

INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN Y DE MANTENIMIENTO



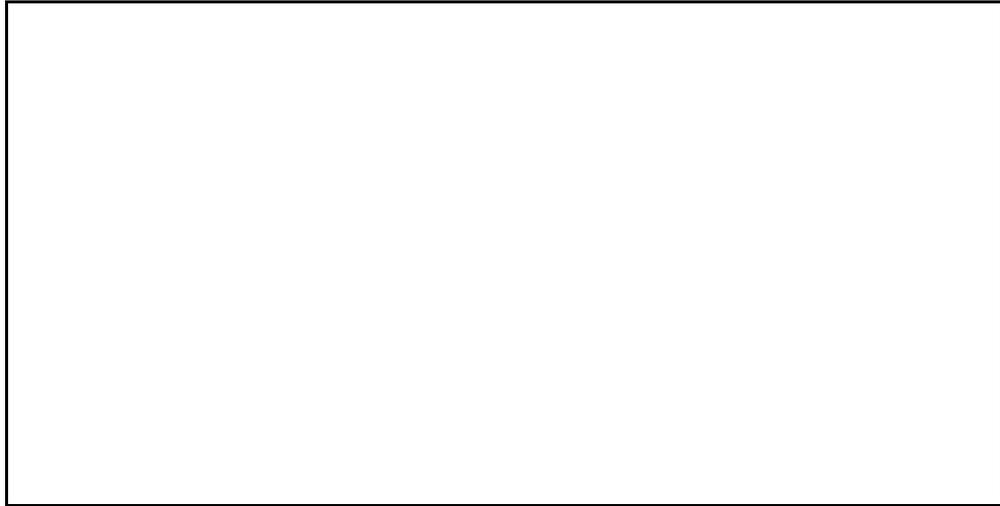
PLATAFORMA TELESCÓPICA AUTOMOTRIZ H 43 TPX

242 033 0550 - E 07.06 SP



WWW.HAULOTTE.COM

Distribué par / Distributed by/ Distribuito da



Haulotte France

Tél / Phone +33 (0)4 72 88 05 70
Fax / Fax +33 (0)4 72 88 01 43



**Centre Mondial Pièces de Rechange
Spare Parts International Centre**

Tél / Phone **+33 (0)4 77 29 24 51**
Fax / Fax +33 (0)4 77 29 98 88



Haulotte Hubarbeitsbühnen

Tél / Phone + 49 76 33 806 920
Fax / Fax + 49 76 33 806 82 18



Haulotte Portugal

Tél / Phone + 351 21 955 98 10
Fax / Fax + 351 21 995 98 19



Haulotte UK

Tél / Phone + 44 (0) 1952 292753
Fax / Fax + 44 (0) 1952 292758



Haulotte U.S. Inc.

Main tool free 1-877-HAULOTTE
Service tool free 1-877-HAULOT-S



Haulotte Singapore Pte Ltd

Tél / Phone + 65 6536 3989
Fax / Fax + 65 6536 3969



Haulotte Netherlands BV

Tél / Phone + 31 162 670 707
Fax / Fax + 31 162 670 710



Haulotte Australia PTY Ltd

Tél / Phone + 61 3 9706 6787
Fax / Fax + 61 3 9706 6797



Haulotte Italia

Tél / Phone + 39 05 17 80 813
Fax / Fax + 39 05 16 05 33 28



Haulotte Do Brazil

Tél / Phone + 55 11 3026 9177
Fax / Fax + 55 3026 9178



Haulotte Scandinavia AB u.b.

Tél / Phone + 46 31 744 32 90
Fax / Fax + 46 31 744 32 99



Haulotte Iberica - Madrid

Tél / Phone + 34 91 656 97 77
Fax / Fax + 34 91 656 97 81



Haulotte Iberica - Sevilla

Tél / Phone + 34 95 493 44 75
Fax / Fax + 34 95 463 69 44

Why use only Haulotte original spare-parts ?

1. RECALLING THE EEC DECLARATION OF CONFORMITY IN QUESTION

Components, substitutions, or modifications other than the ones recommended by **Haulotte** may recall in question the initial security conditions of our **Haulotte** equipment. The person who would have intervened for any operation of this kind will take responsibility and recall in question the EEC marking validity granted by **Haulotte**. The EEC declaration will become null and void and **Haulotte** will disclaim regulation responsibility.

2. END OF THE WARRANTY

The contractual warranty offered by **Haulotte** for its equipment will no longer be applied after spare-parts other than original ones are used.

3. PUBLIC AND PENAL LIABILITY

The manufacture and unfair competition of fake spare-parts will be sentenced by public and penal law. The usage of fake spare-parts will invoke the civil and penal liability of the manufacturer, of the retailer, and, in some cases, of the person who used the fake spare-parts.

Unfair competition invokes the civil liability of the manufacturer and the retailer of a “slavish copy” which, taking unjustified advantage of this operation, distorts the normal rules of competition and creates a “parasitism” act by diverting efforts of design, perfection, research of best suitability, and the know-how of **Haulotte**.

FOR YOUR SECURITY, REQUIRE HAULOTTE ORIGINAL SPARE-PARTS



4. QUALITY

Using **Haulotte** original spare-parts means guarantee of :

- High quality parts
- The latest technological evolution
- Perfect security
- Peak performance
- The best service life of your **Haulotte** equipment
- The **Haulotte** warranty
- **Haulotte** technicians' and repair agents' technical support

5. AVAILABILITY

Using Haulotte original spare-parts allows you to take advantage of 40 000 references available in our permanent stock and a 98% service rate.

WHY NOT TAKE ADVANTAGE ?



GENERALIDADES

Acaba Ud. de adquirir su barquilla automotriz PINGUELY-HAULOTTE

Si observa con escurpulosidad las prescripciones de utilización y de mantenimiento, le proporcionará el máximo grado de satisfacción.

El presente manual tiene por objetivo facilitarle toda la ayuda posible.

Por nuestra parte, insistimos en la importancia de:

- respetar las consignas de seguridad relativas a la propia máquina, a su utilización y a su entorno,
- utilizarla dentro de los límites de sus prestaciones,
- proceder a un mantenimiento correcto, factor clave para su longevidad.

Durante el período de garantía y después de él, nuestro Servicio Post-Venta está a su entera disposición para asegurarle cualquier servicio que pueda precisar.

En tal caso, póngase en contacto con nuestro Agente local o nuestro Servicio Post-Venta Fábrica, indicando el tipo exacto de máquina y su número de serie.

Para cualquier pedido de consumibles o de piezas de recambio, utilice el presente manual, así como el catálogo «Piezas de recambio», a fin de recibir piezas de origen, que son la única garantía de intercambiabilidad y de un perfecto funcionamiento.

Este manual de instrucciones se facilita junto con la máquina y va unido al albarán de entrega.

RECORDAR: Le recordamos que nuestras máquinas se conforman a las disposiciones de la «Directiva Máquinas» 89/392/CEE de 14 de junio de 1989, posteriormente modificada por las Directivas 91/368/CEE de 22 de junio de 1991, 93/44/CEE del 14 de junio de 1993, 93/68/C33 del 22 de julio de 1993 y 89/336/CEE de 3 de mayo de 1989, Directivas 2000/14/CE, Directivas EMC/89/336/CE.

 **Atención !**
**Los datos técnicos
contenidos en el presente
manual no son vinculantes, y
nos reservamos el derecho de
proceder a
perfeccionamientos o
modificaciones sin necesidad
de modificar el presente
manual.**

ÍNDICE

1 -	RECOMENDACIONES GENERALES - SEGURIDAD	1
1.1 -	ADVERTENCIA GENERAL	1
1.1.1 -	Manual	1
1.1.2 -	Etiquetas	1
1.1.3 -	Seguridad.....	1
1.2 -	CONSIGNAS GENERALES DE SEGURIDAD	2
1.2.1 -	Operadores	2
1.2.2 -	Entorno	2
1.2.3 -	Utilización de la máquina	2
1.3 -	RIESGOS RESIDUALES.....	4
1.3.1 -	Riesgos de sacudida - Vuelco	4
1.3.2 -	Riesgos eléctricos.....	4
1.3.3 -	Riesgo de explosión o de quemadura	4
1.3.4 -	Riesgos de colisión	4
1.4 -	VERIFICACIONES	5
1.4.1 -	Verificaciones periódicas	5
1.4.2 -	Examen de adecuación de un aparato	5
1.4.3 -	Estado de conservación.....	5
1.5 -	REPARACIONES Y AJUSTES.....	6
1.6 -	VERIFICACIONES EN EL MOMENTO DE LA PUESTA EN SERVICIO	6
1.7 -	ESCALA DE BEAUFORT	6
1.8 -	DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD	7
2 -	PRESENTACION	9
2.1 -	IDENTIFICACION.....	9
2.2 -	COMPONENTES PRINCIPALES.....	10
2.3 -	ZONA DE TRABAJO	11
2.4 -	CARACTERISTICAS TECNICAS.....	12
2.4.1 -	Características técnicas.....	12
2.5 -	DIMENSIONES TOTALES	13
2.5.1 -	Características de las dimensiones totales.....	13
2.6 -	ETIQUETAS	14
2.6.1 -	Etiquetas "amarilla"	14
2.6.2 -	Etiquetas "naranja"	14
2.6.3 -	Etiquetas "roja"	15
2.6.4 -	Otras etiquetas.....	16
2.6.5 -	Opción aceite biodegradable	17
2.6.6 -	Opción toma 240V	17
2.6.7 -	Referencia de las etiquetas de la máquina.....	18

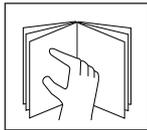
2.6.8 - Posicionamiento de las etiquetas.....	19
3 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.....	21
3.1 - CIRCUITO HIDRAULICO.....	21
3.1.1 - Movimiento de traslación.....	21
3.1.2 - Movimientos de telescopado, orientación torreta y elevación pluma.....	21
3.1.3 - Movimientos de elevación pendular, rotación pendular, rotación cesta, compensación barquilla	21
3.1.4 - Cilindros de telescopado, elevación pluma y pendular, rotación cesta y pendular.....	22
3.1.5 - Orientación torreta.....	22
3.1.6 - Compensación barquilla.....	22
3.1.7 - Elevación bastidor y extensión de eje, dirección.....	22
3.2 - CIRCUITO ELECTRICO Y SEGURIDADES DE UTILIZACION.....	22
3.2.1 - Generalidades.....	22
3.2.2 - Parada automática del motor.....	23
3.2.3 - Control de carga de la barquilla.....	23
3.2.4 - Control de la inclinación.....	23
3.2.5 - Velocidad de traslación.....	24
3.2.6 - Velocidades de movimientos.....	24
3.2.7 - Contador horario.....	24
3.2.8 - Alarma inclinación - defecto.....	24
3.2.9 - Limitación de alcance.....	25
3.2.10 - Puesta en posición de transporte.....	26
3.2.11 - Calculador HEAD.....	26
3.2.12 - Sensores de longitud y de ángulo.....	26
4 - UTILIZACION.....	27
4.1 - SEGURIDADES DE UTILIZACION.....	27
4.1.1 - Desplazamiento (mando a partir del pupitre "barquilla").....	27
4.1.2 - Relleno del depósito de carburante.....	28
4.2 - DESCARGA - CARGA - DESPLAZAMIENTO - PRECAUCIONES.....	28
4.2.1 - Descarga con rampas.....	28
4.2.2 - Carga.....	29
4.3 - OPERACIONES ANTES DE PRIMERA PUESTA EN SERVICIO.....	30
4.3.1 - Familiarización con los puestos de mando.....	31
4.3.2 - Controles antes de utilización.....	33
4.4 - PUESTA EN SERVICIO.....	35
4.4.1 - Operaciones a partir del suelo.....	35
4.4.2 - Operaciones a partir de la barquilla.....	38
4.5 - BAJADA DE SALVAMENTO.....	40
4.6 - BAJADA DE REPARACIÓN.....	40
4.6.1 - Reparación con el grupo electro bomba de socorro.....	40
4.6.2 - Desembrague.....	41
4.6.3 - Embrague.....	42
5 - MANTENIMIENTO.....	43
5.1 - RECOMENDACIONES GENERALES.....	43

5.2 -	PLAN DE MANTENIMIENTO	44
5.2.1 -	Consumibles	44
5.2.2 -	Esquema de mantenimiento	45
5.3 -	OPERACIONES	46
5.3.1 -	Cuadro recapitulativo	46
5.3.2 -	Modo operatorio	47
5.3.3 -	Lista de consumibles	49
6 -	INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO	51
7 -	SISTEMAS DE SEGURIDAD	55
7.1 -	FUNCION DE LOS RELES Y FUSIBLES CAJA TORRETA	55
7.2 -	FUNCION DE LOS COMPONENTES DE SEGURIDAD	55
8 -	ESQUEMA ELECTRICO	57
8.1 -	FOLIO 01/07	57
8.2 -	FOLIO 02/07	58
8.3 -	FOLIO 03/07	59
8.4 -	FOLIO 04/07	60
8.5 -	FOLIO 05/07	61
8.6 -	FOLIO 06/07	62
8.7 -	FOLIO 07/07	63
8.8 -	NOMENCLATURA	64
9 -	ESQUEMA HIDRAULICO	67
10 -	REGISTRO DE INSPECCION Y REPARACION	69

1 - RECOMENDACIONES GENERALES - SEGURIDAD

1.1 - ADVERTENCIA GENERAL

1.1.1 - Manual



El objetivo del presente manual es ayudar al conductor a conocer las barquillas automotrices HAULOTTE para utilizarlas con eficacia y con total seguridad. No obstante, este manual no puede reemplazar la formación de base necesaria para cualquier usuario de materiales de obra.

El jefe de la entidad tiene la obligación de dar a conocer a los operadores las prescripciones del manual de instrucciones. También es responsable de la aplicación de la «reglamentación del usuario» vigente en el país de utilización.

Antes de utilizar la máquina es indispensable, para la seguridad de empleo del material y su eficacia, conocer todas estas prescripciones.

Este manual de instrucciones debe ser conservado a disposición de cualquier operador.

1.1.2 - Etiquetas



Los peligros potenciales y prescripciones referentes a las máquinas son señalados mediante etiquetas y placas. Es necesario conocer las instrucciones que figuran en ellas.

El conjunto de etiquetas respeta el siguiente código de colores:

- El color rojo señala un peligro potencialmente mortal.
- El color naranja señala un peligro que puede provocar heridas graves.
- El color amarillo señala un peligro que puede provocar daños materiales o heridas leves.

El jefe de la entidad debe asegurarse del buen estado de estas últimas, y debe hacer lo necesario para conservarlas legibles.

1.1.3 - Seguridad

Asegúrese de que la persona a la que confía la máquina sea apta para asumir las exigencias de seguridad que requiere su empleo.

Evite cualquier forma de trabajo susceptible de perjudicar la seguridad. Cualquier utilización que no cumpla las prescripciones podría engendrar riesgos y daños a las personas y a los bienes.



Atención !

Con el fin de llamar la atención del lector, las consignas importantes estarán precedidas de este símbolo.

Los usuarios deberán conservar el manual de instrucciones durante toda la vida de la máquina, incluso en el caso de préstamo, alquiler y reventa.

Procure que todas las placas o etiquetas referentes a la seguridad y al peligro estén completas y sean legibles.

1.2 - CONSIGNAS GENERALES DE SEGURIDAD

1.2.1 - Operadores

Los operadores deben tener más de 18 años, deben ser titulares de una autorización de conducción expedida por su empresario tras verificación de su aptitud médica y tras una prueba práctica de conducción de la barquilla.



Atención !

Sólo los operadores formados pueden utilizar las barquillas automotrices Haulotte.

Deben ser como mínimo dos con el fin de que uno de ellos pueda:

- Intervenir rápidamente en caso de necesidad.
- Tomar los mandos en caso de accidente o de avería.
- Vigilar y evitar la circulación de las máquinas y peatones alrededor de la barquilla.
- Guiar al conductor de la barquilla si fuera necesario.

1.2.2 - Entorno

No utilizar nunca la máquina:

- Sobre un suelo blando, inestable o atestado.
- Sobre un suelo que presente una pendiente superior al límite admisible.
- Con un viento superior al umbral admisible. En caso de utilización en el exterior, asegurarse, mediante un anemómetro, de que la velocidad del viento sea inferior o igual al umbral admisible.
- Cerca de las líneas eléctricas (informarse sobre las distancias mínimas en función de la tensión de la corriente).
- Con temperaturas inferiores a -15 °C (especialmente en cámara fría); consultarnos en caso de que necesiten trabajar por debajo de -15 °C.
- En atmósfera explosiva.
- En una zona no correctamente ventilada, ya que los gases de escape son tóxicos.
- Durante las tormentas (riesgo de rayo).
- Por la noche, si no está equipada con el faro opcional.
- En presencia de campos electromagnéticos intensos (radar, móvil y corrientes fuertes).

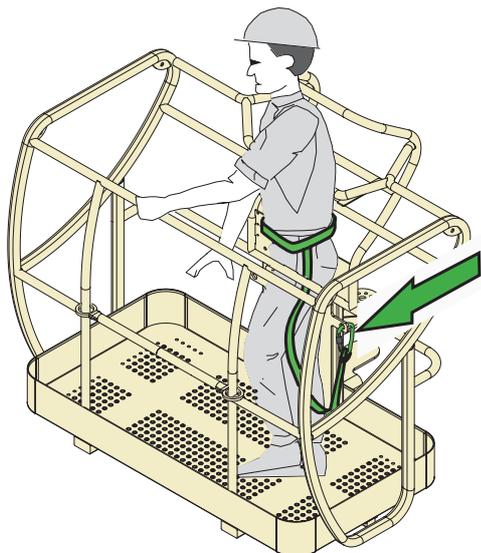
NO CIRCULAR POR LAS VÍAS PÚBLICAS.

1.2.3 - Utilización de la máquina

No utilizar la máquina con:

- una carga superior a la carga nominal,
- un viento superior al límite admisible,
- más personas que el número autorizado,
- un esfuerzo lateral en barquilla superior al valor admisible.





Para reducir los riesgos de **caída grave**, los operadores deben **respetar imperativamente las consignas** siguientes:

- Sujetarse con firmeza a las barandillas cuando se eleve o se conduzca la barquilla.
- Limpiar cualquier mancha de aceite o de grasa que pudiera haber en los estribos, el suelo y los pasamanos.
- Llevar un equipo de protección individual adaptado a las condiciones de trabajo y a la reglamentación local vigente, en particular en el caso de obras en zona peligrosa.
- Todas las personas que se encuentren a bordo de la plataforma deberán llevar un arnés de seguridad, fijado mediante una correa por el punto de fijación previsto para ello. Fije una sola correa por punto de fijación.
- No neutralizar los contactores de fin de recorrido de los sistemas de seguridad.
- Evitar los choques con obstáculos fijos o móviles.
- No aumentar la altura de trabajo mediante el uso de escaleras u otros accesorios.
- No utilizar las barandillas como medios de acceso para subir y bajar de la plataforma (utilizar los estribos previstos para ello en la máquina).
- No subir a las barandillas cuando la barquilla esté en elevación.
- No conducir la barquilla a gran velocidad en zonas estrechas o con obstáculos.
- No utilizar la máquina sin haber instalado la barra de protección de la barquilla y sin haber cerrado el portillo de seguridad.
- No subir encima de los capós.

⚠ Atención !

No utilizar nunca la barquilla como grúa, montacargas o ascensor.

No utilizar nunca la barquilla para tractar o remolcar.

No utilizar nunca la pluma como ariete o empujador, o para levantar las ruedas.

Para reducir los riesgos de vuelco, los operadores deben **imperativamente respetar las consignas** siguientes:

- No neutralizar los contactores de fin de recorrido de los sistemas de seguridad.
- Evitar maniobrar las palancas de mando de una dirección en la dirección opuesta sin pararse en la posición «O» (para pararse durante un desplazamiento en traslación, llevar progresivamente la palanca del manipulador a la posición cero conservando el pie sobre el pedal).
- Respetar la carga máxima así como el número de personas autorizadas en la barquilla.
- Repartir las cargas y situarlas, si es posible, en el centro de la barquilla.
- Verificar que el suelo resista a la presión y a la carga por rueda.
- Evitar chocar contra obstáculos fijos o móviles.
- No conducir la barquilla a gran velocidad en zonas estrechas o con obstáculos.
- No conducir la barquilla en marcha atrás (falta de visibilidad).
- No utilizar la máquina con una barquilla atestada.
- No utilizar la máquina con material u objetos suspendidos a las barandillas o a la pluma.
- No utilizar la máquina con elementos que podrían aumentar la carga al viento (ej.: paneles).
- No efectuar operaciones de mantenimiento de la máquina cuando esté elevada sin haber instalado los dispositivos de seguridad necesarios (puente transbordador, grúa).
- Asegurar los controles diarios y procurar su buen funcionamiento durante los periodos de utilización.
- Preservar la máquina de cualquier intervención descontrolada cuando no esté en servicio.



1.3 - RIESGOS RESIDUALES



Atención !

El sentido de marcha puede llegar a invertirse en una máquina con torreta, tras una rotación de 180°. Hay que tener en cuenta el color de las flechas en el chasis respecto del color indicado en el pupitre de la barquilla (verde y rojo). Por lo tanto, un desplazamiento del manipulador en el sentido de la flecha verde conlleva el desplazamiento de la máquina con arreglo a la flecha verde en el chasis. Además, un desplazamiento del manipulador en el sentido de la flecha roja en el pupitre conlleva el desplazamiento de la máquina con arreglo a la flecha roja en el chasis.



Atención !

Si la máquina incluye una toma de corriente 220 V, amperaje máx. 16A, el prolongador debe ser obligatoriamente conectado a una toma de la red protegida por un disyuntor diferencial de 30mA.

1.3.1 - Riesgos de sacudida - Vuelco

Los riesgos de sacudida y de vuelco son importantes en las siguientes situaciones:

- Acción brutal sobre las palancas de mando.
- Sobrecarga de la barquilla.
- Fallo en el suelo (cuidado con el deshielo en invierno).
- Ráfaga de viento.
- Choque contra un obstáculo en el suelo o en altura.
- Trabajo sobre muelles, aceras, etc...
- Inversión del sentido de traslación tras una rotación de la torreta.

Prever una distancia de parada suficiente:

- 3 metros a alta velocidad,
- 1 metro a baja velocidad.

No modificar ni neutralizar los componentes relativos, de una u otra manera, a la seguridad o a la estabilidad de la máquina.

No colocar ni fijar una carga en voladizo sobre una de las partes de la máquina

No tocar las estructuras adyacentes con el brazo elevador

1.3.2 - Riesgos eléctricos

Los riesgos eléctricos son importantes en las siguientes situaciones:

- Choque contra una línea bajo tensión (verificar las distancias de seguridad antes de cualquier intervención cerca de líneas eléctricas, "Distancias mínimas de seguridad", page 7).
- Utilización con tiempo tormentoso.

1.3.3 - Riesgo de explosión o de quemadura

Los riesgos de explosión o de quemadura son importantes en las siguientes situaciones:

- Trabajo en atmósfera explosiva o inflamable.
- Llenado del depósito de carburante cerca de llamas desnudas.
- Contacto con las partes calientes del motor.
- Utilización de una máquina que presente fugas hidráulicas.

1.3.4 - Riesgos de colisión

- Riesgo de aplastamiento de las personas presentes en la zona de evolución de la máquina (en traslación o maniobra del equipo).
- Evaluación por el operador, antes de cualquier utilización, de los riesgos existentes por encima de él.
- Vigilar la posición de los brazos en el momento de la rotación de la torreta.
- Adaptar la velocidad de desplazamiento en función de las condiciones del suelo, del tráfico, de la pendiente, del desplazamiento de las personas y de cualquier otro factor que pueda causar una eventual colisión.
- Cuando se descienda la rampa de un camión, prever un descenso de seguridad.
- Verificar el desgaste de las pastillas de freno regularmente para evitar todo riesgo de colisión.

1.4 - VERIFICACIONES

Remitirse a la normativa nacional vigente en el país de utilización.

Para FRANCIA: Decreto del 01/03/2004 + circular DRT 2005-04 de 24/03/2005 que precisa:

1.4.1 - Verificaciones periódicas

El aparato debe ser objeto de visitas periódicas cada 6 meses para poder detectar cualquier defecto susceptible de ocasionar un accidente.

Estas visitas son efectuadas por un organismo o por personal especialmente designado por el jefe de la entidad y bajo su responsabilidad (personal de la empresa o no). Artículos R 233-5 y R 233-11 del Código del Trabajo.

El resultado de estas visitas es anotado en un registro de seguridad abierto por el jefe de la entidad y estará siempre a disposición del inspector del trabajo y del comité de seguridad de la entidad, si existe, así como la lista del personal especialmente designado (Artículo R 233-5 del Código del Trabajo).

Además, verificar, a cada utilización, que:

- el manual del operador se encuentra en el compartimento de almacenamiento situado en la plataforma,
- que todas las etiquetas adhesivas estén pegadas como lo prescribe el capítulo referente a «las Etiquetas y su colocación»,
- comprobar el nivel de aceite así como todos los elementos que se encuentran en el cuadro de las operaciones de mantenimiento

Buscar todas las piezas averiadas, mal instaladas, modificadas o ausentes.

OBSERVAR : *Este registro se puede obtener en las organizaciones profesionales, y algunos de ellos en la OPPBTP o en organismos de prevención privados.*

Las personas designadas deben tener experiencia en el campo de la prevención de los riesgos (Artículos R 233-11 del decreto n° 93-41).

Se prohíbe admitir a cualquier trabajador para que realice, durante el funcionamiento de la máquina, una verificación cualquiera (Artículo R 233-11 del Código del Trabajo).

1.4.2 - Examen de adecuación de un aparato

El jefe de la entidad en la que se ponga en servicio debe asegurarse de la adecuación del aparato, es decir, de que sea apropiado para los trabajos a efectuar con total seguridad, y de que se utilice de acuerdo con el manual de instrucciones. Además, en este decreto francés del 01/03/2004 se tienen en cuenta los problemas vinculados al alquiler, al examen del estado de conservación, a la verificación al volverla a poner en servicio después de una reparación, así como las condiciones de prueba estática (coeficiente 1,25) y de prueba dinámica (coeficiente 1,1). Cada jefe de la entidad usuario deberá informarse y cumplir las exigencias de este decreto.

1.4.3 - Estado de conservación

Detectar cualquier deterioro susceptible de provocar situaciones peligrosas (dispositivos de seguridad, limitadores de carga, controlador de pendiente, fugas de los gatos, deformación, estado de las soldaduras, apretado de los tornillos, de los flexibles, conexiones eléctricas, estado de los neumáticos, holguras mecánicas excesivas).

OBSERVAR : *En caso de alquiler, el responsable usuario del aparato alquilado deberá realizar el examen del estado de conservación y el examen de adecuación. Debe asegurarse de que la empresa de alquiler haya realizado las verificaciones generales periódicas y las verificaciones anteriores a la puesta en servicio.*

1.5 - REPARACIONES Y AJUSTES

Las reparaciones importantes, intervenciones o ajustes de los sistemas o elementos de seguridad (mecánica, hidráulica y electricidad) deben ser realizados por personal de PINGUELY-HAULOTTE o personas que trabajen por cuenta de la sociedad PINGUELY-HAULOTTE utilizando únicamente piezas originales.

No se autoriza ninguna modificación que no esté bajo el control de PINGUELY-HAULOTTE.

El fabricante no tiene ninguna responsabilidad si no se utilizan piezas originales o si los trabajos especificados más arriba no son realizados por personal reconocido por PINGUELY-HAULOTTE.

1.6 - VERIFICACIONES EN EL MOMENTO DE LA PUESTA EN SERVICIO

A efectuar después de:

- un desmontaje-montaje importante,
- o una reparación que afecte a los órganos esenciales del aparato,
- o cualquier accidente provocado por el fallo de un órgano esencial.

Hay que proceder a un examen de adecuación, un examen del estado de conservación, una prueba estática y una prueba dinámica (ver coeficiente párrafo 1.4.2, 5).

1.7 - ESCALA DE BEAUFORT

La Escala de Beaufort que mide la fuerza del viento es reconocida a nivel internacional y utilizada para comunicar las condiciones meteorológicas. Su graduación va desde 0 hasta 17, y cada una representa una cierta fuerza o velocidad de viento a 10 m (33 pies) por encima del nivel del mar al descubierto.

Descripción del viento	Especificaciones en tierra	Km/h	m/s
0 Calma	El humo sube verticalmente.	0-1	0-0.2
1 Ventolina	La dirección del viento se define por la del humo.	1-5	0.3-1.5
2 Flojito (Brisa muy débil)	El viento se siente en la cara. Se mueven las hojas de los árboles, veletas y banderas.	6-11	1.6-3.3
3 Flojo (Brisa débil)	Las hojas y las pequeñas ramitas de los árboles se agitan constantemente. El viento despliega una bandera ligera.	12-19	3.4-5.4
4 Bonancible (Brisa moderada)	El viento levanta el polvo y papeles ligeros, se mueven las ramitas.	20-28	5.5-7.9
5 Fresquito (Brisa fresca)	Los pequeños árboles con hojas empiezan a oscilar, en las aguas interiores aparecen pequeñas olas con cresta.	29-38	8.0-10.7
6 Fresco (Brisa fuerte)	Se mueven las ramas grandes de los árboles. Silban los hilos del telégrafo. Se utilizan con dificultad los paraguas.	39-49	10.8-13.8
7 Frescachón (Viento fuerte)	Todos los árboles se mueven. Es difícil andar contra el viento.	50-61	13.9-17.1
8 Temporal (Duro)	Se rompen las ramas delgadas de los árboles. Generalmente no se puede andar contra el viento.	62-74	17.2-20.7
9 Temporal fuerte (Muy duro)	Pequeños daños estructurales (se desprenden remates de chimeneas y tejas de pizarra).	75-88	20.8-24.4

1.8 - DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD

Nuestras máquinas no están aisladas, es pues importante mantenerlas alejadas de las líneas y equipos de corriente eléctrica según la reglamentación gubernamental aplicable y según el diagrama siguiente:

Tensión	Distancia mínima de seguridad en metros	
	metros	feet
hasta 300V	Evitar el contacto	
de 300 V a 50 kV	3	10
de 50 kV a 200 kV	5	15
de 200 kV a 350 kV	6	20
de 350 kV a 500 kV	8	25
de 500 kV a 750 kV	11	35
de 750 kV a 1000 kV	14	45

2 - PRESENTACION

Las barquillas automotrices, modelo H 43 TPX, han sido diseñadas para todos trabajos de altura en el límite de sus características (ver cap. 2.3, página 11, y cap. 2.4, página 12) y en el respeto de todas la consignas de seguridad propias al material y a los lugares de instalación.

El puesto principal de conducción se encuentra en la barquilla.

El puesto de conducción a partir de la torreta es un puesto de socorro.

2.1 - IDENTIFICACION

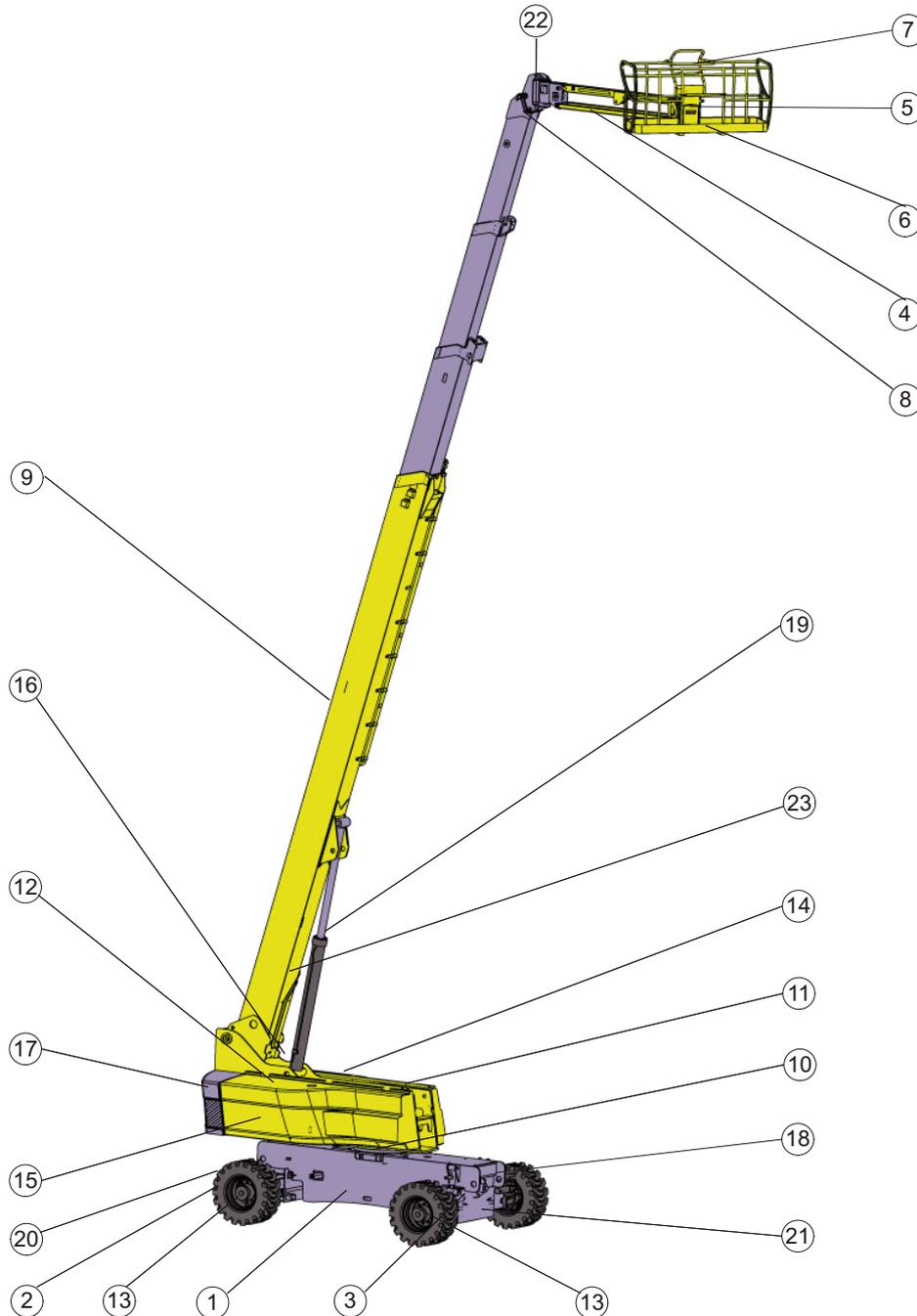
Una placa (Fig. 1, página 9), fijada en la parte trasera derecha del bastidor, lleva todas las indicaciones, (grabadas) que permiten identificar la máquina.

26		
PINGUELY HAULOTTE, La Péronnière, BP9 42152 L'Horme - France		
MAQUINA	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
TIPO	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
N° DE SERIE	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
PESO	<input style="width: 80%;" type="text"/>	kg
ANO DE FABRICACION	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
POTENCIA NOMINAL	<input style="width: 80%;" type="text"/>	kW
CARGA MAXI	<input style="width: 80%;" type="text"/>	kg
N° DE PERSON + CARGA	P +	kg
FUERZA LATERAL MAXI	<input style="width: 80%;" type="text"/>	N
VELOCIDAD DEL VIENTO MAXI	<input style="width: 80%;" type="text"/>	m/s
INCLINACION MAXI	<input style="width: 80%;" type="text"/>	degres
PENDIENTE ASCENDIBLE MAXIMA	<input style="width: 80%;" type="text"/>	%
○	307P218110 b ○	

Fig. 1 - Placa constructor

NOTIFICACION :Para toda solicitud de información, intervención o piezas de recambio, precisar el tipo y el N° de serie.

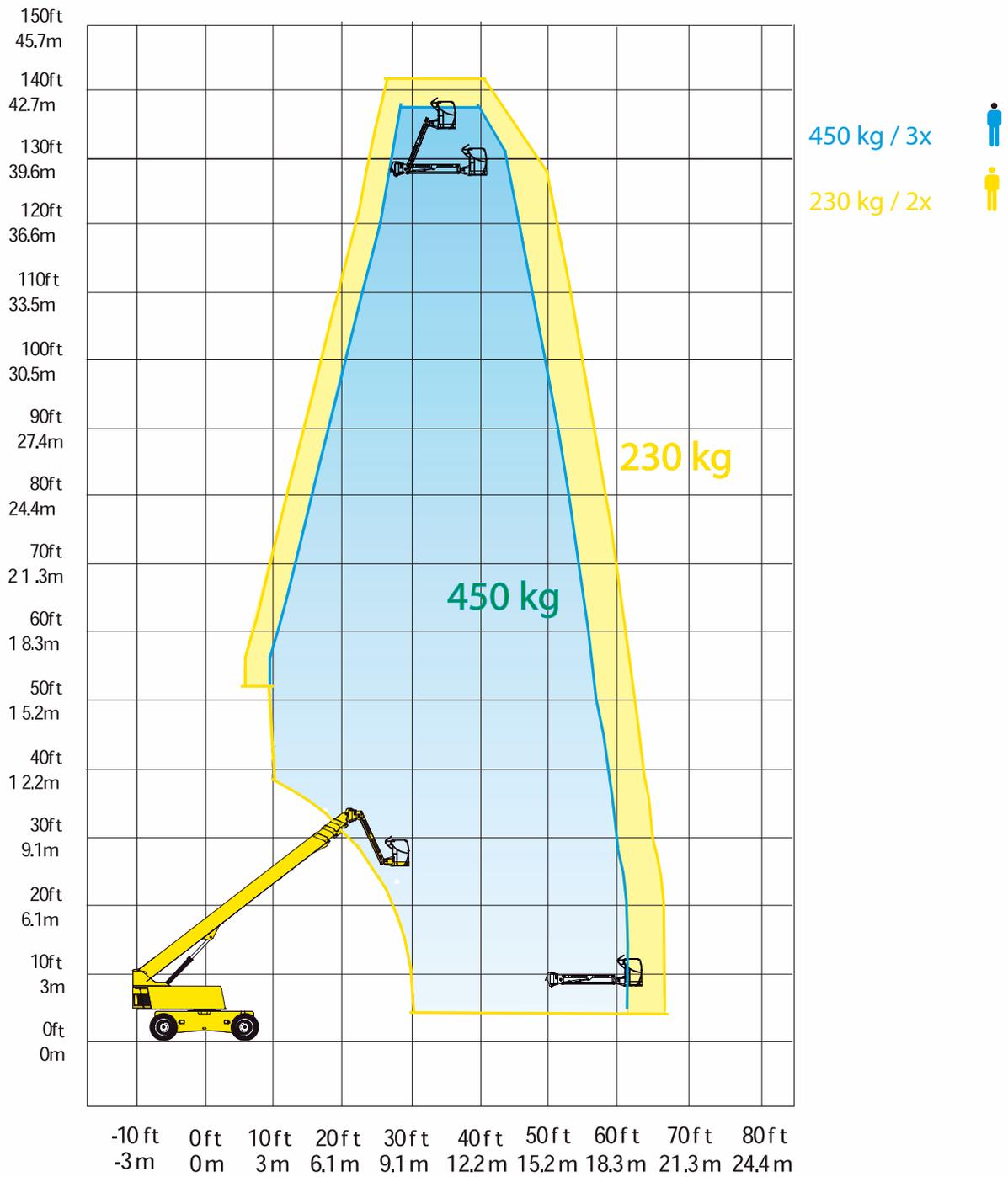
2.2 - COMPONENTES PRINCIPALES



1 - Bastidor rodante	13 - Motores hidráulicos de translación + reductores
2 - Ruedas motrices y directrices delanteras	14 - Compartimiento derecho (depósitos hidráulicos y gasóleo, pupitre de mando)
3 - Ruedas motrices y directrices traseras	15 - Compartimiento izquierdo (motor + bomba + batería de arranque)
4 - Pendular	16 - Contrapeso derecho
5 - Cilindro rotativo cesta	17 - Contrapeso izquierdo
6 - Barquilla	18 - Orejas de amarre
7 - Pupitre de mando barquilla	19 - Cilindro elevación pluma
8 - Cilindro receptor de compensación	20 - Eje extensible fijo
9 - Pluma 4 elementos	21 - Eje extensible oscilante
10 - Corona de orientación	22 - Cilindro rotación pendular
11 - Torreta	23 - Cilindro emisor compensación
12 - Capos	

Fig. 2 - Emplazamiento componentes principales

2.3 - ZONA DE TRABAJO



2.4 - CARACTERISTICAS TECNICAS

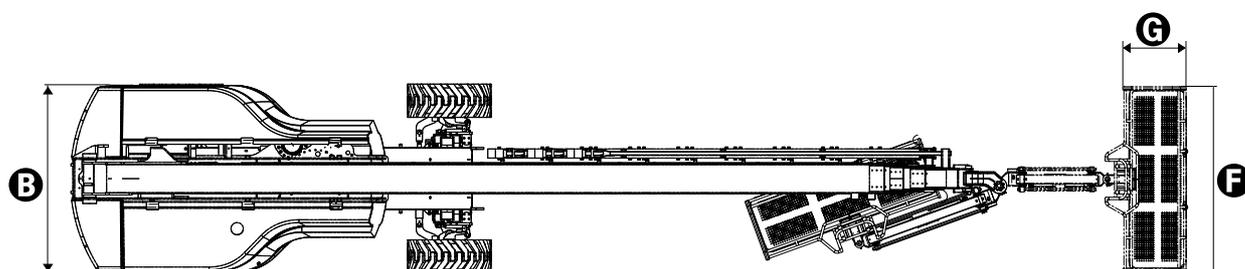
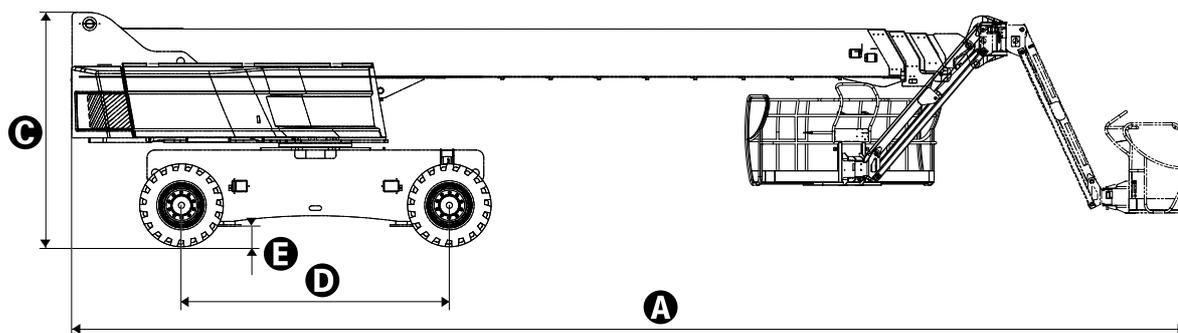
2.4.1 - Características técnicas

DESIGNACIONES	H43TPX	
Eslora máxima	14,5 m	47 ft 57 in
Anchura máxima	2,53 m	8 ft 3 in
Altura total	3,05 m	10 Fft
Distancia al suelo	0,38 m	1 ft 24 in
Altura en posición de transporte	3,05 m	10 ft
Longitud barquilla en posición transporte	12,30 m	40 ft 35 in
Altura de trabajo	43 m	141 ft
Altura de suelo	41 m	134 ft 51 in
Distancia maxi	20 m	65 ft 61 in
Alcance maxi	19,50 m	64 ft
Angulo de rotación de la torreta	360°	
Angulo de desplazamiento de la pluma	0/+73°	
Angulo de desplazamiento vertical del pendular	+70° / -70°	
Angulo de desplazamiento horizontal del pendular	+75° / -75°	
Longitud de la cesta	0,80 m	2 ft 62 in
Anchura de la cesta	2,44 m	8 ft
Angulo de rotación de la cesta	+90°/-90°	
Radio exterior de giro sin calado, ejes retractados	5,10 m	16 ft 73 in
Radio interior de giro sin calado, ejes retractados	2,70 m	8 ft 85 in
Empate lateral de las ruedas	3,50 m	11 ft 48 in
Anchura máxima todos ejes extendidos	3,33 m	10 ft 92 in
Inclinación	3°	
Velocidad máxima del viento	45 km/h	28 mph
Carga del eje delantero	10400 kg	22928 lb
Carga del eje trasero	10200 kg	22487 lb
Peso total	20600 kg	45415 lb
Capacidad de carga máxi	230 kg - 2 pers ou 450 kg - 3 pers.	507 lb - 2 pers. or 992 lb - 3 pers.
Motor	Diesel - Perkins	
Potencia motor	64 kW	
Potencia motor al ralentí	34 kW	
Consumo al ralentí	240 g/kwh	
Nivel sonoro a 10 m	108 db (A)	
Vibraciones en las manos	< 2,5 m/s ²	
Vibraciones en los pies	< 0,5 m/s ²	
Capacidad depósito carburante	140 l	37 galoness
Capacidad depósito hidráulico	240 l	63 galoness
Batería de arranque	12V - 135 Ah	
Bloqueo diferencial	Hidráulico	
Vertiente máxima que se puede subir	40%	
Neumáticos	Hinchados de espuma OTR - 445 / 65D22,5	
Acoplamiento de apriete de las tuercas de ruedas	57 mdaN	
Acoplamiento de apriete corona de orientación	21,5 mdaN	
Presión máxi al suelo	10,17 daN/cm ² 6,18 daN/cm ²	
- suelo duro		
- suelo mueble		
Velocidad de traslación		
- micro velocidad	0,3 km/h	0.18 mph
- grande velocidad	5 km/h	3,10 mph

2.5 - DIMENSIONES TOTALES

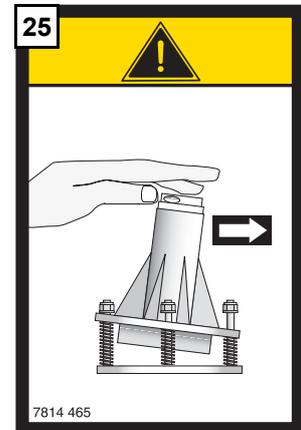
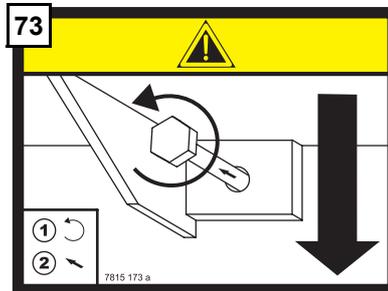
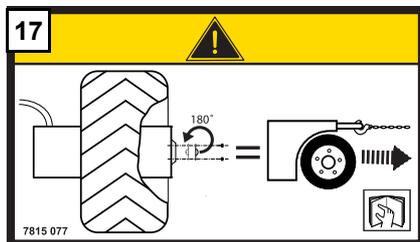
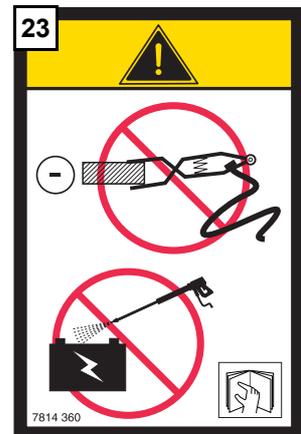
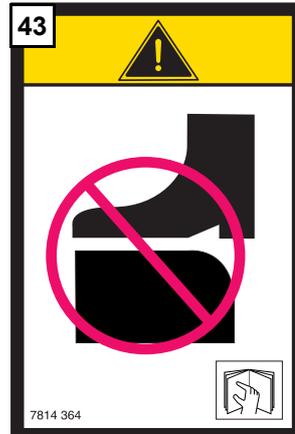
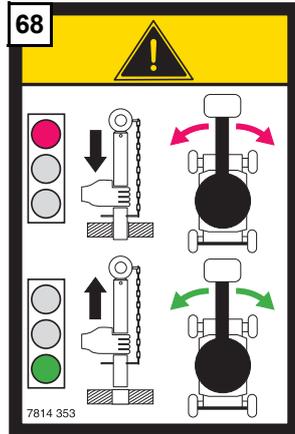
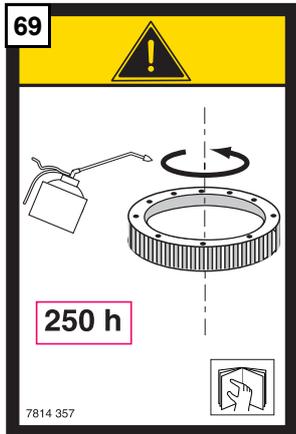
2.5.1 - Características de las dimensiones totales

	H43TPX	
A	14,5m	45 ft 93 in
B	2,53m	8 ft 3 in
C	3,05m	9 ft 84 in
D	3,5m	11 ft 48 in
E	0,38	1 ft 25 in
F X G	2,44m X 0,8m	8 ft X 2 ft 1 in



2.6 - ETIQUETAS

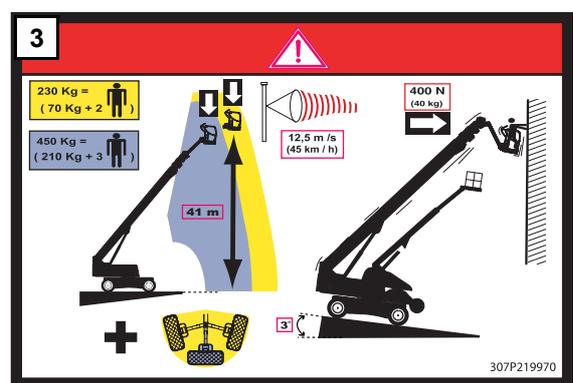
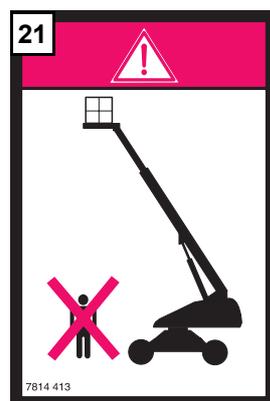
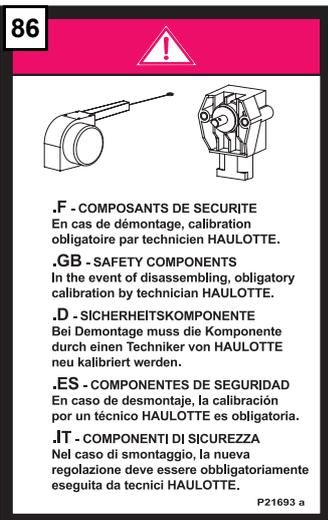
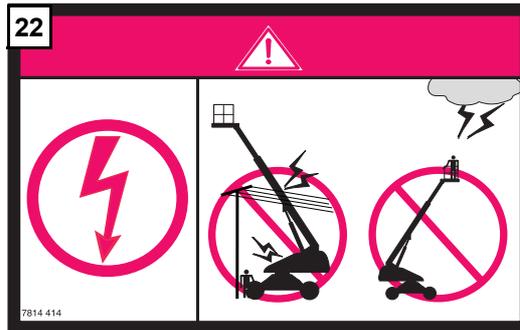
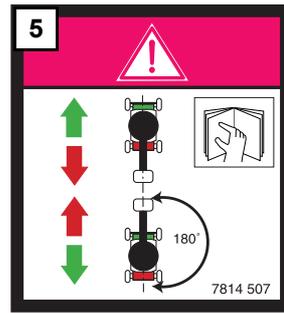
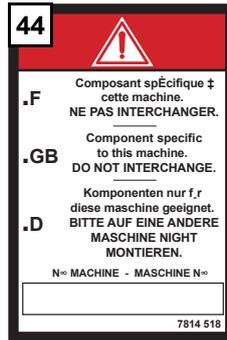
2.6.1 - Etiquetas "amarilla"



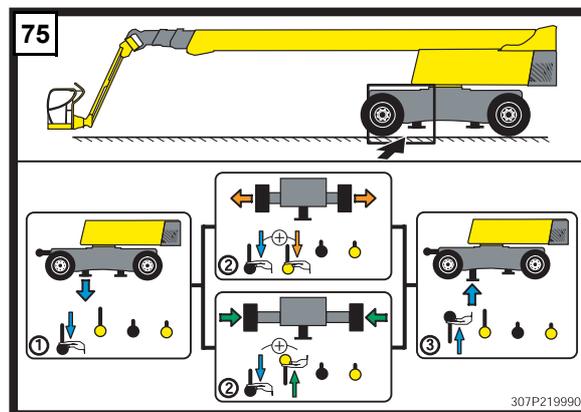
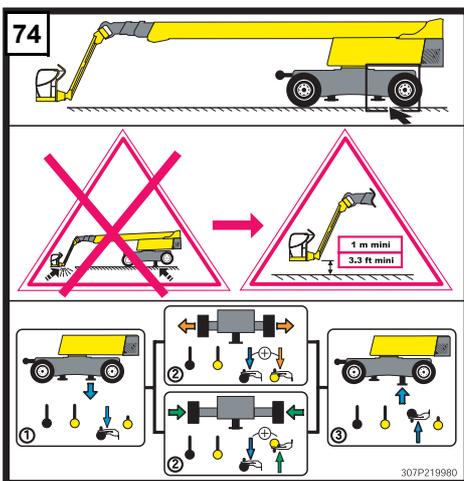
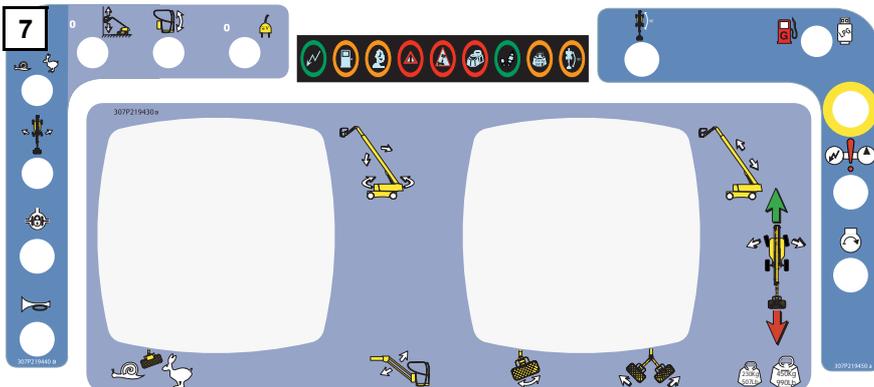
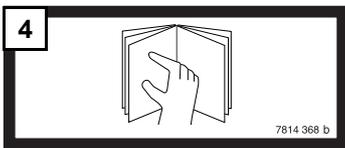
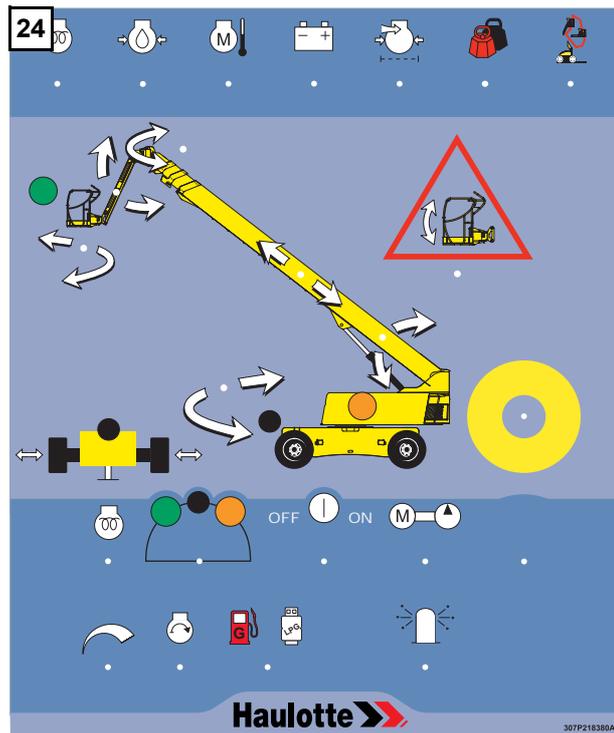
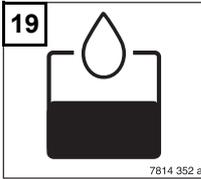
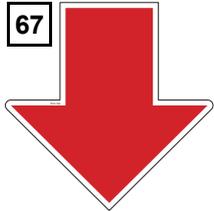
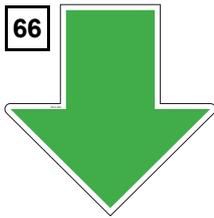
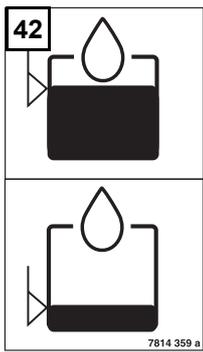
2.6.2 - Etiquetas "naranja"

	
INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN	
PARA UTILIZAR ESTE APARATO EL OPERADOR DEBE	
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	
INSPECCIÓN DIARIA	
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	
INSTRUCCIONES PREVIAS A LA UTILIZACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"> 1 - Quitar el pasador de bloqueo de orientación (si hay una torreta). 2 - ¡IMPORTANTE! La toma debe estar conectada a una instalación eléctrica protegida por un disyuntor de 30mA (NORMA C15 100). 	
PUESTA EN MARCHA	
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	
EVITAR UTILIZAR EL APARATO DURANTE LA CARGA DE LAS BATERÍAS	
7814 343	

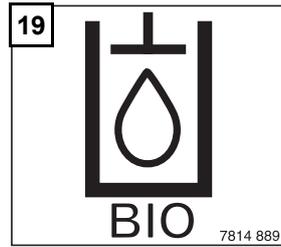
2.6.3 - Etiquetas "roja"



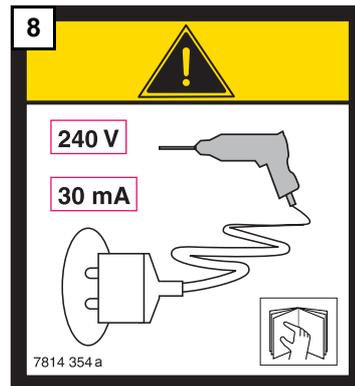
2.6.4 - Otras etiquetas



2.6.5 - Opción aceite biodegradable



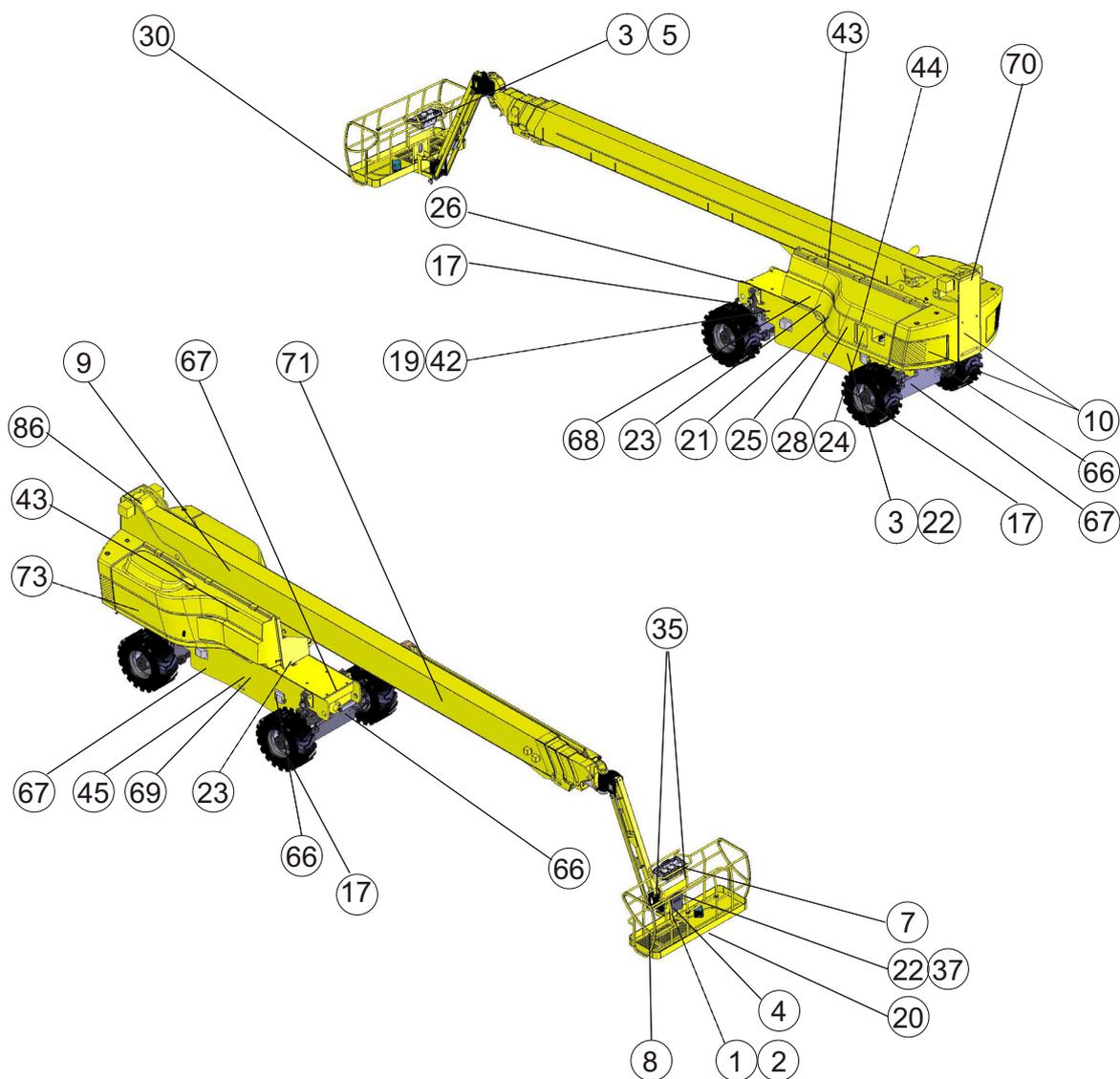
2.6.6 - Opción toma 240V



2.6.7 - Referencia de las etiquetas de la máquina

Rep	Code	Ctad	Designación
1	2420330210	2	Catálogo PR
2	2420330550	1	Manual CE
3	307P219970	2	Altura suelo + carga
4	3078143680	1	Véase el manual de utilización
5	3078145070	1	Peligro sentido de traslación
7	307P219430	1	Pupitre " barquilla "
7	307P219440	1	Pupitre " barquilla " etiqueta izquierda
7	307P219450	1	Pupitre " barquilla " etiqueta derecha
7	307P219470	1	Pupitre " barquilla " luces centrales
8	3078143540	1	La toma debe estar conectada (opción)
9	307P219950	1	Grafismo
10	3078143620	2	Riesgo de aplastamiento (manos y dedos)
17	3078150770	4	Desembrague
19	3078143520	1	Aceite hidráulico
19	3078148890	1	Aceite biodegradable (en opción)
20	307P217080	1	Haulotte
21	3078144130	2	No detenerse en la zona de trabajo
22	3078144140	2	Peligro electrocución, esta máquina no está aislada
23	3078143600	2	No utilizar la máquina como masa de soldadura
24	307P218380	1	Pupitre " torreta "
25	3078144650	1	Inclinación
26	307P218110	1	Placa constructor
28	3078143430	1	Consigna de utilización
30	2421808660	1	Marcado adhesivo amarillo y negro
35	P21629	2	Emplazamiento de los arneses
37	3078153510	1	Cerrar la barrera
42	3078143590	1	Aceite hidráulico " nivel alto y bajo "
43	3078143640	2	No subir al capó
44	3078145180	1	No intercambiar
45	3078148740	1	Potencia acústica
66	3078143930	3	Flecha verde delantera
67	3078143940	4	Flecha roja trasera
68	3078143530	2	Antes de orientación, quitar la brocha
69	3078143570	1	Engrase Corona de orientación
70	3078143630	2	Riesgo de aplastamiento del cuerpo
71	307P217220	1	Haulotte
73	3078151730	1	Cuna giratoria
74	307P219980	1	Salida/entrada eje DEL
75	307P219990	1	Salida/entrada eje TRA
86	P21693	1	Componentes de seguridad

2.6.8 - Posicionamiento de las etiquetas



3 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

3.1 - CIRCUITO HIDRAULICO

Los movimientos de traslación y elevación de la máquina están garantizados por 2 circuitos hidráulicos separados. La energía primaria la suministra un motor térmico .

3.1.1 - Movimiento de traslación

3.1.1.1 -Traslación (desplazamiento de la máquina)

El movimiento de traslación está alimentado por una bomba hidráulica circuito cerrado de caudal variable y de mando eléctrico.

Cuatro motores hidráulicos de dos cilindradas montados en las ruedas garantizan la tracción de las ruedas mediante reductores epicicloidales

Una bomba de cebado incorporada garantiza la realimentación del circuito cerrado.

El bloque de traslación ubicado en el bastidor garantiza:

-
- La repartición del caudal hacia los 4 motores; cada motor recibe un ¼ del caudal de la bomba
- Que la máquina siempre está frenada excepto cuando se realiza un movimiento de traslación
- El cambio de velocidad (grande o pequeña) según la selección del operador
- El bloqueo diferencial en cada eje (si mandado por el operador)

Pequeña velocidad de traslación	Grande velocidad de traslación
Los cuatro motores son de grande cilindrada	Los cuatro motores están monitorizados por una electro válvula en pequeña cilindrada

El manipulador manda de modo proporcional la cilindrada de la bomba de traslación, y de hecho la velocidad de traslación.

3.1.1.2 -Equipos

Los movimientos del equipo están garantizados por una bomba hidráulica de circuito abierto y de regulación LOAD SENSING. El caudal de la bomba, por la canalización "LOAD SENSING" se adapta automáticamente a petición. Al neutro, no hay caudal a la bomba.

3.1.2 - Movimientos de telescopado, orientación torreta y elevación pluma

La velocidad de los movimientos queda proporcional al desplazamiento del manipulador de mando Un cajón de distribución proporcional se dedica a cada uno de los movimientos; éstos pueden ser mandados simultáneamente.

3.1.3 - Movimientos de elevación pendular, rotación pendular, rotación cesta, compensación barquilla

Un cajón de distribución ubicado en torreta suministra el caudal requerido por los distintos movimientos; éstos no pueden ser mandados simultáneamente.

Un bloque hidráulico ubicado en el pendular garantiza la distribución del caudal hacia un movimiento mandado.

3.1.4 - Cilindros de telescopado, elevación pluma y pendular, rotación cesta y pendular



¡Atención! !

Las válvulas están ajustadas en fábrica y su ajuste no se debe modificar.

Están provistos de válvulas de frenado, estancas y bridadas, que prohíben todo embalamiento del movimiento mandado. .

3.1.5 - Orientación torreta

Utiliza un motor hidráulico provisto de válvulas de frenado para evitar todo embalamiento. El motor acarrea un reductor epicicloidal, a su vez equipado con un freno multidiscos (frenado estático).

3.1.6 - Compensación barquilla

La compensación funciona por transfer de aceite entre 2 cilindros de características similares.

El cilindro receptor de compensación barquilla está equipado de válvulas de seguridad.

3.1.7 - Elevación bastidor y extensión de eje, dirección

Un cajón de distribución ubicado en torreta suministra el caudal requerido por los distintos movimientos

El bloque de dirección ubicado en el bastidor garantiza la distribución del caudal hacia los cilindros de dirección o hacia el bloque de calado/ extensión de mando manual.

El distribuidor de cuatro elementos de mando manual, ubicados en el bastidor, garantiza la distribución del caudal hacia los cilindros de calado y/o extensión de eje.

3.2 - CIRCUITO ELECTRICO Y SEGURIDADES DE UTILIZACION

3.2.1 - Generalidades

La energía eléctrica utilizada para los mandos y el arranque del motor térmico, está suministrada por una batería de 12V..

utilización de la máquina más allá de sus posibilidades

Estas seguridades inmovilizan la máquina y neutralizan los movimientos..



¡Atención! !

Un desconocimiento de las características y del funcionamiento de la máquina puede hacer pensar en una disfunción mientras que se trata de un funcionamiento normal de las seguridades.



¡Atención! !

No ejecuten maniobras antes de haber asimilado las instrucciones del cap. 4, página 27.

Pues resulta imprescindible asimilar todas las instrucciones de los capítulos siguientes.

En el caso en que sea necesario proceder a una maniobra de reparación o de salvamento, las seguridades están neutralizadas.

3.2.2 - Parada automática del motor

El motor para automáticamente cuando:

- El alternador ya no funciona,
- La temperatura motor es demasiado alta,
- La presión de aceite es demasiado débil,
- Una disfunción de la máquina ha sido detectada.



¡Atención! !

En caso de disfunción de las seguridades, solo un personal capacitado está autorizado a efectuar los ajustes necesarios.



Piloto de sobrecarga



¡Atención! !

Maniobrar con precauciones desde el puesto bajo y comprobar que ningún movimiento, y ningún obstáculo pueda dificultar las maniobras.



¡Atención! !

Una falsa maniobra puede provocar la caída de la máquina y accidentes corporales y materiales muy graves.

3.2.3 - Control de carga de la barquilla

Si la carga en barquilla supera la carga máxima autorizado, ningún movimiento es posible desde el puesto de mando barquilla. El limitador de carga en barquilla y el zumbador alertan al operador.

Para volver a encontrar una configuración normal desde el puesto de mando barquilla, hay que descargar la cesta para volver a una carga admisible.

NOTA : *El choque contra un obstáculo puede arrancar el sistema de sobrecarga. Para volver a encontrar una configuración normal, es posible utilizar el puesto de mando torreta.*

3.2.4 - Control de la inclinación

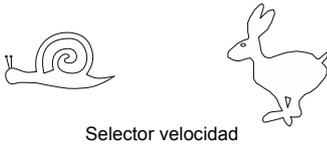
Máquina desplegada, si la máquina se sitúa en un vertiente superior a la inclinación admisible, la luz de inclinación y el zumbador del pupitre barquilla alertan al operador. La traslación y ciertos movimientos están cortados.

Sólo los movimientos que permiten volver a plegar la máquina están autorizados, con el fin de poder encontrar de nuevo el uso de la traslación:

- Entrada telescopio pluma,
- Bajada pluma para volver a encontrar la posición inicial
- Bajada pendular hasta llegar debajo de 30° con respecto al eje horizontal.

Desplazar la máquina para volver a encontrar una inclinación admisible

NOTA : *Máquina desplegada, el sistema de control de inclinación emite una señal sonora siempre que la vertiente queda superior al umbral admisible, e indica al operador que será imposible desplegar más la barquilla.*



Selector velocidad



¡Atención! !

Cuando la máquina está en límite de alcance, la traslación queda prohibida (la luz de límite de alcance se enciende). Hay que volver a plegar el telescopio para encontrar de nuevo el uso de la traslación.

3.2.5 - Velocidad de traslación

Las dos velocidades de traslación están autorizadas cuando la barquilla está completamente plegada..

Utilizar la proporcionalidad para arreglar su velocidad según el terreno y el entorno.

Cuando la pluma está elevada o el telescopado salido o el pendular encima de 30° con respecto al eje horizontal, sólo la micro velocidad es posible en traslación.

3.2.6 - Velocidades de movimientos

Las velocidades de movimientos dependen de la elección del operador en función del entorno.

Utilizar la proporcionalidad de los manipuladores para ajustar su velocidad para los movimientos de orientación, elevación y telescopado.

El selector permite actuar en la velocidad de los movimientos:

- Elevación/ rotación pendular,
- Rotación/compensación cesta



Selector velocidad de movimiento

3.2.7 - Contador horario

Un contador horario indica la duración de funcionamiento del motor térmico

3.2.8 - Alarma inclinación - defecto

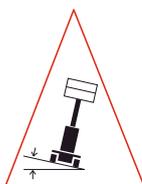
3.2.8.1 -Inclinación

En posición de reposo (máquina plegada) la luz inclinación (rep. 12, Foto 2, página 32) clignote quand la machine est en dévers.

parpadea cuando la máquina está inclinada.

En posición de trabajo,(máquina desplegada), la caja de control de inclinación emite una señal sonora cuando se alcanza la inclinación máxima admisible. Si esta situación persiste, después de una temporización de 1 a 2 segundos, los movimientos siguientes están cortados: Traslación, elevación pluma subida, salida telescopio y la orientación si la torreta está orientada de más de 55° con respecto al eje de la máquina.

Para volver a encontrar el uso de la traslación, hay que volver a plegar el conjunto de los elementos de elevación. Desplazar la máquina para volver a encontrar una inclinación admisible.



luz inclinación

NOTA : *Máquina desplegada, el sistema de control de inclinación emite una señal sonora mientras la vertiente queda superior al umbral admisible, e indica al operador que será imposible desplegar más la barquilla.*

3.2.8.2 -Defecto

Si se detecta alguna anomalía de los sistemas de mediciones de longitud y de ángulo, la luz de defecto (rep.11, Foto 2, página 32) se enciende así como la luz de limitación de alcance (rep. 10, Foto 2, página 32).

Un sistema de flash indica el tipo de defecto:



luz de defecto

Nom de Flash	Designación
1	Fallo de uno o varios sensores: Sensor limitación de alcance pluma, sensor de detección del estado de los ejes(entrada/salida), sensores torreta
2	Fallo del manipulador
3	Fallo de la función traslación
4	Ruptura de una de las cadenas del telescopio
5	Fallo del circuito parada de emergencia
6	Fallo de uno o varios fusibles
7	No utilizado
8	Corte del motor si acercamiento a la zona de seguridad
9	Fallo del circuito de sobrecarga (pesaje)



¡Atención! !

No utilizar la máquina cuando la luz de defecto está encendida.

En este caso, la máquina pasa automáticamente en MODO DESVANECIDO para seguir:

- Entrar completamente el telescopio,
- bajar la pluma..

NOTA : *Si el usuario pulsa el botón de parada de emergencia durante el movimiento de telescopado pluma, cuando arranca de nuevo, la máquina será e MODO DESVANECIDO Replegar completamente la máquina, poner fuera de tensión, luego bajo tensión para reinicializar la máquina.*



¡Atención! !

En caso de defecto del enlace CAN, es imprescindible la intervención de un técnico HAULOTTE o de un agente autorizado HAULOTTE.

Si la luz de puesta bajo tensión de la máquina parpadea, esto significa que hay un defecto del enlace de comunicación entre el puesto alto y el puesto bajo (CAN).

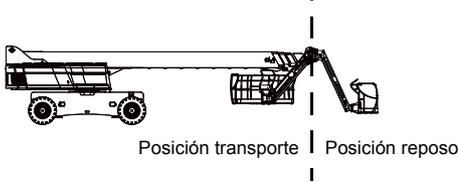
3.2.9 - Limitación de alcance

La luz de limitación de alcance (rep. 10, Foto 2, página 32) del pupitre barquilla está allí para servirle de indicadora visual.

- Esta luz parpadea para indicar que la máquina ejecuta por si misma un movimiento adicional al movimiento solicitado, con el fin de mantener la plataforma dentro de los límites de la zona autorizada. Por ejemplo: La máquina entra el telescopio a medida que usted solicita la bajada de la pluma. Para más seguridad, los cúmulos de otros movimientos no están autorizados durante estas fases. La traslación queda prohibida en esta zona.
- Esta luz queda encendida cuando el operador solicita un movimiento que hará salir la plataforma fuera de la zona de trabajo. El movimiento no se ejecuta.



luz de limitación de alcance



3.2.10 -Puesta en posición de transporte

Desde el puesto barquilla :

A partir de la posición reposo, es decir máquina replegada (pluma replegada y abajada), y a partir del puesto barquilla, proceder como a continuación:

- Bajar el pendular en una posición inferior a la horizontal: Mediante el interruptor, rep.24, Foto 2, página 32, orientar el pendular hacia la izquierda hasta tope mecánico.
- Mediante el interruptor rep.25 Foto 2, página 32, girar la cesta hacia la izquierda de modo que quede alineada en el eje de la pluma.



¡Atención! !

Durante la puesta en posición transporte de la máquina, cuidado con no chocarse usted contra la pluma.

Desde el puesto torreta:

Efectuar las mismas maniobras con la ayuda de los mandos rep. 10. y rep.8, Foto 1, página 31.

3.2.11 -Calculador HEAD



¡Atención! !

Queda prohibido intercambiar la calculadora de su máquina con él de otra máquina.

Cada máquina está equipada con calculadoras específicas, parametrizadas para sus funcionalidades. Reemplazar o intercambiar una de estas calculadoras pone la máquina en seguridad y requiere un recalibrado de la máquina. Todo calibrado debe ser realizado por un técnico HAULOTTE.



¡Atención! !

Después de un cambio de calculadora, es necesario volver a hacer la calibración de la máquina. Toda calibración debe ser realizada por un técnico HAULOTTE.

Una etiqueta de inviolabilidad se pega en la calculadora. Si durante un retorno Post Venta, o durante la intervención de un técnico o agente Haulotte, constatamos que la etiqueta ha sido desgarrada o que está defectuosa o que no corresponde a la máquina, no nos será posible aplicar la garantía constructor o calculadora, así como la de la máquina.

3.2.11.1 -Pila calculadora Head



¡Atención! !

Sin embargo, el parpadeo de cada luz puede interrumpirse si ésta última debe retomar su función inicial y advertir de una disfunción.

El desgaste de la pila de la calculadora HEAD está señalada por el parpadeo simultáneo de 3 luces del pupitre bajo, a partir de la puesta bajo tensión de la máquina.

Estas luces son :

- Presión aceite motor
- Temperatura motor
- Indicador de colmatación

En cuanto usted note un desgaste de la pila, le rogamos se ponga inmediatamente en contacto con nuestro servicio Post Venta.

3.2.12 -Sensores de longitud y de ángulo



¡Atención! !

No utilizar la máquina mientras las calibraciones no han sido efectuadas..

Cada máquina está equipada con sensores (ángulo, longitud, presión) para los cuales la calculadora ha sido calibrada específicamente. Toda intervención en estos componentes requiere una calibración realizada por un técnico HAULOTTE.

Toda nueva calibración debe ser mencionada en el "registro de inspección y reparación" de la máquina.

4 - UTILIZACION

4.1 - SEGURIDADES DE UTILIZACION



¡Atención! !

Un desconocimiento de las características y del funcionamiento de la máquina puede hacer pensar en una disfunción mientras se trata de un funcionamiento normal de las seguridades.

Para proteger el personal y la máquina, unos sistemas de seguridad prohíben la utilización de la máquina más allá de sus posibilidades..

Estas seguridades inmovilizan la máquina y neutralizan los movimientos.

Pues resulta imprescindible asimilar todas las instrucciones de los capítulos siguientes.



¡Atención! !

No ejecuten maniobras antes de haber asimilado las instrucciones del cap. 4.3, página 30.

4.1.1 - Desplazamiento (mando a partir del pupitre "barquilla")

Para desplazar la máquina, es necesario poner en servicio la seguridad " hombre muerto " manteniendo su pie apoyado en el pedal.

La luz, rep. 14 Foto 2, página 32 se enciende

NOTA : *si el usuario pulsa el pedal durante más de 8 segundos sin proceder a ningún movimiento, el sistema se desactiva. La luz se apaga. Entonces, hay que soltar el pedal y pulsar de nuevo.*

Soltar el pedal " hombre muerto " provoca la parada de la traslación.

La traslación es posible, máquina desplegada, en suelo plano únicamente (inclinación inferior a 3°).



¡Atención! !

Durante la traslación, no hay posibilidad de movimientos de elevación de pluma y de orientación de la torreta.

NOTA : *La grande y la pequeña velocidad de traslación sólo son posibles si el telescopio está replegado y si la pluma está bajada a la horizontal. De lo contrario, la micro velocidad está automáticamente seleccionada.*



¡Atención! !

Queda prohibido circular en la vía pública.

El sentido de avance puede encontrarse invertido en una máquina con una torreta, después de una rotación de 180° Tener en cuenta el color de las flechas en los bastidores con respecto al color indicado en el pupitre barquilla (verde y rojo). Así, un desplazamiento del manipulador en el sentido de la flecha verde en el pupitre provoca el desplazamiento de la máquina según la flecha verde en el bastidor. Además, un desplazamiento del manipulador en el sentido de la flecha roja en el pupitre provoca el desplazamiento de la máquina según la flecha roja en el bastidor.

- Respetar escrupulosamente las reglamentaciones o consignas de tráfico de los lugares de desplazamiento.
- Sobre terreno accidentado, hacer un reconocimiento previo del recorrido antes de empezar las obras en altura.
- Siempre circular, manteniendo un distancia suficiente entre los bordes inestables o taludes.

- Comprobar que nadie se encuentra en los parajes inmediatos de la máquina antes de efectuar un movimiento o desplazamiento.

4.1.2 - Relleno del depósito de carburante

- Comprobar antes de cualquier operación de relleno que el carburante es el que se recomienda y que está almacenado de forma limpia para no estar contaminado.
- No sacar carburante de una pipa si ésta no ha sido decantada y nunca utilizar el fondo

Debido a los riesgos de incendios durante el relleno del depósito, tomar las precauciones siguientes:

- No fumar,
- Parar el motor térmico si funciona,
- Colocarse del lado de donde viene el viento para no ser rociado por el carburante,
- Con el pico vertedor de la bomba, tocar el exterior del orificio de relleno antes de empezar a hacer el lleno, con el fin de evitar el riesgo de chispas debidas a la electricidad estática,
- Cerrar bien la tapa del depósito y limpiar el carburante que hubiera podido verterse fuera del depósito.

4.2 - DESCARGA - CARGA - DESPLAZAMIENTO - PRECAUCIONES

NOTA : *Durante la puesta en marcha de una máquina que ha sido eslingada y transportada, Si tal es el caso, subir el pendular de algunos centímetros desde el puesto bajo con el fin de reinicializar el sistema.*



¡Atención! !

UUna falsa maniobra puede provocar la caída de la máquina así como accidentes corporales y materiales muy graves.

NOTA : *Antes de toda maniobra, comprobar el buen estado de la máquina, con el fin de averiguar que no ha sido dañada durante el transporte. Si no, hacer, por escrito, las reservas necesarias ante un transportista.*

Ejecutar las maniobras de descarga en una superficie estable, lo suficiente resistente, (cap. 2.4, página 12), plana y no ocupada



¡Atención! !

Durante el transporte de la máquina, es obligatorio bloquear la torreta mediante la brocha de parada orientada ubicada debajo de la torreta Foto 7, página 36.

4.2.1 - Descarga con rampas

Precauciones: Comprobar que las rampas pueden aguantar la carga, que están correctamente fijadas y que la adherencia es suficiente para evitar todo riesgo de deslizamiento durante la maniobra.

Seleccionar la pequeña velocidad de traslación.



¡Atención! !

Nunca hallarse debajo demasiado cerca de la máquina durante las maniobras.

NOTA : *Para subir la rampas de un camión, el ángulo de la pluma no debe superar 5 ° para autorizar la traslación. En este caso, la traslación resulta posible. Sino, el sistema de control de inclinación corta la traslación.*

Si la vertiente es superior a la vertiente máxima, en traslación (ver cap. 2.4, página 12), utilizar un torno como complemento de tracción.

**¡Atención!!**

Este método requiriendo la puesta en marcha de la máquina, véase el cap. 4.4, página 35 para evitar todo riesgo de falsa maniobra.

4.2.2 - Carga

Las precauciones quedan idénticas a las de la descarga.

El arrumaje debe ser garantizado conforme al croquis más abajo:

- La máquina debe estar en posición transporte,
- Hay que utilizar los puntos de fijación previstos a tal efecto.

Para subir la rampas de un camión, **seleccionar la pequeña velocidad de traslación.**

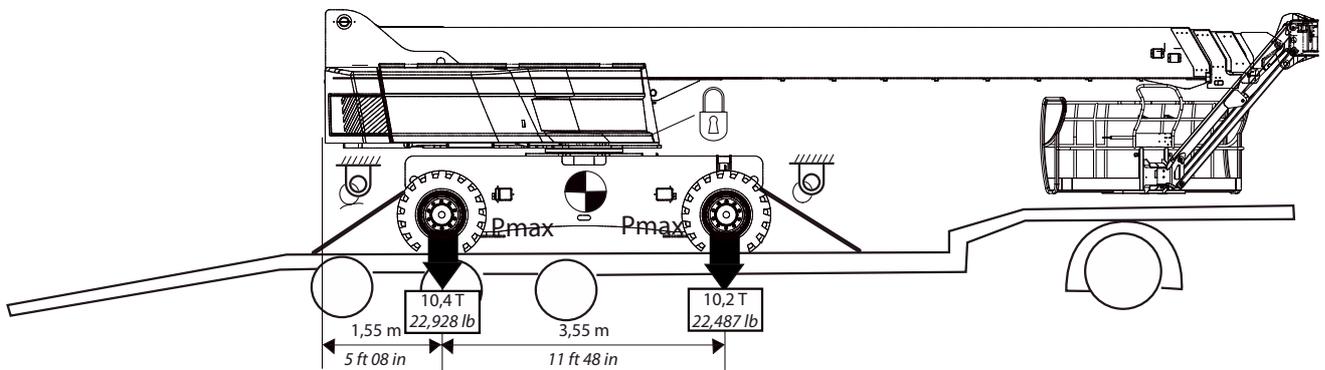


Fig. 3 - Carga

4.3 - OPERACIONES ANTES DE PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

IMPORTANTE : Antes de cada utilización de la máquina o después de un periodo de almacenamiento, es necesario observar las operaciones de puesta en servicio (cap. 5.3, página 46) con el fin de comprobar los distintos niveles, y comprobar algunos puntos de mantenimiento de la máquina.

NOTIFICACION :Antes de toda operación, tomar conocimiento de la máquina refiriéndose al presente manual, al del motor y a las instrucciones presentes en las diferentes placas.



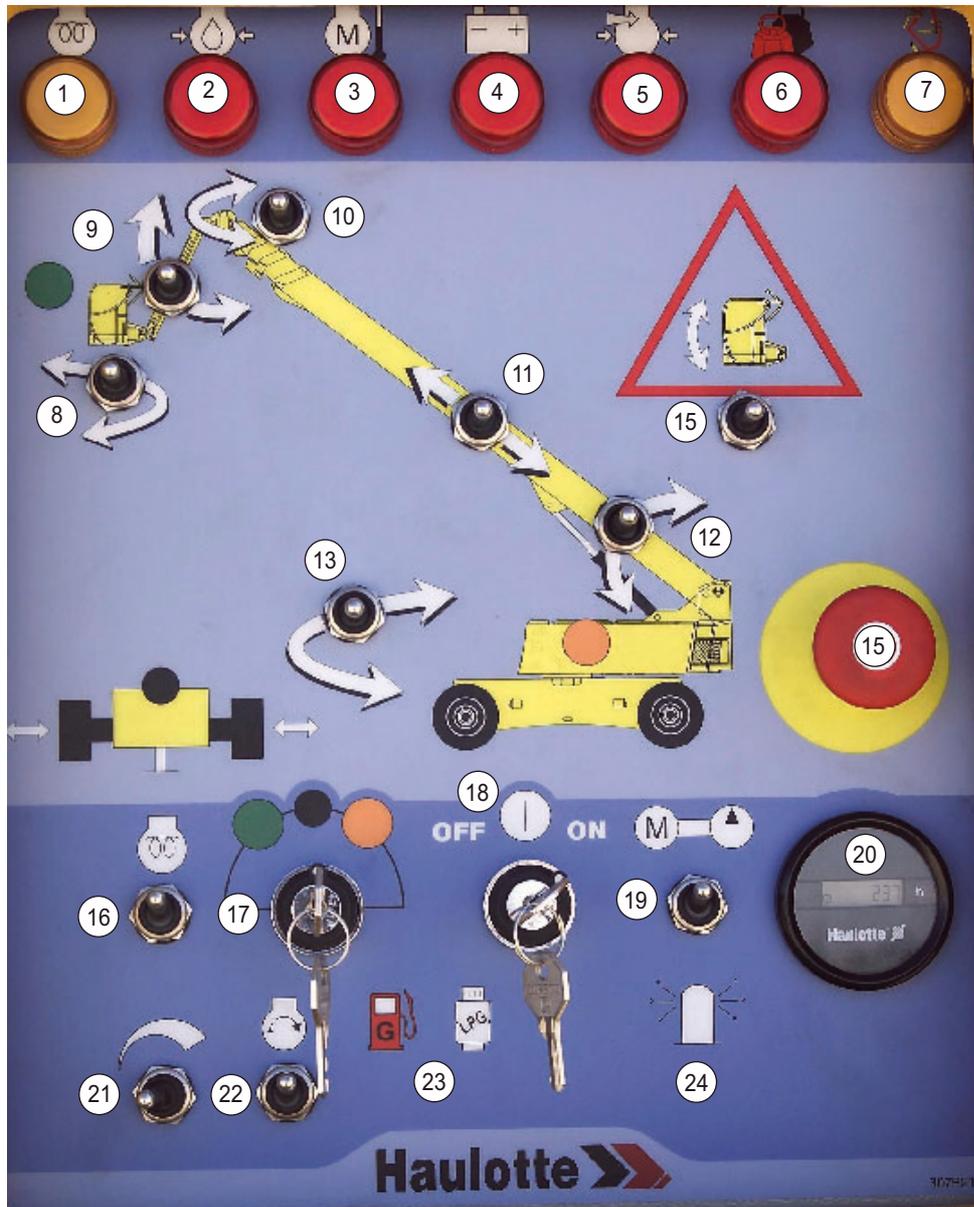
¡Atención! !

***Durante los lavados de alta presión,
no orientar el chorro directamente
hacia las cajas y los armarios
eléctricos.***

4.3.1 - Familiarización con los puestos de mando

4.3.1.1 -Pupitre de mando "torreta"

Foto 1 Pupitre de mando "torreta"

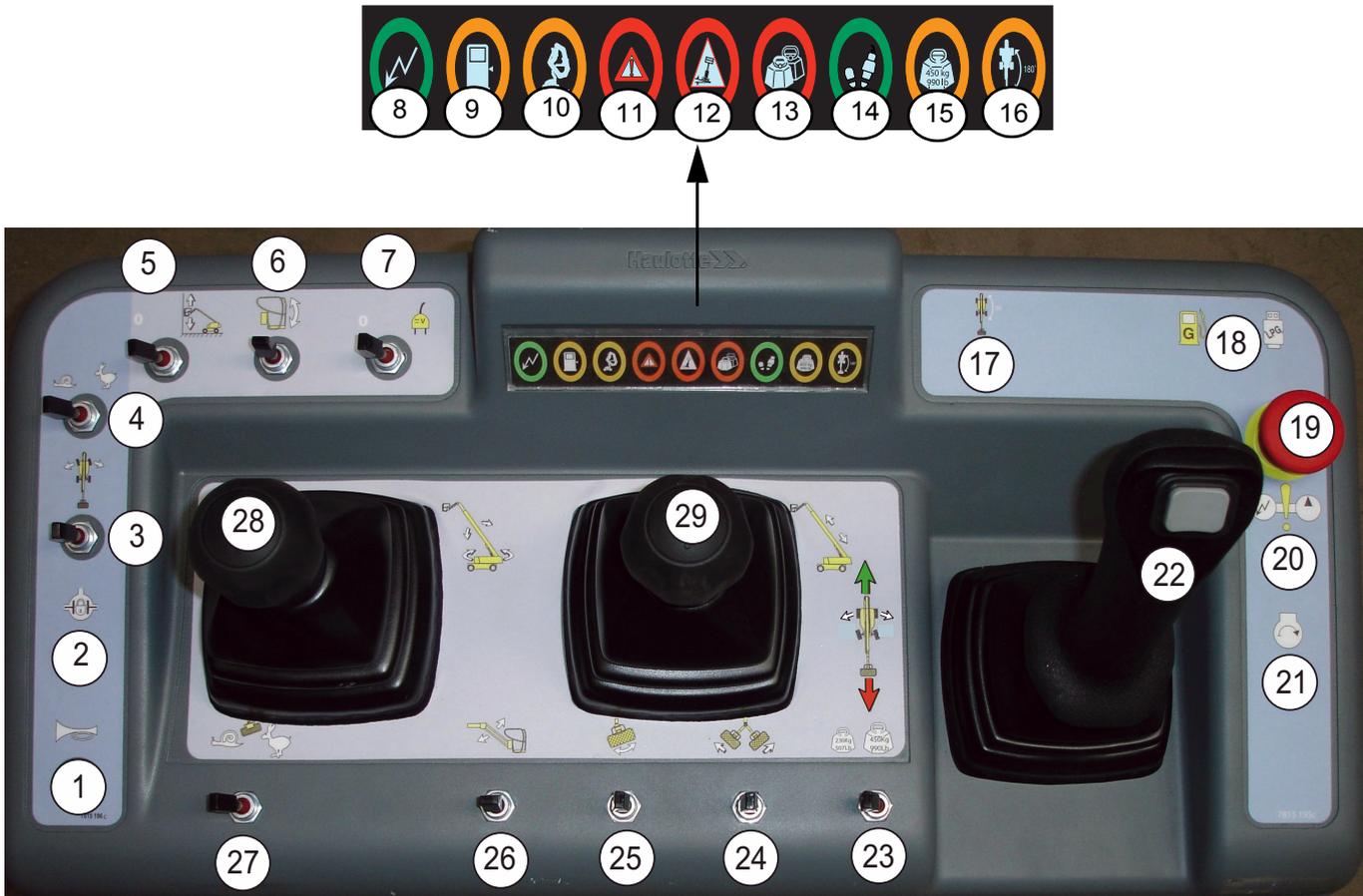


1 - Luz precalentamiento eléctrico	13 - Mando orientación torreta
2 - Luz presión de aceite	14 - Compensación barquilla
3 - Luz temperatura motor	15 - Botón parada de emergencia
4 - Indicador de carga de las baterías	16 - Precalentamiento eléctrico
5 - Generadora (Opción)	17 - Selección pupitre de mando Torreta/eje/barquilla
6 - luz de sobrecarga	18 - Puesta bajo tensión de la máquina
7 - Luz limitación de alcance	19 - Mando grupo de socorro
8 - Mando orientación cesta	20 - Contador horario
9 - Mando elevación pendular	21 - Mando aceleración motor
10 - Mando orientación pendular	22 - Botón arranque motor
11 - Mando telescopado pluma	23 - Selector gasolina - GPL (Opción)
12 - Mando elevación pluma	24 - Mando luces giratorias (Opción)

4.3.1.2 -Pupitre de mando "barquilla"

NOTA : Cuando desea desplazarse, es importante elevar el pendular hasta conseguir una visibilidad suficiente sobre las ruedas DEL (la grande velocidad está autorizada hasta 30° encima de la horizontal).

Foto 2 Pupitre de mando barquilla



1 - Botón klaxon	16 - no utilizado
2 - Botón bloqueo diferencial	17 - no utilizado
3 - Interruptor dirección trasera	18 - Selector gasolina - Gas (Opción)
4 - Interruptor pequeña / grande velocidad de traslación	19 - Botón parada de emergencia
5 - Seguimiento pared (Opción)	20 - Interruptor bomba de seguridad
6 - Interruptor compensación	21 - Interruptor arranque
7 -Generadora (Opción)	22 - Manipulador de traslación
8 - Luz de puesta bajo tensión	23 - Selección de carga 230/450Kg
9 - Luz carburante	24 - Interruptor rotación pendular
10 - Luz limitación de alcance	25 - Interruptor rotación pendular
11 - Luz defecto	26 - Interruptor elevación pendular
12 - Luz inclinación	27 - Selector velocidad de movimiento
13 - Luz sobrecarga	28 - Manipulador de elevación / orientación
14 - Luz pedal hombre muerto	29 - Manipulador de telescopado
15 - Luz selección de carga 450 kg	

NOTA : Cuando hay un problema en la máquina, el operador en la barquilla está avisado por la luz defecto (rep. 11, Foto2, página 32) que emite flash. Al número de flash corresponde una identificación de problemas (Ver "INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO", página 51.)

4.3.2 - Controles antes de utilización

4.3.2.1 -Zona de evolución

- Comprobar que la máquina está ubicada en un suelo plano, estable y que puede aguantar el peso de la máquina (ver cap. 2.4, página 12 - pression au sol).

NOTA : Ver cuadro de las características para inclinación maxi admisible cap. 2.4, página 12 .

- Comprobar que ningún obstáculo podrá dificultar los movimientos de
 - Salida de los ejes
 - Traslación (desplazamiento de la máquina)
 - Orientación de la torreta,
 - Telescopado y elevación pluma (ver cap. 2.3, página 11).

4.3.2.2 -Aspecto general

- Comprobar la retirada de la brocha de bloqueo de rotación de la torreta (Foto *, página 33).
- Inspeccionar visualmente el conjunto de la máquina: Cascos de pintura o huidas de ácido de batería deben llamar su atención
- Comprobar que no hay pernos, tuercas, juntas o flexibles desapretados, no huidas de aceite, no conductores eléctricos cortados o desenchufados.
- Comprobar el estado de la pluma y de la barquilla No daños visibles, no huellas de desgaste o de deformación.
- Comprobar la ausencia de huidas, de huellas de desgaste, de golpes, de ralladuras, de corrosión o de cuerpos extranjeros en las barras de los cilindros.
- Comprobar la ausencia de huidas en los reductores de las ruedas.
- En la bomba y la central hidráulica, comprobar que no hay huidas, que los componentes están bien apretados, y que las dos válvulas de aspiración están totalmente abiertas.
- Comprobar que los reductores no están desembragados
- Comprobar el apriete de las tuercas de ruedas y el grado de desgaste de los neumáticos.
- Comprobar la limpieza y el apriete de los contactos de batería: Un aflojamiento o la corrosión provocan una pérdida de potencia.
- Comprobar el nivel de electrolito de la batería: El nivel debe situarse a unos 10 mm encima de las placas. Completar si necesario con agua destilada.



¡Atención! !

Durante el transporte de la máquina, es obligatorio bloquear la torreta mediante la brocha de parada orientación, ubicada debajo de la torreta (Foto *, página 33).

Foto 3



¡Atención! !

Respetar las consignas de seguridad del constructor de baterías.

- Comprobar el buen estado del cable de alimentación del pupitre mando principal.
- Comprobar el buen funcionamiento de las tres paradas de emergencia.
- Comprobar el buen funcionamiento del grupo de socorro.
- Comprobar la limpieza del filtro de aire - ver manual motor.



¡Atención! !

Estas máquinas no están aisladas y no deben ser puestas en servicio cerca de líneas eléctricas

- Comprobar los niveles:

- De aceite motor: Si necesario completar el nivel (ver cuadro manual motor):
- Del líquido de refrigeración;
- Del aceite hidráulico (rep. 1, Foto 4, página 34), si necesario completar el nivel rellenando por la tapa (rep2, Foto 4). Antes de controlar el nivel de aceite hidráulico de gasóleo (rep. 1, Foto 5, página 34) : hacer el lleno si necesario (tapón rep. 2, Foto 5).

Foto 4

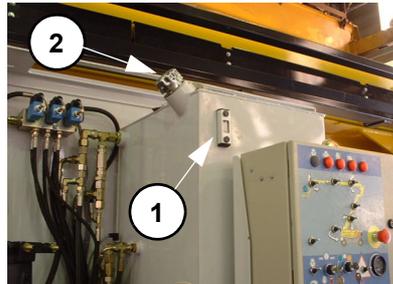
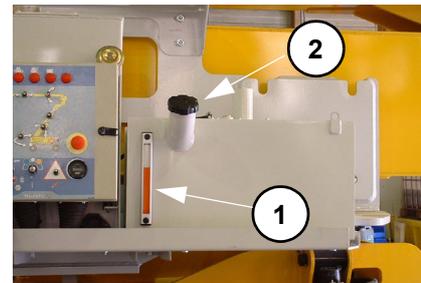


Foto 5



¡Atención! !

Para los llenos, utilizar los productos preconizados en el capítulo ingredientes (cap. 5.2.1, página 44).

- Comprobar los indicadores de colmatación de los filtros de aceite hidráulico. Si la luz roja es visible, reemplazar la cartucho filtrante (ver cap. 5.3.2, página 47) y rearmar el indicador de colmatación por simple presión en éste último.

NOTA : *En caso de arranque a baja temperatura, el indicador de colmatación puede dar una información errónea debida al aumento de la viscosidad. Esperar la puesta a temperatura de la máquina y rearmar el indicador de colmatación. Si la presencia de la luz roja persiste, proceder al remplazamiento del cartucho.*

- Máquina desplegada, controlar el buen funcionamiento de la caja de mando de inclinación (Foto 6, página 35) inclinando la placa soporte. Más allá de 3° de inclinación, la advertidora de inclinación emite una señal sonora.

Foto 6



4.4 - PUESTA EN SERVICIO



¡Atención! !

La puesta en servicio sólo empezará cuando todas las operaciones del capítulo anterior hayan sido escrupulosamente ejecutadas.



¡Atención! !

En uso normal, el pupitre de conducción "torreta" es un puesto de socorro o de reparación y sólo será utilizado en caso de necesidad absoluta.

NOTIFICACION :El pupitre principal de conducción se encuentra en la barquilla.

Para familiarizarse con la máquina, es necesario hacer las primeras maniobras en el suelo, dejando la máquina en la posición transporte: Contrapeso orientado hacia el eje oscilante y pluma bajada.

4.4.1 - Operaciones a partir del suelo

4.4.1.1 -Arranque motor: Foto 1, página 31

- Comprobar que los pulsadores de parada de emergencia están sacados.
- Poner el conmutador de llave (rep. 18, Foto 1, página 31) de puesta bajo tensión de la máquina en ON.
- Poner el conmutador de llave (rep. 17, Foto 1, página 31) de selección pupitre de conducción en la posición "torreta" (pictogramas - círculos de color naranja). En esta posición, los mandos del pupitre "barquilla " y " ejes " están cancelados.
- Las luces de presión de aceite motor (rep. 2, Foto 1, página 31) y de carga batería (rep. 4, Foto 1, página 31) están encendidas.
- pulsar el botón de arranque (rep. 22, Foto 1, página 31), el motor arranca, las luces (rep. 2 et 4, Foto 1, página 31) se apagan.
 - Si la temperatura ambiente es inferior a 0°, proceder a un precalentamiento del motor manteniendo apoyado el selecto (rep. 16, Foto 1, página 31). La luz correspondiente (rep. 1, Foto 1, página 31) se enciende y se apaga al cabo de una decena de segundos. Puede entonces arrancar el motor pulsando el botón de arranque (rep. 22, Foto 1, página 31).

NOTA : Si le motor no arranca, cortar el contacto, pulsando el botón de parada de emergencia y volver a empezar al operación.

- Dejar calentar el motor, y aprovechar la ocasión para comprobar el buen funcionamiento del contador horario (rep. 20, Foto 1, página 31) y del motor.

4.4.1.2 -Salida de los ejes

Con el fin de aumentar la estabilidad de la máquina, hay que extender la vía des esta última, procediendo en la salida de los ejes. Esta operación sólo es posible si la máquina está completamente replegada, que el pendular está debajo de la horizontal, y que la torreta se encuentra bien en el eje.

Si los ejes están retractados, las capacidades de la máquina son reducidas. Sólo los movimientos siguientes son posibles:

- La orientación de la torreta si la pluma está a la horizontal
- La rotación y la elevación del pendular,
- La rotación y la compensación barquilla,
- La elevación pluma.

Todos los demás movimientos están cortados

Si los ejes están extendidos, todos los movimientos resultan posibles.

Los mandos de salida de los ejes se sitúan lado eje fijo de la máquina (Foto 7, página 36).

Los mandos largos rep. 1 et 2 Foto 7, corresponden al eje fijo y los mandos cortos, rep. 3 y 4 corresponden al eje oscilante.

Los mandos rep. 1 y 3 provocan la bajada de los cilindros y consecuentemente la subida del bastidor.



¡Atención! !

Si los ejes no están totalmente salidos o replegados, el buzzer sonará en continuo y se cortará la traslación..

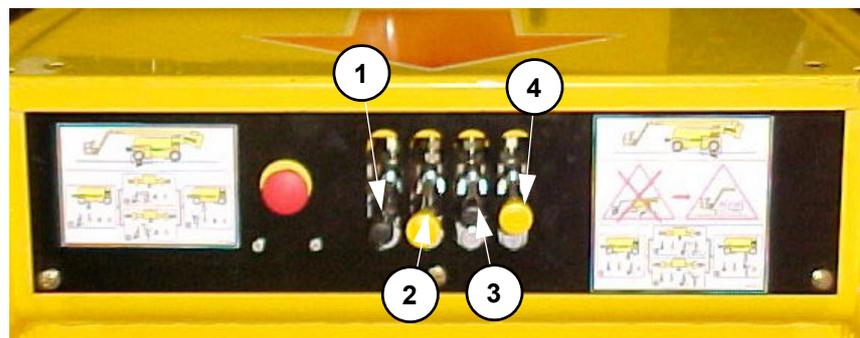


¡Atención! !

Si los dos cilindros de fijación están salidos, los mandos de salidas de los ejes están momentáneamente indisponibles.

Los mandos rep. 2 y 4 controlan la salida y el repliegue de los ejes..

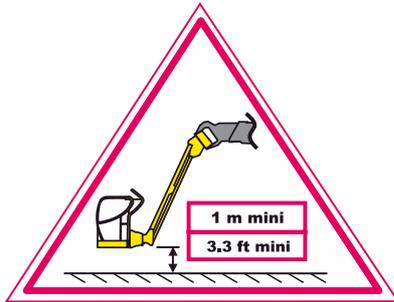
Foto 7





¡Atención! !

Comprobar que la barquilla no pueda tocar el suelo cuando hacemos subir el eje delantero (mando rep. 3, Foto 7, página 36).



¡Atención! !

Comprobar antes de proceder al repliegue de los ejes que la máquina está totalmente replegada, que el pendular está debajo de la horizontal y que la torreta se sitúa bien en el eje.



¡Atención! !

Comprobar antes de todo movimiento que ningún obstáculo podrá dificultar las maniobras..



Salida de los ejes :

- Máquina arrancada, poner el conmutador de llave (rep. 17, Foto 1, página 31) de selección pupitre de conducción en la posición "ejes" (pictogramas - círculo negro). En esta posición, los mandos del pupitre " barquilla " y " torreta " están cancelados.
- Bajar el mand rep. 1, Foto 7, para hacer subir la parte trasera del bastidor.
- Cuando las ruedas del eje ya no tocan el suelo, bajar el mando rep. 2 accionando así la salida del eje, manteniendo en el mismo tiempo el mando rep 1 bajado.
- Una vez el eje totalmente salido,(el buzzer deja de sonar) soltar el mando rep. 2, luego levantar el mando rep. 1 hasta que el cilindro de elevación bastidor sea completamente replegado.
- Proceder de la misma manera con los mandos rep. 3 y 4.

Repliegue de los ejes: :

- Máquina replegada, poner el conmutador de llave (rep. 17, Foto 1, página 31) de selección pupitre de conducción en la posición "ejes" (pictogramas - círculo negro). En esta posición, los mandos del pupitre " barquilla " y " torreta " están cancelados.
- Bajar el mande rep. 3, Foto 7, para hacer subir la parte delantera del bastidor.
- Cuando las ruedas del eje ya no tocan el suelo, bajar el mando rep. 4 accionando así la salida del eje, manteniendo en el mismo tiempo el mando rep 3 bajado.
- Una vez el eje totalmente salido,(el buzzer deja de sonar) soltar el mando rep. 4, luego levantar el mando rep. 3 hasta que el cilindro de elevación bastidor sea completamente replegado.
- Proceder de la misma manera con los mandos rep. 1 y 2.

4.4.1.3 -Pruebas de movimientos (Foto 1, página 31)

- Poner el conmutador de llave (rep. 17, Foto 1, página 31) de selección pupitre de conducción en la posición "mando desde el suelo" (pictograma - círculo de color naranja).
- Probar el movimiento de elevación pluma en el sentido subida luego bajada (mando rep. 12, Foto 1, página 31).
- Poner la pluma a la horizontal.
- Parar la bajada de la pluma cuando está en posición horizontal.
- Probar luego los movimientos de orientación torreta en ambos sentidos (mando rep. 13, Foto 1, página 31) y el telescopado salida-entrada de la pluma (mando rep. 11, Foto 1, página 31).
- Probar los movimientos del pendular (rep. 9 et 10, Foto 1, página 31) y de la cesta (rep. 8, Foto 1, página 31).
- **Procedimiento de comprobación del sistema de mando de la pluma:**
 - Máquina replegada, mandar la salida del telescopio a partir del pupitre torreta.
 - Comprobar visualmente que la salida del telescopio se interrumpe cuando aparece le primer contacto rojo colocado en el lateral del telescopio, en selección 230 jg.
 - Si la salida del telescopio sigue después de la aparición del primer contacto rojo, parar inmediatamente el mando de salida

telescopado. El sistema debe ser reparado por el personal de mantenimiento Haulotte antes de utilizar la máquina.

4.4.2 - Operaciones a partir de la barquilla

NOTA : *Cuando desea desplazarse, es importante levantar el pendular con el fin de evitar que la cesta toque el suelo durante el desplazamiento.*

(Foto 2, página 32)

- Subir a la barquilla, respetando las consignas de carga máxima, y repartiéndola si necesario la carga en toda la plataforma.

 **¡Atención! !**
CARGA MAXIMA :
H43TPX:
230 kg, 2 personas
o 450 kg, 3 personas.

NOTA : *Si se supera la carga máxima, hay corte de todos los movimientos de la máquina, entonces hay que descargar*

4.4.2.1 -Prueba del pupitre de mando

 **¡Atención! !**
No utilizar la máquina si una luz no está encendida o si el bip de arranque no ha funcionado..

- Durante la puesta bajo tensión del pupitre, comprobar que todas las luces se encienden brevemente y que el bip de arranque emite una señal sonora.
- Comprobar que los botones de parada de emergencia están sacados (rep. 19, Foto 2, página 32) Está desbloqueado.
- oComprobar antes de toda maniobra que la luz verde (rep. 17, Foto 1, página 31) está encendida en fijo, dando prueba que la máquina está bajo tensión y que la selección está en posición "barquilla".

 **¡Atención! !**
No utilizar la máquina cuando la luz de defecto está encendida.

- Comprobar que la luz defecto (rep. 11, Foto 2, página 32) está apagada.
- Comprobar el buen funcionamiento del advertido (rep. 1, Foto 2, página 32).
- Comprobar la posición del selector de carga (rep.23, Foto 2, página 32).

4.4.2.2 -Prueba de movimientos

Para efectuar un movimiento, hay que pulsar el pedal " hombre muerto " y accionar el manipulador o selector deseado.

Probar el selector de carga : Cuando el rep.23, Foto 2, página 32 está posicionado en la carga 450 kg, la luz rep.15, Foto 2, página 32 se enciende.

La velocidad y el ángulo de inclinación de los manipuladores darán el sentido, la velocidad del movimiento y su aceleración.

Si el suelo no es horizontal, corregir la posición de la barquilla, accionando el selector de compensación barquilla (rep. 6, Foto 2, página 32).

Probar los movimientos de elevación (rep. 28, Foto 2, página 32) y de telescopado (rep. 29, Foto 2, página 32).

Probar los movimientos de elevación pendular (rep. 26, Foto 2, página 32), de rotation pendulaire (rep. 24, Foto 2, página 32) y de rotación pendular (rep. 25, Foto 2, página 32) con el selector asociado.

Probar el movimiento de rotación torreta, accionando el manipulador (rep. 28, Foto 2, página 32)hacia la izquierda luego hacia la derecha.

Probar el movimiento de dirección del eje delantero mediante el selector ubicado en la empuñadura del manipulador de traslación (rep. 22, Foto 2, página 32),) y probar el del eje trasero, utilizando el selector en el pupitre de la barquilla (rep. 3, Foto 2, página 32).

El sentido de los movimientos está indicado por flechas blancas.

Probar la traslación en marcha AD y marcha AT con el manipulador rep. 22, Foto 2, página 32.

Comprobar el sentido de traslación con respecto a la flechas en el bastidor.



¡Atención! !

La grande y la pequeña velocidad sólo son posibles si la máquina está replegada. Aun ligeramente desplegada, sólo la micro velocidad es posible.

Máquina replegada, probar las 2 velocidades de traslación, accionando el selector pequeña o grande velocidad mediante el selector rep. 4, Foto 2, página 32.

Máquina desplegada, comprobar que sólo la micro velocidad está disponible.

4.4.2.3 -Gestión de los límites de alcance:

A - Límite DELANTERO :



¡Atención! !

Cuando la máquina está en límite de alcance, la traslación queda prohibida (la luz de límite de alcance se enciende). Hay que volver a plegar el telescopio para volver a encontrar el uso de la traslación.

Elevación de la pluma en bajada, telescopio salido::

- Cuando la barquilla se acerca al límite de alcance, el sistema manda automáticamente el repliegue del telescopio para mantener el utilizador en la zona de estabilidad.

NOTA : *La luz de límite de alcance (naranja) parpadea para indicar al utilizador el cambio de trayectoria. Las velocidades de los movimientos se pueden reducir.*



¡Atención! !

Si se detecta alguna anomalía en la gestión de los límites de alcance, la luz DEFECTO se enciende y la máquina pasa a modo desvanecido (voir cap. 3.2.8.2, página 24).

Salida del telescopio:

- El movimiento del telescopio se corta automáticamente en el límite de la zona autorizada.

NOTA : *La luz de límite de alcance (naranja) se enciende en fijo para indicar al utilizador que está solicitando un movimiento prohibido.*

B - Limite TRASERO :

Elevación pluma/Subida :

- El movimiento se corta automáticamente en el límite de la zona autorizada.

NOTA : *La luz de límite de alcance (naranja) se enciende para indicar al utilizador que está solicitando un movimiento prohibido.*

Repliegue del telescopio :

- El sistema manda automáticamente la bajada de la pluma para mantener el utilizador en la zona de estabilidad.

NOTA : *La luz de límite de alcance (naranja) parpadea para indicar al utilizador el cambio de trayectoria. Las velocidades de movimientos se reducen automáticamente.*

4.4.2.4 -Gestión de la doble capacidad de carga

El pupitre barquilla dispone de un botón de selección de carga rep.23, Foto 2, página 32 :

- Selección 230 Kg. (2 personas) (la luz rep. 15, Foto 2, página 32 está apagada): Se autorizan todos los movimientos
- La selección de la capacidad de carga de 450 Kg. (3 personas) sólo puede efectuarse cuando:
 - El pendular está en el eje de la pluma,
 - El selector en la posición 450 Kg. (la luz rep. 15, Foto 2, página 32 está encendida).

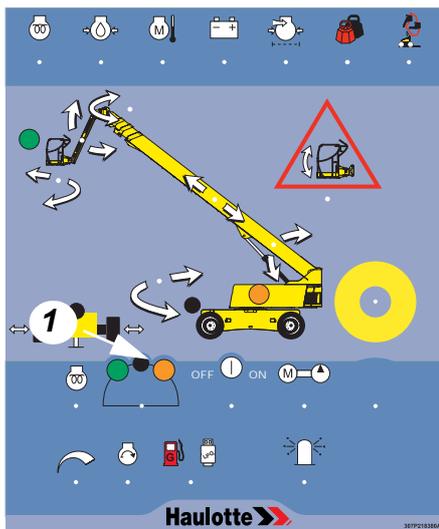
En selección 450 Kg., la zona de trabajo se reduce (ver cap.2.3, página 11) y la rotación pendular queda prohibida.

NOTA : *Elegir su capacidad de carga según la utilización suya.*

4.5 - BAJADA DE SALVAMENTO

Foto 8

Este es el caso en que el operador en barquilla ya no es capaz de mandar los movimientos aunque funcione correctamente la máquina. Un operador autorizado en el suelo puede utilizar el pupitre "torreta" con la fuente de energía principal diesel para llevar al suelo el operador en barquilla.



- Procedimiento:
 - Poner el conmutador de llave (rep. 1, Foto 8) de selección puesto de conducción en la posición "torreta" (círculo de color naranja). En esta posición los mandos de pupitre "barquilla" están cancelados.
 - Mandar los movimientos deseados mediante los mandos que corresponden al funcionamiento normal.



¡Atención! !

Maniobrar con cuidado desde el puesto bajo.

4.6 - BAJADA DE REPARACIÓN



¡Atención! !

La utilización del grupo de socorro está reservada exclusivamente a la salvaguarda de las personas en caso de corte de alimentación principal. Otra utilización podría provocar su deterioro.

4.6.1 - Reparación con el grupo electro bomba de socorro

Existe un medio de efectuar movimientos cuando la fuente principal de energía funciona mal. Se trata de un grupo electro bomba alimentado por batería de arranque. Está último se ser mandado tanto desde el pupitre torreta como desde el pupitre barquilla.



¡Atención! !

Cuando un operador ubicado en altura debe dejar la barquilla para ir a una estructura robusta u más segura, el traslado sólo puede realizarse en las condiciones siguientes: - El operador debe arrimarse utilizando 2 cinchas. - Una cincha debe estar atada a la barquilla, la otra a la estructura.- El operador sólo puede salir de barquilla, utilizando la apertura prevista a tal efecto.- El operador no debe desatar la cincha atada a la barquilla mientras no se ha terminado el traslado o que permanece todavía algún peligro.



¡Atención! !

El sistema de límite de alcance se mantiene durante la bajada de reparación con el grupo electro bomba de socorro



¡Atención! !

Realizar esta operación preferentemente en un suelo plano u horizontal. A falta, es necesario calar las ruedas para garantizar la inmovilización de la máquina.

Procedimiento :

- Según el puesto de conducción seleccionado, accionar y mantener el interruptor del mando de socorro (rep 19, Foto 1, página 31 y rep. 20, Foto 2, página 32).
- Accionar y mantener los interruptores correspondiendo a los movimientos deseados en el orden siguiente:
 - Bajar el pendular,
 - Orientar el pendular en el eje de la pluma,
 - bajar la pluma. La máquina va a ejecutar por sí misma un movimiento adicional al movimiento solicitado, con el fin de mantener la plataforma en los límites de la zona de estabilidad: La máquina retracta el telescopio a medida que usted solicita la bajada de la pluma..

NOTA :

En modo reparación, los movimientos se cortan cuando se llega al límite de la zona autorizada. Es posible realizar un solo movimiento a la vez

4.6.2 - Desembrague

Modo operatorio :

- Quitar la plaqueta de tope (rep. 1, Foto 9) destornillando los 2 tornillos de fijación (rep. 2, Foto 9).



Foto 9

- El eje central (rep. 3, Foto 10) se hace visible entonces.



Foto 10

 ¡Atención! !

En esta configuración la máquina ya no está frenada. Para acarrear la máquina, utilizar imperativamente una barra rígida y no superar 5km/h.

- Fijar la plaqueta de tope, dándole la vuelta para que su parte abombada se sitúe hacia el interior del reductor. La máquina está desembragada.



Foto 11

4.6.3 - Embrague

 ¡Atención! !

Después de reparar la máquina, embragar los reductores de ruedas.

Mode opératoire :

Proceder a la inversa de la procedimiento de desembrague descrito en 4.6.2 -, página 41.

5 - MANTENIMIENTO

5.1 - RECOMENDACIONES GENERALES

Las operaciones de mantenimiento indicadas en este manual se comunican para condiciones normales de utilización.

En condiciones difíciles: Temperaturas extremas, higrometría elevada, atmósfera contaminada, altura alta, etc... ciertas operaciones se deben garantizar más frecuentemente y algunas precauciones particulares se deben tomar: véase al respecto el manual del Constructor motor y el agente local HAULOTTE.

Sólo el personal autorizado por HAULOTTE es competente para intervenir en la máquina y debe respetar las consignas de seguridad referentes a la protección del personal y del Medio Ambiente.



¡Atención! !

Para la parte motor, véase las instrucciones del manual Constructor.

Antes de cualquier utilización, comprobar el buen funcionamiento de las seguridades:

- 1°Inclinación Zumbador + parada (traslación cortada así como elevación pluma y salida telescopio).
- 2°Sobrecarga barquilla: El sistema de sobrecarga está ajustado para que arranque en caso de superación de la carga admisible.
- 3°Imposibilidad grande o pequeña velocidad si pluma elevada, telescopio salido.
- 4°Límites de funcionamiento de la pluma: Los sensores de ángulos y de longitud están ajustados de modo que el operador no pueda efectuar voluntariamente algún movimiento prohibido.



¡Atención! !

No utilizar la máquina como masa de soldadura. No soldar sin desconectar los contactos (+) y (-) de las baterías. No arrancar otros vehículos con las baterías conectadas.

5.2 - PLAN DE MANTENIMIENTO

El plano (página siguiente), indica que la periodicidades, los puntos de mantenimiento (órgano), y los ingredientes a utilizar.

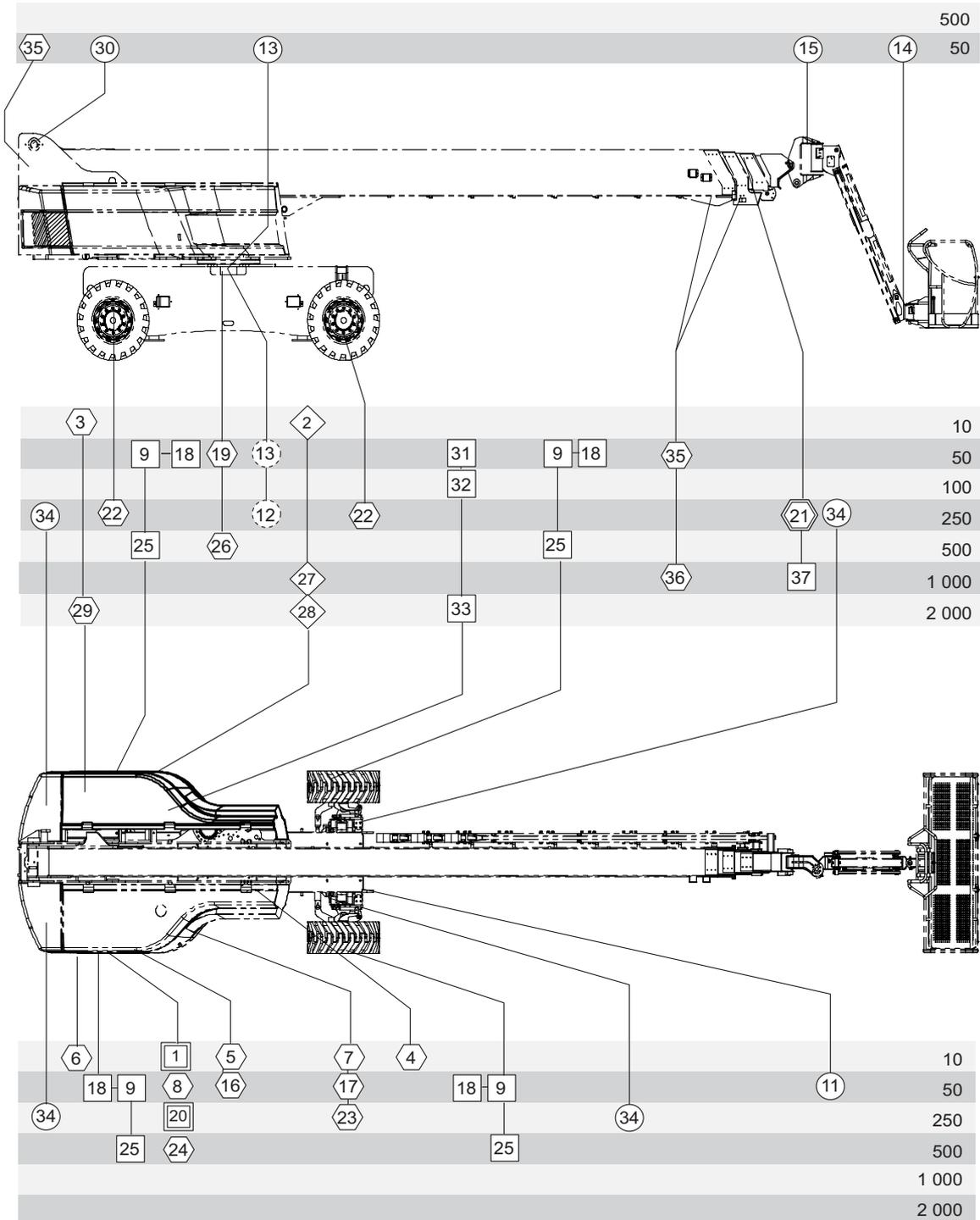
- La marca inscrita en el símbolo indica el punto de mantenimiento en función de la periodicidad.
- El símbolo representa el ingrediente a utilizar (o la operación a efectuar).

5.2.1 - Consumibles

INGREDIENTE	ESPECIFICACION	SIMBOLO	Lubrificantes Utilizados por PINGUELY HAULOTTE	ELF	TOTAL
aceite motor	SAE 15W40		SHELL RIMULAX		
Aceite de caja	SAE 80W-90		SHELL SPIRAXA EP80W90	TRANSELF EP 80 W 90	TM 80 W/90
Aceite hidráulico	AFNOR 48602 ISO VG 46 Categoría HV		SHELL HYDRAU PW	HYDRELF DS 46	EQUIVIS ZS 46
Aceite hidráulico biodegradable (en opción)			SHELL Natural HF-E46		
Grasa extrema presión al litio	KP 2 K		ESSO Beacon EP2	Epaxa 2	
Grasa sin plomo	Grado 2 ou 3		BARDAL Super Teflub + PTFE	Multimove 2	MULTIS EP 2
Cambio u operación particular					

5.2.2 - Esquema de mantenimiento

HORAS



5.3 - OPERACIONES
5.3.1 - Cuadro recapitulativo

PERIODICIDADES	OPERACIONES	MARCAS
Cada día o antes de cada puesta en servicio	• Comprobar niveles:	
	- aceite motor	1
	- Líquido de refrigeración	2
	- aceite hidráulico	3
	- gasóleo	4
	- Baterías eléctricas	5
	• Comprobar limpieza:	
- Prefiltro de gasóleo	6	
- Filtro de aire motor	7	
- Máquina (comprobar en particular ls estanqueidades de las juntas y flexibles), aprovechar la situación par comprobar el estado de los neumáticos, cables y demás accesorios y equipos.		
• Comprobar, colmatación filtros de aceite hidráulico; un indicador señala la colmatación, cambiar la cartucho si aparición de la luz.		
• Comprobar el grado de desgaste de los ejes de articulación.		
Cada 50 h	• Motor Ver manual Constructor	8
	• Comprobar el nivel de los reductores de las ruedas motrices (ve cap. 5.3.2.2, página 48)	9
	• Comprobar el nivel del reductor de orientación (ver cap. 5.3.2.2, página 48)	31
	• Engrasar:	
	- Eje de dirección, charnela central y eje de horquilla: 10 puntos	11
	- corona de orientación: dentaduras (pincel)	13
	- Eje articulación pendular: 2 puntos	14
- Eje articulación pieza de enlace pendular: 4 puntos	15	
- Eje pie de pluma: 1 punto	30	
• Limpiar Prefiltro de gasóleo :	16	
50 primeras horas	• Cambiar los cartuchos de filtro hidráulico (ver periodicidad 250 h)	17
	• Vaciar los reductores de ruedas motrices (ver periodicidad 500 h)	18
	- 4 puntos para modelo 4x4	
	• Comprobar al apriete de los tornillos de corona de orientación (acoplamiento 21,5 daNm)	19
• Comprobar la tensión de las cadenas y de los cables de telescopado pluma	35	
100 primeras horas	• Vaciar el reductor de orientación (ver periodicidad 2000 h)	32
Cada 250 h	• Motor Ver manual Constructor	20
	• Engrasar las partes rozantes del telescopio (espátula)	21
	• Engrasar la corona de orientación: Rodamiento 2 puntos	12
	• Comprobar el estado de los patines de rozamiento telescopado	
	• Comprobar le apriete de las tuercas de ruedas (acoplamiento 65 daNm)	22
	• Cambiar la cartucho del filtro hidráulico	23
• Engrasar las partes rozantes de los ejes telescópicos (espátula)	34	
Cada 500 horas	• Motor Ver al manual Constructor	24
	• Vaciar reductores de ruedas. Volver a hacer el lleno: Capacidad 4 x 1.4l.	25
	• Tornillo de corona: Comprobar apriete y apretar de nuevo si necesario (Acoplamiento 21.5 daNm)	26
	• Comprobar el juego entre dentaduras corona y reductor (comprendido entre 0,3 y 0,6 mm)	
EN OPCION: Cada 500 horas o cada 6 meses	• Vaciar: Depósito hidráulico (si opción aceite biodegradable)	27

Cada 1000 horas o cada año	<ul style="list-style-type: none"> • Motor Ver el manual Constructor • Vaciar: Depósito aceite hidráulico • Comprobar la tensión de las cadenas y de los cables de telescopado pluma. • Comprobar el conjunto de los patines (DL y TR) de la pluma. • Añadir calas de espesor debajo de los patines DL si necesario. • Comprobar el juego de la pista de rodamiento corona (< 1,6mm) 	27 36 37
----------------------------	---	----------------

NOTIFICACION :Todas estas periodicidades se deben reducir en caso de trabajo en condiciones difíciles (contactar con el servicio Post Venta si necesario).

5.3.2 - Modo operatorio

¡Atención! !
Para los rellenos y los engrasados, utilizar sólo lubricantes recomendados en el cuadro del cap. 5.2.1, página 44.

NOTA : *Recuperar los aceites de vaciado para no contaminar el Medio Ambiente*

5.3.2.1 -Filtros de aceite hidráulico

Foto 12 Filtro de aceite hidráulico
Circuito equipo

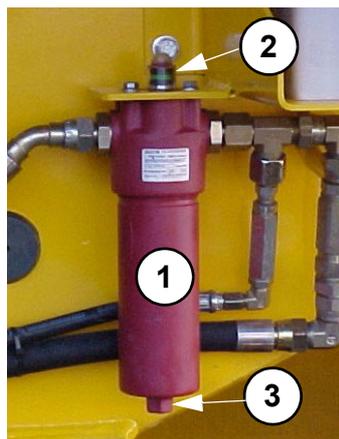


Foto 13 Filtro de aceite hidráulico
Circuito traslación



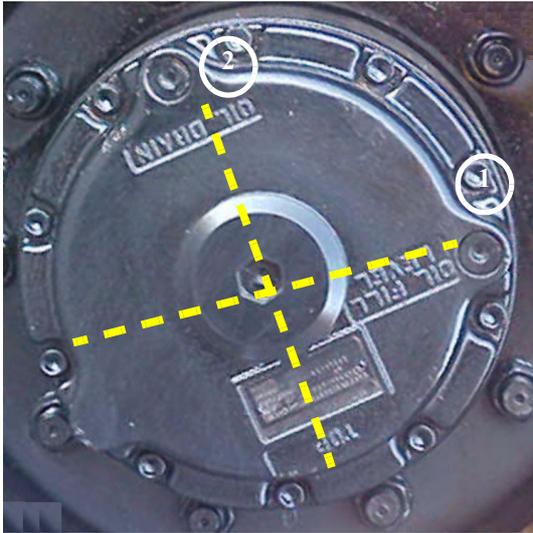
- Cambiara la cartucho (1) si aparición de la luz roja en el indicador (2)
- Destornillar la base (3), sacar la cartucho y atornillar otra cartucho nueva.
- Rearmar el indicador de colmatación (2) efectuando una presión en éste par que se ponga de nuevo verde.

NOTA : *El control de colmatación debe hacerse en caliente, en frío la luz puede aparecer por la viscosidad del aceite*

¡Atención! !
Antes del desmontaje, comprobar que el circuito de aceite ya no está bajo presión y que el aceite ya no está a temperatura demasiado alta.

5.3.2.2 -Reductores y ruedas motrices

Foto 14 Reductor de rueda

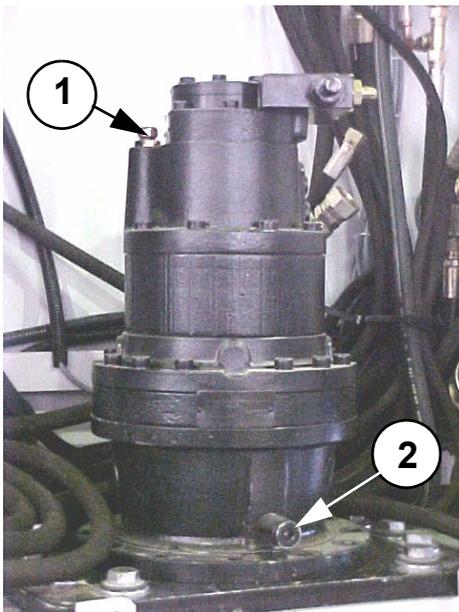


El control y el vaciado requieren el desmontaje de la rueda, por eso, inmovilizar la máquina y levantar con un gato, un polipasto o un cilindro de calado.

- Control de nivel:
 - Hacer girar la rueda para colocar un tapón (1) en una línea horizontal y otro tapón (2) en una línea vertical.
 - Destornillar el tapón (1) y controlar el nivel que debe estar a altura del orificio, si necesario completar el nivel después de destornillar el tapón (2)
 - Volver a atornillar el tapón.
- Vaciado:
 - Hacer girar la rueda para tener el tapón (2) orientado hacia abajo. Destornillar los 2 tapones y dejar correr el aceite.
 - Volver a colocar la rueda en la posición indicada más arriba para el control de nivel y hacer el lleno.
 - Volver a atornillar los tapones.

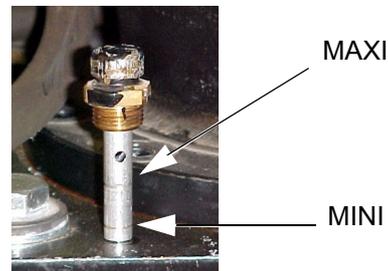
5.3.2.3 -Reductor de orientación

Foto 15 Reductor de orientación



El control y el vaciado requieren que la máquina se ubique en un suelo plano y horizontal.

- Control de nivel:
 - Destornillar el tapón de relleno (rep. 1, Foto 15).
 - Sacarlo y comprobar que el nivel de aceite se sitúa entre el mini y el maxi indicados.



- Completar el nivel si necesario.
- Volver a atornillar el tapón de relleno.
- Vaciado:
 - Destornillar el tapón de relleno (rep. 1, Foto 15).
 - Destornillar el tapón de vaciado (rep. 2, Foto 15).
 - Dejar correr el aceite.
 - Volver a atornillar el tapón de vaciado, y hacer el lleno como indicado más arriba.
 - Volver a atornillar el tapón de relleno.

¡Atención! !

Cuidar el calado correcto de la máquina, la capacidad suficiente y el buen estado de los medios de elevación.

5.3.2.4 -Corona de orientación

La inspección periódica del estado de la corona de orientación resulta esencial para la seguridad de utilización y la duración de vida de la máquina.



¡Atención! !

El mantenimiento en servicio de una máquina con una corona mal mantenida o en mal estado crea condiciones de utilización peligrosas que pueden provocar heridas graves o mortales y daños en los componentes.

Engrasado :

- Engrasar las dentaduras de la corona con un pincel, comprobando visualmente el desgaste de las dentaduras.
- Engrasar el camino de rodamiento por los 2 engrasadores accesibles por los agujeros en la torreta hasta que la grasa surja por el sello de reborde de la corona: La presencia de partículas metálicas en la grasa que surge es señal de un desgaste anormal del camino de rodamiento. Hacer rotaciones de corona antes y después de engrasado: Un punto duro o un chirrido durante la rotación son señales de un desgaste anormal del camino de rodamiento.

Las operaciones más abajo deben ser realizadas por un personal capacitado y competente: Contactar con Haulotte Services..

Apriete de tornillos:

- Referirse a los valores especificados en el Tab 5.3.1, “Cuadro recapitulativo”, página 46.

Comprobación de los juegos :

- Juegos de dentaduras: Comprobar que el juego entre dentadura cumple con los valores especificados en el Tab 5.3.1, “Cuadro recapitulativo”, página 46.
- Juegos de la pista de rodamiento: Comprobar que el juego cumple con los valores especificados en el Tab 5.3.1, “Cuadro recapitulativo”, página 46.

5.3.3 - Lista de consumibles

- Cartucho de filtro hidráulico.
- Elemento filtro de aire.
- Prefiltro gasóleo.
- Filtro gasóleo.
- Filtro de aceite motor.
- Fusibles.

6 - INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO

NOTIFICACION : El respeto de las consignas de utilización y de mantenimiento de la máquina evitará la mayoría de los incidentes. Sin embargo, algunos pueden ocurrir y antes de toda intervención, es indispensable buscar en el cuadro cap. 6, página 51 si no están clasificados. Luego, bastará con seguir las instrucciones. De lo contrario, habrá que contactar con el agente HAULOTTE o con el servicio Post Venta de la fábrica.

Antes de diagnosticar una avería, es necesario comprobar que :

- El depósito de carburante no está vacío
- Las baterías están correctamente cargadas,
- Los pulsadores " de mano " de parada de emergencia de la torreta y de la barquilla están desbloqueados,
- Los relés (pupitre de mando " barquilla " - caja torreta) están correctamente hincados en su zócalo,
- Los fusibles no estén defectuosos ni mal pulsados.

NOTA : *En la caja torreta, los leds indican el estado de cada salida para averiguar si ésta queda bien activada.*

Anomalías detectadas por el sistema de flash



luz de defecto

Número de flash	Designación
1	Fallo de uno o varios sensores: Sensor limitación de alcance brazo o pluma, sensor de detección del estado de los ejes (entrada/salida), sensores torreta
2	Fallo del manipulador
3	Fallo de la función traslación
4	Ruptura de una de las cadenas del telescopio
5	Fallo del circuito parada de emergencia
6	Fallo de uno o varios fusibles
7	No utilizado
8	Corte del motor si acercamiento a la zona de seguridad
9	Fallo del circuito de sobrecarga (peso)



¡Atención! !

No utilizar la máquina en caso de defecto.



¡Atención! !

En caso de defecto del enlace CAN, es imprescindible la intervención de un técnico HAULOTTE o de un agente autorizado HAULOTTE.

Si la luz de puesta bajo tensión parpadea, esto significa que hay un defecto del enlace de comunicación entre el puesto alto y el puesto bajo (CAN)..

INCIDENTES	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
Motor no arranca o para	<ul style="list-style-type: none"> • Depósito gasóleo vacío • Huida o toma de aire en el circuito de gasóleo • Filtro de gasóleo colmatado • Batería eléctrica baja • Fusible en circuito impreso (en caja eléctrica) defectuoso • Pulsador " de mano" barquilla pulsado • Motor en " seguridad " : Presión de aceite, sobrecalentamiento, carga alternador • Bombilla luz de carga fundida • Relé de seguridad motor defectuoso (KP1) • Malos contactos cables de batería y contactos • Ruptura de una de las cadenas o cables de telescopio pluma • Fallo interno de la máquina • Fallo interno de la máquina (defecto limitación de alcance) • Corte de enlace puesto alto/ puesto bajo (CAN) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rellenar el depósito • Llamar a Post Venta • • Cambiar filtro de gasóleo • Recargar la batería • Remplazar los fusibles defectuosos • Rearmar • Ver manual Constructor o llamar a Post Venta • • Cambiar la bombilla • Remplazar el o los relés • • Destornillar los contactos y limpiar • • Replegar la máquina o grupo de socorro y llamar a Post Venta • Llamar a Post Venta • Replegar la máquina o grupo de socorro y llamar a Post Venta • Relegar la máquina desde el puesto bajo y llamar a Post Venta
Falta de presión o de potencia a la bomba	<ul style="list-style-type: none"> • Régimen motor demasiado débil • Huida o toma de aire en el circuito de gasóleo • Filtro de gasóleo colmatado • Huida de aceite hidráulico en junta, flexible o componente • Bobina de acelerador defectuosa • Relé y/o fusible de acelerador defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar la velocidad (ver Post Venta) • Llamar a Post Venta • • Cambiar filtro de gasóleo • Reparar o remplazar (ver Post Venta) • • Cambiar la bobina (YA2) • • Remplazar el relé y/o el fusible de acelerador (KM6, FU14)
No movimiento en barquilla	<ul style="list-style-type: none"> • Selector de llave de torreta o mala posición • Sobrecarga en al barquilla • Seguridad "hombre muerto" no accionada • • Defecto de funcionamiento del manipulador • Defecto de la electro válvula del movimiento elegido • Falta de aceite hidráulico • Inclinación o vertiente > 3° corte elevación subida • Fusible FU6 destruido • No alimentación en barquilla • • • La máquina no está calibrada 	<ul style="list-style-type: none"> • Poner en posición " barquilla " • • Descargar la carga • Pulsar el pedal "hombre muerto" y mantenerla presión durante el movimiento • Remplazar el manipulador (ver Post Venta) • Remplazar la electro válvula o su bobina (ver Post Venta) • Hacer el lleno • Ver " control de la inclinación" página 23. • Remplazar fusible FU6 • Replegar la máquina desde el puesto bajo y comprobar las tomas en el cable de enlace alto/ bajo • Llamar a Post Venta
Traslación bloqueada en micro Velocidad	<ul style="list-style-type: none"> • Barquilla desplegada 	<ul style="list-style-type: none"> • Replegar totalmente la máquina

INCIDENTES	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
No movimiento de telescopado	<ul style="list-style-type: none"> Defecto de funcionamiento del manipulador 	<ul style="list-style-type: none"> Reemplazar el manipulador (ver Post Venta)
No movimiento de elevación	<ul style="list-style-type: none"> Defecto de funcionamiento del manipulador 	<ul style="list-style-type: none"> Reemplazar el manipulador (ver Post Venta)
No movimiento de traslación	<ul style="list-style-type: none"> Puesta en defecto tras un fallo micro velocidad 	<ul style="list-style-type: none"> Replegar la máquina, cortar la alimentación y volver a ponerla
No movimiento de dirección	<ul style="list-style-type: none"> Falta de aceite hidráulico Seguridad "hombre muerto" no accionada 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer el nivel Pulsar el pedal "hombre muerto" y mantener la presión durante el movimiento
No traslación, no telescopado salida, no elevación pluma brazo, + zumbador en funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> Vertiente o inclinación >3° 	<ul style="list-style-type: none"> Ver "Control de la inclinación", página 23.
La torreta no gira	<ul style="list-style-type: none"> La brocha de bloqueo está puesta en el bastidor 	<ul style="list-style-type: none"> Sacar la brocha
Bomba hidráulica hace ruido	<ul style="list-style-type: none"> Falta de aceite en el depósito Válvulas sobre al aspiración de las bombas cerradas o no totalmente abiertas Viscosidad de aceite demasiado elevada 	<ul style="list-style-type: none"> Restablecer el nivel Abrir completamente las válvulas de aspiración • Vaciar el circuito y reemplazar por el aceite preconizado
En traslación la máquina para	<ul style="list-style-type: none"> Carga insuficiente sobre una rueda No adherencia en una rueda motriz 	<ul style="list-style-type: none"> Accionar la tecla de bloqueo diferencial Accionar la tecla de bloqueo diferencial
Zumbador en funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> Vertiente o inclinación >3° y máquina desplegada Barquilla en sobrecarga Temperatura de aceite demasiado elevada Ejes no totalmente salidos o no totalmente replegados Cilindro de calado no enteramente replegado Repliegue / salida ejes prohibidos mientras que puesto de conducción "ejes" seleccionado 	<ul style="list-style-type: none"> Ver "Control de la inclinación", página 23. Descargar Dejar enfriar • Salir o replegar totalmente los ejes Replegar totalmente el cilindro de calado Replegar la máquina y poner la torreta en el eje

NOTA : *En caso de sustitución de algunos componentes, es necesario llamar a un agente autorizado HAULOTTE para que proceda a la calibración de la máquina.*

7 - SISTEMAS DE SEGURIDAD

7.1 - FUNCION DE LOS RELES Y FUSIBLES CAJA TORRETA

(verr cap. 8, página 57)

FU1 - 10A	Fusible circuito alimentación motor
FU3 - 80A	Fusible mando precalentamiento
FU4 - 30A	Fusible circuito mando baja potencia, calculadora
FU5 - 3A	Fusible circuito mando movimiento desde torreta
FU6 - 3A	Fusible circuito mando movimiento desde barquilla
FU7 - 20A	Fusible circuito alimentación electro válvula
FU8 - 5A	Fusible circuito alimentación permanente
FU9 - 20A	Fusible circuito alimentación accesorios
FU10 - 3A	Fusible circuito válvula LS
FU11- 25A	Fusible circuito opción enfriador
FU13 - 250A	Fusible circuito bomba de socorro
FU14 - 15A	Fusible circuito acelerador
FU15- 20A	Fusible bomba de inyección
KA2	Relé arranque
KA43	Relé corte bomba de socorro
KM4	Relé bomba de socorro
KM5	Relé precalentamiento
KM6	Relé acelerador
KMG	Relé general
KP1	Relé alimentación motor

7.2 - FUNCION DE LOS COMPONENTES DE SEGURIDAD

(ver cap. 8, página 57)

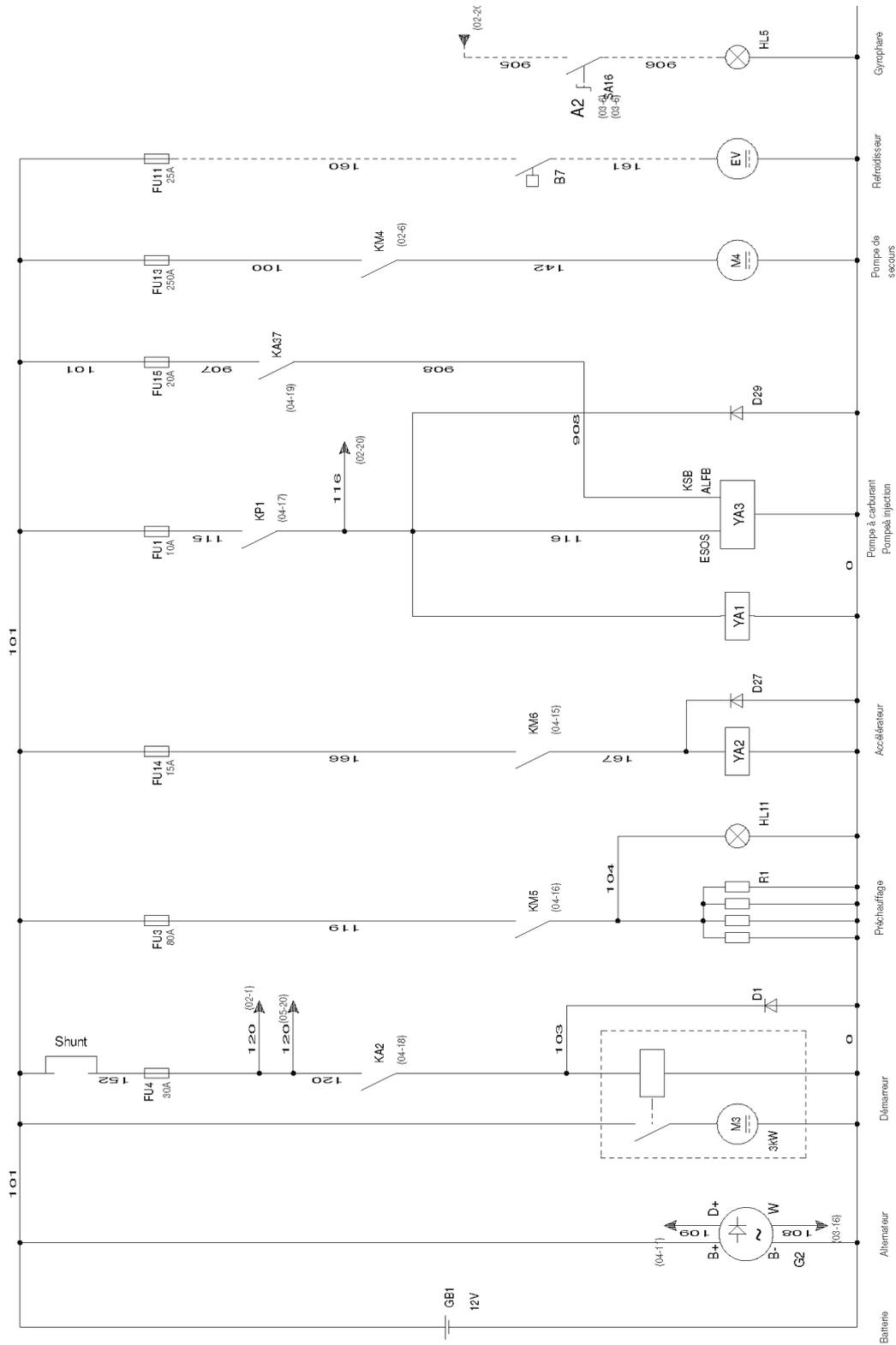
B2	Mano recalentamiento motor
B3	Mano falta de presión de aceite motor
B4	Mano recalentamiento aceite hidráulico
B7	Termo recalentamiento aceite hidráulico opción enfriador
B8	Mano hidráulico traslación grande velocidad
SB0	Parada de emergencia de mano(bastidor)
SB1	Parada de emergencia de mano(torreta)
SB3	Interruptor arranque torreta
SB6	Pedal hombre muerto
SB7	Interruptor precalentamiento
SQ1	inclinación
SQ3	Interruptor de posición pluma posición zona de repliegue
SQ4	LS detección telescopio pluma
SQ7	nterruptor posición pendular +5°/-5°
SQ8	nterruptor posición pendular -90°/+180°
SQ9	Interruptor de posición telescopio pluma replegada
SQ12	Interruptor de posición ruptura cadena n°1
SQ13	Interruptor de posición ruptura cable
SQ30/31	Interruptores de posición vía delantera extendida
SQ32/33	Interruptores de posición vía trasera extendida
SQ34	Sensores ILS calado delantero replegado
SQ35	Sensores ILS calado trasero replegado

SQ36/37	Sensores ILS vía ejes salidos
SQ38/39	Sensores ILS vía ejes replegados
SQ41	Indicador reserva carburante
SQ42	Sensor de posición redundancia torreta ejada
SL1/SL2	Medición ángulo pluma
SL3/SL4	Medición longitud pluma*
SL5	Sensor de ángulo torreta
SL6	Sensor de ángulo eje delantero
SL7	Sensor de ángulo eje trasero
G1	Medición presión pequeña cámara*
G3	Medición presión grande cámara*
A1	Medición ángulo relativo peso*
A2	Medición ángulo absoluto peso*
U1	Calculadora Head nudo A*
U2	Calculadora Head nudo B*

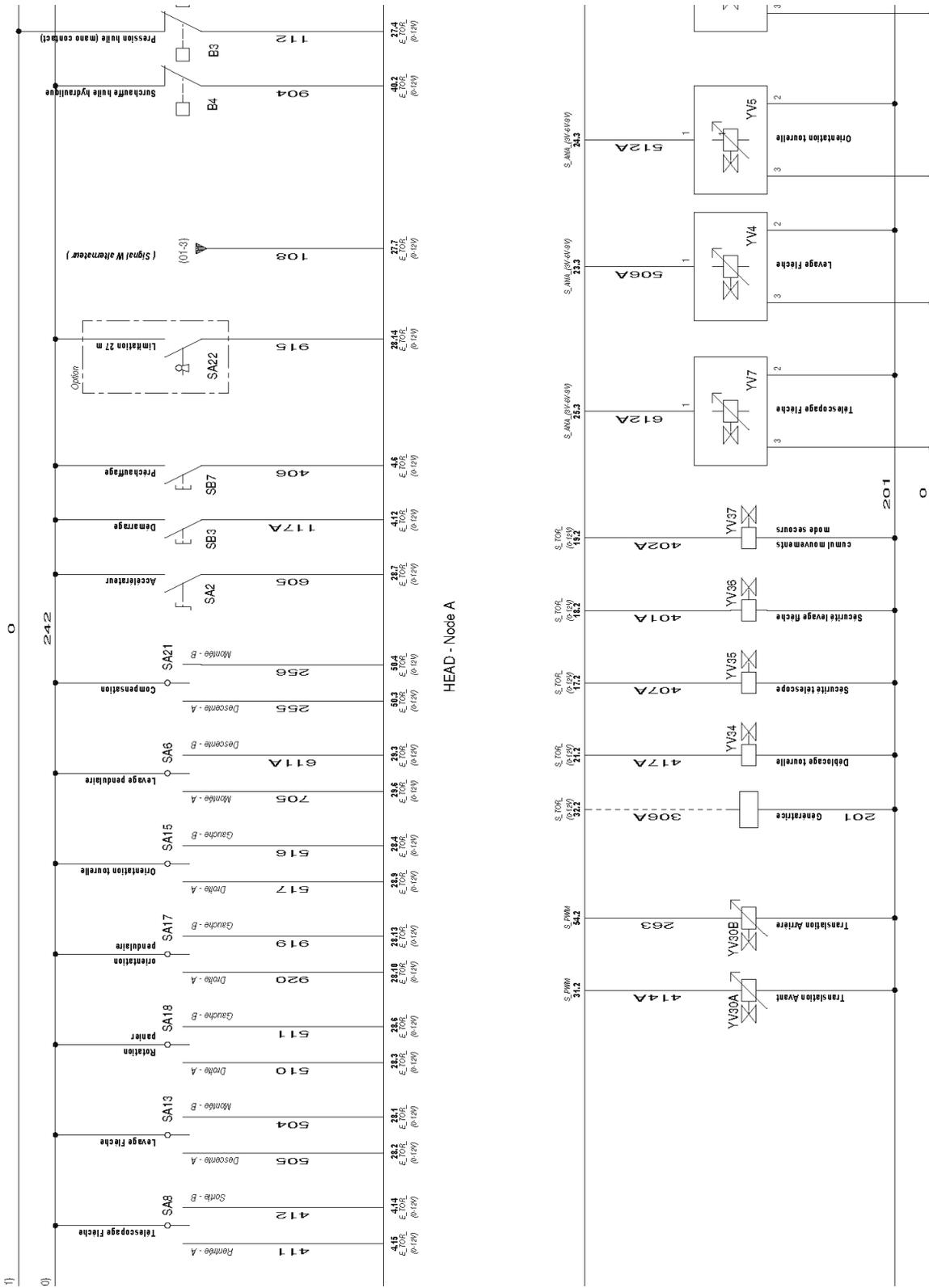
* : En caso de sustitución de estos componentes o del pupitre alto o bajo, hay que repetir la calibración del sistema de limitación de alcance y/o el aprendizaje del sistema de peso. Sólo un técnico HAULOTTE puede realizar estas operaciones.

8 - ESQUEMA ELECTRICO

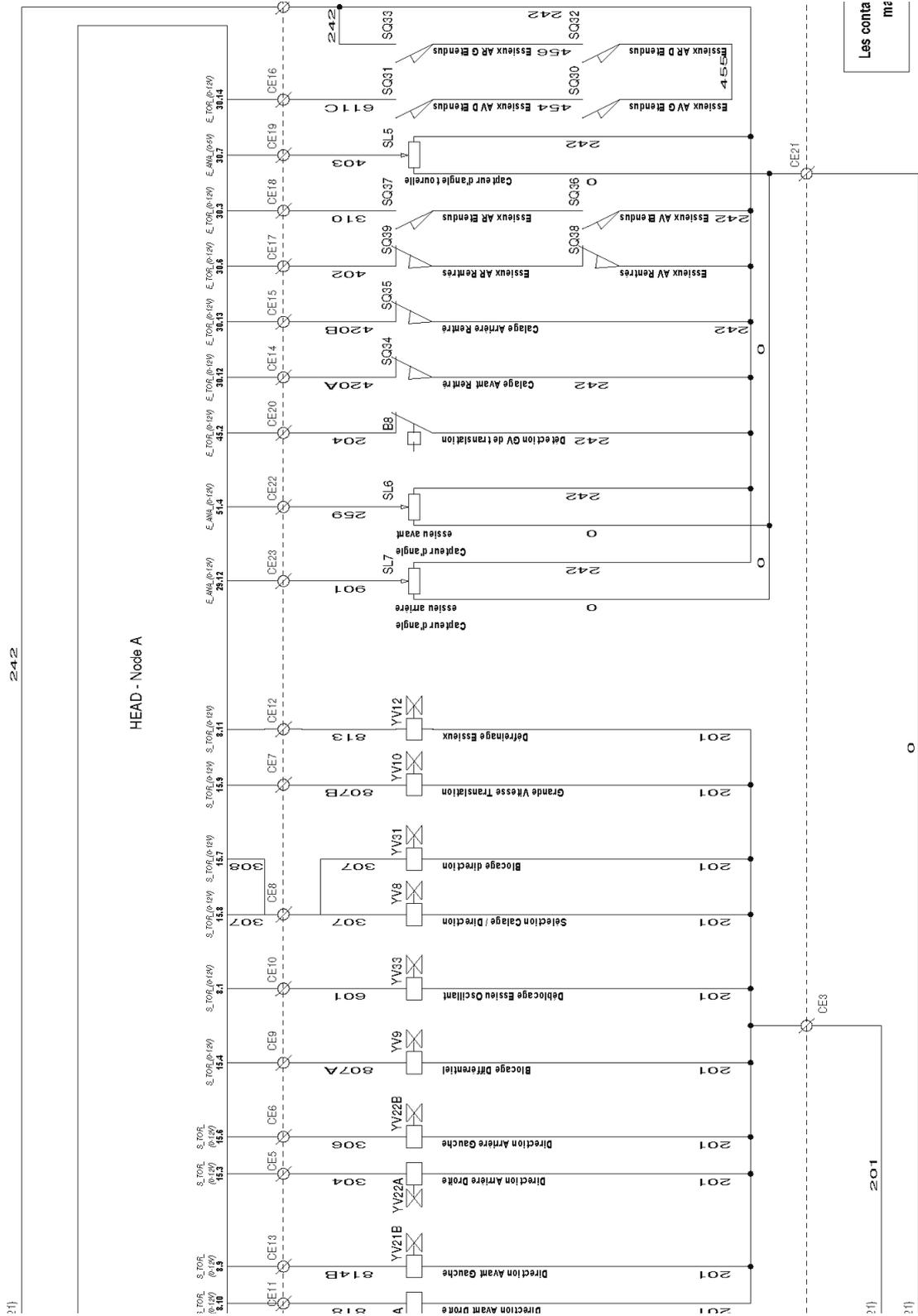
8.1 - FOLIO 01/07



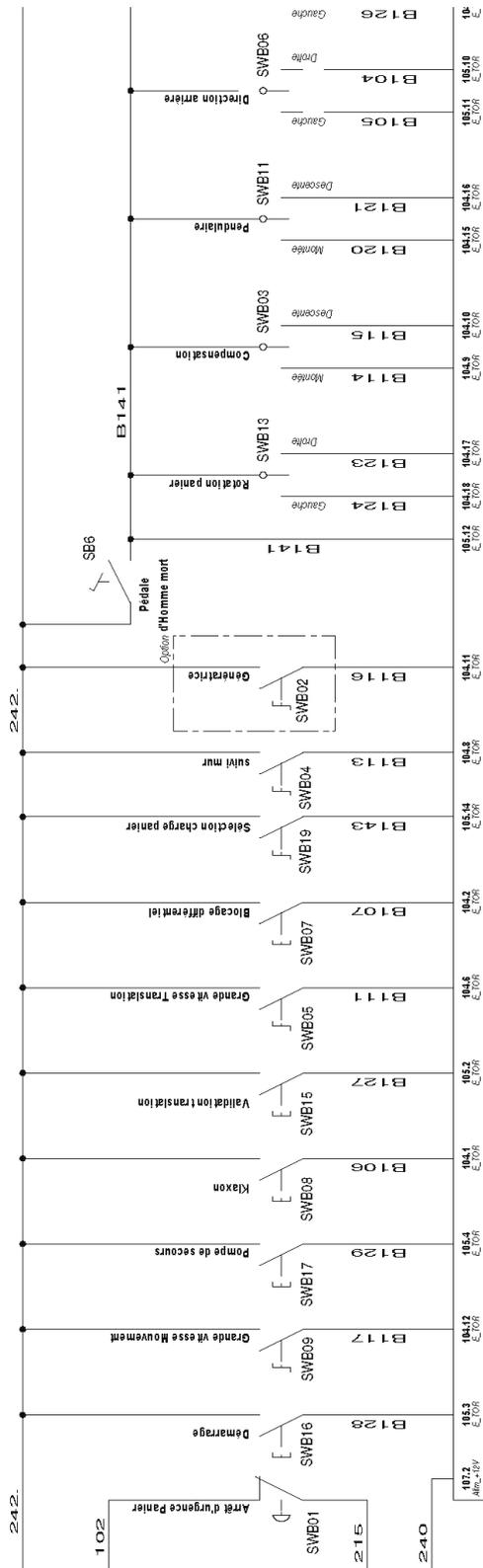
8.3 - FOLIO 03/07



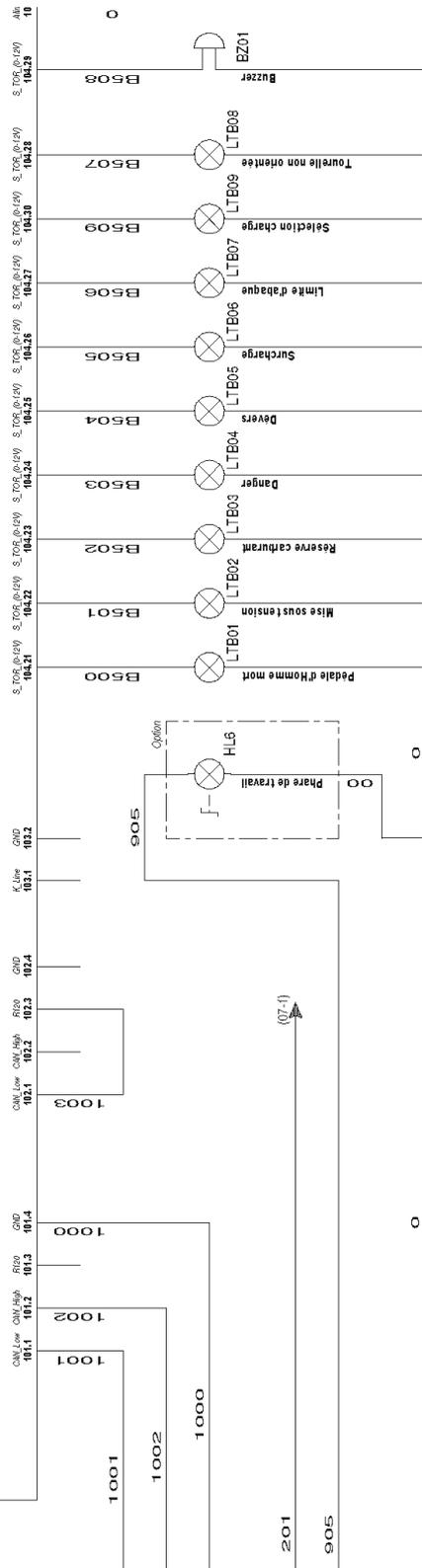
8.5 - FOLIO 05/07



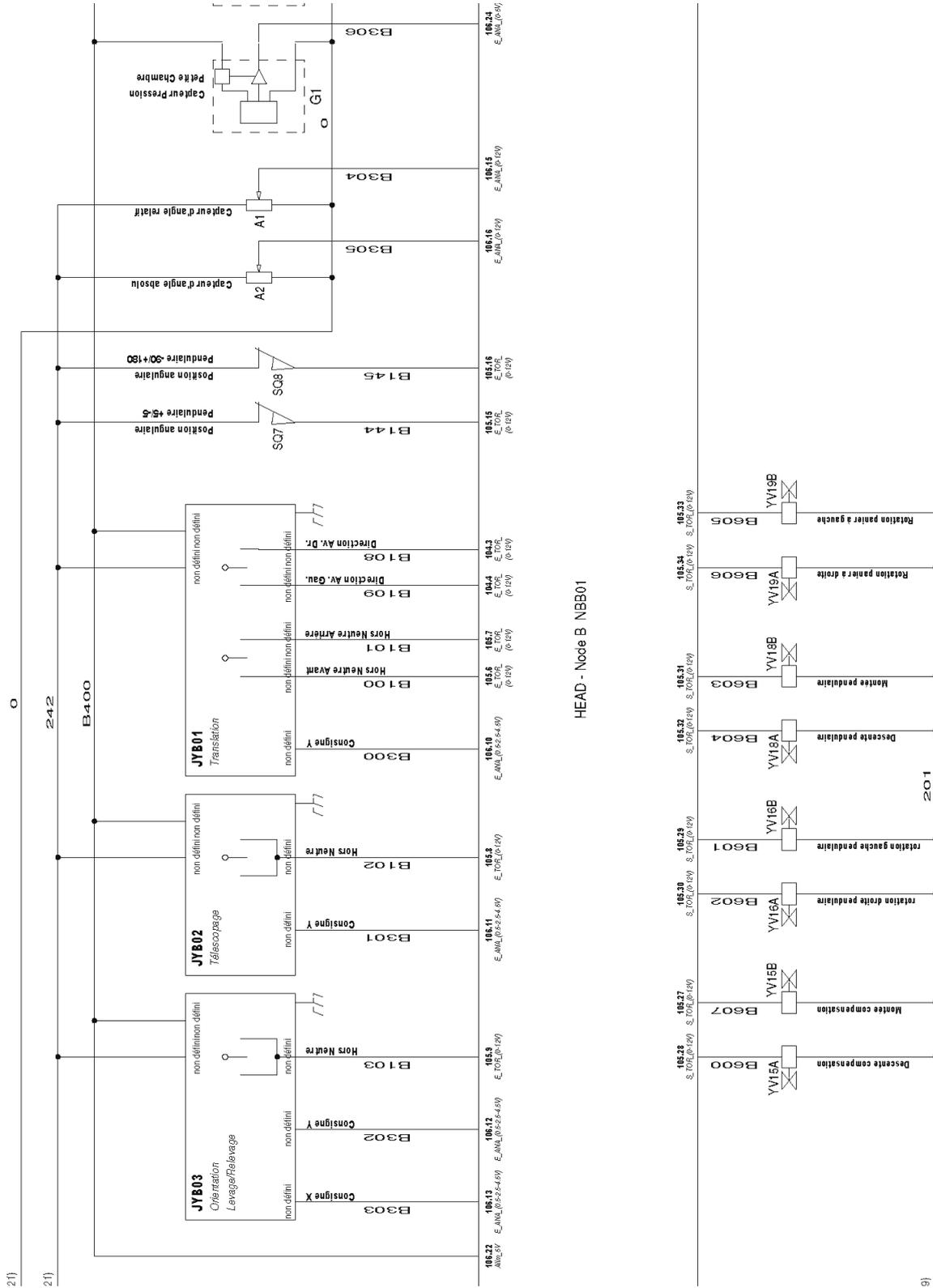
8.6 - FOLIO 06/07



HEAD - Node B



8.7 - FOLIO 07/07



HEAD - Noe B NBB01

8.8 - NOMENCLATURA

REP	FOLIO-COL	DESIGNACIÓN
A1	05 - 14	Medición ángulo relativo peso*
A2	05 - 14	Medición ángulo absoluto peso*
B2	03 -20	Mano sobrecalentamiento motor
B3	03 -19	Mano falta de presión de aceite motor
B4	03 -18	Mano sobrecalentamiento aceite hidráulico
B7	01 -17	Termo sobrecalentamiento aceite hidráulico opción enfriador
B8	06 -13	Mano hidráulico traslación grande velocidad
BZ01		Buzzer barquilla
EV	01 -17	Motor opción enfriador
FU1	01 -13	Fusible circuito alimentación motor
FU3	01 - 7	Fusible mando precalentamiento
FU4	01 - 5	Fusible circuito mando baja potencia, calculadora
FU5	02 - 8	Fusible circuito mando movimiento desde torreta
FU6	02 - 6	Fusible circuito mando movimiento desde barquilla
FU7	02 -12	Fusible circuito alimentación electro válvula
FU8	02 -11	Fusible circuito alimentación permanente
FU9	02 -15	Fusible circuito alimentación accesorios
FU10	02 -14	Fusible circuito válvula LS
FU11	01 -17	Fusible circuito opción enfriador
FU13	01 - 16	Relé bomba de socorro
FU14	01 - 9	Fusible acelerador
FU15	01 -19	Fusible bomba de inyección
G1	05 - 20	Medición presión pequeña cámara*
G2	05 - 20	Medición presión grande cámara*
GB1	01 - 1	Batería 12V
HA1	01 -20	Advertidor
HA4	04 - 2	Buzzer torreta
HL1	04 -12	Luz carga batería
HL3	04 - 11	Luz sobrecalentamiento motor
HL4	04 - 10	Luz presión de aceite
HL5	01 -19	Opción luces giratorias
HL6	01 -19	Opción faro de trabajo
HL11	01 - 8	Luz de precalentamiento
HL16		Luz sobrecarga torreta
HL17	04 - 8	Luz limitación alcance torreta
JYB01	05 -18	Interruptor dirección delantera barquilla
JYB01	06 -15	Manipulador traslación
JYB02	05 - 7	Manipulador telescopado
JYB03	05 - 5	Manipulador orientación y elevación
KA2	04 -19	Relé arranque
KA43	04 -13	Relé corte bomba de socorro
KM4	02 -16	Relé bomba de socorro
KM5	04 -17	Relé precalentamiento
KM6	04 -16	Relé acelerador
KMG	02 - 2	Relé general
KP1	04 -18	Relé alimentación motor
LTB01		Luz pedal hombre muerto
LTB02	04 - 1	Luz puesta bajo tensión

REP	FOLIO-COL	DESIGNACIÓN
LTB03	04 - 4	Luz reserva carburante
LTB04	04 - 5	Luz peligro barquilla
LTB05	04 - 9	Luz indicador inclinación
LTB06	04 - 7	Luz sobrecarga barquilla
LTB07	04 - 7	Luz limitación alcance barquilla
LTB08		Luz torreta no orientada
LTB09		Luz selección de carga
M3	01 - 3	Arrancador
M4	01 -16	Bomba de socorro
P1	02 -18	Contador horario
R1	01 - 7	Resistencias de precalentamiento
SA0	02 - 2	Conmutador puesta bajo tensión
SA1	02 - 7	Conmutador de llave selección de puesto
SA2	03 -13	Interruptor acelerador
SA6	03 - 8	Interruptor pendular torreta
SA8	03 - 2	Interruptor telescópico pluma torreta
SA13	03 - 3	Interruptor elevación pluma torreta
SA15	03 - 6	Interruptor orientación torreta
SA16	01 -18	Interruptor opción luces giratorias
SA17		Interruptor orientación pendular torreta
SA18		Interruptor orientación cesta torreta
SA19	02 -15	Interruptor bomba de socorro torreta
SA21	03 -11	Interruptor compensación torreta
SB0	02 - 3	Pulsador de mano bastidor
SB1	02 - 3	Pulsador de mano torreta
SB3	03 -14	Interruptor arranque torreta
SB6	05 -13	Pedal hombre muerto
SB7	03 -15	Interruptor precalentamiento
SL1/SL2	04-13	Medición ángulo pluma
SL3/SL4	04 - 15	Medición longitud pluma
SL5		Sensor de ángulo torreta
SL6		Sensor de ángulo eje delantero
SL7		Sensor de ángulo eje trasero
SQ1	04 - 2	Inclinación
SQ3	04 - 4	Interruptor de posición pluma posición zona de repliegue
SQ4	04 - 9	ILS detección telescopio pluma
SQ7		Interruptor posición pendular +5°/-5°
SQ8		Interruptor posición pendular -90°/+180°
SQ9	04 - 6	Interruptor de posición telescopio pluma replegado
SQ12	04 -7	Interruptor de posición ruptura cadena n°1
SQ13	04 -8	Interruptor de posición ruptura cable
SQ30/31	06 -20	Interruptores de posición vía delantera extendida
SQ32/33	06 -19	Interruptores de posición vía trasera extendida
SQ34	06 -14	Sensores ILS calado delantero replegado
SQ35	06 -15	Sensor ILS calado trasero replegado
SQ36/37	06 -17	Sensores ILS vía ejes salidos
SQ38/39	06 -16	Sensores ILS vía ejes replegados
SQ41	04 - 3	Indicador reserva carburante
SQ42	04 - 8	Sensor de posición redundancia torreta centrada
SWB01	02 - 3	Pulsador de mano barquilla

REP	FOLIO-COL	DESIGNACIÓN
SWB02	05 - 10	Arranque generadora opción
SWB03	05 -20	Interruptor compensación barquilla
SWB05	05 -12	Interruptor selección grande velocidad traslación
SWB06		Interruptor dirección trasera barquilla
SWB07	05 -13	Interruptor bloqueo diferencial
SWB08	05 - 9	Interruptor klaxon
SWB09		Interruptor grande velocidad movimiento barquilla
SWB11		Interruptor elevación pendular barquilla
SWB13	05 -15	Interruptor selección grande velocidad traslación
SWB14	05 -16	Interruptor dirección trasera barquilla
SWB15		Interruptor validación traslación barquilla
SWB16	05 - 11	Interruptor arranque barquilla
SWB17	02 -17	Interruptor bomba de socorro barquilla
SWB19	05 - 11	Interruptor selección carga barquilla
U1	02/03/04/05/06	Calculadora HEAD
U2	05 - 15	Tarjeta peso
YA1	01 - 11	Bomba de carburante
YA2	01 - 9	acelerador
YA3	01 -13	Bomba de inyección
YV1	02 - 14	Electro válvula Load sensing
YV2	05 -11	Electro válvula PVG pendular, extensión de eje, calado, dirección
YV4	05 -9	Electro válvula mando elevación pluma
YV5	05 -5	Electro válvula mando orientación torreta
YV7	05 - 1	Electro válvula mando telescopado pluma
YV8/31	06 - 9	Electro válvulas extensión de eje, calado, dirección
YV9	06 - 6	Electro válvula mando bloqueo diferencial
YV10	06 - 10	Electro válvula mando grande velocidad de traslación
YV12	06 - 11	Electro válvula mando de frenado
YV15A/B	03 - 7	Electro válvula mando compensación
YV16A/B		Electro válvula rotación pendular
YV18A/B	03 - 4	Electro válvula mando pendular
YV19A/B	03 - 9	Electro válvula mando rotación cesta
YV21A/B	06 - 2	Electro válvula mando dirección delantero
YV22A/B	06 - 4	Electro válvula mando dirección trasero
YV24	03 - 11	Electro válvula mando opción generadora
YV30A	03 - 2	Electro válvula mando bomba traslación, tramo A
YV30B	03 - 2	Electro válvula mando bomba traslación, tramo B
YV33	06 -7	Electro válvula mando desbloqueo eje oscilante
YV34	03 -12	Electro válvula mando desbloqueo torreta
YV35	03 - 14	Electro válvula seguridad telescopio
YV36	03 - 16	Electro válvula seguridad pluma
YV37	03 - 13	Electro válvula cúmulo movimiento modo socorro

9 - ESQUEMA HIDRAULICO

