

# MÁQUINAS ARTICULADAS ELÉCTRICAS

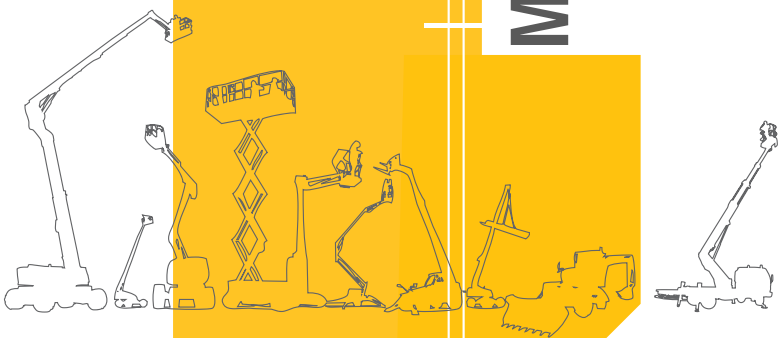
Carné de mantenimiento

MÁQUINAS ARTICULADAS ELÉCTRICAS  
**HA12IP(HA33JE) - HA15IP (HA43JE)**  
**- HA16PE - HA12CJ (HA33CJ) -**  
**HA12CJ+(HA33CJ+)**

24203 3397 0

E 01 10

ES





<b>1 - Carné de mantenimiento</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>2 - Servicio Post-Venta</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>3 - Conformidad</b> . . . . .	<b>6</b>

## A

### INDICACIONES DE SEGURIDAD

<b>1 - Recomendaciones</b> . . . . .	<b>7</b>
1.1- Carné de mantenimiento . . . . .	7
1.2- Símbolos utilizados . . . . .	8
1.3- Colores de las etiquetas . . . . .	9
<b>2 - Garantía del fabricante</b> . . . . .	<b>10</b>
2.1- Cobertura de la garantía . . . . .	10
2.2- Duración de la garantía . . . . .	10
2.3- Condiciones de la garantía . . . . .	10
2.4- Funcionamiento de la garantía . . . . .	11
<b>3 - Ámbito de intervención</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>4 - Indicaciones de intervención</b> . . . . .	<b>13</b>

## B

### RECOMENDACIÓN

<b>1 - Esquema de engrase</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>2 - Consumibles</b> . . . . .	<b>18</b>
2.1- Carburantes . . . . .	19
2.2- Aceites de motor . . . . .	20
2.3- Aceites hidráulicos . . . . .	21
<b>3 - Etiquetas</b> . . . . .	<b>22</b>
3.1- Plan de clasificación . . . . .	22
3.1.1- Etiquetas rojas . . . . .	22
3.1.2- Etiquetas naranjas . . . . .	25
3.1.3- Etiquetas amarillas . . . . .	26
3.1.4- Otras etiquetas . . . . .	27
3.2- Identificación . . . . .	29

## C

### MANTENIMIENTO

<b>1 - Programa general</b> . . . . .	<b>35</b>
<b>2 - Programa detallado</b> . . . . .	<b>40</b>
<b>3 - Fichas de mantenimiento</b> . . . . .	<b>90</b>
3.1- Configuración de mantenimiento . . . . .	90
3.2- Configuración operativa . . . . .	90
3.3- Generalidades . . . . .	90
3.3.1- Recomendaciones sobre las condiciones de mantenimiento . . . . .	90
3.3.2- Mecánico . . . . .	91
3.3.2.1- Tornillería y par de apriete . . . . .	91
3.3.2.2- Ejes y cojinetes lisos . . . . .	91

# INDICE



3.3.2.3 -	Rodamientos .....	92
3.3.2.4 -	Frenos .....	93
3.3.3 -	Hidráulico .....	94
3.3.3.1 -	Cambio del aceite .....	94
3.3.3.2 -	Desmontaje de los flexibles .....	94
3.3.3.3 -	Evaluación de las fugas en los cilindros .....	95
3.3.4 -	Eléctrico .....	96
3.3.4.1 -	Desmontaje de los cables .....	96

<b>E001 - Depósito de aceite .....</b>	<b>97</b>
<b>E002 - Reductor de ruedas .....</b>	<b>99</b>
<b>E003 - Cartucho de filtro hidráulico .....</b>	<b>101</b>
<b>E004 - Depósito de carburante .....</b>	<b>103</b>
<b>E005 - Corona de orientación .....</b>	<b>105</b>
<b>E006 - Rueda .....</b>	<b>109</b>
<b>E007 - Conjunto de pernos .....</b>	<b>113</b>
<b>E008 - Reductor de orientación .....</b>	<b>115</b>
<b>E013 - Poleas y patines .....</b>	<b>117</b>
<b>E016 - Cables y cadenas .....</b>	<b>119</b>
<b>E018 - Batería .....</b>	<b>121</b>
<b>E022 - Telescopio .....</b>	<b>125</b>

## D

### AYUDA EN EL DIAGNÓSTICO

<b>1 - Recomendaciones .....</b>	<b>127</b>
<b>2 - Búsqueda de averías .....</b>	<b>127</b>

## E

### CIRCUITO ELÉCTRICO

<b>1 - Esquema eléctrico Componentes principales</b>	<b>135</b>
--	------------

## F

### CIRCUITO HIDRÁULICO

<b>1 - Esquema hidráulico Componentes principales</b>	<b>139</b>
<b>2 - Electroválvulas .....</b>	<b>139</b>

## G

### REGISTRO DE INTERVENCIÓN

<b>1 - Registro de intervención .....</b>	<b>145</b>
---	------------

Acaba de adquirir una máquina HAULOTTE® y le  
agradecemos su confianza.

## 1 - Carné de mantenimiento

Tal como se indica en la nota de entrega, este carné de mantenimiento forma parte de los documentos de nuestra maleta de a bordo que se entrega junto a la máquina.

Para que quede completamente satisfecho, es obligatorio seguir escrupulosamente las indicaciones de mantenimiento contenidas en este manual, ya que de ello dependerá la duración de vida de su máquina.

Queremos atraer su atención especialmente sobre 2 puntos esenciales :

- El respeto de las indicaciones de seguridad (máquina - uso - medio ambiente).
- Un uso dentro de los límites de rendimiento del material.

## 2 - Servicio Post-Venta

Nuestro SPV HAULOTTE Services® está a su entera disposición durante el período de garantía y después de éste, para atender sus necesidades.

- Póngase en contacto con nuestro Servicio de Post-Venta, indicándoles el tipo exacto de máquina y su número de serie.
- Para cualquier pedido de consumibles o de piezas de recambio, utilice el presente manual y el catálogo Haulotte Essential para recibir piezas originales, única garantía de intercambiabilidad y de funcionamiento perfecto.
- En caso de mal funcionamiento o de incidente en el que se vea implicada una máquina HAULOTTE®, incluso cuando no se haya producido ningún daño material o corporal, póngase inmediatamente en contacto con HAULOTTE Services® que actuará lo antes posible.
- En caso de incidente que implique uno de estos productos o que haya provocado lesiones corporales o un daño de bienes (personales o del producto) importante, HAULOTTE® debe ser informado obligatoriamente; póngase en contacto inmediatamente con HAULOTTE Services® (Ver : Direcciones HAULOTTE Services®)

## 3 - Conformidad

Le recordamos que las máquinas HAULOTTE® cumplen con las disposiciones de las directivas vigentes aplicables a este tipo de máquinas.

Cualquier modificación sin obtención previa de una autorización escrita por parte de HAULOTTE®, invalida esta conformidad.

Los datos técnicos contenidos en este manual no comprometen a HAULOTTE®.

HAULOTTE® se reserva el derecho de realizar mejoras o modificaciones en la máquina sin modificar el presente manual.



**Algunas opciones pueden modificar las características de uso de la máquina, así como la seguridad asociada a ellas. Si ha recibido su máquina con esta opción de fábrica, la sustitución de una pieza de seguridad relacionada con esta opción no requiere ninguna precaución especial más que las relacionadas con la propia instalación (prueba estática).**

**En caso contrario, es obligatorio seguir las siguientes recomendaciones del fabricante :**

- **Instalación solamente por personal habilitado por HAULOTTE®.**
- **Realizar la actualización de la placa del fabricante.**
- **Dejar que un organismo certificado realice las pruebas de estabilidad.**
- **Realizar la puesta en conformidad de las etiquetas.**

## A - Indicaciones de seguridad

A

### 1 - Recomendaciones

#### 1.1 - CARNÉ DE MANTENIMIENTO

El carné de mantenimiento está dirigido al técnico de mantenimiento en el sitio.

El técnico de mantenimiento en el sitio tiene la obligación de realizar los trabajos de revisión periódica recomendados por HAULOTTE Services®.

Los trabajos de mantenimiento son esenciales para un buen funcionamiento de la máquina.

Si no se respetan los trabajos de mantenimiento periódicos, se puede producir :

- la anulación de la garantía.
- fallos en la máquina.
- la pérdida de fiabilidad de la máquina y una disminución de su duración de vida.
- problemas relacionados con la seguridad de los usuarios.

Para realizar satisfactoriamente los trabajos de mantenimiento periódicos, póngase en contacto con HAULOTTE Services®.

Los técnicos de HAULOTTE Services® tienen una formación especial sobre nuestras máquinas y disponen de las piezas originales, de la documentación exigida y de las herramientas apropiadas.

B

C

D

E

F

G

H

I

# A - Indicaciones de seguridad

## 1.2 - SÍMBOLOS UTILIZADOS

Los símbolos se utilizan para avisar de las indicaciones de seguridad o para resaltar información práctica.

Significado de los símbolos

Símbolo	Significado
	Peligro : Riesgo de lesión o de muerte (seguridad laboral)
	Atención : Riesgo de deterioro del material (calidad del trabajo)
	Prohibición relativa a la seguridad laboral y a la calidad del trabajo
	Nota : Ningún riesgo identificado, pero se recuerda usar la lógica, una buena práctica o un requisito previo a la acción
	Remisión interna en el manual (Consulte la sección o la ficha)
	Remisión a otro manual (Consulte manual)
	Remisión a reparación (Póngase en contacto con HAULOTTE Services®)
	Ficha de mantenimiento
	Duración de la intervención
	Herramienta recomendada
	Producto recomendado
	Seguridad en el puesto
Nota :	Información técnica complementaria

## A - Indicaciones de seguridad

### 1.3 - COLORES DE LAS ETIQUETAS

Los posibles peligros, las situaciones de riesgo y las recomendaciones particulares se indican en la máquina con etiquetas y las placas de los fabricantes.



Las etiquetas deben conservarse en buen estado. Pueden solicitarse ejemplares adicionales a HAULOTTE Services@.

Apréndase las etiquetas según el código de color.

Código de colores de las etiquetas-CE - AS

Etiquetas	Color	Significado
	Rojo	Peligro potencial de muerte
	Naranja	Riesgo de lesión grave
	Amarillo	Riesgo de daño material o de lesión leve
	Otro	Información técnica complementaria

# A - Indicaciones de seguridad

## 2 - Garantía del fabricante

### 2.1 - COBERTURA DE LA GARANTÍA

En cuanto reciba la máquina, el propietario o la empresa alquiladora debe comprobar el estado de la máquina y completar la ficha de recepción de la máquina que se le entregará.

### 2.2 - DURACIÓN DE LA GARANTÍA

La presente garantía se concede para una duración de 12 meses o un límite de 1000 horas para los aparatos de elevación y manipulación y de 2000 horas para los aparatos de trabajos públicos desde la entrega, dando fe el primer plazo alcanzado.

La garantía es de 6 meses para las piezas de repuesto.

### 2.3 - CONDICIONES DE LA GARANTÍA

HAULOTTE® garantiza sus productos contra los defectos, fallos o vicios de fabricación, cuando el fallo o vicio haya sido notificado a HAULOTTE® por parte del propietario o de la empresa alquiladora.

La garantía no incluye ni las consecuencias de un uso normal, ni los fallos, averías o daños resultantes de un incorrecto mantenimiento o de un uso anómalo, y especialmente de una sobrecarga o de un golpe desde el exterior, de un montaje defectuoso o de una modificación de las características de los productos comercializados por HAULOTTE® y efectuados por el propietario o la empresa alquiladora.

En caso de operación o de uso contrario a las instrucciones o recomendaciones expuestas en el presente carné de mantenimiento, no será admisible la demanda de garantía.

Durante todas las intervenciones, la duración de uso de la máquina debe indicarse sistemáticamente mediante el informe del contador horario, que debe conservarse en buen estado de funcionamiento para garantizar la duración de uso y la justificación del mantenimiento en el momento recomendado.

La obligación de garantía para la duración indicada anteriormente desaparece inmediatamente y con pleno derecho en los casos en los que el defecto encontrado se debe a las siguientes razones :

- en caso de uso de piezas de repuesto que no son de HAULOTTE®.
- en caso de que se usen elementos o productos distintos a los recomendados por el fabricante.
- en caso de eliminación o alteración del nombre, número de serie o marcas de identificación de la marca HAULOTTE®.
- en caso de retraso sin razón para indicar un problema de fabricación.
- en caso de insistencia en usar la máquina sabiendo que existen problemas.
- en caso de daños debidos a una modificación de la máquina fuera de las especificaciones HAULOTTE®.
- en caso de usar lubricantes, aceites hidráulicos, carburantes que no se correspondan con las recomendaciones HAULOTTE®.
- en caso de reparación incorrecta, de defecto de uso por parte del cliente, de accidente causado por una tercera parte.

A falta de acuerdo particular, cualquier petición de garantía posterior al período de garantía anteriormente fijado, será considerado inadmisibile.

## A - Indicaciones de seguridad

La presente garantía no cubre los daños que podrían resultar, directa o indirectamente, de los vicios o defectos cubiertos por ésta.

La presente garantía no cubre los daños que podrían resultar, directa o indirectamente, de los vicios o defectos cubiertos por ésta :

- Consumibles : Cualquier objeto u órgano sustituido en el contexto de uso normal de la máquina no podrá ser objeto de una demanda de aplicación de la garantía (tubos flexibles, aceites, filtros, etc.).
- Ajustes : Cualquier ajuste, del tipo que sea, puede ser necesario en cualquier momento. Por ello, los ajustes forman parte de las condiciones normales de uso de la máquina y no quedarán cubiertos por la garantía.
- Contaminación de los circuitos del combustible e hidráulico : Deben tomarse todas las precauciones para garantizar que el carburante y el líquido hidráulico estén limpios. Por otro lado, en algunos casos es posible contaminar los circuitos del combustible e hidráulicos sobre todo cuando los carburantes, lubricantes se almacenan en el sitio de trabajo. Además, una limpieza imperfecta o irregular del decantador también puede provocar una contaminación del circuito de combustible y dañar los órganos en contacto directo con el carburante. HAULOTTE® no aceptará ninguna demanda de garantía relacionada con una limpieza del circuito de combustible, filtro, bomba de inyección o cualquier otro equipo en contacto directo con los carburantes o líquidos lubricantes.
- Piezas de desgaste (patines, anillos, neumáticos, conexiones, etc.) : Por definición, estas piezas están sujetas a un deterioro por el uso. Por ello, las piezas de desgaste no pueden incluirse en la garantía.

### 2.4 - FUNCIONAMIENTO DE LA GARANTÍA

Para disfrutar de la presente garantía, el propietario o la empresa alquiladora deberá notificar el defecto observado, por escrito y en el plazo más breve posible, a la filial HAULOTTE® más próxima o la que haya entregado la máquina (la única autorizada a realizar una intervención dentro de la garantía del fabricante).

La filial es a la que corresponde decidir si debe repararse o debe sustituirse la pieza realmente defectuosa.

El propietario o la empresa alquiladora presentará el carné de mantenimiento, entregado con la máquina, debidamente relleno, que justificará la realización de las operaciones de mantenimiento recomendadas por el fabricante.

El propietario o la empresa alquiladora deberá indicar en el plazo más breve posible por parte de la filial HAULOTTE® (la única autorizada a realizar una intervención dentro de la garantía) o notificarle por escrito el defecto cubierto por la garantía HAULOTTE®.

Las intervenciones dentro de la garantía HAULOTTE® las realizará preferentemente la filial que haya entregado la máquina.

## A - Indicaciones de seguridad

### 3 - Ámbito de intervención

La tabla de las inspecciones y mantenimientos identifica el papel y las responsabilidades de cada una de las personas en las intervenciones periódicas que deben realizarse en la máquina.



**Si la máquina se utiliza en un entorno hostil o de forma intensa, aumente la frecuencia de las intervenciones.**

#### Inspecciones y mantenimientos

Tipo de intervención	Frecuencia	Responsable	Persona que interviene	Documento de referencia
Inspección antes de la entrega	Antes de cada entrega de venta, alquiler o reventa	Propietario (o empresa alquiladora)	Técnico cualificado HAULOTTE Services®	Manual de uso
Inspección antes del uso	Antes de usar la máquina o cuando cambia el usuario	Usuario	Usuario	Manual de uso
Mantenimiento preventivo periódico	En los intervalos especificados (250 h o 1 año)	Propietario (o empresa alquiladora)	Técnico en el sitio o técnico cualificado HAULOTTE Services®	Carné de mantenimiento
Visita periódica	2 veces al año o como muy tarde 6 meses después de la última visita periódica y además en función de la normativa local	Propietario (o empresa alquiladora)	Organismo autorizado o técnico autorizado por el empleador o a través de HAULOTTE Services® en el marco del contrato HAULOTTE Services®	Carné de mantenimiento

## A - Indicaciones de seguridad

### 4 - Indicaciones de intervención



No utilice la máquina durante los trabajos de mantenimiento.



Para manipular las baterías, lleve siempre gafas y ropa de protección (proyección de ácido).

*NOTA: EL ÁCIDO SE NEUTRALIZA CON BICARBONATO DE SOSA Y AGUA.*



Nunca utilice la máquina en las siguientes situaciones :

- No trabaje en una atmósfera explosiva o inflamable (chispas, llamas, etc.).
- No toque las partes calientes del sistema de motorización (motor, filtros, etc.).
- No ponga en contacto los polos de la batería con una herramienta.
- No manipule la batería cerca de chispas, llamas, tabaco incandescente (emisión de gases).
- Nunca exponga las baterías o los componentes eléctricos al agua (limpieza a presión, lluvia).
- Nunca neutralice los dispositivos de seguridad.
- Nunca se suba a los capós.



Utilice un recipiente de recuperación del aceite para no contaminar el medio ambiente.

A

B

C

D

E

F

G

H

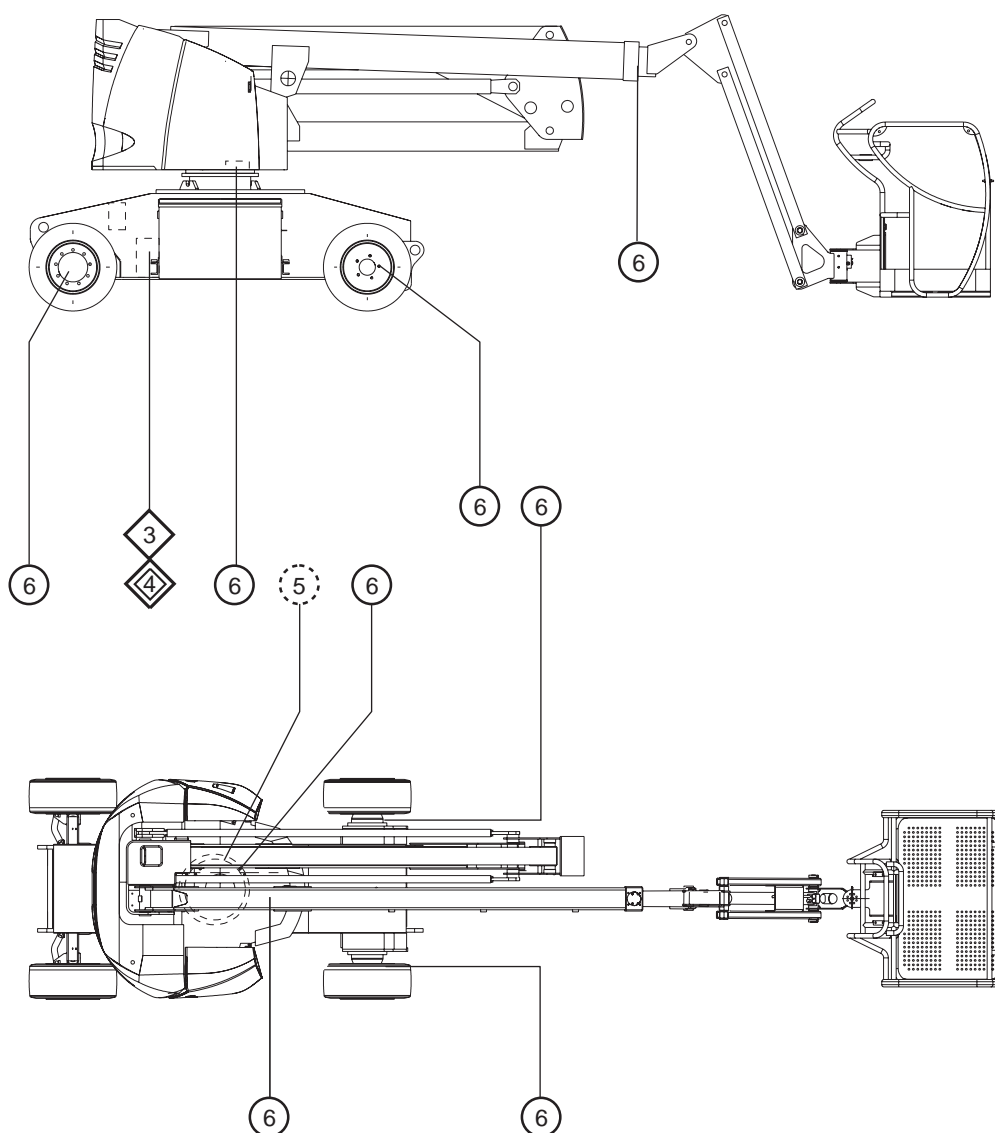
I

## A - Indicaciones de seguridad

## B - Recomendación

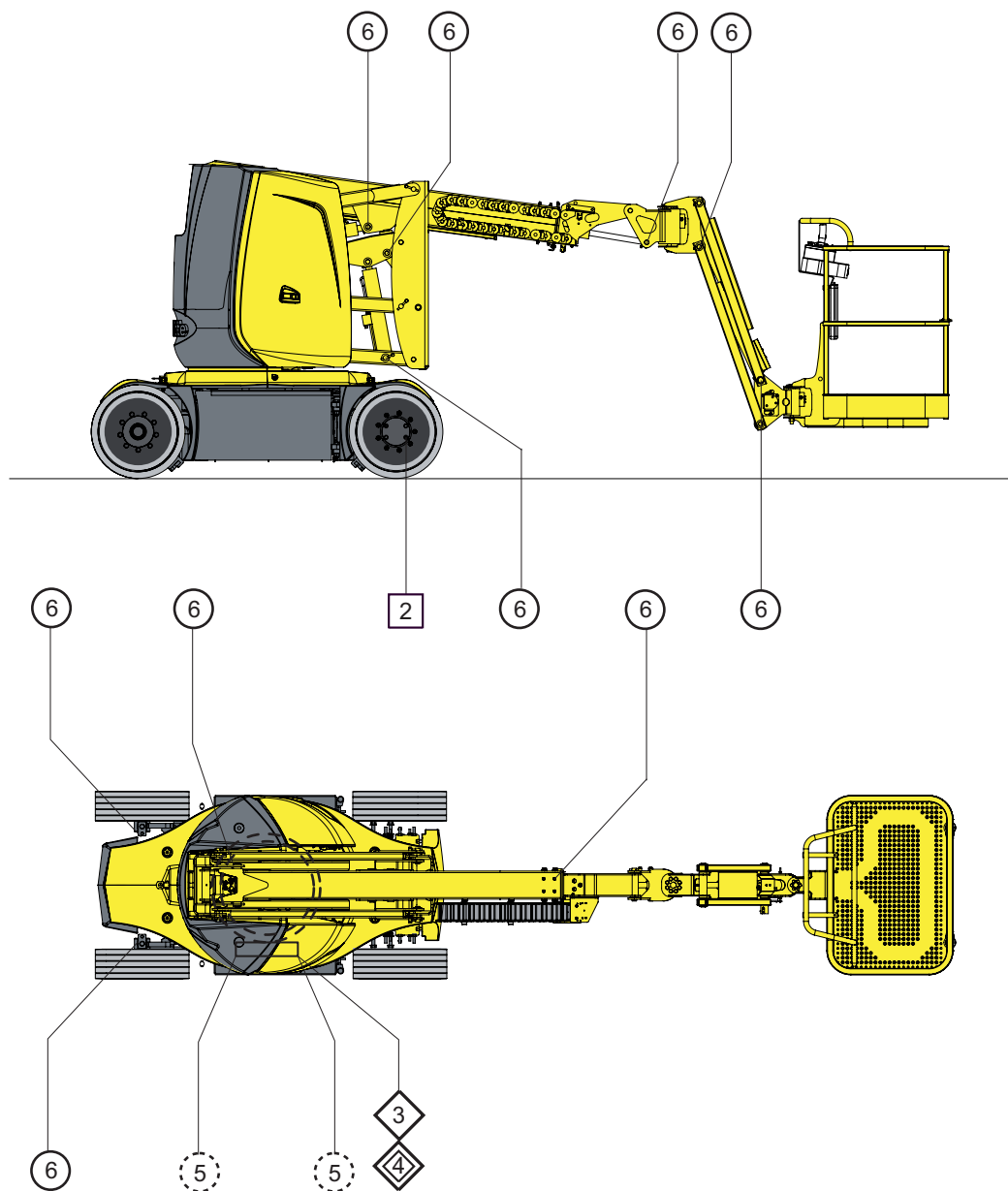
### 1 - Esquema de engrase

Esquema HA 12 IP (HA 33 JE) - HA 15 IP (HA 43 JE)



## B - Recomendación

Esquema HA12CJ (HA33CJ) - HA12CJ+ (HA33CJ+)





## B - Recomendación

### Lista de productos

Marca	Producto	Símbolo	Código HAULOTTE®
1	Aceite de motor - Bidón 20 l (5,3 gal US)		2420801360
	Aceite de motor - Tonel 209 l (55,2 gal US)		2420801350
	Aceite de motor (+30° / -20°)		2820305670
2	Aceite de caja - Bidón 20 l (5,3 gal US)		2420801370
	Aceite de caja - Tonel 209 l (55,2 gal US)		2420801380
3	Aceite hidráulico (Estándar) - Tonel 209 l (55,2 gal US)		2420801310
	Aceite hidráulico (Opción Frío Extremo)		2505002640
4	Aceite hidráulico biológico - Tonel 209 l (55,2 gal US)		2820304310
5	Grasa extrema presión con litio		2820304320
6	Grasa sin plomo - Aerosol 0,4 l (0.1 gal US)		2820304330
	Grasa sin plomo - Bidón 5 l (1,32 gal US)		2820304340
7	Grasa con molibdeno		
8	Aceite		
9	Lubricante de alta presión		

## 2 - Consumibles

### Lista de consumibles

Consumible	Código HAULOTTE®	Aplicabilidad
Cartucho de filtro hidráulico	2505000480	• HA12IP (HA33JE) • HA15IP (HA43JE)
	2427002910	• HA16PE
Filtro de aire	2427003170	• HA16PE
Prefiltro de gasóleo	2324000620	• HA16PE
Filtro de gasóleo	2427003150	• HA16PE
Filtro del aceite del motor	2324000610	• HA16PE
Paquete de filtros <sup>1</sup>	KKIT250H-DEUT1	• HA16PE

1. 1 cartucho de filtro hidráulico + 1 filtro de aire + 1 prefiltro de gasóleo + 1 filtro de gasóleo + 1 filtro de aceite del motor

## B - Recomendación

### 2.1 - CARBURANTES

**NOTA: ESTOS CARBURANTES PUEDEN UTILIZARSE CON TODAS LAS VERSIONES DE MOTORES DE INYECCIÓN MECÁNICA. CONSULTE LA CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA.**

Tabla de conformidad de los carburantes

Motores	Carburantes				
	Cartucho de filtro hidráulico	Gasóleo europeo según la norma EN590	Fueloil europeo según la norma BS2869 class 2	Gasóleo americano según la norma ASTM D975-07b	Gasóleo japonés según la norma NATO F54
HATZ 41C		✓	✓	✓	✓
DEUTZ 2011		✓	✓	✓	✓
DEUTZ 2012		✓	✓	✓	✓
PERKINS 403		✓	✓	✓	✓
PERKINS 804		✓	✓	✓	✓
PERKINS 1104		✓	✓	✓	✓
LOMBARDINI LDW 1404		✓	✗	✗	✓

C o n f o r m e

N o c o n f o r m e



**Otros carburantes :**

- **Biocarburantes :** Según la norma EN14214 (EU) y ASTM D6751-07a (EE.UU.), los biocarburantes se pueden utilizar para determinados motores y en determinadas condiciones. Para más información, póngase en contacto con HAULOTTE Services®.
- **Carburantes para jet (queroseno) :** Los tipos F34 y F35 denominación OTAN pueden utilizarse para determinados motores y en determinadas condiciones. Para más información, póngase en contacto con HAULOTTE Services®.



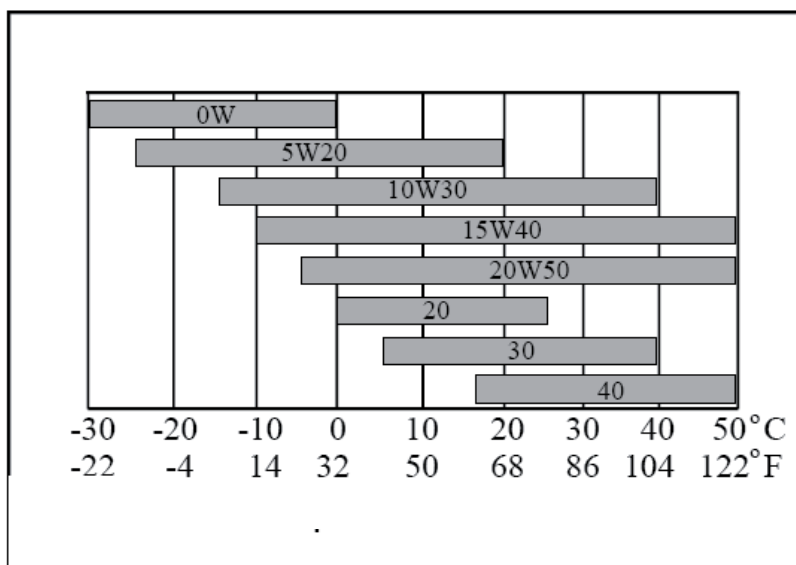
**Está prohibido el uso de aceites vegetales.**

## B - Recomendación

### 2.2 - ACEITES DE MOTOR

Para garantizar el funcionamiento correcto del motor, es preferible utilizar los siguientes aceites

Tabla de viscosidades



## B - Recomendación

### 2.3 - ACEITES HIDRÁULICOS

Los aceites hidráulicos deben responder a los siguientes requisitos :

- La capacidad de filtración del aceite debe ser compatible con filtros absoluto.
- Tener propiedades :
  - Antiespumación y desaeración.
  - Anti-desgaste, anti-cizallamiento y antioxidantes.
  - Anti-formación de óxido, anticorrosivos (cobre).

Las viscosidades recomendadas según las condiciones medioambientales son las siguientes :

Condiciones medioambientales	Viscosidad ISO
Temperatura ambiente comprendida entre - 15 °C (- 9 °F) y + 40 °C (+ 104 °F)	HV 46
Temperatura ambiente comprendida entre - 35 °C (- 31 °F) y + 35 °C (+ 95 °F)	HV 32
Temperatura ambiente comprendida entre 0 °C (32 °F) y + 45 °C (+ 113 °F)	HV 68

Los aceites biodegradables pueden usarse si cumplen los requisitos siguientes :

- Temperatura ambiente de funcionamiento comprendida entre -15 °C (-9 °F) y + 40 °C (+ 104 °F) .
- Aceite biodegradable de tipo HEES exclusivamente conforme a las normas ISO 15380 y VDMA 24568.
- Características requeridas

Grado de viscosidad	Viscosidad ISO
Viscosidad a + 40 °C (+ 104 °F)	46 +/- 3 mm <sup>2</sup> / s
Viscosidad a + 100 °C (+ 260 °F)	> 8 mm <sup>2</sup> / s
Índice de viscosidad	> 160
Punto de ignición	> 220° C (> 572° F)
Punto de derrame	< - 40° C (> - 104° F)

## B - Recomendación

### 3 - Etiquetas

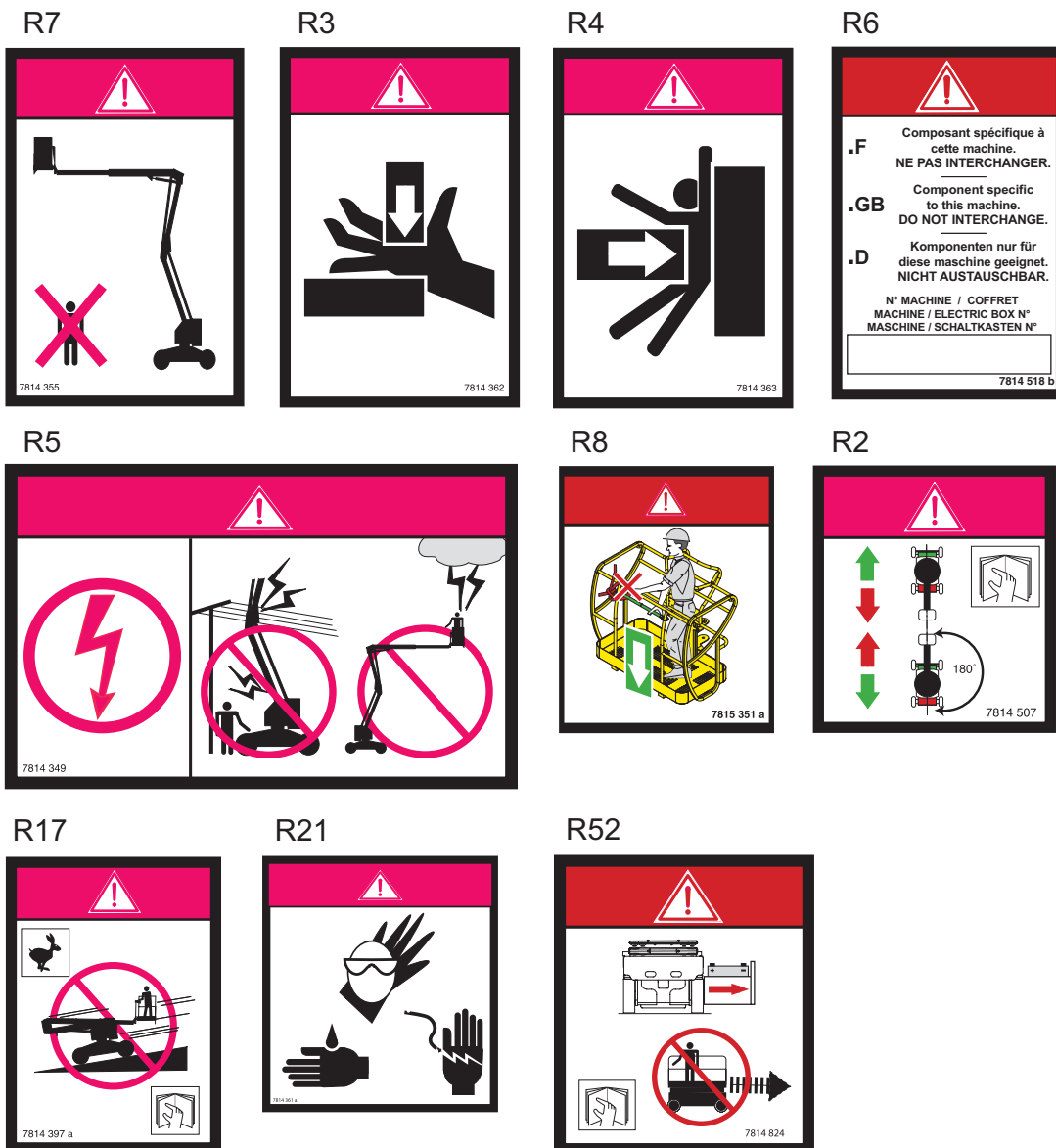
#### 3.1 - PLAN DE CLASIFICACIÓN

##### 3.1.1 - Etiquetas rojas



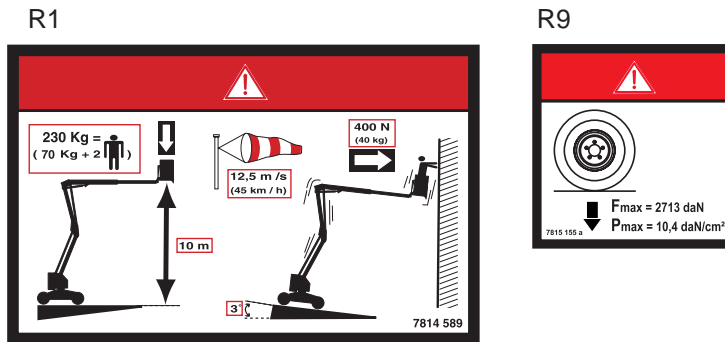
Las etiquetas rojas indican un peligro potencial de muerte.

Etiquetas habituales

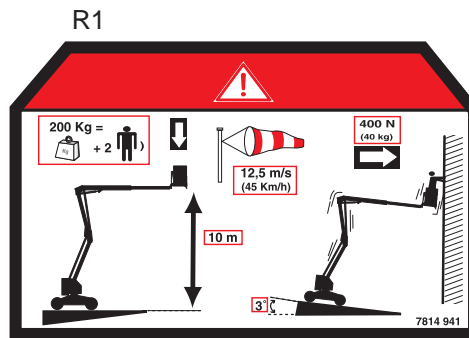


## B - Recomendación

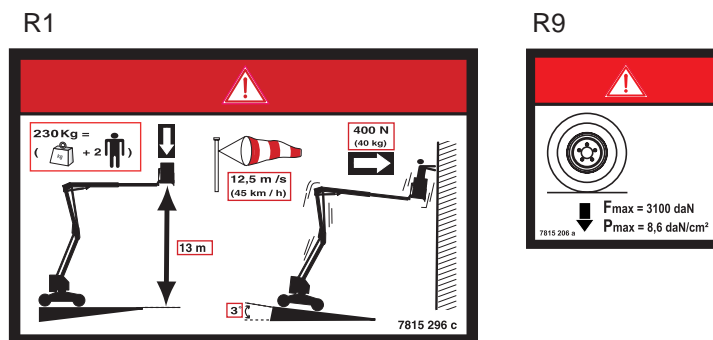
Etiquetas específicas HA12IP (HA33JE)



Etiquetas específicas HA12IP (HA33JE) Opcional Cesta grande

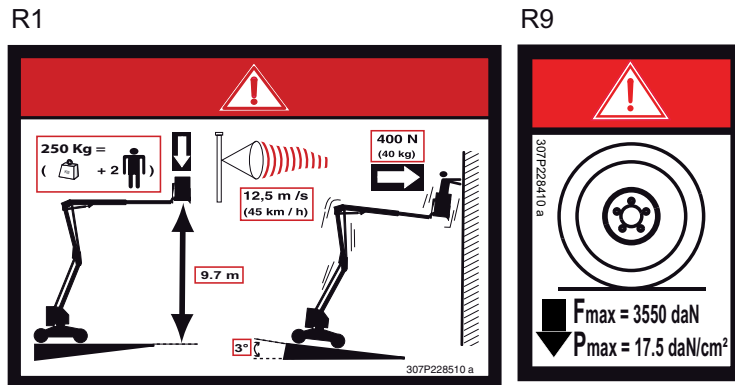


Etiquetas específicas HA15IP (HA43JE)

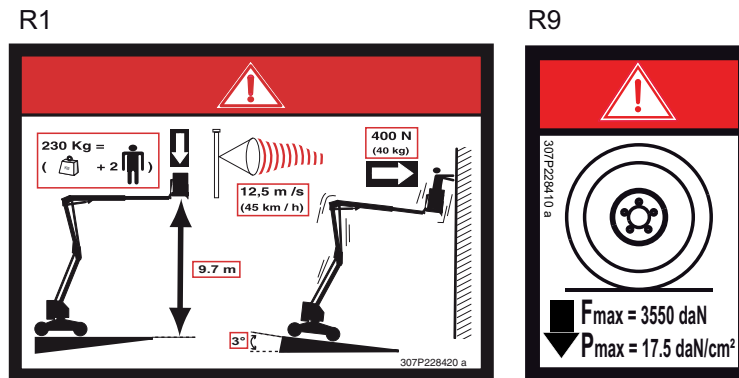


## B - Recomendación

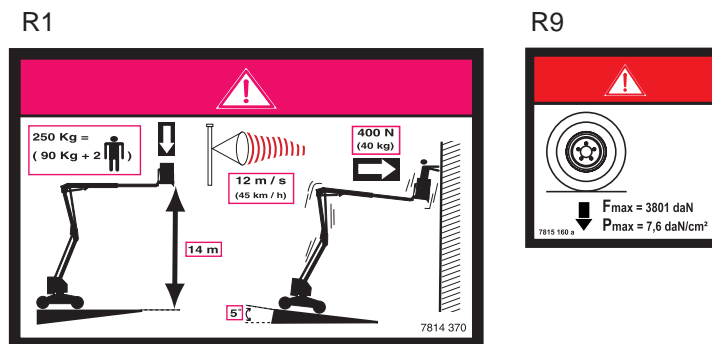
### Etiquetas específicas HA12CJ (HA33CJ)



### Etiquetas específicas HA12CJ+ (HA33CJ+)



### Etiquetas específicas HA16PE



## B - Recomendación


### 3.1.2 - Etiquetas naranjas



Las etiquetas naranjas indican un riesgo de lesión grave.

E t i q u e t a s   h a b i t u a l e s

O1

 <b>INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN</b>	
<b>PARA UTILIZAR ESTE APARATO EL OPERADOR DEBE</b>	
1 - Leer y entender las informaciones indicadas en el manual de funcionamiento y las que están inscritas sobre la máquina, y familiarizarse con los mandos. 2 - Estar formado y entrenado para el manejo del aparato, bajo la responsabilidad de su operario. 3 - Ejecutar correctamente el mantenimiento siguiendo el procedimiento indicado en el catálogo del fabricante. 4 - No utilizar el aparato si no funciona correctamente. 5 - No lavar a presión los componentes eléctricos. 6 - No desmontar nada, podría desestabilizar el aparato. 7 - No modificar el aparato sin el consentimiento del fabricante. 8 - No utilizar la máquina como masa de soldadura. 9 - No soldar sobre la máquina sin haber desconectado previamente los terminales de las baterías, consultar las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.	
<b>INSPECCIÓN DIARIA</b>	
1 - Verificar el nivel de aceite hidráulico y el líquido de las baterías. 2 - Verificar que el aparato no presente señales visibles de averías (fuga hidráulica, tornillos y tuercas, conexiones eléctricas). 3 - Verificar el funcionamiento del indicador de inclinación poniendo en marcha la alarma sonora.	
<small>BATERÍAS</small> <b>INSTRUCCIONES PREVIAS A LA UTILIZACIÓN</b>	
1 - Quitar el pasador de bloqueo de orientación (si hay una torreta). 2 - <b>IMPORTANTE.</b> La toma debe estar conectada a una instalación eléctrica protegida por un disyuntor de 30mA (NORMA C15 100).	
<b>PUESTA EN MARCHA</b>	
1 - Desbloquear la parada de emergencia y, a continuación, accionar el botón de arranque. 2 - Si no funciona, esperar 10 s y repetir la operación.	
<b>EVITAR UTILIZAR EL APARATO DURANTE LA CARGA DE LAS</b>	
<small>7814 343</small>	

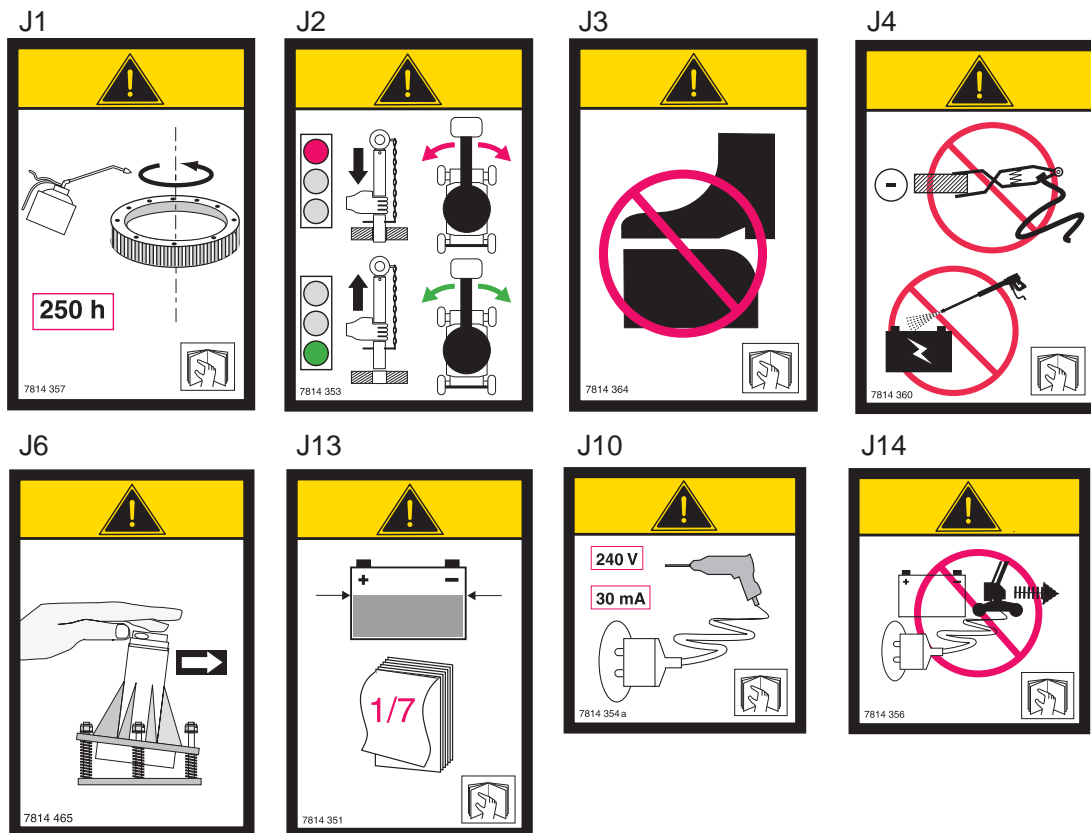
# B - Recomendación

## 3.1.3 - Etiquetas amarillas

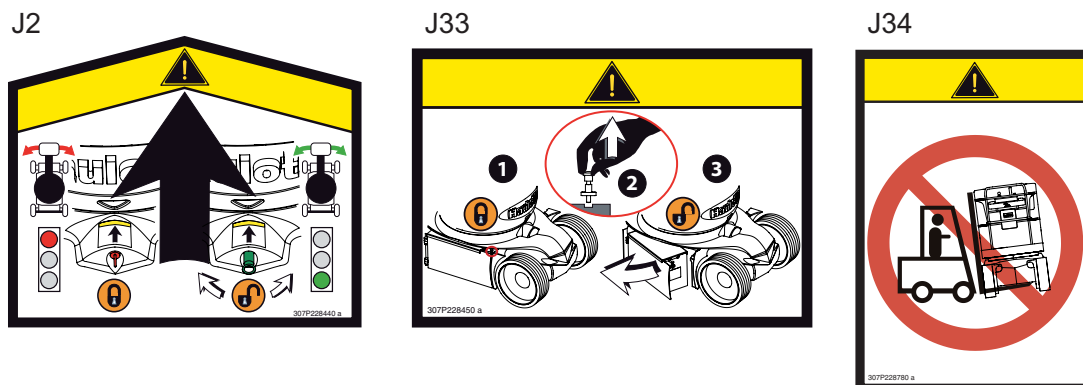


Las etiquetas amarillas indican un riesgo de daño material o de lesión leve.

### Etiquetas habituales



### Etiquetas específicas HA12CJ (HA33CJ) y HA12CJ+ (HA33CJ+)



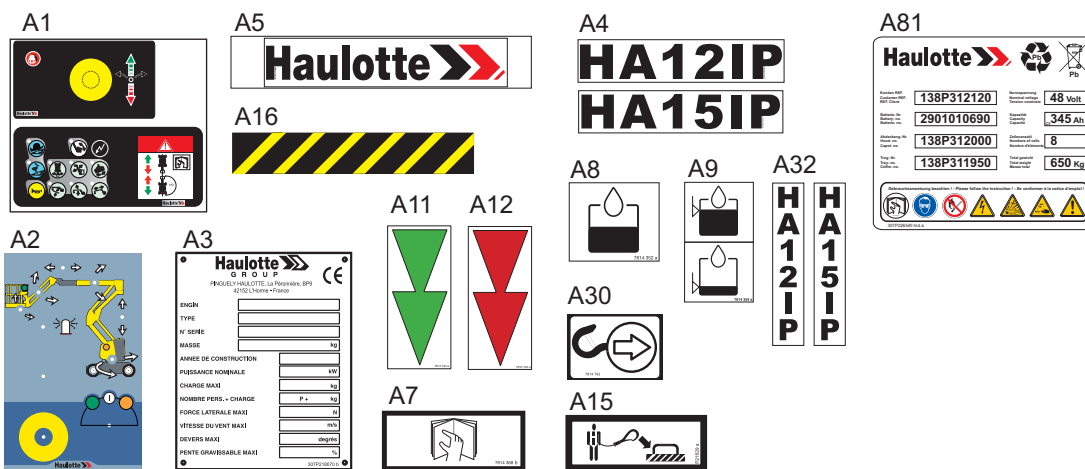
# B - Recomendación

## 3.1.4 - Otras etiquetas

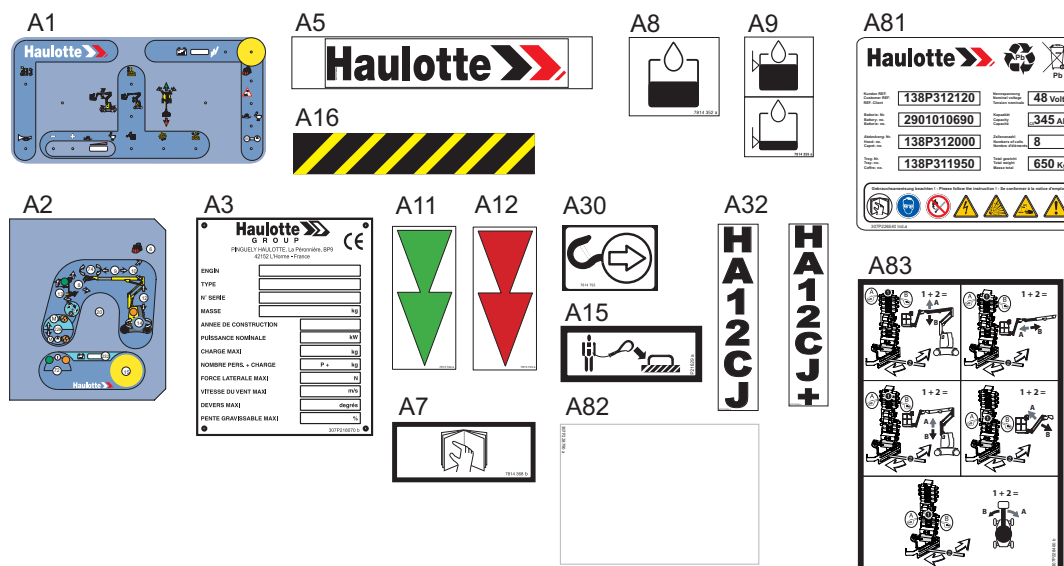


El resto de etiquetas indica una información técnica complementaria.

Etiquetas específicas HA12IP (HA33JE) - HA15IP (HA43JE)

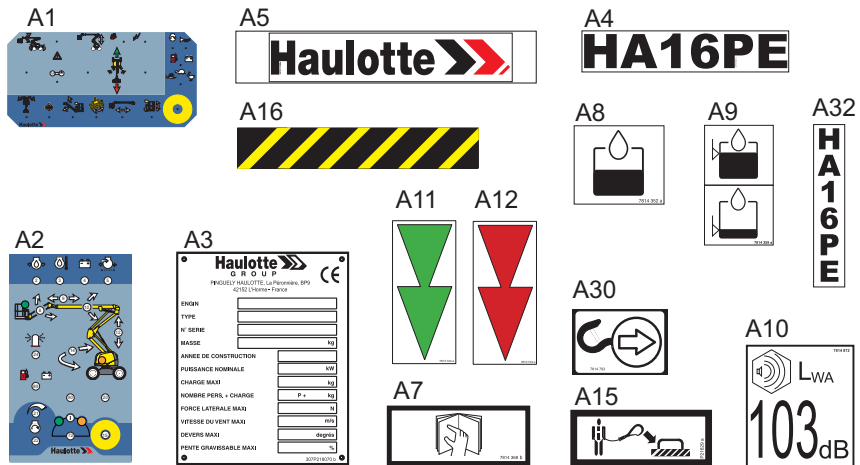


Etiquetas específicas HA12CJ (HA33CJ) - HA12CJ+ (HA33CJ+)

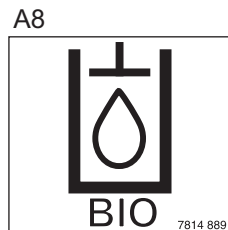


# B - Recomendación

## Etiquetas específicas HA16PE



## Etiquetas específicas opcionales





## B - Recomendación

### Designación de las etiquetas

Color	Marca	Designación	Cantidad	HA12IP (HA33JE)	HA15IP (HA43JE)
Rojo	R1	Altura de suelo y carga	2	3078145890	3078152960
Rojo	R1	Altura de suelo y carga(Opcional)	2	3078149410	
Rojo	R2	Sentido de traslación	1	3078145070	3078145070
Rojo	R3	Aplastamiento de las manos	2	3078143620	3078143620
Rojo	R4	Aplastamiento del cuerpo	2	3078143630	3078143630
Rojo	R5	Peligro de electrocución	1	3078143490	3078143490
Rojo	R7	No estacione en la zona de trabajo	1	3078143550	3078143550
Rojo	R8	Cierre la barandilla elevable	1	3078153510	3078153510
Rojo	R9	Carga sobre la rueda	4	3078151550	3078152060
Rojo	R17	No descienda las pendientes a gran velocidad	1	3078143970	3078143970
Rojo	R21	Lleve ropa de protección	1	3078143610	3078143610
Naranja	O1	Indicaciones de uso	1	3078143430	3078143430
Amarillo	J1	Engrase de la corona de orientación	1	3078143570	3078143570
Amarillo	J2	Retire el perno de bloqueo antes de la orientación	1	3078143530	3078143530
Amarillo	J3	No ponga el pie en el capó	2	3078143640	3078143640
Amarillo	J4	No utilice la máquina como masa de soldadura	1	3078143600	3078143600
Amarillo	J6	Funcionamiento de la caja de control de la inclinación	1	3078144650	3078144650
Amarillo	J10	Ubicación toma	1	3078143540	3078143540
Amarillo	J13	Comprobación de las baterías	1	3078143510	3078143510
Amarillo	J14	Está prohibido utilizar la máquina durante la carga de las baterías	1	3078143560	3078143560
Otro	A1	Caja superior	1	307P218040	307P218040
Otro	A2	Caja inferior	1	307P218030	307P217080
Otro	A3	Placa del fabricante	1	307P218070	307P218070
Otro	A4	Logotipo con nombre de la máquina	1	307P218260	307P218250
Otro	A5	Logotipo HAULOTTE® pequeño formato	1	307P217080	307P217080
Otro	A7	Lea el manual de uso	1	3078143680	3078143680
Otro	A8	Aceite hidráulico	1	3078143520	3078143520
Otro	A8	Aceite biodegradable	1	3078148890	3078148890
Otro	A9	Nivel de aceite superior e inferior	1	3078143590	3078143590
Otro	A11	Flecha verde delantera	1	3078137440	3078137440
Otro	A12	Flecha roja trasera	1	3078137430	3078137430
Otro	A15	Ubicación de los arneses	2	307P216290	307P216290
Otro	A16	Adhesivo amarillo y negro	1	2421808660	2421808660
Otro	A30	Puntos de anclaje de la máquina	2	3078147930	3078147930
Otro	A32	Logotipo nombre de la máquina vertical	1	3078148310	3078152050
Otro	A81	Batería	1	307P226540	307P226540

## B - Recomendación

A

B

C

D

E

F

G

H

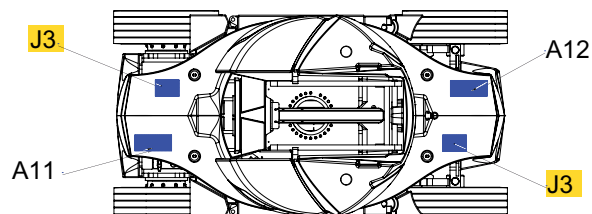
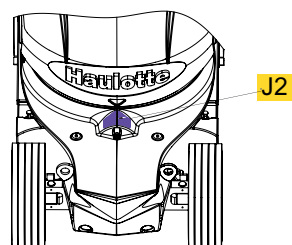
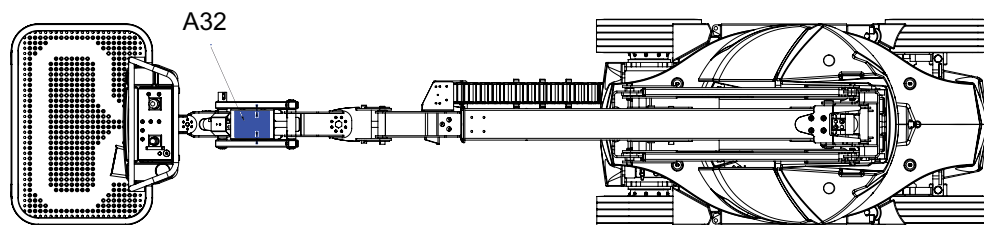
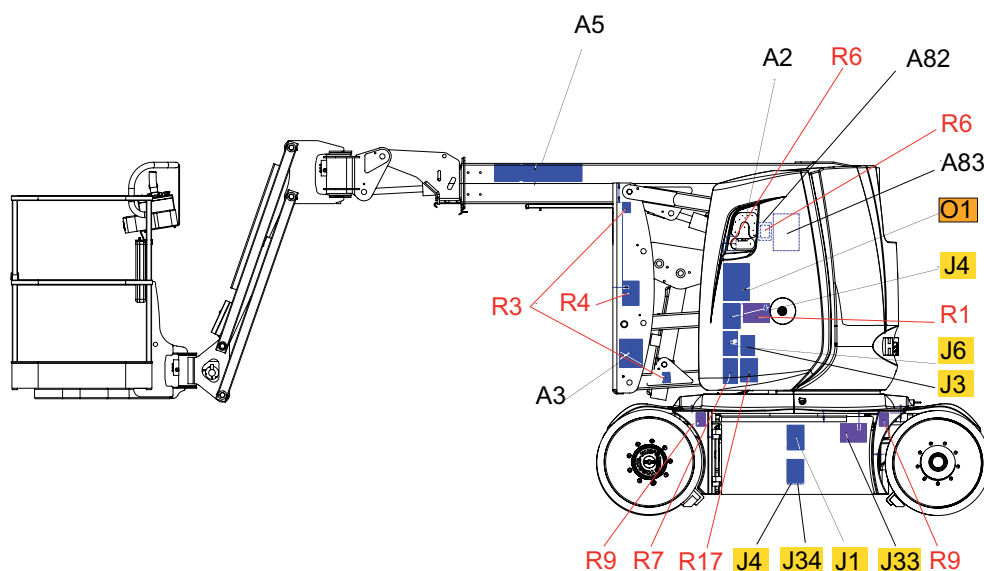
I

### Designación de las etiquetas

Color	Marca	Designación	Cantidad	HA16PE
Rojo	R1	Altura de suelo y carga	2	3078143700
Rojo	R2	Sentido de traslación	1	3078145070
Rojo	R3	Aplastamiento de las manos	2	3078143620
Rojo	R4	Aplastamiento del cuerpo	2	3078143630
Rojo	R5	Peligro de electrocución	1	3078143490
Rojo	R6	No intercambie	1	3078145180
Rojo	R7	No estacione en la zona de trabajo	1	3078143550
Rojo	R8	Cierre la barandilla elevable	1	3078153510
Rojo	R9	Carga sobre la rueda	4	3078151600
Rojo	R17	No descienda las pendientes a gran velocidad	1	3078143970
Rojo	R21	Lleve ropa de protección	1	3078143610
Naranja	O1	Indicaciones de uso	1	3078143430
Amarillo	J1	Engrase de la corona de orientación	1	3078143570
Amarillo	J2	Retire el perno de bloqueo antes de la orientación	2	3078143530
Amarillo	J3	No ponga el pie en el capó	2	3078143640
Amarillo	J4	No utilice la máquina como masa de soldadura	1	3078143600
Amarillo	J10	Ubicación toma	1	3078143540
Amarillo	J13	Comprobación de las baterías	1	3078143510
Amarillo	J14	Está prohibido utilizar la máquina durante la carga de las baterías	1	3078143560
Otro	A1	Caja superior	1	307P217990
Otro	A2	Caja inferior	1	3078143040
Otro	A3	Placa del fabricante	1	307P218070
Otro	A4	Logotipo con nombre de la máquina	1	307P218270
Otro	A5	Logotipo HAULOTTE® pequeño formato	3	307P217770
Otro	A7	Lea el manual de uso	1	3078143680
Otro	A8	Aceite hidráulico	1	3078143520
Otro	A8	Aceite biodegradable	1	3078148890
Otro	A9	Nivel de aceite superior e inferior	1	3078143590
Otro	A10	Potencia acústica	1	3078148700
Otro	A11	Flecha verde delantera	1	3078137440
Otro	A12	Flecha roja trasera	1	3078137430
Otro	A15	Ubicación de los arneses	2	307P216290
Otro	A16	Adhesivo amarillo y negro	1	2421808660
Otro	A30	Puntos de anclaje de la máquina	2	3078147930
Otro	A32	Logotipo nombre de la máquina vertical	1	3078148580

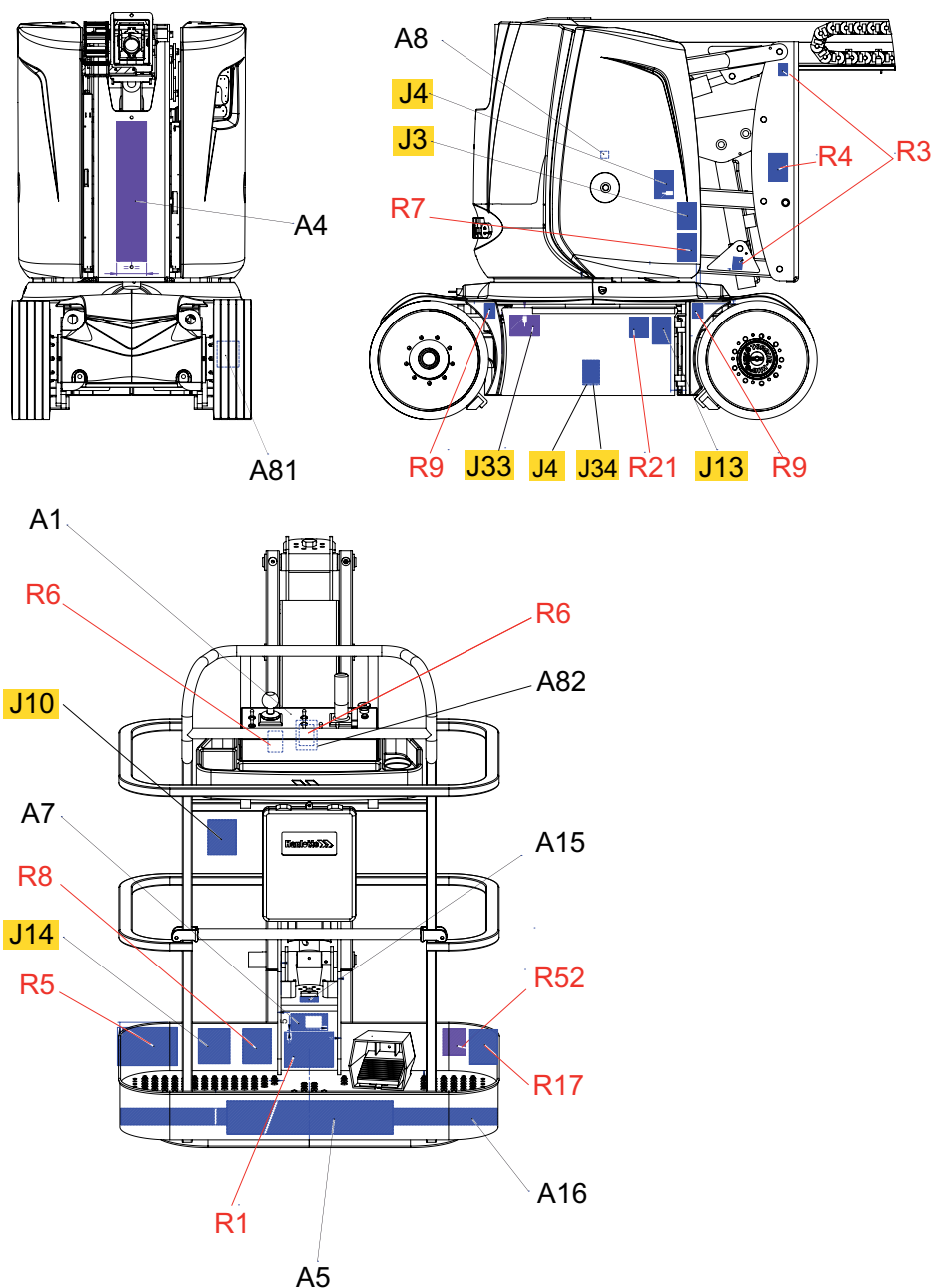
## B - Recomendación

HA12CJ / HA12CJ+ (HA33CJ / HA33CJ+) -  
Localización



## B - Recomendación

HA12CJ / HA12CJ+ (HA33CJ / HA33CJ+) - Localización



Designación de las etiquetas

Color	Marca	Designación	Cantidad	HA12CJ (HA33CJ)	HA12CJ+ (HA33CJ+)
Rojo	R1	Altura de suelo y carga	2	307P228510	307P228420
Rojo	R3	Aplastamiento de las manos	4	307P219350	307P219350
Rojo	R4	Aplastamiento del cuerpo	2	3078143630	3078143630
Rojo	R5	Peligro de electrocución	1	3078143490	3078143490
Rojo	R6	No intercambie	4	3078145180	3078145180











## B - Recomendación

Color	Marca	Designación	Cantidad	HA12CJ (HA33CJ)	HA12CJ+ (HA33CJ+)
Rojo	R7	No estacione en la zona de trabajo	2	3078143550	3078143550
Rojo	R8	Cierre la barandilla elevable	1	3078153510	3078153510
Rojo	R9	Carga sobre la rueda	4	307P228410	307P228410
Rojo	R17	No descienda las pendientes a gran velocidad	2	3078143970	3078143970
Rojo	R21	Lleve ropa de protección	1	3078143610	3078143610
Rojo	R36	Procedimiento para reparar una avería manualmente	1	307P228460	307P228460
Rojo	R52	Prohibición de circular con la caja de las baterías abierta	1	3078148240	3078148240
Naranja	O1	Indicaciones de uso	1	3078143430	3078143430
Amarillo	J1	Engrase de la corona de orientación	1	3078143570	3078143570
Amarillo	J2	Retire el perno de bloqueo antes de la orientación	1	307P228440	307P228440
Amarillo	J3	No ponga el pie en el capó	4	3078143640	3078143640
Amarillo	J4	No utilice la máquina como masa de soldadura	4	3078143600	3078143600
Amarillo	J6	Comprobación de la inclinación	1	3078144650	3078144650
Amarillo	J10	Ubicación toma (Opcional)	1	3078143540	3078143540
Amarillo	J13	Comprobación de las baterías	1	3078143510	3078143510
Amarillo	J14	Está prohibido utilizar la máquina durante la carga de las baterías	1	3078143560	3078143560
Amarillo	J33	Cierre del depósito de baterías	2	307P228450	307P228450
Amarillo	J34	Elevación prohibida	2	307P228780	307P228780
Otro	A1	Caja superior	1	307P227720	307P227720
Otro	A2	Caja inferior	1	307P227740	307P227740
Otro	A3	Placa del fabricante	1	307P218070	307P218070
Otro	A5	Logotipo HAULOTTE® pequeño formato	2	307P217080	307P217080
Otro	A7	Lea el manual de uso	1	3078143680	3078143680
Otro	A8	Aceite hidráulico	1	307P221080	307P221080
Otro	A8	Aceite biodegradable	1	3078148890	3078148890
Otro	A8	Aceite hidráulico para frío extremo	1	307P222390	307P222390
Otro	A8	Aceite hidráulico para países cálidos	1	307P223730	307P223730
Otro	A11	Flecha verde delantera	1	3078137440	3078137440
Otro	A12	Flecha roja trasera	1	3078137430	3078137430
Otro	A15	Ubicación de los arneses	1	307P216290	307P216290
Otro	A16	Adhesivo amarillo y negro	2	2421808660	2421808660
Otro	A32	Logotipo con nombre de la máquina	2	307P227900	
Otro	A32	Logotipo con nombre de la máquina	2		307P227880
Otro	A81	Conjunto de baterías	1	307P228000	307P228000
Otro	A82	Protección de plástico	2	307P228790	307P228790
Otro	A83	Procedimiento para reparar una avería manualmente	1	307P228460	307P228460

## C - Mantenimiento

### 1 - Programa general

Las siguientes frecuencias se recomiendan para máquinas térmicas en uso normal.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Inspecciones visuales		Cambio sistemático Operación que requiere una autorización HAULOTTE Services®
	Compruebe-Pruebe Consulte el manual de usuario o el carné de mantenimiento de la máquina	 (1)	Inspección visual con desmontaje y cambio o sustitución si fuera necesario Operación que requiere una autorización HAULOTTE Services® Aumento del número de inspecciones periódicas
	Compruebe el nivel		Apriete (perno, etc.)
	Lubricación-Engrase		Apriete (juego funcional)
	Vaciado	 (2)	Pruebas estática y dinámica Para los países cuyas máquinas no están obligadas a revisiones periódicas reglamentarias

1 - Aumento del número de inspecciones periódicas

2 - Para los países cuyas máquinas no están obligadas a revisiones periódicas reglamentarias

## C - Mantenimiento



### Aumento del número de inspecciones periódicas :

• En función del estado de determinados componentes críticos después de 5000 h , es responsabilidad del personal de mantenimiento o de las revisiones de juntar un poco más las inspecciones y revisiones periódicas. En caso de que se decida no sustituir la pieza , indíquelo en la tabla de frecuencias.

- El estado de las partes de estructura : Pivotes de ruedas, Chasis, Torre, Brazo, pluma, péndulo, cesta.
- Compruebe que no haya fisuras, soldadura rajada, pintura saltada.
- Ausencia de deformaciones, de daños visibles.
- Ausencia de cuerpo extraño a las extremidades de las flechas, entre los brazos y las piezas de unión.
- Presencia y buena vuelta en posición del larguero intermedio corredizo (o pivotante) d' acceso al puesto de conducta.
- Los cilindros :
  - Ausencia de fugas : Prorrogarse al Carné de Mantenimiento.
  - Ausencia de herrumbre y choque sobre el tronco de los cilindros.
  - Ausencia de cuerpo extraño sobre todas las superficies.
- El sistema de dirección : Ruedas, Reductor de traslación, Freno y Neumáticos :
  - Ausencia de grieta, daños, resplandor de pintura u otras anomalías.
  - No hay tornillería que falta o aflojada.
  - Compruebe el estado de los neumáticos (cortes, desgaste, etc.)
- El estado de los sistemas de rotación : Orientación torre, Orientación cesta :
  - Ausencia de juegos excesivos : Prorrogarse al Carné de Mantenimiento.
  - No hay tornillería que falta o aflojada.
  - Ausencia de cuerpo extraño sobre todas las superficies.
- Engrase de la corona de orientación Torre y Cesta.

## C - Mantenimiento

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Zona	Frecuencia				
	Diaria	A las 250 h o 1 años	A las 500 h o 1 años	A las 5000 h o 5 años	A las 10000 h o 10 años
<b>Conjunto plataforma</b>					
Piezas de estructura					
Plataforma					
Barandilla					
Barandilla corredera					
Suelo					
Rotación cesta (Cilindro giratorio)					
Punto de anclaje arnés					
<b>Conjunto pluma</b>					
Piezas de estructura					
Poleas y patines				 (1)	
Rodamientos					
Cables y cadenas				 (1)	
<b>Conjunto torreta</b>					
Piezas de estructura					
Corona de orientación (3)				 	
Junta giratoria y colector eléctrico					
Reductor de orientación				 	
Pasador de bloqueo torreta					
Rodamientos					
Capós y tapas					
<b>Conjunto chasis</b>					
Piezas de estructura					
Neumáticos y llantas					
Tuercas y pernos de ruedas					
Reductor de ruedas					
Ejes fijos y oscilantes					
Extensión ejes y cilindro elevación chasis					

## C - Mantenimiento

Zona	Frecuencia				
	Diaria	A las 250 h o 1 años	A las 500 h o 1 años	A las 5000 h o 5 años	A las 10000 h o 10 años
Cilindro y barra de dirección			 (2) 		
Pivotes de ruedas					
Patines				 (1)	
Rodamientos					
<b>Funciones y mandos</b>					
Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)					
Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)					
Pedal «Hombre muerto»					
Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)					
Cortacircuitos y contactos					
Sobrecarga					
Claxon					
Frenos					
Bajada de emergencia					
Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores					
Inclinación					
Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)					
Retorno a la posición neutra de todos los manipuladores, selectores, etc.					
<b>Sistema de motorización</b>					
<b>Motor</b>					
Consulte el folleto del fabricante					
Sólo para HA16PE : Carburante					
Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)					
Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor					
Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)					
Sólo para HA16PE : Sistema de escape					
Baterías (terminales, limpieza, fijación)					
Sólo para HA16PE : Depósito de carburante, tapón y respiradero					
Sólo para HA16PE : Alternador (indicador)					
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>					

## C - Mantenimiento

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Zona	Frecuencia				
	Diaria	A las 250 h o 1 años	A las 500 h o 1 años	A las 5000 h o 5 años	A las 10000 h o 10 años
Bomba hidráulica					
Depósito hidráulico, tapón y respiradero					
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)					
Aceite hidráulico					
Conexiones eléctricas					
Zonas comunes					
Piezas de estructura					
Soldaduras					 (1)
Flexibles y racores					 (1)
Ejes, anillos y parada de eje				 (1)	
Poleas y patines				 (1)	
Rodamientos					
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)			 (2)		
Capós y tapas					
Generalidades					
Manual de uso y registro de intervención					
Etiquetas de seguridad y placa del fabricante					
Inspección obligatoria	Según país				
Comprobación de las prestaciones de todas las funciones y sistemas de seguridad					
Engrase y lubricación según plan de mantenimiento					
Estado general de la máquina, pintura, ausencia de pérdidas, fisuras, deformación excesiva, etc.					
Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE Services®					

1 - Aumento del número de inspecciones periódicas

2 - Para los países cuyas máquinas no están obligadas a revisiones periódicas reglamentarias

3 - Al controlar la corona, deben realizarse unos cuidados especiales













**Al controlar la corona, deben realizarse unos cuidados especiales :**

- Control visual interior y exterior (tornillos sueltos, rotos...).
- Control del apriete de los pernos según el método de sondeo teniendo cuidado de desbloquear ligeramente antes de apretar de nuevo al par. Sección C E005 Ficha de mantenimiento
- Control del juego funcional de la corona (frecuencia de 2000 h ). Consulte al Servicio Post-Venta

## C - Mantenimiento

### 2 - Programa detallado

Las siguientes frecuencias se recomiendan para máquinas térmicas en uso normal.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Inspecciones visuales		Cambio sistemático Operación que requiere una autorización HAULOTTE Services®
	Compruebe-Pruebe Consulte el manual de usuario o el carné de mantenimiento de la máquina		Inspección visual con desmontaje y cambio o sustitución si fuera necesario Operación que requiere una autorización HAULOTTE Services® Aumento del número de inspecciones periódicas
	Compruebe el nivel		Apriete (perno, etc.)
	Lubricación-Engrase		Apriete (juego funcional)
	Vaciado		Pruebas estática y dinámica Para los países cuyas máquinas no están obligadas a revisiones periódicas reglamentarias

1 - Aumento del número de inspecciones periódicas

2 - Para los países cuyas máquinas no están obligadas a revisiones periódicas reglamentarias



**Durante la inspección periódica de las 5000 h (inspección visual con desmontaje y cambio o sustitución en caso necesario), debe hacerse un seguimiento de todas las piezas que se hayan desmontado pero no cambiado**

## C - Mantenimiento

Revisión a los 250 h o 1 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 500 h o 1 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :		Comentarios	

## C - Mantenimiento

Revisión a los 750 h o 1 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 1000 h o 1 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 1250 h o 1 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 1500 h o 1 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Revisión a los 1750 h o 1 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 2000 h o 2 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 2250 h o 2 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 2500 h o 2 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 2750 h o 2 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 3000 h o 3 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

### Revisión a los 3250 h o 3 años

Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 3500 h o 3 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 3750 h o 3 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 4000 h o 4 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 4250 h o 4 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 4500 h o 4 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :		Comentarios	

## C - Mantenimiento

Revisión a los 4750 h o 4 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 5000 h o 5 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Ejes, anillos y parada de eje		Pedal «Hombre muerto»	
Poleas y patines		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Rodamientos		Cortacircuitos y contactos	
Cables y cadenas		Sobrecarga	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Claxon	
<b>Conjunto torreta</b>		Frenos	
Corona de orientación		Bajada de emergencia	
Junta giratoria y colector eléctrico		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Reductor de orientación		Inclinación	
Ejes, anillos y parada de eje		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
Poleas y patines		<b>Sistema de motorización</b>	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
<b>Conjunto chasis</b>		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Rodamientos		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
Cilindro y barra de dirección		<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>	
Ejes, anillos y parada de eje		Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)	
Patines		Anillos	
<b>Generalidades</b>		Depósito hidráulico, tapón y respiradero	
Inspección obligatoria	Según país	Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)	
Engrase y lubricación según plan de mantenimiento		Aceite hidráulico	
Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®			
<b>Fecha :</b> <b>Número de horas :</b> <b>Persona que interviene :</b> <b>Número de contrato HAULOTTE Services® :</b> <b>Número de ficha de intervención :</b> <b>Firma :</b>		<b>Comentarios</b>	

## C - Mantenimiento

Revisión a los 5250 h o 5 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 5500 h o 5 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 5750 h o 5 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 6000 h o 6 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 6250 h o 6 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 6500 h o 6 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines	 	Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos	 	Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)	 	Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación	 	Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación	  	Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines	 	Inclinación	
Rodamientos	 	Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos	 	Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines	 	Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

A

B

C

D

E

F

G

H

I

### Revisión a los 6750 h o 6 años

Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 7000 h o 7 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 7250 h o 7 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 7500 h o 7 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 7750 h o 7 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 8000 h o 8 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 8250 h o 8 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 8500 h o 8 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 8750 h o 8 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 9000 h o 9 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 9250 h o 9 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 9500 h o 9 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 9750 h o 9 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 10000 h o 10 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Plataforma		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Soldaduras		Pedal «Hombre muerto»	
<b>Conjunto pluma</b>		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Soldaduras		Cortacircuitos y contactos	
Flexibles y racores		Sobrecarga	
Ejes, anillos y parada de eje	 	Claxon	
Poleas y patines	   	Frenos	
Rodamientos	  	Bajada de emergencia	
Cables y cadenas	  	Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)	 	Inclinación	
<b>Conjunto torreta</b>		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
Corona de orientación	  	<b>Conjunto chasis</b>	
Junta giratoria y colector eléctrico		Tuercas y pernos de ruedas	
Reductor de orientación	  	Reductor de ruedas	
Soldaduras		Rodamientos	   

## C - Mantenimiento

Revisión a los 10000 h o 10 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
Flexibles y racores		Cilindro y barra de dirección	
Ejes, anillos y parada de eje		Soldaduras	
Poleas y patines		Flexibles y racores	
Rodamientos		Ejes, anillos y parada de eje	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		Patines	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Rodamientos	
Anillos		<b>Sistema de motorización</b>	
Depósito hidráulico, tapón y respiradero		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Aceite hidráulico		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
<b>Generalidades</b>		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Inspección obligatoria	Según país	Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
Engrase y lubricación según plan de mantenimiento			
Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®			
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :		Comentarios	

## C - Mantenimiento

Revisión a los 10250 h o 10 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 10500 h o 10 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 10750 h o 10 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 11000 h o 11 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 11250 h o 11 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	Comentarios		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 11500 h o 11 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 11750 h o 11 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Patines		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Inspección obligatoria	Según país
Aceite hidráulico		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

Revisión a los 12000 h o 12 años			
Zona	Tipo de intervención	Zona	Tipo de intervención
<b>Conjunto plataforma</b>		<b>Funciones y mandos</b>	
Rotación cesta (Cilindro giratorio)		Caja de mandos de mando superior (indicadores visuales, etc.)	
<b>Conjunto pluma</b>		Caja de mandos inferior (indicadores visuales, etc.)	
Poleas y patines		Pedal «Hombre muerto»	
Rodamientos		Botones de parada de emergencia (de todas las caja de mandos)	
Cables y cadenas		Cortacircuitos y contactos	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad)		Sobrecarga	
<b>Conjunto torreta</b>		Claxon	
Corona de orientación		Frenos	
Junta giratoria y colector eléctrico		Bajada de emergencia	
Reductor de orientación		Indicadores, interruptores, manipuladores y selectores	
Poleas y patines		Inclinación	
Rodamientos		Fin de largo ( PV, limitación de alcance, peso)	
<b>Conjunto chasis</b>		<b>Sistema de motorización</b>	
Tuercas y pernos de ruedas		Sólo para HA16PE : Motor	Consulte el folleto del fabricante
Reductor de ruedas		Sólo para HA16PE : Filtro de aire (indicador de polvo)	
Rodamientos		Sólo para HA16PE : Filtro del aceite del motor	
Cilindro y barra de dirección		Sólo para HA16PE : Filtro de gasóleo (decantador)	
Patines		Baterías (terminales, limpieza, fijación)	
<b>Conjuntos hidráulico y eléctrico</b>		<b>Generalidades</b>	
Cilindros (soldaduras, estanqueidad, pérdida externa, deformación excesiva)		Inspección obligatoria	Según país
Filtro hidráulico (indicador de taponamiento)		Engrase y lubricación según plan de mantenimiento	
Aceite hidráulico		Integridad de la máquina, ausencia de modificación sin autorización de HAULOTTE®	
Fecha : Número de horas : Persona que interviene : Número de contrato HAULOTTE Services® : Número de ficha de intervención : Firma :	<b>Comentarios</b>		

## C - Mantenimiento

### 3 - Fichas de mantenimiento

Los procedimientos particulares se describen en las siguientes fichas de mantenimiento.

Antes de cualquier intervención de mantenimiento, ponga la máquina en configuración de mantenimiento.

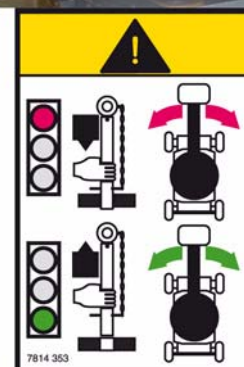
Indique que la máquina está en curso de mantenimiento en las caja de mandos superior e inferior.

Prohíba el uso de la máquina.

Después de la revisión, ponga la máquina en configuración operativa.

#### 3.1 - CONFIGURACIÓN DE MANTENIMIENTO

1. Coloque la máquina sobre un suelo firme y horizontal.
2. Repliegue completamente la máquina.
3. Presione el botón-pulsador de parada de emergencia para cortar la alimentación eléctrica.
4. Coloque el perno de bloqueo de rotación de la torreta.



#### 3.2 - CONFIGURACIÓN OPERATIVA

1. Retire el perno de bloqueo de rotación de la torreta.
2. Tire del botón-pulsador de parada de emergencia.

#### 3.3 - GENERALIDADES

##### 3.3.1 - Recomendaciones sobre las condiciones de mantenimiento

- Su seguridad y la de las personas de alrededor son primordiales. La manipulación de las piezas debe realizarse con material adecuado (Cadenas, Eslingas de elevación, Anillos de elevación, ...).
- Para mantener los elementos de la máquina en configuración de mantenimiento, utilice medios mecánicos (Soportes...).
- El entorno de trabajo debe estar limpio para no ensuciar el sistema de la máquina.
- Equipe los flexibles y los racores de los tapones durante las operaciones de desmontaje.

## C - Mantenimiento

### 3.3.2 - Mecánico

#### Tornillería y par de apriete

- Cambie los elementos de tornillería por elementos idénticos a los originales : Tipo, Longitud, Diámetro, Clase .
- Durante el montaje, respete los pares de apriete indicados.
- Salvo indicación particular, respete los pares de apriete normalizados (📄 Sección C 3 - Fichas de mantenimiento E007).

#### Ejes y cojinetes lisos

A excepción del programa de mantenimiento, controle los ejes y los cojinetes lisos en los siguientes casos :

- Ruido anómalo durante los movimientos de la estructura.
- Presencia excesiva de cuerpos extraños alrededor de los cojinetes lisos durante las inspecciones visuales diarias.
- Ausencia de mantenimiento.

Cambie los ejes y los cojinetes lisos en los siguientes casos :

- Presencia importante de abrasión, desgaste u oxidación en los ejes.
- Presencia de un juego radial importante del eje (> a 0,5 mm).
- Presencia de deformaciones, fisuras o rotura de los cojinetes lisos y/o de los ejes.
- Presencia importante de virutas en la superficie del cojinete liso.
- Ausencia de elemento de rozamiento.

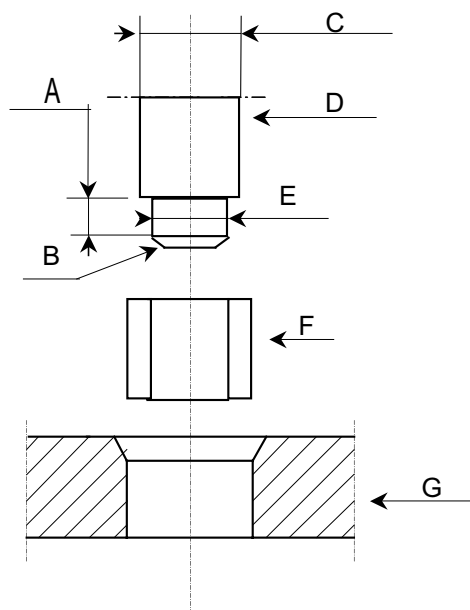
Para el montaje de los ejes y de los cojinetes lisos, respete las siguientes etapas :

- Para el montaje de los ejes y de los cojinetes lisos, respete las siguientes etapas.
- Lubrifique ligeramente el mandrilado donde debe insertarse el cojinete.
- Inserte el cojinete con ayuda de un mandril reforzado convencional, preferentemente de acero dulce cementado.
- El cojinete, el mandril y el mandrilado deben estar correctamente alineados durante la operación de ensamblaje.

## C - Mantenimiento

- Los valores recomendados para el mandril figuran en el esquema siguiente :

Valores recomendados



Marca	Designación
A	Al menos 0,5 veces el diámetro nominal
B	Realice un bisel
C	Diámetro nominal del alojamiento - 0,2 / - 0,3 mm
D	Mandril de unión
E	Mandrilado medio del manguito montado - 0,20 / - 0,25 mm
F	Cojinete
G	Alojamiento

- Tras ensamblaje del cojinete, engrase y acople el eje.

### Rodamientos

A excepción del programa de mantenimiento, controle los rodamientos en los siguientes casos :

- Ruido anómalo durante los movimientos de la estructura.
- Almacenamiento prolongado de la máquina (6 meses).
- Entorno de almacenamiento y de uso específicos (gran humedad y salinidad del aire).

Etapas de verificación :

- Después del desmontaje, proteja el rodamiento de la suciedad y los golpes.
- Limpie el rodamiento con un disolvente adecuado.

## C - Mantenimiento

- Cambie el rodamiento en los siguientes casos :
  - Presencia de virutas en el alojamiento del rodamiento y/o en el rodamiento.
  - Presencia de abrasión, desgaste, oxidación, deformación de las bolas (o rodillos) y de los manguitos de rodamiento.
- Montaje del rodamiento :
  - Limpie el mandrilado (o el eje) para eliminar todos los cuerpos extraños.
  - Lubrifique ligeramente el mandrilado (o el eje).
  - Lubrifique ligeramente el manguito del rodamiento.
  - Para acoplar un rodamiento en un mandrilado, apóyese en el manguito exterior del rodamiento.
  - Para acoplar un rodamiento en un eje, apóyese en el manguito interior del rodamiento.

### Frenos



El sistema de freno es un elemento importante de la seguridad de la máquina. Es necesario realizar periódicamente pruebas funcionales (cada 6 meses).

**Por razones de seguridad, respete obligatoriamente las siguientes etapas durante los ensayos :**

- **Coloque una señalización de seguridad alrededor de la zona de ensayo.**
- **Ponga la máquina en posición de transporte (Elemento pendular horizontal aceptado)**
- **Uso de arnés de seguridad obligatorio.**

**Primer ensayo : Gran velocidad :**

- Sobre suelo llano o ligeramente en pendiente (siempre inferior a la inclinación autorizada: véase placa del fabricante).
- Trace (simule) en el suelo una línea que sirva de marca de parada.
- Circule hacia delante hasta alcanzar la velocidad máxima (Entre 3 km/h (1,9 mph) y 6 km/h (3,7 mph) según las máquinas).
- Suelte el manipulador en cuanto el eje de las ruedas delanteras esté a nivel de la marca trazada.
- Con la máquina parada, mida la distancia entre el eje de las ruedas delanteras y la marca del suelo :
  - Si la distancia está comprendida entre 0,2 m (0 ft 8 in) y 1,5 m (4 ft 11 in) , la prueba es válida.
  - Si no, póngase en contacto con HAULOTTE Services® para reparar el sistema.

**Segundo ensayo : En rampa :**


- En rampa de carga antiderrapante (pendiente máxima del 20 % ).
- Trace (simule) en la rampa una línea que sirva de marca de parada.
- Suba la rampa en micro-velocidad.
- Suelte el manipulador en cuanto el eje de las ruedas delanteras esté a nivel de la marca trazada.
- Con la máquina parada, mida la distancia entre el eje de las ruedas delanteras y la marca del suelo :
  - Si la distancia es inferior a 0,5 m (1 ft 8 in) : la prueba es válida.
  - Si la máquina baja (derrapa, se desliza) una distancia superior a 0,5 m (1 ft 8 in) : Póngase en contacto con HAULOTTE Services® para reparar el sistema.

## C - Mantenimiento

### 3.3.3 - Hidráulico

#### Cambio del aceite

Cambie el aceite después de cada intervención importante y cada vez que se detecte una anomalía.

- Utilice únicamente aceites cuyas características técnicas coincidan con las recomendaciones HAULOTTE® ( Sección B 1 - Esquema de engrase - Lista de productos) o póngase en contacto con HAULOTTE Services®.
- No mezcle dos aceites con características distintas : En caso necesario, purgue y limpie todo el circuito.
- Controle la limpieza del cartucho del filtro de aceite (ausencia de virutas de metal, de plástico, de goma...) : En caso necesario, purgue y limpie todo el circuito.
- Respete las siguientes etapas durante el llenado del sistema :
  - La máquina debe estar completamente replegada (Para las máquinas equipadas : Estabilizadores levantados).
  - Llene el depósito.
  - Realice un ciclo completo (ida/vuelta) de cada cilindro 1.
  - Llene el depósito si fuera necesario (Nunca sobrepase el nivel máximo) 2.
  - Repita las etapas ( 1 ) y ( 2 ) para cada cilindro de la máquina.

#### Desmontaje de los flexibles

Cambie los flexibles en los siguientes casos :

- Rotura de la membrana exterior.
- Grietas de la membrana.
- Protección visible.
- Fuga visible en el flexible.
- Agresión química de la membrana exterior.



**Por razones de seguridad, respete obligatoriamente las siguientes condiciones de desmontaje y de montaje :**

- **Repliegue la máquina sobre un suelo liso y libre de obstáculos (La máquina no está inclinada. La pluma está horizontal).**
- **Ponga la máquina en el eje.**
- **Realice una señalización del sector (zona de riesgo = altura máxima de la máquina).**
- **Localice los flexibles y sus puntos de conexión para garantizar el funcionamiento correcto de la máquina tras la intervención.**
- **Localice el recorrido de los flexibles para facilitar el montaje.**



**Utilice un recipiente de recuperación del aceite para no contaminar el medio ambiente.**

**NOTA: AFLOJE LENTAMENTE EL FLEXIBLE PARA QUE DESCIENDA LA PRESIÓN HIDRÁULICA RESIDUAL.**

## C - Mantenimiento



- Después del desmontaje, tape los orificios de los flexibles y de los componentes para evitar que el circuito hidráulico se ensucie.
- Compruebe que los flexibles y los componentes hidráulicos estén limpios (ausencia de virutas de metal, de plástico, de goma...).
- En caso necesario, purgue y limpie todo el circuito (depósito incluido).
- Durante el montaje, respete los pares de apriete indicados.

Tabla de pares de apriete

Designación	Pares de apriete (JIC)	Pares de apriete (ORFS)
Flexible 1/4" (diámetro 6mm)	1,5 daN.m (11,08 lbf.ft)	2,6 daN.m (19,22 lbf.ft)
Flexible 3/8" (diámetro 10mm)	3,5 daN.m (25,86 lbf.ft)	4,2 daN.m (31,04 lbf.ft)
Flexible 1/2" (diámetro 12mm)	5 daN.m (36,95 lbf.ft)	5,7 daN.m (42,12 lbf.ft)
Flexible 5/8" (diámetro 16mm)	8 daN.m (59,12 lbf.ft)	8,5 daN.m (62,82 lbf.ft)
Flexible 3/4" (diámetro 19)	10 daN.m (73,91 lbf.ft)	12,2 daN.m (90,17 lbf.ft)



- Ponga la máquina en configuración operativa.
- Realice algunos movimientos que impliquen al flexible correspondiente para purgar el circuito hidráulico.
- Controle el nivel del depósito de aceite hidráulico.
- Compruebe las presiones.

### Evaluación de las fugas en los cilindros

Esta medición debe realizarse cada vez que se detecta una anomalía durante la inspección visual diaria o durante las verificaciones periódicas.

Control general :

- Coloque la carga nominal en la cesta (o la plataforma).
- Levante la cesta (o la plataforma) desde la consola inferior. Según el cilindro que haya que comprobar, procede tal como se indica a continuación :
  - Cilindro de elevación de brazo : Levante el conjunto de brazo alrededor de la mitad de su carrera. El elemento telescópico está horizontal y sacado completamente (Para las máquinas equipadas).
  - Cilindro de repliegue de la pluma o Cilindro del elemento pendular : Levante el equipamiento correspondiente (pluma o elemento pendular) alrededor de la mitad de su carrera. Saque el elemento telescópico al máximo.
  - Cilindro de movimiento telescópico : Inclina la pluma al máximo y realice un movimiento telescópico de alrededor de 50 cm.
- Mida la distancia entre el suelo de la cesta (o de la plataforma) y el suelo.
- Deje la máquina en posición estática 15 mn .
- Mida la distancia entre el suelo de la cesta (o de la plataforma) y el suelo.
  - Si la diferencia entre ambas medidas no sobrepasa los 4 cm : la prueba es válida.
  - Si la diferencia entre ambas medidas supera los 4 cm, póngase en contacto con HAULOTTE Services® o realice las pruebas adicionales que se describen a continuación.

## C - Mantenimiento

Control cilindro a cilindro :

- Coloque la carga nominal en la cesta (o la plataforma).
- Realice el movimiento del cilindro correspondiente hasta mitad de carrera.
- Equipe el cilindro con un comparador :
  - Fije el cuerpo del comparador al vástago del cilindro.
  - La aguja de medición del comparador debe estar en contacto con la sección de salida del cuerpo del cilindro.
  - El objetivo es medir la desviación del vástago del cilindro.
- Si la desviación del vástago del cilindro es superior a los valores expresados en la siguiente tabla, cambie el cilindro.

Tipo de cilindros	Desviación máxima admisible debida a una fuga interna del cilindro	
Cilindro de elevación de brazo o pluma (Máquina con altura de trabajo > 26 m (85 ft 4 in) )	Después de 10 mn , desviación < 0,2 mm	Después de 60 mn , desviación < 1 mm
Cilindro del estabilizador, Bloqueo del eje oscilante, Cilindro de elevación de brazo o pluma (Máquina con sistema de limitación de alcance)	Después de 10 mn , desviación < 0,5 mm	Después de 60 mn , desviación < 2,5 mm
Cilindro de elevación de brazo o pluma, Movimiento telescópico, Compensación, ...	Después de 10 mn , desviación < 1 mm	Después de 60 mn , desviación < 6 mm
Cilindro de dirección	Después de 10 mn , desviación < 1,5 mm	Después de 60 mn , desviación < 9 mm

### 3.3.4 - Eléctrico

#### Desmontaje de los cables

- Localice los cables y sus puntos de conexión para garantizar el funcionamiento correcto de la máquina tras la intervención.
- Localice el recorrido de los cables para facilitar el montaje.
- Respete el orden (configuración) de origen durante el montaje.



### 1 - Requisito previo




- Herramientas estándar
- Gafas de protección
- Guantes



- Señalización del sector

### 2 - Operación preliminar

1. Ponga la máquina en configuración de mantenimiento.  3.3.1-Configuración de mantenimiento

### 3 - Control



Controle el nivel de aceite en frío (antes de empezar una nueva sesión de trabajo).


El nivel de aceite ( 1 ) debe estar comprendido entre las marcas superior e inferior .

### 4 - Carga

Si el nivel de aceite ( 1 ) no es visible :

1. Afloje el tapón del depósito ( 2 ).
2. Rellene el nivel de aceite.
3. Coloque el tapón del depósito .

### 5 - Operación complementaria

1. Ponga la máquina en configuración operativa.  3.3.2-Configuración operativa

## Depósito de aceite



**15 mn**



**E001**



### 1 - Requisito previo




- Herramientas estándar
- Gafas de protección
- Guantes
- Recipiente de recuperación de los aceites



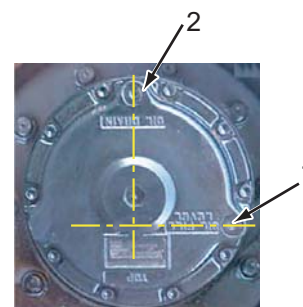
- Señalización del sector

### 2 - Operación preliminar

1. Ponga la máquina en configuración de mantenimiento.  3.3.1-Configuración de mantenimiento

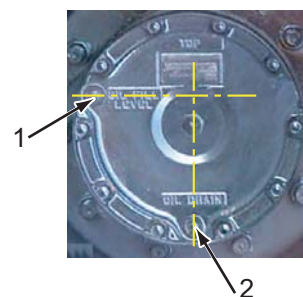
### 3 - Control

1. Gire la rueda para obtener la siguiente configuración :
  - Tapón ( 1 ) en una línea horizontal.
  - Tapón ( 2 ) en una línea vertical.
2. Suelte el tapón ( 1 ).
3. Controle el nivel de aceite.
4. Complete el nivel de aceite hasta el orificio, en caso necesario.
5. Apriete de nuevo el tapón ( 1 ).




### 4 - Vaciado

1. Gire la rueda para que el tapón ( 2 ) esté orientado hacia abajo.
2. Afloje los tapones ( 1 ) y ( 2 ).
3. Deje que salga el aceite.
4. Apriete de nuevo el tapón ( 2 ).
5. Ponga de nuevo la rueda en la posición indicada para el control del nivel.
6. Llene el reductor de rueda de aceite hasta el orificio ( 1 ).
7. Apriete de nuevo el tapón ( 1 ).



Utilice un recipiente de recuperación del aceite para no contaminar el medio ambiente.

### 5 - Operación complementaria

1. Ponga la máquina en configuración operativa.  3.3.2-Configuración operativa

## Reductor de ruedas

 **15 mn**

 **E002**



15 mn



E003

### 1 - Requisito previo



- Herramientas estándar
- Gafas de protección
- Guantes



- Señalización del sector

### 2 - Operación preliminar

1. Ponga la máquina en configuración de mantenimiento. 3.3.1-Configuración de mantenimiento

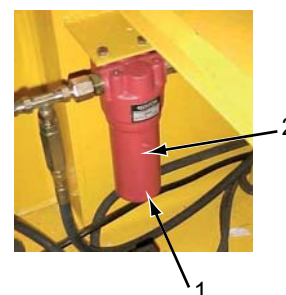
### 3 - Cambio

- Para HA12IP (HA33JE) - HA15IP (HA43JE) - HA12CJ (HA33CJ) - HA12CJ+ (HA33CJ+)



**Antes de desmontar, asegúrese de que el circuito del aceite no tenga presión y de que el aceite ya no esté demasiado caliente.**

1. Afloje la tuerca plana ( 1 ).
2. Afloje el cartucho ( 2 ).
3. Coloque el cartucho nuevo.
4. Vuelva a apretar la tuerca plana ( 1 ).



- Para HA16PE

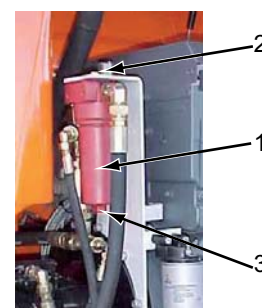


**El control del taponamiento debe realizarse en caliente. En frío, la viscosidad del aceite puede simular un taponamiento del filtro.**



**No toque las partes calientes del sistema de motorización (motor, filtros, etc.).**

1. En cuanto aparezca la señal de taponamiento ( 2 ), cambie el cartucho ( 1 ).
2. Afloje la tuerca plana ( 3 ).
3. Afloje el cartucho ( 1 ).
4. Coloque el cartucho nuevo.
5. Vuelva a apretar la tuerca plana ( 3 ).
6. Active de nuevo el indicador de taponamiento ( 2 ) presionando este último para que vuelva a ponerse en verde.



### 4 - Operación complementaria

1. Ponga la máquina en configuración operativa. 3.3.2-Configuración operativa

## Cartucho de filtro hidráulico



**15 mn**



**E003**



### 1 - Requisito previo




- Herramientas estándar
- Gafas de protección
- Guantes



- Señalización del sector

### 2 - Operación preliminar

1. Ponga la máquina en configuración de mantenimiento.  3.3.1-Configuración de mantenimiento

### 3 - Carga



No fume.



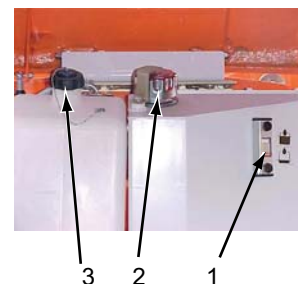
Toque el exterior del orificio de llenado con la boquilla de vertido de la bomba, antes de empezar a llenar para evitar cualquier riesgo de chispas debidas a la electricidad estática.




Colóquese en la dirección del viento para que no le salpique el carburante.

Para HA16PE

- Afloje el tapón del depósito ( 3 ).
- Llene el depósito.
- Coloque el tapón del depósito .
- Limpie el carburante que haya podido verterse del depósito.



### 4 - Operación complementaria

1. Ponga la máquina en configuración operativa.  3.3.2-Configuración operativa

## Depósito de carburante

 **15 mn**

 **E004**



### 1 - Requisito previo




- Herramientas estándar
- Estabilizadores de acero
- Gafas de protección
- Guantes



- Señalización del sector

### 2 - Operación preliminar

1. Ponga la máquina en configuración de mantenimiento.  3.3.1-Configuración de mantenimiento

### 3 - Engrase

El mantenimiento de la corona de orientación es fundamental para la seguridad de la máquina y para garantizar su vida útil. Sea cual sea el tipo de sistema instalado en la máquina, engranaje interior o exterior, deben respetarse las recomendaciones de engrase indicadas en el programa.

1. Compruebe la presencia de todos los tornillos.
2. Compruebe que los tornillos accesibles no estén flojos. En caso necesario, apriete los tornillos(Consulte la tabla de los pares de apriete).
3. Compruebe visualmente la presencia de los dientes y piñones (si es posible).
4. Compruebe visualmente el desgaste de los dientes.
5. Engrase los dientes de la corona de orientación (interiores o exteriores).
6. Engrase las vías de rodamiento (puede acceder a los engrasadores por los orificios situados en la torreta, hasta que la grasa salga por el retén labial de la corona).



## Corona de orientación

 **15 mn**

 **E005**

### 4 - Apriete

Tipo de máquina	Sistema internacional	Sistema US
HA16PE	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA12IP (HA33JE)	9 daN.m	(66 lbf.ft)
HA15IP (HA43JE)	9 daN.m	(66 lbf.ft)
HA12CJ (HA33CJ)	9 daN.m	(66 lbf.ft)
HA12CJ+ (HA33CJ+)	9 daN.m	(66 lbf.ft)
HA120PX (N/A)	9 daN.m	(66 lbf.ft)
HA16X (N/A)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA16SPX (HA46SJRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA16PX (HA46JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA18SPX (HA51SJRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA18PX (HA51JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA20PX (HA61JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA260PX (HA80JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA32PX (HA100JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
HA41PX-NT (HA130JRT-NT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
H14TX (HB40)	8,7 daN.m	(64 lbf.ft)
H16TPX (HB44J)	8,7 daN.m	(64 lbf.ft)
H21TX (HB62)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
H23TPX (HB68J)	32 daN.m	(236 lbf.ft)
H25TPX (HB76J)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
H28TJ+ (HB86TJ+)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
H43TPX (HB135JRT)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
STAR 8 (STAR 22J) - Corona en la pletina	13,5 daN.m	
STAR 8 (STAR 22J) - Pletina en el pie de mástil	195 daN.m	
STAR 8 (STAR 22J) - Corona en el chasis	13,5 daN.m	
STAR 9 (N/A) - Corona en la pletina	79 daN.m	
STAR 9 (N/A) - Pletina en el pie de mástil	198 daN.m	
STAR 9 (N/A) - Corona en el chasis	13,5 daN.m	
STAR 10 (STAR 26J) - Corona en la pletina	13,5 daN.m	
STAR 10 (STAR 26J) - Pletina en el pie de mástil	195 daN.m	
STAR 10 (STAR 26J) - Corona en el chasis	13,5 daN.m	
STAR 11 (N/A) - Corona en la pletina	79 daN.m	
STAR 11 (N/A) - Pletina en el pie de mástil	198 daN.m	
STAR 11 (N/A) - Corona en el chasis	13,5 daN.m	
STAR 12 (N/A) - Corona en la pletina	79 daN.m	
STAR 12 (N/A) - Pletina en el pie de mástil	198 daN.m	
STAR 12 (N/A) - Corona en el chasis	13,5 daN.m	

## 5 - Criterio de sustitución

Compruebe el sistema de orientación cada 500 h o después de cada golpe sufrido por la máquina.

Etapa 1 : Control visual y sonoro :

Cambie los ejes y los cojinetes lisos en los siguientes casos :

- Ruido anómalo durante la rotación de la torreta.
- A-golpe importante durante la rotación de la torreta.
- Ausencia de dientes o de piñones.
- Presencia de muchas partículas metálicas en la grasa.
- Desgaste de los dientes.

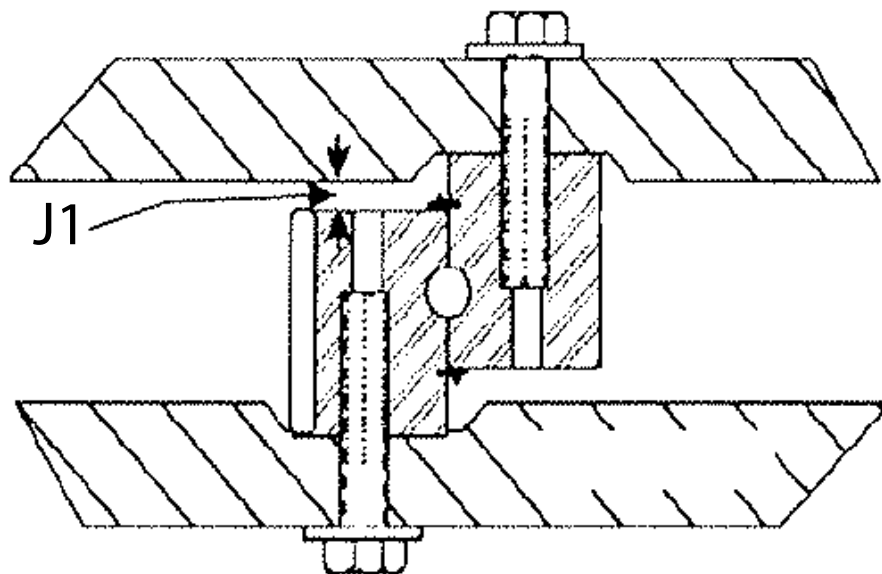
Etapa 2 : Medición del juego :

Ponga la máquina en las siguientes condiciones :

- Sobre un suelo llano, Coloque una señalización de seguridad alrededor de la zona de ensayo.
- Ninguna carga en la cesta.
- Desde la caja de mandos de la torreta, oriente la torreta a  $90^\circ$ .
- Incline la pluma alrededor de  $30^\circ$  con respecto al suelo.
- Ponga completamente el telescopico.
- Pendular horizontal(si existe).

Con ayuda de un comparador magnético, anote el juego ( J1) entre el chasis (o la torreta) y la corona.

J u e g o   e n t r e   c h a s i s   ( o   t o r r e t a )   y   c o r o n a



## Corona de orientación

 **15 mn**

 **E005**

Después de realizar la medición :

- Descienda la pluma a la horizontal.
- Levante el brazo (si existe) al máximo. No realice el movimiento de extensión.
- El elementos telescópico está horizontal y sacado completamente.
- Pendular horizontal(si existe).

En esta nueva configuración, anote el juego ( J1) entre el chasis (o la torreta) y la corona, igual que anteriormente.


- Si la diferencia entre ambas medidas no sobrepasa los 2 mm : la prueba es válida.
- Si no, póngase en contacto con HAULOTTE Services® para reparar el sistema.

## 6 - Comprobación de los juegos



Consulte al Servicio Post-Venta HAULOTTE Services®.

## 7 - Operación complementaria

1. Ponga la máquina en configuración operativa.  3.3.2-Configuración operativa
2. Realice una rotación completa de la corona.



Los signos de desgaste anómalo de la eje de rodamiento son un punto duro o un chirrido durante la rotación, la presencia de partículas metálicas que salen del retén labial (póngase en contacto con HAULOTTE Services®).



## 1 - Requisito previo




- Herramientas estándar
- Gafas de protección
- Guantes
- Gato
- Polipasto
- Llave dinamométrica



- Señalización del sector

## 2 - Operación preliminar

1. Ponga la máquina en configuración de mantenimiento.  3.3.1-Configuración de mantenimiento

## 3 - Criterio de sustitución

Cambie los ejes y los cojinetes lisos en los siguientes casos :

- Presencia de fisuras, daños, deformaciones u otra anomalía en la rueda
- Presencia de daño visible en el neumático :
  - Corte o agujero > a 3 cm en el perfil de goma en todo el espesor del neumático.
  - Ampolla, abolladura importante en la membrana exterior y lateral.
  - Rotura de un crampón.
  - Desgaste importante de los flancos (filamentos visibles).



**Por razones de seguridad, utilice siempre piezas de recambio HAULOTTE® adecuadas para la máquina. Consulte el catálogo de piezas de recambio.**

## Rueda

 15 mn

 E006

### 4 - Cambio

1. Desbloquee los tornillos de fijación de la rueda que debe cambiarse.
2. Levante la máquina con ayuda de un gato o de un polipasto.
3. Quite los tornillos de fijación.
4. Retire la rueda.
5. Coloque una rueda nueva.
6. Ponga de nuevo la máquina en el suelo.
7. Apriete los tornillos de fijación al par recomendado.





### 5 - Pares de apriete

Tipo de máquina	Tipo de rueda	Par de apriete en N.m - lbf.ft
HA12CJ (HA33CJ)	Motriz	210-155
	Directriz	210-155
HA12CJ+ (HA33CJ+)	Motriz	210-155
	Directriz	210-155
HA120PX (N/A)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA16X	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA16SPX (HA46SJRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA16PX (HA46JRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA18SPX (HA51SJRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA18PX (HA51JRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA20PX (HA61JRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA260PX (HA80JRT)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
HA32PX (HA100JRT)	Motriz	650-479
	Directriz	650-479
HA41PX-NT (HA130JRT-NT)	Motriz	570-420
	Directriz	570-420
H14TX (HB40)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
H16TPX (HB44J)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
H21TX (HB62)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
H23TPX (HB68J)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
H25TPX (HB76J)	Motriz	320-236
	Directriz	320-236
H28TJ+ (HB86TJ+)	Motriz	650-479
	Directriz	650-479
H43TPX (HB135JRT)	Motriz	570-420
	Directriz	570-420
STAR 6 (STAR 13)	Motriz	100-74
	Directriz	100-74
STAR 8 (STAR 22J)	Motriz	80-59
	Directriz	210-155
STAR 9	Motriz	15-11
	Directriz	127-94
STAR 10 (STAR 26J)	Motriz	210-155
	Directriz	80-59
STAR 11	Motriz	15-11
	Directriz	127-94
STAR 12	Motriz	15-11
	Directriz	127-94

### 6 - Operación complementaria

1. Ponga la máquina en configuración operativa. 3.3.2-Configuración operativa

Rueda



**15 mn**



**E006**



### 1 - Par de apriete (rosca ancha)

Diámetro nominal	Par de apriete en N.m - lbf.ft		
	Clase 8.8	Clase 10.9	Clase 12.9
M6x1	9 a 11-6,64 a 8,11	13 a 14-9,59 a 10,33	15 a 17-11,06 a 12,54
M7x1	15 a 19-11,06 a 14,01	21 a 24-15,49 a 17,7	26 a 28-19,18 a 20,65
M8x1.25	22 a 27-16,23 a 19,91	31 a 34-22,86 a 25,08	37 a 41-27,29 a 30,24
M10x1.5	43 a 45-31,72 a 33,19	61 a 67-44,99 a 49,42	73 a 81-53,84 a 59,74
M12x1.75	75 a 94-55,32 a 69,33	110 a 120-81,13 a 88,51	130 a 140-95,88 a 103,26
M14x2	120 a 150-88,51 a 110,63	170 a 190-125,39 a 140,14	200 a 220-147,51 a 162,26
M16x2	190 a 230-140,14 a 169,64	260 a 290-191,77 a 213,89	320 a 350-236,02 a 258,15
M18x2.5	260 a 320-191,77 a 236,02	360 a 400-265,52 a 295,02	440 a 480-324,53 a 354,03
M20x2.5	370 a 450-272,9 a 331,9	520 a 570-383,53 a 420,41	620 a 680-457,29 a 501,54
M22x2.5	500 a 620-368,78 a 457,29	700 a 770-516,29 a 567,92	840 a 930-619,55 a 685,93
M24.3x3	630 a 790-464,66 a 582,67	890 a 990-656,43 a 730,19	1070 a 1180-789,19 a 870,32
M27x3	930 a 1150-685,93 a 848,2	1300 a 1400-958,83 a 1032,59	1560 a 1730-1150,6 a 1275,98
M30x3.5	1260 a 1570-929,33 a 1157,97	1770 a 1960-1305,49 a 1445,62	2200 a 2350-1622,64 a 1733,27

### 2 - Par de apriete (rosca fina)

Diámetro nominal	Par de apriete en N.m - lbf.ft		
	Clase 8.8	Clase 10.9	Clase 12.9
M8x1	24 a 29-17,7 a 21,39	33 a 37-24,34 a 27,29	40 a 44-29,5 a 32,45
M10x1.25	46 a 57-33,93 a 42,04	64 a 71-47,2 a 52,37	77 a 85-56,79 a 62,69
M12x1.25	83 a 100-61,22 a 73,76	120 a 130-88,51 a 95,88	140 a 150-103,26 a 110,63
M14x1.5	130 a 160-95,88 a 118,01	180 a 200-132,76 a 147,51	220 a 240-162,26 a 177,01
M16x1.5	200 a 250-147,51 a 184,39	280 a 310-206,52 a 228,64	340 a 370-250,77 a 272,9
M18x1.5	290 a 360-213,89 a 265,52	410 a 450-302,4 a 331,9	490 a 540-361,41 a 398,28
M20x1.5	410 a 510-302,4 a 376,16	570 a 630-420,41 a 464,66	690 a 760-508,92 a 560,55
M22x1.5	550 a 680-405,66 a 501,54	780 a 870-575,3 a 641,68	920 a 1000-678,56 a 737,56
M24x1.5	690 a 860-508,92 a 634,3	970 a 1070-715,44 a 789,19	1160 a 1290-855,57 a 951,46
M27x2	1000 a 1300-737,56 a 958,83	1400 a 1560-1032,59 a 1150,6	1690 a 1880-1246,48 a 1386,62
M30x2	1400 a 1700-737,56 a 958,83	1960 a 2180-1032,59 a 1150,6	2350 a 2610-1246,48 a 1386,62

## Conjunto de pernos



**15 mn**



**E007**



### 1 - Requisito previo




- Herramientas estándar
- Gafas de protección
- Guantes
- Recipiente de recuperación de los aceites



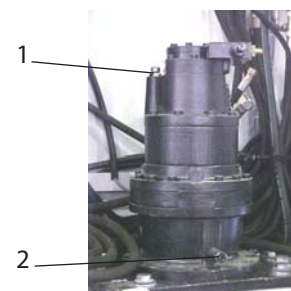
- Señalización del sector

### 2 - Operación preliminar

1. Ponga la máquina en configuración de mantenimiento.  3.3.1-Configuración de mantenimiento

### 3 - Control

1. Afloje y saque el tapón de llenado ( 1 ).
2. Compruebe que el nivel de aceite esté entre el mín. y el máx. indicados.
3. Complete el nivel de aceite si fuera necesario.
4. Vuelva a poner el tapón de llenado ( 1 ).




### 4 - Vaciado

1. Afloje el tapón de llenado ( 1 ).
2. Afloje el tapón de vaciado ( 2 ).
3. Deje que salga el aceite.
4. Apriete el tapón de vaciado ( 2 ).
5. Restablezca el nivel de aceite tal como se indica anteriormente.
6. Vuelva a poner el tapón de llenado ( 1 ).



Utilice un recipiente de recuperación del aceite para no contaminar el medio ambiente.

### 5 - Operación complementaria

1. Ponga la máquina en configuración operativa.  3.3.2-Configuración operativa

## Reductor de orientación

 **15 mn**

 **E008**



### 1 - Requisito previo




- Herramientas estándar
- Gafas de protección
- Guantes



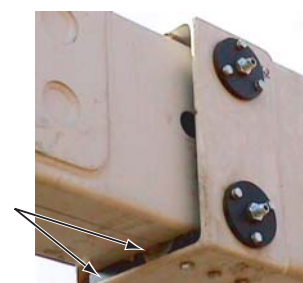
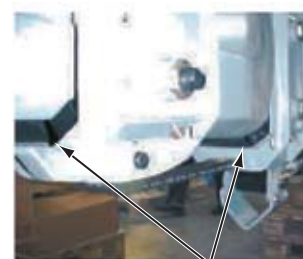
- Señalización del sector

### 2 - Operación preliminar

1. Ponga la máquina en configuración de mantenimiento.  3.3.1-Configuración de mantenimiento

### 3 - Control

Compruebe los testigos de desgaste de los patines de frotamiento del movimiento telescópico. Cambie el patín si el testigo no es visible.




**NOTA: ES POSIBLE AJUSTAR CON ESTABILIZADORES DE DIFERENTE ESPESOR**

### 4 - Cambio

Cambie los patines de frotamiento.

### 5 - Operación complementaria

1. Ponga la máquina en configuración operativa.  3.3.2-Configuración operativa

## Poleas y patines



**15 mn**



**E013**



### 1 - Requisito previo




- Herramientas estándar
- Gafas de protección
- Guantes



- Señalización del sector

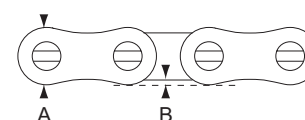
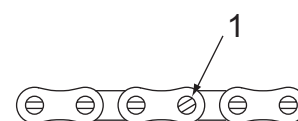
### 2 - Operación preliminar

1. Ponga la máquina en configuración de mantenimiento.  3.3.1-Configuración de mantenimiento

### 3 - Control

Inspeccione con cuidado toda la longitud de cada cadena :


- Las cadenas, horquillas, ejes y pasadores no deben presentar ninguna marca de corrosión.
- Las placas no deben estar fisuradas.
- Los ejes de articulación de las placas no deben tener un juego excesivo. Los ejes no deben haber girado en su cavidad 1
- Las placas no deben usarse por encima del 2% de su altura total
- Si una cadena parece defectuosa o usada, debe cambiarse.



Compruebe la tensión de las cadenas y de los cables del movimiento telescópico de la pluma.

Compruebe la alineación del conjunto telescópico.

### 4 - Operación complementaria

1. Ponga la máquina en configuración operativa.  3.3.2-Configuración operativa

## Cables y cadenas

 **30 mn**

 **E016**



## 1 - Requisito previo



- Herramientas estándar
- Gafas de protección
- Guantes




- Señalización del sector

## 2 - Operación preliminar



Respete las indicaciones de seguridad del fabricante de la batería.

1. Ponga la máquina en configuración de mantenimiento.  3.3.1-Configuración de mantenimiento

## 3 - Control

Afloje los tapones situados en la cara superior de la batería.

El nivel de electrolito de la batería debe situarse a 0,01 m (0 ft 39 in) aproximadamente por encima de las placas.

## 4 - Carga

Afloje los tapones situados en la cara superior de la batería.

Si el nivel de electrolito de la batería se encuentra por debajo del nivel de las placas :

1. Complete con agua destilada.
2. Apriete los tapones de la batería.



## 5 - Carga de la batería

La batería está descargada :

- Nunca descargue las baterías más del 80 % de su capacidad en 5 h .
- Nunca deje las baterías descargadas.
- En tiempo frío, no retrase la recarga de las baterías, ya que el electrolito podría congelarse.

Batería que debe cargarse :

- ¿Cuándo debe cargar las baterías ? :
  - Cuando las baterías estén descargadas entre 35 % y 80 % de su capacidad nominal.
  - Tras un largo periodo de inactividad.

## Batería



**10 mn**



**E018**

- ¿Cómo deben cargarse las baterías ? :
  - Asegúrese de que la alimentación de la red esté adaptada al consumo del cargador.
  - Complete las baterías con agua destilada hasta el nivel mínimo de electrolito si un elemento posee un nivel inferior al mínimo.
  - Opere en un local limpio, aireado y sin llamas en la proximidad.
  - Abra la caja
  - Utilice el cargador integrado en la máquina. El cargador tiene un caudal de carga apropiado a la capacidad de las baterías
- Durante la carga :
  - El sistema eléctrico de la máquina se desactiva automáticamente durante la carga
  - Asegúrese de que la temperatura de los elementos no sobrepase 45 °C (113 °F) (tenga cuidado en verano o en un local con temperatura ambiente elevada).
  - No quite ni abra los tapones de los elementos.
- Después de la carga : .
  - Restablezca los niveles de electrolito si fuera necesario
  - Evite los derrames.
  - Lave la parte superior de las baterías sin quitar los tapones.
  - Seque con aire comprimido o con trapos limpios.
  - Engrase los terminales.

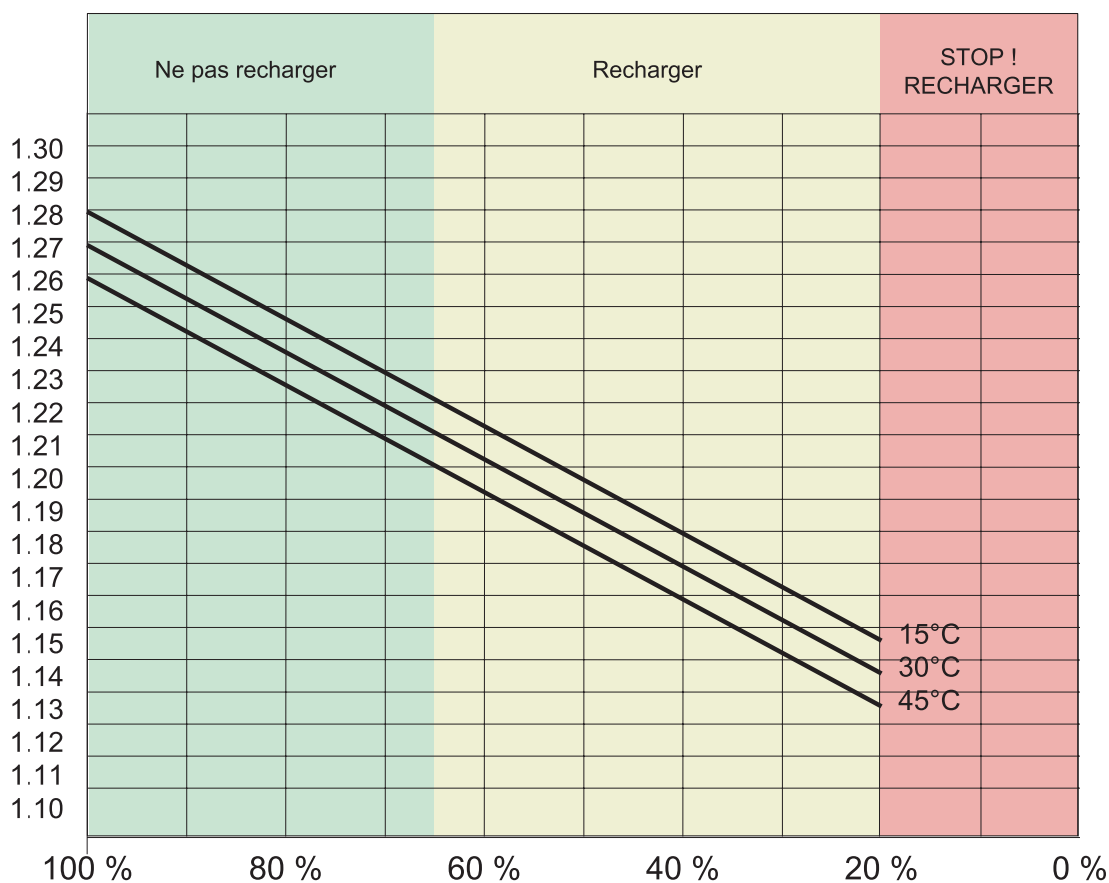


### 6 - Operación complementaria

Ponga la máquina en configuración operativa. 3.3.2-Configuración operativa

Para conservar sus baterías, controle una vez al mes la densidad de cada elemento, mediante un densímetro, en función de la temperatura, utilizando las siguientes curvas :

Estado de carga de una batería en función de la densidad y de la temperatura



## Batería



**10 mn**



**E018**



### 1 - Requisito previo




- Herramientas estándar
- Gafas de protección
- Guantes



- Señalización del sector

### 2 - Operación preliminar


1. Ponga la máquina en configuración de mantenimiento.  3.3.1-Configuración de mantenimiento

### 3 - Engrase

Engrase las partes de rozamiento del telescopico (espátula).

Engrase el cable de movimiento telescópico.

### 4 - Operación complementaria

1. Ponga la máquina en configuración operativa.  3.3.2-Configuración operativa

## Telescopio

 **15 mn**

 **E022**

## D - Ayuda en el diagnóstico

### 1 - Recomendaciones

En caso de funcionamiento incorrecto, compruebe los siguientes puntos :

- Cantidad de aceite del depósito hidráulico suficiente.
- Baterías cargadas.
- Botones pulsadores de parada de emergencia de las cajas de mandos sacados.
- La llave del selector de caja de mandos colocada en el puesto superior o inferior.
- Relés de las cajas de mandos conectados.
- Estado de los fusibles.
- Estado de las electroválvulas en la caja de mandos inferior.

Si el fallo persiste, consulte la tabla de incidentes para identificar la avería.

Si no consigue identificar la avería, póngase en contacto con HAULOTTE Services®.

### 2 - Búsqueda de averías

Diagnóstico HA12IP (HA33JE) - HA15IP (HA43JE)

Incidente	Causa probable	Solución
No funciona la traslación	Selector con llave de caja de mandos inferior en posición caja de mandos inferior	Coloque el selector con llave de la caja de mandos inferior en posición caja de mandos superior
	Sobrecarga en la cesta (o plataforma)	Suelte carga Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
	Dispositivo de validación de los mandos "Hombre muerto" no activado o Actividad durante más de 7 s sin movimiento	Active el dispositivo y mantenga la presión durante el movimiento
	Manipulador defectuoso	Cambie el manipulador Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Cable eléctrico de alimentación de la caja de mandos dañado	Repare o cambie el cable
	Inclinación o pendiente superior al límite permitido	Baje el brazo y la pluma Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
	Fallo en el variador	Controle el estado del LED de diagnóstico
No hay potencia en traslación	Reductor no desfrenado	Controle la electroválvula de desfrenado
	Selector de velocidad en mala posición	Seleccione el modo GV

## D - Ayuda en el diagnóstico

Incidente	Causa probable	Solución
No funciona la gran velocidad	Cesta (o plataforma) desplegada	Repliegue el brazo, la pluma y el péndulo por debajo de la horizontal
	Fallo en el variador	Controle las conexiones
	Selector de velocidad en mala posición	Seleccione el modo GV
	Baterías defectuosas	Cambie las baterías
No funciona la pequeña velocidad	Fallo en el variador	Controle las conexiones
	Selector de velocidad en mala posición	Seleccione el modo PV
	Baterías defectuosas	Cambie las baterías
Mandos en cesta (o plataforma) no funcionan	Selector con llave de caja de mandos inferior en posición caja de mandos inferior	Coloque el selector con llave de la caja de mandos inferior en posición caja de mandos superior
	Sobrecarga en la cesta (o plataforma)	Suelte carga Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
	Dispositivo de validación de los mandos "Hombre muerto" no activado o Actividad durante más de 7 s sin movimiento	Active el dispositivo y mantenga la presión durante el movimiento
	Selector de movimiento de traslación no activado	Accione el manipulador de traslación
	Manipulador defectuoso	Cambie el manipulador Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Cable eléctrico de alimentación de la caja de mandos dañado	Repare o cambie el cable
	Baterías descargadas en más del 80 %	Recargue la (o las) batería(s) Compruebe el controlador de batería
	Defecto de la electroválvula del movimiento seleccionado	Cambie la electroválvula o la bobina de la electroválvula Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Falta aceite hidráulico	Rellene el nivel de aceite
	Inclinación o pendiente superior al límite permitido	Baje el brazo y la pluma Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
Bajada del brazo o de la pluma	Fallo en el variador	Controle el estado del LED de diagnóstico
	Juntas de cilindro de elevación gastadas	Cambie la (o las) junta(s)
La torreta no gira	Válvula de retención sucia	Cambie la válvula y el filtro de aceite
	Pasador de bloqueo de rotación de la torreta enganchado en el chasis	Retire el pasador

## D - Ayuda en el diagnóstico

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Incidente	Causa probable	Solución
La dirección no funciona	Falta aceite hidráulico	Rellene el nivel de aceite
	Dispositivo de validación de los mandos "Hombre muerto" no activado o Actividad durante más de 7 s sin movimiento	Active el dispositivo y mantenga la presión durante el movimiento
	Movimiento de traslación no seleccionado	Seleccione PV o GV
	Cilindro de dirección defectuoso	Repare o cambie el cilindro
	Cable eléctrico de alimentación de la caja de mandos dañado	Repare o cambie el cable
	Mando del manipulador defectuoso	Controle la conexión del manipulador
El brazo o la pluma no suben	Baterías descargadas en más del 80 %	Recargue la (o las) batería(s)
	Controlador de carga defectuoso	Repare o cambie el controlador
No funciona la electrobomba	Fallo en el variador	Controle el estado del LED de diagnóstico
	Desconector de batería activado	Tire del botón-pulsador del desconector de batería
	Contacto de arranque defectuoso	Repare o cambie el contacto
	Fusible(s) defectuoso(s)	Cambie el (o los) fusible(s)
	Baterías descargadas o defectuosas	Recargue o cambie las baterías
	Contactos incorrectos en los cables de las baterías	Limpie y apriete los terminales
	Dispositivo de validación de los mandos "Hombre muerto" no activado o Actividad durante más de 7 s sin movimiento	Active el dispositivo y mantenga la presión durante el movimiento
Falta presión o potencia en la bomba hidráulica	Bomba hidráulica defectuosa	Repare o cambie la bomba
	Tornillo de regulación de presión del grupo hidráulico sin calibrar	Gire 3/4 vuelta para aumentar la presión 100 bar (1450 psi) Presión máxima : 190 bar (2755 psi)
	Fuga de aceite en los racores, flexibles o componentes	Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Bloque hidráulico defectuoso	Cambie el bloque
	Filtro de aceite sucio	Cambie el cartucho del filtro de aceite Consulte la ficha de mantenimiento E003
Ruido anómalo en la bomba hidráulica	Falta aceite hidráulico	Rellene el nivel de aceite
	Flexibles, empalmes rotos o flojos (lado aspiración)	Repare, apriete o cambie los flexibles o empalmes
No funciona el controlador de carga	Fusible(s) defectuoso(s)	Cambie el (o los) fusible(s)
	Cableado eléctrico incorrecto o flojo	Compruebe o apriete las conexiones
	Controlador de carga defectuoso	Repare o cambie el controlador
El cargador no se carga	No hay tensión en el selector	Compruebe la conexión de la alimentación
	Baterías descargadas	Recargue la (o las) batería(s) con otro cargador sin regulación
	Cargador defectuoso	Repare o cambie el cargador
	Baterías mal conectadas al cargador	Compruebe la conexión
	Baterías defectuosas	Cambie las baterías

## D - Ayuda en el diagnóstico

Diagnóstico HA12CJ (HA33CJ) - HA12CJ+ (HA33CJ+)

Incidente	Causa probable	Solución
No funciona la traslación	Selector con llave de caja de mandos inferior en posición caja de mandos inferior	Coloque el selector con llave de la caja de mandos inferior en posición caja de mandos superior
	Sobrecarga en la cesta (o plataforma)	Suelte carga Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
	Dispositivo de validación de los mandos "Hombre muerto" no activado o Actividad durante más de 7 s sin movimiento	Active el dispositivo y mantenga la presión durante el movimiento
	Manipulador defectuoso	Cambie el manipulador Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Cable eléctrico de alimentación de la caja de mandos dañado	Repare o cambie el cable
	Inclinación o pendiente superior al límite permitido	Baje el brazo y la pluma Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
	Fallo en el variador	Controle el estado del LED de diagnóstico o Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	El sistema dedesfrenado no está alimentado	Controle los cables y los frenos
No hay potencia en traslación	Selector de velocidad en mala posición	Seleccione el modo GV
No funciona la gran velocidad	Cesta (o plataforma) desplegada	Repliegue el brazo, la pluma y el péndulo por debajo de la horizontal
	Fallo en el variador	Controle las conexiones
	Selector de velocidad en mala posición	Seleccione el modo GV
	Baterías defectuosas	Cambie las baterías
No funciona la pequeña velocidad	Fallo en el variador	Controle las conexiones
	Selector de velocidad en mala posición	Seleccione el modo PV
	Baterías defectuosas	Cambie las baterías

## D - Ayuda en el diagnóstico

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Incidente	Causa probable	Solución
Mandos en cesta (o plataforma) no funcionan	Selector con llave de caja de mandos inferior en posición caja de mandos inferior	Coloque el selector con llave de la caja de mandos inferior en posición caja de mandos superior
	Sobrecarga en la cesta (o plataforma)	Suelte carga Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
	Dispositivo de validación de los mandos "Hombre muerto" no activado o Actividad durante más de 7 s sin movimiento	Active el dispositivo y mantenga la presión durante el movimiento
	Manipulador o botón defectuoso	Sustituya el manipulador o el botón defectuoso Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Cable eléctrico de alimentación de la caja de mandos dañado	Repare o cambie el cable
	Baterías descargadas en más del 80 %	Recargue la (o las) batería(s)
	Defecto de la electroválvula del movimiento seleccionado o Fallo de la electroválvula proporcional del movimiento correspondiente	Cambie la electroválvula o la bobina de la electroválvula Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Falta aceite hidráulico	Rellene el nivel de aceite
	Inclinación o pendiente superior al límite permitido	Baje el brazo y la pluma Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
Bajada del brazo o de la pluma	Fallo en el variador	Controle el estado del LED de diagnóstico o Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Juntas de cilindro de elevación gastadas	Cambie la (o las) junta(s)
La torreta no gira	Válvula de retención sucia	Cambie la válvula y el filtro de aceite
	Pasador de bloqueo de rotación de la torreta enganchado en el chasis	Retire el pasador
La dirección no funciona	Falta aceite hidráulico	Rellene el nivel de aceite
	Dispositivo de validación de los mandos "Hombre muerto" no activado o Actividad durante más de 7 s sin movimiento	Active el dispositivo y mantenga la presión durante el movimiento
	Cilindro de dirección defectuoso	Repare o cambie el cilindro
	Cable eléctrico de alimentación de la caja de mandos dañado	Repare o cambie el cable
	Mando del manipulador defectuoso	Controle la conexión del manipulador
El brazo o la pluma no suben	Baterías descargadas en más del 80 %	Recargue la (o las) batería(s)

## D - Ayuda en el diagnóstico

Incidente	Causa probable	Solución
No funciona la electrobomba	Fallo en el variador	Controle el estado del LED de diagnóstico o Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Desconectador de batería activado	Tire del botón-pulsador del desconectador de batería
	Contacto de arranque defectuoso	Repare o cambie el contacto
	Fusible(s) defectuoso(s)	Cambie el (o los) fusible(s)
	Baterías descargadas o defectuosas	Recargue o cambie las baterías
	Contactos incorrectos en los cables de las baterías	Limpie y apriete los terminales
	Dispositivo de validación de los mandos "Hombre muerto" no activado o Actividad durante más de 7 s sin movimiento	Active el dispositivo y mantenga la presión durante el movimiento
Falta presión o potencia en la bomba hidráulica	Bomba hidráulica defectuosa	Repare o cambie la bomba
	Tornillo de regulación de presión del grupo electrobomba sin calibrar	Gire 3/4 vuelta La presión pasa de 90 bar (1305 psi) a 190 bar (2755 psi)
	Fuga de aceite en los racores, flexibles o componentes	Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Bloque hidráulico defectuoso	Cambie el bloque
	Filtro de aceite sucio	Cambie el cartucho del filtro de aceite Consulte la ficha de mantenimiento E003
Ruido anómalo en la bomba hidráulica	Falta aceite hidráulico	Rellene el nivel de aceite
	Flexibles, empalmes rotos o flojos (lado aspiración)	Repare, apriete o cambie los flexibles o empalmes
El cargador no se carga	No hay tensión en el selector	Compruebe la conexión de la alimentación
	Baterías descargadas	Recargue la (o las) batería(s) con otro cargador sin regulación
	Cargador defectuoso	Repare o cambie el cargador
	Baterías mal conectadas al cargador	Compruebe la conexión
	Baterías defectuosas	Cambie las baterías
El indicador de carga de baterías no se enciende	Fusible defectuoso	Cambie el (o los) fusible(s)
	Indicador defectuoso	Repare o sustituya el indicador
	Cableado eléctrico incorrecto	Compruebe o apriete las conexiones
Varios movimientos (algunos, no todos) no funcionan	Fallo eléctrico en una electroválvula (cableado)	Compruebe el cableado de las electroválvulas
	Electroválvula defectuosa (de uno de los movimientos correspondientes)	Sustituya la electroválvula o Póngase en contacto con HAULOTTE Services®

## D - Ayuda en el diagnóstico

A

B

C

D

E

F

G

H

I

### Diagnóstico HA16PE

Incidente	Causa probable	Solución
El motor no arranca o se para	Depósito de carburante vacío	Llene el depósito
	Baterías descargadas	Recargue la (o las) batería(s)
	Fusibles circuito impreso (caja de mandos inferior) defectuosos	Cambie el (o los) fusible(s)
	Botones-pulsadores de parada de emergencia presionados	Tire de los botones-pulsadores de parada de emergencia
	Motor en seguridad (indicadores de presión de aceite, de sobrecalentamiento, de carga del alternador, de taponamiento del filtro de aire encendidos)	Consulte la hoja del fabricante del motor o póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Bombilla del indicador de carga fundida	Cambie la bombilla
	Indicador de taponamiento del filtro de aire encendido	Cambie el cartucho del filtro de aire
	Relé de seguridad del motor defectuoso	Cambie el (o los) relé(s)
	Mal contacto cable y terminales baterías	Afloje y limpie los terminales
Falta presión o potencia en la bomba hidráulica	Filtro de aire taponado	Cambie el filtro
	Régimen de motor demasiado bajo	Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Fuga de aceite en los racores, flexibles o componentes	
	Filtro de aceite sucio	Cambie el cartucho del filtro de aceite Consulte la ficha de mantenimiento E003
Mandos en cesta (o plataforma) no funcionan	Selector con llave de caja de mandos inferior en posición caja de mandos inferior	Coloque el selector con llave de la caja de mandos inferior en posición caja de mandos superior
	Sobrecarga en la cesta (o plataforma)	Suelte carga Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
	Dispositivo de validación de los mandos "Hombre muerto" no activado o Actividad durante más de 7 s sin movimiento	Active el dispositivo y mantenga la presión durante el movimiento
	Manipulador defectuoso	Cambie el manipulador Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Baterías descargadas en más del 80 %	Recargue la (o las) batería(s) Compruebe el controlador de batería
	Defecto de la electroválvula del movimiento seleccionado	Cambie la electroválvula o la bobina de la electroválvula Póngase en contacto con HAULOTTE Services®
	Falta aceite hidráulico	Rellene el nivel de aceite
	Inclinación o pendiente superior al límite permitido	Baje el brazo y la pluma Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
	No funciona la gran velocidad	Cesta (o plataforma) desplegada Repliegue el brazo y la pluma

## D - Ayuda en el diagnóstico

Incidente	Causa probable	Solución
La dirección no funciona	Falta aceite hidráulico	Rellene el nivel de aceite
	Dispositivo de validación de los mandos "Hombre muerto" no activado o Actividad durante más de 7 s sin movimiento	Active el dispositivo y mantenga la presión durante el movimiento
No funciona ni la traslación, ni la salida del telescopico, ni el repliegue de la pluma, ni la elevación del brazo y el zumbador (o avisador) está en marcha	Inclinación o pendiente superior al límite permitido	Ponga el telescopico y baje la pluma Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
La torreta no gira	Pasador de bloqueo de rotación de la torreta enganchado en el chasis	Retire el pasador
Ruido anómalo en la bomba hidráulica	Falta aceite hidráulico	Rellene el nivel de aceite
No hay adherencia en una rueda motriz	Carga insuficiente en una rueda	Accione el selector de bloqueo diferencial
Zumbador (o timbre) en funcionamiento	Inclinación o pendiente superior al límite permitido	Ponga el telescopico y baje la pluma Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
	Sobrecarga en la cesta (o plataforma)	Suelte carga Respete el límite permitido  Sección G 1- Características principales
	Temperatura del aceite hidráulico demasiado elevada	Deje que se enfríe
El brazo o la pluma no suben	Baterías descargadas en más del 80 %	Recargue la (o las) batería(s)
	Controlador de carga defectuoso	Repare o cambie el controlador
No funciona la electrobomba	Desconectador de batería activado	Tire del botón-pulsador del desconectador de batería
	Fusible(s) defectuoso(s)	Cambie el (o los) fusible(s)
	Baterías descargadas o defectuosas	Recargue o cambie las baterías
	Contactos incorrectos en los cables de las baterías	Limpie y apriete los terminales
No funciona el controlador de carga	Fusible(s) defectuoso(s)	Cambie el (o los) fusible(s)
	Cableado eléctrico incorrecto o flojo	Compruebe o apriete las conexiones
El cargador no se carga	No hay tensión en el selector	Compruebe la conexión de la alimentación
	Baterías descargadas	Recargue la (o las) batería(s) con otro cargador sin regulación
	Cargador defectuoso	Repare o cambie el cargador
	Baterías mal conectadas al cargador	Compruebe la conexión
	Baterías defectuosas	Cambie las baterías

## E - Circuito eléctrico

### 1 - Esquema eléctrico-Componentes principales

**NOTA:** **VÉASE AL FINAL DEL MANUAL.**

Nomenclatura - HA12IP (HA33JE) - HA15IP (HA43JE) - HA16PE

Marca	Designación
FU1	350 A Fusible de protección general
FU2	15 A Fusible de protección de mando
FU3	100 A Fusible de protección de potencia
FU4	10 A Fusible de protección de salida
G1-2	Captor presión pesaje
HA1	Avisador
HA2	Zumbador (o timbre)
HA3	Zumbador (o timbre) : Sobrecarga
HL1	Indicador de defecto
HL2	LED de orientación
HL3	LED de elevación brazo
HL4	LED de repliegue pluma
HL5	LED de movimiento telescópico
HL6	LED del péndular
HL7	LED de traslación a baja velocidad
HL8	LED de traslación a gran velocidad
HL9	LED de compensación
HL10	LED de rotación cesta
HL11	Indicador de luz de destellos
HL13	Indicador de sobrecarga
KA1	Relé de cargador de baterías
KM1	Contacto principal
KM2	Contacto bomba de traslación / movimiento
KM3	Contacto de mando de dirección y circuito de frenado
M1	Motor de tracción izquierdo
M2	Motor de tracción derecho
M3	Electrobomba
PV	Horómetro-Indicador de batería
Q1	Electrofreno izquierdo
Q2	Electrofreno derecho
R1	Captor de ángulo
R2	Inclinómetro
SA1	Selector de caja de mandos inferior / superior
SA2a	Orientación torreta hacia la izquierda
SA2b	Orientación torreta hacia la derecha
SA3a	Elevación brazo torreta
SA3b	Bajada so brazo torreta
SA4a	Repliegue pluma torreta
SA4b	Bajada pluma torreta

## E - Circuito eléctrico

Marca	Designación
SA5a	Entrada del telescopio
SA5b	Salida del telescopio
SA6a	Elevación del péndular
SA6b	Bajada del péndular
SA7	Opción luz de destellos
SA8a	Compensación cesta en elevación
SA8b	Compensación cesta en bajada
SB1	Contacto general
SB2	Parada de emergencia puñetazo (torreta)
SB3	Parada de emergencia puñetazo (cesta o plataforma)
SB4	Orientación cesta
SB5	Elevación brazo cesta
SB6	Elevación pluma
SB7	Movimiento telescópico torreta
SB8	Movimiento pendular cesta
SB9	Compensación de la cesta
SB10	Rotación de la cesta
SB11	Traslación PV cesta
SB12	Traslación GV cesta
SB13	Avisador cesta
SB14	Pedal «Hombre muerto»
SM1	Manipulador cesta
SQ2	Contacto posición brazo elevado
SQ3	Inclinación
SQ4	Contacto pluma superior a 0 °
SQ6	Contacto de péndular superior a 0 °
SQ9	Contacto dirección
YV2A	Electroválvula de mando de dirección hacia la izquierda
YV2B	Electroválvula de mando de dirección hacia la derecha
YV3A	Electroválvula de mando de elevación compensación
YV3B	Electroválvula de mando de bajada compensación
YV4A	Electroválvula de mando de orientación hacia la izquierda torreta
YV4B	Electroválvula de mando de orientación hacia la derecha torreta
YV5A	Electroválvula de mando de subida de brazo
YV5B	Electroválvula de mando de bajada de brazo
YV6A	Electroválvula de mando de subida de pluma
YV6B	Electroválvula de mando de bajada de pluma
YV7A	Electroválvula repliegue de movimiento telescópico
YV7B	Electroválvula de salida del elemento telescópico
YV8A	Electroválvula de mando de elevación pendular
YV8B	Electroválvula de mando de bajada pendular
YV9A	Electroválvula de mando de rotación izquierda cesta
YV9B	Electroválvula de mando de rotación derecha cesta

## E - Circuito eléctrico

A

B

C

D

→ E

F

G

H

I

Nomenclatura - HA12CJ (HA33CJ) - HA12CJ+ (HA33CJ+)

Marca	Designación
A1	Captor de ángulo relativo
A2	Captor de ángulo absoluto
B2	Calculador de la torreta
B3	Calculador de la cesta
BG1	Panel del estado de batería (Cesta)
BG2	Panel del estado de velocidad de los movimientos
BG3	Panel del estado de batería (Torreta)
CH1	Cargador de batería
FU1	Fusible de protección general
FU2	Fusible de protección de la electrobomba
FU3	Fusible de protección del variador
FU4	Fusible de protección de la luz de destellos y del faro de trabajo
FU5	Fusible de protección del claxon
FU6	Fusible de protección del calculador de la torreta y alimentación de las bobinas del calculador de la torreta
FU7	Fusible de protección del calculador de la cesta y alimentación de las bobinas del calculador de la cesta
FU8	Fusible de protección de los mandos, captosres y paneles
FU9	Fusible de protección de la opción bomba de emergencia eléctrica
FU10	Fusible de protección de las paradas de emergencia y selectores de puesto
G1	Captor de presión Cámara pequeña
G2	Captor de presión Cámara grande
GB1	Batería izquierda
GB2	Batería derecha
GC1	Convertidor 48V / 12V
H1	Horómetro
H2	Luz de trabajo (Opcional)
HA1	Claxon
HA141	Avisador sonoro (Cesta)
HA142	Avisador sonoro (Zumbador torreta)
KAB	Relé desfrenado
KAC	Relé interno cargador
KAF	Relé luz de destellos
KAK	Relé claxon
KAT	Relé de validación de funcionamiento
KAV	Relé de validación de variador
HL1	Luz de destellos (Opcional)
HA143	Indicador de inclinación
HL102	Indicador de «bajo tensión» e indicación de fallo (Cesta)
HL142	Indicador de sobrecarga (Cesta)
HL144	Indicador de sobrecarga (Torreta)
KMG	Contacto de alimentación de potencia
KMS	Contacto de la bomba de emergencia (Opcional)
KM1	Contacto bomba / tracción
KM2	Contacto electrobomba (Forzado)
M1 +- L1	Motor de tracción (Izquierda)
M2 +- L2	Motor de tracción (Derecha)
L3	Freno de motor de tracción (Izquierda)
L4	Freno de motor de tracción (Derecha)
P1	Electrobomba

## E - Circuito eléctrico

Marca	Designación
P2	Bomba de emergencia (Opcional)
S1	Seccionador interruptor general
SA1	Selector de caja de mandos inferior / superior
SA10 A/B	Botón «Hombre muerto» / «Hombre muerto» emergencia
SA20 A/B	Elevación subida / bajada (Torreta)
SA21A/B	Elevación subida / bajada (Cesta)
SA22 A/B	Elemento telescópico salida / repliegue (Torreta)
SA30 A/B	Replegado subida / bajada (Torreta)
SA35/B	Elemento telescópico salida / repliegue (Cesta)
SA40 A/B	Compensación subida / bajada (Torreta)
SA41 A/B	Compensación subida / bajada (Cesta)
SA43A/B	Rotación cesta derecha / izquierda (Cesta)
SA50 A/B	Elemento pendular subida / bajada (Torreta)
SA51A/B	Elemento pendular subida / bajada (Cesta)
SA52 A/B	Rotación pendular izquierda / derecha (Torreta)
SA53A/B	Rotación pendular izquierda / derecha (Cesta)
SA67	Selector velocidad baja / gran velocidad
SA82 A/B	Orientación izquierda / derecha (Torreta)
SA140	Parada de emergencia torreta
SA141	Parada de emergencia cesta
SB2	Botón pulsador de desfrenado manual (Opcional)
SB6	Pedal «Hombre muerto»
SB105	Botón pulsador del claxon
SB120	Botón velocidad ( - )
SB121	Botón velocidad ( + )
SB122	Botón bomba de emergencia
SM1	Manipulador de traslación
SM2	Manipulador repliegue y orientación
SQ1	Detector de inclinación
SQ9	Captor de elemento telescópico sacado
SQ34	Captor de brazo / pluma desplegado
V1	Variador bomba / tracción
YV0	Electroválvula proporcional de movimientos secundarios
YV1	Electroválvula proporcional de movimientos principales
YV2 A/B	Electroválvula todo o nada (TOR) dirección izquierda / derecha
YV3 A/B	Electroválvula todo o nada (TOR) compensación subida / bajada
YV4 A/B	Electroválvula todo o nada (TOR) orientación izquierda / derecha
YV5 A/B	Electroválvula todo o nada (TOR) elevación subida / bajada
YV6 A/B	Electroválvula todo o nada (TOR) repliegue subida / bajada
YV7A/B	Electroválvula todo o nada (TOR) elemento telescópico salida / repliegue
YV8A/B	Electroválvula todo o nada (TOR) elemento pendular subida / bajada
YV9A/B	Electroválvula todo o nada (TOR) rotación cesta izquierda / derecha
YV10/B	Electroválvula todo o nada (TOR) rotación pendular izquierda / derecha

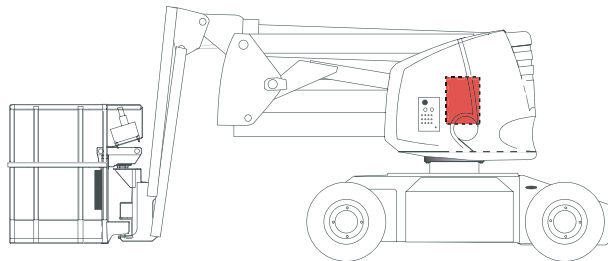
# F - Circuito hidráulico

## 1 - Esquema hidráulico-Componentes principales

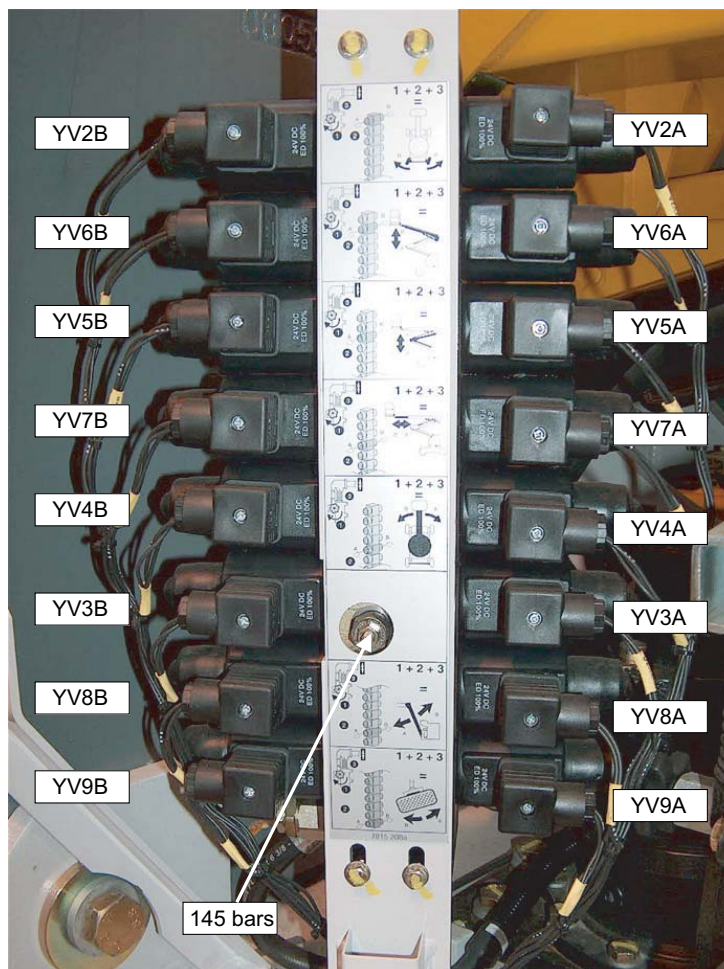
NOTA: VÉASE AL FINAL DEL MANUAL.

## 2 - Electroválvulas

Localización



Bloque hidráulico HA12IP (HA33JE) - HA15IP (HA43JE)



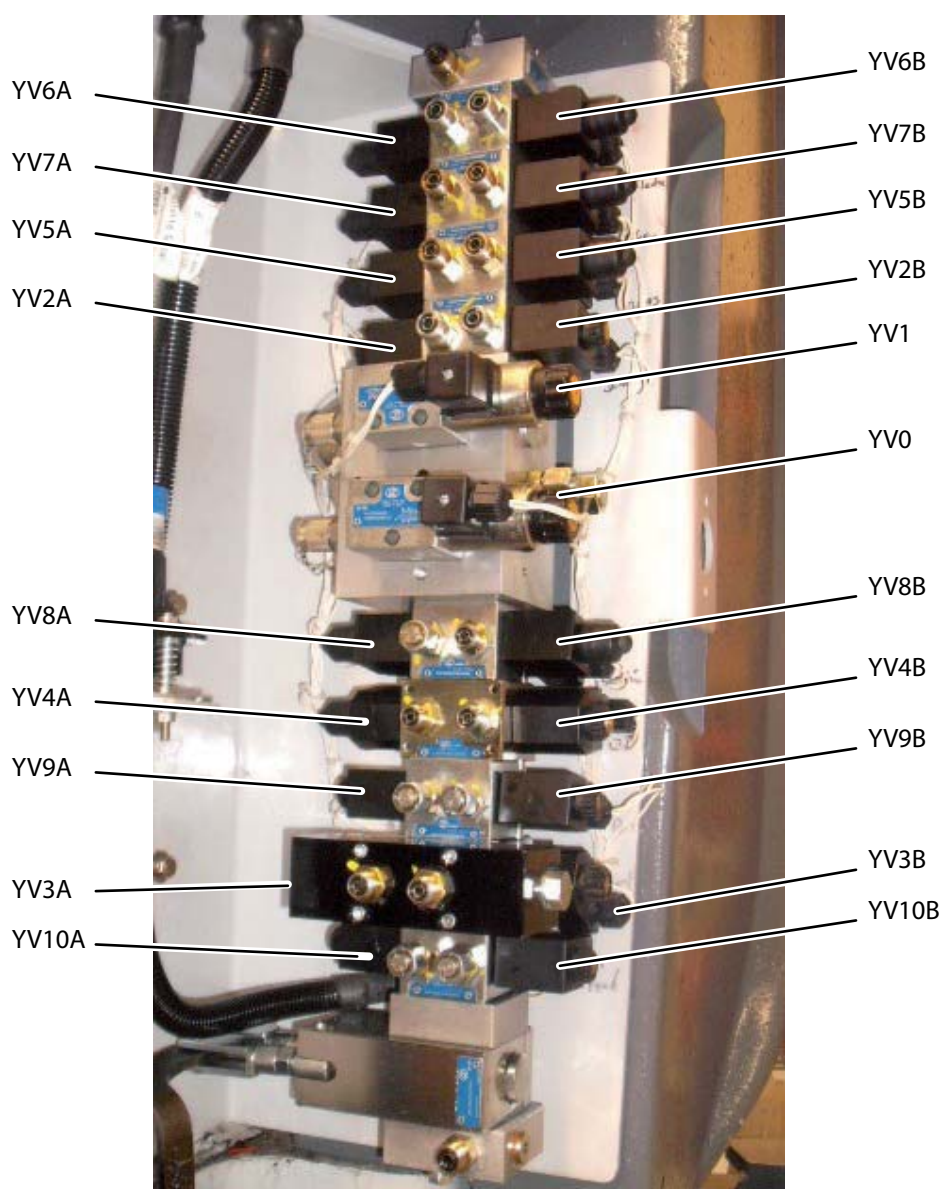
## F - Circuito hidráulico

Designación de los componentes HA12IP (HA33JE)- HA15IP (HA43JE)

Marca	Designación
YV2A	Electroválvula de mando de dirección hacia la izquierda
YV2B	Electroválvula de mando de dirección hacia la derecha
YV3A	Electroválvula de mando de elevación compensación
YV3B	Electroválvula de mando de bajada compensación
YV4A	Electroválvula de mando de orientación hacia la izquierda torreta
YV4B	Electroválvula de mando de orientación hacia la derecha torreta
YV5A	Electroválvula de mando de subida de brazo
YV5B	Electroválvula de mando de bajada de brazo
YV6A	Electroválvula de mando de subida de pluma
YV6B	Electroválvula de mando de bajada de pluma
YV7A	Electroválvula repliegue de movimiento telescópico
YV7B	Electroválvula de salida del elemento telescópico
YV8A	Electroválvula de mando de elevación pendular
YV8B	Electroválvula de mando de bajada pendular
YV9A	Electroválvula de mando de rotación izquierda cesta
YV9B	Electroválvula de mando de rotación derecha cesta

## F - Circuito hidráulico

Bloque hidráulico - HA12CJ (HA33CJ) - HA12CJ+ (HA33CJ+)



A

B

C

D

E

→ F

G

H

I

## F - Circuito hidráulico

Designación de los componentes HA12CJ (HA33CJ)- HA12CJ+ (HA33CJ+)

Marca	Designación
YV0	Electroválvula proporcional de movimientos secundarios
YV1	Electroválvula proporcional de movimientos principales
YV2A	Electroválvula de mando de dirección hacia la izquierda
YV2B	Electroválvula de mando de dirección hacia la derecha
YV3A	Electroválvula de mando de elevación compensación
YV3B	Electroválvula de mando de bajada compensación
YV4A	Electroválvula de mando de orientación hacia la izquierda torreta
YV4B	Electroválvula de mando de orientación hacia la derecha torreta
YV5A	Electroválvula de mando de subida de brazo
YV5B	Electroválvula de mando de bajada de brazo
YV6A	Electroválvula de mando de subida de pluma
YV6B	Electroválvula de mando de bajada de pluma
YV7A	Electroválvula de salida del elemento telescópico
YV7B	Electroválvula repliegue de movimiento telescópico
YV8A	Electroválvula de mando de elevación pendular
YV8B	Electroválvula de mando de bajada pendular
YV9A	Electroválvula de mando de rotación izquierda cesta
YV9B	Electroválvula de mando de rotación derecha cesta
YV10AB	Electroválvula de mando de rotación izquierda pendular
YV10B	Electroválvula de mando de rotación derecha pendular

Designación de los componentes HA16PE

Marca	Designación
YV1	Electroválvula de mando LS
YV2	PVG pendular, compensación, rotación cesta, extensión estabilizador y dirección
YV3	PVG elevación brazo
YV4	PVG replegado pluma
YV5	PVG orientación
YV6	PVG movimiento telescópico brazo
YV7	PVG movimiento telescópico pluma
YV8	Electroválvula selección estabilizador o dirección
YV9	Electroválvula de mando de bloqueo diferencial
YV10	Electroválvula de mando de gran velocidad de traslación
YV12	Electroválvula de mando de desbloqueo del freno
YV15A	Electroválvula de mando de bajada compensación
YV15B	Electroválvula de mando de elevación compensación
YV18A	Electroválvula de mando de bajada pendular
YV18B	Electroválvula de mando de elevación pendular
YV19A	Electroválvula de mando de rotación derecha cesta
YV19B	Electroválvula de mando de rotación izquierda cesta
YV21A	Electroválvula de mando de dirección delantera hacia la derecha
YV21B	Electroválvula de mando de dirección delantera hacia la izquierda
YV22A	Electroválvula de mando de dirección atrás derecha
YV22B	Electroválvula de mando de media y gran velocidad de traslación
YV24	Opción generadora
YV30A	Electroválvula proporcional de traslación hacia delante
YV31	Dirección atrás izquierda

## F - Circuito hidráulico

A

B

C

D

E

➤ F

G

H

I

Marca	Designación
YV33	Dirección hacia delante izquierda
YV34	Electroválvula de mando de desbloqueo torreta
YV35	Electroválvula de mando de salida cajón nº 1 del brazo
YV36	Electroválvula de mando de salida cajón nº 2 del brazo
YV38	Electroválvula de seguridad elevación brazo

## F - Circuito hidráulico

## G - Registro de intervención

### 1 - Registro de intervención

El registro de intervención permite hacer un seguimiento de los trabajos de mantenimiento y de reparación realizados durante o fuera del programa de mantenimiento.

**NOTA: EN CASO DE UNA INTERVENCIÓN DE HAULOTTE SERVICES®, EL TÉCNICO AUTORIZADO DEBE INDICAR EL NÚMERO DE INTERVENCIÓN HAULOTTE SERVICES®.**

Fecha	Tipo de intervención	Número de horas	Persona que interviene	Número de intervención HAULOTTE Services®

A

B

C

D

E

F

G

H

I

## G - Registro de intervención

Fecha	Tipo de intervención	Número de horas	Persona que interviene	Número de intervención HAULOTTE Services®

## G - Registro de intervención

Fecha	Tipo de intervención	Número de horas	Persona que interviene	Número de intervención HAULOTTE Services®

A

B

C

D

E

F

**G**

H

I

## G - Registro de intervención

Fecha	Tipo de intervención	Número de horas	Persona que interviene	Número de intervención HAULOTTE Services®

## G - Registro de intervención

Fecha	Tipo de intervención	Número de horas	Persona que interviene	Número de intervención HAULOTTE Services®

A

B

C

D

E

F

> G

H

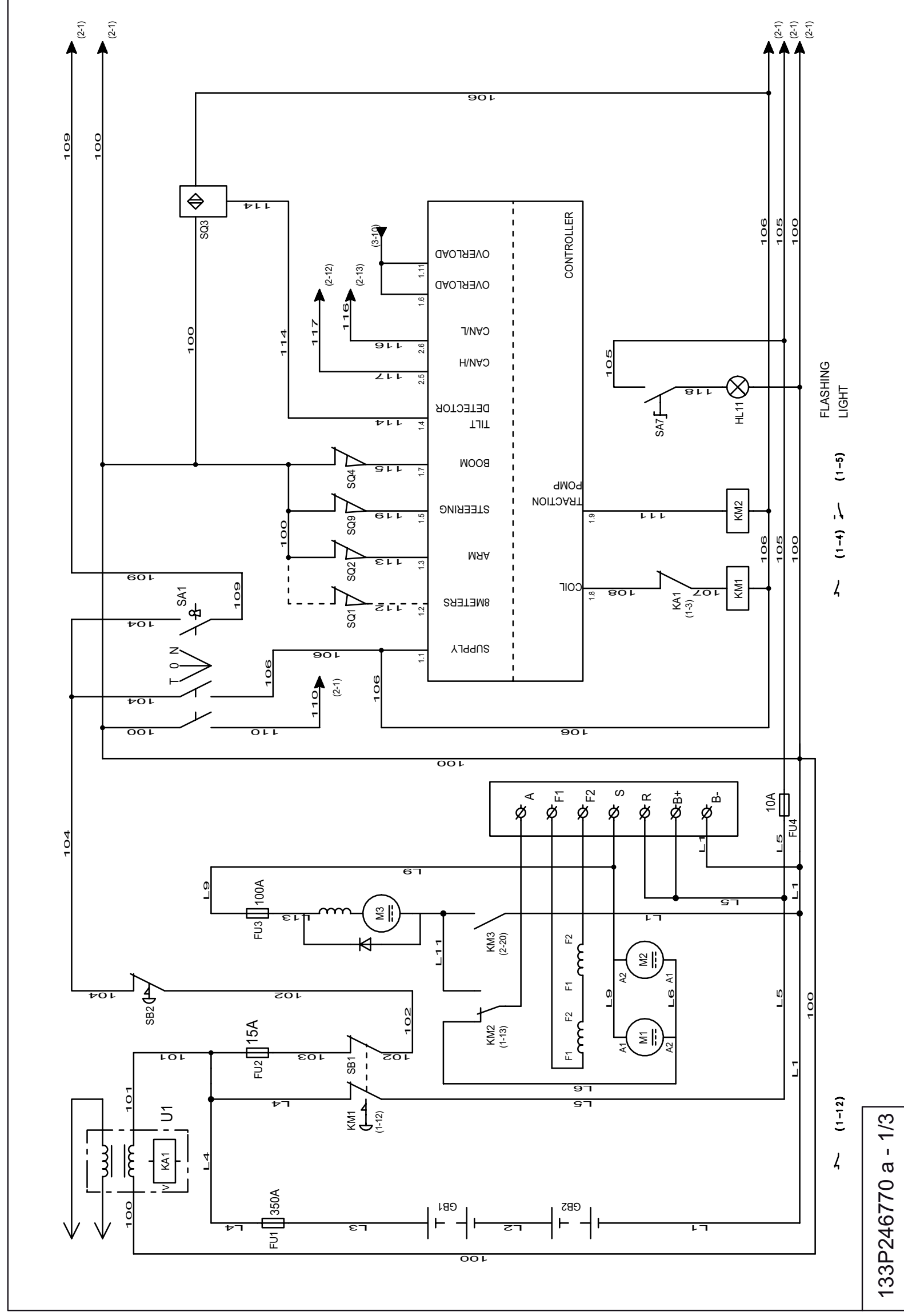
I

## G - Registro de intervención

Fecha	Tipo de intervención	Número de horas	Persona que interviene	Número de intervención HAULOTTE Services®

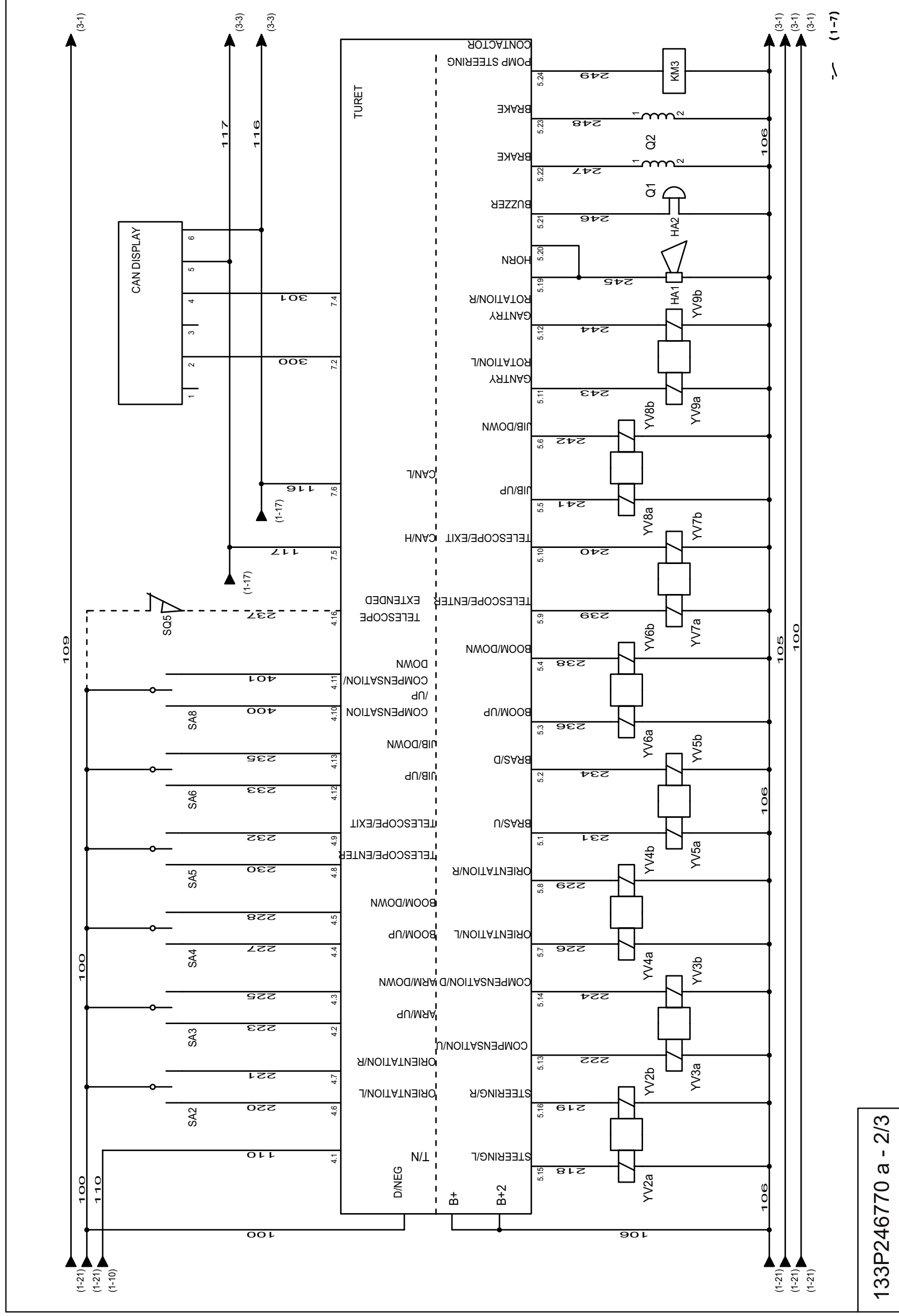
# 1 - HA12IP (HA33JE)

1.1 - FOLIO 1/3



133P246770 a - 1/3

1.2 - FOLIO 2/3

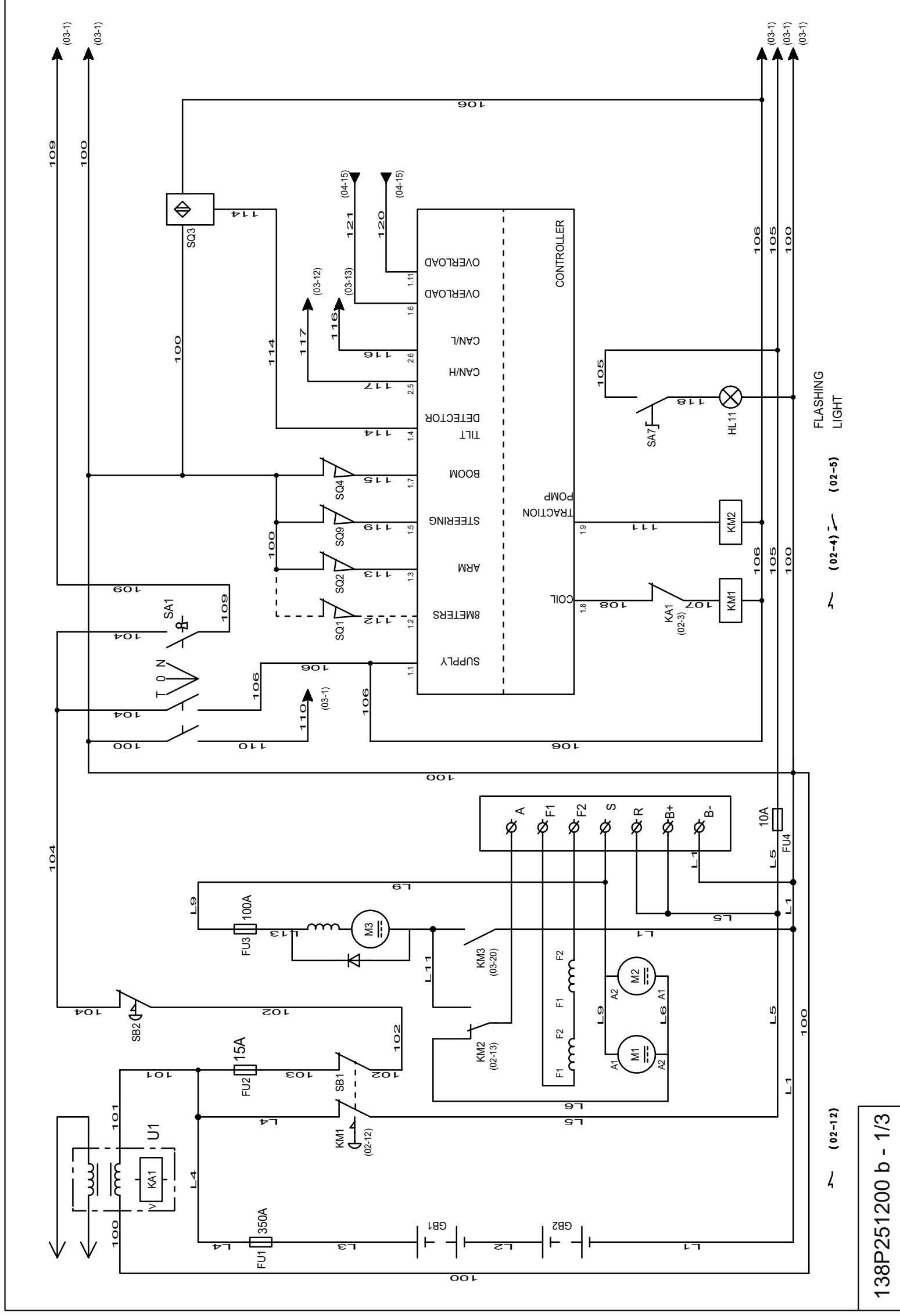


133P246770 a - 2/3



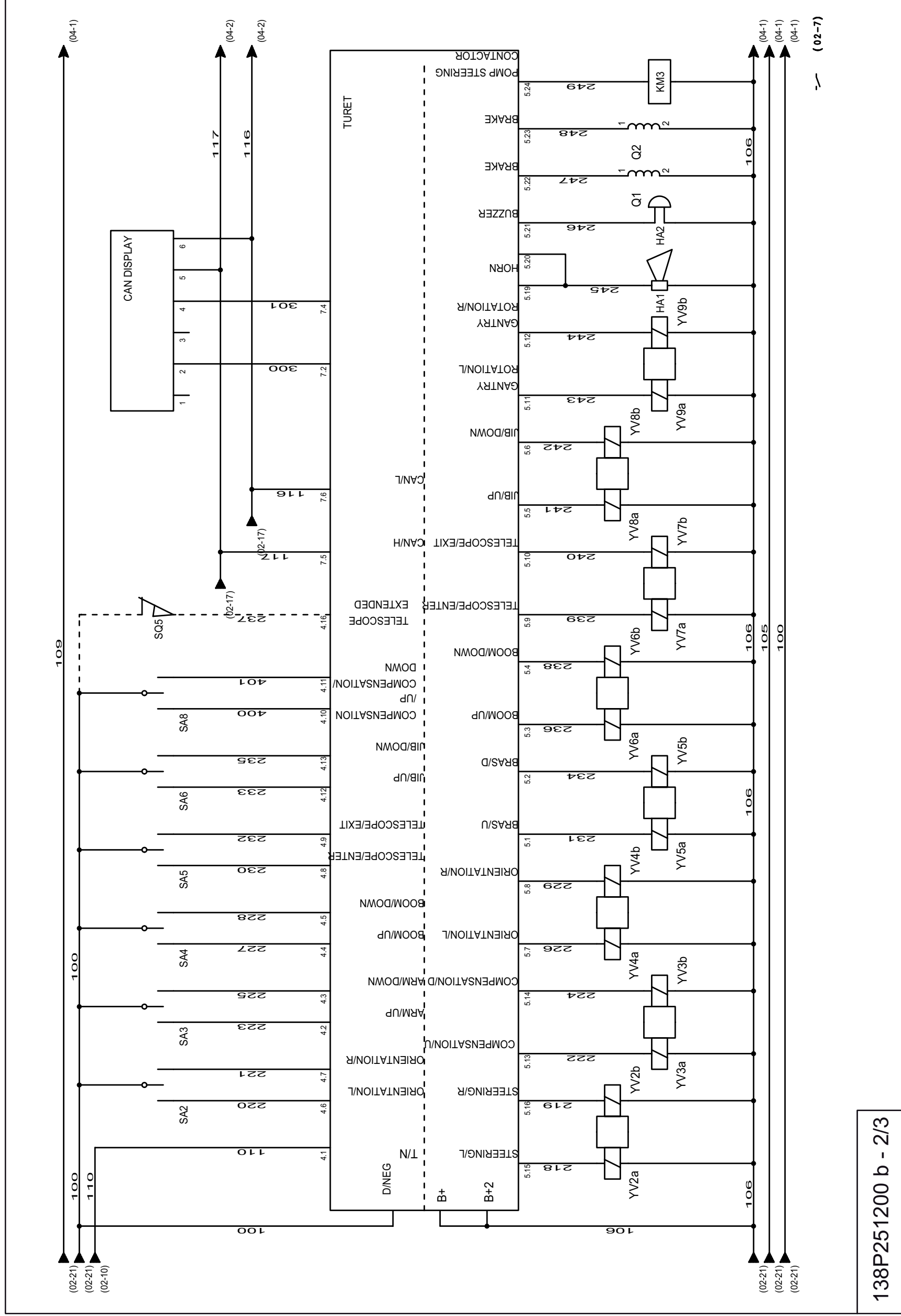
## 2 - HA15IP (HA43JE)

2.1 - FOLIO 1/3



138P251200 b - 1/3

2.2 - FOLIO 2/3

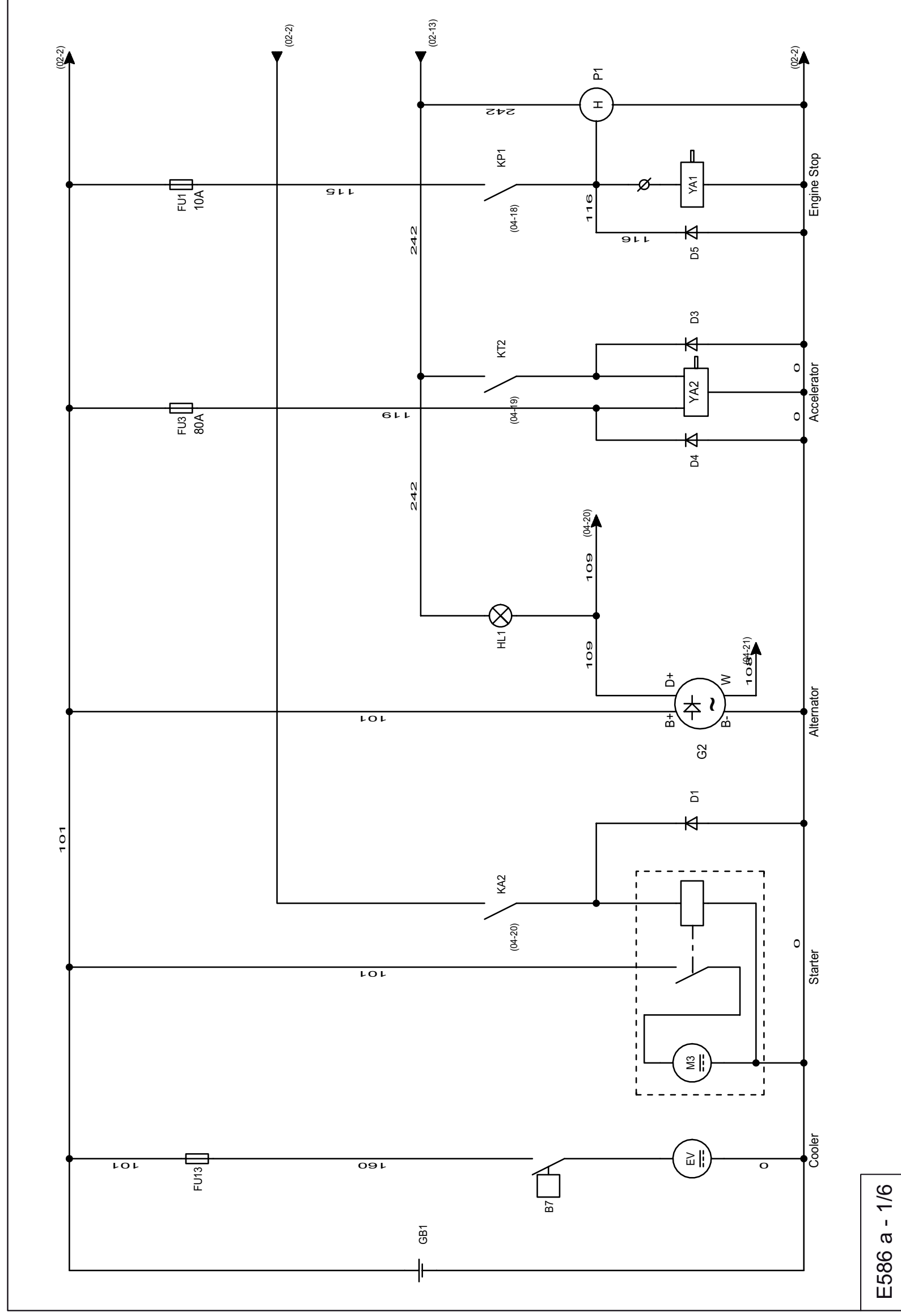


138P251200 b - 2/3



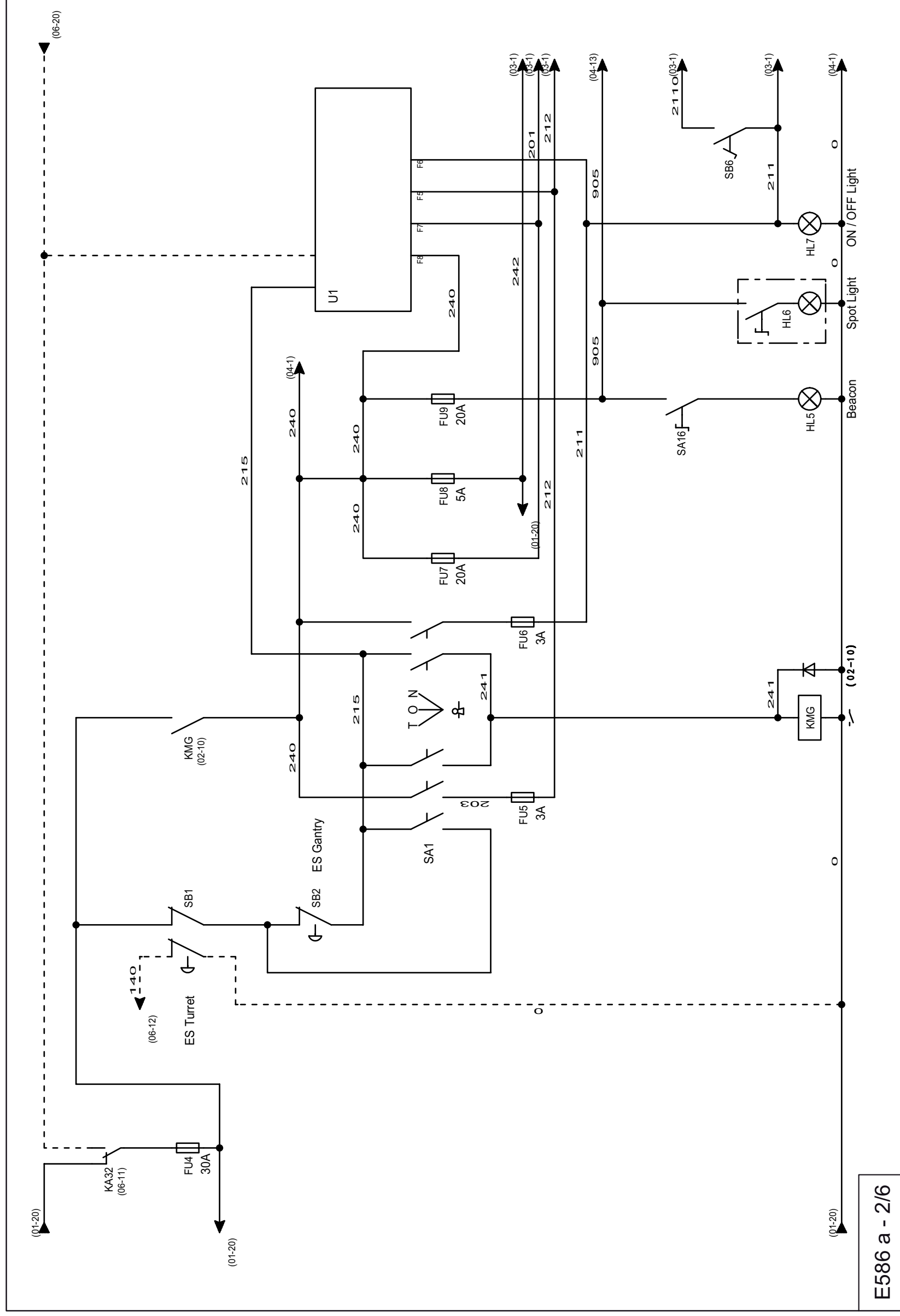
### 3 - HA16PE

3.1 - FOLIO 1/6



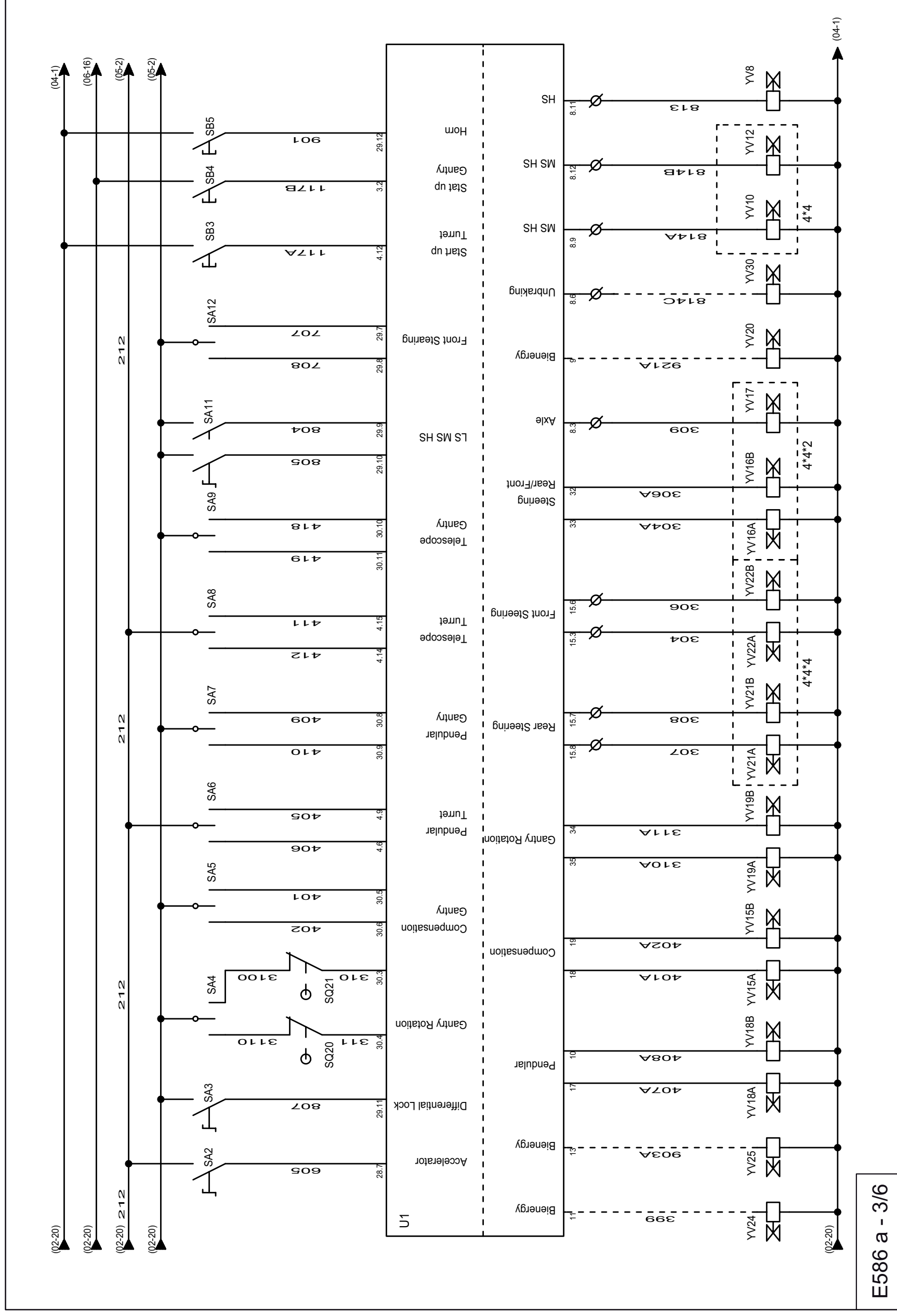
E586 a - 1/6

3.2 - FOLIO 2/6



E586 a - 2/6

3.3 - FOLIO 3/6

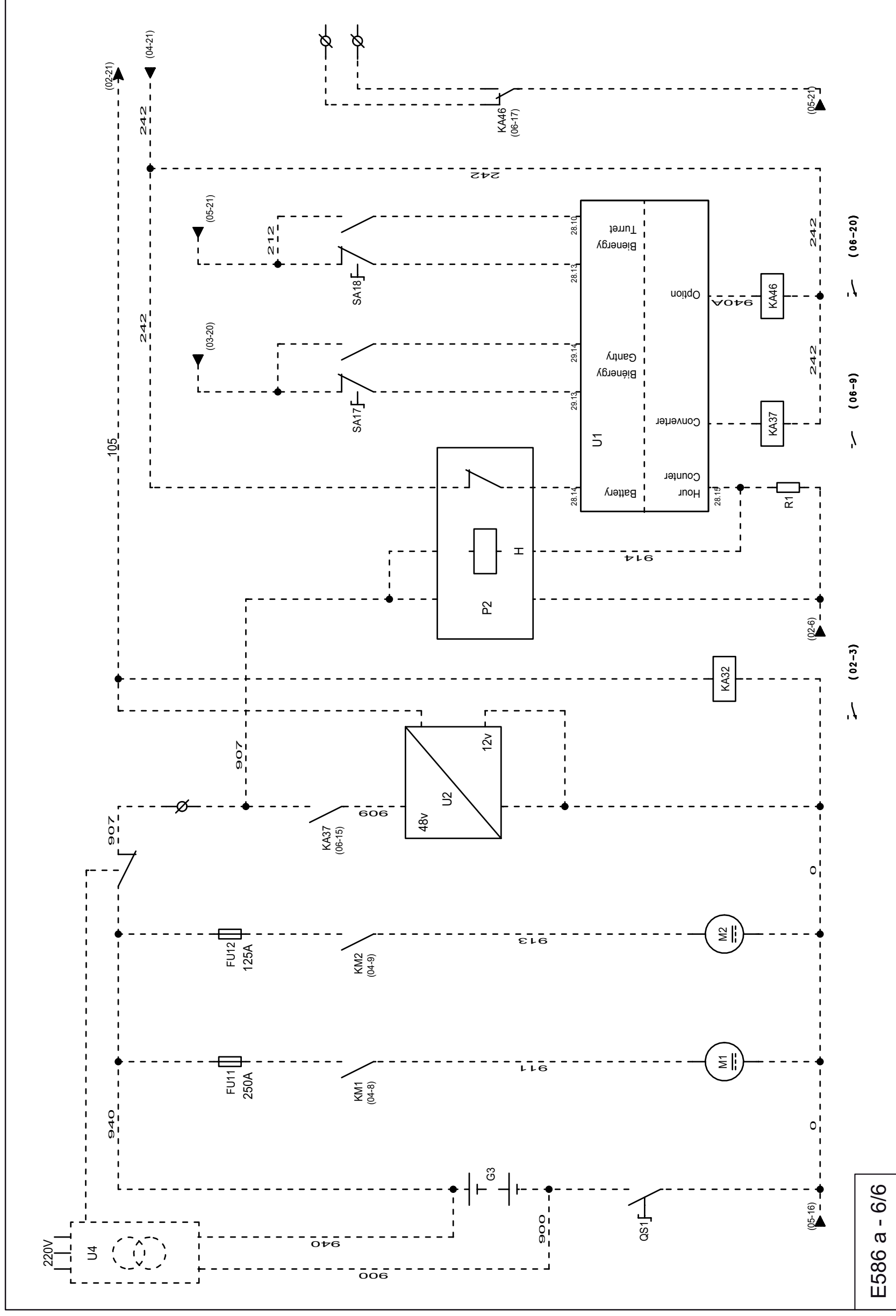


E586 a - 3/6





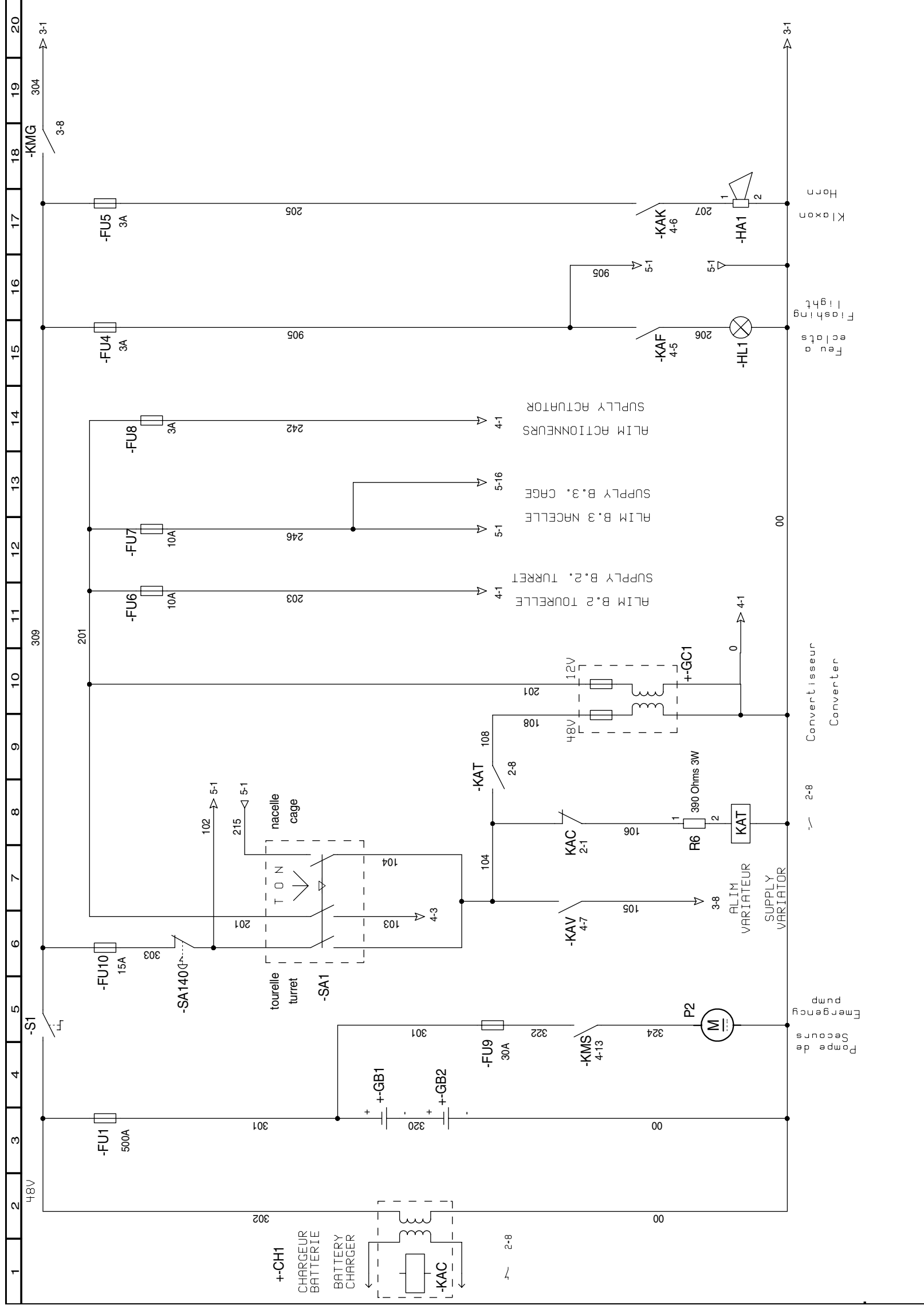
3.6 - FOLIO 6/6



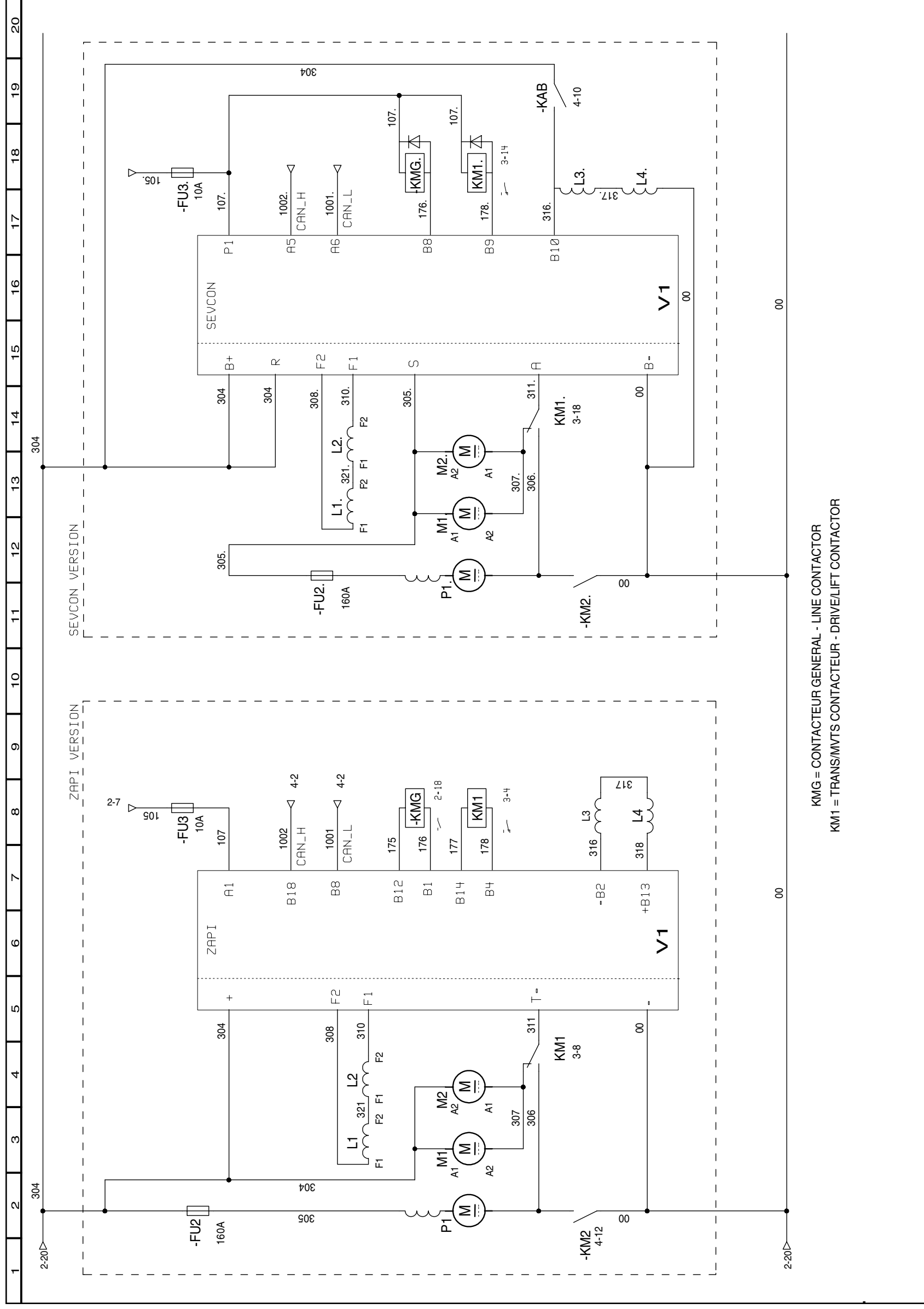
E586 a - 6/6

# 4 - HA12CJ (HA33CJ) - HA12CJ+ (HA33CJ+)

## 4.1 - ALIMENTACIÓN

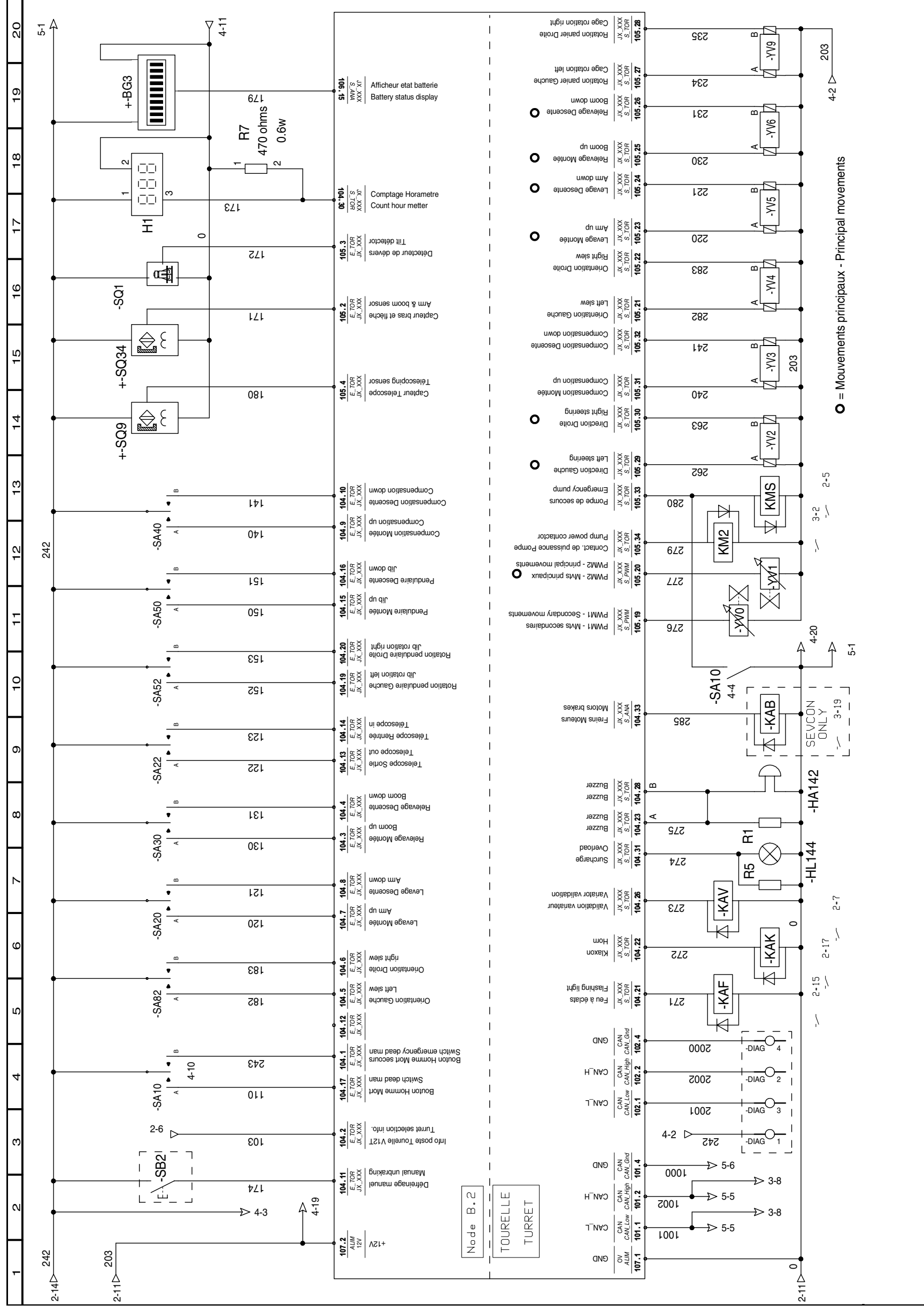


4.2 - VARIADOR



KMG = CONTACTEUR GENERAL - LINE CONTACTOR  
 KM1 = TRANS/MVTS CONTACTEUR - DRIVE/LIFT CONTACTOR

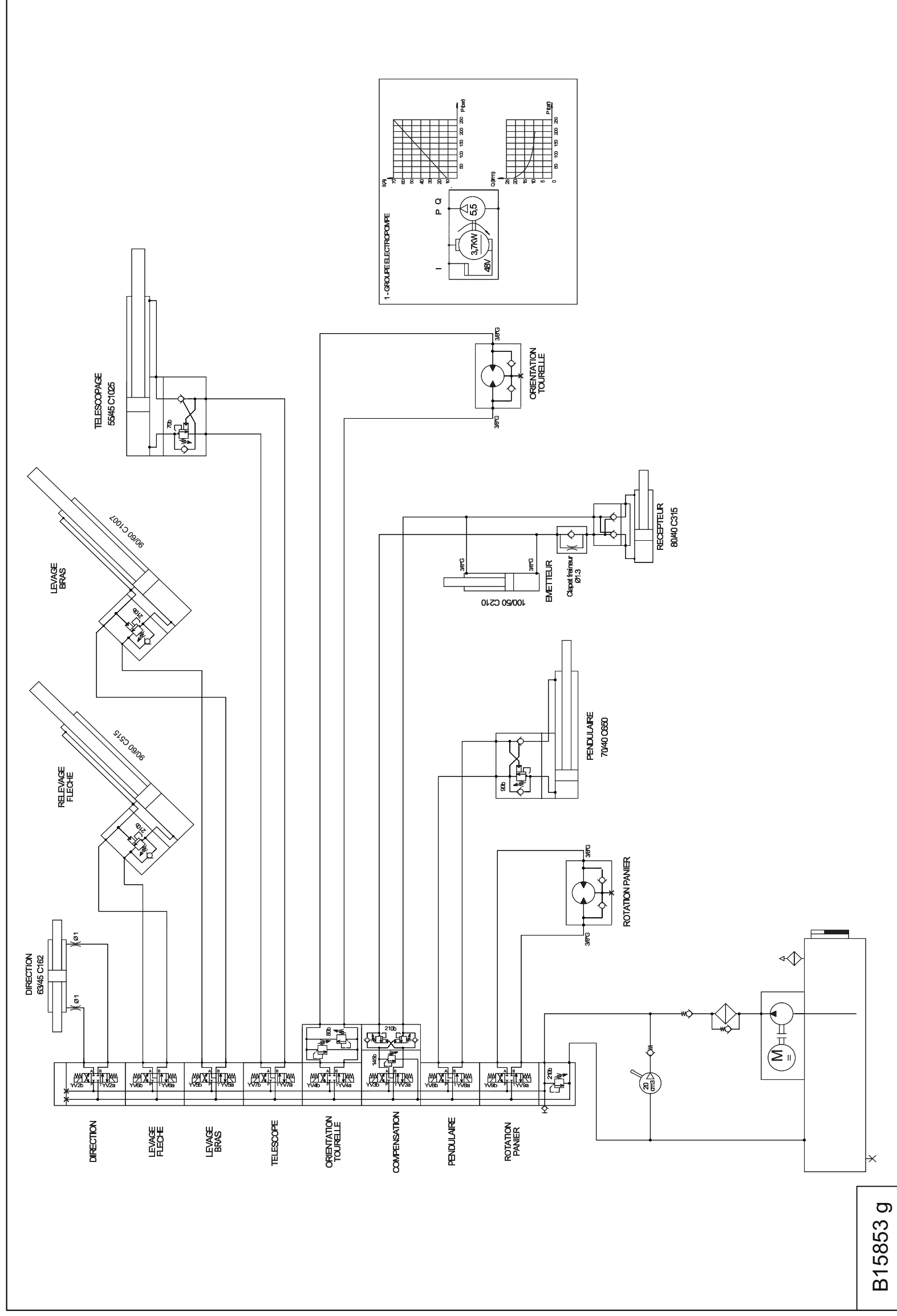
4.3 - CONTROLES DE TIERRA





# 1 - HA12IP (HA33JE)

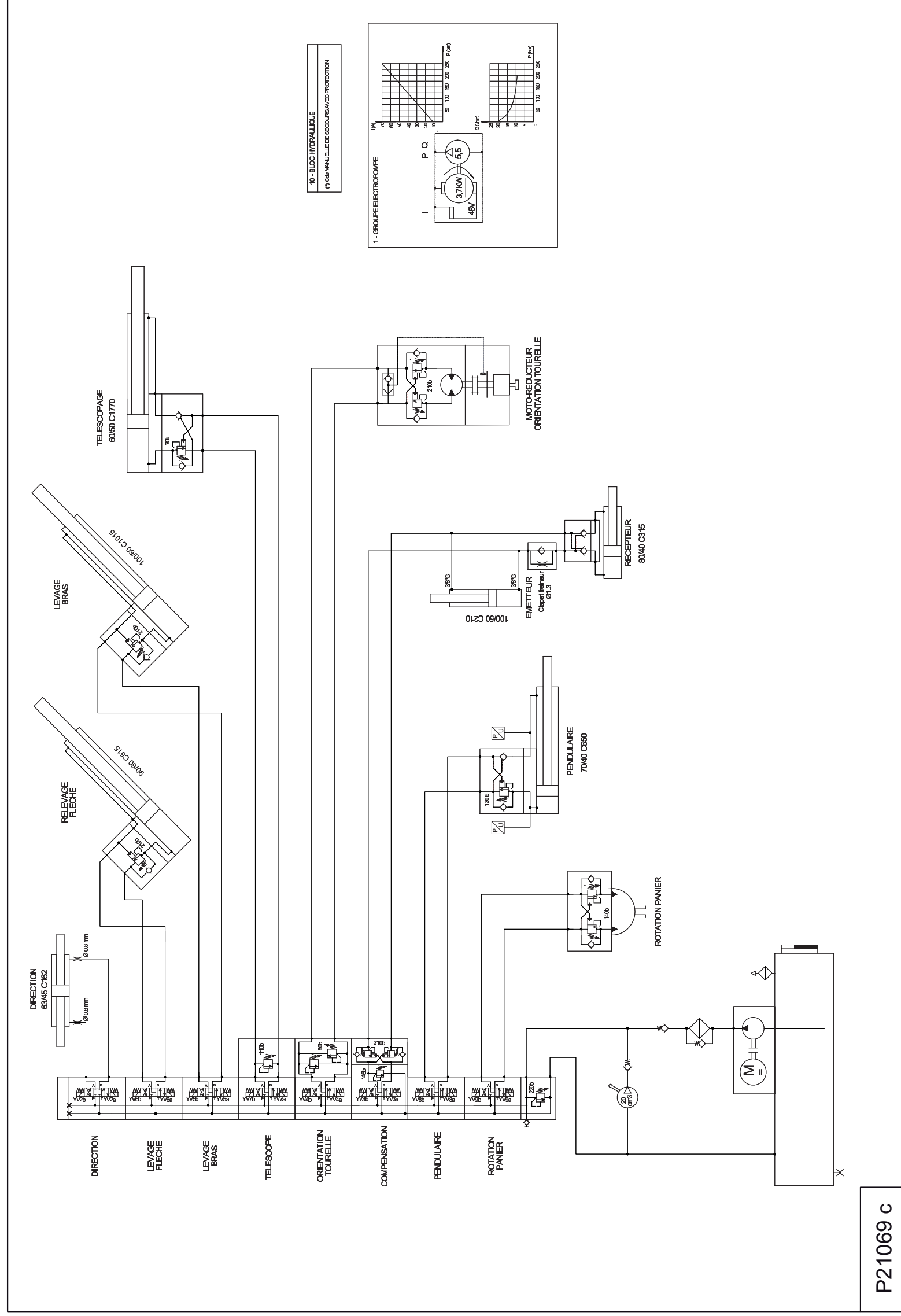
1.1 - FOLIO 1/1



B15853 g

## 2 - HA15IP (HA43JE)

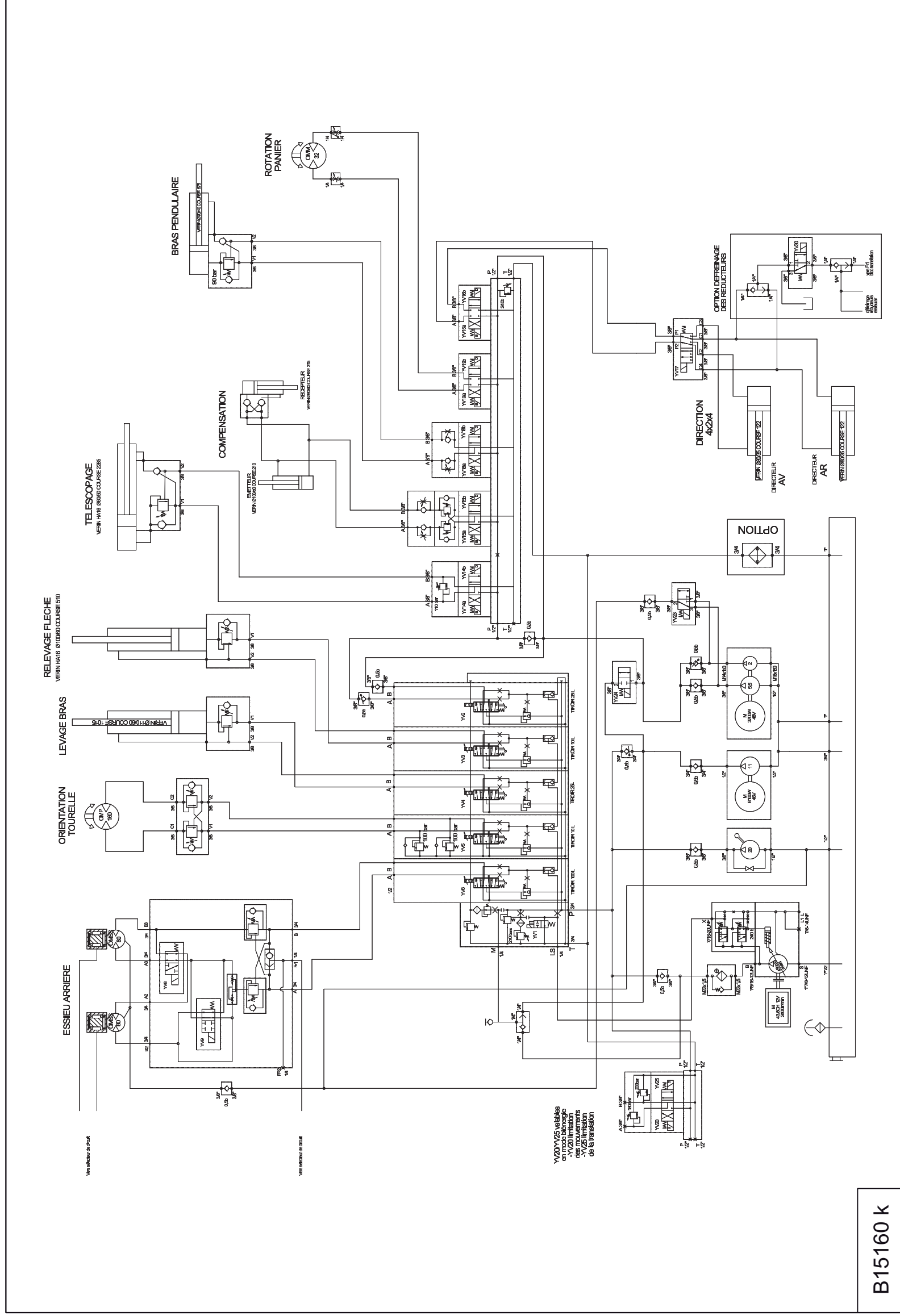
2.1 - FOLIO 1/1



P21069 c

# 3 - HA16PE

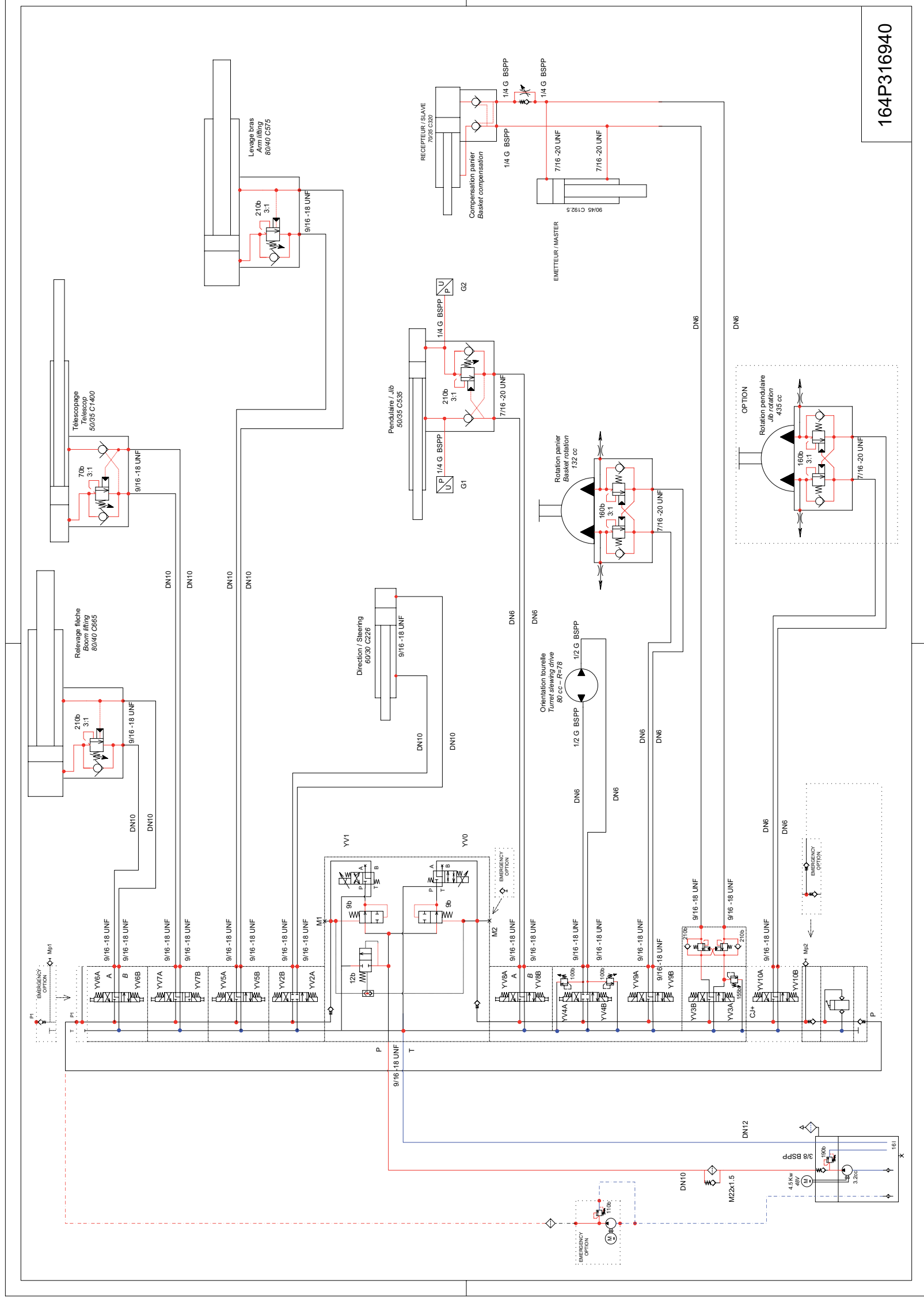
3.1 - FOLIO 1/1



B15160 K

# 4 - HA12CJ (HA33CJ) - HA12CJ+ (HA33CJ+)

4.1 - FOLIO 1/1



164P316940