Haulotte GROUP

CE

INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN Y DE MANTENIMIENTO



PLATAFORMA AUTOMOTRIZ HA16PX / HA18PX

242 032 0750 - E 01.07 SP

ISO 9001 V2000 Haulotte GROUP CERTIFIED COMPANY

WWW.HAULOTTE.COM

Haulotte GROUP

Pinguely-Haulotte - La Péronnière - BP 9 - 42152 l'Horme - France - Tel : +33 (0)4 77 29 24 24 - Fax : +33 (0)4 77 29 43 95 - email : haulotte@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 partsl
- 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 escrupulosidad 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.

INDICE DE MATERIAS

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 6

1.5 - REPARACIONES Y AJUSTES 6

1.6 - VERIFICACIONES EN EL MOMENTO DE LA PUESTA EN SERVICIO 6

1.7 - ESCALA DE BEAUFORT 7

2 - PRESENTACIÓN 9

2.1 - IDENTIFICACIÓN 9

2.2 - COMPONENTES PRINCIPALES 10

2.3 - ESPACIO DE TRABAJO 11

2.3.1 - Espacio de trabajo HA 16P 11

2.3.2 - Espacio de trabajo HA 18P 12

2.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 13

2.4.1 - Características técnicas HA 16PX 13
2.4.2 - Características técnicas HA 18PX 14

2.5 - DIMENSIONES 16
2.5.1 - Dimensiones HA 16PX 16
2.5.2 - Dimensiones HA 18PX 17

2.6 - ETIQUETAS 18
2.6.1 - Posicionado de las etiquetas 18
2.6.2 - Etiquetas comunes 21
2.6.3 - Etiquetas específicas de los modelos 23
2.6.4 - Etiquetas específicas de las opciones 23
2.6.5 - Etiquetas específicas para HOLANDA 24
2.6.6 - Etiquetas específicas para australiA 24

3 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO 25

3.1 - CIRCUITO HIDRÁULICO 25
3.1.1 - Mando de los movimientos 25
3.1.2 - Accionadores 25
3.1.3 - Sistema de reparación manual 26
3.1.4 - Reparación y salvamento 26

3.2 - CIRCUITO ELÉCTRICO 27
3.2.1 - Control de carga en barquilla 27
3.2.2 - Control de la inclinación 27
3.2.3 - Velocidad de traslación alta 27
3.2.4 - Contador horario: 27

4 - UTILIZACIÓN 29

4.1 - DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN 29
4.1.1 - Desplazamiento (mando desde el puesto "barquilla") 29
4.1.2 - Procedimiento para reparación de averías y salvamento 29

4.2 - DESCARGA - CARGA - DESPLAZAMIENTO - PRECAUCIONES 30
4.2.1 - Descarga por elevación 30
4.2.2 - Descarga con rampas 31
4.2.3 - Carga 31
4.2.4 - Desplazamiento 31

4.2.5 - Llenado del depósito de carburante 32

4.3 - OPERACIONES ANTES DE LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO 33

4.3.1 - Puesto de mando «torreta» 33

4.3.2 - Puesto de mando «barquilla» 34

4.3.3 - Controles antes de la utilización 34

4.4 - PUESTA EN SERVICIO 36

4.4.1 - Operaciones desde el suelo 36

4.4.2 - Operaciones desde la barquilla (Foto 3, página 34) 37

4.4.3 - El sentido de los movimientos es indicado por flechas azules. 38

4.5 - GENERATRIZ EMBARCADA (OPCIONAL) 38

4.5.1 - Modo operativo: 38

4.6 - REPARACIÓN CON EL GRUPO ELECTROBOMBA DE SALVAMENTO 39

4.7 - EMERGENCIA 39

4.8 - DESEMBRAGUE 40

5 - MANTENIMIENTO 41

5.1 - RECOMENDACIONES GENERALES 41

5.2 - PLAN DE MANTENIMIENTO 42

5.3 - OPERACIONES 44

5.3.1 - Cuadro recapitulativo 44

5.3.2 - Sujeción de los pares de los tornillos de las coronas de la orientación 45

5.3.3 - Modo operativo 46

5.3.4 - Lista de consumibles 47

6 - INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO 49

7 - SISTEMA DE SEGURIDAD 53

7.1 - FUNCIÓN DE LOS RELÉS Y FUSIBLES CAJA TORRETA ELÉCTRICA. 53

7.2 - FUNCIÓN DE LOS CONTACTOS DE SEGURIDAD 53

8 - ESQUEMAS ELÉCTRICOS 55

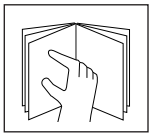
8.1 - ESQUEMA E 598 - FOLIO 01/05 55

9 - ESQUEMAS HIDRÁULICOS.....61

9.1 - ESQUEMA HA16/18PX REFERENCIA P22513 61

1 - RECOMENDACIONES GENERALES - SEGURIDAD

1.1 - ADVERTENCIA GENERAL



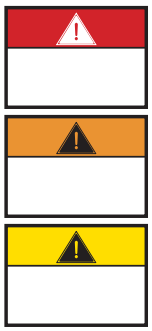
1.1.1 - Manual

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

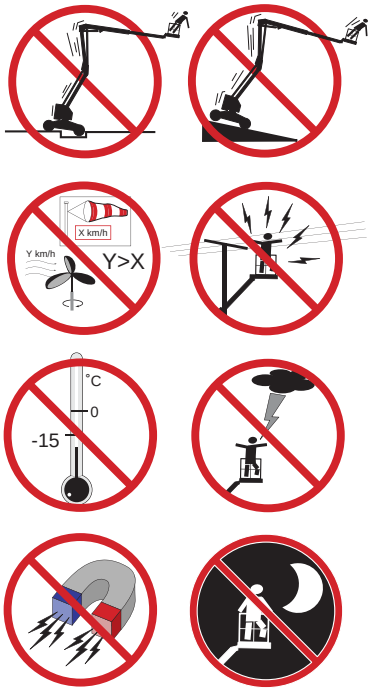
Los operadores deben tener más de 18 años, deben ser titulares de una autorización de conducción expedida por su empresario tras verificación de su aptitud médica y tras una prueba práctica de conducción de la barquilla.

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).

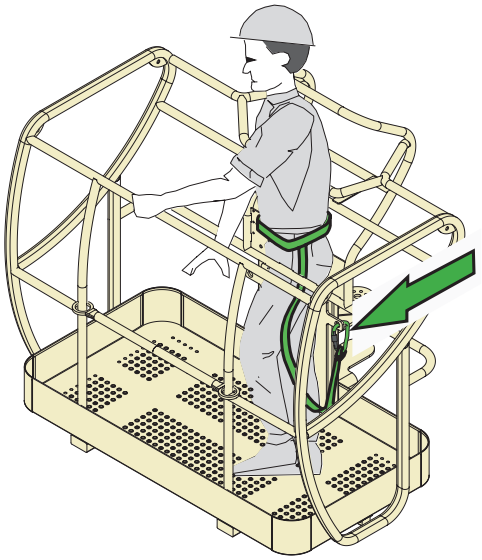
NO CIRCULAR POR LAS VÍAS PÚBLICAS.

1.2.3 - Utilización de la máquina

Es importante asegurarse de que, en utilización normal, es decir, conducción en barquilla, la llave de selección del puesto de barquilla o torreta esté quitada, y que la conserve en el suelo una persona que se halle presente y que haya seguido una formación sobre las maniobras de reparaciones/auxilio.

No utilizar la máquina con:

- una carga superior a la carga nominal,
- 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 par 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 períodos de utilización.
- Preservar la máquina de cualquier intervención descontrolada cuando no esté en servicio.

OBSERVAR :No remolcar la barquilla (no ha sido prevista para ello y debe ser transportada sobre un remolque).

1.3 - RIESGOS RESIDUALES

1.3.1 - Riesgos de sacudida - Vuelco

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.

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...

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

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.

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).
- 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 93-22 de septiembre de 1993 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 prohibe 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 responsable 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, pagina 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 unida 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

2 - PRESENTACIÓN

La barquilla automotriz, modelos HA 16 PX y HA 18 PX, ha sido concebida para todo tipo de trabajos en altura, dentro del límite de sus características (ver Capítulo 2.3, página 11, y Capítulo 2.4, página 13) y respetando todas las consignas de seguridad propias del material y de los lugares de utilización.

El puesto principal de conducción se encuentra en la barquilla.

El puesto de conducción a partir de la torreta es un puesto de emergencia o de reparaciones.

2.1 - IDENTIFICACIÓN

En una placa fijada en la parte posterior derecha del chasis, figuran todas las indicaciones (grabadas) que permiten identificar la máquina.

Haulotte GROUP

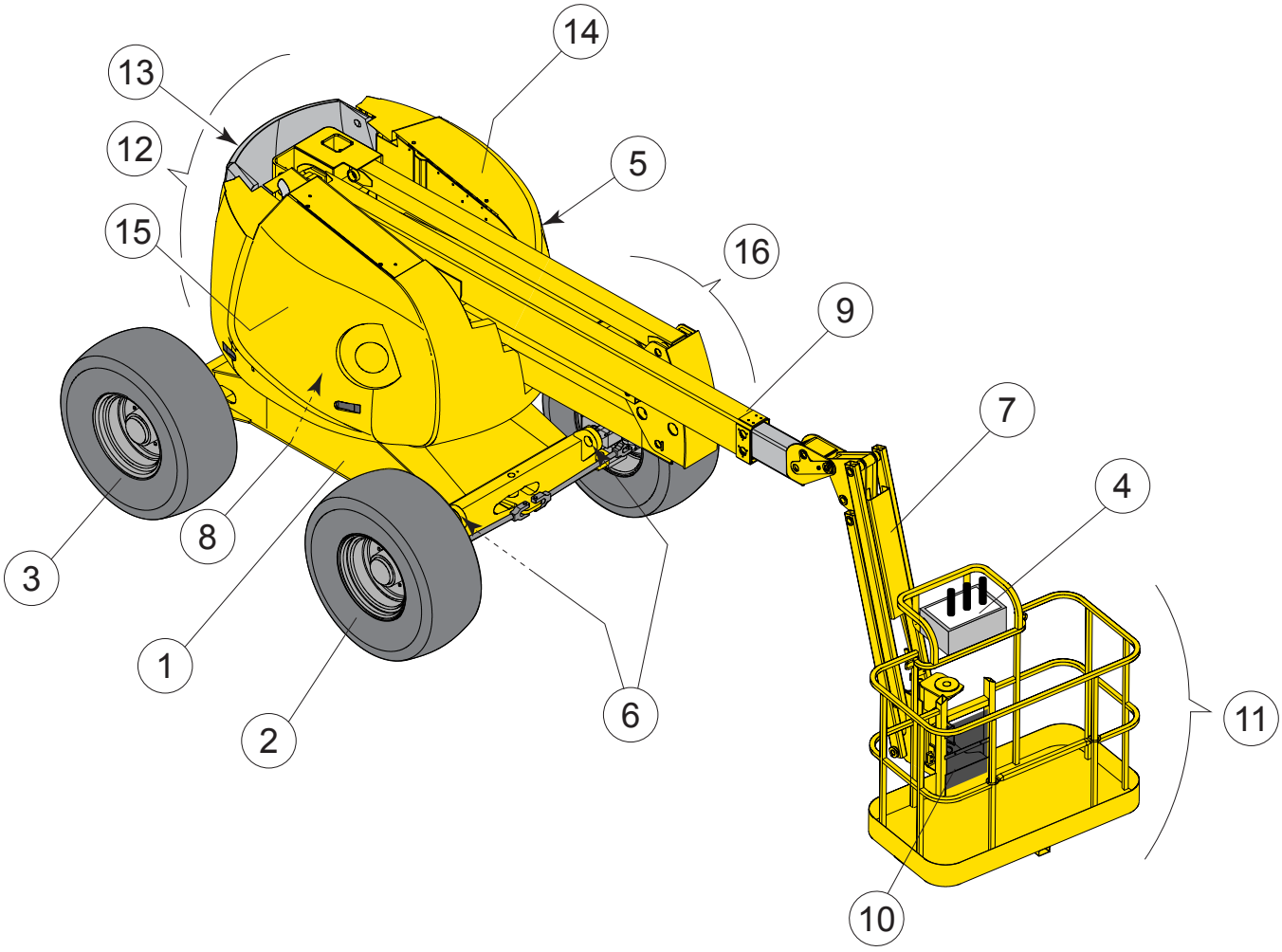
PINGUELY HAULOTTE, La Péronnière, BP9
42152 L'Horme - France

MAQUINA	
TIPO	
N° DE SERIE	
PESO	kg
ANO DE FABRICACION	
POTENCIA NOMINAL	kW
CARGA MAXI	kg
N° DE PERSON + CARGA	P + kg
FUERZA LATERAL MAXI	N
VELOCIDAD DEL VIENTO MAXI	m/s
INCLINACION MAXI	degres
PENDIENTE ASCENDIBLE MAXIMA	%

307P218110 b

RECUERDE: Para cualquier solicitud de información, de intervención o de piezas de recambio, precise el tipo y el N° de serie.

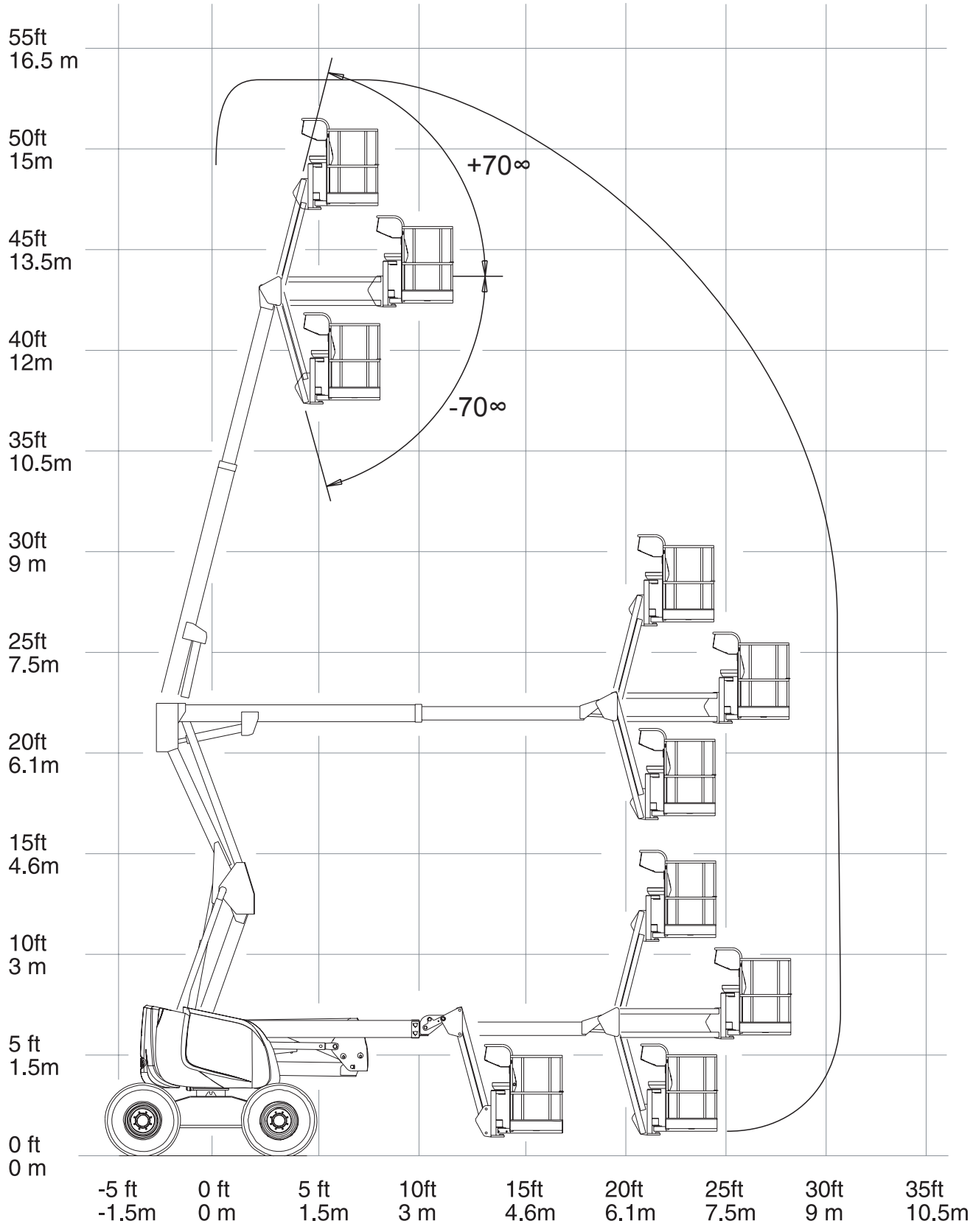
2.2 - COMPONENTES PRINCIPALES



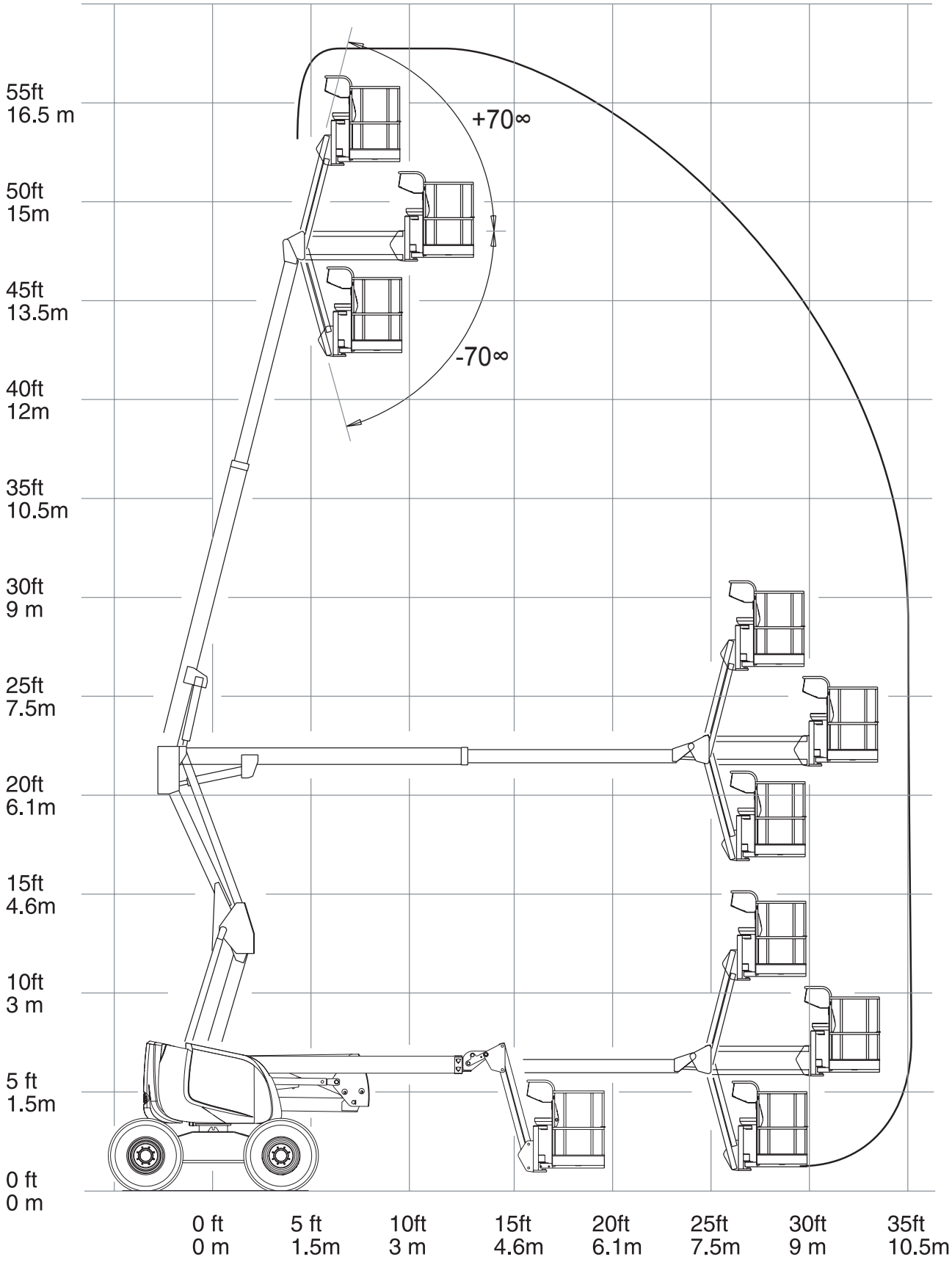
1 - chasis rodante	9 - flecha
2 - ruedas directrices	10 - portadocumentos
3 - ruedas motrices y directrices	11 - barquilla
4 - pupitre de mando superior	12 - torreta
5 - pupitre de mando inferior	13 - contrapeso
6 - orejas de amarre	14 - compartimento derecho
7 - pendular	15 - compartimento izquierdo
8 - corona de orientación	16 - brazos

2.3 - ESPACIO DE TRABAJO

2.3.1 - Espacio de trabajo HA 16P



2.3.2 - Espacio de trabajo HA 18P



2.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.4.1 - Características técnicas HA 16PX

DESIGNACIÓN	HA 16PX		Unidad
	Cesto estándar 1800x800	Opción cesto 2300x800	
Carga	230	230	Kg
Esfuerzo manual lateral máx.	400	400	N
Velocidad máxima del viento	60	45	Km/h
Longitud total de la barquilla en posición de reposo	6,95		m
Longitud total de la barquilla en posición transporte	5,25		m
Altura debajo piso cesto en posición de reposo	0.235		m
Altura debajo piso cesto en posición de trabajo			m
Anchura total de la barquilla	2,3 (neumáticos estándares)	2,38 (neumáticos anchos)	m
Altura total de la barquilla	2,2		m
Distancia al suelo, borde chasis	0,4		m
Distancia al suelo del cesto en posición reposo	0,235		m
Distancia al suelo del cesto en posición transporte			m
Altura del cesto en posición transporte	2,15		m
Altura de la barquilla en posición reposo	2,20		m
Anchura de la barquilla a la altura de los neumáticos	2,3 (neumáticos estándares)	2,38 (neumáticos anchos)	m
Altura máxima de subida del suelo	14		m
Altura máxima de bajada del suelo			m
Altura máxima del punto de articulación	6,60		m
Alcance máximo del cesto por encima del suelo	8,70		m
Ángulo de rotación de la torreta	360 (continuo)		°
Desplazamiento positivo de la pluma	74		°
Desplazamiento negativo de la pluma	-3		°
Longitud total del cesto	1,80	2,3	m
Anchura total del cesto	0,80	0,8	m
Altura total del cesto, de la plataforma	1.10		m
Ángulo de rotación del cesto	-90° /+ 90°		°
Radio de giro externo	4		m
Radio de giro interno	1,9		m
Anchura de los neumáticos	0,385		m
Distancia entre ejes lateral de las ruedas	2.00		m
Diámetro de los neumáticos	1,080		m
Pendiente máxima en traslación	50		%
Peralte admisible	5		°
Depósito hidráulico	100		l
Depósito carburante	72		l
Peso total	7240		Kg
Bloqueo diferencial	síi		
Frenos hidráulicos	2		

DESIGNACIÓN	HA 16PX	Unidad
Funcionamiento con ruedas libres	sí	
Motor DEUTZ - Potencia - Potencia al ralentí - Consumo	F3L1011F 38CH/28.33hp/28Kw a 2.400 rpm 20.4 CH/15.21 hp/15Kw a 1.250 rpm 2309 Kwh	
Velocidad de traslación - microvelocidad: - velocidad baja: - velocidad mediana: - alta velocidad:	 0,22 0,38 0,77 1,52	m/s
Presión hidráulica - General - Traslación - Dirección - Orientación	 24 24 24 10	MPa
Esfuerzo máximo en una rueda	3610	Kg
Presión máxima sobre el suelo - suelo duro (hormigón) - suelo inestable (tierra batida)	 8 3.2	daN/cm²
Batería de arranque	12V-95Ah-450A	
Tensión de alimentación	12	V
Potencia acústica	104	dB(A)
Presión acústica a 10 metros	75	dB(A)

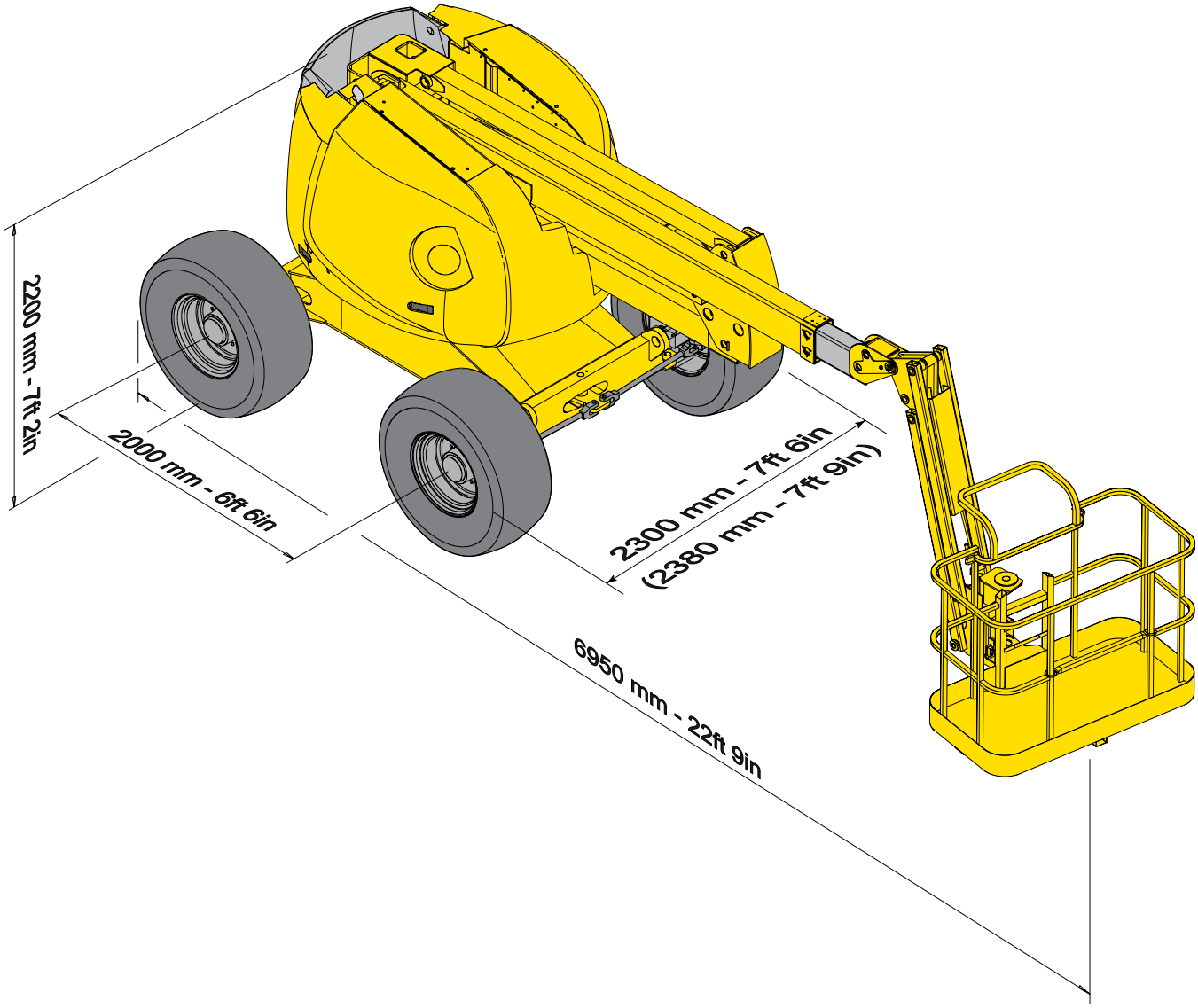
2.4.2 - Características técnicas HA 18PX

DESIGNACIÓN	HA 18PX		Unidad
	Cesto estándar 1800x800	Opción cesto 2300x800	
Carga	230	230	Kg
Esfuerzo manual lateral máximo	400	400	N
Velocidad máxima del viento	60	45	Km/h
Longitud total de la barquilla en posición de reposo	7,60		m
Longitud total de la barquilla en posición transporte	5,90		m
Altura debajo piso cesto en posición reposo	0.235		m
Altura debajo piso cesto en posición de trabajo			m
Anchura total de la barquilla	2,3 (neumáticos estándares	2,38 (neumáticos anchos)	m
Altura total de la barquilla	2,2		m
Distancia al suelo, borde chasis	0,4		m
Distancia al suelo del cesto en posición de reposo	0,235		m
Distancia al suelo del cesto en posición de transporte			m
Altura de la barquilla en posición transporte	2,15		m
Altura de la barquilla en posición de reposo	2,20		m
Anchura de la barquilla a la altura de los neumáticos	2,3 (neumáticos estándares)	2,38 (neumáticos anchos)	m
Altura máxima de subida del suelo	15,3		m
Altura máxima de bajada del suelo			m

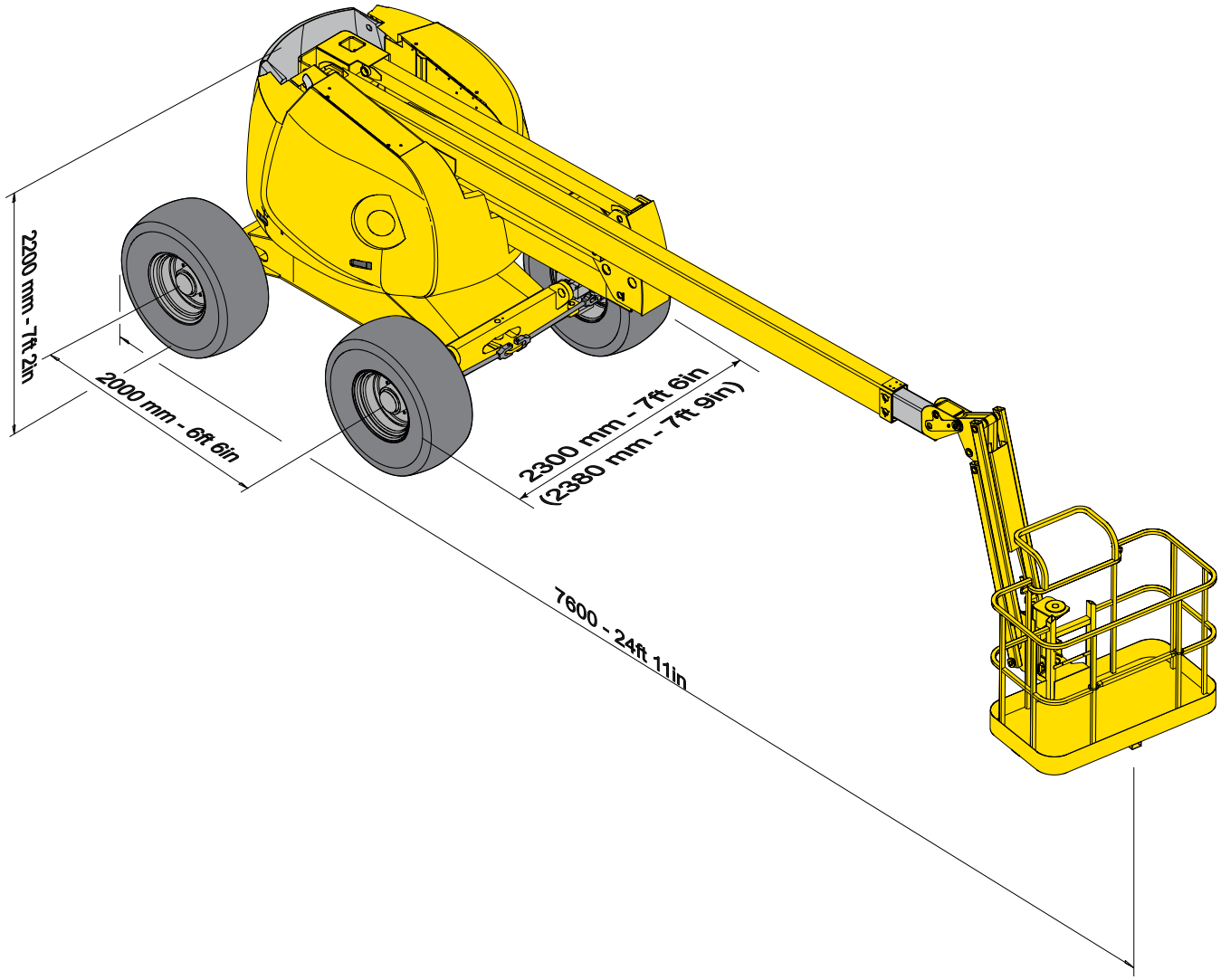
DESIGNACIÓN	HA 18PX		Unidad
Altura máxima del punto de articulación	6,60		m
Alcance máximo del cesto por encima del suelo	10,07		m
Ángulo de rotación de la torreta	360 (continuo)		°
Desplazamiento positivo de la pluma	74		°
Desplazamiento negativo de la pluma	-3		°
Longitud total del cesto	1,80	2,3	m
Anchura total del cesto	0,80	0,8	m
Altura total del cesto, de la plataforma	1.10		m
Ángulo de rotación del cesto	-90° /+ 90°		°
Radio de giro externo	4		m
Radio de giro interno	1,9		m
Anchura de los neumáticos	0,385		m
Distancia entre ejes lateral de las ruedas	2.00		m
Diámetro de los neumáticos	1,080		m
Pendiente máxima en traslación	50		%
Peralte admisible	5		°
Depósito hidráulico	100		l
Depósito carburante	72		l
Peso total	8120		Kg
Bloqueo diferencial	sí		
Frenos hidráulicos	2		
Funcionamiento en rueda libre	síi		
Motor DEUTZ - Potencia - Potencia al ralentí - Consumo	F3L1011F 38CH/28.33hp/28Kw a 2400 rpm 20.4 CH/15.21 hp/15Kw a 1250 rpm 2309 Kwh		
Velocidad de traslación - microvelocidad: - baja velocidad: - velocidad mediana: - alta velocidad:	 0,22 0,38 0,77 1,52		m/s
Presión hidráulica - General - Traslación - Dirección - Orientación	 24 24 24 10		MPa
Esfuerzo máximo sobre una rueda	3960		Kg
Presión máxima sobre el suelo - suelo duro (hormigón) - suelo inestable (tierra batida)	 8.2 3.6		daN/cm²
Batería de arranque	12V-95Ah-450A		
Tensión de alimentación	12		V
Potencia acústica	104		dB(A)
Presión acústica a 10 metros	75		dB(A)

2.5 - DIMENSIONES

2.5.1 - Dimensiones HA 16PX



2.5.2 - Dimensiones HA 18PX

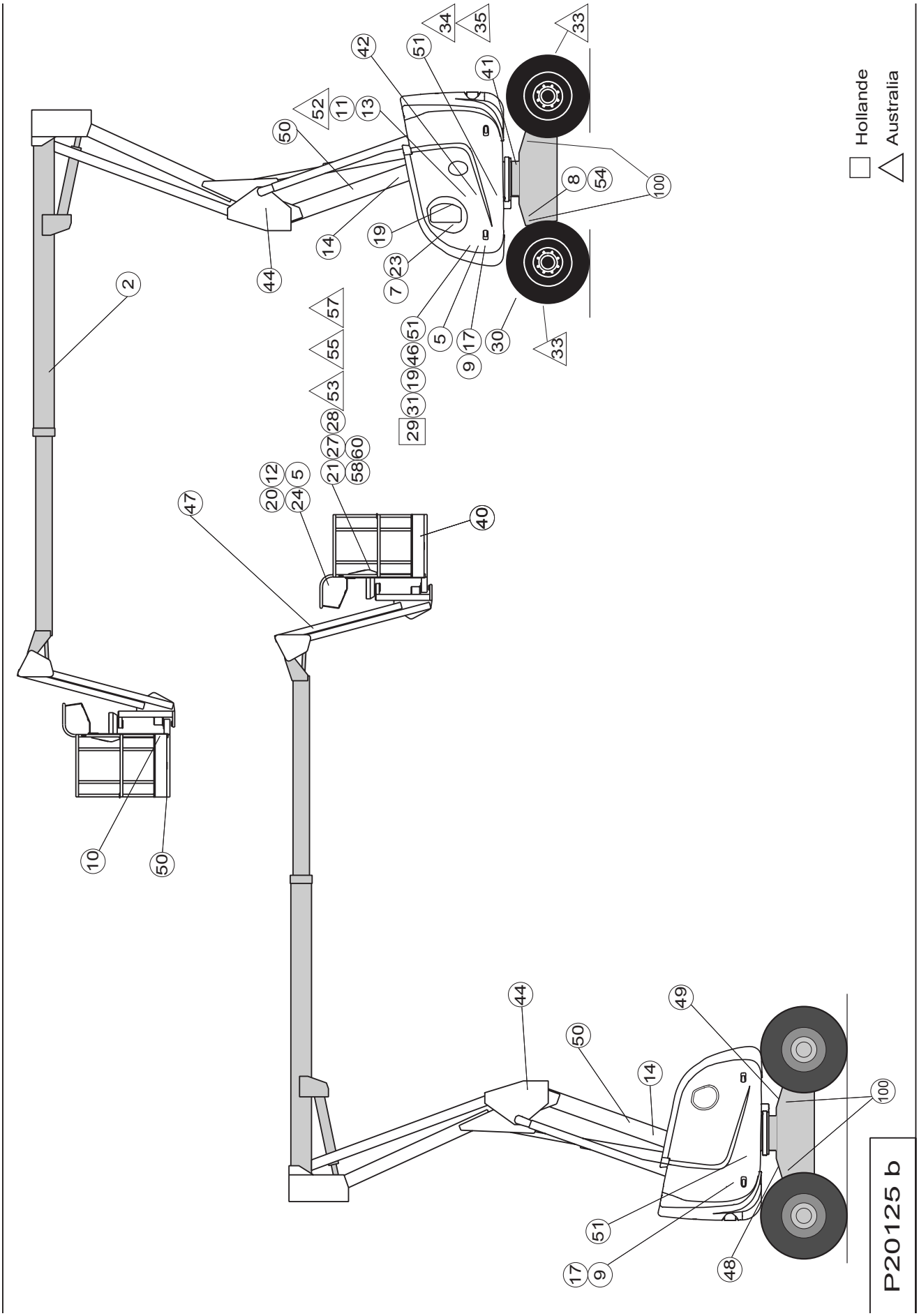


2.6 - ETIQUETAS

2.6.1 - Posicionado de las etiquetas

Ref.	Código	Cant.	Designación
2	307P218190	1	Grafismo HA16PX
	307P218220	1	Grafismo HA18PX
5	3078143710	2	Altura suelo + carga (HA18P/PX)
	3078143690	2	Altura suelo + carga (HA16P/PX)
7	3078143420	1	Consignas de utilización (Francés)
	3078143430		Consignas de utilización (Español)
	3078143440		Consignas de utilización (Alemán)
	3078143450		Consignas de utilización (Inglés)
	3078143460		Consignas de utilización (Italiano)
	3078143470		Consignas de utilización (Holandés)
	3078144940		Consignas de utilización (Danés)
	3078143540		Consignas de utilización (Finés)
	3078145830		Consignas de utilización (Portugués)
	3078145940		Consignas de utilización (Sueco)
	3078144560		Consignas de utilización (Australia)
8	307P218070	1	Placa constructor (Francés)
	307P218110		Placa constructor (Español)
	307P218090		Placa constructor (Alemán)
	307P218080		Placa constructor (Inglés)
	307P218100		Placa constructor (Italiano)
	307P218120		Placa constructor (Holandés)
	307P218130		Placa constructor (Danés)
	307P218160		Placa constructor (Finés)
	307P218150		Placa constructor (Sueco)
	307P218140		Placa constructor (Portugués)
9	3078173550	1	No estacionar en la zona de trabajo
10	3078143490	1	Máquina no aislada
	3078144430		Peligro de electrocución (Australia)
11	3078143520	1	Etiqueta "aceite hidráulico"
12	3078145070	1	Peligro sentido de traslación
13	3078143590	1	Aceite hidráulico arriba y abajo
14	3078143620	2	Peligro de aplastamiento de las manos
15	3078143510	1	Placa verificación de las baterías
16	3078143610	1	Llevar ropa de protección
17	3078143640	2	No subirse sobre el capó
19	3078143600	1	Atención... no utilizar como masa para soldar
20	3078143540a	1	La toma debe estar conectada
	3078144570		La toma debe estar conectada (Australia)
21	3078143680 b	1	Leer el Manual CE de empleo
23	307P217920	1	Pupitre de mando chasis
24	307P217930	1	Pupitre de mando barquilla
26	3078143560	1	Prohibido utilizar la máquina durante la carga
29	3078145730	1	Toma 240V (Holanda)
30	2420505950	1	Activación garantía
31	3078145180	1	No intercambiar
33	3078144490	4	Orejas de manutención (Australia)
34	3078144510	1	Llenado gasóleo con pistola únicamente (Australia)
35	3078144390	1	Conexión cargador (Australia)
40	2421808660		Banda adhesiva reflectante amarilla y negra (Holanda)
41	3078143570	1	Engrase corona
42	3078143530	2	Quitar el pasador

Ref.	Código	Cant.	Designación
43	178B153230 178B153240 178B153140	1	Grafismo "E" Grafismo "N" Grafismo "X"
44	3078143630	2	Peligro de aplastamiento cuerpo
45	178C143900 178C143910 178C143920	1	Grafismo "X" Grafismo "E" Grafismo "N"
46	307P218310	1	Placa bomba de mano
	3078146150	1	Z1 - Z2 - Z3
48	3078137440 a	1	Flecha verde
49	3078137430 a	1	Flecha roja
50	307P217770	3	Grafismo "HAULOTTE"
52	3078144930 a	1	Operación de urgencia (Australia)
53	3078144520	1	Llevar un arnés (Australia)
54	3078148700	1	Potencia acústica
58	307P216290	2	Punto de fijación del arnés.
60	7815351	1	Seguridad
100	3078151530 3078151540	4 4	HA16NT HA18NT

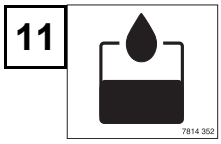

Hollande
Australia
P20125 b

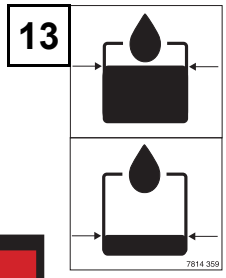
2.6.2 - Etiquetas comunes

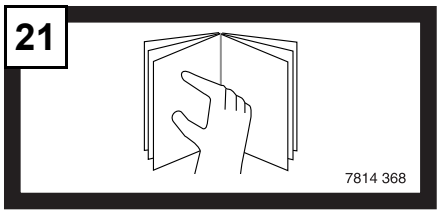




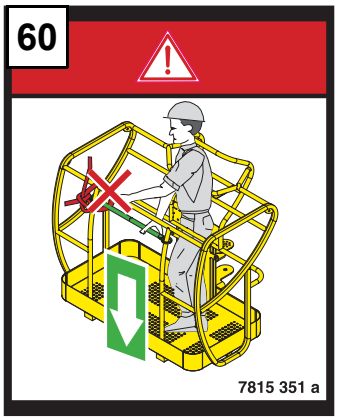


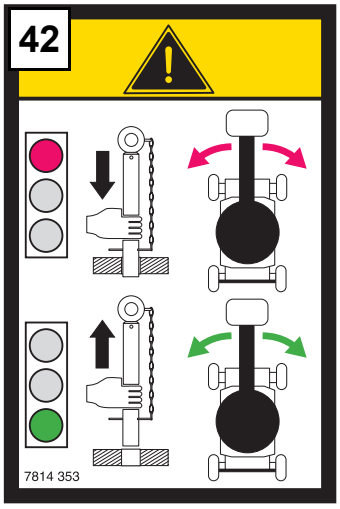


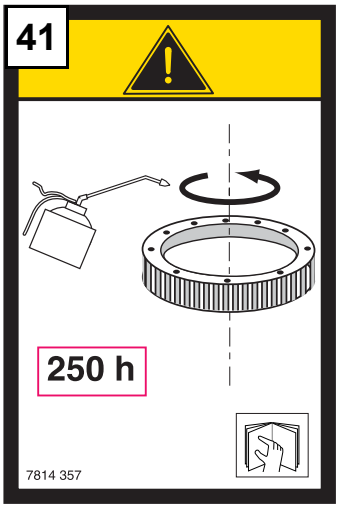




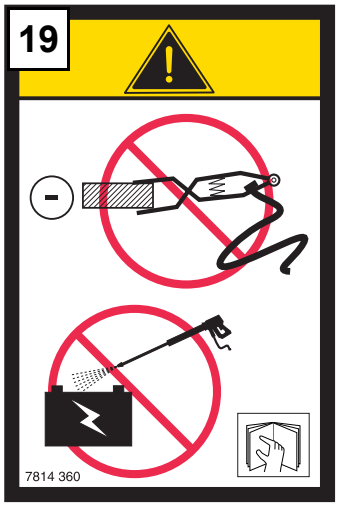


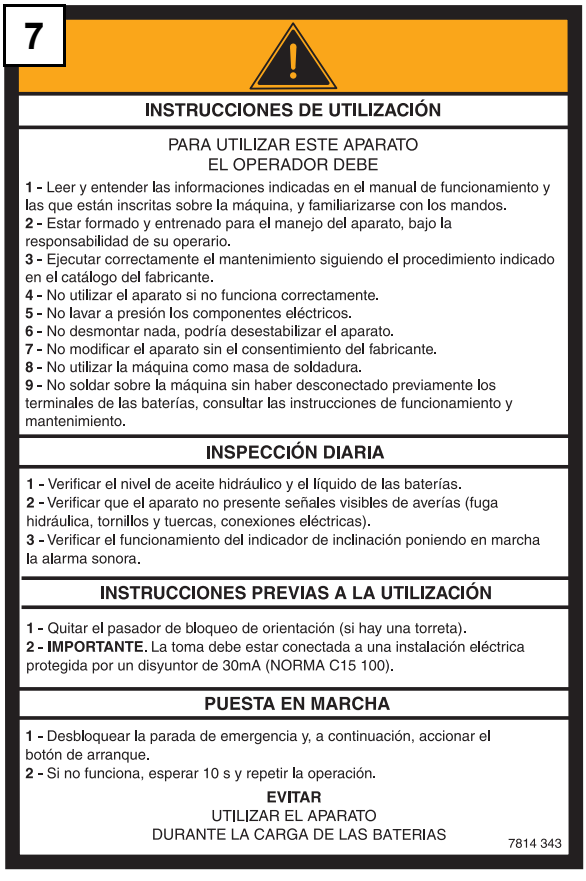




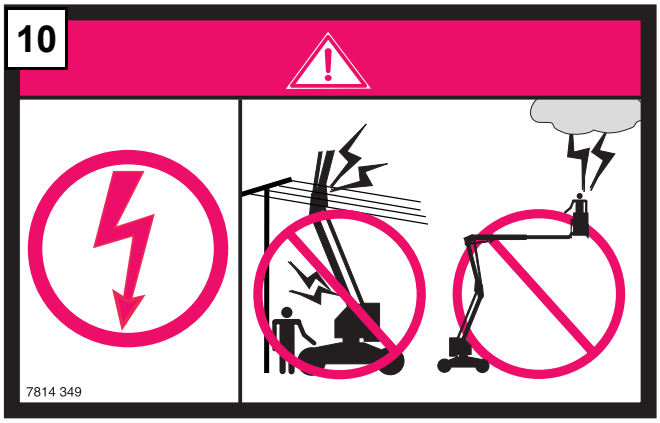




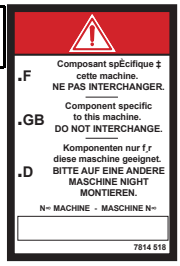




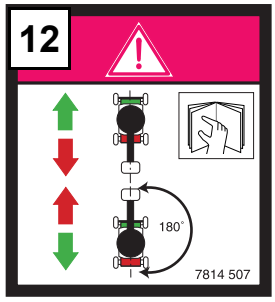
10



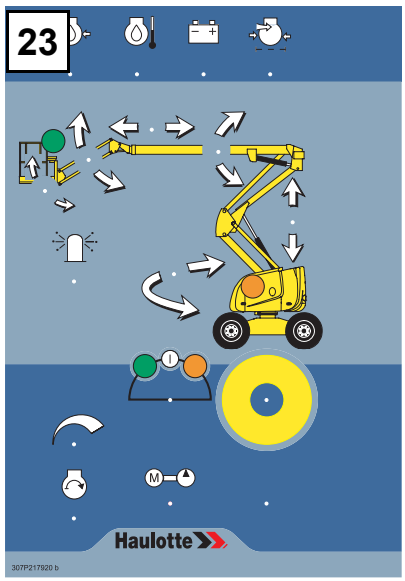
31



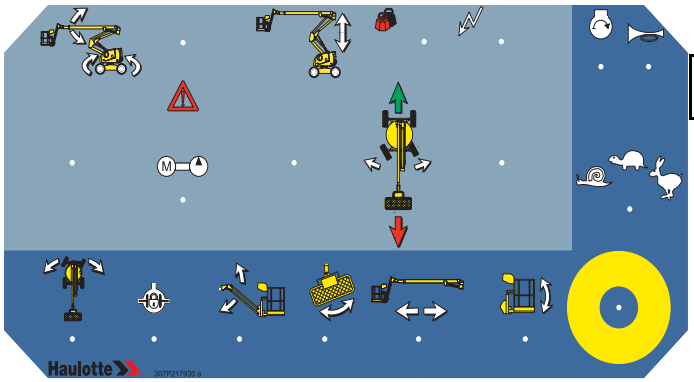
12



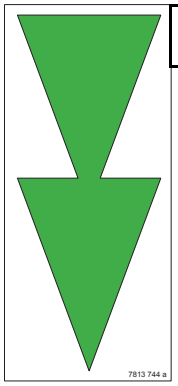
23



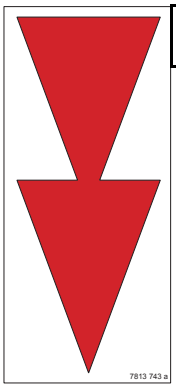
24



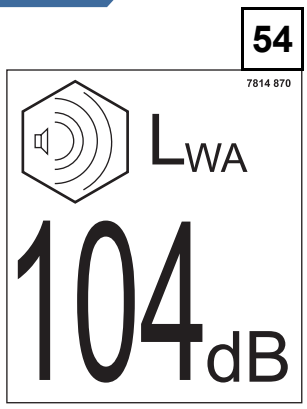
48



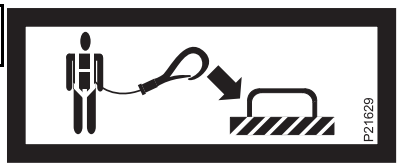
49



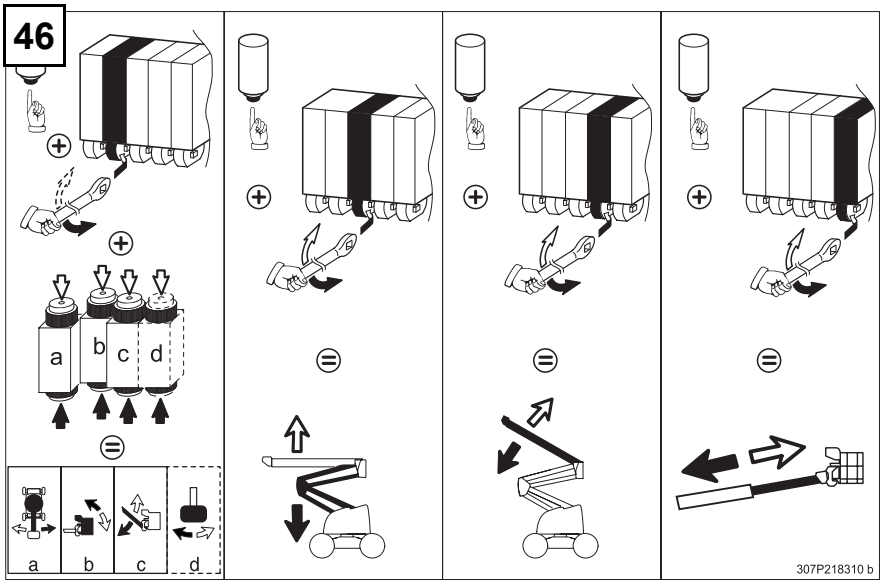
54



58

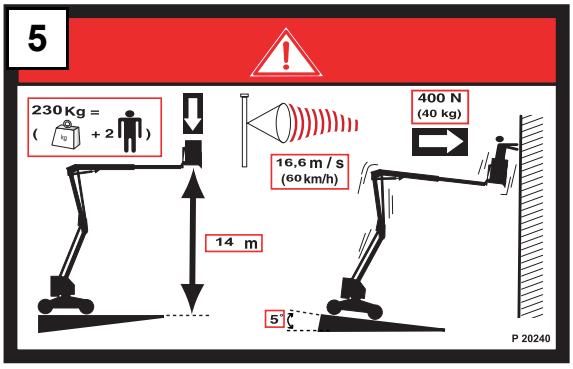


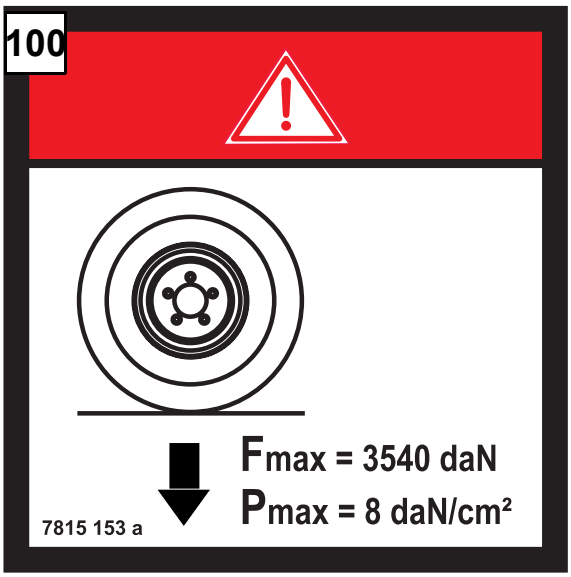
46



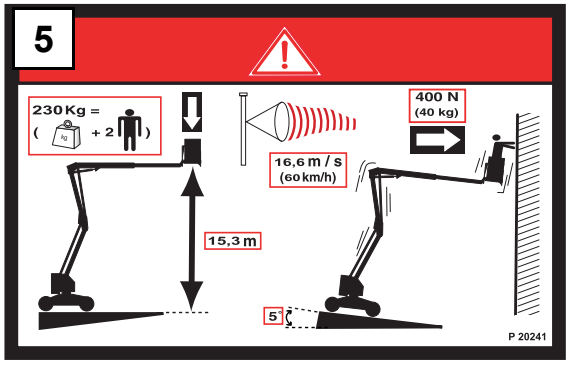
2.6.3 - Etiquetas específicas de los modelos

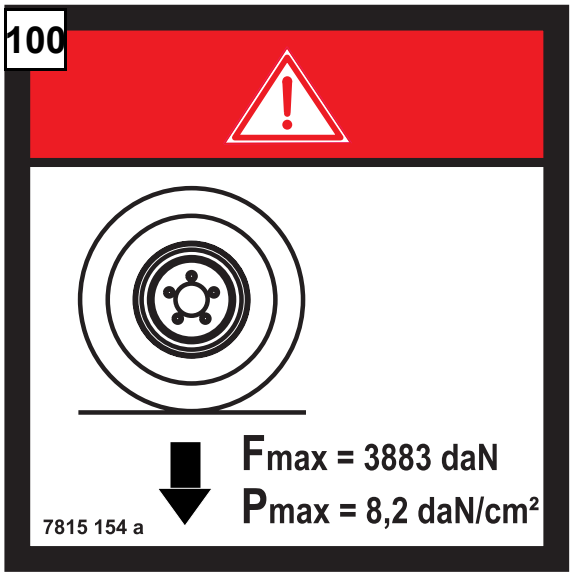
HA 16PX





HA 18PX

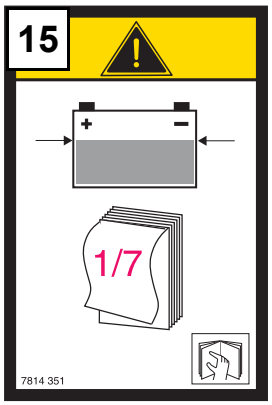


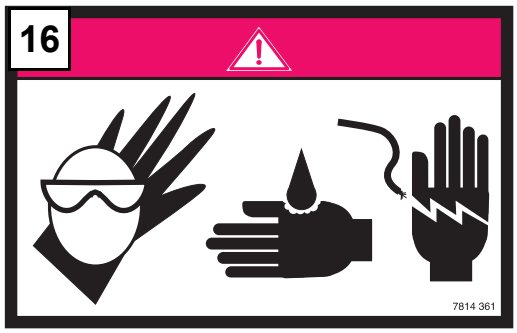


2.6.4 - Etiquetas específicas de las opciones

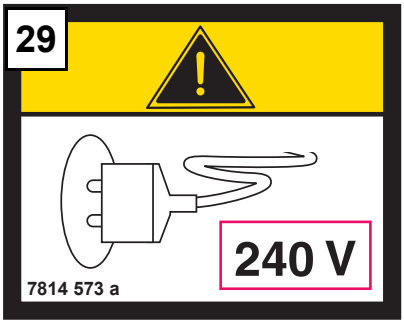
Opción bienergía



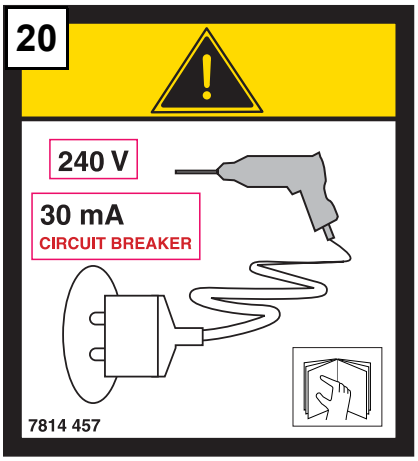


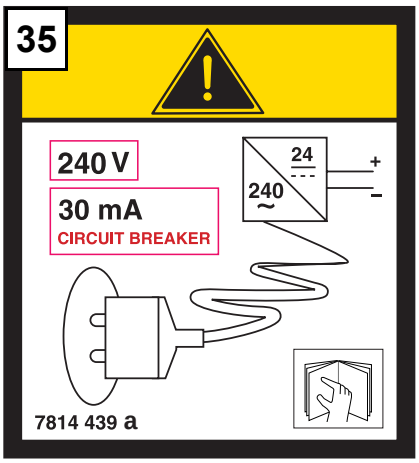


2.6.5 - Etiquetas específicas para HOLANDA



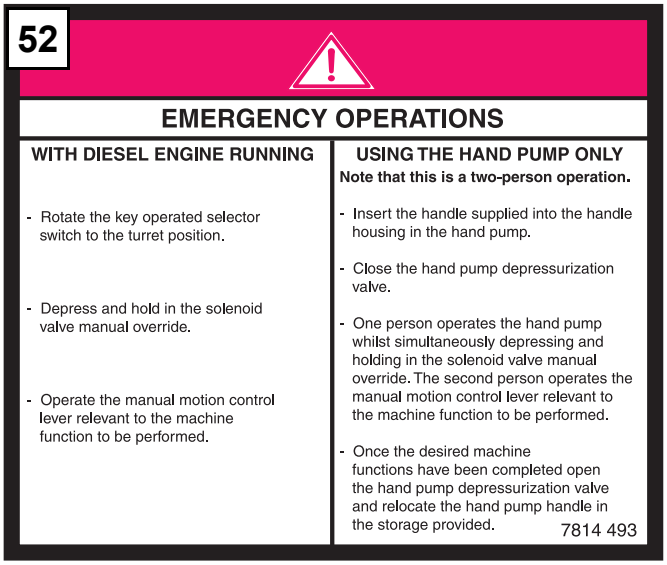
2.6.6 - Etiquetas específicas para AUSTRALIA













3 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

3.1 - CIRCUITO HIDRÁULICO

Todos los movimientos de la máquina se efectúan gracias a la energía hidráulica proporcionada por una bomba de pistón autoreguladora de circuito abierto, equipada con un compesador «LOAD SENSING".

3.1.1 - Mando de los movimientos

3.1.1.1 -Movimientos de traslación, orientación, elevación brazo y movimiento telescópico pluma

Estos movimientos se controlan por medio de una distribución proporcional (compensada en presión). El caudal de la bomba se adapta automáticamente a la solicitud por medio de la canalización «LOAD SENSING». En neutro, la bomba no recibe caudal.

3.1.1.2 -Movimientos telescópicos, pendular, rotación cesto, compensación y dirección

Estos movimientos se controlan mediante electroválvulas 4 vías de caudal a todo o nada. Una corredera distribuidora proporcional abastece el caudal necesario para estos movimientos.

3.1.1.3 -Gatos de movimiento telescópico, de elevación de pluma, elevación de los brazos y pendular

Están equipados con válvulas de equilibrado, estancas y fijadas a sus cuerpos con bridas.

3.1.2 - Accionadores

Según el movimiento, el tipo de accionador es diferente.

¡Atención!
El reglaje debe ser efectuado exclusivamente por personal especializado.

3.1.2.1 -Rotación barquilla

La rotación barquilla utiliza un motor hidráulico. La velocidad de rotación es regulable por medio de limitadores de caudal.

3.1.2.2 -Compensación barquilla

Funciona mediante transferencia de aceite entre 2 gatos con parecidas características. El gato receptor de compensación viene equipado con una válvula pilotada doble fijada con bridas.

3.1.2.3 -Traslación (desplazamiento de la máquina).

Motores hidráulicos montados en las ruedas aseguran el accionamiento de éstas, mediante reductores epicicloidales. Los motores están montados en las cuatro ruedas directrices.

La alimentación de la presión de los motores suprime la acción del freno sobre las ruedas. El freno vuelve a su posición en cuanto el movimiento se para bajo la acción de los resortes.

Cada eje ha sido provisto de un bloqueo diferencial hidráulico.

Las tres velocidades (alta, mediana o baja) son controladas mediante un conmutador.

Velocidad	Principio versión 4x4
Alta velocidad	El eje director es conmutado en rueda libre y el caudal abastecido por la bomba atraviesa los motores montados en serie sobre las ruedas delanteras
Velocidad na	El eje director es conmutado en rueda libre y el caudal abastecido por la bomba atraviesa los motores montados en paralelo sobre las ruedas delanteras.
Velocidad baja	Cada eje recibe la mitad del caudal generado por la bomba. El caudal que llega a cada eje alimenta los motores hidráulicos del eje posicionados en paralelo. .

3.1.3 - Sistema de reparación manual

Si el motor diesel funciona, y en caso de avería que impida la utilización de la elevación brazo y elevación pluma, de la orientación torreta, del pendular, de la rotación del cesto, de la compensación de los pupitres torreta y barquilla, es posible realizar estos movimientos utilizando palancas mecánicas y empujando el mando manual de la electroválvula situada en cabeza, en el bloque de distribución general.

3.1.4 - Reparación y salvamento

¡Atención!

Sólo un operario competente puede ejecutar las maniobras de reparación y salvamento.

3.1.4.1 - Salvamento

Este caso puede presentarse si el operario que está en la barquilla se encuentra en la imposibilidad de controlar los movimientos, estando la máquina en funcionamiento normal. Un operario competente en el suelo puede utilizar el pupitre torreta con la fuente de energía principal para bajar el operario al suelo.

3.1.4.2 - Reparación de avería

¡Atención!

El uso del grupo de emergencia está exclusivamente reservado para el auxilio a las personas en caso de avería de la alimentación principal en energía hidráulica. Todo uso contrario podría provocar su deterioro

Un grupo electrobomba de emergencia controlado desde la barquilla o la torreta permite hacer frente a una avería de la bomba principal.

Si un problema de funcionamiento impide que el operario de la barquilla pueda bajar a tierra, un operario competente puede bajarlo mediante la bomba eléctrica y los mandos eléctricos del pupitre torreta.

Modo operativo:

- Ponga la llave en posición «puesto torreta» (Ref. 13, Foto :Pupitre de mando "torreta", página 33)
- Accione el interruptor (Ref. 9, Foto :Pupitre de mando "torreta", página 33) de control del grupo de emergencia.
- Accione los interruptores correspondientes a los movimientos deseados (Ref 5-6-7-8, Foto :Pupitre de mando "torreta", página 33).

3.2 - CIRCUITO ELÉCTRICO

La energía eléctrica utilizada para los mandos y el arranque del motor térmico es abastecida por una batería 12 V.

3.2.1 - Control de carga en barquilla

Si la carga en la barquilla sobrepasa la carga autorizada, no se podrá ejecutar ningún movimiento desde el puesto de mando barquilla. El piloto de sobrecarga del pupitre barquilla y el zumbardor alertan al operario. Se deberá deslastrar para rearmar el equipo.

3.2.2 - Control de la inclinación

El piloto de error del tablero de la barquilla papardea y la caja de control de inclinación emite un sonido cuando se alcanza la inclinación máxima admisible. Si esta situación persiste, al cabo de una temporización de 1 a 2 seg., los mandos de los movimientos de elevación de la pluma (subida) y elevación del brazo (subida) con telescopio sacado son cortados, así como la traslación mientras la máquina esté desplegada.

Para volver a poder utilizar la traslación, hay que replegar todos los elementos de elevación.

NOTA: Con la máquina plegada, la caja de control de peralte emite una señal sonora mientras que la pendiente sea superior al umbral admisible para indicar al operario que será imposible desplegar la barquilla.

3.2.3 - Velocidad de traslación alta

La velocidad de traslación alta sólo está autorizada cuando la barquilla está completamente replegada.

3.2.4 - Contador horario:

Un contador horario indica el tiempo de funcionamiento del motor térmico.
UTILIZACIÓN

4 - UTILIZACIÓN

4.1 - DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Para evitar una utilización de la máquina por encima de sus posibilidades, se han previsto unos dispositivos de seguridad que protegen al personal y a la máquina. Dichos dispositivos inmovilizan la máquina o neutralizan los movimientos.

En este caso, si no se conocen bien las características y el funcionamiento de la máquina, se puede pensar que se ha producido una avería, cuando en realidad se trata del funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad.

Resulta por consiguiente indispensable asimilar todas las instrucciones de los siguientes capítulos.

¡Atención!

No efectúe ninguna maniobra antes de haber asimilado las instrucciones del Capítulo 4.3, página 33.

4.1.1 - Desplazamiento (mando desde el puesto "barquilla")

Para desplazar la máquina, será necesario activar la seguridad "Hombre muerto" manteniendo apretado el botón del manipulador.

Si se suelta el pedal del «hombre muerto» se detiene la traslación.

La traslación es posible hasta una pendiente máxima de 5° (aproximadamente el 9%).

ATENCIÓN:
En velocidad alta y mediana (modelo 4x4), no hay posibilidad de movimientos de pluma, de telescopio y de orientación.
La alta velocidad de traslación no es posible si el telescopio está recogido y la pluma se encuentra en posición horizontal.

EL MANDO DE COMPENSACIÓN SÓLO ESTÁ ACTIVO POR DEBAJO DEL UMBRAL DE 2,5M

4.1.2 - Procedimiento para reparación de averías y salvamento

ATENCIÓN:
En caso de necesidad de proceder a una maniobra de reparación o de salvamento, estando los dispositivos de seguridad neutralizados, sólo un operario competente puede ejecutar estas maniobras.

4.2 - DESCARGA - CARGA - DESPLAZAMIENTO - PRECAUCIONES

¡Atención!
Cuando se transporte la máquina, es obligatorio bloquear la torreta mediante el pasador de parada de la orientación situado debajo de la torreta (Foto 6, página 36)

IMPORTANTE: antes de cualquier manipulación, controle el buen estado de la máquina para asegurarse de que no haya sido dañada durante el transporte. En caso contrario, señale por escrito las reservas necesarias al transportista.

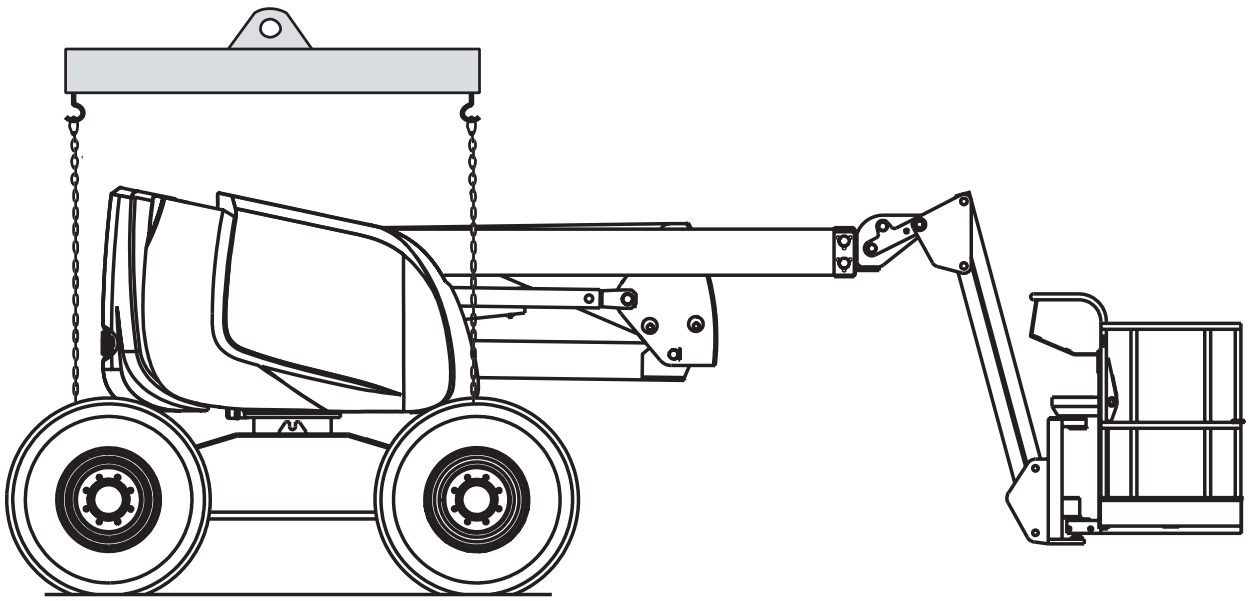
¡Atención!
Una falsa maniobra puede provocar la caída de la máquina y conllevar accidentes corporales y materiales muy graves

Ejecute las maniobras de descarga en una superficie estable, suficientemente resistente (ver presión sobre el suelo - Capítulo 2.4, página 13), plana y sin obstáculos.

4.2.1 - Descarga por elevación

- Utilice un travesaño con 4 eslingas.
- Por precaución, asegúrese de que:
  - los accesorios de elevación estén en buen estado de funcionamiento y posean una capacidad suficiente,
  - los accesorios de eslingado puedan soportar la carga y no presenten un desgaste anormal,
  - las orejas de eslingado estén limpias y en buen estado,
  - el personal que asegura las maniobras esté autorizado para utilizar material de elevación.
- Descarga:
  - enganche las 4 eslingas en las 4 orejas de eslingado,
  - levante lentamente asegurándose del reparto homogéneo de la carga; deposite lentamente la máquina.

¡Atención!
No se ponga nunca debajo o demasiado cerca de la máquina durante las maniobras.



4.2.2 - Descarga con rampas

Precauciones: asegúrese de que las rampas puedan soportar la carga, que la adherencia sea suficiente para evitar cualquier riesgo de deslizamiento durante la maniobra y que estén correctamente fijadas.

NOTA: Ya que este método necesita que la máquina esté en marcha, (consulte el Capítulo 4.4, página 36), hay que seleccionar la velocidad baja de traslación para evitar cualquier riesgo de falsa maniobra.

NOTA: Al ser la pendiente de la rampa prácticamente siempre superior a la pendiente máxima de trabajo (5°), es necesario mantener la pluma y los brazos bajados para permitir la traslación.

En este caso, el zumbador funciona pero la translación sigue siendo posible.

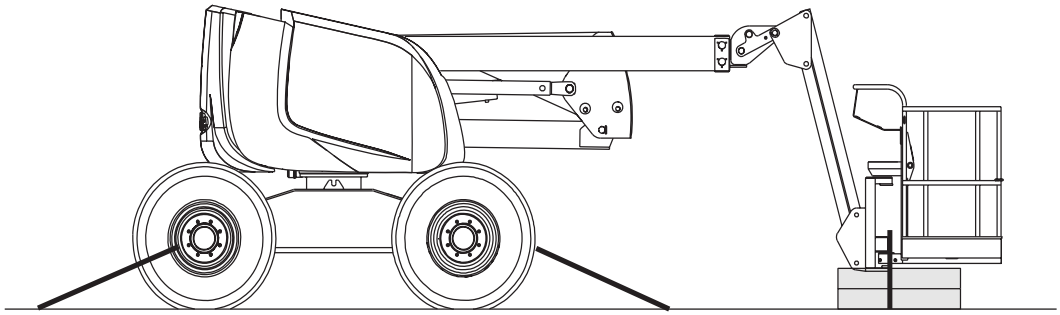
Si la pendiente es superior a la pendiente máxima en traslación (ver Capítulo 2.4, página 13), utilice un cabrestante como complemento de tracción.

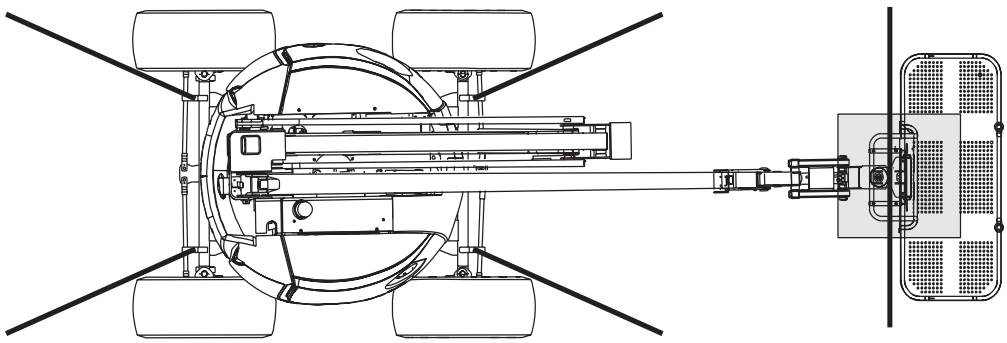
4.2.3 - Carga

Las precauciones son idénticas a las de la descarga.

El calce debe realizarse conforme al croquis siguiente.

Para subir la rampa de un camión, seleccione la velocidad alta.





4.2.4 - Desplazamiento

Respete escrupulosamente las reglamentaciones o consignas de circulación de los lugares de desplazamiento:

- En terreno accidentado, haga un reconocimiento previo del recorrido antes de comenzar los trabajos en altura.
- Circule siempre manteniendo una distancia suficiente con los bordes inestables o taludes.
- Asegúrese de que no haya nadie en las inmediaciones de la máquina

antes de efectuar un movimiento o desplazamiento.

RECUERDE: Está prohibido circular sobre la vía pública.

4.2.5 - Llenado del depósito de carburante



- Antes de efectuar el llenado, asegúrese de que el carburante sea el recomendado y de que esté almacenado en un sitio limpio para no resultar contaminado.
- No extraiga carburante de un bidón si éste no ha sido decantado, y no utilice nunca el fondo.

Teniendo en cuenta los riesgos de incendio durante el llenado del depósito, respete las precauciones siguientes:

- no fume,
- pare el motor térmico si está encendido,
- sitúese a favor del viento para que el carburante no le salpique,
- toque el exterior del orificio de llenado con el pico de la manguera antes de comenzar el llenado, esto permite evitar el riesgo de chispas provocadas por la electricidad estática,
- cierre bien el tapón del depósito y limpie el carburante que eventualmente se haya vertido fuera del depósito.

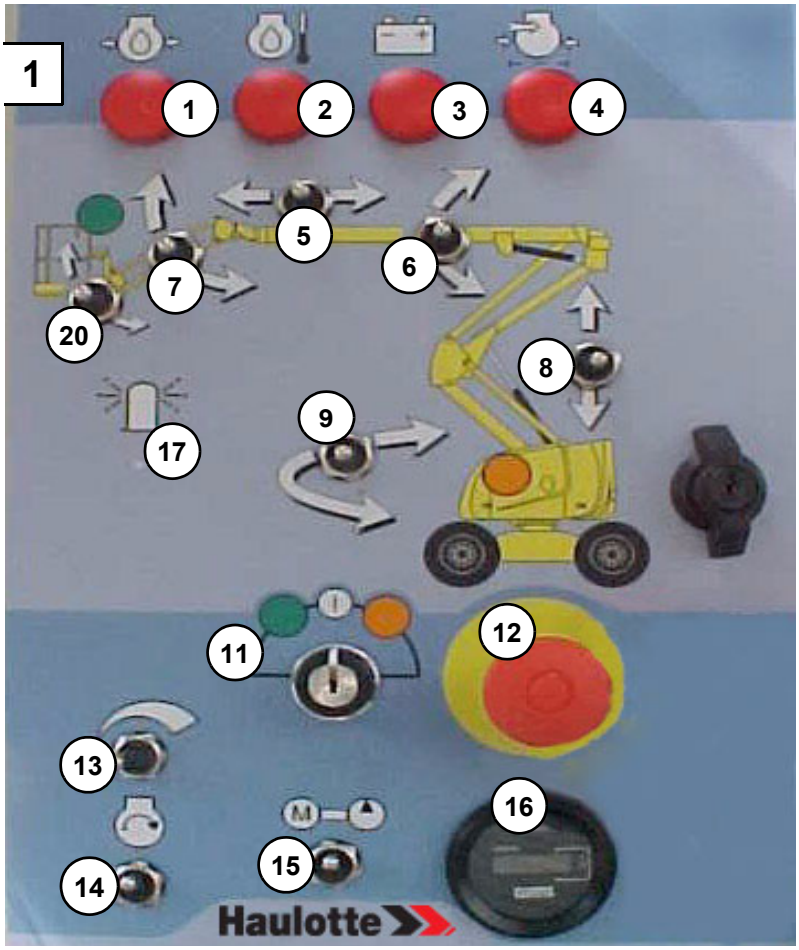
4.3 - OPERACIONES ANTES DE LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

RECUERDE: Antes de cualquier operación, infórmese sobre la máquina consultando el presente manual, el del motor y las instrucciones que figuran en las distintas placas.

4.3.1 - Puesto de mando «torreta»

Foto 1 Pupitre de mando "torreta"

Foto 2 Pupitre de mando "torreta"





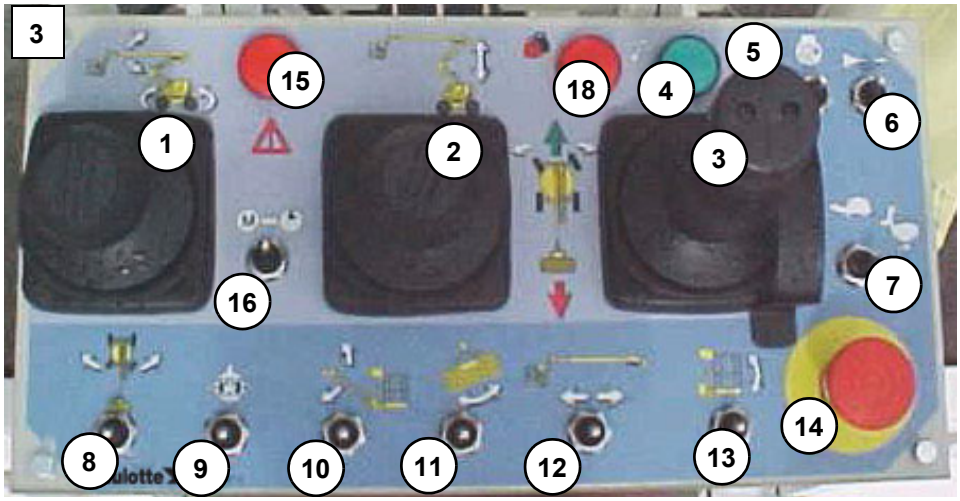
1 - Piloto presión de aceite motor
2 - Piloto temperatura motor
3 - Indicador de carga batería
4 - Indicador atasco filtro
5 - Movimiento telescópico pluma
6 - Mando elevación
7 - Mando pendular
8 - Mando levantamiento
9 - Mando orientación torreta
11 - Selección con llave de puesto de mando torreta/ barquilla
12 - Botón de parada de emergencia
13 - Mando aceleración motor
14 - Botón de arranque motor
15 - Mando de emergencia
16 - Contador horario
17 - Mando luz giratoria (Opción)
18 - Zumbador
19 - Caja de control de peralte
20 - Interruptor compensación

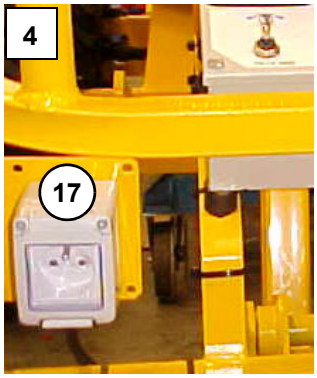
¡Atención!

Durante el lavado a alta presión, no dirija el chorro hacia las cajas o los armarios eléctricos.

4.3.2 - Puesto de mando «barquilla»

Fotos 3 y 4





NOTA: *los manipuladores están equipados con un contacto de seguridad « hombre muerto ».*

1- Manipulador orientación y levantamiento pluma
2- Manipulador levantamiento brazo
3- Manipulador traslación y dirección ATRÁS
4- Piloto puesta en tensión
5- Interruptor arranque
6- Interruptor de bocina
7- Selector velocidad pequeña, mediana y alta
8- Interruptor dirección ADELANTE
9- Interruptor bloqueo diferencial
10- Interruptor pendular
11- Interruptor rotación barquilla
12- Interruptor telescopio
13- Interruptor compensación
14- Botón de parada de emergencia
15- Piloto de defecto
16- Bomba de emergencia
17- Toma 220 V mono - 16 A.
18- Indicador de sobrecarga barquilla

4.3.3 - Controles antes de la utilización

- Asegúrese de que la máquina repose sobre un suelo plano, estable y que pueda soportar el peso de la máquina (ver Capítulo 2.4, página 13 - Presión sobre el suelo

NOTA: *Véase el croquis ESPACIO DE TRABAJO (Capítulo 2.3, página 11) para inclinaciones máximas admisibles.*

- Asegúrese de que no haya ningún obstáculo que pueda impedir los movimientos de:
  - traslación (desplazamiento de la máquina),
  - orientación de la torreta,
  - movimiento telescópico y de elevación: véase el croquis ESPACIO DE TRABAJO (Capítulo 2.3, página 11).
- Inspeccione visualmente el conjunto de la máquina: los estallidos de pintura o las pérdidas de ácido de la batería deben llamar su atención.
- Verifique que no haya bulones, tuercas, racores ni flexibles aflojados, que no haya pérdidas de aceite ni conductores eléctricos cortados o desconectados.
- Verifique los brazos, la pluma y la barquilla: no debe haber daños visibles ni rastros de desgaste o de deformación.
- Controle la ausencia de fugas, signos de desgaste, golpes, rayas, óxido o cuerpos extraños en los vástagos de los gatos.

- Controle la ausencia de fugas en los reductores de las ruedas.
- Bomba y central hidráulica: no deben constatarse fugas y los componentes deben estar correctamente apretados.
- Verifique que los reductores no estén desconectados.
- Controle el apriete de las tuercas de las ruedas y el grado de desgaste de los neumáticos.
- Verifique la limpieza y el apriete de los terminales de las baterías: el aflojamiento o la corrosión provocan una pérdida de potencia.
- Controle el nivel de electrólito de las baterías: el nivel debe situarse a 10 mm aproximadamente por encima de las placas; complételo si fuera necesario con agua destilada.

¡Atención!
Respetar las consignas de seguridad del constructor de las baterías

- Verifique el buen estado del cable de alimentación del pupitre de mando principal.
- Verifique el correcto funcionamiento de las paradas de emergencia.

¡Atención!
Estas máquinas no están aisladas y no deben ser puestas en servicio cerca de las líneas eléctricas.

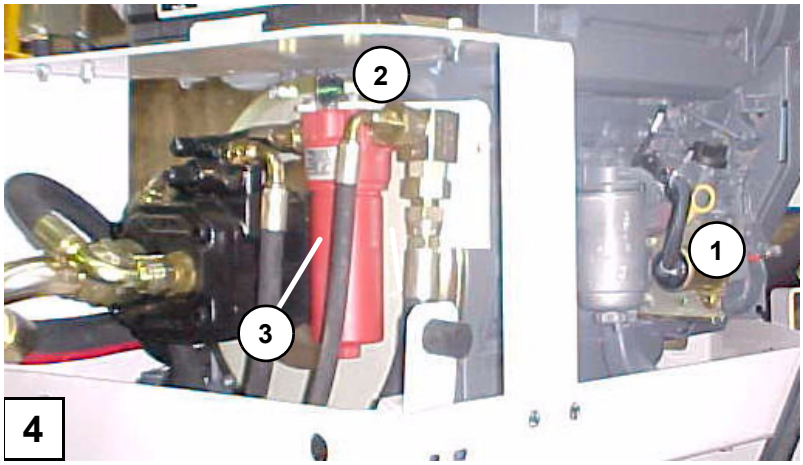
- Verifique la limpieza del filtro de aire - consulte el manual del motor.
- Verifique los niveles:
  - de aceite del motor: varilla (Ref.1 Foto 4, página 35), si fuese necesario, complete el nivel (ver manual motor).
  - de aceite hidráulico (pluma Foto 5, página 35), si fuese necesario, complete el nivel rellenándolo por el tapón (1). (ver Capítulo 5.3.3.1, página 46).
  - nivel gasóleo: los niveles mínimo y máximo son visibles, cuando el capó está cerrado por medio de 2 luces. Hacer el lleno si fuese necesario (tapón Ref. 2 Foto 5, página 35).

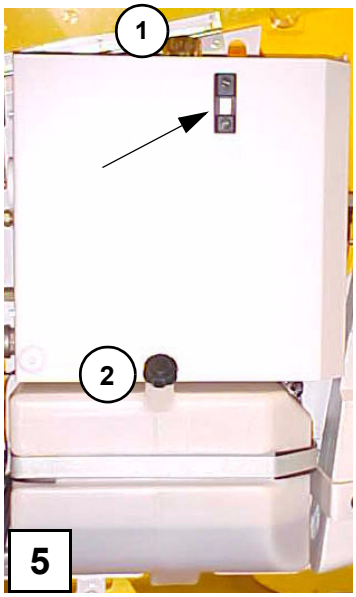
¡Atención!
Para llenar los depósitos, utilice los productos recomendados en el capítulo ingredientes.

- Verifique el indicador de atasco (Ref. 2 Foto 4, página 35) del filtro de aceite hidráulico. Si aparece el piloto rojo, sustituya el cartucho del filtro ref. 3 (ver Capítulo 5.3.3, página 46).
- Controle el buen funcionamiento de la caja de control de peralte (Ref.19 Foto 2, página 33) inclinando la placa soporte. Más allá de 5° de inclinación, debe emitir una señal sonora.

Foto 4

Foto 5

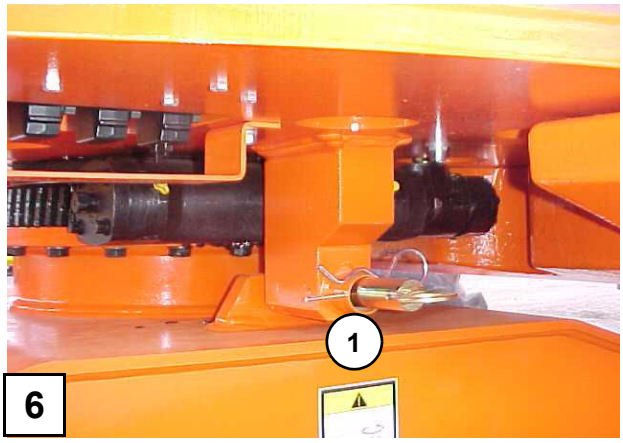




- Pasador de bloqueo de la torreta:
  - Asegúrese de que el pasador de bloqueo (Ref. 1 Foto 6, página 36) de rotación de la torreta esté retirado.

¡Atención!
Cuando se transporte la máquina, es obligatorio bloquear la torreta mediante el pasador de parada de la orientación, situado en la torreta (Foto 6, página 36)

Foto 6c



4.4 - PUESTA EN SERVICIO

IMPORTANTE:

LA PUESTA EN SERVICIO DEBERÁ EMPEZAR ÚNICAMENTE CUANDO TODAS LAS OPERACIONES DEL CAPÍTULO PRECEDENTE HAYAN SIDO EJECUTADAS ESCRUPULOSAMENTE.

PARA FAMILIARIZARSE CON LA MÁQUINA, ES NECESARIO HACER LAS PRIMERAS MANIOBRAS EN EL SUELO DEJANDO LA MÁQUINA EN LA POSICIÓN DE TRANSPORTE: CONTRAPESO DELANTE, PLUMA BAJADA.

RECUERDE: El puesto principal de conducción se encuentra en la barquilla.

En utilización normal, el puesto de conducción "torreta" es un puesto de emergencia o de reparación de averías, y sólo será utilizado en caso de necesidad absoluta.

4.4.1 - Operaciones desde el suelo

Desde este puesto de mando, sólo se puede utilizar la máquina en su versión con motor térmico.

Arranque motor: (Foto 1, página 33)

- Asegúrese de que el botón de parada de emergencia (Ref. 16) esté sacado.
- Ponga la llave del conmutador (Ref. 15) de selección de puesto de conducción en la posición "mando en suelo" (pictogramas). En esta posición, los mandos del pupitre "barquilla" quedan anulados.
- Los pilotos de presión de aceite motor (Ref. 1) y de carga batería (Ref. 3) están encendidos. El piloto de atasco filtro de aire (Ref. 4) está apagado.
- Pulse el botón de arranque del motor (Ref. 14) el motor arranca y los pilotos (Ref. 1 y 3) se apagan.

NOTA: Si el motor no arranca, corte el contacto pulsando el botón de parada de emergencia y repita la operación.

- Deje que el motor se caliente y aproveche para verificar el buen funcionamiento del contador horario (Ref. 12), del motor y de la bom-

ba.

Prueba de los movimientos (Foto 1, página 33)

RECUERDE: Antes de efectuar cualquier movimiento, asegúrese de que ningún obstáculo pueda dificultar las maniobras.

- Pruebe el movimiento de elevación en el sentido de subida y luego de bajada (mando Ref. 8).
- Pruebe el movimiento de levantamiento en el sentido de la subida y luego de la bajada (mando Ref. 6)
- Detenga la bajada de la pluma cuando ésta esté en posición horizontal.
- Pruebe a continuación los movimientos de orientación de la torreta en los dos sentidos (mando Ref. 9) y el movimiento telescópico de salida-entrada (mando Ref. 5) vuelva a bajar completamente la pluma.
- Pase al mando «barquilla»
- Ponga el selector de llave (Ref. 15 Foto 1, página 33) en posición "barquilla" (rectángulo verde).
- Compruebe el funcionamiento correcto de la caja de control de peralte (Ref.19 Foto 2, página 33).

EL MANDO DE COMPENSACIÓN SÓLO ESTÁ ACTIVO POR DEBAJO DEL UMBRAL DE 2,5M

4.4.2 - Operaciones desde la barquilla (Foto 3, página 34)

- Al subir al cesto, respete las consignas de carga máxima y reparta, si fuese necesario, la carga sobre toda la plataforma.

¡Atención!
CARGA MÁXIMA: 230 kg.

NOTA: Si la carga en la barquilla sobrepasa la carga autorizada, no se podrá ejecutar ningún movimiento desde el puesto de mando barquilla. El piloto de sobrecarga del pupitre barquilla y el zumbardor alertan al operario, es conveniente entonces deslastrar. No hay restricción de carga con el alcance.

Prueba desde el puesto de mando

- Antes de cualquier maniobra, asegúrese de que el piloto verde (Ref. 4) esté encendido, lo que significa que la máquina está en tensión y que la selección está en posición «barquilla».
- Asegúrese de que el botón de parada de emergencia (Ref. 14) esté desbloqueado.
- Controle el buen funcionamiento de la bocina.

¡Atención!
la alta velocidad es sólo posible si la máquina está replegada. Incluso ligeramente desplegada, sólo la microvelocidad es posible.

El trabajo puede empezar.

Prueba de los movimientos

- Para efectuar un movimiento, debe seleccionar el manipulador o selector correspondiente.
- Pulse el contacto “hombre muerto” y accione el manipulador deseado.
- La velocidad y el ángulo de inclinación de los manipuladores darán la progresividad del movimiento.
- Si el suelo no es horizontal, corrija la posición de la barquilla con el selector correspondiente.
- Pruebe los movimientos de telescopio, pendular, rotación cesto con el selector asociado.

- Pruebe el movimiento de dirección del eje posterior mediante el selector situado en el puño del manipulador de traslación y pruebe el que corresponde al eje delantero por medio del selector situado en el pupitre de la barquilla.
- Pruebe las 2 velocidades de traslación (en versión 4x2x4) o las 3 velocidades (en versión 4x4x4) accionando el selector baja y alta velocidad (en versión 4x2x4) o el selector baja, mediana o alta velocidad (en versión 4x4x4).

4.4.3 - El sentido de los movimientos es indicado por flechas azules.

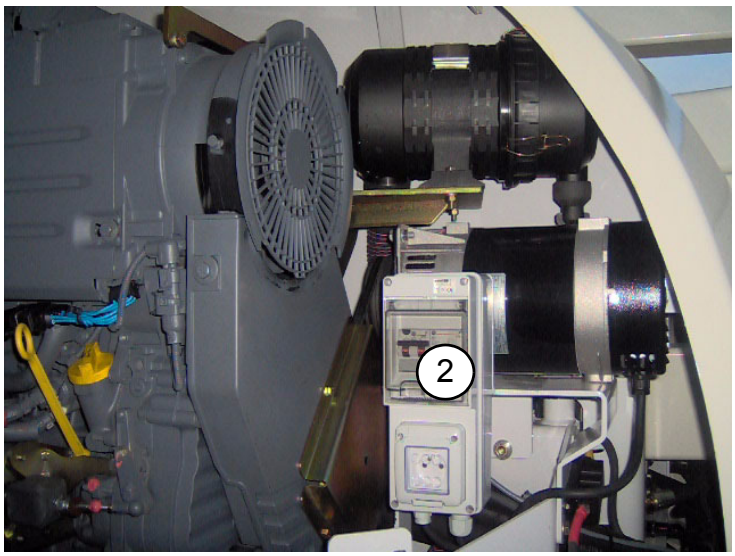
4.5 - GENERATRIZ EMBARCADA (OPCIONAL)

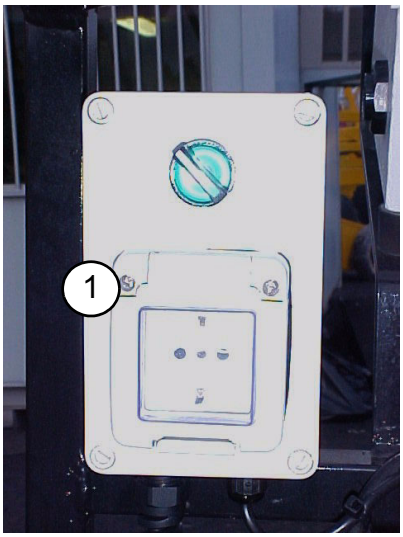
NOTA : No exponer la generatriz embarcada al contacto directo con un chorro de agua o un limpiador alta presión.

(Ver foto Generatriz embarcada y toma en la cesta, pagÍna 38)

La generadora embarcada permite suministrar una tensión de 220V ó 110V según la opción en la barquilla para poder conectar herramientas de 3 Kw. de potencia máxima.

Foto 7:Generatriz embarcada y toma en la cesta





4.5.1 - Modo operativo:

- Puesta en servicio de la generatriz embarcada:



- Accionar el disyuntor (marca 2, , Foto :Generatriz embarcada y toma en la cesta, página 38)
- Ponga el selector de llave (Ref. 11 Foto 1, página 33) en posición "barquilla" (rectángulo verde).
- Poner el botón situado encima de la toma de corriente en la posición ON y el indicador luminoso verde se enciende, (marca1, Foto :Generatriz embarcada y toma en la cesta, página 38),
- Conectar la herramienta con la toma,
- La herramienta puede ser cambiada en todo momento

NOTA : Cuando se utilice la generatriz embarcada, no se puede efectuar ningún movimiento con la máquina. Para efectuar un movimiento, hay que poner la generatriz embarcada fuera de

servicio (ver modo operativo a continuación).

- Puesta fuera de servicio de la generatriz embarcada

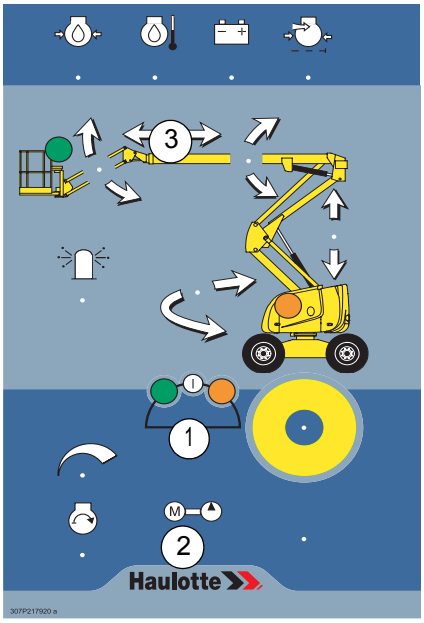
  - Desconectar la herramienta de la toma,
  - Poner el botón situado encima de la toma de corriente en posición OFF y el indicador luminoso verde se apaga, (marca1, Foto :Generatriz embarcada y toma en la cesta, página 38),
  - Los movimientos son activos, y pueden ser accionados.

¡Atención!

El uso del grupo de emergencia está exclusivamente reservado para el auxilio a las personas en caso de avería de la alimentación principal en energía hidráulica. Todo uso contrario podría provocar su deterioro

4.6 - REPARACIÓN CON EL GRUPO ELECTROBOMBA DE SALVAMENTO

Foto 8Mando de emergencia



Existe un medio de efectuar movimientos desde el suelo cuando la fuente principal de energía funciona mal. Se trata de un grupo electrobomba alimentado por la batería de arranque. Éste puede ser controlado bien desde el pupitre torreta, bien desde el pupitre barquilla.

El mando de la electrobomba de emergencia funciona en los dos pupitres de manera idéntica.

- Modo operativo:
  - Seleccione el pupitre que desea validar (naranja o verde), (Ref. 1, Foto :Mando de emergencia, página 39)
  - Accione y mantenga el interruptor del mando de emergencia (Ref. 2 , Foto :Mando de emergencia, página 39)
  - Accione y mantenga el interruptor correspondiente a los movimientos deseados (Ref. 3, Foto :Mando de emergencia, página 39).

4.7 - EMERGENCIA

Si la máquina está en funcionamiento normal y el operario de la barquilla no puede bajarla al suelo, un operario desde el suelo puede hacerlo:

- Seleccione la posición "torreta" con la llave de selección (ref. 13, Foto :Pupitre de mando "torreta", página 33).
- Ordene los movimientos deseados utilizando los mandos correspondientes al funcionamiento normal.

4.8 - DESEMBRAGUE

Es posible desembragar los reductores de las ruedas motrices para poder remolcar la máquina en caso de avería.

¡Atención!
En esta configuración, la máquina deja de estar frenada.

¡Atención!
Para remolcar la máquina, utilizar obligatoriamente una barra rígida y no superar los 5 km/h.

Procedimiento de desembrague:

- Desatornillar los 2 tornillos con una clave de 11 (Foto 9, página 40).

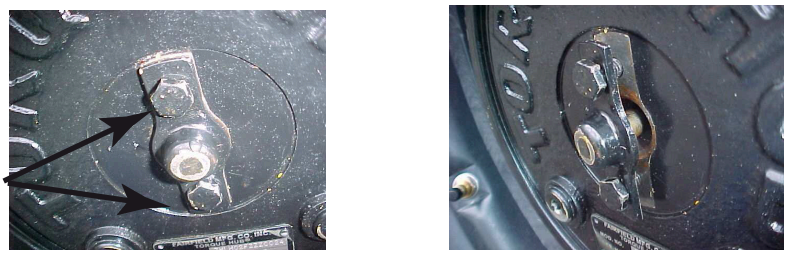


Foto 9

- Devolver la parte y volver a atornillar el. Se desbloquea el reductor (Foto 10, página 40).



Foto 10

Procedimiento de re-embrague:

¡Atención!
El re-embrague de los reductores debe ser efectuado por operadores competentes.

Proceder a la inversa de la procedimiento de desembrague.

¡Atención!
Operación a realizar en un terreno horizontal.

¡Atención!
Mientras las 4 garras no estén en su sitio, la máquina no estará correctamente frenada..

5 - MANTENIMIENTO

5.1 - RECOMENDACIONES GENERALES

Las operaciones de mantenimiento indicadas en el presente manual son dadas para condiciones normales de utilización.

En condiciones difíciles: temperaturas extremas, higrometría elevada, atmósfera contaminante, altitud elevada, etc., algunas operaciones deben ser realizadas con más frecuencia y se deben tomar precauciones particulares.

Consulte sobre este tema el manual del constructor del motor y el agente local PINGUELY-HAULOTTE.

Solamente el personal habilitado y competente puede intervenir en la máquina; deberá respetar las consignas de seguridad relativas a la protección del personal y del medio ambiente.

En lo que se refiere al motor, consulte las instrucciones del manual del constructor.

Periódicamente, controle el correcto funcionamiento de las seguridades:

- Peralte: zumbador + parada (traslación cortada así como elevación de la pluma; elevación del brazo y movimiento telescópico sacado).
- Sobrecarga barquilla : El sistema de sobrecarga está configurado de tal modo que se activa antes de que se alcance el 120 % de la carga admisible.
- Imposibilidad de velocidad alta (o de velocidad mediana en el modelo 4x4) cuando la pluma y el brazo están elevados y el telescopio extendido.

ATENCIÓN:

- **No utilice la máquina como masa para soldar.**
- **No suelde sin desconectar los terminales (+) y (-) de las baterías.**
- **No arranque otros vehículos con las baterías conectadas.**

5.2 - PLAN DE MANTENIMIENTO

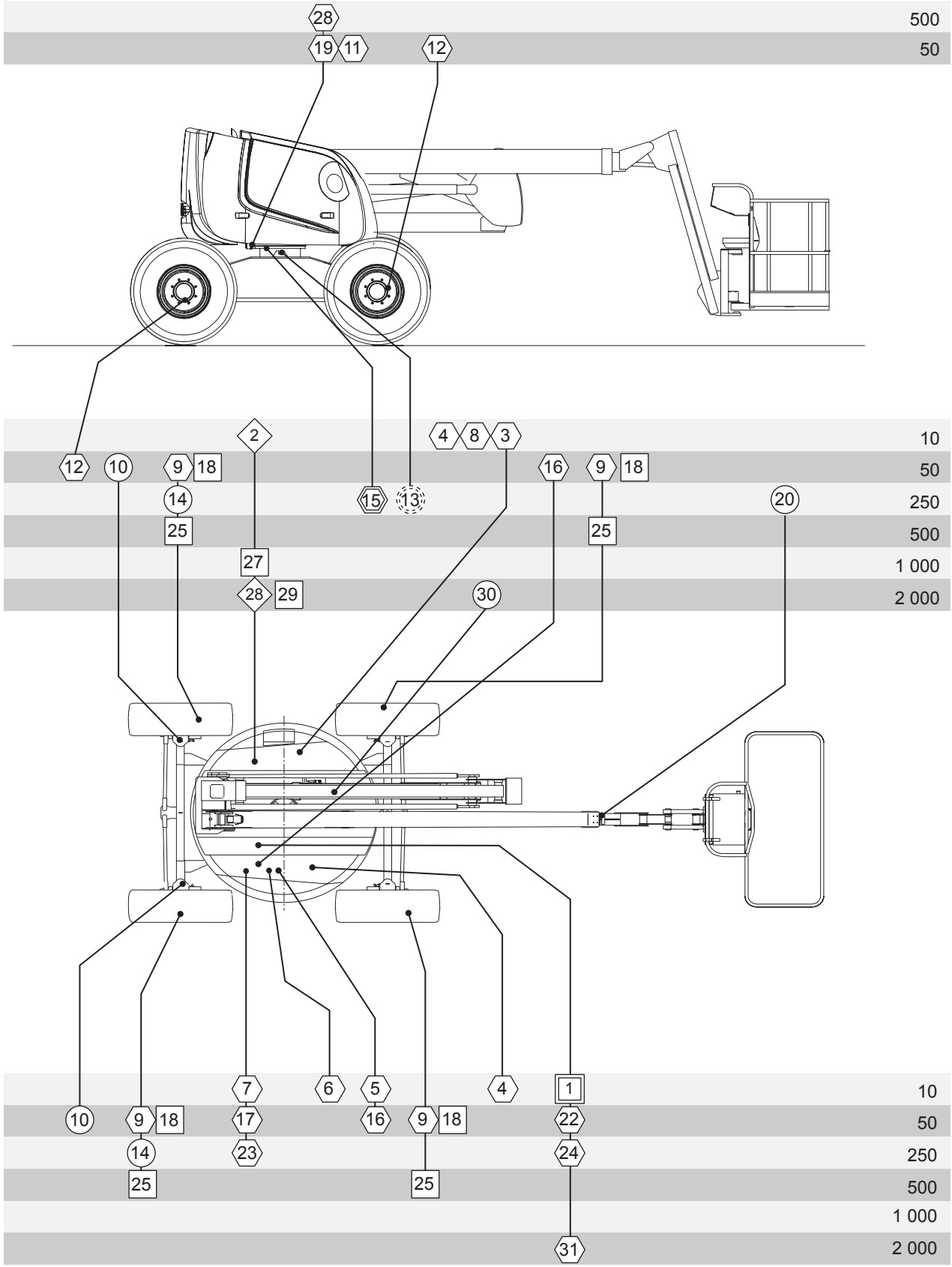
El siguiente plan indica las periodicidades, los puntos de mantenimiento (órgano) y los ingredientes a utilizar.

La referencia inscrita en el símbolo indica el punto de mantenimiento en función de la periodicidad.

El símbolo representa el consumible a utilizar (o la operación a efectuar).

Consumible	Especificación	Símbolo	Lubricantes utilizados por Pinguely-Haulotte	ELF	TOTAL
Aceite motor	SAE 15W40		SHELL / RIMULA		
Aceite de caja	SAE 90		ESSO EP 80 W 90	Tranself EP 80 W 90	TM 80 W/90
Aceite hidráulico	AFNOR 48602 ISO VG 46		BP SHF ZS 46	HYDRELF DS 46	EQUIVIS ZS 46
Aceite hidráulico bio-degradable en opción	Bio ISO 46				
Grasa de litio	KP 2 K		ESSO Beacon EP2	Epaxa 2	
Grasa de litio	NLGI 2 EP		ESSO Moly Multi-Purpose Grease	Cadrexa GR1 AL	
Grasa sin plomo	Grado 2 ó 3		ESSO GP GREASE	Multimotive 2	Multis EP 2
Cambio u operación particular					

HORAS


28
19
11
12
500
50
2
4
8
3
10
12
10
9
18
16
9
18
50
14
15
13
20
250
25
25
500
27
1 000
28
29
30
2 000
7
6
5
4
1
10
10
9
18
17
16
9
18
22
50
14
23
24
250
25
25
500
1 000
31
2 000

5.3 - OPERACIONES

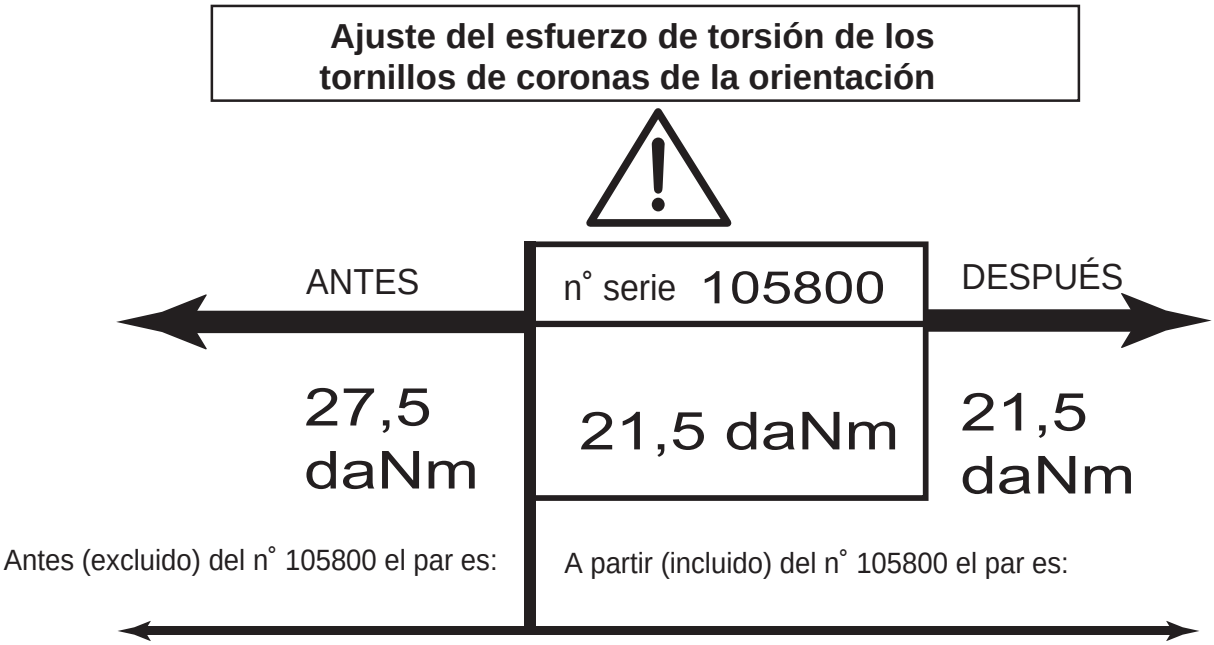
5.3.1 - Cuadro recapitulativo

PERIODICIDADES	OPERACIONES	NÚMERO
Todos los días o antes de cada puesta en servicio	• Verifique los niveles de - aceite motor - aceite hidráulico - gasóleo • Verificar la limpieza de: - prefiltro de gasóleo, sustituir si encuentra agua o impurezas - filtro de aire motor - máquina (compruebe particularmente la estanqueidad de los racores y conductos flexibles), aproveche para verificar el estado de los neumáticos, los cables y todos los accesorios y equipamientos. • Compruebe que el filtro hidráulico no esté atascado. Éste posee un indicador de atasco; si aparece el testigo visual, cambie el cartucho.	 1 2 3 8 5 6 7
Cada 50 horas	Motor: véase manual del Constructor • Engrase: - Ejes de pivotes de rueda: 2 x 2 puntos - Pasador de bloqueo orientación torreta • Verifique los prefiltros de gasóleo (sustitúyalos si encuentra agua o impurezas) • Controle el nivel de los reductores de las ruedas motrices (ver Capítulo 5.3.3.2, página 46) ATENCIÓN: después de las 50 primeras horas • Cambie el cartucho del filtro hidráulico (véase periodicidad 250 h) • Vacíe los reductores de las ruedas motrices (véase periodicidad 500 h) - 2 puntos para modelo 4x2 - 4 puntos para modelo 4x4 • Verifique el apriete de: - los tornillos de la corona de orientación (Capítulo 5.3.2, página 45) - las tuercas de las ruedas (par 32 daNm)	22 10 11 16 9 17 18 19 12
Cada 250 horas	Motor: véase manual del Constructor • Cambie el cartucho del filtro hidráulico • Engrase: - los rodamientos de las ruedas directrices 4x2 (quitar la tapa) - la pista de rodadura de la corona de orientación (orientar durante la operación): 2 puntos - las partes de rozamiento del telescopio (espátula) - con un pincel, el dentado de la corona de orientación • Comprobar el estado de los anillos (aspecto y posición) y sustituirlos si están dañados.. • Comprobar el testigo de desgaste de los patines del telescopio; cambiarlo si el testigo no está visible.	24 23 14 13 20 15
Cada 500 horas	Motor: véase manual del Constructor • Vacíe los reductores de las ruedas • Vuelva a llenar el depósito: capacidad 2 x 0,7 l en 4x2 - 4 x 0,7 l en 4x4 • Tornillo de corona: Verifique el apriete y vuelva a apretarlo si fuese necesario	 25 28
Cada 1000 horas o cada año	Motor : véase manual del Constructor • Vacíe depósito aceite hidráulico	 27

PERIODICIDADES	*OPERACIONES*	*NÚMERO*
Cada 2000 horas	Motor: véase manual del Constructor • Vacíe: depósito y circuito completo de aceite hidráulico • Vacíe y limpie el depósito de gasóleo • Engrase: reductor de rotación: 1 punto	31 28 29 30
Cada 3000 horas o cada 4 años	• Verifique - estado de patines de frotamiento movimiento telescópico - estado de los cables eléctricos y conductos flexibles hidráulicos, etc.	

RECUERDE: Todas estas periodicidades deberán reducirse en caso de funcionamiento en condiciones difíciles (consúltelo con el Servicio de posventa si fuese necesario).

5.3.2 - Sujeción de los pares de los tornillos de las coronas de la orientación



5.3.3 - Modo operativo

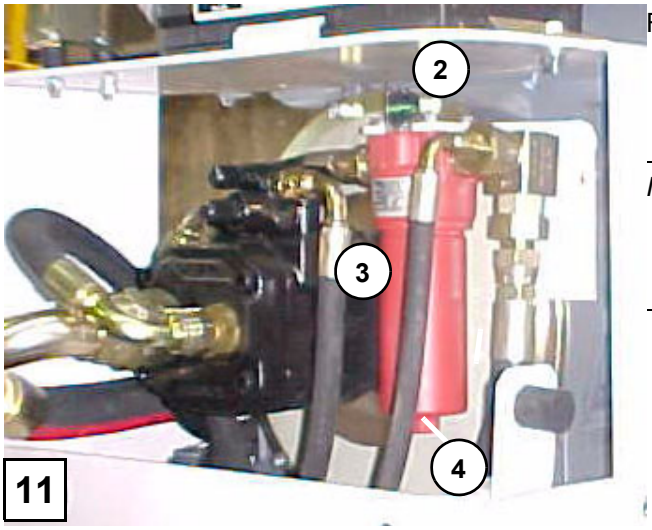
IMPORTANTE:

PARA LOS LLENADOS Y EL ENGRASE, UTILICE ÚNICAMENTE LOS LUBRICANTES RECOMENDADOS EN EL CUADRO DEL CAPÍTULO 5.2, PÁGINA 42.

RECUPERE LOS ACEITES USADOS PARA NO CONTAMINAR EL MEDIO AMBIENTE.

5.3.3.1 -Filtro de aceite hidráulico

Foto 11



Filtro con indicador de atasco.

- Cambie el cartucho (Ref. 3) cuando aparezca el piloto rojo de atasco en el indicador (Ref. 2).

NOTA: *El control del atasco debe hacerse en caliente, dado que en frío el piloto puede aparecer a causa de la viscosidad del aceite.*

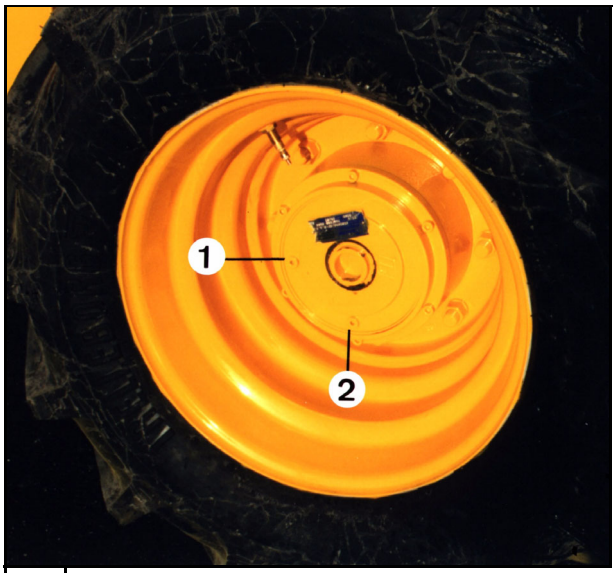
- Desenrosque la tuerca soporte (Ref. 4) y retire el cartucho
- Enrosque un cartucho nuevo.

¡Atención!

Antes de comenzar el desmontaje, asegúrese de que el circuito de aceite no esté presurizado y de que el aceite no esté a una temperatura demasiado elevada.

5.3.3.2 - Reductores de ruedas motrices

Foto 12



El control y el vaciado requieren el desmontaje de la rueda. Para ello, inmovilice la máquina y levante mediante un gato o un polipasto.

¡Atención!

Compruebe el calce correcto de la máquina, la capacidad suficiente y el buen estado de los medios de elevación

Control de nivel:

- Gire la rueda de forma que un tapón (Ref. 1) se sitúe en una línea horizontal y el otro tapón (Ref. 2) en una línea vertical.
- Desenrosque el tapón (Ref. 1) y compruebe el nivel que debe encontrarse a la altura del orificio; si fuera necesario, complete el nivel.
- Vuelva a poner el tapón.
- Vaciado:
  - En la misma posición, desenrosque los 2 tapones y deje que salga el aceite.
  - Vuelva a llenarlo como se indica más arriba.
  - Vuelva a poner los tapones.

5.3.4 - Lista de consumibles

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

6 - INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO

RECUERDE: El respeto de las consignas de utilización y de mantenimiento de la máquina evitará la mayoría de los incidentes. No obstante, se pueden presentar algunos. Antes de cualquier intervención, es indispensable buscar en el cuadro siguiente si están repertoriados. Bastará entonces con seguir las instrucciones.
En el caso contrario, habrá que contactar con el agente PINGUELY-HAULOTTE o con el Servicio Posventa de la fábrica.

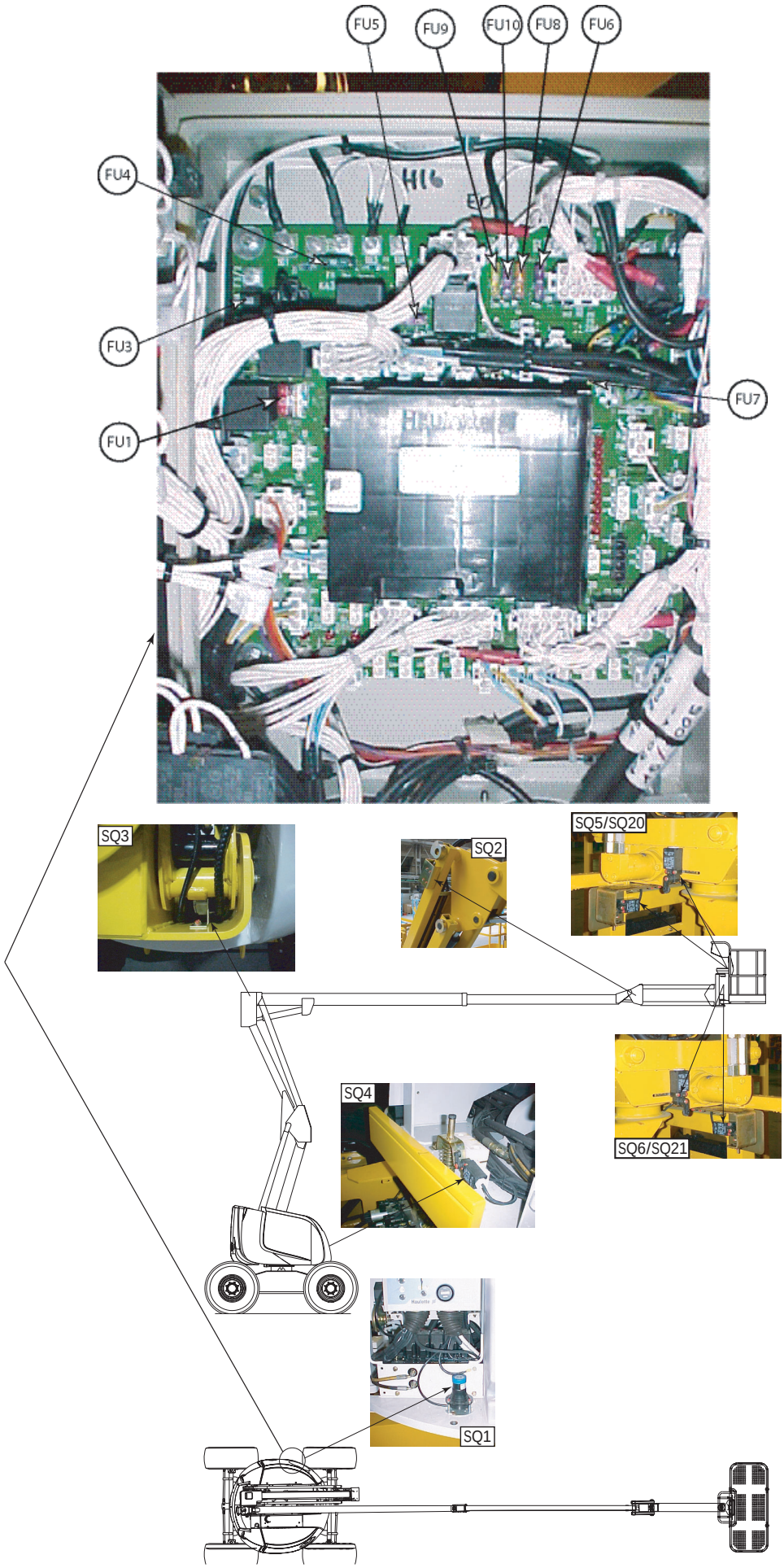
Antes de diagnosticar una avería, es necesario verificar que:

- el depósito de carburante no esté vacío,
- las baterías estén correctamente cargadas,
- los botones "seta" de parada de emergencia de la torreta y de la barquilla estén desbloqueados,
- los relés (pupitre de mando barquilla - caja torreta) estén bien colocados en su zócalo.

INCIDENTES	CAUSAS PROBABLES	REMEDIOS
Motor no arranca o se para	• Depósito de gasóleo vacío • Fusible en circuito impreso (en caja eléctrica) defectuoso • Botón "seta" apretado • Motor en modo "seguridad": presión de aceite, sobrecalentamiento, carga alternador, atasco filtro de aire • Bombilla piloto de carga fundida • Piloto atasco filtro de aire encendido • Relés de seguridad motor defectuosos • Contacto malo de cables de batería y terminales	• Llene el depósito • Sustituya los fusibles defectuosos • Rearme • Véase manual de Constructor o haga intervenir al Servicio de posventa • Cambie la bombilla • Cambie el cartucho • Sustituya el relé en cuestión • Afloje los terminales y límpielos
Falta de presión o de potencia en la bomba	• Filtro de aire atascado • Régimen de motor demasiado bajo • Fuga de aceite en racor, conducto flexible, componente • Filtro de aceite sucio	• Cambie el filtro • Ajuste la velocidad (v. Servicio posventa) • Repare o sustituya (v. Servicio posventa) • Sustituya el cartucho del filtro de aceite
No hay movimiento en la barquilla	• Selector de llave de torreta en posición incorrecta. • Sobrecarga en la barquilla. • Dispositivo seguridad "Hombre muerto" no accionado • Fallo de funcionamiento del manipulador • Fallo de la electroválvula del movimiento seleccionado • Falta de aceite hidráulico • Peralte o pendiente > 5°; corte elevación	• Ponga en posición barquilla • Deslastre la carga • Pulse el contacto "hombre muerto" y manténgalo durante el movimiento • Cambie el manipulador (v. Servicio posventa) • Cambie la electroválvula o su bobina. • Llene el depósito. • Baje el brazo y la pluma para rearmarlos
No hay alta velocidad	• Barquilla ligeramente desplegada	• Baje totalmente los brazos y la pluma
No hay movimiento de dirección	• Falta aceite hidráulico • Seguridad “ hombre muerto ” no accionada	• Complete el nivel • Pulse el contacto «hombre muerto» y mantenga la presión durante el movimiento
Sin traslación movimiento telescópico salida, elevación pluma brazos + zumbadr en funcionamiento	• Pendiente o peralte >5°	• Recoja primero el telescopio y baje la pluma para rearmar
La torreta no gira	• El pasador de bloqueo está puesto en el chasis	• Retire el pasador
Bomba hidráulica hace ruido	• Falta aceite en el depósito	• Restablezca el nivel
Cavitación de la bomba hidráulica	• Viscosidad del aceite demasiado elevada	• Vacíe el circuito y cambie por el aceite recomendado
No hay adherencia en una rueda motriz	• Carga insuficiente en una rueda	• Actúe sobre la tecla de bloqueo

INCIDENTES	CAUSAS PROBABLES	REMEDIOS
Zumbador en funcionamiento	• Pendiente o peralte > 5° • Carga de la barquilla cercana al corte • Temperatura de aceite hidráulico demasiado elevada	• Rearme entrando el telescopio y bajando la pluma • Deslastre • Deje enfriar
Electrobomba no funciona	• Cortabatería abierto • Fusibles fuera de servicio	• Cierre el cortabatería • Cambie los fusibles

NOTA: En la caja torreta, los LEDs indican el estado de cada salida para que se pueda comprobar si ésta está activa.


FU5
FU9
FU10
FU8
FU6
FU4
FU3
FU7
FU1
SQ3
SQ2
SQ5/SQ20
SQ4
SQ6/SQ21
SQ1

7 - SISTEMA DE SEGURIDAD

7.1 - FUNCIÓN DE LOS RELÉS Y FUSIBLES CAJA TORRETA ELÉCTRICA.

(ver esquema eléctrico)

KA2	Arranque del motor térmico	FU3–80 A	Fusible circuito acelerador
KP1	Parada del motor térmico	FU4–30 A	Fusible circuito general (motor)
KT2	Aceleración de los movimientos (electromotor)	FU5–3 A	Fusible circuito mando movimiento desde la torreta
KMG	Alimentación general	FU6–3 A	Fusible circuito mando movimiento desde la barquilla
KA32	Conmutación batería-convertidor	FU7–20 A	Fusible circuito alimentación electroválvula
KA37	Alimentación del convertidor	FU8–5 A	Fusible circuito mando torreta/barquilla
KM1	Mando del grupo motobomba N°1(bienergía)	FU9–20 A	Fusible circuito accesorios
KM2	Mando del grupo motobomba N°2	FU10–3 A	Fusible circuito
FU1–10 A	Fusible circuito parada motor	FU11–250 A FU12–125 A	Fusible circuito electrobomba N°1 Fusible circuito electrobomba N°2

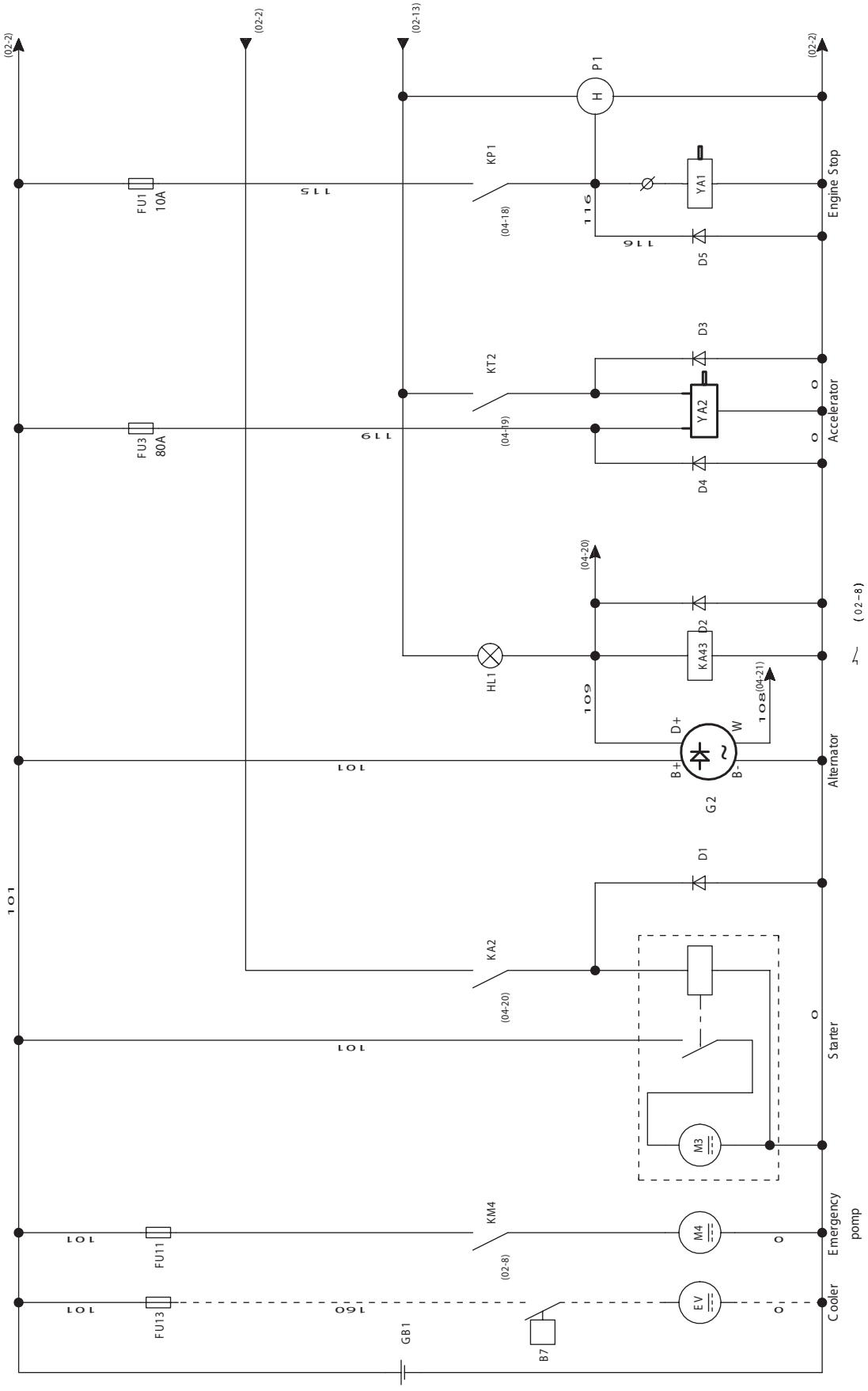
7.2 - FUNCIÓN DE LOS CONTACTOS DE SEGURIDAD

(ver esquema eléctrico)

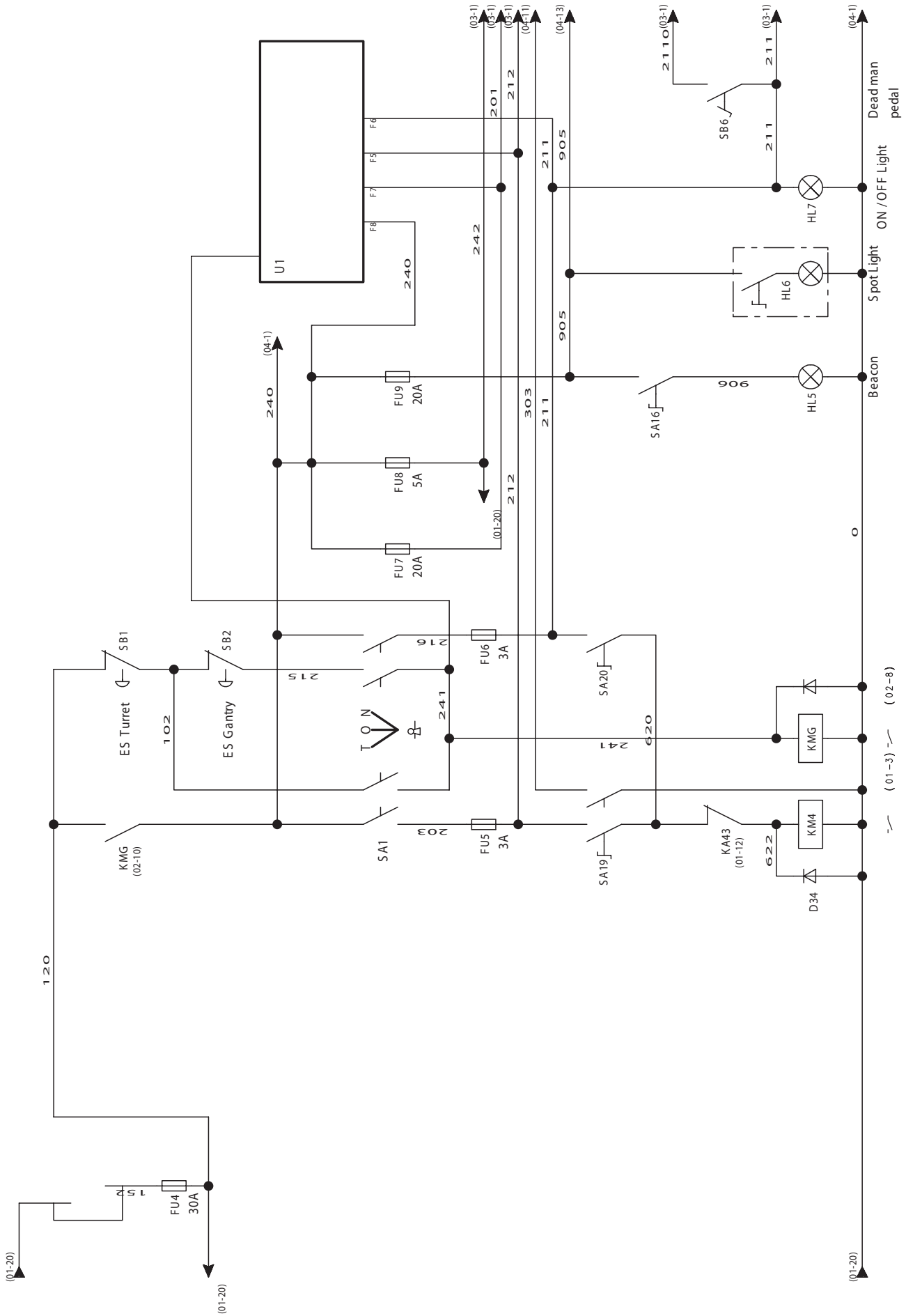
QS1	Cortabatería	SQ3	Rearme peralte, si máquina replegada (pluma)
SB1	Parada de urgencia "seta" (torreta)	B1	Contacto filtro de aire. Corte motor si filtro de aire atascado
SB2	Parada de urgencia "seta" (barquilla)	B2	Contacto temperatura motor. Corte motor si temperatura demasiado elevada.
SQ1	Caja peralte, prohibe por un corte, los movimientos de subida brazo, elevación pluma, telescopio, elevación pendular y traslación	B3	Contacto presión de aceite. Corte motor si presión insuficiente
SQ4	Rearle peralte, si máquina replegada (brazo)	B4	Contacto temperatura aceite hidráulico. Alerta sonora si temperatura demasiado elevada.
SQ5	Sobrecarga	SQ20	rotación cesto
SQ6	Sobrecarga Corta todos los movimentos en la barquilla	SQ21	rotación cesto
SQ2	Mando elevación pluma barquilla		

8 - ESQUEMAS ELÉCTRICOS

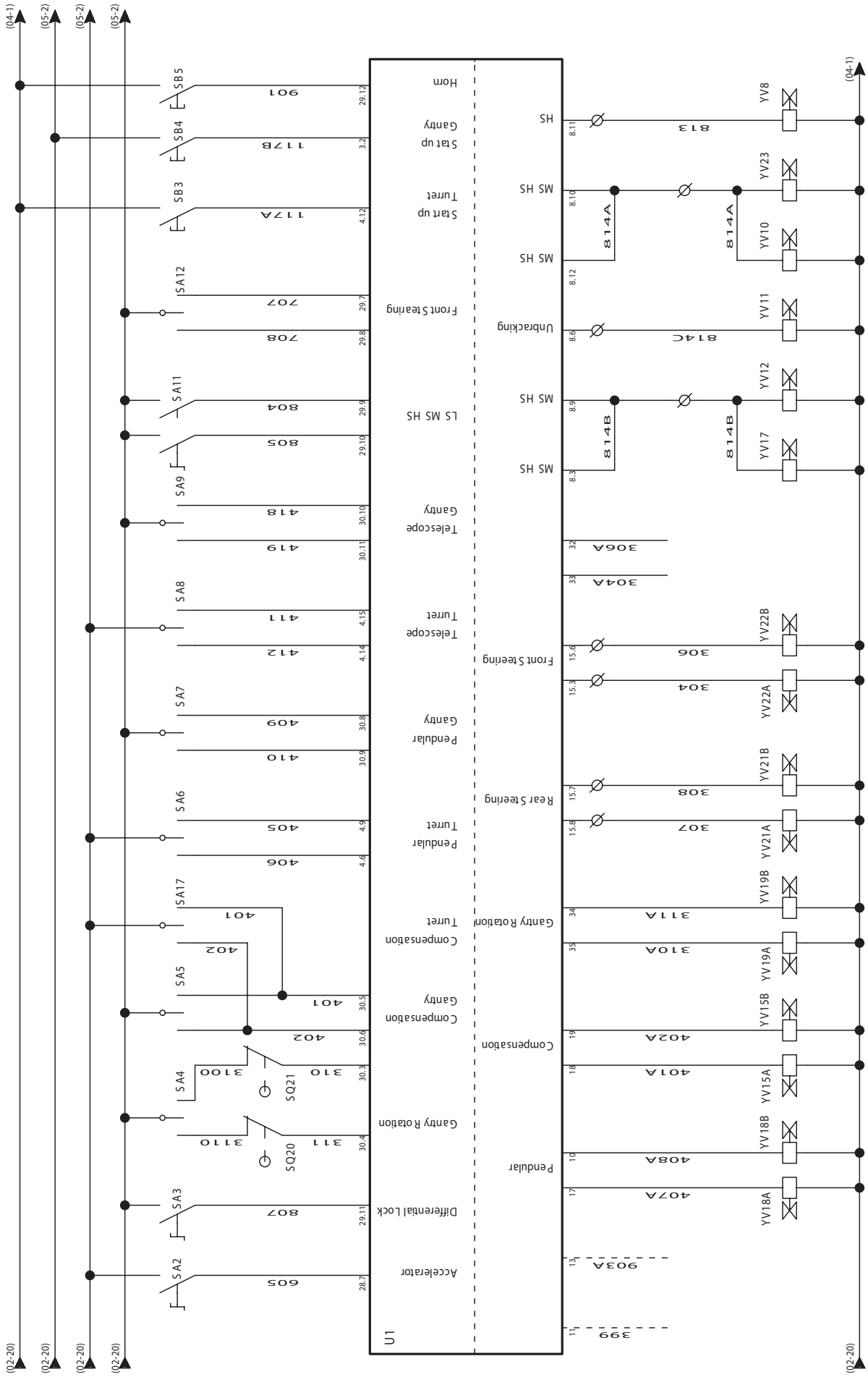
8.1 - ESQUEMA E 598 - FOLIO 01/05



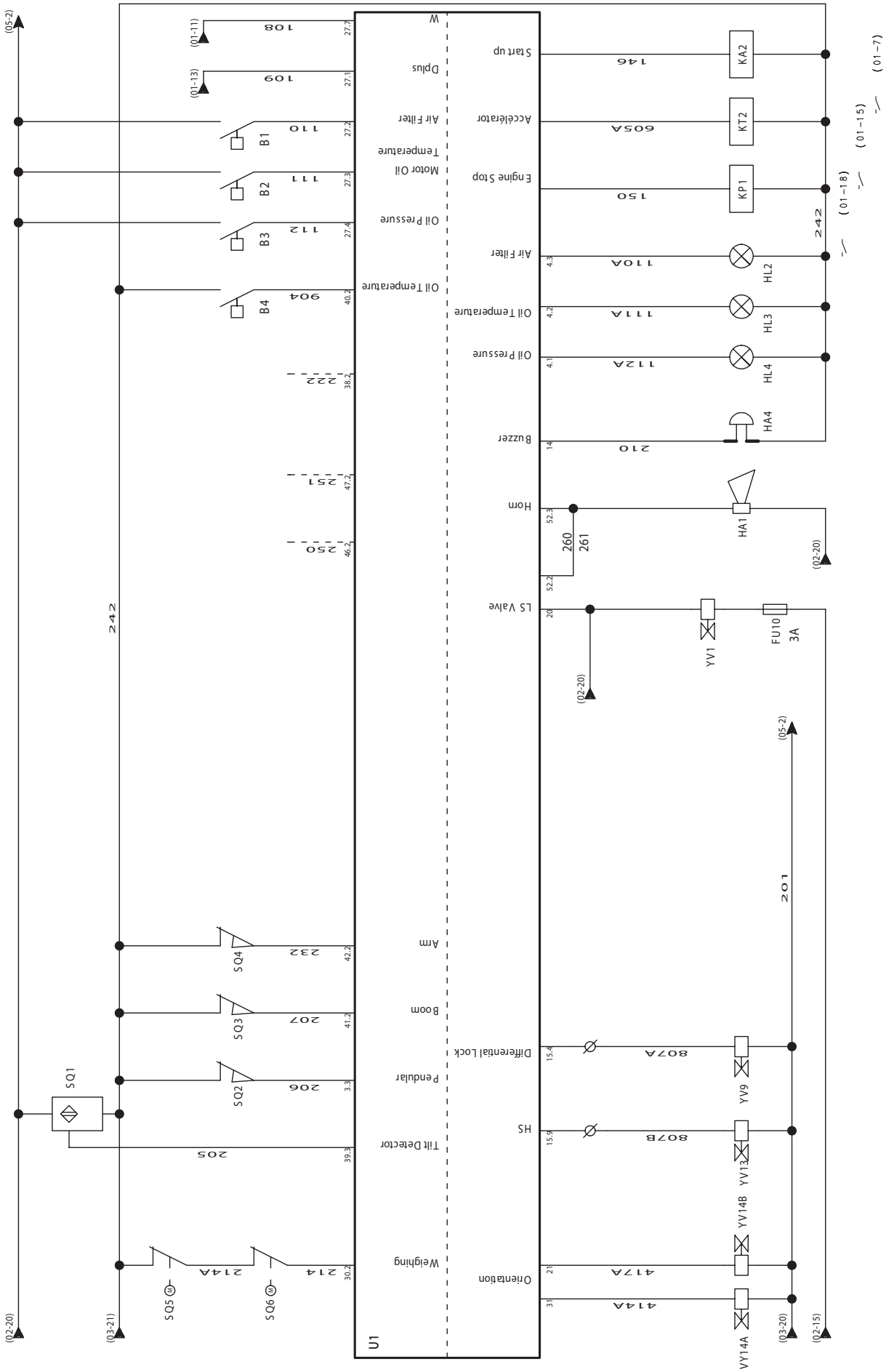
FOLIO 02/05


U1
F6
F5
F7
F8
240
242
201
212
211
905
303
906
2110
SB6
HL7
Dead man pedal
ON / OFF Light
HL6
Spot Light
HL5
Beacon
SA16
FU9 20A
FU8 5A
FU7 20A
FU6 3A
FU5 3A
FU4 30A
SB1
ES Turret
SB2
ES Gantry
102
215
216
241
620
622
SA1
SA19
SA20
KA43
KMG
KM4
D34
120
0
(03-1)
(04-1)
(04-11)
(04-13)
(01-20)
(01-3)
(02-8)
(02-10)
(01-12)

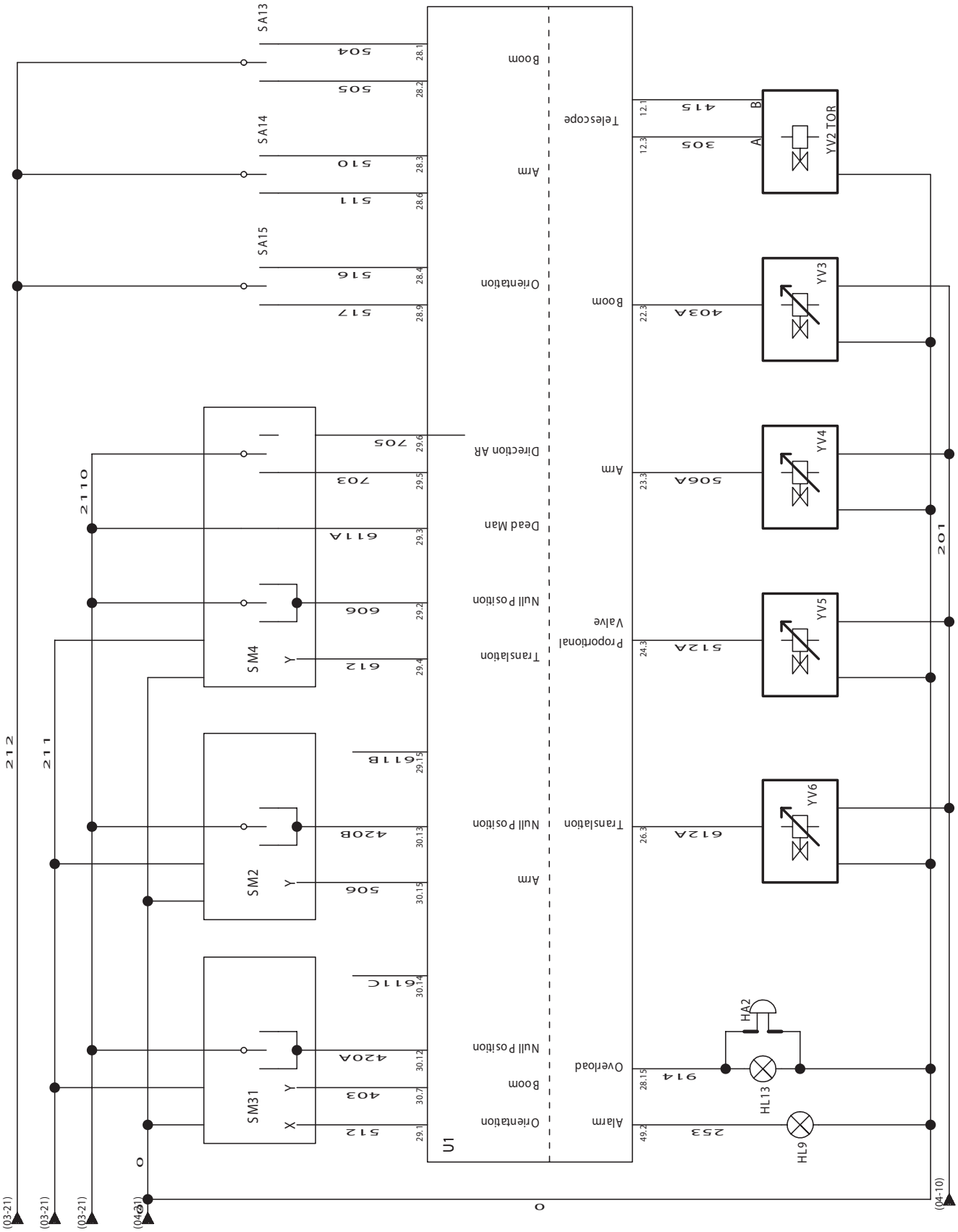
FOLIO 03/05


(04-1)
(05-2)
(05-2)
(05-2)
SB5
SB4
SB3
SA12
SA11
SA9
SA8
SA7
SA6
SA17
SA5
SA4
SA3
SA2
SQ21
SQ20
901
117B
117A
707
708
804
805
418
419
411
412
409
410
405
406
401
402
3100
310
3110
311
807
605
29.12
3.2
4.12
29.7
29.8
29.9
29.10
30.10
30.11
4.15
4.14
30.8
30.9
4.9
4.6
30.5
30.6
30.3
30.4
29.11
28.7
Horn
Start up Gantry
Start up Turret
Front Steering
LS MS HS
Telescope Gantry
Telescope Turret
Pendular Gantry
Pendular Turret
Compensation Turret
Compensation Gantry
Gantry Rotation
Differential Lock
Accelerator
U1
HS
MS HS
MS HS
Unbracking
MS HS
MS HS
Front Steering
Rear Steering
Gantry Rotation
Compensation
Pendular
8.11
8.10
8.12
8.6
8.9
8.3
15.6
15.3
15.7
15.8
34
35
19
18
10
17
13
11
813
814A
814A
814C
814B
814B
306A
304A
306
304
308
307
311A
310A
402A
401A
408A
407A
903A
399
YV8
YV23
YV10
YV11
YV12
YV17
YV22B
YV22A
YV21B
YV21A
YV19B
YV19A
YV15B
YV15A
YV18B
YV18A
(04-1)
(02-20)
(02-20)
(02-20)
(02-20)

FOLIO 04/05


U1
W
Dplus
Air Filter
Motor Oil Temperature
Oil Pressure
Oil Temperature
Arm
Boom
Pendular
Tilt Detector
Weighing
Start up
Accéléérator
Engine Stop
Air Filter
Oil Temperature
Oil Pressure
Buzzer
Horn
LS Valve
Differential Lock
HS
Orientation
KA2
KT2
KP1
HL2
HL3
HL4
HA4
HA1
FU10 3A
YV1
YV9
YV13
YV14B
YV14A
B1
B2
B3
B4
SQ1
SQ2
SQ3
SQ4
SQ5
SQ6
242
201
146
605A
150
110A
111A
112A
210
260
261
807A
807B
417A
414A
108
109
110
111
112
904
222
251
250
232
207
206
205
214A
214

FOLIO 05/05


SA13
504
505
SA14
510
511
SA15
516
517
705
703
611A
606
612
611B
420B
506
611C
420A
403
512
SM4
SM2
SM31
2110
212
211
U1
Boom
Telescope
Arm
Orientation
Direction AR
Dead Man
Null Position
Translation
Proportional Valve
Overload
Alarm
415
305
403A
506A
512A
612A
914
253
YV2 TOR
YV3
YV4
YV5
YV6
HA2
HL13
HL9
201
(03-21)
(04-10)

9 - ESQUEMAS HIDRÁULICOS

9.1 - ESQUEMA HA16/18PX REFERENCIA P22513

