Haulotte GROUP

CE

INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN Y DE MANTENIMIENTO

PLATAFORMA TELESCÓPICA AUTOMOTRIZ H14T(X) - H16TP(X)

242 032 1820 - E 12.05 SP

ISO 9001 V2000 Haulotte GROUP

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 Asia
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.

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

2 - PRESENTACIÓN 7

2.1 - IDENTIFICACIÓN 7

2.2 - COMPONENTES PRINCIPALES 8

2.3 - ESPACIO DE TRABAJO 9

2.3.1 - Espacio de trabajo H14T(X) 9

2.3.2 - Espacio de trabajo H16TP(X) 10

2.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 11

2.4.1 - Características técnicas H14T(X) 11
2.4.2 - Características técnicas H16TP(X) 12

2.5 - ESPACIO NECESARIO 14
2.5.1 - Espacio necesario H14T(X) 14
2.5.2 - Espacio necesario H16TP(X) 15

2.6 - ETIQUETAS 16
2.6.1 - Referencias de las etiquetas 16
2.6.2 - Etiquetas comunes «rojas» 18
2.6.3 - Etiquetas comunes «amarillas» 19
2.6.4 - Etiquetas comunes varias 20
2.6.5 - Etiquetas específicas Australia 21
2.6.6 - Etiquetas especìficas para Holanda 22
2.6.7 - Generatriz embarcada opcional 22
2.6.8 - Localización de las etiquetas 23

3 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO 25

3.1 - CIRCUITO HIDRÁULICO 25
3.1.1 - Pilotaje de los movimientos 25
3.1.2 - Accionadores 25

3.2 - CIRCUITO ELÉCTRICO Y SEGURIDADES DE UTILIZACIÓN 27
3.2.1 - Generalidades 27
3.2.2 - Paro automático del motor 27
3.2.3 - Control de carga en barquilla 27
3.2.4 - Control de la inclinación 27
3.2.5 - Velocidades de traslación 28
3.2.6 - Reparación y Salvamento 28

4 - UTILIZACIÓN 33

4.1 - DESCARGA - CARGA - DESPLAZAMIENTO - PRECAUCIONES 33
4.1.1 - Descarga por elevación 33
4.1.2 - Descarga con rampas 34
4.1.3 - Carga 34

4.2 - OPERACIONES PREVIAS A LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO 35
4.2.1 - Familiarización con los puestos de mando 35

4.2.2 - Controles previos a la utilización 37

4.3 - PUESTA EN SERVICIO 38

4.3.1 - Operaciones a partir del suelo 39

4.3.2 - Operaciones a partir de la barquilla 40

4.3.3 - Generatriz embarcada (opcional) 41

4.4 - REPARACIÓN CON EL GRUPO ELECTROBOMBA DE EMERGENCIA 42

4.5 - EMERGENCIA 42

4.6 - DESEMBRAGUE 43

5 - MANTENIMIENTO 45

5.1 - RECOMENDACIONES GENERALES 45

5.2 - PLAN DE MANTENIMIENTO 46

5.2.1 - Consumibles 46

5.2.2 - Plan de mantenimiento. 47

5.3 - OPERACIONES. 48

5.3.1 - Cuadro recapitulativo. 48

5.3.2 - Ajuster del esfurzo de torsión de los tornillos de coronas de la orientación 49

5.3.3 - Modo operativo 49

5.3.4 - Lista de consumibles 50

6 - INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO 51

7 - SISTEMA DE SEGURIDAD 55

7.1 - ELEMENTO DE LA MÁQUINA 55

7.1.1 - El motor 55

7.1.2 - Las alimentaciones y los fusibles 55

7.1.3 - Las entradas de mando 55

7.1.4 - Las entradas de seguridad 56

7.1.5 - Las salidas relés 56

7.1.6 - Las salidas electroválvulas TOR 56

7.1.7 - Las salidas electroválvulas proporcionales 56

7.1.8 - Los zumbadores 57

7.1.9 - Los testigos 57

8 - ESQUEMAS ELÉCTRICOS 59

8.1 - ESQUEMA E 600 - FOLIO 01/05 59

8.2 - ESQUEMA E600 - FOLIO 02/05 60

8.3 - ESQUEMA E 600 - FOLIO 03/05 61

8.4 - ESQUEMA E 600 - FOLIO 04/05 62

8.5 - ESQUEMA E 600 - FOLIO 05/05 63

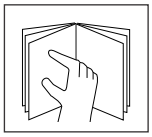
9 - ESQUEMAS HIDRÁULICOS 65

9.1 - ESQUEMA H14T(X) REFERENCIA P20713 65

9.2 - ESQUEMA H16TP(X) REFERENCIA P20534 66

1 - RECOMENDACIONES GENERALES - SEGURIDAD

1.1 - ADVERTENCIA GENERAL



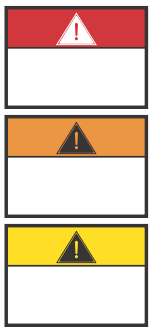
1.1.1 - Manual

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.

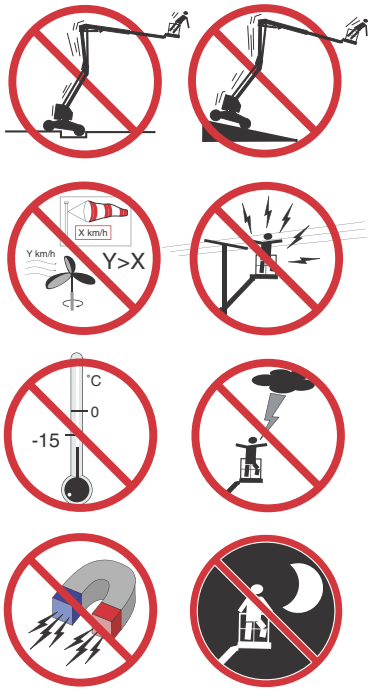
Atención !
Sólo los operadores formados pueden utilizar las barquillas automotrices Haulotte.

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:



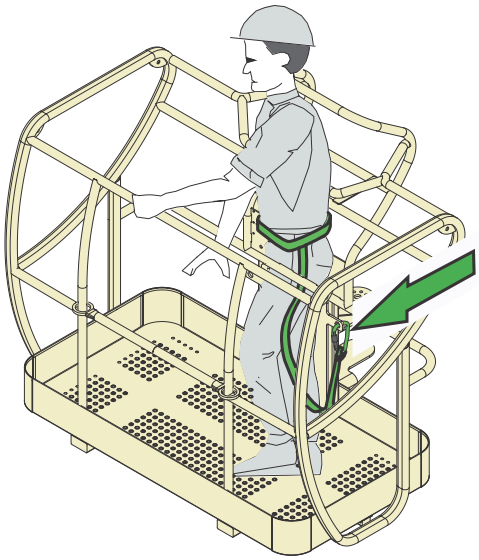
- Sobre un suelo blando, inestable o atestado.
- Sobre un suelo que presente una pendiente superior al límite admisible.
- Con un viento superior al umbral admisible. En caso de utilización en el exterior, asegurarse, mediante un anemómetro, de que la velocidad del viento sea inferior o igual al umbral 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 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.

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...
- 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

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, 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

Las barquillas automotrices, modelos H14TX y H16TPX, están concebidas para todo tipo de trabajo en altura dentro del límite de sus características (ver capítulo 2.4. -, «CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS», página 11) y respetan todas las consignas de seguridad propias del material y de los lugares de utilización.

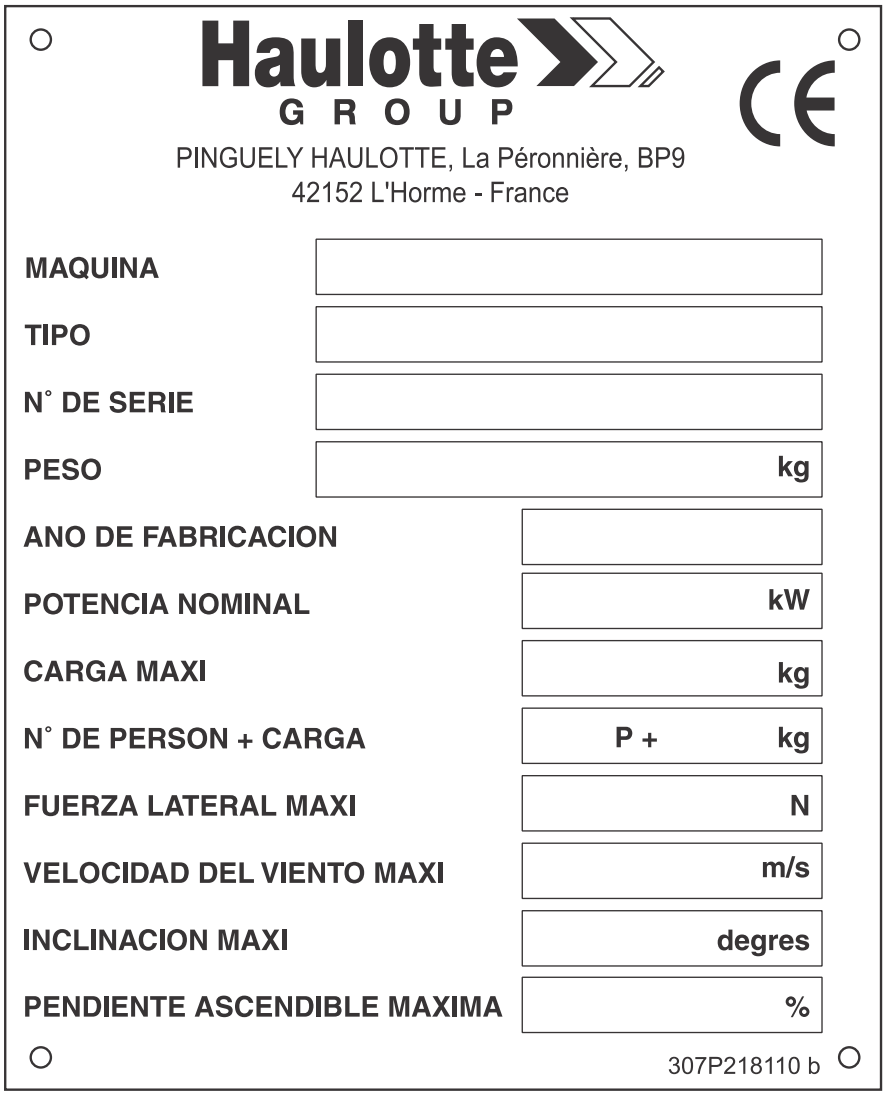
El puesto principal de conducción se encuentra en la barquilla.

El puesto de conducción desde la torreta es un puesto de emergencia o de reparación.

2.1 - IDENTIFICACIÓN

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

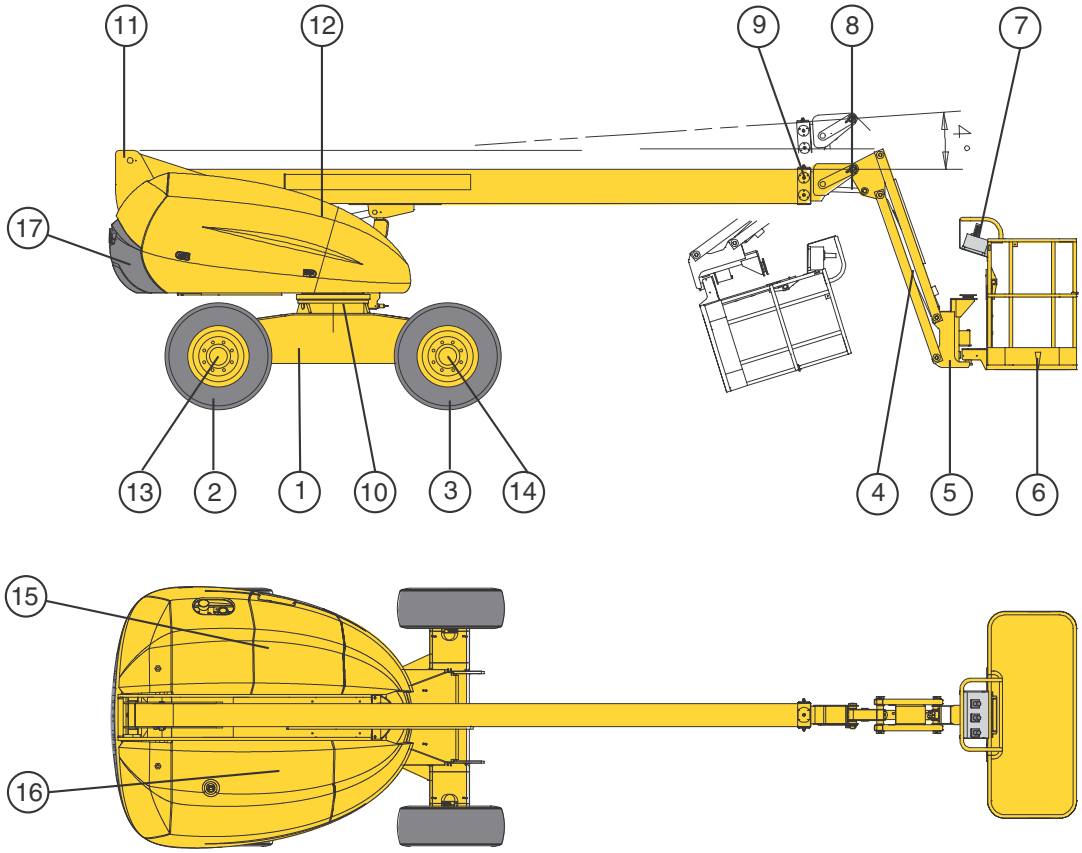
Fig. 1 - Placa constructor



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

2.2 - COMPONENTES PRINCIPALES

Fig. 2 - Componentes principales

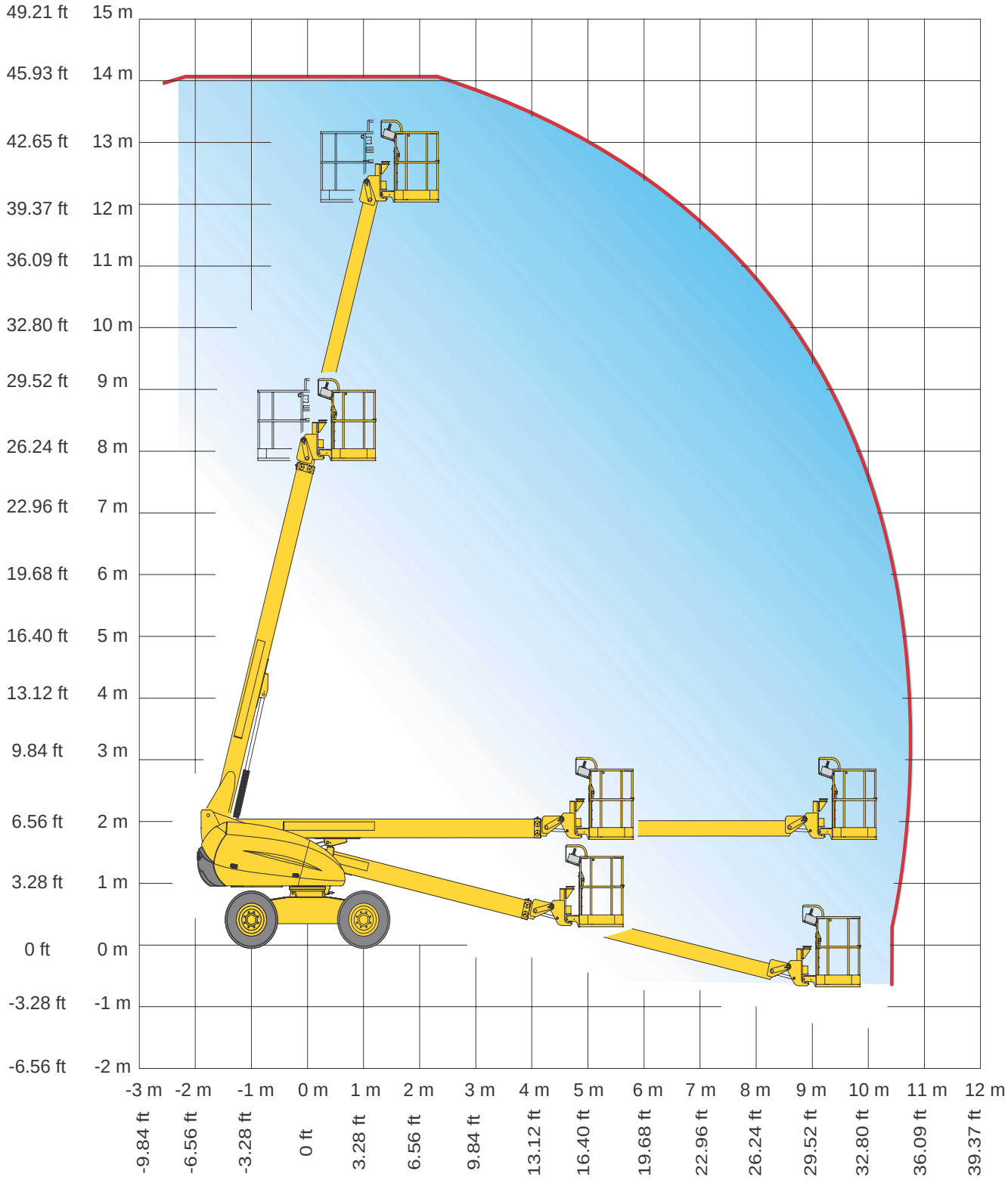


1 -chasis rodante	10 -corona de orientación
2 -ruedas motrices delanteras	11 -torreta
3 -ruedas motrices (versión 4x4) y directrices traseras	12 -capós
4 -pendular	13 -motores hidráulicos de traslación + reductor
5 -soporte barquilla con limitador de carga	14 -motores hidráulicos de traslación + reductor (versión 4x4)
6 -barquilla	15 -compartimento derecho (depósito hidráulico y de gasóleo, pupitre de mandos)
7 -pupitre de mando barquilla	16 -compartimento izquierdo (motor + bomba + batería de arranque)
8 -gato receptor de compensación	17 -contrapeso
9 -pluma tres elementos	

2.3 - ESPACIO DE TRABAJO

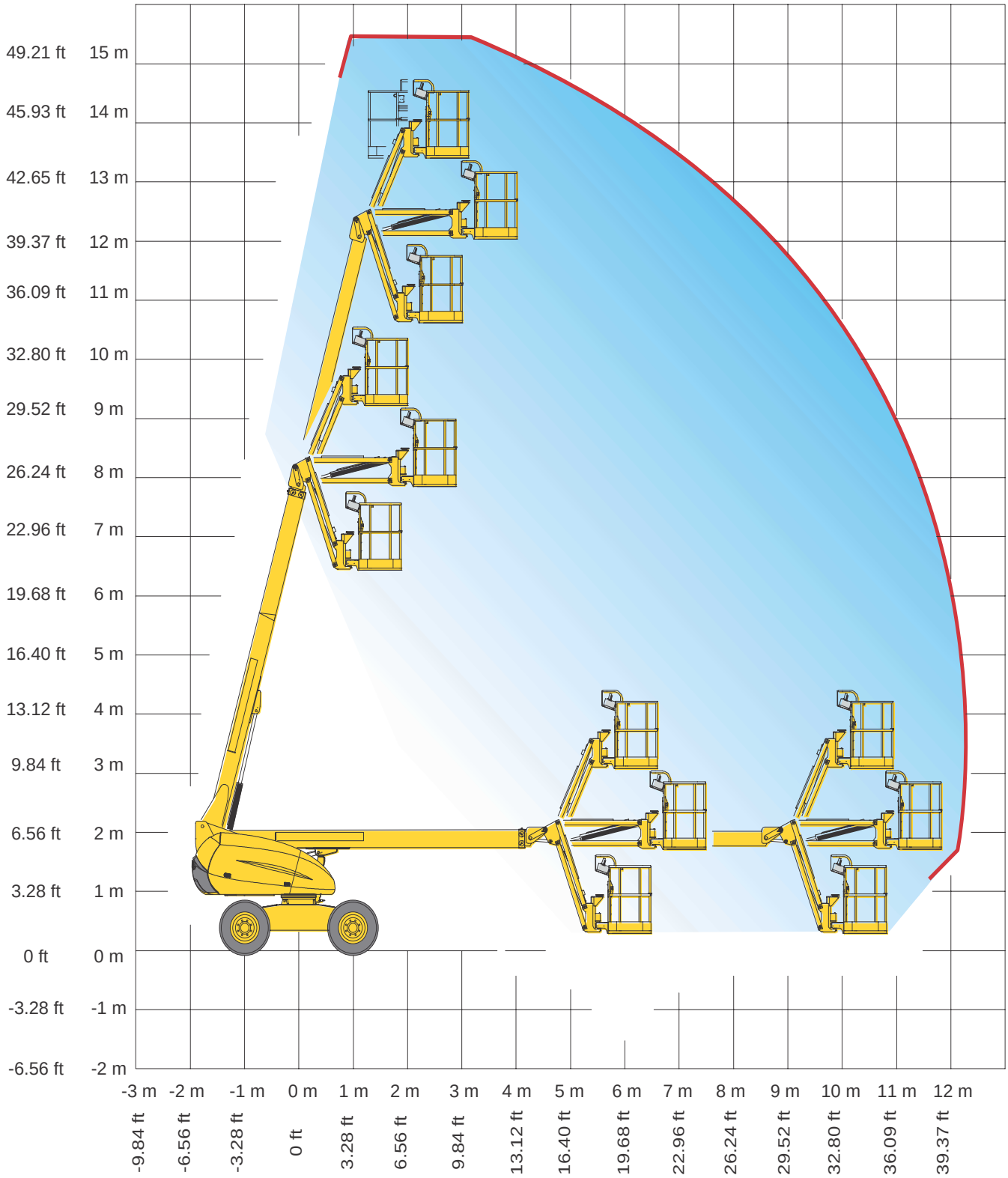
2.3.1 - Espacio de trabajo H14T(X)

Fig. 3 - Zona de trabajo H14T(X)



2.3.2 - Espacio de trabajo H16TP(X)

Fig. 4 - Zona de trabajo H16TP(X)



2.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.4.1 - Características técnicas H14T(X)

DESIGNACIONES	H14T(X)	
Carga	230 (2 personas)	Kg
Esfuerzo manual lateral máximo	400	N
Velocidad máxima del viento	60	Km/h
Altura piso	12.07	m
Altura trabajo	14.07	m
Longitud máxima	7.58	m
Anchura máxima	2.27	m
Altura máxima	2.20	m
Distancia entre ejes	2	m
Distancia al suelo	0.34	m
Alcance máximo	10.60	m
Desplazamiento pluma	-13°/75°	°
Movimiento telescópico (recorrido)	4.33	m
Rotación torreta	360° continue	°
Reductor	950	
Pendiente máx. en traslación 4*2 4*4	 30 50	%
Dimensiones neumáticos	14 - 17.5 SKS HAULER	
Radio de giro interior	2	m
Pendiente máx. admisible	5	°
Depósito hidráulico	150	l
Depósito carburante	150	l
Peso total 4*4	 6040	Kg
Número de ruedas motrices 4*2 4*4	 2 4	
Número de ruedas directrices	2	
Bloqueo diferencial	Sí	
Frenos hidráulicos	2	
Puesta en rueda libre	Sí	
Par de apretado: - Tuercas de las ruedas - Corona de orientación	 320 87 (§ 5.3.2, 49)	m.N
Motor DEUTZ diesel - Potencia - Potencia al ralentí - Consumo - Consumo al ralentí	F3L1011F 38 CH / 28 Kw / 28.33 hp bei 2400 min-1 20.4 CH / 15KW / 15.21 hp bei 1250 min-1 2309 kwh 2309 kwh	
Bomba hidráulica 45 cm^3/rev.	Sí 85 l/min máx.	
Presiones hidráulicas: - General - Traslación - Dirección - Orientación	 24 24 24 10	MPa
Velocidades de traslación Velocidad baja Velocidad media Velocidad alta	 1.6 3.0 6.0	Km/h
Esfuerzo máximo sobre rueda	3100	Kg

DESIGNACIONES	H14T(X)	
Presión máxima en el suelo - suelo duro (hormigón) - suelo blando (tierra batida)	 8,3 3,1	daN/cm²
Batería de arranque	12 V - 95 Ah - 450 A	
Tensión de alimentación	12	V
Potencia acústica	104	dB
Nivel sonoro a 10 metros	71.5	dB

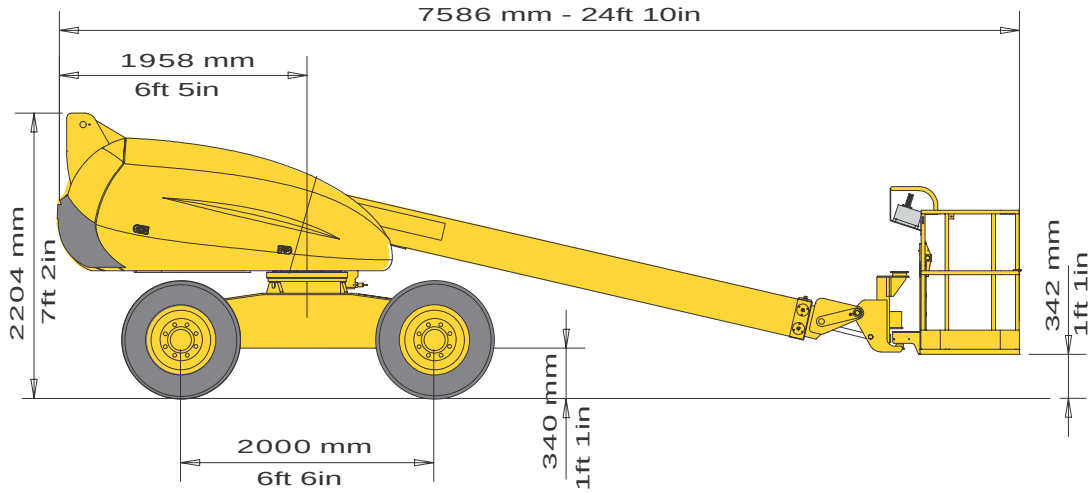
2.4.2 - Características técnicas H16TP(X)

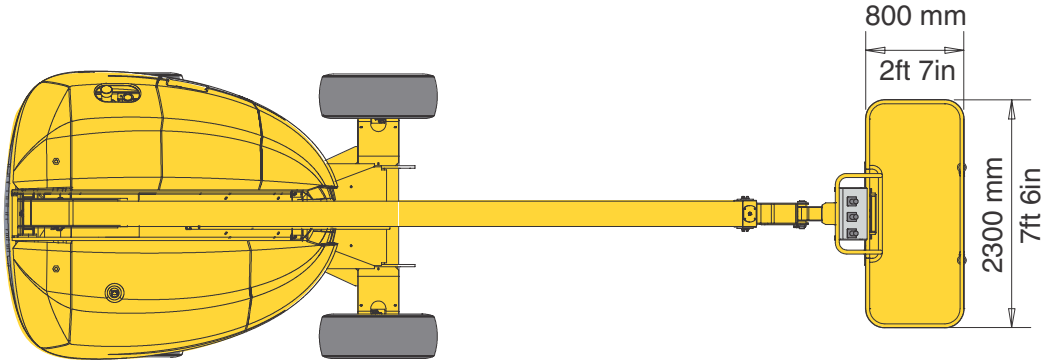
DESIGNACIONES	H16TP(X)		
	Cesta estándar 1800*800	Cesta opcional 2300*800	
Carga nominal	230 (2 personas)	230 (2 personas)	Kg
Esfuerzo manual lateral máximo	400		N
Velocidad máxima del viento	45		Km/h
Altura piso	13.44		m
Altura trabajo	15.44		m
Longitud máxima	8.42		m
Anchura máxima	2.27		m
Altura máxima	2.21		m
Distancia entre ejes	2.00		m
Distancia al suelo	0.346		m
Alcance máximo	12.30		m
Desplazamiento pluma	-1°/+75°		°
Rotación torreta	360° continua		°
Pendiente máx. en traslación 4*2 4*4	 30 50		%
Dimensiones neumáticos	14 - 17.5 SKS HAULER		
Radio de giro interior	2.00		m
Pendiente máx. admisible	5		°
Depósito hidráulico	150		l
Depósito carburante	150		l
Peso total 4*4	 6800		Kg
Número de ruedas motrices 4*2 4*4	 2 4		
Número de ruedas directrices	2		
Bloqueo diferencial	si		
Frenos hidráulicos	2		
Puesta en rueda libre	si		
Par de apretado: - Tuercas de las ruedas - Corona de orientación	 320 87 (§ 5.3.2, 49)		m.N
Motor DEUTZ diesel - Potencia - Potencia al ralentí - Consumo - Consumo al ralentí	F3L1011F 38 CH / 28 Kw / 28.33 hp bei 2400 min-1 20.4 CH / 15KW / 15.21 hp bei 1250 min-1 2309 kwh 2309 kwh		
Bomba hidráulica 45 cm^3/rev.	85 l/min maxi		

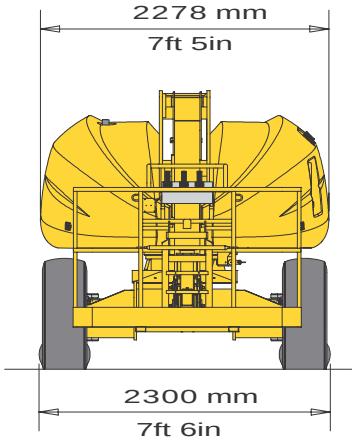
DESIGNACIONES	H16TP(X)	
Presiones hidráulicas: - General - Traslación - Dirección - Orientación	 24 24 24 10	MPa
Velocidades de traslación Velocidad baja Velocidad media Velocidad alta	 1.6 3.0 6.0	Km/h
Esfuerzo máximo sobre rueda	3596	Kg
Presión máxima en el suelo - suelo duro (hormigón) - suelo blando (tierra batida)	 9,3 3,4	daN/cm²
Batería de arranque	12 V-95Ah-450A	
Tensión de alimentación	12	V
Potencia acústica	104	dB
Nivel sonoro a 10 metros	71.5	dB

2.5 - ESPACIO NECESARIO

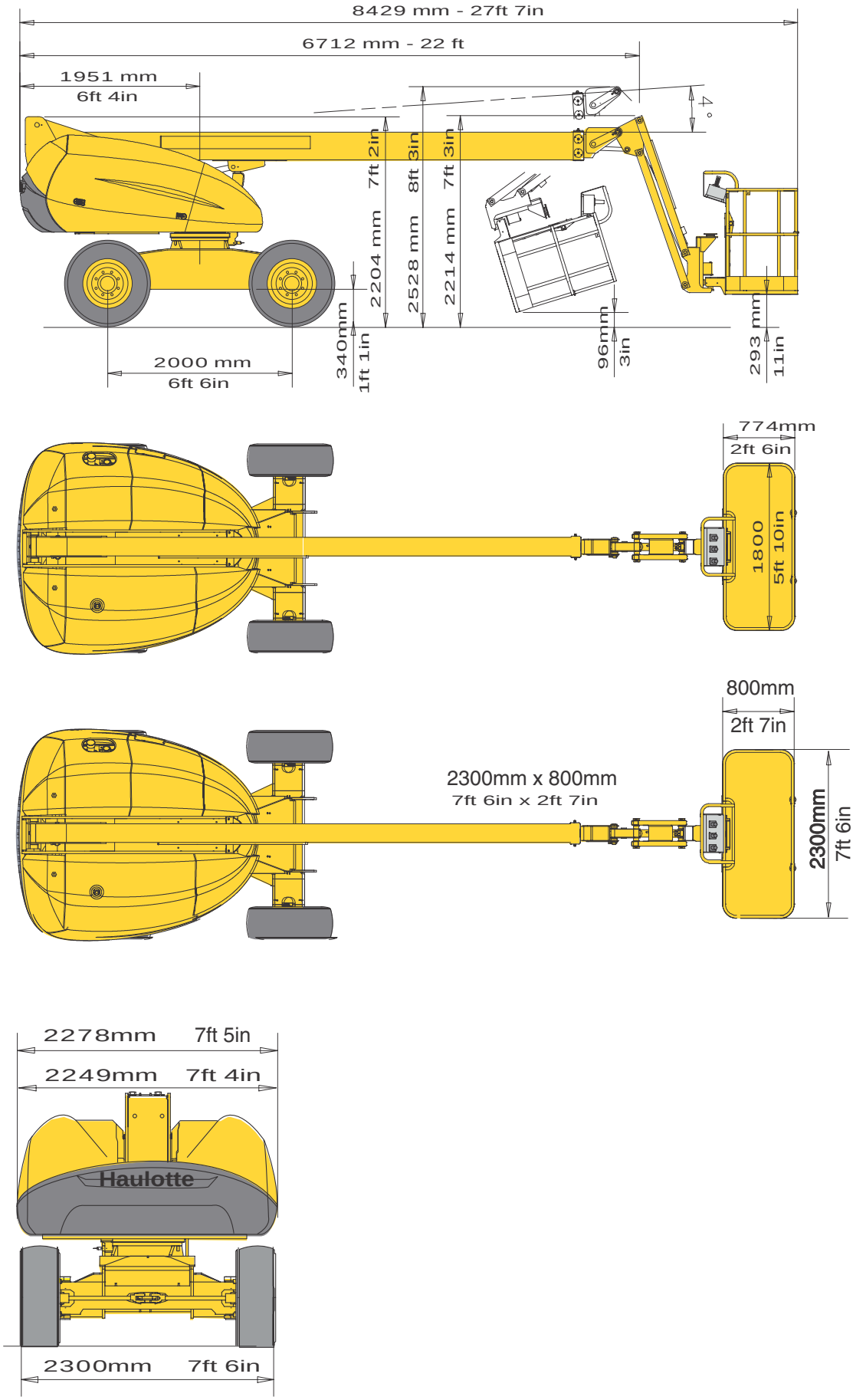
2.5.1 - Espacio necesario H14T(X)







2.5.2 - Espacio necesario H16TP(X)



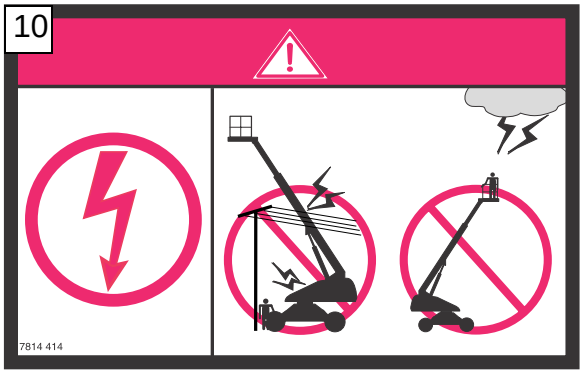
2.6 - ETIQUETAS

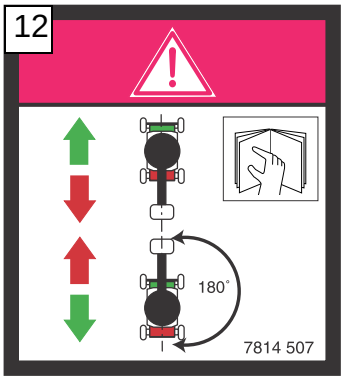
2.6.1 - Referencias de las etiquetas

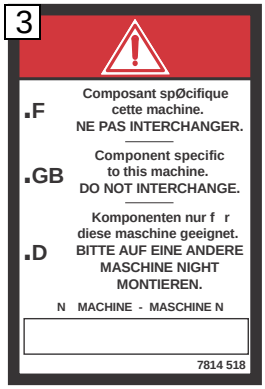
Ref	Código	Cant.	Designación
2	3078148220	1	Grafismo H14TX
2	3078148210	1	Grafismo H16TPX
5	3078146020	2	Altura piso + carga H14TX
5	3078149210	2	Altura piso + carga H16TPX
7	3078143430	1	Consignas de utilización
8	307P218110	1	Placa constructor
9	3078144130	2	No estacionar en la zona de trabajo
10	3078144140	1	Peligro electrocución
11	3078143520	1	Aceite hidráulico
12	3078145070	1	Peligro en sentido de translación
13	3078143590	1	Nivel de aceite
17	3078143640	1	No apoyar el pie en el capó
19	3078143600	2	No utilizar como masa
20	3078143540a	1	Toma 220V
21	3078143680b	1	Leer manual de utilización
30	2420505950	1	Activación garantía
31	3078145180	1	No intercambiar
33	3078144490	4	Capacidad de carga eslinga para Australia
34	3078144510	1	Rellenado depósito Gasoil para Australia
40	2421808660	1	Marcado adhesivo reflectante Amarillo y Negro
41	3078143570	1	Engrase de la corona de rotación
42	3078143530	1	Quitar el pasador
44	3078143630	2	Riesgo de aplastamiento cuerpo
47	3078148200	1	Grafismo H16TP vertical
48	3078143930	1	Pluma verde
49	3078143940	1	Pluma roja
50	307P217770	1	Grafismo «haulotte»
52	3078144530	1	Operación de emergencia para Australia
53	3078144520	2	Carga arnés para Australia
54	307P217080	1	Grafismo «haulotte» modelo grande
55	307P218290	1	Reparación manual
56	3078144930	1	Carga cesto en conformidad con norma EN280
14	3078143620	1	Aplastamiento mano
51	3078148700	1	Potencia acústica
11	3078148890	1	Aceite hidráulico ecológico
29	3078145730	1	Toma 220 V para Holanda
24	307P217840	1	Etiqueta pupitre barquilla
23	307P217850	1	Etiqueta pupitre torreta
27		1	Utilización y mantenimiento
28		1	Piezas de repeusto
60	3078149240	1	Generatriz embarcada opcional
61	3078150500	1	Botón generatriz embarcada opcional
7	3078144560	1	Consignas de utilización Diesel para Australia
10	3078144430	1	Peligro electrocución para Australia
12	3078145230	1	Pelogro sentido de translación Australia
58	307P216290	2	Punto de fijación del arnés.
59	3078145200	1	Fluido a presíon para Australia

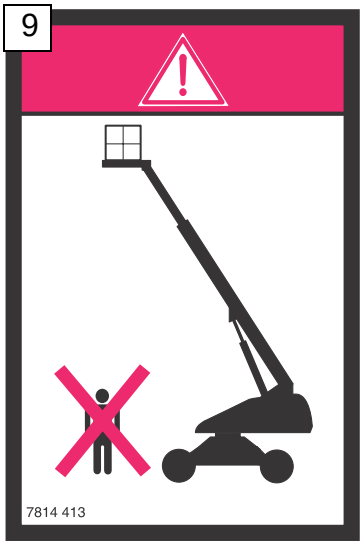
Ref	Código	Cant.	Designación
60	7815351	1	
100	3078151570 3078151580	4	H14TX H16TPX

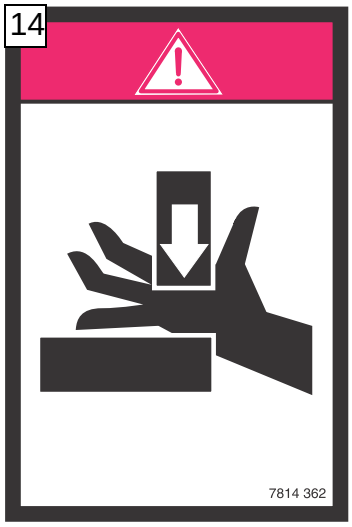
2.6.2 - Etiquetas comunes «rojas»

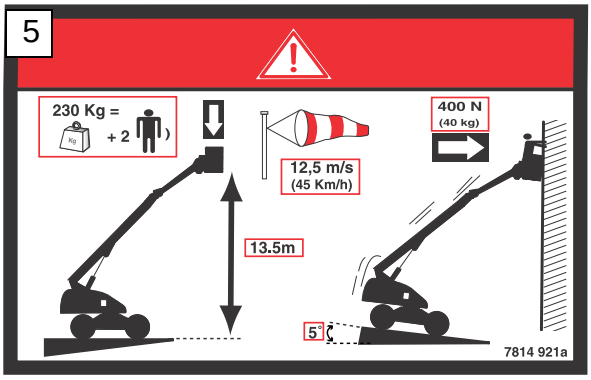


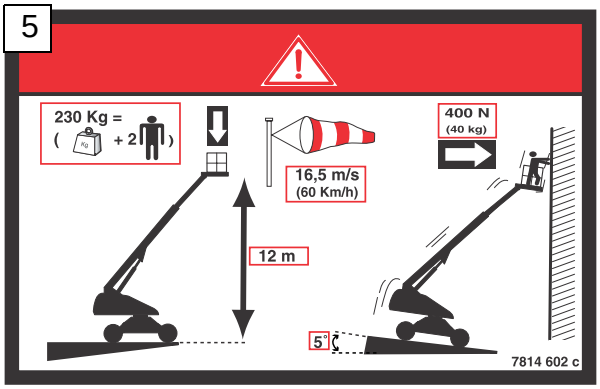


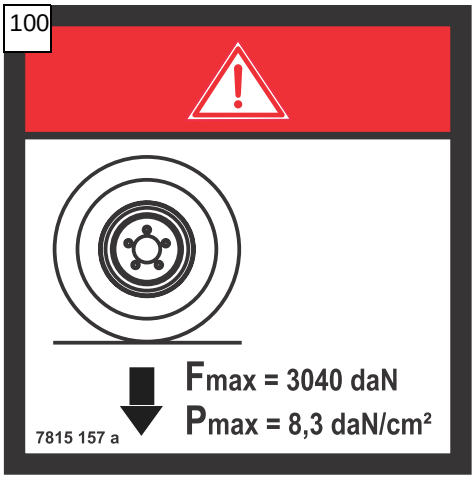


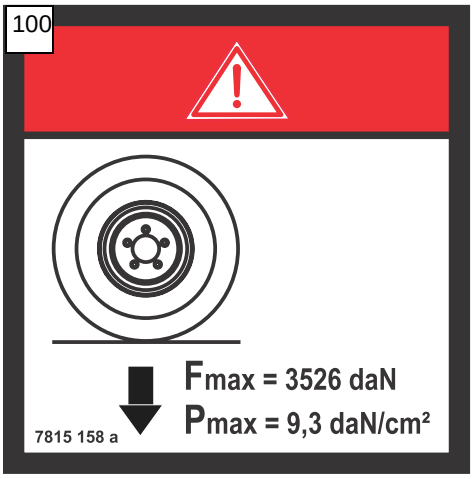


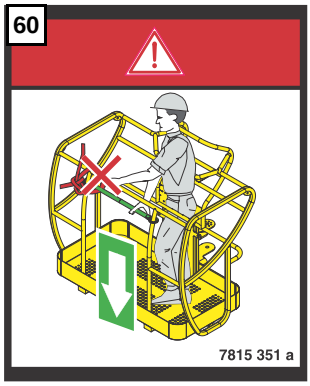






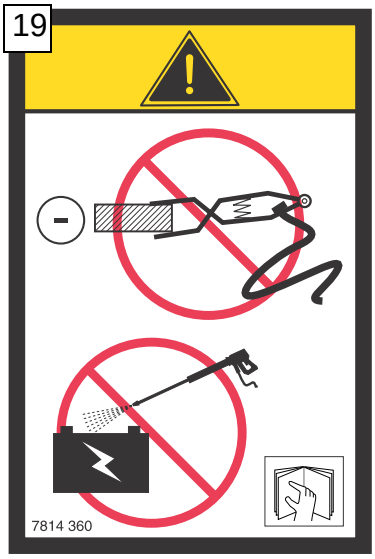






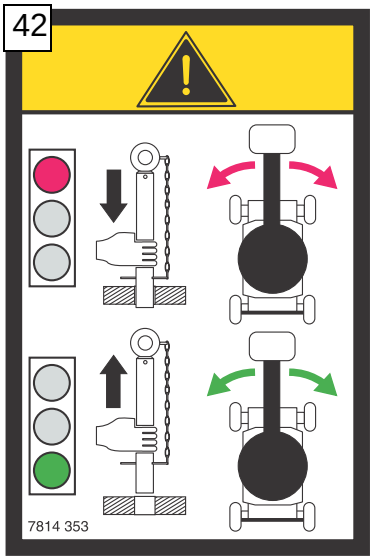
2.6.3 - Etiquetas comunes «amarillas»

19

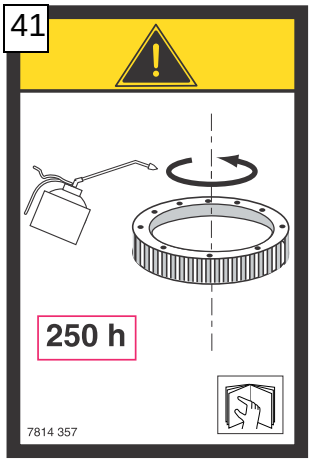


17

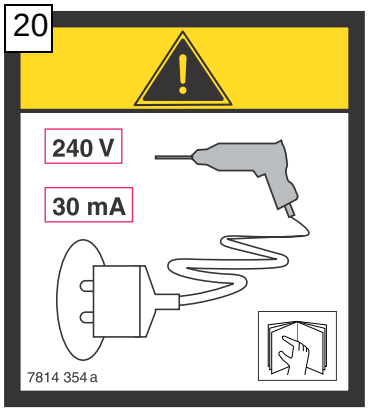
42



41



20



2.6.4 - Etiquetas comunes varias

7

CONSIGNE D'UTILISATION

POUR UTILISER CET APPAREIL
L'OPERATEUR DOIT

1 - Lire et comprendre les informations contenues dans le manuel de conduite et les inscriptions apposées sur la machine, se familiariser avec les commandes.
2 - Etre formé et entraîné pour la conduite de celui-ci, sous la responsabilité de son employeur.
3 - Assurer correctement l'entretien suivant le catalogue constructeur.
4 - Ne pas utiliser l'appareil en cas de disfonctionnement.
5 - Ne pas laver sous pression les composants électriques.
6 - Ne rien démonter, la stabilité serait modifiée.
7 - Ne pas modifier l'appareil sans accord du constructeur.
8 - Ne pas utiliser la machine comme masse de soudure.
9 - Ne pas souder sur la machine sans déconnecter les cosses des batteries, se référer à la notice de conduite et d'entretien.

INSPECTION JOURNALIERE

1 - Vérifier le niveau d'huile hydraulique et le liquide des batteries.
2 - Vérifier s'il n'y a pas de signe apparent de défectuosité (fuite hydraulique, boulonnerie, liaisons électriques).
3 - Vérifier le fonctionnement de l'indicateur de devers en faisant fonctionner l'alarme sonore.

INSTRUCTION AVANT UTILISATION

1 - Enlever la broche de blocage d'orientation (s'il y a une tourelle).
2 - IMPORTANT. La prise doit être raccordée sur une installation électrique protégée par un disjoncteur différentiel 30 mA (NORME C15 100)

MISE EN ROUTE

1 - Déverrouiller l'arrêt d'urgence, puis actionner le bouton de démarrage.
2 - En cas de non fonctionnement, attendre 10 s et renouveler l'opération.

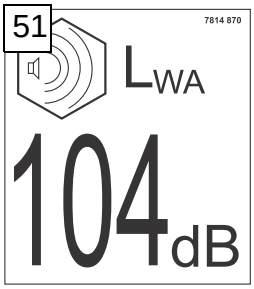
INTERDICTION
D'UTILISER L'APPAREIL
PENDANT LA CHARGE DES BATTERIES

7814 342

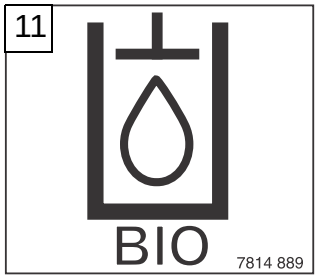
49

48

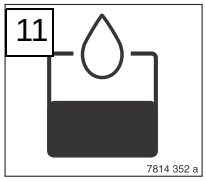
51



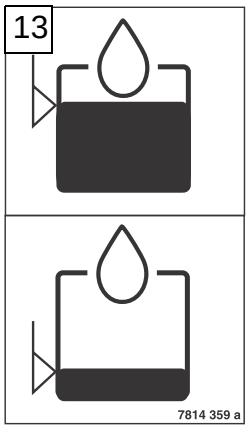
11



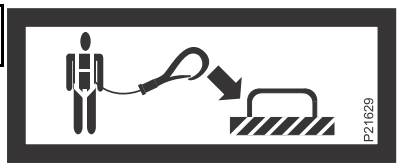
11



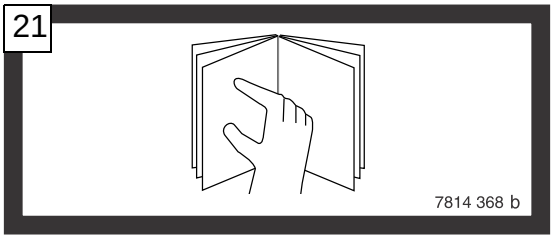
13



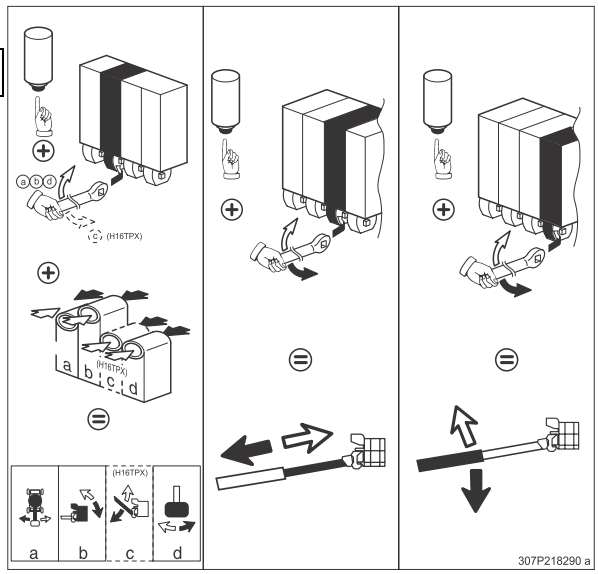
58



21



55



2.6.5 - Etiquetas específicas Australia

56

Basket design loading is in accordance with EN 280

7814 454

52

RESCUE OPERATIONS

- Turn the key-operated selector to turntable position
- Activate and hold the switch and use the emergency lever on the distributor corresponding with the movment required

USE OF STANDBY UNIT

- Turn the key-operated selector to turntable position
- Be carefull that the emergency stop button is released
- Activate the switch in the triangle and activate the lever or the switch corresponding to the movment required in the same time

7814 453

3

FUEL

FUELLING WITH A FILLER ONLY

7814 451

33

LIFTING POINT

USE 4000 Kg MIN. RATED HOOK

7814 449 a

12

WARNING

IF DIRECTION OF TRAVEL IS OBSCURED, ROTATE UNIT THROUGH 180 DEGREES AND NOTE COLOUR OF DIRECTION OF TRAVEL ARROWS ON THE CHASSIS IN RELATION TO TRAVEL CONTROL JOYSTICK ARROWS

7814 523

7

RECOMMENDATIONS FOR USE

BEFORE USING THIS MACHINE
THE OPERATOR MUST

1 - Read and understand the information in the Operators Manual and the information marked on the machine, and become familiar with the controls.
2 - Receive training and practical experience in operating the machine, under the employer's supervision.
3 - Ensure that maintenance is performed in accordance with the manufacturer's instructions contained in the Operators Manual.
4 - Refrain from using the machine in the event of any malfunction.
5 - Avoid contact with electrical components when using high pressure cleaning equipment around the machine.
6 - Not remove any machine parts which might affect the stability.
7 - Not modify the machine without the manufacturer's written approval.
8 - Do not use the machine as a welding earth.
9 - Not carry out repairs on the machine involving welding without first disconnecting the battery.

DAILY INSPECTION

1 - Check the level of diesel fuel (for diesel engine platforms).
2 - Check that there are no apparent defects (hydraulic leaks, loose bolts, loose electric connections)
3 - Check that the tilt indicator operates correctly by manually tilting the switch with the power on.

INSTRUCTIONS BEFORE USE

1 - Remove the rotation locking pin (if fitted).
2 - **IMPORTANT** : when connecting AC power supply to the work platform, the wall power supply must be protected by 30 mA circuit breaker

START-UP

1 - Turn the battery isolator switch (if fitted) to the " on " position
2 - Unlock the emergency stop button then press the engine starter button.
3 - If the engine does not start, wait 10 seconds then repeat the operation.

THE MACHINE
MUST NOT BE USED
WHILE CHARGING THE BATTERIES

7814 456

59

WARNING
This accumulator contains pressurised oil. Care must be taken whilst carrying out maintenance on this component.

7814 520

53

CAUTION

FULL BODY HARNESS MUST BE USED

7814 452

10

DANGER

BEWARE OF OVERHEAD ELECTRICAL HAZARDS

REGULATION 133A of the CONSTRUCTION SAFETY ACT 1912 REQUIRES

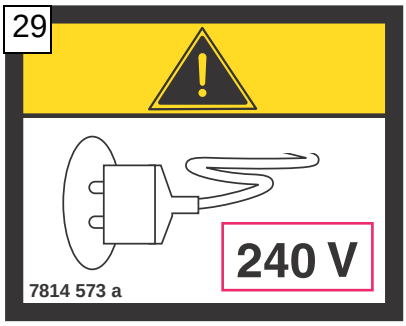
a. Minimum approach of an appliance to live electrical apparatus.
b. Inspection of the work site for electrical hazards before commencing to use the appliance.

- 3 m for voltages up to 132,000
- 6 m for voltages above 132,000 and up to 330,000
- 8 m for voltages above 330,000

c. Constant vigilance and an observer required whilst working or travelling the appliance in the vicinity of live electrical apparatus.

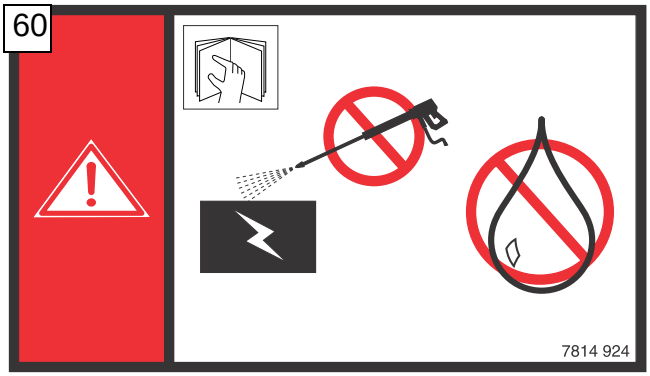
2.6.6 - Etiquetas especìficas para Holanda

29



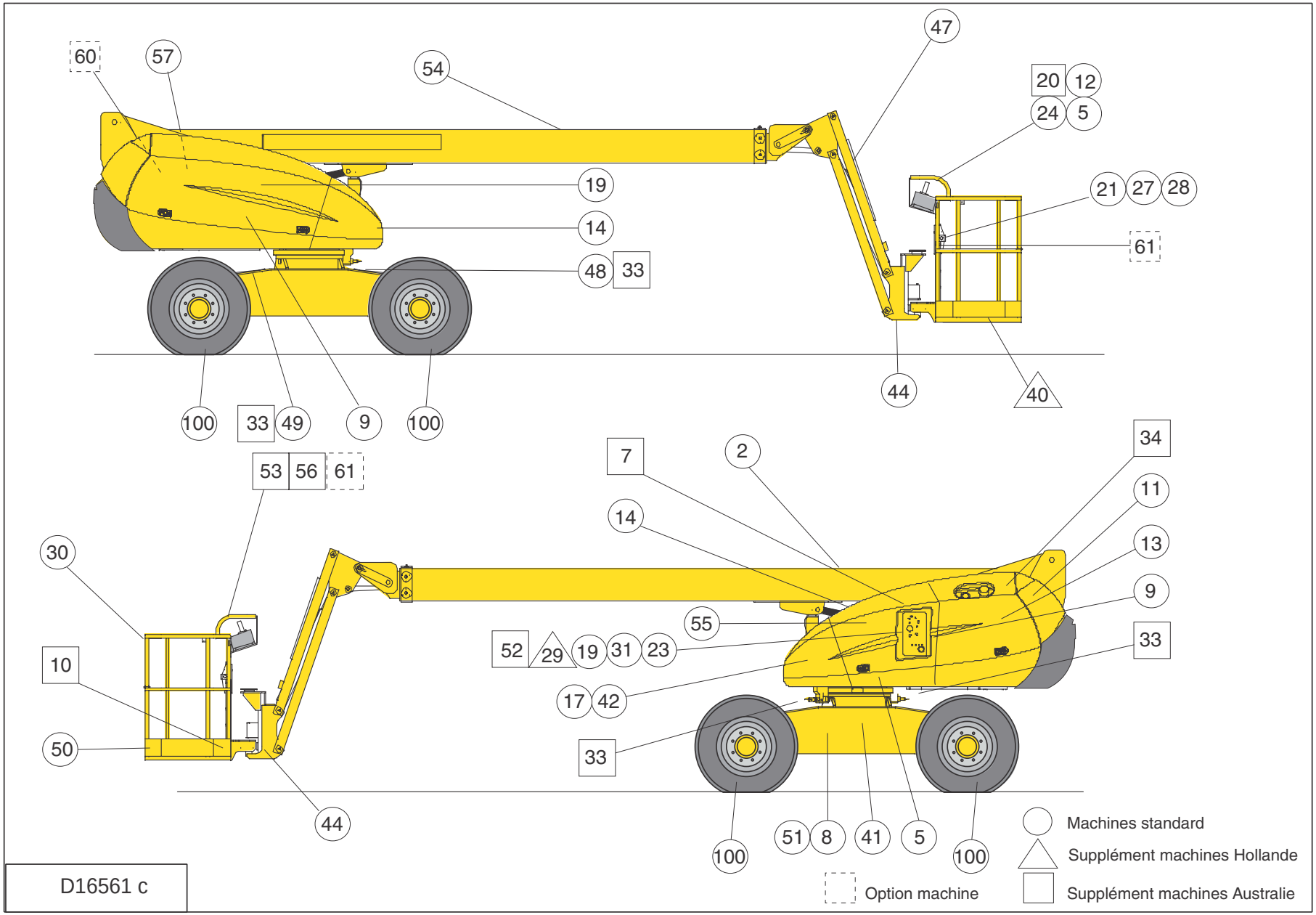
2.6.7 - Generatriz embarcada opcional

60



61

2.6.8 - Localización de las etiquetas



3 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

3.1 - CIRCUITO HIDRÁULICO

Todos los movimientos de la máquina están asegurados por la energía hidráulica suministrada por una bomba de émbolo autorreguladora de circuito abierto, equipada con un compensador «LOAD SENSING».

3.1.1 - Pilotaje de los movimientos

3.1.1.1 - Traslación, orientación, elevación de la pluma y movimiento telescópico

Estos movimientos son realizados en distribución proporcional (compensada en presión). El caudal de la bomba se adapta automáticamente a petición por la canalización «LOAD SENSING». En punto neutro, no hay caudal en la bomba.

3.1.1.2 - Elevación pendular H16TP(X), rotación cesto, compensación y dirección

Estos movimientos están accionados por electroválvulas de 4 vías con caudal todo o nada. Una corredera del distribuidor proporcional suministra el caudal necesario para estos movimientos.

3.1.2 - Accionadores

Según el movimiento, el tipo de accionador es diferente.

3.1.2.1 - Dirección, movimiento telescópico, elevación de la pluma y elevación del pendular H16TP(X)

Estos movimientos son realizados por gatos equipados con válvulas de equilibrado estancas y embridadas (excepto para la dirección).

Atención!

El ajuste sólo puede ser efectuado por personal especializado

3.1.2.2 - Rotación barquilla

La rotación de la barquilla utiliza un motor hidráulico. La velocidad de rotación es regulable mediante reguladores de caudal.

3.1.2.3 - Compensación

La compensación funciona por transferencia de aceite entre 2 gatos de características similares. El gato receptor de compensación está equipado con una válvula doble pilotada embridada.

3.1.2.4 - Traslación (desplazamiento de la máquina)

Dos motores hidráulicos montados en las ruedas aseguran el accionamiento de las ruedas delanteras a través de reductores epicicloidales (versión 4x2). Para la versión 4x4 hay motores montados en las ruedas directrices.

La alimentación en presión de los motores elimina la acción del freno sobre las ruedas delanteras. En cuanto se para el movimiento, el freno vuelve a su posición por la acción de los resortes.

En cada eje está previsto un bloqueo diferencial hidráulico.

Un conmutador pilota las tres velocidades (alta, media o baja).

Velocidad	Principio versión 4*4
Velocidad alta	El eje de dirección es conmutado en rueda libre y el caudal suministrado por la bomba atraviesa los dos motores montados en serie en las ruedas delanteras.
Velocidad media	El eje de dirección es conmutado en rueda libre y el caudal suministrado por la bomba atraviesa los dos motores montados en paralelo en las ruedas delanteras.
Velocidad baja	El caudal de la bomba se reparte sobre el eje delantero y el eje trasero. El caudal que llega a cada eje alimenta los motores hidráulicos del eje situados en paralelo.

3.2 - CIRCUITO ELÉCTRICO Y SEGURIDADES DE UTILIZACIÓN

3.2.1 - Generalidades

Una batería de 12 V suministra la energía eléctrica utilizada para los mandos y el arranque del motor térmico.

Las horas son contabilizadas en un cuentahoras.

Atención!

No ejecutar maniobras antes de haber leído las instrucciones del Capítulo 4.

Con el fin de no permitir la utilización de la máquina por encima de sus posibilidades, se han previsto seguridades para proteger al personal y la máquina. Éstas inmovilizan la máquina o neutralizan los movimientos.

En este caso, un mal conocimiento de las características y del funcionamiento de la máquina puede hacer pensar en una avería, cuando se trata de un funcionamiento correcto de las seguridades. Es pues indispensable leer todas las instrucciones de los capítulos siguientes.

En el caso de que se necesite proceder a una maniobra de reparación o de salvamento, las seguridades son neutralizadas.

3.2.2 - Paro automático del motor

El motor se corta automáticamente cuando:

- el alternador deja de funcionar,
- la presión del aceite es demasiado baja,
- la temperatura del aceite es demasiado elevada.

3.2.3 - 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.

3.2.4 - Control de la inclinación

En posición de trabajo (máquina desplegada), 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, después de una temporización de 1 a 2 segundos, los siguientes movimientos son cortados: elevación y bajada de la pluma, elevación pendular, salida de telescopio y traslación.

Para recuperar el uso de la traslación, se tienen que replegar todos los elementos de elevación. Desplazar entonces la máquina para encontrar una pendiente admisible.

NOTA : Cuando la máquina está replegada (telescopio replegado, pluma bajada y pendular bajo la horizontal), la pendiente es tolerada. No suena ninguna alarma.

3.2.5 - Velocidades de traslación

Para desplazar la máquina es necesario poner en servicio la seguridad «hombre muerto» manteniendo pulsado el botón del manipulador. Al soltar el botón del «hombre muerto» se produce la parada de la traslación.

3.2.5.1 - Posición de transporte (barquilla plegada)

Se pueden seleccionar tres velocidades proporcionales de traslación. Adaptar la velocidad al entorno (obstáculos, curvas, etc.).

3.2.5.2 - Posición de trabajo

Cuando la máquina deja su posición de transporte:

- La microvelocidad es seleccionada automáticamente. La máquina no debe superar la velocidad de 0,7 km/h.
- La traslación es cortada si la pendiente sobrepasa el límite admisible.

NOTA : En traslación, no hay posibilidad de movimientos de elevación de la pluma, de movimientos telescópicos y de orientación de la torreta.

Para acercarse a un obstáculo, utilizar la proporcionalidad de los mandos.

3.2.6 - Reparación y Salvamento

Atención!
Las maniobras de reparación o de salvamento sólo pueden ser efectuadas por personal competente.

3.2.6.1 - Salvamento

Si el operario que se encuentre en la barquilla no pudiera controlar los movimientos pese a que la máquina funcione correctamente, un operario competente puede utilizar el pupitre de la torreta desde el suelo con la fuente de energía principal diesel para lleval hasta el suelo al operario de la barquilla.

3.2.6.2 - Reparación

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 paliar los efectos de una avería en la bomba principal.

Si una disfunción impide al usuario que se encuentre en la barquilla descender al suelo, un operario competente puede hacerlo utilizando la electrobomba y los mandos eléctricos del pupitre de la torreta.

Instrucciones de utilización:

- Girar la llave hasta la posición «puesto torreta» (Ref. 14 , Foto: Pupitre de mando «torreta», página 35)
- Accionar el interruptor (Ref. 9, Foto: Pupitre de mando «torreta», página 35) mando grupo de emergencia.
- Accionar los interruptores correspondientes a los movimientos deseados (Ref. 7-5-6-8, Foto: Pupitre de mando «torreta», página 35).

3.2.6.3 -Sistema de reparación manual

Si el motor diesel funciona y en caso de avería de los mandos de los pupitres de la torreta y la barquilla, es posible efectuar los movimientos utilizando palancas mecánicas y apretando el mando manual de la electroválvula que se encuentra en el bloque de distribución general.

Etiqueta de ayuda para la reparación manual

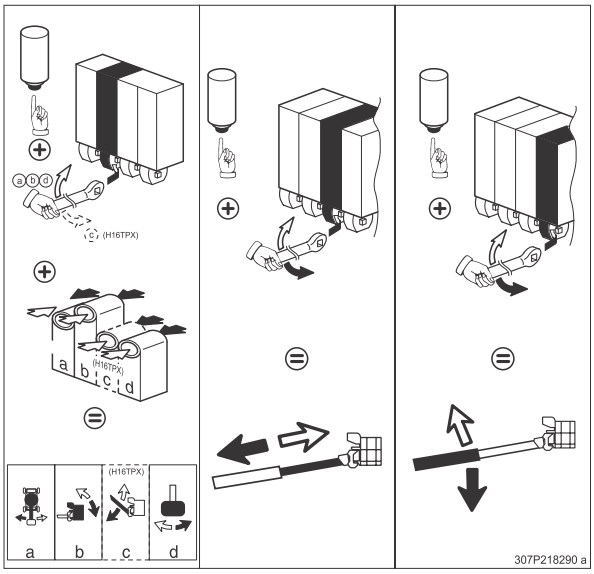
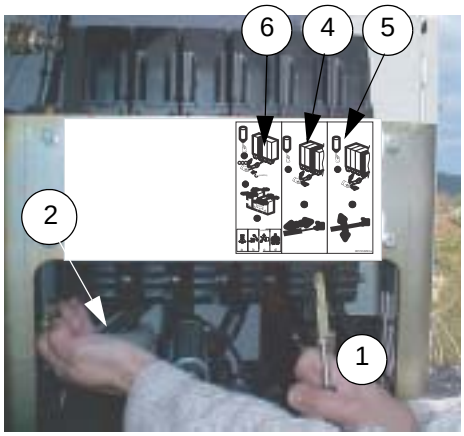


Foto 1: Reparación manual



- Reparación manual para la orientación de la torreta: (Distribuidor N° 6 , Foto: Reparación manual, página 29)

Modo operativo:

- Retire los capós.
- Coja la palanca (Ref. 1, Foto: Reparación manual, página 29)
- Coloque la palanca sobre el distribuidor N°3, (Ref. 1,, Foto: Reparación manual, página 29)
- Apriete en el mando manual de la electroválvula, (Ref. 2, Foto: Reparación manual, página 29)
- Al mismo tiempo que aprieta en el mando manual,
  * Accione la palanca hacia arriba para obtener la orientación de la torreta hacia la derecha cuando se está en el cesto.
  * Accione la palanca hacia abajo para obtener la orientación de la torreta hacia la izquierda cuando se está en el cesto.

- Reparación manual para el telescopio: (Distribuidor N° 4,, Foto: Reparación manual, página 29)

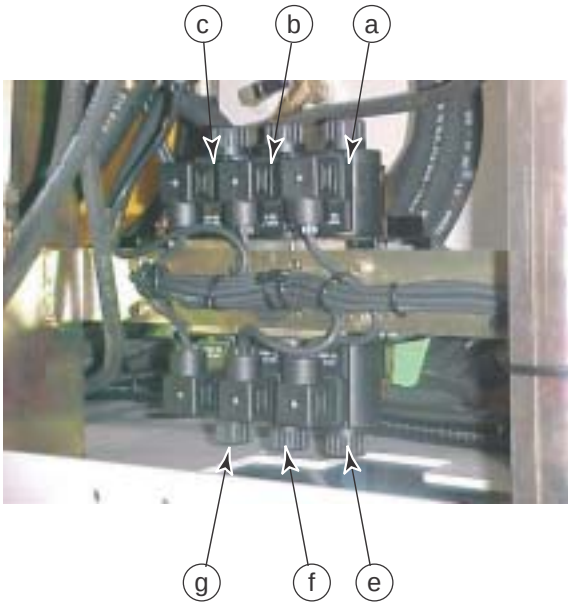
Modo operativo:

- Retire los capós.
- Coja la palanca, (Ref. 1, Foto: Reparación manual, página 29)
- Coloque la palanca sobre el distribuidor N°4, (Ref. 1, Foto: Reparación manual, página 29)
- Apriete en el mando manual de la electroválvula, (Ref. 2, Foto: Reparación manual, página 29)
- Al mismo tiempo que aprieta en el mando manual,
  * Accione la palanca hacia arriba para que el telescopio salga.
  * Accione la palanca hacia abajo para que el telescopio se recoja.

- Reparación manual para la elevación de la pluma: (Distribuidor N° 5, Foto: Reparación manual, página 29)

Modo operativo:
- Retire los capós.
- Coja la palanca, (Ref. 1, Foto: Reparación manual, página 29)
- Coloque la palanca sobre el distribuidor N°5, (Ref. 1, Foto: Reparación manual, página 29)
- Apriete en el mando manual de la electroválvula, (Ref. 2, Foto: Reparación manual, página 29)
- Al mismo tiempo que aprieta en el mando manual,
  * Accione la palanca hacia arriba para que la pluma ascienda.
  * Accione la palanca hacia abajo para que la pluma se recoja.

Foto 2:Todo o nada del bloque de distribución



- Reparación manual para los demás movimientos: (Distribuidor N° 6, Foto: Reparación manual, página 29)

Movimiento del pendular:

Modo operativo:
- Retire los capós.
- Coja la palanca, (Ref. 1, Foto: Reparación manual, página 29)Coloque la palanca sobre el distribuidor N°6, (Ref. 1, Foto: Reparación manual, página 29)
- Apriete al mismo tiempo en el mando manual de la electroválvula, (Ref. 2, Foto: Reparación manual, página 29) y en el distribuidor correspondiente al movimiento pendular (Distribuidor «a», Foto: Todo o nada del bloque de distribución, página 30)
- Sin dejar de apretar en el mando manual y en el distribuidor correspondiente al movimiento del pendular,
  * Accione la palanca hacia abajo para que el pendular ascienda.
  * Para que el pendular descienda, accione la palanca hacia abajo, mantenga el mando manual apretado y pulse en el distribuidor opuesto. (Distribuidor «e», Foto: Todo o nada del bloque de distribución, página 30).

Movimiento de compensación:

Modo operativo:
- Retire los capós.
- Coloque la palanca sobre el distribuidor N°6, (Ref. 1, Foto: Reparación manual, página 29)

- Apriete al mismo tiempo en el mando manual de la electroválvula, (Ref. 2, Foto: Reparación manual, página 29) y en el distribuidor correspondiente al movimiento de compensación (Distribuidor «b», Foto: Todo o nada del bloque de distribución, página 30)
- Sin dejar de apretar en el mando manual y en el distribuidor correspondiente al movimiento de compensación,
  * Accione la palanca hacia arriba para que el cesto ascienda.
  * Para que el cesto descienda, accione la palanca hacia arriba, mantenga el mando manual apretado y pulse en el distribuidor opuesto. (Distribuidor «f», Foto: Todo o nada del bloque de distribución, página 30).

Movimiento de orientación del cesto:

Modo operativo:

- Retire los capós.
- Coja la palanca, (Ref. 1, Foto: Reparación manual, página 29)
- Coloque la palanca sobre el distribuidor N°6, (Ref. 1, Foto: Todo o nada del bloque de distribución, página 30)
- Apriete al mismo tiempo en el mando manual de la electroválvula, (Ref. 2, Foto: Reparación manual, página 29)) y en el distribuidor correspondiente al movimiento de orientación del cesto (Distribuidor «c», Foto: Todo o nada del bloque de distribución, página 30)
- Sin dejar de apretar en el mando manual y en el distribuidor correspondiente al movimiento de orientación del cesto,
  * Accione la palanca hacia arriba para obtener un movimiento hacia la izquierda cuando se está en el cesto.
  * Para obtener un movimiento hacia la derecha cuando se está dentro del cesto, accione la palanca hacia la izquierda, mantenga el mando manual apretado y pulse en el distribuidor opuesto. (Distribuidor «g», Foto: Todo o nada del bloque de distribución, página 30).

4 - UTILIZACIÓN

4.1 - DESCARGA - CARGA - DESPLAZAMIENTO - PRECAUCIONES

Atención!
Durante el transporte de la máquina, se debe bloquear la torreta mediante el pasador de orientación situado en la torreta. (Ver foto Pasador de orientación, pagÍna 37)

Antes de cualquier manipulación, controlar el buen estado de la máquina, a fin de asegurarse de que no haya sido dañada durante el transporte. Si no, hacer por escrito las reservas necesarias dirigiéndose al transportista.

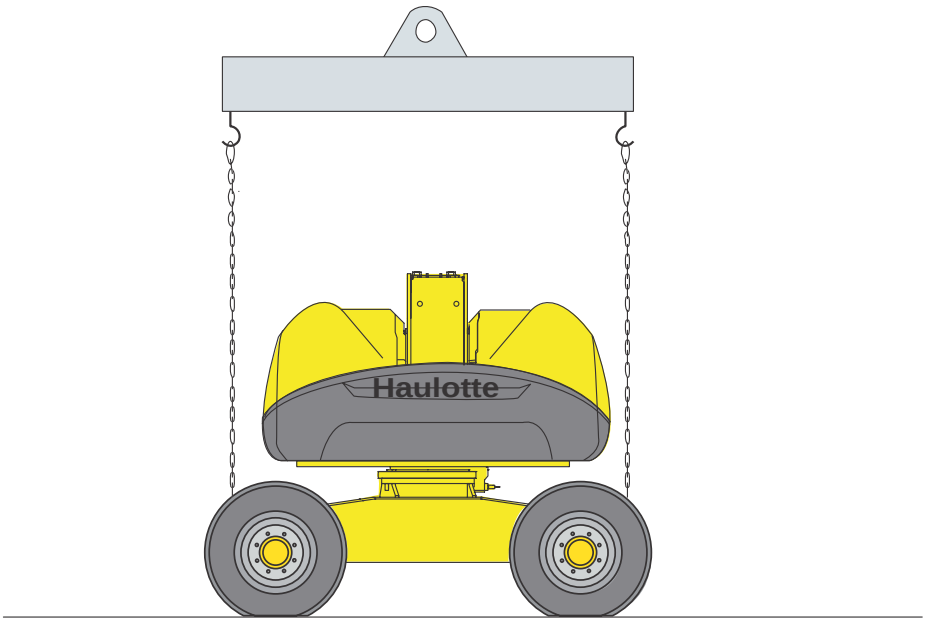
Atención!
Una falsa maniobra puede ocasionar la caída de la máquina y provocar accidentes corporales y materiales muy graves.

Ejecutar las maniobras de descarga sobre una superficie estable, lo suficientemente resistente (ver presión en el suelo - capítulo 2.4.), plana y sin obstáculos.

4.1.1 - Descarga por elevación

El acceso a las orejas de eslingado requiere hacer pivotar la torreta para colocar la pluma perpendicularmente al eje del chasis. Utilizar un travaseño con 4 eslingas.

Fig. 5 - La elevación



Por precaución, asegurarse 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 asegure las maniobras esté autorizado para utilizar material de elevación.

Para efectuar la descarga:

- enganchar las 4 eslingas en las 4 orejas de eslingado,
- levantar lentamente asegurándose del buen reparto de la carga y depositar lentamente la máquina.

Atención!
No ponerse nunca debajo o demasiado cerca de la máquina durante las maniobras.

Atención!
Este método requiere la puesta en marcha de la máquina. Consultar el capítulo 4.3 para evitar cualquier riesgo de falsa maniobra.

4.1.2 - Descarga con rampas

Seleccione la velocidad baja de traslación.

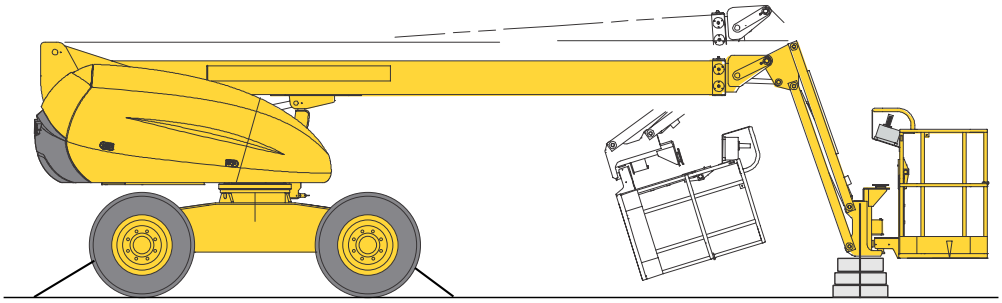
Precauciones: asegurarse de que las rampas puedan soportar la carga, que estén correctamente fijadas, y que la adherencia sea suficiente para evitar cualquier riesgo de deslizamiento durante la maniobra.

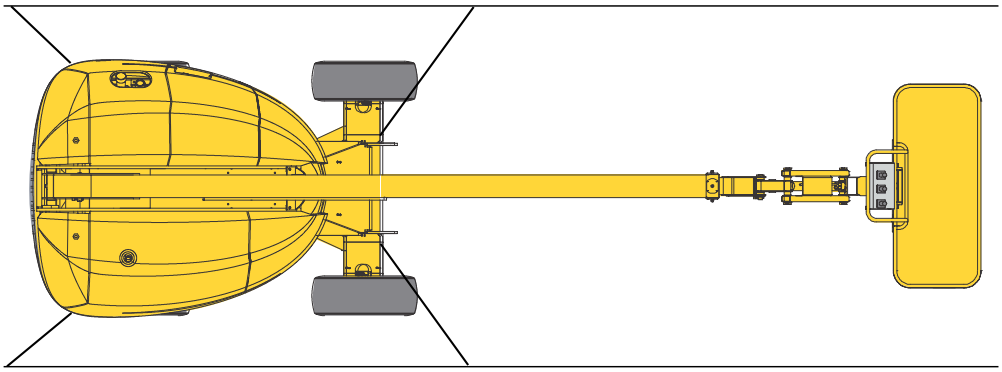
NOTA : *Al ser la pendiente de la rampa casi siempre superior a la pendiente máxima de trabajo, es necesario tener la pluma bajada para autorizar la traslación. En este caso, el zumbador funciona, pero la traslación es posible.*
Si la pendiente es superior a la pendiente máxima en traslación (ver capítulo 2.4): utilizar un cabrestante como complemento de tracción.

4.1.3 - Carga

Las precauciones son idénticas a las de la descarga.

Fig. 6 - La carga





El bloqueo debe asegurarse de acuerdo con el croquis siguiente:

- una eslinga en cada oreja,
- una cadena por encima del cesto para mantenerlo en el suelo.

Para subir las rampas de un camión, seleccionar la velocidad baja.

4.2 - OPERACIONES PREVIAS A LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

Antes de cada nueva utilización de la máquina o después de un periodo de almacenamiento, consulte las instrucciones de puesta en servicio para comprobar los distintos niveles y para verificar algunos puntos de mantenimiento de la máquina.

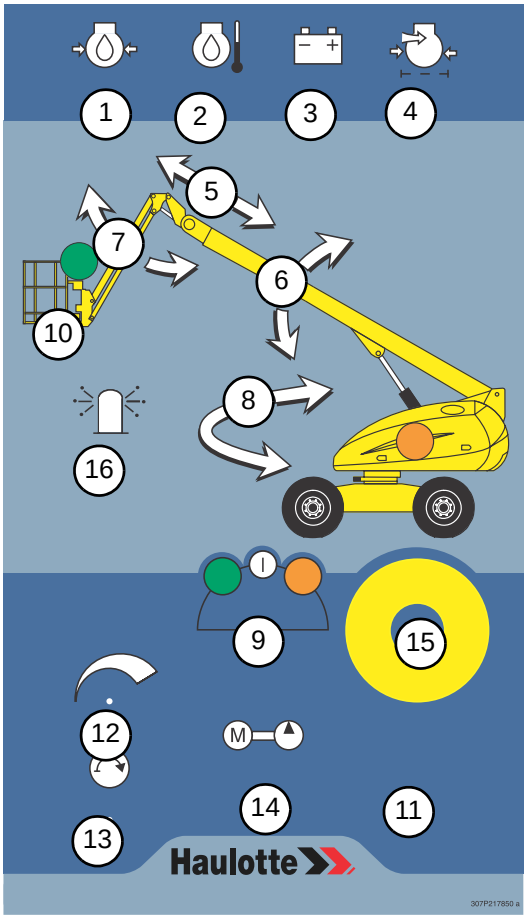
Atención!
Cuando se realice un lavado a alta presión, no dirigir el chorro directamente sobre las cajas y armarios eléctricos.

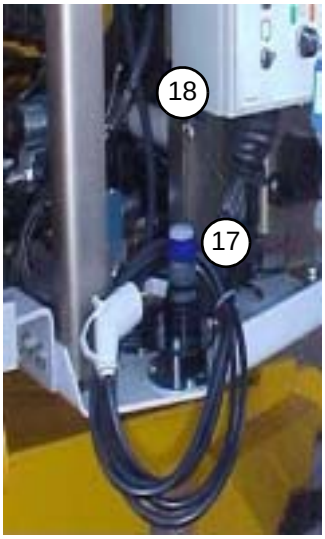
Recuerdo : Antes de cualquier operación, se debe conocer la máquina remitiéndose al presente manual, al del motor y a las instrucciones que figuran en las distintas placas.

4.2.1 - Familiarización con los puestos de mando

4.2.1.1 -Puesto de mando «torreta»

Foto 3: Pupitre de mando «torreta»





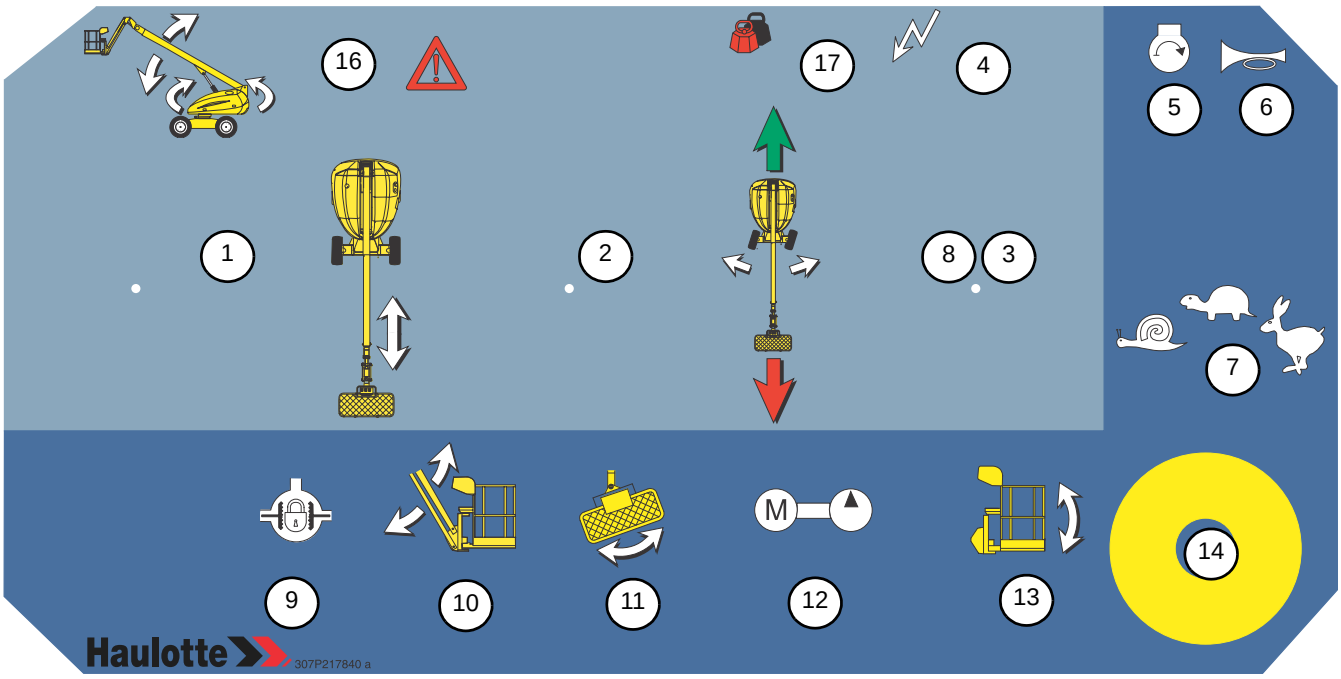
El puesto de mando de la torreta incluye los siguientes elementos:

1 - Indicador presión aceite motor	10 - Interruptor compensación
2 - Indicador temperatura motor	11 - Cuentahoras
3 - Indicador carga batería	12 - Interruptor régimen motor
4 - Indicador atasco filtro	13 - Botón arranque motor
5 - Mando movimiento telescópico pluma	14 - Selección puesto torreta/parada/puesto barquilla
6 - Mando elevación pluma	15 - Botón parada de emergencia
7 - Mando pendular	16 - Mando girófaro
8 - Mando orientación torreta	17 - Toma de alimentación 220 V mono - 16 A
9 - Mando grupo de emergencia	18 - Caja control pendiente

4.2.1.2 -Puesto de mando «barquilla»

NOTA : Cuando desee desplazarse, es primordial elevar la pluma algunos metros para evitar que el cesto vaya rozando por el suelo durante los desplazamientos

Foto 4: Pupitre de mando «barquilla»



1.Manipulador orientación y elevación pluma	9.Interruptor bloqueo diferencial
2.Manipulador movimiento telescópico	10.Interruptor pendular
3.Manipulador traslación	11.Interruptor rotación de barquilla
4.Indicador puesta bajo tensión	12.Mando de emergencia
5.Interruptor arranque	13.Interruptor compensación
6.Interruptor bocina	14.Botón parada de emergencia
7.Selector baja, media y alta velocidad	15.Toma 220 V mono - 16 A
8.Interruptor dirección	16.Piloto de fallo
	17.Indicador de sobrecarga barquilla

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

Foto 5:Toma 220V

4.2.2 - Controles previos a la utilización

4.2.2.1 -Zona de evolución

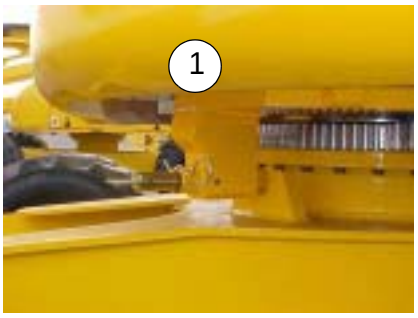
- Asegurarse de que la máquina descanse sobre un suelo plano, estable y que pueda soportar el peso de la máquina (ver capítulo 2.4 - presión en el suelo).

Atención!
Ver cuadro de características para las inclinaciones máximas admisibles.

- Asegurarse de que ningún obstáculo pueda impedir los movimientos de:
  - traslación (desplazamiento de la máquina),
  - orientación de la torreta,
  - movimiento telescópico y elevación: ver croquis «Espacio de trabajo».

4.2.2.2 -Aspecto general

Foto 6: Pasador de orientación



- Asegurarse de la retirada del pasador de bloqueo (rep. 1 , Foto: Pasador de orientación, página 37) de rotación de la torreta.
- Inspeccionar visualmente el conjunto de la máquina: deberán llamar su atención los fragmentos de pintura o fugas de ácido de batería.
- Verificar que no haya tornillos, tuercas, racores ni flexibles aflojados, que no haya fugas de aceite, ni conductores eléctricos cortados o desenchufados.
- Verificar la pluma y la barquilla: que no haya ningún daño visible ni señales de desgaste o de deformación.
- Controlar la ausencia de fugas, señales de desgaste, golpes, rayaduras, óxido o cuerpos extraños en los vástagos de los gatos.
- Controlar la ausencia de fugas en los reductores de las ruedas.
- Bomba y central hidráulica: ausencia de fugas, componentes bien apretados.
- Verificar que los reductores no estén desconectados.
- Controlar el apretado de las tuercas de las ruedas y el grado de desgaste de los neumáticos.

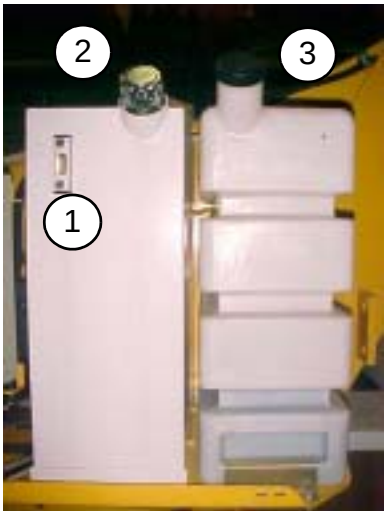
Atención!
Estas máquinas no están aisladas y no deben ser puestas en servicio cerca de líneas eléctricas.

4.2.2.3 -Electricidad

- Verificar la limpieza y el apretado de los terminales de las baterías: el estar flojos o la corrosión provocan una pérdida de potencia.
- Respetar las consignas de seguridad del constructor de las baterías.
- Verificar el buen estado del cable de alimentación del pupitre de mando de la barquilla.
- Verificar el buen funcionamiento de las paradas de emergencia.
- Controlar el buen funcionamiento de la caja de control de pendiente (rep.19 , Foto: Pupitre de mando «torreta», página 35) inclinando la placa soporte. Más allá del valor máximo de inclinación, debe emitir si la máquina está desplegada.

4.2.2.4 -Compartimento depósitos

Foto 7: Depósitos



- Verificar los niveles:
  - de aceite hidráulico: el nivel puede verse con el capó cerrado gracias a una luz (Ref. 1, Foto: Depósitos, página 38), si fuera necesario, complete el nivel rellenando el depósito por el tapón (Ref. 2, , Foto: Depósitos, página 38).
  - de gasóleo: cuando el capó está cerrado, los niveles mínimo y máximo son visibles gracias a 2 luces. Llenarlo si fuera necesario (tapón Ref. 3 , Foto: Depósitos, página 38).

NOTA : Para rellenar, utilizar los productos recomendados en el capítulo (Capìtulo 5.2.1 -, “Consumibles”, pagÍna 46).

4.2.2.5 -Compartimento motor

Foto 8: Motor

- Verificar la limpieza del filtro de aire (ver instrucciones del motor).
- Verificar el nivel de aceite del motor: varilla indicadora de nivel (Ref. 1, Foto: Motor, página 38). Si fuera necesario, completar el nivel (ver instrucciones del motor).
- Verificar el indicador de atasco (Ref. 4 , Foto: Pupitre de mando «torreta», página 35) del filtro de aceite hidráulico. Si el testigo rojo es visible, cambiar el cartucho filtrando (Capìtulo 5.3.1 -, “Cuadro recapitulativo.”, pagÍna 48).
- Verificar el nivel de electrólito de las baterías: el nivel debe situarse a 10 mm aproximadamente por encima de las placas. Completar si fuera necesario con agua destilada.

4.3 - PUESTA EN SERVICIO

IMPORTANTE:

La puesta en servicio se iniciará 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 adelante, pluma bajada.

Atención!
Cuando el contrapeso está situado por encima de las ruedas directrices, los mandos de traslación y de dirección reaccionan en sentido inverso.

Recuerdo : 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, y sólo se utilizará en caso de absoluta necesidad.

4.3.1 - Operaciones a partir del suelo

4.3.1.1 -Arranque motor

(Ver foto Pupitre de mando «torreta», pagÍna 35)

- Asegurarse de que se haya tirado del botón de parada de emergencia (ref. 15).
- Poner el conmutador de llave (ref. 14) de selección del puesto de conducción en la posición «mando en el suelo» (pictograma). En esta posición se anulan los mandos del pupitre «barquilla».
- Los indicadores de presión de aceite del motor (ref. 1) y de carga de la batería (ref. 3) se encienden. El indicador (ref. 4) de atasco del filtro de aire está apagado.
- Pulsar el botón de arranque (ref. 13). Al arrancar el motor, los indicadores luminosos (ref. 1 y 3) se apagan.

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

- Dejar calentar el motor, aprovechar para verificar el correcto funcionamiento del cuentahoras (ref. 11), del motor y de la bomba.

4.3.1.2 -Pruebas de movimientos

(Ver foto Pupitre de mando «torreta», pagÍna 35)

Atención!
Asegurarse antes de cualquier movimiento de que no haya ningún obstáculo que pueda impedir las maniobras.

- Probar el movimiento de elevación en el sentido ascendente y luego descendente (mando ref. 6).
- Parar el descenso de la pluma cuando esté en posición horizontal.
- Probar a continuación los movimientos de orientación de la torreta en ambos sentidos (mando ref. 8) y el movimiento telescópico de salida-entrada (mando ref. 5) y luego bajar completamente la pluma.

4.3.1.3 -Paso al mando «barquilla»

- Poner el selector de llave (Ref.14 , Foto: Pupitre de mando «torreta», página 35) en la posición «barquilla» (rectángulo verde).
- Controlar el correcto funcionamiento de la caja de control de la pendiente (Ref. 18 , Foto: Pupitre de mando «barquilla», página 36).

4.3.2 - Operaciones a partir de la barquilla

NOTA : Cuando desee desplazarse, es primordial elevar la pluma algunos metros para evitar que el cesto vaya rozando por el suelo durante los desplazamientos

(Ver foto Pupitre de mando «barquilla», pagÍna 36)

Subir al cesto respetando las consignas de carga máxima, y repartiendo, si fuera necesario, la carga por toda la plataforma.

Atención!
CARGA MÁXIMA:

H14T(X): 230 kg (incluidas 2 personas).
*H16TP(X): 230 kg (incluidas 2 personas) para cesta 1800*800 y para cesta 2300*800.*

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.

4.3.2.1 -Prueba del puesto de mando

- Antes de cualquier maniobra, asegurarse de que el piloto luminoso verde (ref. 4) esté encendido, testigo de que la máquina está bajo tensión y que la selección esté en posición «barquilla».
- Asegurarse de que el botón de parada de emergencia (ref. 14) esté desbloqueado.
- Controlar el correcto funcionamiento del avisador.

4.3.2.2 -Prueba de movimientos

- Para efectuar un movimiento, hay que elegir el manipulador o selector correspondiente.
- Pulsar el contacto «hombre muerto» y accionar el manipulador deseado.
- La velocidad y el ángulo de inclinación de los manipuladores darán la progresividad del movimiento.
- Si el suelo no es horizontal, corregir la posición de la barquilla mediante el selector correspondiente.
- Probar el movimiento telescópico, pendular (H16TP), y de rotación del cesto con el selector asociado.
- Probar el movimiento de dirección del eje trasero mediante el selector situado en la empuñadura del manipulador de traslación.
- Con la máquina en posición replegada, probar las 3 velocidades de translación accionando el selector de velocidad.
- El sentido de los movimientos es indicado mediante flechas de colores.

El trabajo puede comenzar.

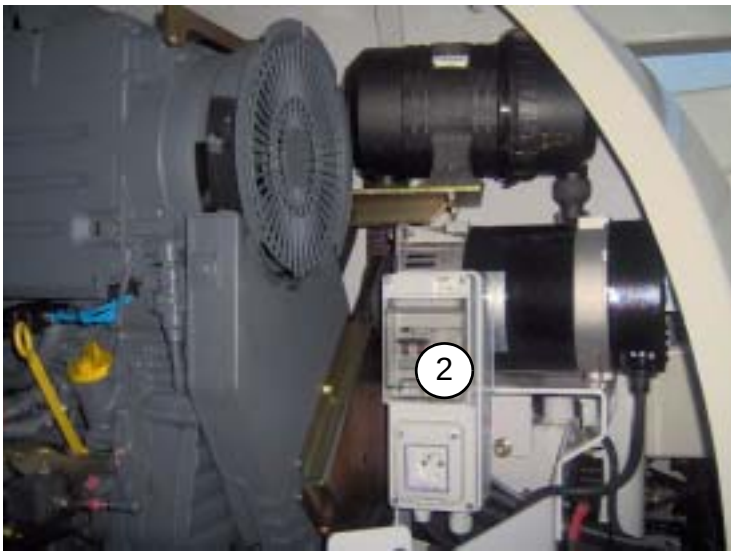
4.3.3 - Generatriz embarcada (opcional)

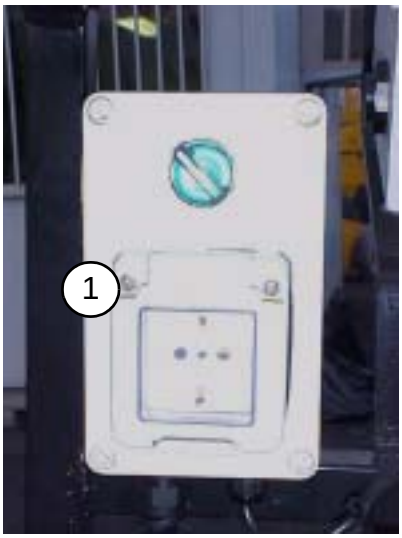
NOTA : No exponer la generatriz embarcada al contacto directo con un chorro de agua o un limpiador alta presión.

(Ver foto Generatriz embarcada y toma en la cesta, pagÍna 41)

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 9:Generatriz embarcada y toma en la cesta





4.3.3.1 -Modo operativo:

- Puesta en servicio de la generatriz embarcada:

  - Accionar el disyuntor (marca 2, , Foto: Generatriz embarcada y toma en la cesta, página 41)
  - Ponga el selector de llave (Ref. 11 Foto 3, página 35) 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 41),
  - 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

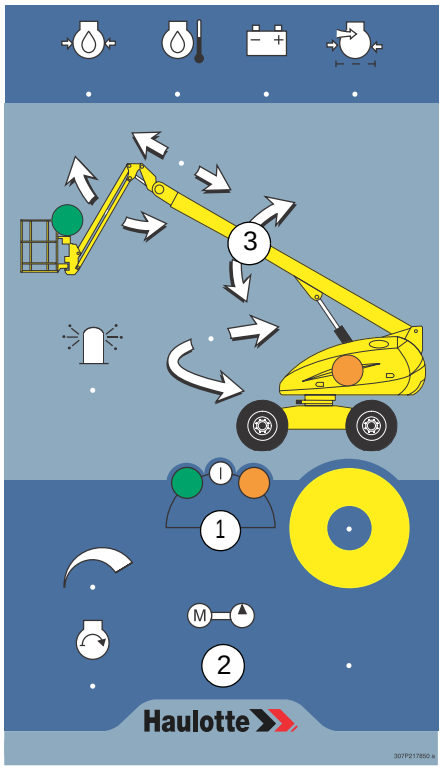
  - Desconectar la herramienta de la toma,
  - Poner el botón situado encima de la toma de corriente en posición OFF y el indicador luminoso verde se apaga, (marca1, Foto: Generatriz embarcada y toma en la cesta, página 41),
  - Los movimientos son activos, y pueden ser accionados.

4.4 - REPARACIÓN CON EL GRUPO ELECTROBOMBA DE EMERGENCIA

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

Foto 10:Mando de emergencia



Existe una forma de efectuar movimientos cuando la fuente principal de energía funciona mal. Se trata de un grupo electrobomba alimentado por la batería de arranque. Este último puede ser pilotado tanto desde el pupitre de la torreta como desde el pupitre de la barquilla.

El mando de la electrobomba de emergencia funcona en los dos pupitres de la misma manera.

- Modo operativo:
  - Seleccionar el pupitre que desee validar (naranja o verde), (Ref. 1, Foto: Mando de emergencia, página 42)
  - Accionar y mantener el interruptor del mando de emergancia (Ref. 2 , Foto: Mando de emergencia, página 42)
  - Accionar y mantener el interruptor correspondiente a los movimientos deseados (Ref. 3, Foto: Mando de emergencia, página 42).

4.5 - EMERGENCIA

Si la máquina está en funcionamiento normal y si el operador que se encuentra en la barquilla es incapaz de bajarla, un operador desde el suelo puede hacerlo:

- Conmutar la llave de selección en posición «torreta» (Ref. 14 , Foto: Pupitre de mando «torreta», página 35).
- Pilotar los movimientos deseados por medio de los mandos correspondientes al funcionamiento normal.

4.6 - 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.

Procedimiento de desembrague:

- Soltar el tornillo central (ref.1, , Foto: , página 43)) hasta que haga tope pero sin forzar. La máquina está desembragada.

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

Foto 11

Procedimiento de re-embrague:

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

- Máquina con calce:
  - Levantar la máquina con los estabilizadores.
  - Apretar el tornillo central sin forzar para encajar las garras. En caso de notar una resistencia, girar la rueda hasta que coincidan los dientes de las garras.
  - Cuando estén correctamente encajadas las garras, apriete completamente el tornillo central.

Atención!
Operación a realizar en un terreno horizontal.

- Máquina sin calce:

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

  - Apriete el tornillo central sin forzar para encajar las garras. En caso de notar una resistencia, activar suavemente el mando de traslación a baja velocidad.
  - Cuando estén correctamente encajadas las garras, apriete completamente el tornillo central.

5 - MANTENIMIENTO

5.1 - RECOMENDACIONES GENERALES

Atención!

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

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

En condiciones difíciles: temperaturas extremas, higrometría elevada, atmósfera contaminante, gran altitud, etc. determinadas operaciones deben ser aseguradas con mayor frecuencia y se tienen que tomar precauciones particulares. Respecto a este tema, consultar las instrucciones del constructor del motor y el agente local PINGUELY-HAULOTTE.

Sólo el personal habilitado y competente puede intervenir en la máquina, y debe respetar las consignas de seguridad relativas a la protección del Personal y del Medio ambiente.

Para la parte motor, remitirse a las instrucciones del manual del Constructor.

Controlar periódicamente el correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad:

- Pendiente: zumbador y parada de los movimientos.
- 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.
- Paso a microvelocidad cuando la máquina está desplegada.

5.2 - PLAN DE MANTENIMIENTO

El plan (página siguiente) indica las periodicidades, los puntos de mantenimiento (órganos), y los consumibles a utilizar.

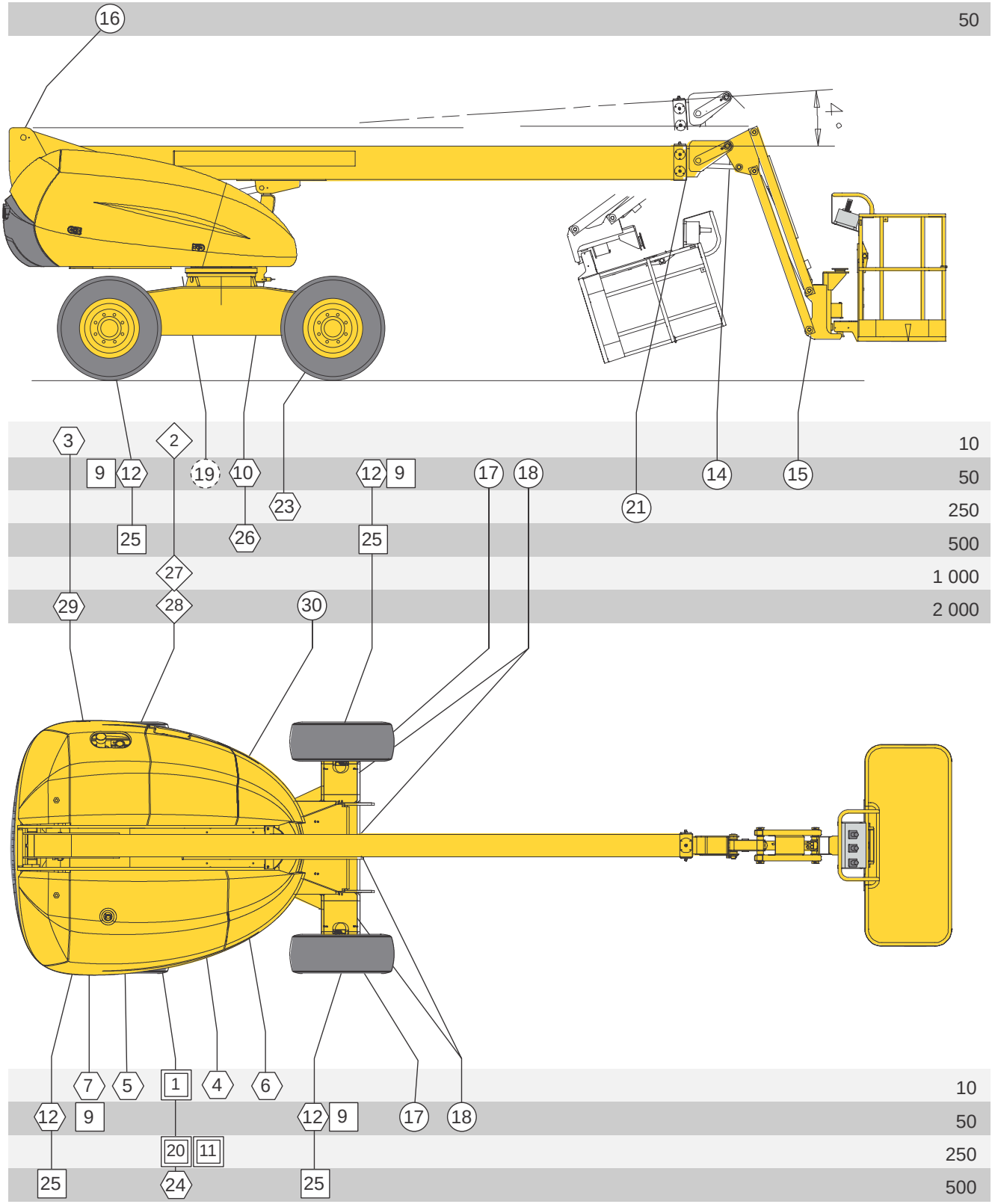
- La referencia inscrita en el símbolo indica el punto de mantenimiento en función de la periodicidad.
- El símbolo representa el consumible a utilizar (o la operación a efectuar).

5.2.1 - Consumibles

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 eco-lógico	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					

5.2.2 - Plan de mantenimiento.

Hojas



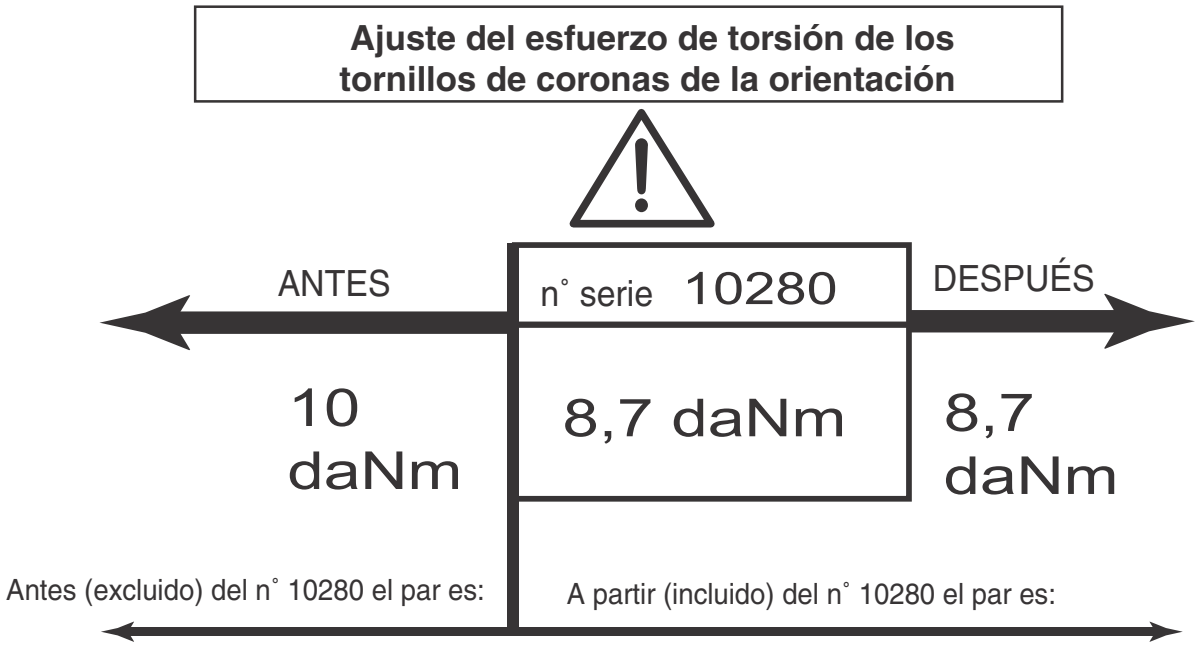
5.3 - OPERACIONES.

5.3.1 - Cuadro recapitulativo.

Periodicidad	Ref.	Operación
Cada día o antes de cada puesta en servicio	1 2 3 4 5 6 7	Verificar los niveles de: • aceite motor, • aceite hidráulico, • gasóleo, • baterías eléctricas. Verificar la limpieza de: • prefiltro de gasóleo, reemplazarlo si hubiera agua o impurezas, • filtro de aire del motor, • máquina (controlar en particular la estanqueidad de los racores y flexibles); aprovechar para controlar el estado de los neumáticos, de los cables y de todos los accesorios y equipos. Controlar el atasco del filtro de aceite hidráulico. Cambiar el cartucho si aparece el testigo visual de atasco. Controlar el grado de desgaste de los ejes de articulación.
Las 50 primeras horas	9 10	Cambiar el cartucho del filtro hidráulico (ver periodicidad 250 horas). Cambiar el aceite de los reductores de las ruedas motrices (ver periodicidad 500 horas) (2 puntos para modelo 4x2 - 4 puntos para modelo 4x4). Verificar el apretado de los tornillos de la corona de orientación (par 8,7 daN.m).
Cada 50 horas	11 12 14 15 16 17 18 19	Motor: ver las instrucciones del Constructor. Controlar el nivel de los reductores de las ruedas motrices (ver capítulo 5.3.2.2). Engrasar: • eje articulación pendular (para H16TPX): 2 puntos, • eje articulación pieza de enlace cesto: 4 puntos, • eje pie de pluma: 1 punto, • ejes pivotes de rueda: 8 puntos, • eje de dirección, pivote central y eje de horquilla: 10 puntos,
Cada 250 horas	20 21 23 19	Motor: ver las instrucciones del Constructor. Engrasar las partes de frotamiento del movimiento telescópico (espátula). Aprovechar para verificar el estado de los patines de frotamiento. Verificar el apretado de las tuercas de las ruedas (par 32 daN.m). Cambiar el cartucho del filtro hidráulico. Engrasar : corona de orientación: rodamiento 2 puntos. 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.
Cada 500 horas	24 25 26	Motor: ver las instrucciones del Constructor. Cambiar el aceite de los reductores de las ruedas. Llenar (4 x 1,4 litros.de capacidad en el 4*4 y 2 x 1,4 litros en el 4*2). Tornillo de corona: verificar el apretado y volver a apretar si fuera necesario (par 10 daN.m). Vacíe por completo el depósito de aceite hidráulico si dispone de la opción «Aceite hidráulico ecológico»
Cada 1000 h ó cada año	11 27	Motor: ver las instrucciones del Constructor. Vaciar el depósito de aceite hidráulico.
Cada 2000 horas	28 29 30	Vaciar el depósito y el circuito completo de aceite hidráulico. Vaciar y limpiar el depósito de gasóleo. Engrasar el reductor de rotación: 1 punto.
Cada 3000 horas		Verificar el estado de los patines de frotamiento del movimiento telescópico y de los cables eléctricos y flexibles hidráulicos.

Recuerdo : Todas estas periodicidades deben reducirse en caso de trabajar en condiciones difíciles (consultar con el Servicio Posventa si fuera necesario).

5.3.2 - Ajuster del esfurzo de torsión de los tornillos de coronas de la orientación



5.3.3 - Modo operativo

IMPORTANTE:

- Para los llenados y los engrases, utilizar únicamente los lubricantes recomendados en el cuadro del capítulo (Capìtulo 5.2.1 -, “Consumibles”, pagÍna 46)
- Recuperar los aceites para no contaminar el Medio ambiente.

5.3.3.1 - Filtro de aceite hidráulico

Foto 12:Filtro de aceite

Filtro que incluye un indicador de atasco.

- Cambiar el cartucho si en el indicador aparece el testigo de atasco.

NOTA : El control del atasco se tiene que hacer en caliente. En frío, el testigo puede aparecer debido a la viscosidad del aceite.

- Desenroscar la tuerca de la base y retirar el cartucho.
- Volver a enroscar un cartucho nuevo.

Atención!

Antes del desmontaje, asegurarse de que el circuito de aceite no esté bajo presión y de que el aceite no esté a temperatura demasiado elevada.

5.3.3.2 - Reductores de las ruedas motrices

Foto 13: Reductores

El control y el cambio de aceite requieren el desmontaje de la rueda. Para ello, inmovilizar la máquina y levantar con la ayuda de un gato o de un polipasto.

Tener cuidado con el bloqueo correcto de la máquina, la capacidad suficiente y el buen estado de los medios de elevación.

- Control de nivel:
  - Hacer girar la rueda con el fin de colocar 1 tapón sobre una línea horizontal y 1 tapón sobre una línea vertical.
  - Desenroscar el tapón y controlar el nivel, que debe estar a la altura del orificio. Si fuera necesario, completar el nivel.
  - Volver a enroscar el tapón.
- Cambio de aceite:
  - En la misma posición, desenroscar los 2 tapones y dejar que caiga el aceite.
  - Llenar como se indica más arriba.
  - Volver a enroscar los tapones.

5.3.3.3 -Corona de orientación

Tras un eventual desmontaje de la corona de orientación (ref. 13 del esquema de mantenimiento), engrasar con un pincel el dentado exterior. Ver consumibles indicados en el capítulo (Capìtulo 5.2.1 -, “Consumibles”, pagÍna 46).

5.3.4 - Lista de consumibles

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

6 - INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO

Recuerdo : El respeto de las consignas de utilización y de mantenimiento de la máquina evitará la mayoría de los incidentes. Sin embargo, se puede producir algún incidente y, antes de cualquier intervención, es indispensable buscar en el cuadro siguiente si está catalogado. En este caso, bastará con seguir las instrucciones.

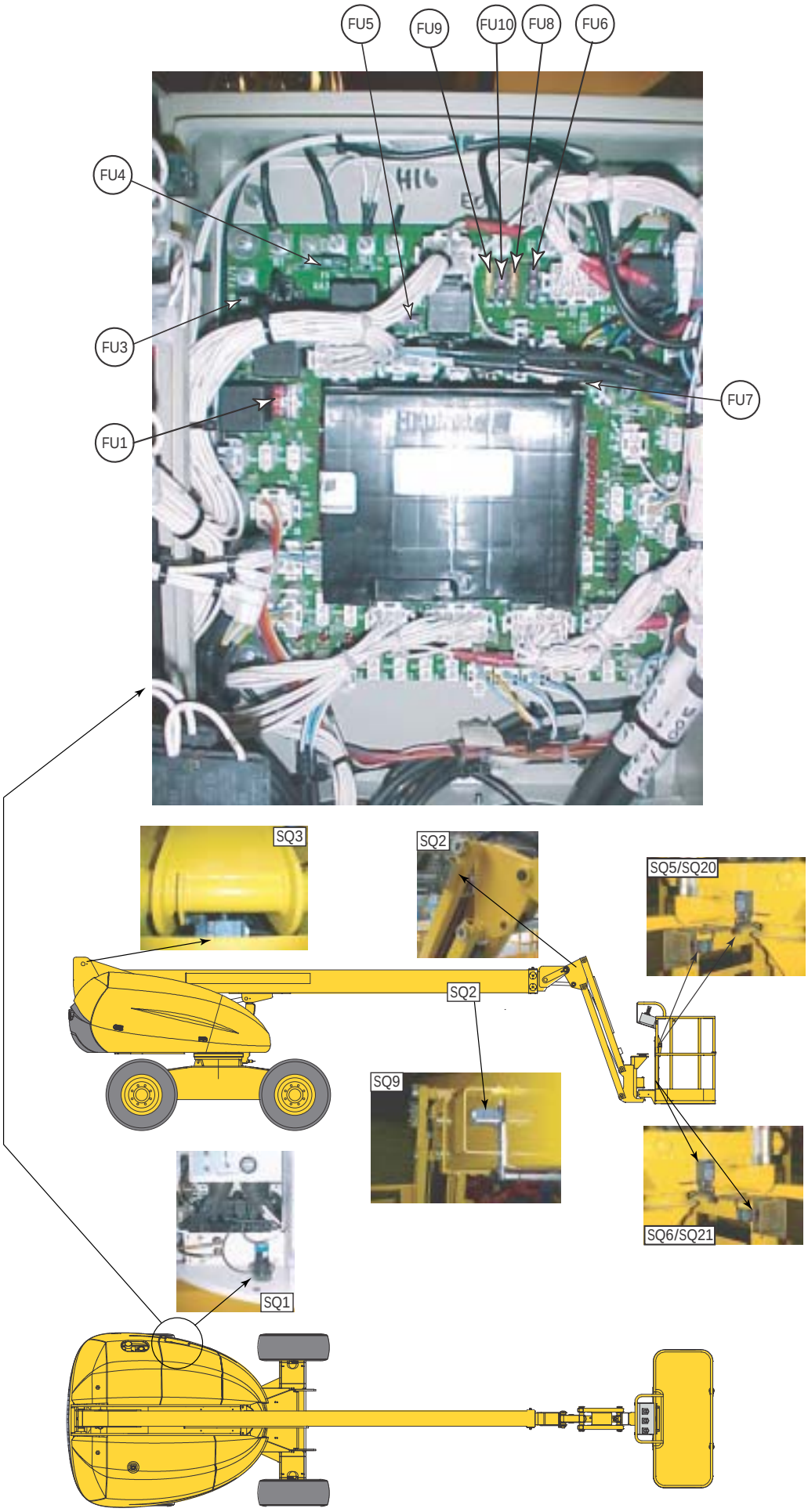
En el caso contrario, ponerse en contacto con el agente PINGUELY-HAULOTTE o con el Servicio Posventa de la fábrica.

Antes de diagnosticar una avería, se tiene que verificar que:

- el depósito de carburante no esté vacío,
- las baterías estén correctamente cargadas,
- los interruptores «de bola» de parada de emergencia de la torreta y de la barquilla estén desbloqueados.

INCIDENTES	CAUSAS PROBABLES	REMEDIOS
El motor no arranca o se para	• Depósito de gasóleo vacío. • Baterías eléctricas descargadas. • Fusibles del circuito impreso (en armario eléctrico) defectuosos. • Interruptor «de bola » pulsado. • Motor en «seguridad»: presión de aceite, sobrecalentamiento, carga alternador. • Bombilla del indicador de carga fundida. • Indicador de atasco del filtro de aire encendido. • Relé de seguridad del motor defectuoso. • Malos contactos de los cables de la batería y de los terminales.	• Llenar el depósito. • Recargar las baterías. • Cambiar los fusibles defectuosos. • Rearmar. • Ver instrucciones del Constructor o hacer intervenir al SPV. • Cambiar la bombilla. • Cambiar el cartucho. • Cambiar el relé. • Desenroscar los terminales y limpiar.
Falta de presión o de potencia en la bomba	• Filtro de aire atascado. • Régimen motor demasiado bajo. • Fuga de aceite en el racor, un flexible o un componente. • Filtro de aceite sucio.	• Cambiar el filtro. • Regular la velocidad (ver SPV). • Reparar o cambiar (ver SPV). • Cambiar cartucho del filtro de aceite.
No hay movimiento en la barquilla (sin zumbador)	• Selector de llave de la torreta en posición incorrecta. • Seguridad «Hombre muerto» no accionada. • Fallo de funcionamiento del manipulador. • Fallo de la electroválvula del movimiento seleccionado. • Falta aceite hidráulico.	• Poner en posición barquilla. • Accionar el contacto «Hombre muerto» y mantener la presión durante el movimiento. • Cambiar el manipulador (ver SPV). • Cambiar la electroválvula o su bobina. • Llenar el depósito.
No hay movimiento en la barquilla (con zumbador)	• Sobrecarga en la barquilla. • Pendiente demasiado importante.	• Deslastrar la carga. • Replegar el telescopio, bajar la pluma y restablecer la pendiente para rearmar.
No hay alta velocidad	• Barquilla ligeramente desplegada.	• Bajar totalmente la pluma
No hay movimiento de dirección	• Falta aceite hidráulico	• Llenar el nivel.

INCIDENTES	CAUSAS PROBABLES	REMEDIOS
La torreta no gira	• El pasador de bloqueo está puesto en el chasis.	• Retirar el pasador.
Bomba hidráulica hace ruido	• Falta aceite en el depósito.	• Restablecer el nivel.
Cavitación de la bomba hidráulica	• Viscosidad del aceite demasiado elevada.	• Vaciar el circuito y cambiar por el aceite recomendado.
No hay adherencia en una rueda motriz	• Carga insuficiente en una rueda.	• Actuar sobre la tecla de bloqueo.
Zumbador en funcionamiento	• Inclinación o pendiente superior al límite admisible. • Carga de la barquilla cercana al corte. • Temperatura de aceite hidráulico demasiado elevada.	• Rearmar entrando el telescopio y bajando la pluma. • Deslastrar. • Dejar enfriar.
Electrobomba no funciona	• Cortabatería abierto. • Fusibles fuera de servicio. • Baterías defectuosas o descargadas. • Los cables de las baterías no hacen contacto	• Cerrar el cortabatería. • Cambiar los fusibles. • Cambiar o recargar las baterías. • Limpiar y apretar los terminales


FU5
FU9
FU10
FU8
FU6
FU4
FU3
FU7
FU1
SQ3
SQ2
SQ5/SQ20
SQ2
SQ9
SQ6/SQ21
SQ1

7 - SISTEMA DE SEGURIDAD

7.1 - ELEMENTO DE LA MÁQUINA

7.1.1 - El motor

Referencia	Designación
G2	Alternador
M3	Motor de arranque
YA2	Acelerador
YA1	Para de motor
U3	Módulo de frecuencia

7.1.2 - Las alimentaciones y los fusibles

Referencia	Designación
FU1 10A	Parada de motor
FU3 80A	Acelerador
FU4 30A	+Principal
FU5 3A	212 +Torreta
FU6 3A	211 +Barquilla
FU7 20A	201 +Electroválvula
FU8 5A	242 +Permanente
FU9 20A	+Accesorio
FU10 3A	Válvula LS
FU11 250A	Bomba de emergencia

7.1.3 - Las entradas de mando

SA2	Acelerador
SA3	Bloqueo diferencial
SA4	Rotación Cesta Barquilla
SA5	Compensación Barquilla
SA6	Pendular Torreta
SA7	Pendular Barquilla
SA8	Telescopio Torreta
SA9	
SA11	PV MV GV
SB3	Arranque Torreta
SB4	Arranque Barquilla
SB5	Avisadores
SA13	Elevación Torreta
SA15	Orientación Torreta
SM31	Orientación y elevación
SM2	Movimiento telescópico
SM4	Translación

7.1.4 - Las entradas de seguridad

SQ6	Pesado
SQ5	Pesado
SQ1	Pendiente
SQ2	Pendular entre 0 y 90°
SQ3	Pluma despegada
SQ9	Telescopio fuera
SQ20	Rotación Cesta
SQ21	Rotación Cesta
B4	Temperatura depósito de aceite
B3	Presión de aceite motor
B1	Filtro atascado
D+	Alternador

7.1.5 - Las salidas relés

KP1	Para de Motor
KT2	Acelerador
KA2	Motor de arranque

7.1.6 - Las salidas electroválvulas TOR

YV1	LS
YV2a	PVG TOR
YV2b	PVG TOR
YV9	Bloqueo diferencial
YV13	GV
YV8	GV
YV10	MV GV
YV23	MV GV
YV12	MV GV
YV17	MV GV
YV15a	Subida Compensación
YV15b	Bajada Compensación
YV18a	Bajada Pendular
YV18b	Subida Pendular
YV19a	Rotación Cesta Izquierda
YV19b	Rotación Cesta Derecha
YV16a	Dirección Atrás Izquierda en 4*4
YV16b	Dirección Atrás Derecha en 4*4
YV24	Rotación Cesta\Compensación

7.1.7 - Las salidas electroválvulas proporcionales

YV3	Elevación
YV4	Movimiento telescópico
YV5	Orientación
YV6	Translación
YV7	Translación

7.1.8 - Los zumbadores

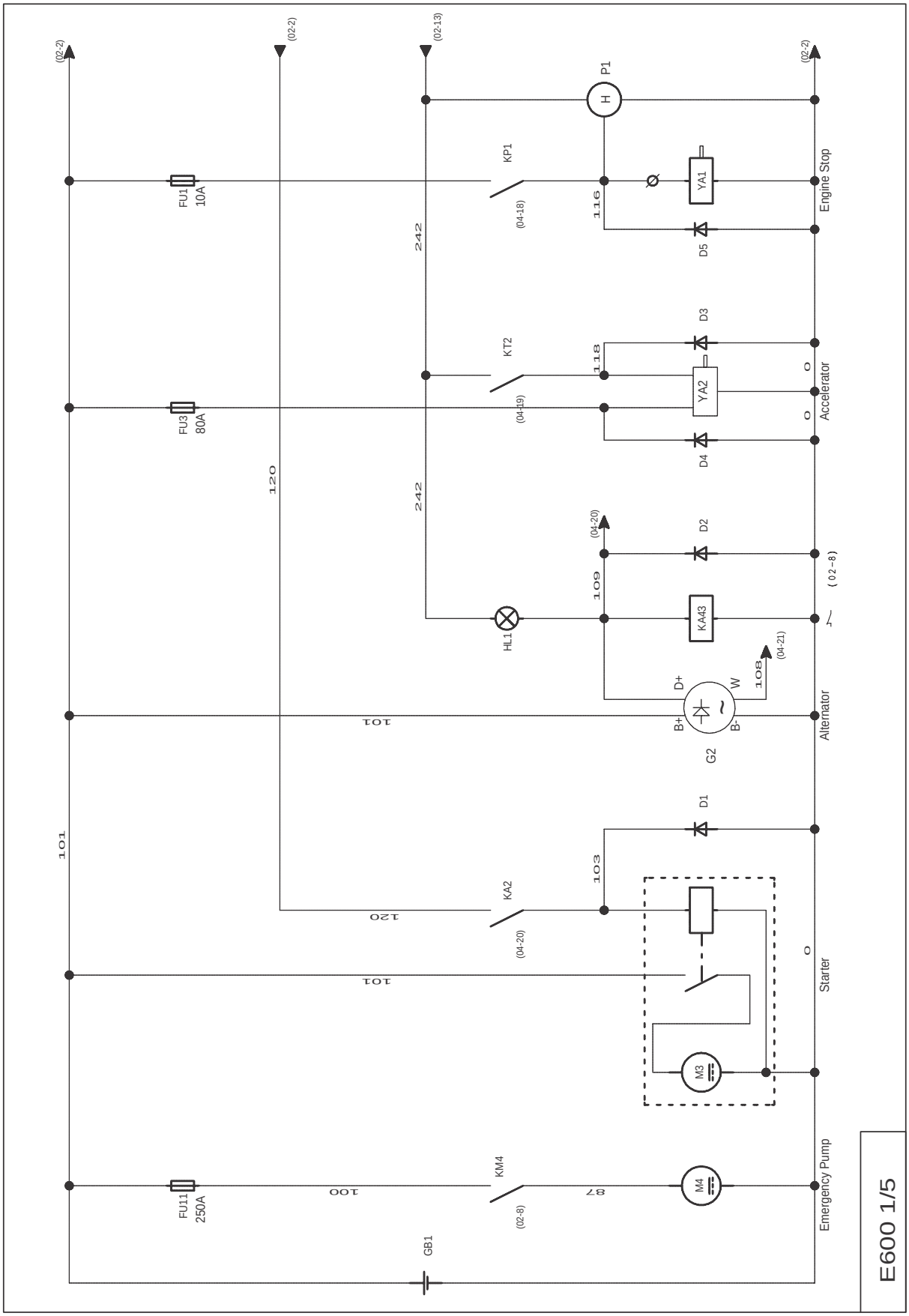
HA1	**Bocina**
HA4	**Zumbador Pendiente, Sobrecarga, Temperatura**
HA2	**Zumbador Sobrecarga 1º umbral**

7.1.9 - Los testigos

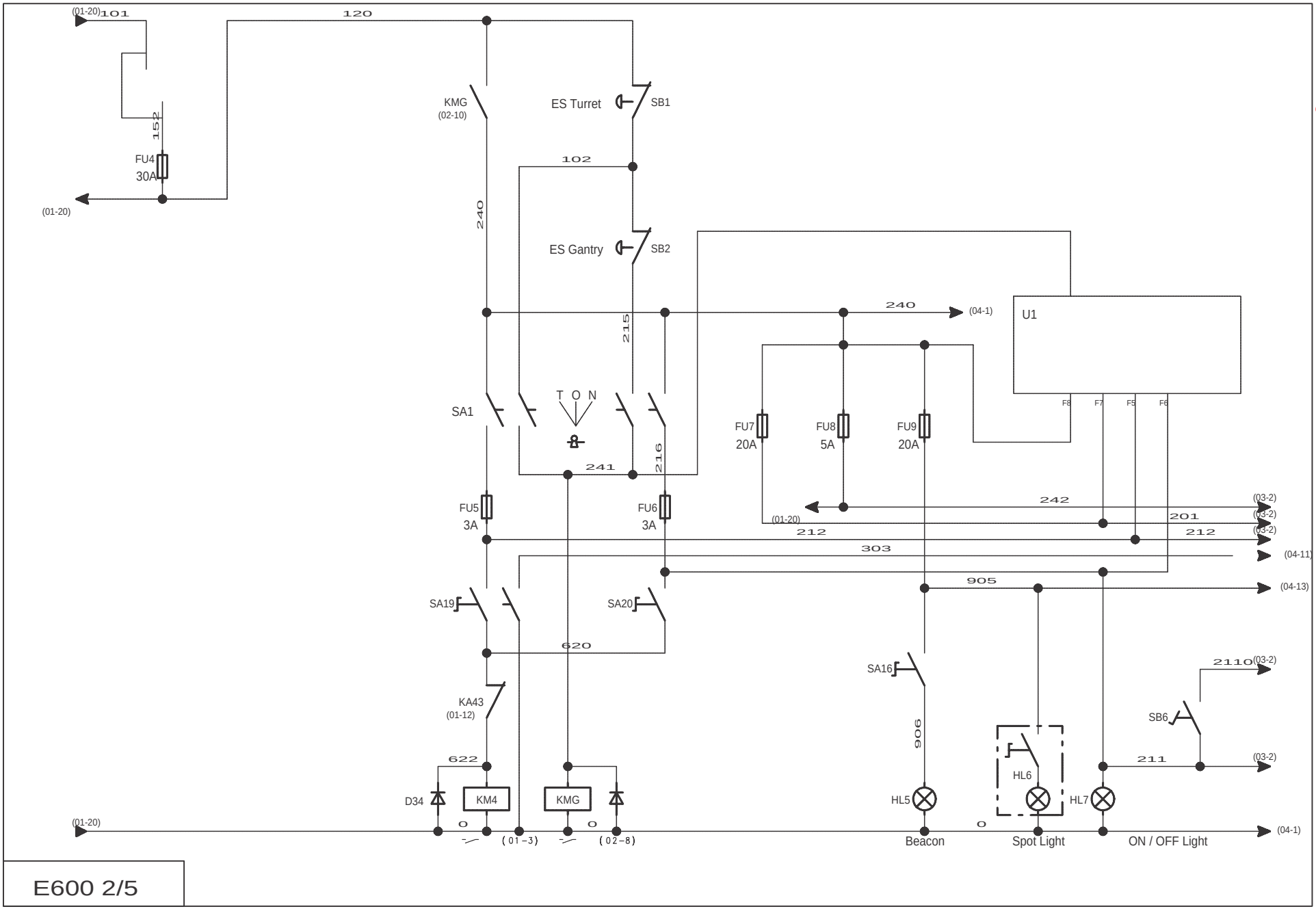
HL1	**Carga Batería**
HL2	**Filtro de aire**
HL4	**Presión aceite motor**
HL9	**Testigo fallo**
HL13	**Sobrecarga**

8 - ESQUEMAS ELÉCTRICOS

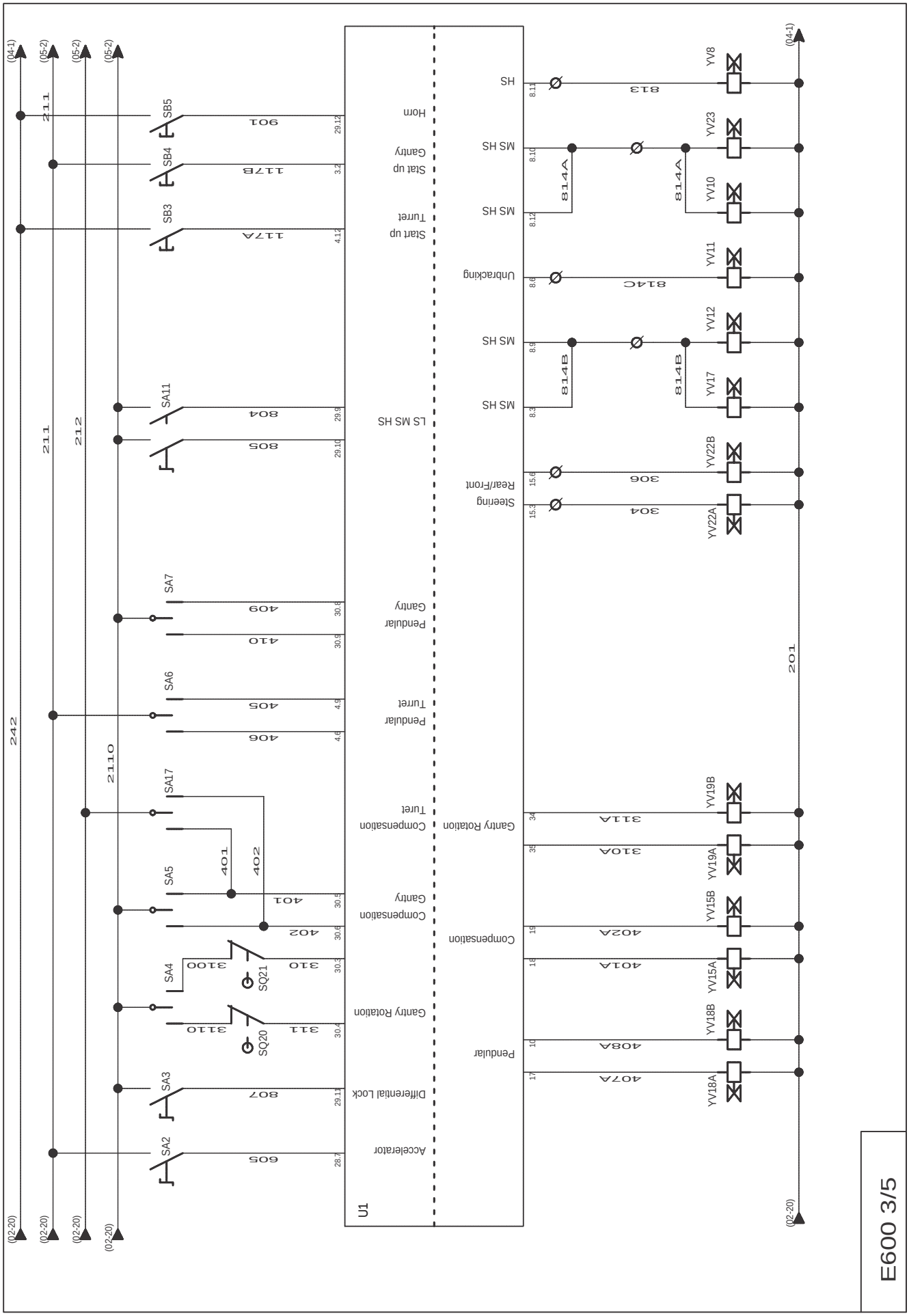
8.1 - ESQUEMA E 600 - FOLIO 01/05



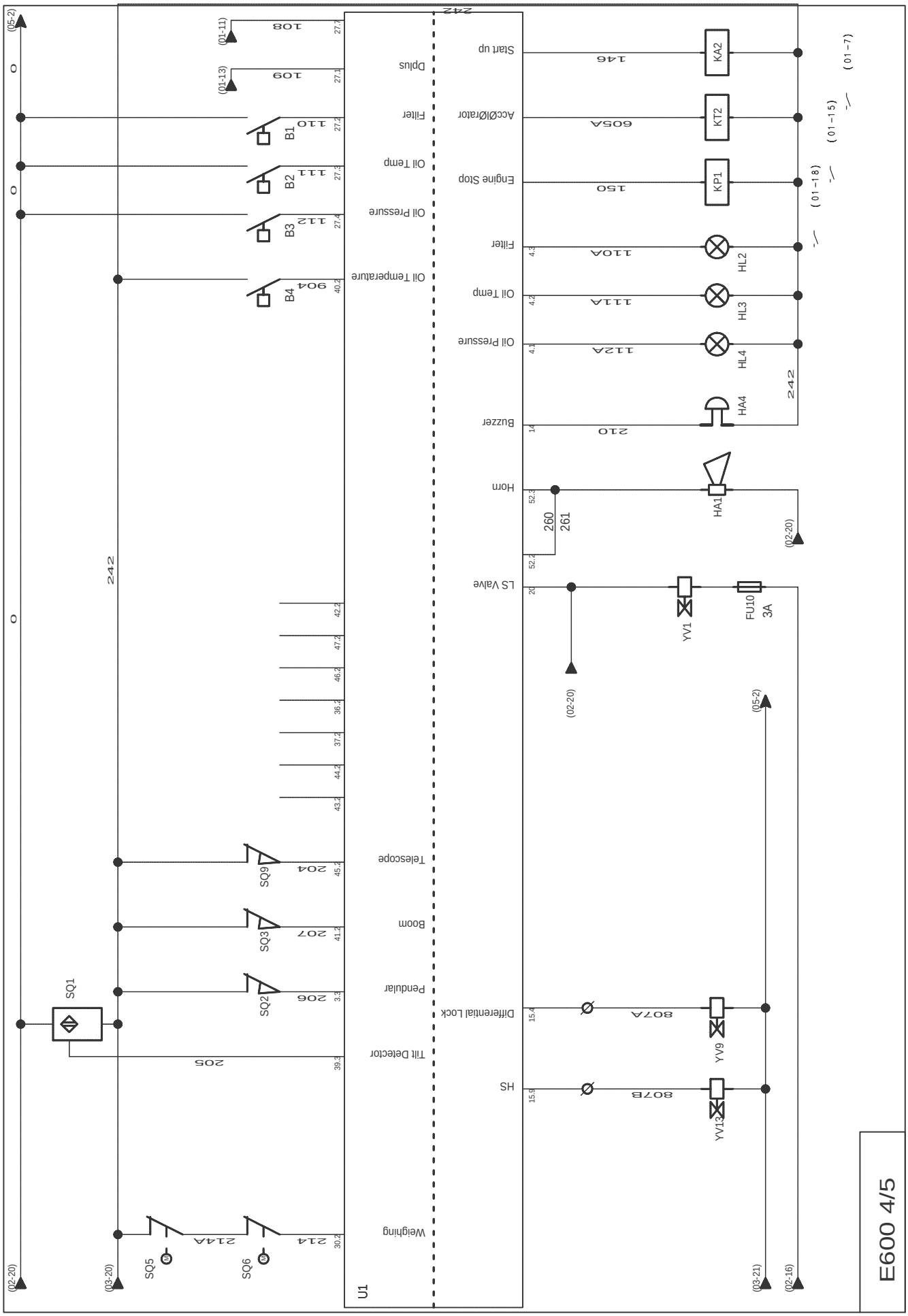
8.2 - ESQUEMA E600 - FOLIO 02/05



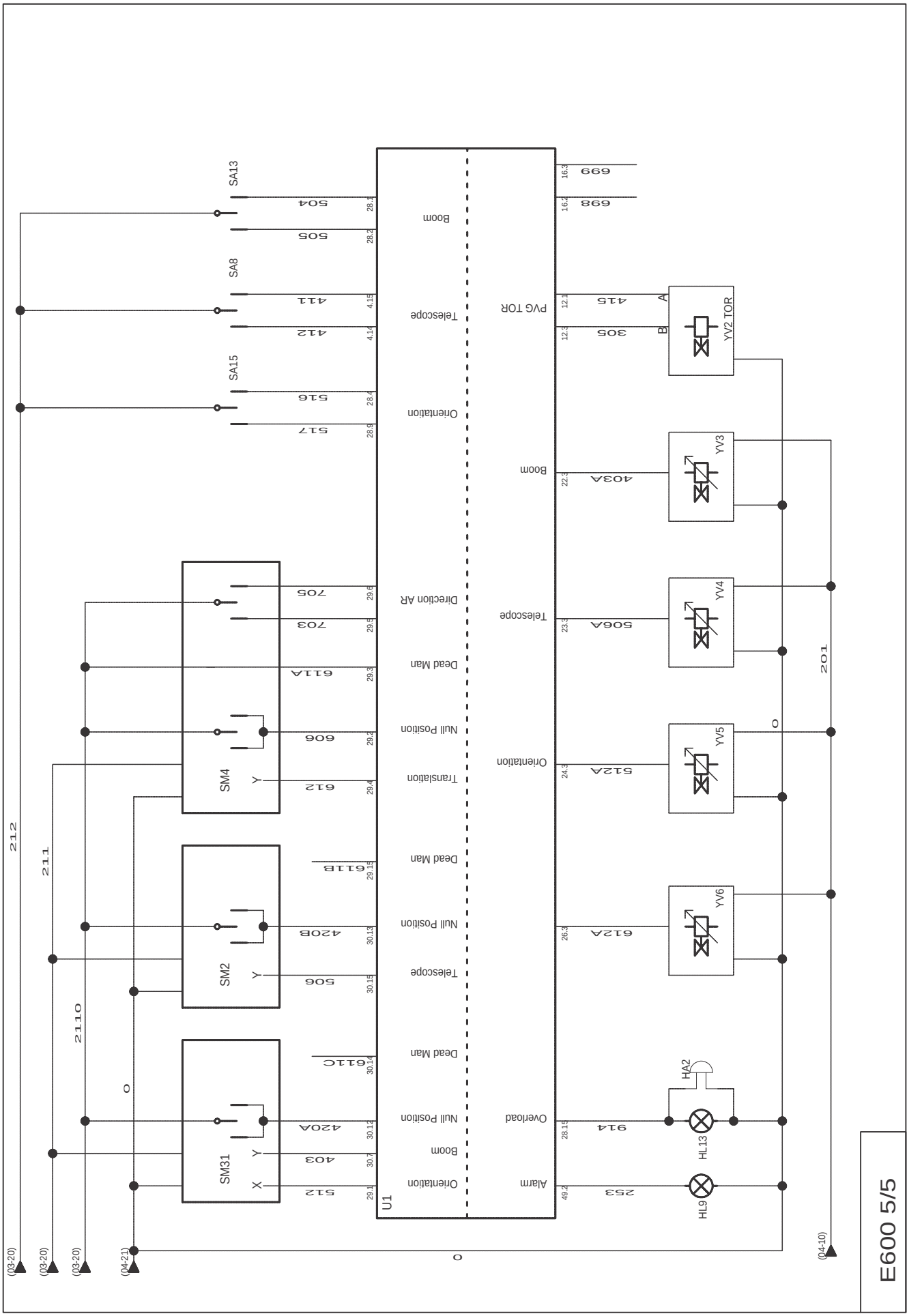
8.3 - ESQUEMA E 600 - FOLIO 03/05



8.4 - ESQUEMA E 600 - FOLIO 04/05

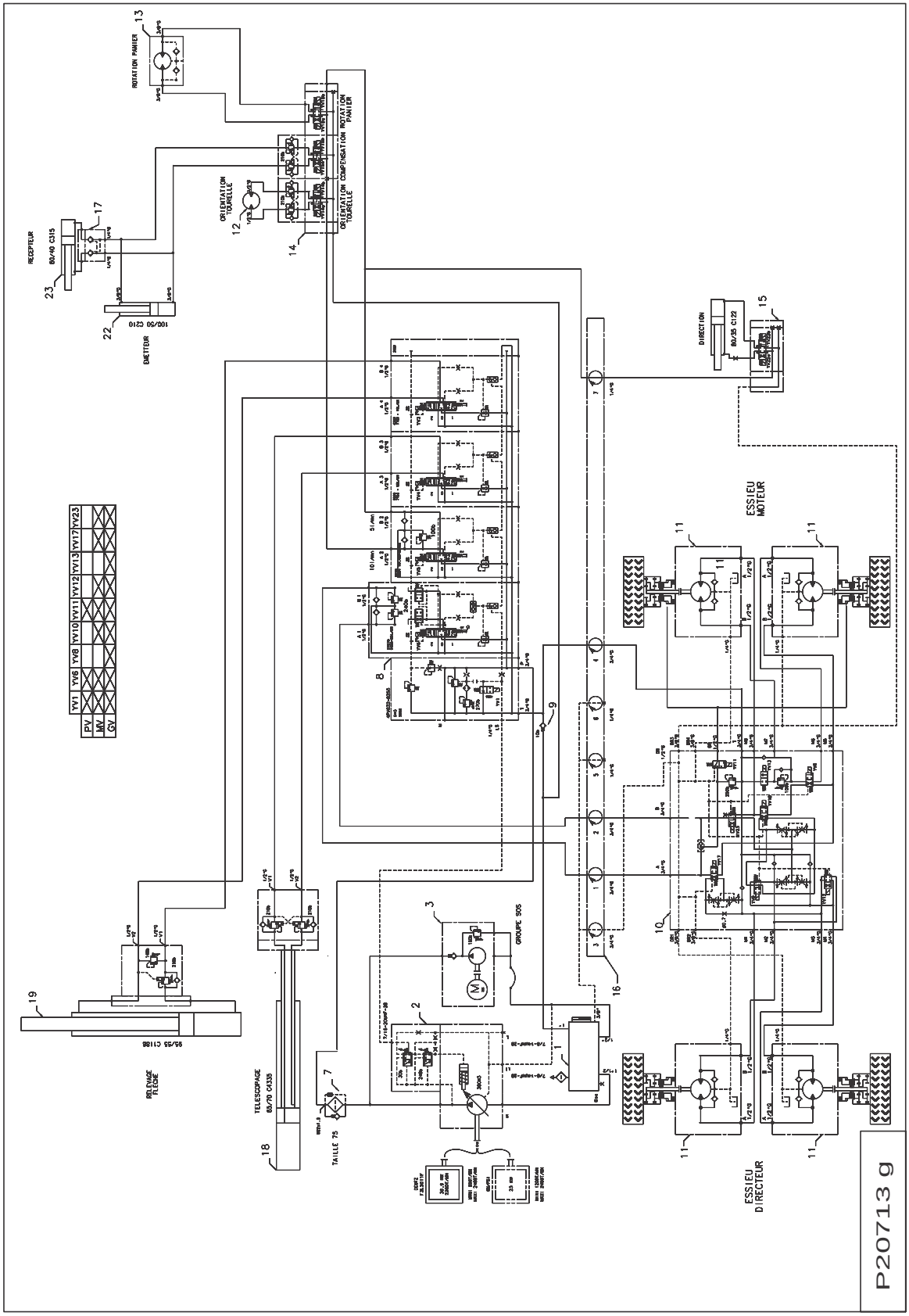
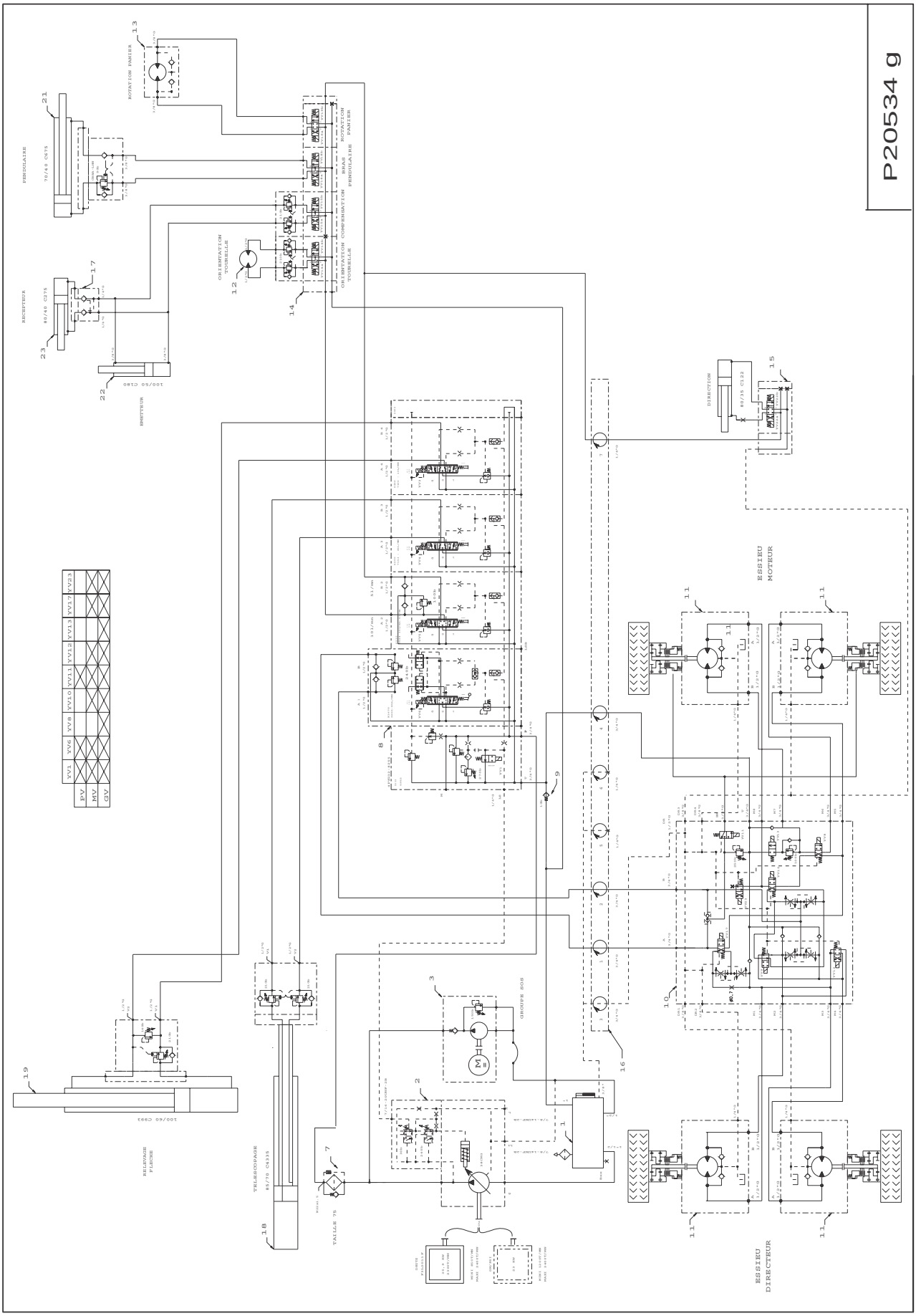


8.5 - ESQUEMA E 600 - FOLIO 05/05



9 - ESQUEMAS HIDRÁULICOS

9.1 - ESQUEMA H14T(X) REFERENCIA P20713



9.2 - ESQUEMA H16TP(X) REFERENCIA P20534