***700***
-	*Peso*	*kg*	***290***

Campo de utilización

Herramienta de acoplamiento rápido para la manipulación de tierra, arena, escombros, cereales, etc.

Seguridad

Respete escrupulosamente las normas generales de seguridad citadas en la sección **B** «SEGURIDAD».

Funcionamiento

CAUTELA

Utilizando la cuchara, se recomienda de efectuar el relleno solo con el brazo completamente retirado y de empujar contra el montón con las ruedas rectas.

Para efectuar el relleno y la descarga, actúe sobre la palanca de rotación de la placa porta herramientas.

Mantenimiento

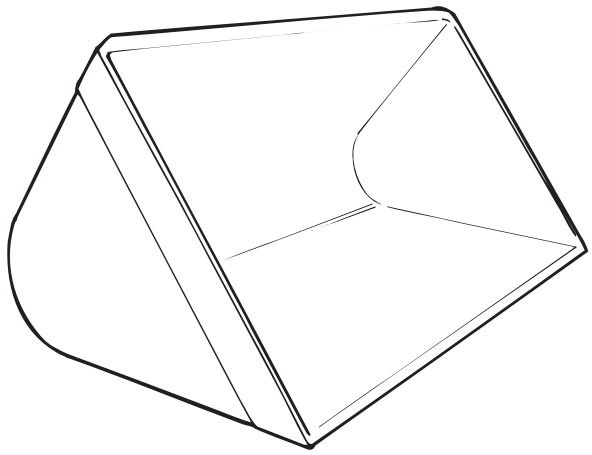
Controle visualmente que no esté dañada antes de utilizarla.

CAUTELA

Herramienta apta para la manipulación de material disuelto. No utilice la cuchara para operaciones de excavación.

■ F-1.2 CUCHARA PARA CEREALES

Código	*GTH-3007*
litros 800	59.0200.1000



Datos técnicos

Capacidad		*litros*	*800*
A	*Ancho*	*mm*	***1850***
B	*Longitud*	*mm*	***800***
H	*Altura*	*mm*	***1150***
-	*Peso*	*kg*	***350***

Campo de utilización

Herramienta de acoplamiento rápido para la manipulación de cereales o materiales inertes etc..

Seguridad

Respete escrupulosamente las normas generales de seguridad citadas en la sección **B** «SEGURIDAD».

Funcionamiento

CAUTELA

Utilizando la cuchara, se recomienda de efectuar el relleno solo con el brazo completamente retirado y de empujar contra el montón con las ruedas rectas.

Para efectuar el relleno y la descarga, actúe sobre la palanca de rotación de la placa porta herramientas.

Mantenimiento

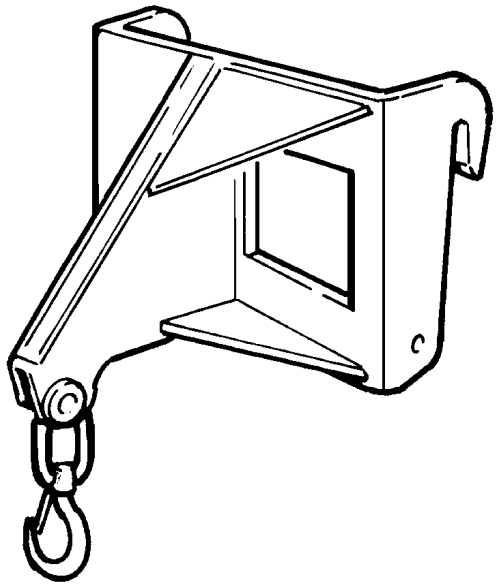
Controle visualmente que no esté dañada antes de utilizarla.

CAUTELA

Herramienta apta para la manipulación de material disuelto. No utilice la cuchara para operaciones de excavación.

■ F-1.3 GANCHO FIJO EN LA PLACA

Capacidad de carga	*Código GTH-3007*
2600 kg	59.0700.0000



Campo de utilización
Herramienta de acoplamiento rápido para el alzamiento de cargas por medio de apropiadas eslingas.

Seguridad
Respete escrupulosamente las normas generales de seguridad citadas en la sección **B** «SEGURIDAD».
No haga oscilar las cargas suspendidas en el aire.
No arrastre las cargas enganchadas.
Levante la carga antes de extender el brazo.

Funcionamiento
Meta las horquillas en el equipo y fíjela por medio del cilindro de bloqueo herramientas.
Todas las cargas deben ser fijadas utilizando medios de detención adecuados (eslingas o cadenas) conformes a las normas vigentes.
Para la manipulación de cargas, alce y gire el brazo telescópico del manipulador.

Mantenimiento
Controle visualmente que no esté dañado antes de utilizarlo.
Controle la presencia y la eficiencia del perno de seguridad en el gancho.

Datos técnicos

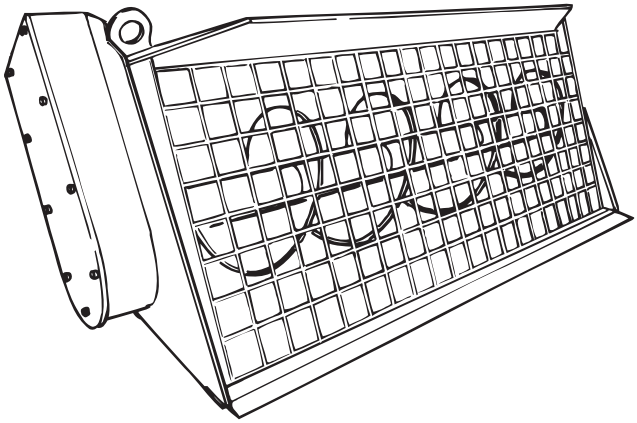
Capacidad de carga	*kg*	*2600*
Ancho	mm	920
Longitud	mm	615
Altura	mm	500
Peso	kg	120

IMPORTANTE

Asegurése de que este equipo pueda ser utilizado en el país donde se trabaja. Para el mercado italiano, este equipo debe ser inscrito en el registro ISPESL y ensayado regularmente cada año.
La demanda de ensayo debe ser efectuada directamente por el utilizador.

■ F-1.4 CAZO MEZCLADOR

Código	*GTH-3007*
litros 250	59.0400.9000



Datos técnicos

	Litros	*250*
Ancho	mm	....
Longitud	mm	...
Altura	mm	...
Peso	kg	...
Capacidad SAE	m^3	...

Campo de utilización

Herramienta de acoplamiento rápido para la mezcla y la distribución de aglomerados de cemento.

Seguridad

Respete escrupulosamente las normas generales de seguridad citadas en la sección **B** «SEGURIDAD».

Funcionamiento

Para efectuar el relleno y la descarga actúe sobre la palanca de rotación de la placa porta herramientas.
Para accionar la hélice de mezcla, accione la palanca de bloqueo herramientas, cuya línea ya será conectada a los tubos de alimentación del nuevo equipo terminal utilizando los mismos acoplamientos rápidos (véase instrucciones a la pág. F-2).

Mantenimiento

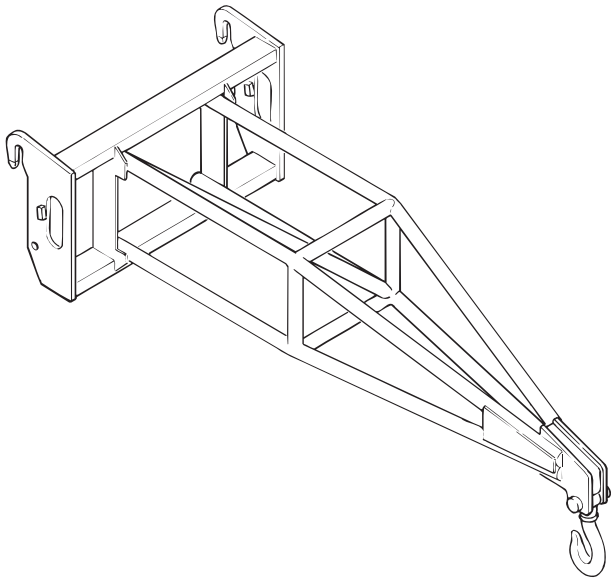
ATENCIÓN

Antes de efectuar cualquier operación sobre el cazo, colóquelo en el suelo, pare la máquina, retire la llave de encendido y cierre con llave la puerta de la cabina de conducción para evitar que quienquiera pueda acceder al tablero de mandos.

Controle visualmente que no esté dañado antes de utilizarlo. Lávelo cuidadosamente con agua al final de cada jornada de trabajo o en cualquier caso antes de un periodo de inactividad tal que pueda dar lugar a solidificación del aglomerado o de residuos.
Compruebe que no haya pérdidas de aceite hidráulico de los tubos y de los acoplamientos rápidos.
Proteja con cuidado los acoplamientos rápido después de la desconexión para evitar la entrada de impureza y suciedad en el circuito.

■ F-1.5 GRÚA DE MANTENIMIENTO

Código	*GTH-3007*
400 kg	59.0800.0000



Características			
-	*Capacidad de carga*	***kg***	***400***
A	*Longitud*	***mm***	***2100***
B	*Ancho*	***mm***	***920***
H	*Altura*	***mm***	***630***
-	*Peso*	***kg***	***115***

Campo de utilización

Equipo de acoplamiento rápido para trabajos de mantenimiento donde sea indispensable alcanzar grandes alturas de trabajo.

Seguridad

Respete escrupulosamente las normas generales de seguridad citadas en la sección **B** «SEGURIDAD».
No alce cargas mal enganchadas.
No efectúe salidas o deceleraciones bruscas.
No haga oscilar las cargas suspendidas en el aire y en particular no las desplace fuera de la vertical.
No haga desplazamientos oblicuos o arrastres.

Funcionamiento

Para modificar la altura del trabajo accione la palanca de rotación de la placa porta herramientas.

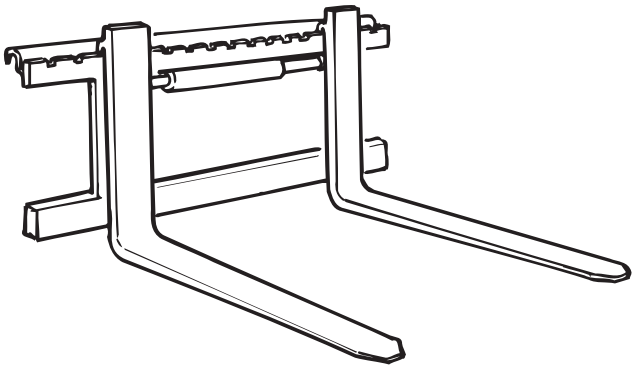
Mantenimiento

Controle visualmente que no esté dañado antes de utilizarlo.
Controle la presencia y la eficiencia del perno de seguridad en el gancho.
Engrase diariamente las articulaciones con la bomba de engrase.

IMPORTANTE

Asegurése de que este equipo pueda ser utilizado en el país donde se trabajo. Para el mercado italiano, este equipo debe ser inscrito en el registro ISPESL y ensayado regularmente cada año.
La demanda de ensayo debe ser efectuada directamente por el utilizador.

■ F-1.6 HORQUILLAS CON DESPLAZAMIENTO LATERAL HIDRÁULICO



Máquina	*GTH-3007*
Código	59.0600.0000

Datos técnicos

Capacidad de carga kg		*2600*
Ancho	mm	1240
Longitud	mm	1600
Altura (con protección)	mm	1000
Peso	kg	180
Traslación	mm	± 100
Acoplamiento para horquillas		FEM 2

Campo de utilización

Herramienta de acoplamiento rápido para la manipulación de cargas en paletas con posibilidad de traslación de la carga de ± 100 mm.

Seguridad

Respete escrupulosamente las normas generales de seguridad citadas en la sección **B** «SEGURIDAD».

- No cargue material suelto
- No desplace paletas sobrepuestas

Funcionamiento

Para la manipulación de la carga, accione la palanca de bloqueo herramientas, cuya línea ya será conectada a los tubos de alimentación del nuevo equipo terminal utilizando los mismos acoplamientos rápidos (véase instrucciones a la pág. F-2).

Mantenimiento

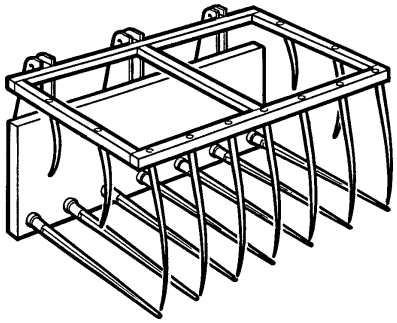
Controle visualmente que no estén dañadas antes de utilizarlas.

Controle que no haya pérdidas de aceite hidráulico.

Engrase diariamente las articulaciones con la bomba de engrase y las guías de deslizamiento con grasa grafitada.

■ F-1.7 MORDAZA DENTADA

Máquina	*GTH-3007*
Mordaza dentada	59.1300.1000



Características		
Ancho	mm	1980
Longitud	mm	900
Altura	mm	800
Peso	kg	315
N° dientes		9+13

Campo de utilización

Herramienta intercambiable de acoplamiento rápido para la carga y la manipulación de abono, arbustos y otros productos agrícolas sueltos.

Seguridad

Respete escrupulosamente las normas generales de seguridad citadas en la sección **B** "SEGURIDAD".

Funcionamiento

Para la regulación de la inclinación, actúe con la palanca de rotación de la placa porta herramientas.
Para elevar la carga, actúe con la palanca de bloqueo de las herramientas a la cual habrán sido anteriormente conectados, utilizando los mismos acoplamientos rápidos, los tubos de alimentación de la nueva herramienta terminal (véase instrucciones a la pág. F-2).

Mantenimiento

Controle visualmente que no esté dañada antes de utilizarla. Controle que no haya pérdidas de aceite hidráulico. Engrase diariamente las articulaciones con la bomba de engrase y las guías de deslizamiento con grasa grafitada.

Página intencionalmente vacía

Sección G

TABLAS Y ANEXOS

ÍNDICE TEMÁTICO

G-1	PARES DE TORSIÓN DEL CONJUNTO DE TORNILLOS	G-2
G-2.1	Tabla de carga con horquillas	G-3
G-3.1	Esquema eléctrico - fusibles y relés	G-4
G-3.2	Esquema eléctrico	G-5
G-3.2.1	Esquema eléctrico general (descripción)	G-15
G-3.3	Esquema eléctrico - Conectadores	G-16
G-4.1	Esquema hidráulico	G-18
G-5	Tabla de comprobación periódica de los dispositivos de seguridad ...	G-19

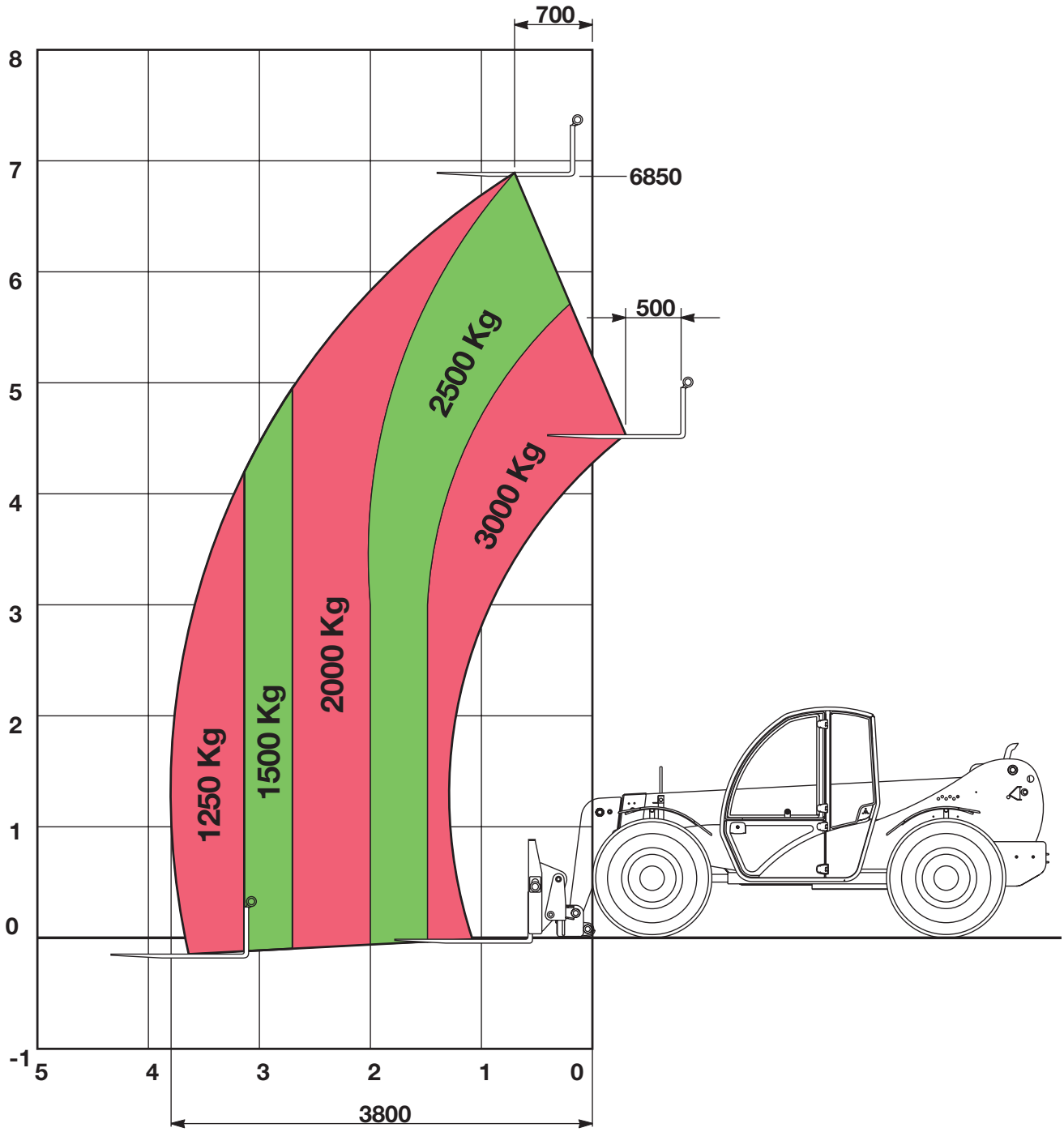
G-1 PAR DE TORSIÓN DEL CONJUNTO DE TORNILLOS

D x p	Precarga (N)				Par de torsión (Nm)			
	4.8	**8.8**	**10.9**	**12.9**	**4.8**	**8.8**	**10.9**	**12.9**
M 4 x 0,7	1970	3930	5530	6640	1,5	3,1	4,3	5,2
M 5 x 0,8	3180	6360	8950	10700	3	6	8,5	10,1
M 6 x 1	4500	9000	12700	15200	5,2	10,4	14,6	17,5
M 8 x 1,25	8200	16400	23100	27700	12,3	24,6	34,7	41,6
M 8 x 1	8780	17600	24700	29600	13	26	36,6	43,9
M 10 x 1,5	13000	26000	36500	43900	25,1	50,1	70,5	84,6
M 10 x 1,25	13700	27400	38500	46300	26,2	52,4	73,6	88,4
M 12 x 1,75	18900	37800	53000	63700	42,4	84,8	119	143
M 12 x 1,25	20600	41300	58000	69600	45,3	90,6	127	153
M 14 x 2	25800	51500	72500	86900	67,4	135	190	228
M 14 x 1,5	28000	56000	78800	94500	71,7	143	202	242
M 16 x 2	35200	70300	98900	119000	102	205	288	346
M 16 x 1.5	37400	74800	105000	126000	107	214	302	362
M 18 x 2,5	43000	86000	121000	145000	142	283	398	478
M 18 x 1,5	48400	96800	136000	163000	154	308	434	520
M 20 x 2,5	54900	110000	154000	185000	200	400	562	674
M 20 x 1,5	60900	122000	171000	206000	216	431	607	728
M 22 x 2,5	67900	136000	191000	229000	266	532	748	897
M 22 x 1,5	74600	149000	210000	252000	286	571	803	964
M 24 x 3	79100	158000	222000	267000	345	691	971	1170
M 24 x 2	86000	172000	242000	290000	365	731	1030	1230
M 27 x 3	103000	206000	289000	347000	505	1010	1420	1700
M 27 x 2	111000	222000	312000	375000	534	1070	1500	1800
M 30 x 3,5	126000	251000	353000	424000	686	1370	1930	2310
M 30 x 2	139000	278000	391000	469000	738	1480	2080	2490

IMPORTANTE

Los sensores de proximidad tienen un par máximo de torsión igual a 15 Nm.

G-2.1 TABLA DE CARGA CON HORQUILLAS - GTH-3007

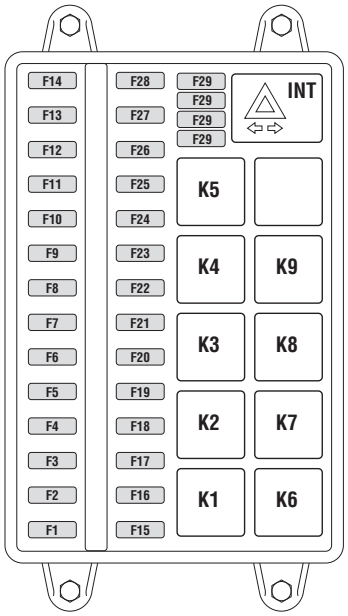


G-3.1 ESQUEMA ELÉCTRICO - FUSIBLES Y RELÉS

Ref.	Circuito	Amp.
F1	Alimentación luz plafón cabina, interruptor luces de emergencia, indicadores de dirección +30	15
F2	Alimentación relé K04	7,5
F3	Opcional	15
F4	Luces de posición anterior derecha/posterior izquierda, luz matrícula, luz de aviso luces de posición, instrumento indicador temperatura aceite motor	5
F5	Luces de posición anterior izquierda/posterior derecha, iluminación instrumento indicador de nivel combustible-cuentahoras-grupo luces de aviso, iluminación instrumento temperatura enfriamiento aceite mot., interruptor ventilador, alimentación interruptor selección luces	5
F6	Luz corta derecha	7,5
F7	Luz corta izquierda	7,5
F8	Luz larga derecha	10
F9	Luz larga izquierda, indicador luces largas	10
F10	Avisador acústico	15
F11	Kit lavacristales	10
F12	Opcional	5
F13	Opcional	5
F14	Opcional	7,5
F15	Alimentación unidad de control precalentamiento	5
F16	Alimentación idrostop, indicador nivel combustible-cuentahoras-grupo luces de aviso, instrumento indicador temperatura enfriamiento aceite mot., instrumento indicador temp. aceite mot., excitación relé K04, aliment. luz de aviso filtro aire, luz de aviso precalentamiento, interruptor seguridad carretera	15
F17	Alim. inter. emergencia - Indicadores de dirección +15	15
F18	Alim. desviador luces - Selector/motor limpiaparabr.	15
F19	Alimentación interruptor ventilador calefacción	7,5
F20	Alimentación inter. seguridad carretera	10
F21	Alimentación luz giratoria	10
F22	Alimentación botón de hongo parada motor	10
F23	Alimentación relé K02, relé K05	7,5
F24	Alimentación relé K06	5
F25	Alimentación interruptor freno de aparcamiento	10
F26	Alimentación relé K07, relé K08, relé K09	10
F27	Opcional	10
F28	Opcional	25
F29	Fusibles de recambio	

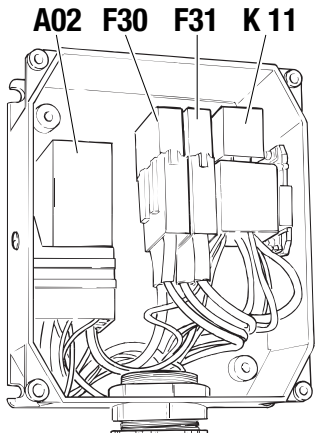
Fusibles y relés compartimento motor

Ref.	Circuito	Amp
F30	Maxifusible de protección unidad de control precalentamiento	70
F31	Fusible protección sistema	50
A02	Unidad de control precalentamiento	
K11	Relé arranque motor	

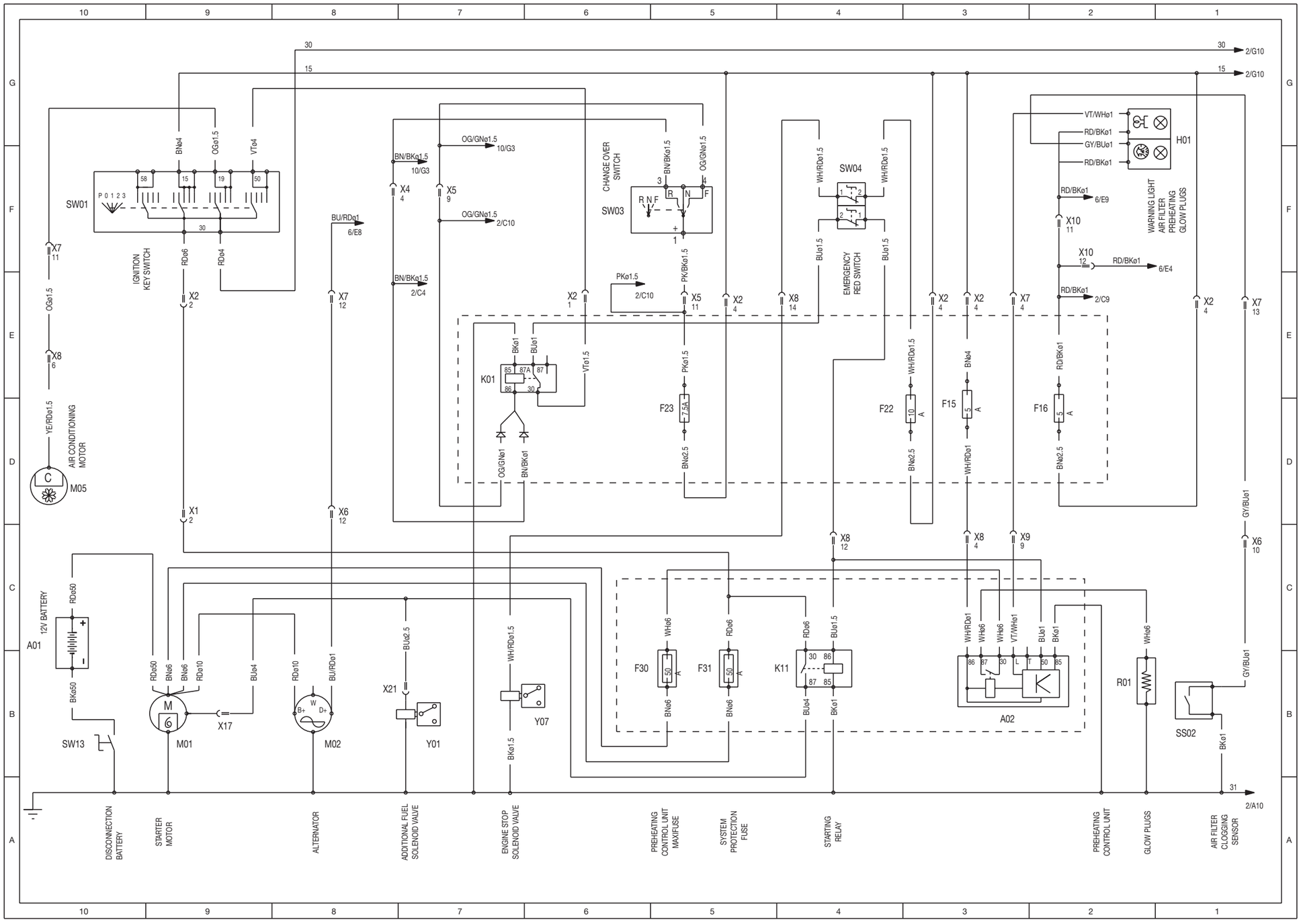


RELÉS

Ref.	Circuito
K01	Habilitación arranque
K02	Habilitación marcha adelante
K03	Inhibición con pedal del freno pisado
K04	Habilitación alimentación unidad de control anti-vuelco
K05	Habilitación marcha atrás
K06	Habilitación electroválvula anti-vuelco
K07	Relé de mando 1ª y 2ª marcha mecánica
K08	Unidad de control eje parado
K09	Relé de alimentación K08



G-3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO tab. 1/10



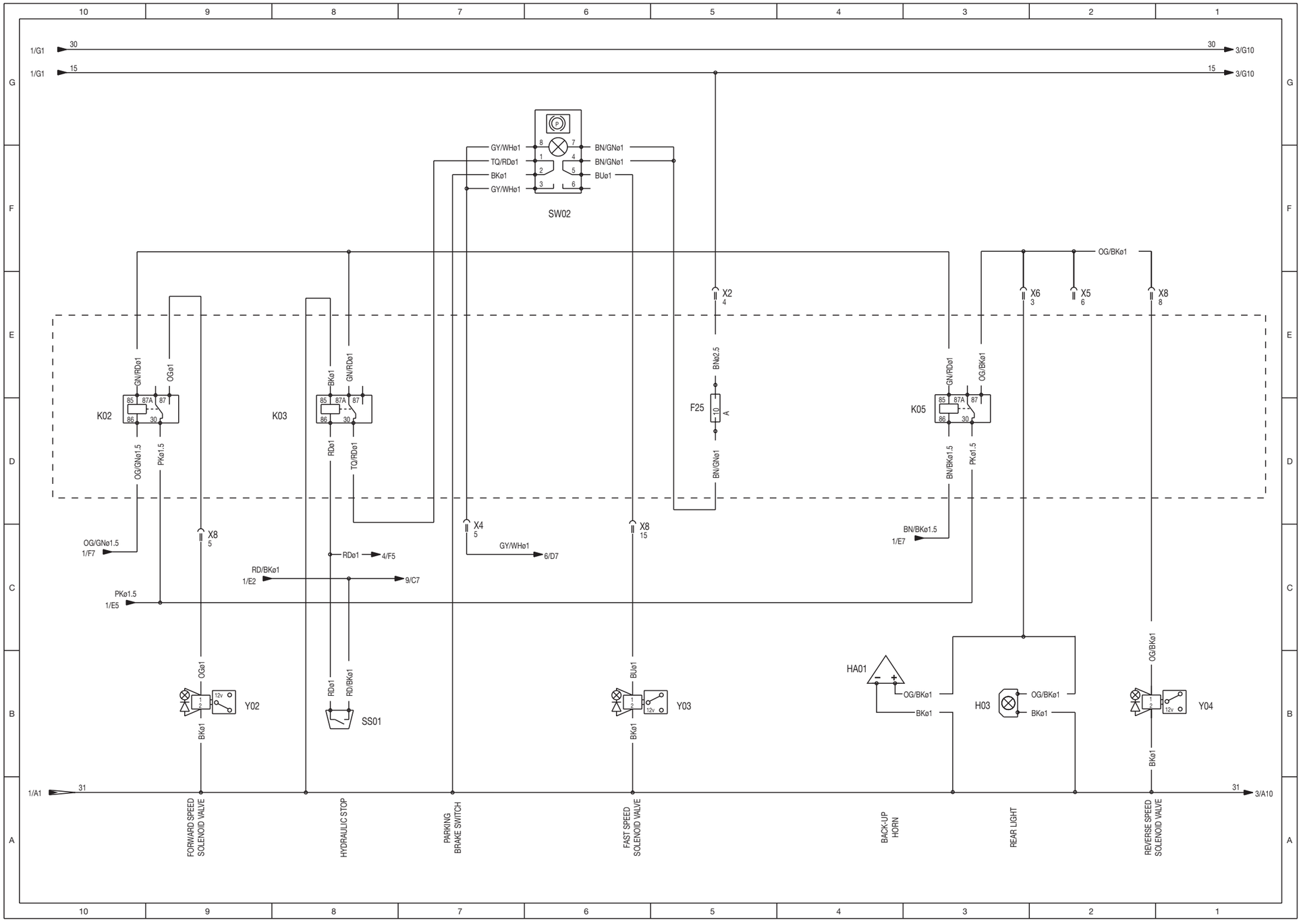
LEYENDA DE LOS COLORES

Sigla	Color
BK	Negro
BN	Marron
RD	Rojo
OG	Naranjo
YE	Amarillo
GN	Verde
BU	Azul
VT	Violado
GY	Gris
WH	Blanco
PK	Rosa
TQ	Azul claro

LEYENDA DE LAS ABREVIACIONES

Etiqueta	Descripción
F##	Fusibles
H##	Luces, faros y luces de aviso
HA##	Claxon o avisador acústico de marcha atrás
K##	Relés
M##	Motor o bomba
P##	Indicadores
R##	Resistencia
RP##	Potenciómetros
SW##	Interruptores, botones o selectores
SS##	Sensores, microinterruptores, presostatos y transductores
Y##	Electroválvulas
X##	Conectadores
A##	Otros componentes

■ G-3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO tab. 2/10



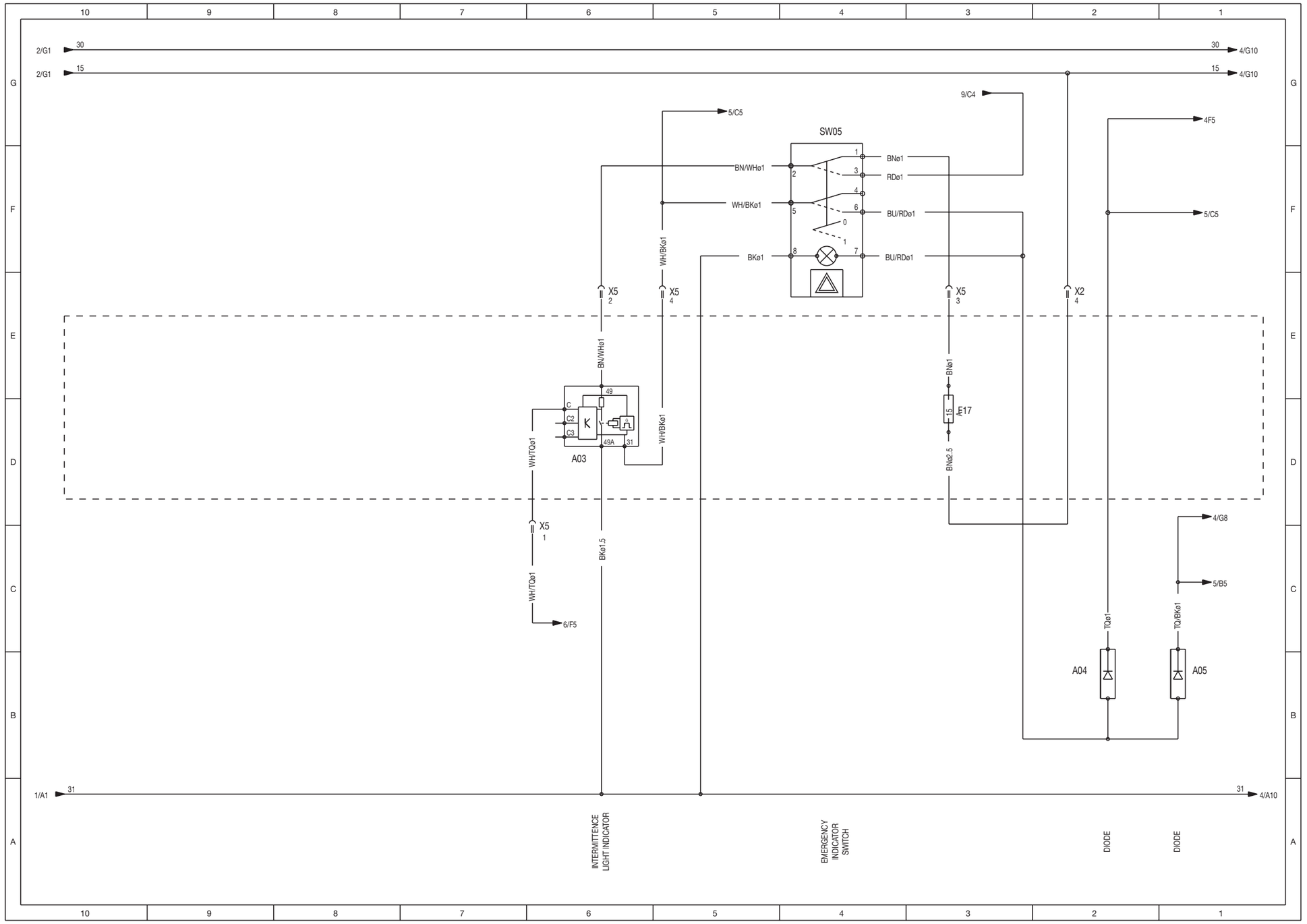
LEYENDA DE LOS COLORES

Sigla	Color
BK	Negro
BN	Marron
RD	Rojo
OG	Naranjo
YE	Amarillo
GN	Verde
BU	Azul
VT	Violado
GY	Gris
WH	Blanco
PK	Rosa
TQ	Azul claro

LEYENDA DE LAS ABREVIACIONES

Etiqueta	Descripción
F##	Fusibles
H##	Luces, faros y luces de aviso
HA##	Claxon o avisador acústico de marcha atrás
K##	Relés
M##	Motor o bomba
P##	Indicadores
R##	Resistencia
RP##	Potenciómetros
SW##	Interruptores, botones o selectores
SS##	Sensores, microinterruptores, presostatos y transductores
Y##	Electroválvulas
X##	Conectadores
A##	Otros componentes

G-3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO tab. 3/10



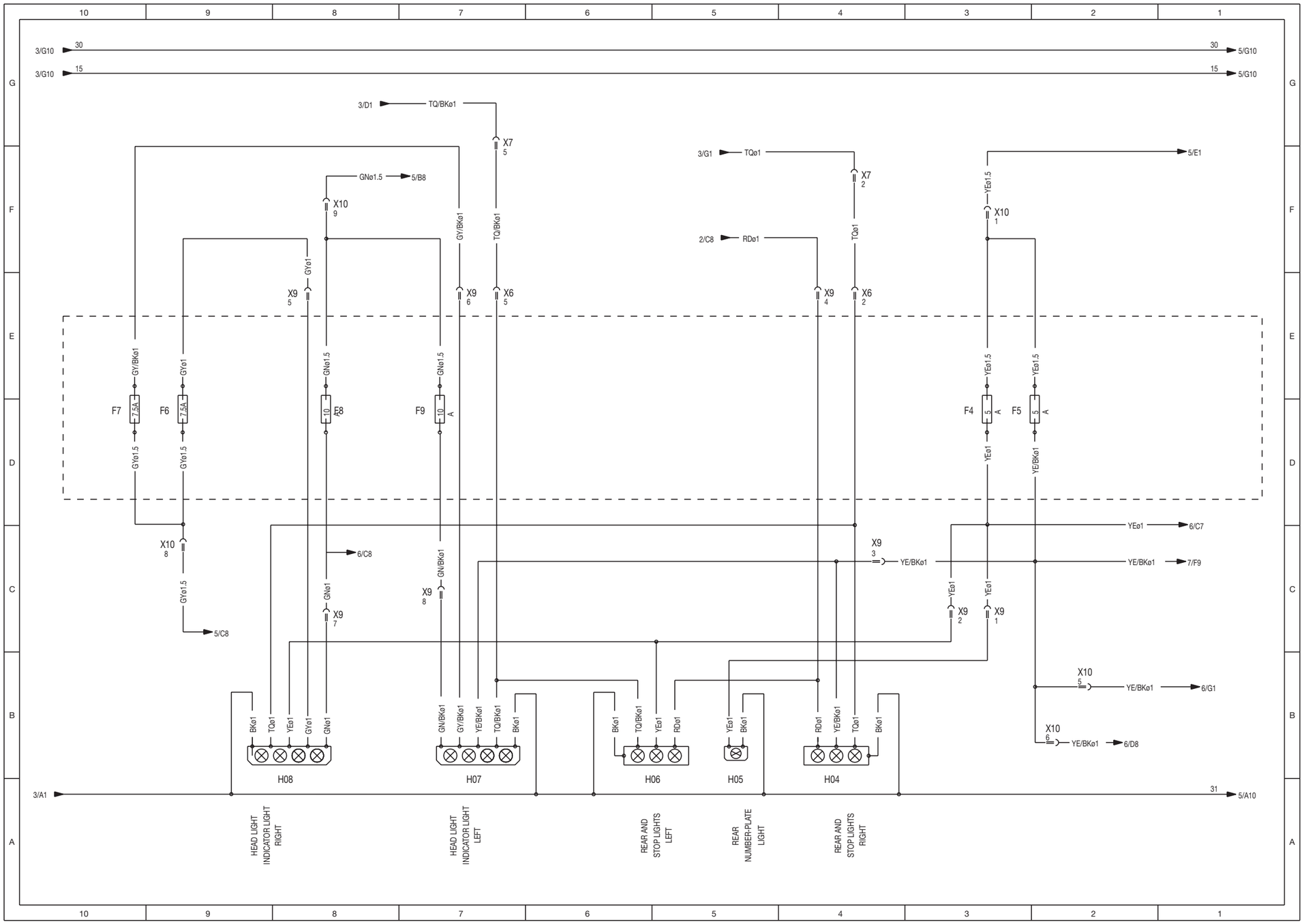
LEYENDA DE LOS COLORES

Sigla	Color
BK	Negro
BN	Marron
RD	Rojo
OG	Naranjo
YE	Amarillo
GN	Verde
BU	Azul
VT	Violado
GY	Gris
WH	Blanco
PK	Rosa
TQ	Azul claro

LEYENDA DE LAS ABREVIACIONES

Etiqueta	Descripción
F##	Fusibles
H##	Luces, faros y luces de aviso
HA##	Claxon o avisador acústico de marcha atrás
K##	Relés
M##	Motor o bomba
P##	Indicadores
R##	Resistencia
RP##	Potenciómetros
SW##	Interruptores, botones o selectores
SS##	Sensores, microinterruptores, presostatos y transductores
Y##	Electroválvulas
X##	Conectadores
A##	Otros componentes

■ G-3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO tab. 4/10



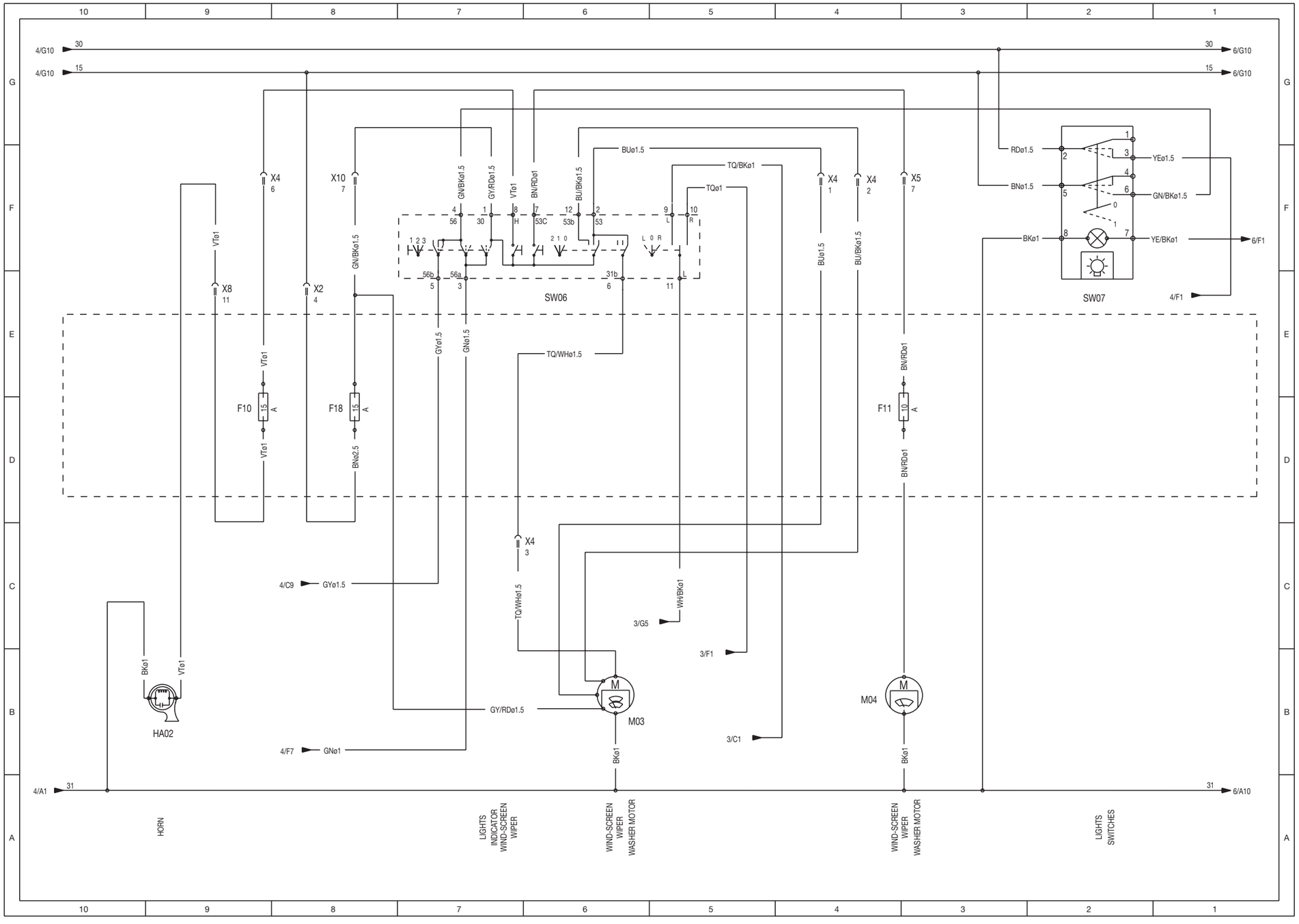
LEYENDA DE LOS COLORES

Sigla	Color
BK	Negro
BN	Marron
RD	Rojo
OG	Naranjo
YE	Amarillo
GN	Verde
BU	Azul
VT	Violado
GY	Gris
WH	Blanco
PK	Rosa
TQ	Azul claro

LEYENDA DE LAS ABREVIACIONES

Etiqueta	Descripción
F##	Fusibles
H##	Luces, faros y luces de aviso
HA##	Claxon o avisador acústico de marcha atrás
K##	Relés
M##	Motor o bomba
P##	Indicadores
R##	Resistencia
RP##	Potenciómetros
SW##	Interruptores, botones o selectores
SS##	Sensores, microinterruptores, presostatos y transductores
Y##	Electroválvulas
X##	Conectadores
A##	Otros componentes

G-3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO tab. 5/10



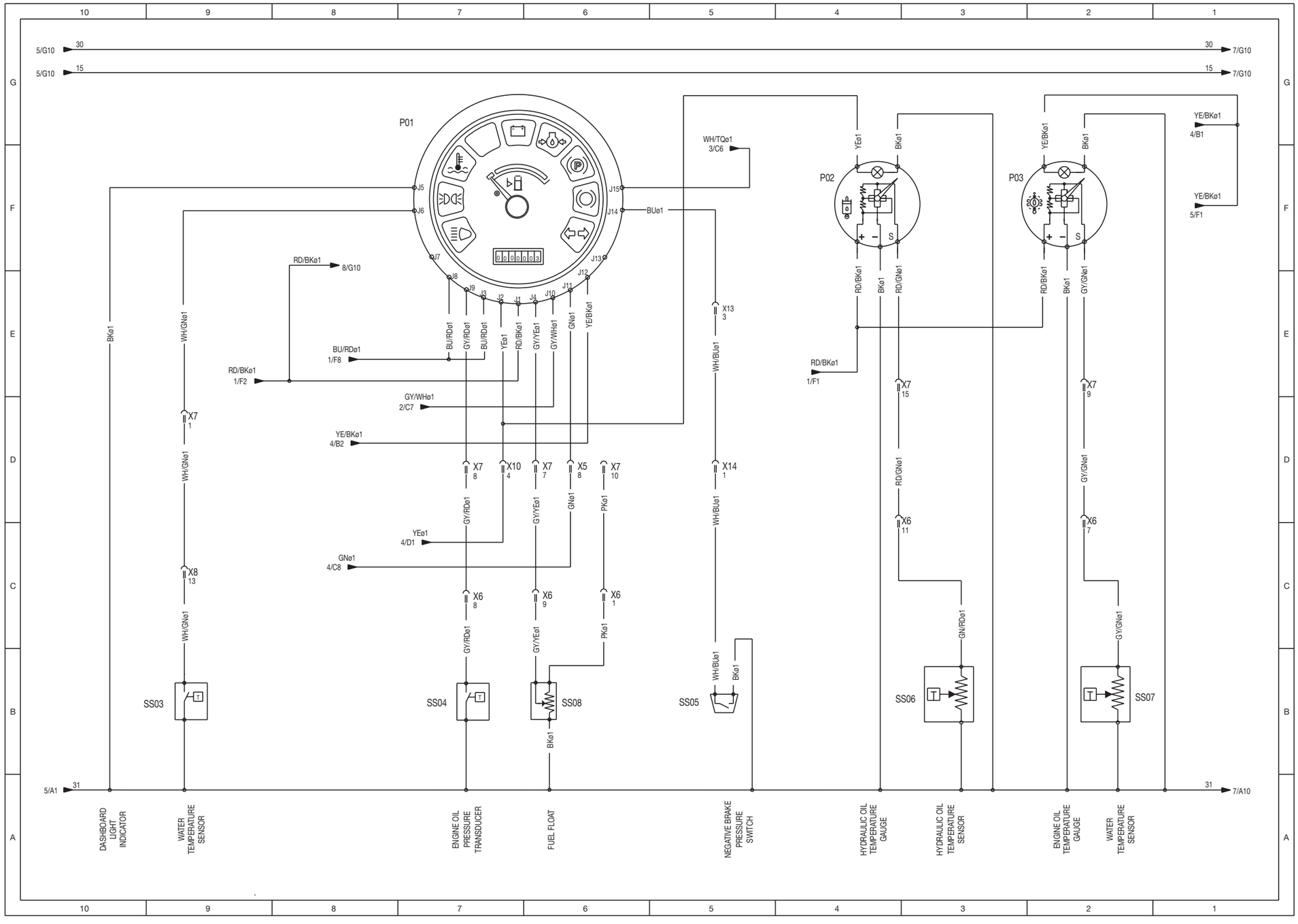
LEYENDA DE LOS COLORES

Sigla	Color
BK	Negro
BN	Marron
RD	Rojo
OG	Naranjo
YE	Amarillo
GN	Verde
BU	Azul
VT	Violado
GY	Gris
WH	Blanco
PK	Rosa
TQ	Azul claro

LEYENDA DE LAS ABREVIACIONES

Etiqueta	Descripción
F##	Fusibles
H##	Luces, faros y luces de aviso
HA##	Claxon o avisador acústico de marcha atrás
K##	Relés
M##	Motor o bomba
P##	Indicadores
R##	Resistencia
RP##	Potenciómetros
SW##	Interruptores, botones o selectores
SS##	Sensores, microinterruptores, presostatos y transductores
Y##	Electroválvulas
X##	Conectadores
A##	Otros componentes

G-3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO tab. 6/10



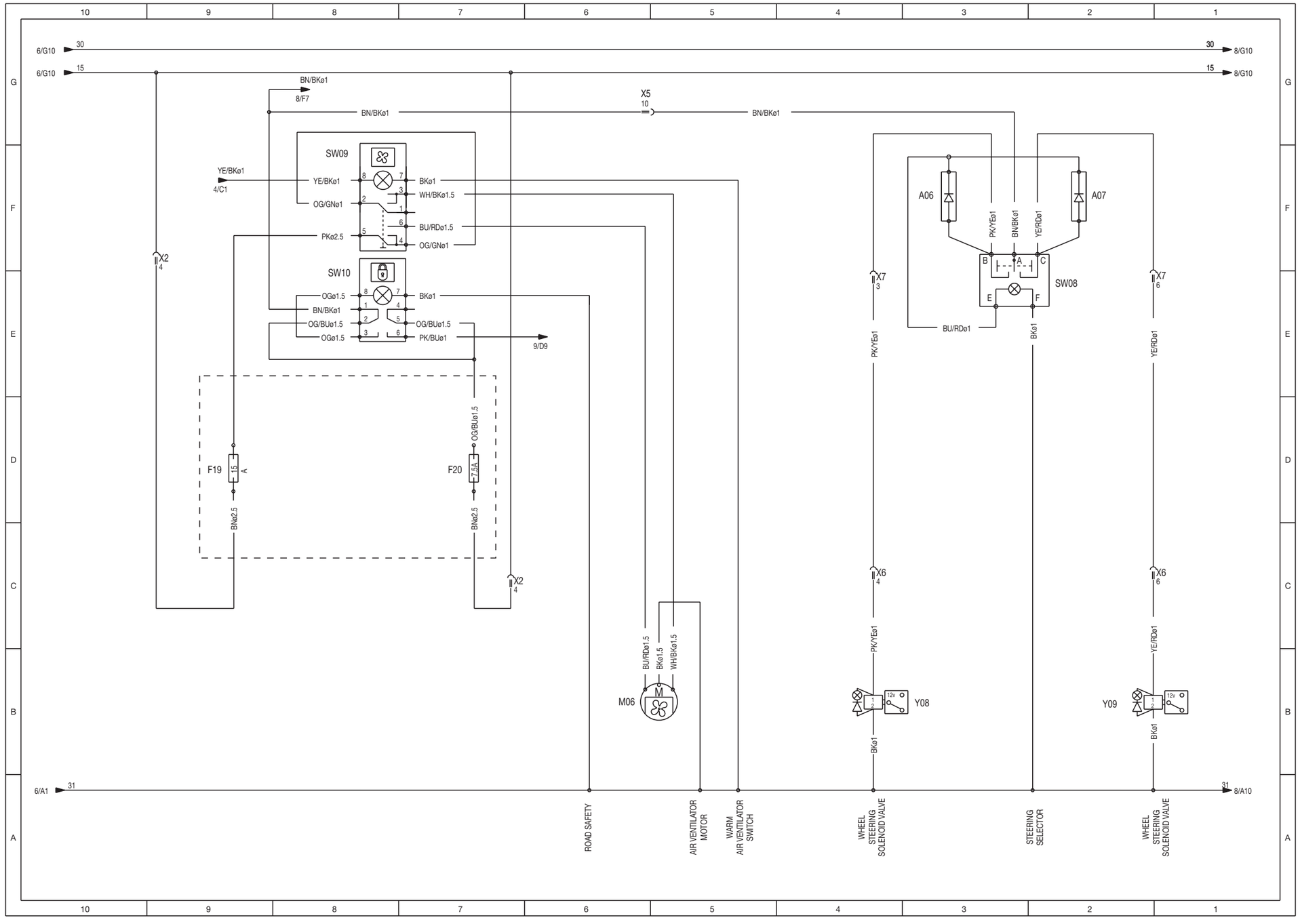
LEYENDA DE LOS COLORES

Sigla	Color
BK	Negro
BN	Marron
RD	Rojo
OG	Naranjo
YE	Amarillo
GN	Verde
BU	Azul
VT	Violado
GY	Gris
WH	Blanco
PK	Rosa
TQ	Azul claro

LEYENDA DE LAS ABREVIACIONES

Etiqueta	Descripción
F##	Fusibles
H##	Luces, faros y luces de aviso
HA##	Claxon o avisador acústico de marcha atrás
K##	Relés
M##	Motor o bomba
P##	Indicadores
R##	Resistencia
RP##	Potenciómetros
SW##	Interruptores, botones o selectores
SS##	Sensores, microinterruptores, presostatos y transductores
Y##	Electroválvulas
X##	Conectadores
A##	Otros componentes

G-3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO tab. 7/10



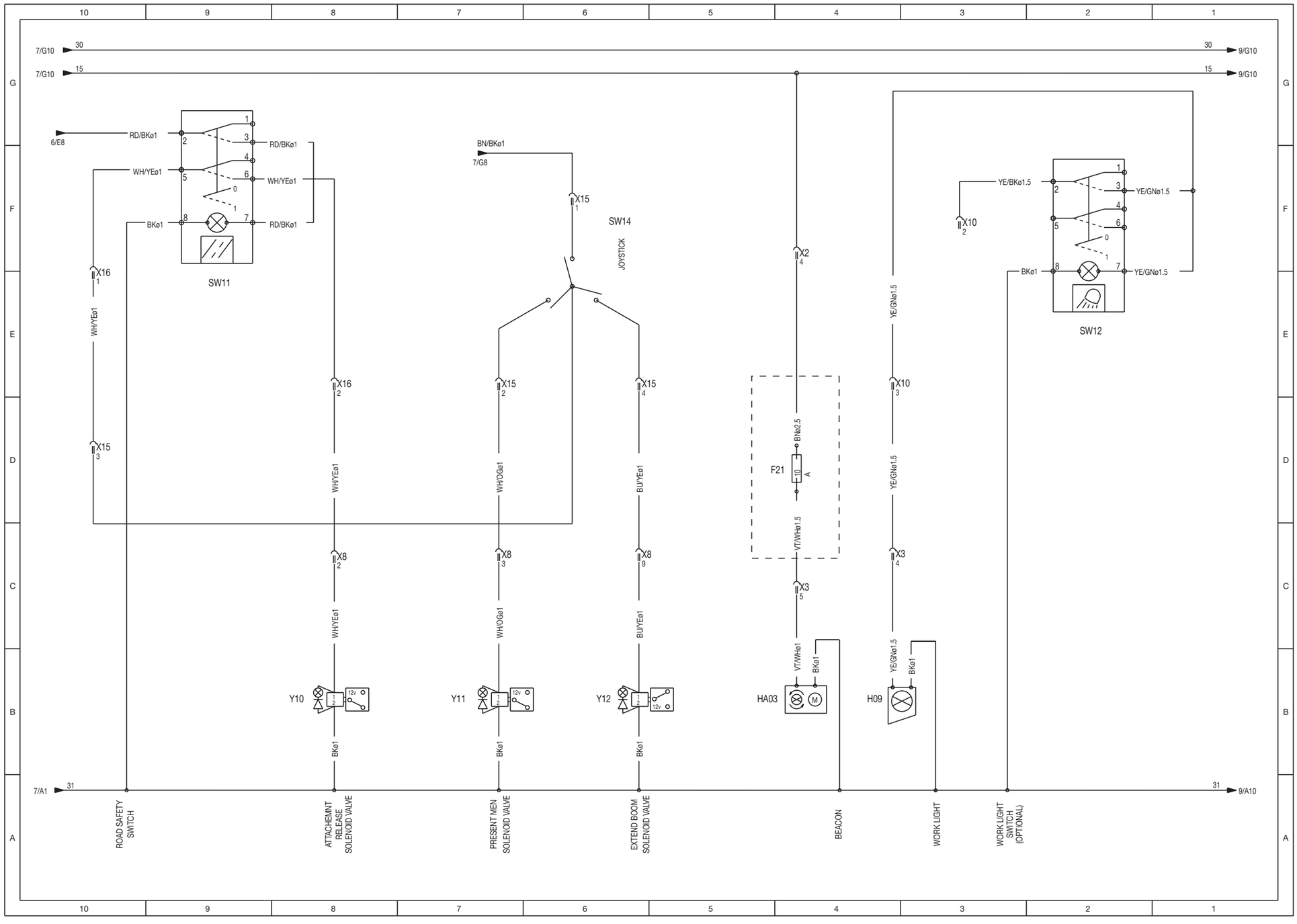
LEYENDA DE LOS COLORES

Sigla	Color
BK	Negro
BN	Marron
RD	Rojo
OG	Naranjo
YE	Amarillo
GN	Verde
BU	Azul
VT	Violado
GY	Gris
WH	Blanco
PK	Rosa
TQ	Azul claro

LEYENDA DE LAS ABREVIACIONES

Etiqueta	Descripción
F##	Fusibles
H##	Luces, faros y luces de aviso
HA##	Claxon o avisador acústico de marcha atrás
K##	Relés
M##	Motor o bomba
P##	Indicadores
R##	Resistencia
RP##	Potenciómetros
SW##	Interruptores, botones o selectores
SS##	Sensores, microinterruptores, presostatos y transductores
Y##	Electroválvulas
X##	Conectadores
A##	Otros componentes

■ G-3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO tab. 8/10



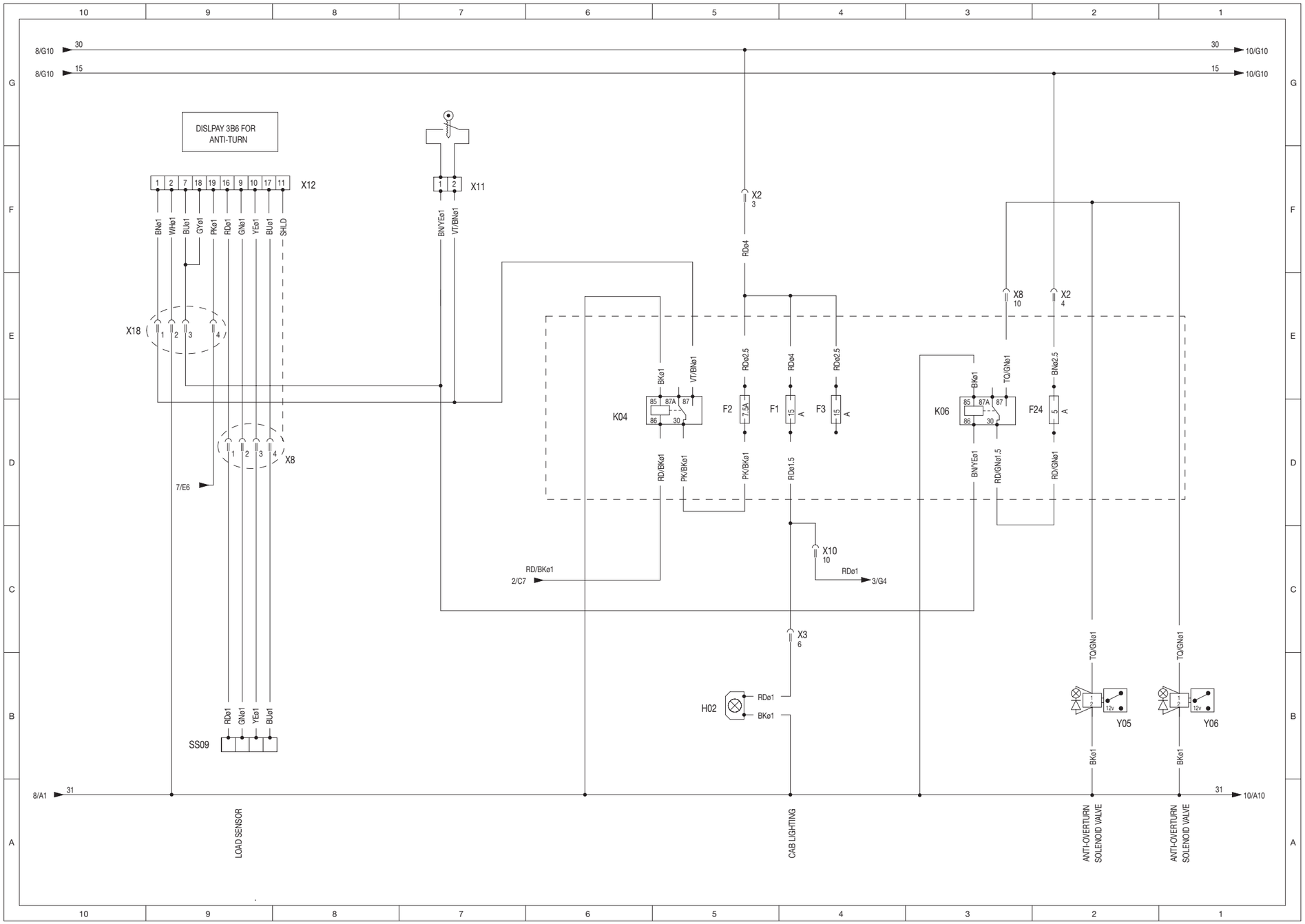
LEYENDA DE LOS COLORES

Sigla	Color
BK	Negro
BN	Marron
RD	Rojo
OG	Naranjo
YE	Amarillo
GN	Verde
BU	Azul
VT	Violado
GY	Gris
WH	Blanco
PK	Rosa
TQ	Azul claro

LEYENDA DE LAS ABREVIACIONES

Etiqueta	Descripción
F##	Fusibles
H##	Luces, faros y luces de aviso
HA##	Claxon o avisador acústico de marcha atrás
K##	Relés
M##	Motor o bomba
P##	Indicadores
R##	Resistencia
RP##	Potenciómetros
SW##	Interruptores, botones o selectores
SS##	Sensores, microinterruptores, presostatos y transductores
Y##	Electroválvulas
X##	Conectadores
A##	Otros componentes

G-3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO tab. 9/10



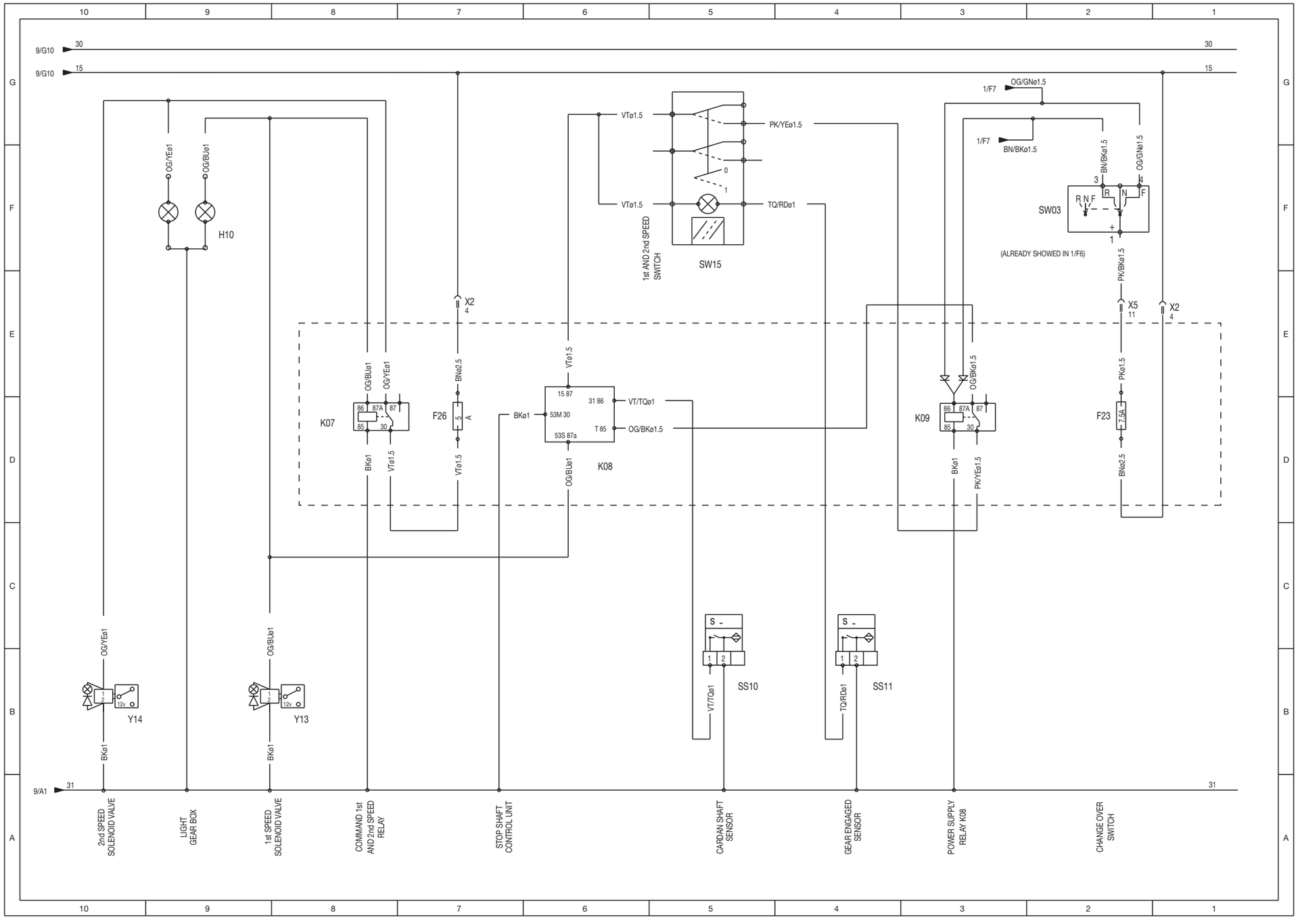
LEYENDA DE LOS COLORES

Sigla	Color
BK	Negro
BN	Marron
RD	Rojo
OG	Naranjo
YE	Amarillo
GN	Verde
BU	Azul
VT	Violado
GY	Gris
WH	Blanco
PK	Rosa
TQ	Azul claro

LEYENDA DE LAS ABREVIACIONES

Etiqueta	Descripción
F##	Fusibles
H##	Luces, faros y luces de aviso
HA##	Claxon o avisador acústico de marcha atrás
K##	Relés
M##	Motor o bomba
P##	Indicadores
R##	Resistencia
RP##	Potenciómetros
SW##	Interruptores, botones o selectores
SS##	Sensores, microinterruptores, presostatos y transductores
Y##	Electroválvulas
X##	Conectadores
A##	Otros componentes

G-3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO tab. 10/10



LEYENDA DE LOS COLORES

Sigla	Color
BK	Negro
BN	Marron
RD	Rojo
OG	Naranjo
YE	Amarillo
GN	Verde
BU	Azul
VT	Violado
GY	Gris
WH	Blanco
PK	Rosa
TQ	Azul claro

LEYENDA DE LAS ABREVIACIONES

Etiqueta	Descripción
F##	Fusibles
H##	Luces, faros y luces de aviso
HA##	Claxon o avisador acústico de marcha atrás
K##	Relés
M##	Motor o bomba
P##	Indicadores
R##	Resistencia
RP##	Potenciómetros
SW##	Interruptores, botones o selectores
SS##	Sensores, microinterruptores, presostatos y transductores
Y##	Electroválvulas
X##	Conectadores
A##	Otros componentes

G-3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO GENERAL (descripción)

Ref.	Descripción	Página-Pos.
A01	BATERÍA 12 V	1-C10
A02	UNIDAD DE CONTROL PRECALENTAMIENTO	1-B3
A03	INTERMITENCIA INDICADORES DE DIRECCIÓN	3-D6
A04	DIODO	3-B2
A05	DIODO	3-B1
A06	DIODO	7-F3
A06	DIODO	7-F2
F1	ALIMENTACIÓN LUZ PLAFÓN CABINA, INTERRUPTOR LUCES DE EMERGENCIA, INDICADORES DE DIRECCIÓN +30	9-D4
F2	ALIMENTACIÓN RELÉ K04	9-D5
F3	OPCIONAL	9-D4
F4	LUCES DE POSICIÓN ANTERIOR DERECHA/POSTERIOR IZQUIERDA, LUZ MATRÍCULA, LUZ DE AVISO LUCES DE POSICIÓN, INSTRUMENTO INDICADOR TEMPERATURA ACEITE MOTOR	4-D3
F5	LUCES DE POSICIÓN ANTERIOR IZQUIERDA/POSTERIOR DERECHA, ILUMINACIÓN INSTRUMENTO INDICADOR DE NIVEL COMBUSTIBLE-CUENTAHORAS-GRUPO LUCES DE AVISO, ILUMINACIÓN INSTRUMENTO TEMPERATURA ENFRIAMIENTO ACEITE MOT., INTERRUPTOR VENTILADOR, ALIMENTACIÓN INTERRUPTOR SELECCIÓN LUCES	4-D2
F6	LUZ CORTA DERECHA	4-D9
F7	LUZ CORTA IZQUIERDA	4-D10
F8	LUZ LARGA DERECHA	4-D8
F9	LUZ LARGA IZQUIERDA, INDICADOR LUCES LARGAS	4-D7
F10	AVISADOR ACÚSTICO	5-D10
F11	KIT LAVACRISTALES	5-D4
F12	OPCIONAL	
F13	OPCIONAL	
F14	OPCIONAL	
F15	ALIMENTACIÓN UNIDAD DE CONTROL PRECALENTAMIENTO	1-D3
F16	ALIMENTACIÓN IDROSTOP, INDICADOR NIVEL COMBUSTIBLE-CUENTAHORAS-GRUPO LUCES DE AVISO, INSTRUMENTO INDICADOR TEMPERATURA ENFRIAMIENTO ACEITE MOT., INSTRUMENTO INDICADOR TEMP. ACEITE MOT., EXCITACIÓN RELÉ K04, ALIMENT. LUZ DE AVISO FILTRO AIRE, LUZ DE AVISO PRECALENTAMIENTO, INTERRUPTOR SEGURIDAD CARRETERA	1-D2
F17	ALIM. INTER. EMERGENCIA - INDICADORES DE DIRECCIÓN +15	3-D3
F18	ALIM. DESVIADOR LUCES - SELECTOR/MOTOR LIMPIAPARABR.	5-D8
F19	ALIMENTACIÓN INTERRUPTOR VENTILADOR CALEFACCIÓN	7-D9
F20	ALIMENTACIÓN INTER. SEGURIDAD CARRETERA	7-D7
F21	ALIMENTACIÓN LUZ GIRATORIA	8-D4
F22	ALIMENTACIÓN BOTÓN DE HONGO PARADA MOTOR	1-D4
F23	ALIMENTACIÓN RELÉ K02, RELÉ K05	1-D5
F24	ALIMENTACIÓN RELÉ K06	2-D3
F25	ALIMENTACIÓN INTERRUPTOR FRENO DE APARCAMIENTO	2-D5
F26	ALIMENTACIÓN RELÉ K07, RELÉ K08, RELÉ K09	10-D7
F27	OPCIONAL	
F28	OPCIONAL	
F30	MAXIFUSIBLE DE PROTECCIÓN UNIDAD DE CONTROL PRECALENTAMIENTO	1-B5
F31	FUSIBLE PROTECCIÓN SISTEMA	1-B5
H01	GRUPO LUCES DE AVISO: LUZ FILTRO AIRE, LUZ BUJÍAS DE PRECALENTAMIENTO	1-G1
H02	LUZ PLAFÓN CABINA	9-B5
H03	LUZ MARCHA ATRÁS	2-B3
H04	FARO POSTERIOR DERECHO	4-B4
H05	LUZ MATRÍCULA	4-B5
H06	FARO POSTERIOR IZQUIERDO	4-B5
H07	FARO LUCES DELANTERAS -INDICADOR DE DIRECCIÓN IZQ.	4-B7
H08	FARO LUCES DELANTERAS -INDICADOR DE DIRECCIÓN DCHO.	4-B8
H09	LUZ GIRATORIA	8-B4
H10	LUCES DE AVISO CAMBIO MARCHA	10-F9
HA01	AVISADOR ACÚSTICO MARCHA ATRÁS	2-B4
HA02	AVISADOR ACÚSTICO	5-B9
HA03	LUZ GIRATORIA	8-B4
K01	HABILITACIÓN ARRANQUE	1-E7
K02	HABILITACIÓN MARCHA ADELANTE	2-D10
K03	INHIBICIÓN CON PEDAL FRENO PISADO	2-D8
K04	HABILITACIÓN ALIMENTACIÓN UNIDAD DE CONTROL ANTI-VUELCO	9-D5
K05	HABILITACIÓN MARCHA ATRÁS	2-D3
K06	HABILITACIÓN ELECTROVÁLVULA ANTI-VUELCO	9-D3
K07	RELÈ DE MANDO 1ª Y 2ª MARCHA MECÁNICA	10-D8
K08	UNIDAD DE CONTROL EJE PARADO	10-D6
K09	RELÈ ALIMENTACIÓN K08	10-D3
K11	RELÉ ARRANQUE MOTOR	1-B4
M01	MOTOR DE ARRANQUE	1-B9
M02	ALTERNADOR	1-B8
M03	MOTOR LIMPIA/LAVA PARABRISAS	5-B6
M04	MOTOR LIMPIA/LAVA PARABRISAS	5-B4
M05	MOTOR CLIMATIZADOR	1-D10
M06	MOTOR VENTILADOR	7-B6
P01	INSTRUMENTO LUCES DE AVISO-INDICADOR NIVEL CARBURANTE	6-G7
P02	TRANDUCTOR TEMPERATURA ACEITE MOTOR	6-F4
P03	INSTRUMENTO INDICADOR TEMPERATURA ENFRIAMIENTO ACEITE MOTOR	6-F2
R01	PRE-CALENTAMIENTO BUJÍAS	1-B2
SW01	CONMUTADOR DE ARRANQUE	1-F10
SW02	INTERRUPTOR FRENO DE APARCAMIENTO	2-F6
SW03	CAMBIO AVANCE	1-F6
SW04	BOTÓN DE EMERGENCIA	1-F4
SW05	INTERRUPTOR EMERGENCIA INDICADORES DE DIRECCIÓN	3-F4
SW06	CONMUTADOR LUCES-INDICADORES DE DIRECCIÓN-LIMPIA/ LAVA PARABRISAS	5-E6
SW07	INTERRUPTOR SELECCIÓN LUCES	5-E2
SW08	SELECTOR DIRECCIÓN	7-E3
SW09	INTERRUPTOR VENTILADOR CALEFACCIÓN	7-F9
SW10	INTERRUPTOR SEGURIDAD CARRETERA	7-E8
SW11	INTERRUPTOR SEGURIDAD CARRETERA	8-E9
SW12	INTERRUPTOR FARO DE TRABAJO (OPCIONAL)	8-E2
SW13	DISYUNCTOR	1-B10
SW14	JOYSTICK	8-F6
SW15	BOTÓN 1ª Y 2ª MARCHA	10-F5
SS01	HIDROSTOP	2-B8
SS02	SENSOR FILTRO DE AIRE ATASCADO	1-B1
SS03	SENSOR TEMPERATURA AGUA	6-B9
SS04	SENSOR PRESIÓN ACEITE MOTOR	6-B7
SS05	PRESOSTATO FRENO NEGATIVO	6-B5
SS06	SENSOR TEMPERATURA ACEITE HIDRÁULICO	6-B3
SS07	SENSOR TEMPERATURA AGUA	6-B2
SS08	FLOTANTE CARBURANTE	6-B6
SS09	CÉLULA DE CARGA	9-B9
SS10	SENSOR CARDÁN DANA	10-B5
SS11	SENSOR MARCHA PUESTA	10-B4
Y01	ESTÁRTER MOTOR	1-B7
Y02	ELECTROVÁLVULA MARCHA ADELANTE	2-B9
Y03	ELECTROVÁLVULA FRENO DE APARCAMIENTO	2-B5
Y04	ELECTROVÁLVULA MARCHA ATRÁS	2-B1
Y05	ELECTROVÁLVULA ANTI-VUELCO	9-B2
Y06	ELECTROVÁLVULA ANTI-VUELCO	9-B1
Y07	ELECTROVÁLVULA PARADA MOTOR	1-B6
Y08	ELECTROVÁLVULA DIRECCIÓN RUEDAS	7-B4
Y09	ELECTROVÁLVULA DIRECCIÓN RUEDAS	7-B2
Y10	ELECTROVÁLVULA DESENGANCHE-ENGANCHE EQUIPO	8-B8
Y11	ELECTROVÁLVULA HOMBRE PRESENTE	8-B7
Y12	ELECTROVÁLVULA SALIDA BRAZO	8-B6
Y13	ELECTROVÁLVULA 1 MARCHA	10-B8
Y14	ELECTROVÁLVULA 2 MARCHA	10-B10
X01	CONECTADOR CONEXIÓN MOTOR 4 VÍAS LÍNEA PORTA FUSIBLES	
X02	CONECTADOR CONEXIÓNLÍNEA COLUMNA DE DIRECCIÓN 4 VÍAS	
X03	CONECTADOR CONEXIÓN CABINA 6 VÍAS	
X04	CONECTADOR CONEXIÓN LÍNEA COLUMNA DE DIRECCIÓN 6 VÍAS	
X05	CONECTADOR CONEXIÓN LÍNEA COLUMNA DE DIRECCIÓN 12 VÍAS	
X06	CONECTADOR CONEXIÓN MOTOR 12 VÍAS	
X07	CONECTADOR CONEXIÓN LÍNEA COLUMNA DE DIRECCIÓN 15 VÍAS	
X08	CONECTADOR CONEXIÓN MOTOR 15 VÍAS	
X09	CONECTADOR CONEXIÓN MOTOR 9 VÍAS	
X10	CONECTADOR CONEXIÓN LÍNEA COLUMNA DE DIRECCIÓN 2 VÍAS	
X11	CONECTADOR CONEXIÓN INHIBICIÓN UNIDAD DE CONTROL ANTIVUELCO 2 VÍAS	9-F7
X12	CONECTADOR CONEXIÓN UNIDAD DE CONTROL ANTIVUELCO	9-F8
X13	CONECTADOR CONEXIÓN LÍNEA COLUMNA DE DIRECCIÓN 3 VÍAS	
X14	CONECTADOR CONEXIÓN LÍNEA COLUMNA DE DIRECCIÓN 2 VÍAS	
X15	CONECTADOR CONEXIÓN JOYSTICK 4 VÍAS	
X16	CONECTADOR CONEXIÓN LÍNEA COLUMNA DE DIRECCIÓN 2 VÍAS	
X17	CONECTADOR CONEXIÓN CALIBRADO UNIDAD DE CONTROL ANTIVUELCO 2 VÍAS	9-F17
X18	CONECTADOR CONEXIÓN UNIDAD DE CONTROL ANTIVUELCO 4 VÍAS	9-E9

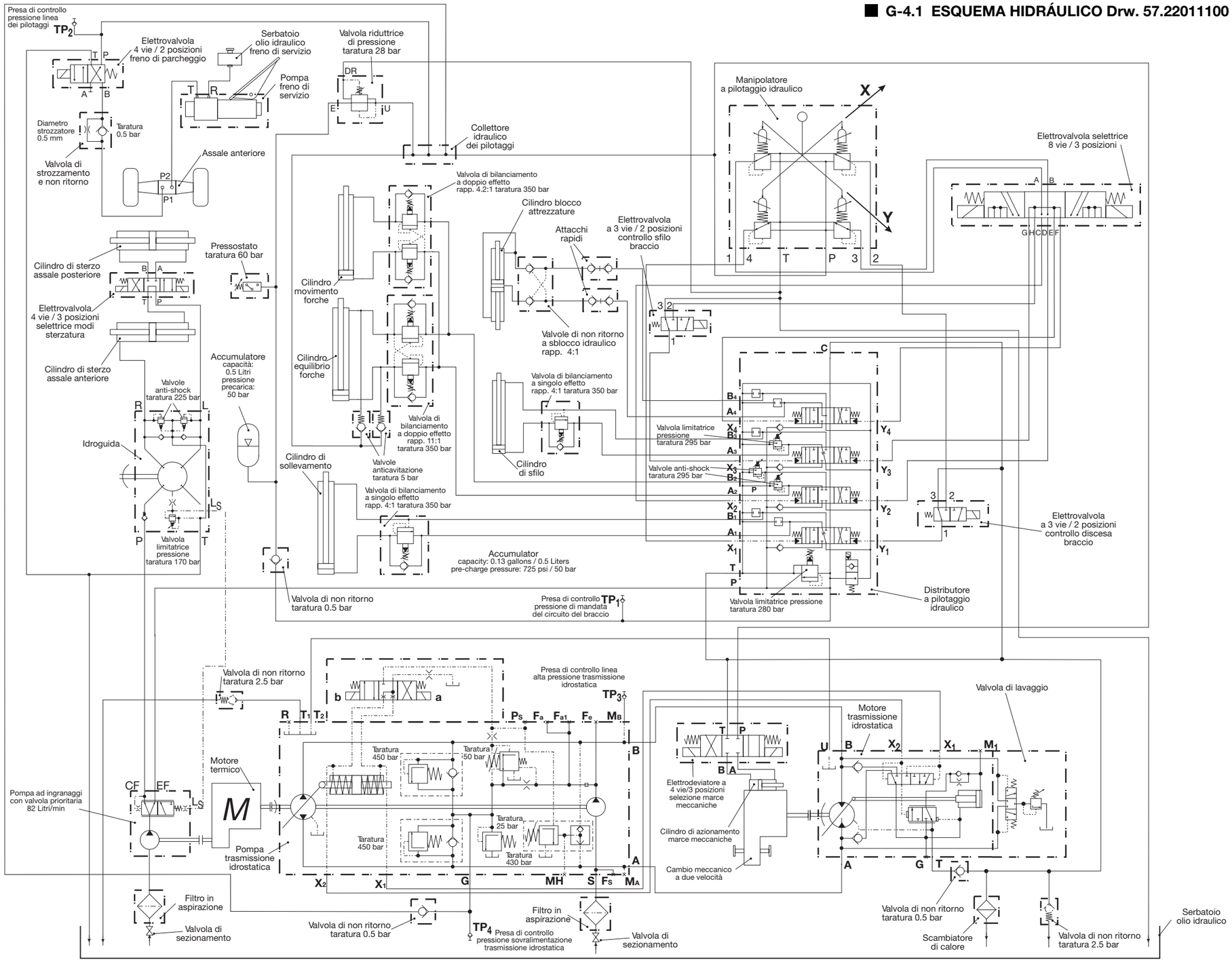
G-3.3 ESQUEMA ELÉCTRICO - CONECTADORES

Conectador	Pin	Color Línea Motor	Línea Fusibles	Descripción
 **P01 INDICADOR LUCES DE AVISO SALPICADERO**	J1	RD/BKø1		+12 V DE F04
	J2	YEø1		ILUMINACIÓN CUADRO DE F11
	J3	BU/RDø1		LUZ DE AVISO BATERÍA + SEÑAL CONTADOR DE M02
	J4	GY/YEø1		NIVEL CARBURANTE DE SS04
	J5	BKø1		MASA
	J6	WH/GNø1		ALTA TEMPERATURA DE SS08
	J7	N. C.		
	J8	BU/RDø1		LUZ BATERÍA + SEÑAL CONTADOR DE M02
	J9	GY/RDø1		PRESIÓN ACEITE MOTOR DE SS03
	J10	GY/WHø1		FRENO DE APARCAMIENTO DE SW06
	J11	N. C.		
	J12	N. C.		
	J13	PKø1		LUZ RESERVA CARBURANTE DE SS04
	J14	WH/BUø1		PRESIÓN FRENOS DE SS05
X01 CONECTADOR MOTOR 4 VÍAS	1	RDø6		+12 V GENERAL DE F31
	2	BKø2.5		MASA
	3	BKø4		MASA
	4	N.C.		
X02 CONECTADOR COLUMNA DE DIRECCIÓN 4 VÍAS	1	VTø1.5	VTø4	DE SW01 A K01
	2	RDø6		+12 V GENERAL DE F31
	3	RDø4		+12 V A F2, F1 Y F3
	4	BNø4		+12 V PARA SW01 Y SW07
X03 CONECTADOR CABINA 6 VÍAS	1	BKø1.5		MASA
	2	BKø1		MASA
	3	BKø1		MASA
	4	YE/GNø1.5		DE SW10 A H09
	5	VT/WHø1	VT/WHø1.5	DE F21 A HA03
	6	RDø1	RDø1.5	DE F01 A HA02
X04 CONECTADOR COLUMNA DE DIRECCIÓN 6 VÍAS	1	BUø1.5		DE SW06 A M03
	2	BU/BKø1.5		DE SW06 A M03
	3	TQ/WHø1.5		DE SW06 A M03
	4	BN/BKø1.5		DE SW03 A K01 Y K05
	5	GY/WHø1		DE SW02 A J10 DE P01
	6	VTø1		DE SW06 A F10
X05 CONECTADOR COLUMNA DE DIRECCIÓN 12 VÍAS	1	WH/TQø1		DE A03 A J15 DE P01
	2	BN/BKø1		DE SW05 A A03
	3	BNø1		DE F17 A SW05
	4	BN/BKø1		DE SW05 A A03
	5	N.C.		
	6	OG/BKø1		DE K05
	7	BN/RDø1		DE SW06 A M04
	8	GNø1		DE F08 A J11 DE P01
	9	OG/GNø1.5	OGø1	DE SW03 A K01 Y K02
	10	BN/BKø1		DE SW08 A SW10 Y JOYSTICK
	11	PK/BKø1.5		DE F23 A SW03
	12	N.C.		
X06 CONECTADOR MOTOR 12 VÍAS	1	PKø1		DE X07 PIN 10 A SS08
	2	TQø1		DE SW06 E A04 A H04 Y H08
	3	OG/BKø1		DE K05 A HA01 Y H03
	4	PK/YEø1		DE X07 PIN 3 A Y08
	5	TQ/BKø1		DE X07 PIN 5 A H06 Y H07
	6	YE/RDø1		DE X07 PIN 6 A Y09
	7	GY/GNø1		DE X07 PIN 9 A SS07
	8	GY/RDø1		DE X07 PIN 8 A SS04
	9	GY/YEø1		DE X07 PIN 7 A SS08
	10	GY/BUø1		DE X07 PIN 13 A SS02
	11	GN/RDø1		DE X07 PIN 15 A SS06
	12	BU/RDø1		DE X07 PIN 12 A M02
X07 CONECTADOR COLUMNA DE DIRECCIÓN 15 VÍAS	1	WH/GNø1		DE X08 PIN 13 A J6 DE P01
	2	TQø1		DE X06 PIN 2 A A04 E SW06
	3	PK/YEø1		DE X06 PIN 4 A SW08
	4	GN/WHø1		DE X09 PIN 9 A H01
	5	TQ/BKø1		DE X06 PIN 5 A A05 Y SW06
	6	YE/RDø1		DE X06 PIN 6 A SW08
	7	GY/YEø1		DE X06 PIN 9 A J4 DE P01
	8	GY/RDø1		DE X06 PIN 8 A J9 DE P01
	9	GY/GNø1		DE X06 PIN 7 A P03
	10	PKø1		DE X06 PIN 1 A N.C.
	11	OGø1.5		DE X08 PIN 6 A N.C.
	12	BU/RDø1		DE X06 PIN 12 A J08 Y J3 DE P01
	13	GY/BUø1		DE X06 PIN 10 A H01
	14	N. C.		
	15	RD/GNø1		DE X06 PIN 11 A P02
X08 CONECTADOR MOTOR 15 VÍAS	1	BN/BUø1		DE X12 PIN 2 A SS09
	2	WH/YEø1		DE X16 PIN 2 A Y10
	3	WH/OGø1		DE X15 PIN 2 A Y11
	4	WH/RDø1		DE F15 A A02
	5	OGø1		DE K02 A Y02
	6	OGø1.5	YE/RDø1.5	DE X07 PIN 11 A M05
	7	BN/PKø1		DE X12 PIN 5 A SS09
	8	OG/BKø1		DE X05 PIN 6, X06 PIN 3 Y K05 A Y04
	9	BU/YEø1		DE X15 PIN 4 A Y12
	10	TQ/GNø1		DE K06 A Y05 E Y06
	11	VTø1		DE F10 A HA02
	12	BUø1.5		DE SW04 A A02 Y K11
	13	WH/GNø1		DE X07 PIN 1 A SS03
	14	WH/RDø1.5		DE SW04 A Y07
	15	BUø1		DE SW02 A Y03

Conectador	*Pin*	*Color Línea Motor*	*Color Línea Fusibles*	*Descripción*
X09 CONECTADOR MOTOR 9 VÍAS	1	YEø1		DE F04, X09 PIN 2 Y X10 PIN 4 A H05
	2	YEø1		DE F04, X09 PIN 1 Y X10 PIN 4 A H08 Y H06
	3	YE/BKø1		DE F05, X10 PIN 5, X10 PIN 6 Y SW09 A H04 Y H07
	4	RDø1		DE SS01 Y K03 A H04 Y H06
	5	GYø1		DE F06 A H08
	6	GY/BKø1		DE F07 A H07
	7	GNø1		DE F08 Y X05 PIN 8 A H08
	8	GN/BKø1		DE F09 A H07
	9	VT/WHø1		DE X07 PIN 4 A A02
X10 CONECTADOR COLUMNA DE DIRECCIÓN 12 VÍAS	1	YEø1.5		DE SW07 A F04 Y F05
	2	YE/BKø1.5		DE HA03 A N.C.
	3	YE/GNø1.5		DE HA03 A X03 PIN 4
	4	YEø1		DE J2 DE P01 Y P02 A F04, X09 PIN1 Y PIN 2
	5	YE/BKø1		DE P03 Y SW07 A X10 PIN6, F05, SW09 Y X09 PIN 3
	6	YE/BKø1		DE J12 DE P01 A X10 PIN5, F05, SW09 Y X09 PIN 3
	7	GY/RDø1.5		DE SW06 A M03 Y F18
	8	GYø1.5		DE SW06 A F6 Y F7
	9	GNø1.5		DE SW06 A F8 Y F9
	10	RDø1	RDø1.5	DE SW05 A F01 Y X03 PIN 6
	11	RD/BKø1		DE H01 Y J2 DE P01 A X10 PIN12, F16, SS01 Y K04
	12	RD/BKø1		DE P02 Y P03 A X10 PIN11, F16, SS01 Y K04
X11 CONECTADOR DESACT. ANTIVUELCO 2 VÍAS	1	BN/YEø1		DE X12 PIN3 Y K06 A LLAVE
	2	VT/BNø1		DE X12 PIN4 Y PIN7 E K04 A LLAVE
X12 CONECTADOR CABINA 12 VÍAS DISPLAY ANTIVUELCO	1	BKø1		MASA
	2	BN/BUø1		X08 PIN 1
	3	BN/YEø1		X11 PIN 1 Y K06
	4	VT/BNø1		X12 PIN 7, X11 PIN 2, K04
	5	BN/PKø1		X08 PIN 7
	6	N. C.		
	7	VT/BNø1		X12 PIN 4, X11 PIN 2, K04
	8	N. C.		
	9	OG/RDø1		X17 PIN 1
	10	OG/RDø1		X17 PIN 2
	11	PK/BUø1		SW10
	12	N. C.		
X13 CONECTADOR COLUMNA DE DIRECCIÓN 3 VÍAS	1	BKø2.5	BKø4	X13 PIN 2 Y MASA
	2	BKø2.5		X13 PIN 1 Y MASA
	3	WH/BUø1		DE X14 PIN 1 A J14 DE P01
X14 CONECTADOR COLUMNA DE DIRECCIÓN 2 VÍAS	1	WH/BUø1		DE X13 PIN3 A SS05
	2	N. C.		

Conectador	*Pin*	*Color Línea Motor*	*Color Línea Fusibles*	*Descripción*
X15 CONECTADOR JOYSTICK 4 VÍAS	1	BN/BKø1		X05 PIN 10, SW10
	2	WH/OGø1		X08 PIN3
	3	WH/YEø1		X16 PIN1
	4	BU/YEø1		X08 PIN9
X16 CONECTADOR COLUMNA DE DIRECCIÓN 2 VÍAS	1	WH/YEø1		DE X15 PIN3 A Y08
	2	WH/YEø1		DE X08 PIN2 A Y08
X17 CONECTADOR CAL. ANTUIVUELCO 2 VÍAS	1	OG/RDø1		X12 PIN 9
	2	OG/RDø1		X12 PIN 10
X18 CONECTADOR ANTIVUELCO 4 VÍAS	1	BNø1		DE X12 PIN1 A X11 PIN 2 Y K04
	2	WHø1		DE X12 PIN2 A TIERRA
	3	BUø1		DE X12 PIN7 A X11 PIN 1
	4	GYø1		DE X12 PIN4 A SW10

■ G-4.1 ESQUEMA HIDRÁULICO Drw. 57.22011100 rev. A



■ G-5 TABLA DE COMPROBACIÓN PERIÓDICA DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Fecha	COMPONENTE																				Resultado/Notas		Firma
	V.Bloqueo 1	V.Bloqueo 2	V.Bloqueo 3	V.Bloqueo 4	V.Bloqueo 5	V.Bloqueo 6	V.Bloqueo 7	V.Bloqueo 8	V.Bloqueo 9				Micro 1	Micro 2	Micro 3	Micro 4	Micro 5	SAR + Display	EMERGENCIA	Bot. Joystick	Positivo	Negativo	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	
																					❏	❏	

Leyenda de la tabla:

V.Bloqueo 1	**Válvula de bloqueo sobre cilindro de subida**
V.Bloqueo 2	**Válvula de bloqueo sobre cilindro de compensación horquillas**
V.Bloqueo 3	**Válvula de bloqueo sobre cilindro de salida brazo telescópico**
V.Bloqueo 4	**Válvula de bloqueo sobre cilindro de movimiento equipos opcionales**
V.Bloqueo 5	**Válvula de bloqueo sobre cilindro de enganche equipos opcionales**
V.Bloqueo 6	
V.Bloqueo 7	
V.Bloqueo 8	
V.Bloqueo 9	
Micro 1	
Micro 2	
Micro 3	
Micro 4	
Micro 5	
SAR + Display	**Sistema anti-vuelco - Ficha electrónica y display**
EMERGENCIA	**Botón de parada de emergencia**
Bot. Joystick	**Botón hombre presente sobre palanca de mando**