

ELEVADORES TELESCÓPICOS DE 21 A 25 M

Manual de uso

ELEVADORES TELESCÓPICOS DE 21 A 25 M

H21TX(HB62)

H23TPX (HB68J)

H25TPX (HB76J)

2420331930

E06.14

ES



1 - Manual de uso	7
2 - Servicio Post-Venta	7
3 - Conformidad	8
4 - Direcciones HAULOTTE Services®	9

A

INDICACIONES DE SEGURIDAD

1 - Recomendaciones	11
1.1 - Manual de uso	11
1.2 - Símbolos utilizados	11
1.3 - Colores de las etiquetas	12
2 - Indicaciones antes de la puesta en servicio	13
2.1 - Indicaciones generales	13
2.2 - Indicaciones específicas	13
3 - Indicaciones de uso	14
3.1 - Prohibiciones	14
3.2 - Posibles riesgos	15
3.2.1 - Riesgo de alteraciones del sistema de mandos	15
3.2.2 - Riesgo de caída	15
3.2.3 - Riesgo de electrocución	16
3.2.4 - Riesgo de sacudida y vuelco	16
3.2.5 - Riesgo de quemadura y de explosión	18
3.2.6 - Riesgo de aplastamiento y de colisión	18

B

RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES INTERESADAS

1 - Responsabilidad del propietario (o empresa arrendataria)	19
2 - Responsabilidad del empleador	19
3 - Responsabilidad del formador	19
4 - Responsabilidad del usuario	19
5 - Inspección y mantenimiento	20

C

PRESENTACIÓN DE LA MÁQUINA

1 - Identificación	21
2 - Componentes principales	22
3 - Dispositivos de seguridad	24
3.1 - Perno de rotación de la torreta	24
3.2 - Barandilla corredera	26
3.3 - Puntos de anclaje (Consulte la configuración de la máquina)	26
4 - Etiquetas	27
4.1 - Plan de clasificación	27
4.1.1 - Etiquetas rojas	27
4.1.2 - Etiquetas naranjas	29
4.1.3 - Etiquetas amarillas	31
4.1.4 - Otras etiquetas	32
4.1.5 - Etiquetas verdes	33
4.1.6 - Etiquetas azules	33
4.2 - Identificación	34
5 - Cajas de mandos	46
5.1 - Caja inferior - Puesto de socorros	46
5.2 - Caja superior	48

ÍNDICE



D

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

1 - Descripción	51
2 - Dispositivos de seguridad	51
2.1 - Activación de los mandos	51
2.2 - Electrónica a bordo	51
2.3 - Predisposición del termostato de temperatura de funcionamiento	52
2.4 - Detección de fallo interno	52
2.5 - Parada automática del motor	52
2.6 - Carga en cesta (o plataforma)	53
2.7 - Inclinación de la máquina	53
2.8 - Limitación de alcance	54
2.9 - Avisador de traslación	54

E

CONDUCCIÓN

1 - Recomendaciones	55
2 - Controles antes del uso	55
2.1 - Inspecciones visuales	55
2.1.1 - Mecánica general	55
2.1.2 - Medio ambiente	57
2.2 - Pruebas funcionales	58
2.2.1 - Órganos de seguridad	58
2.2.2 - Mandos de la caja inferior	58
2.2.3 - Mandos de la caja superior	59
2.3 - Comprobaciones periódicas	59
2.4 - Reparaciones y ajustes	60
2.5 - Comprobaciones al poner de nuevo en marcha	60
3 - Uso	61
3.1 - Procedimiento de prueba	61
3.1.1 - Funcionamiento de los botones-pulsadores de parada de emergencia	61
3.1.2 - Funcionamiento de la caja de control de la inclinación	61
3.1.3 - Alarmas visuales y sonoras	62
3.1.4 - Sistema de pesaje	62
3.2 - Operaciones a partir del suelo	62
3.2.1 - Arranque de la máquina	62
3.2.2 - Parada de la máquina	62
3.2.3 - Mando de los movimientos	63
3.2.4 - Otros mandos	65
3.3 - Operaciones a partir de la cesta (o plataforma)	65
3.3.1 - Arranque de la máquina	65
3.3.2 - Parada de la máquina	65
3.3.3 - Mando de los movimientos	66
3.3.4 - Otros mandos	69



F

PROCEDIMIENTO ESPECIAL

1 - Bajada de emergencia	71
1.1 - Principio	71
1.2 - Procedimiento	71
1.3 - Procedimiento excepcional	71
2 - Bajada para reparar una avería	72
2.1 - Principio	72
2.2 - Procedimiento	72
3 - Remolque	73
3.1 - Desconexión mecánica	73
3.2 - Remolque	73
3.3 - Engranaje	73
4 - Carga y descarga	74
4.1 - Principio	74
4.1.1 - Carga mediante elevación	75
4.1.1.1 - Indicaciones de seguridad	75
4.1.1.2 - Material necesario	75
4.1.1.3 - Operaciones preliminares	76
4.1.1.4 - Procedimiento de eslingado - H21TX (HB62) - H23TPX (HB68J) - H25TPX (HB76J)	77
4.2 - Puesta en posición de transporte	79
4.3 - Descarga	80
4.4 - Advertencia	80
4.5 - Almacenamiento	81
5 - Detección de fallo interno	81
5.1 - Principio	81
5.2 - Procedimiento	81
6 - DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN SECUNDARIO - Activ' Shield Bar	82
6.1 - Principio	82
6.2 - Indicaciones de seguridad	82
6.3 - Descripción	83
6.4 - Inspección antes del uso	84
6.5 - Uso	85

G

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1 - Características principales	87
2 - Dimensiones	94
3 - Zona de trabajo	95
3.1 - Máquina H21TX (HB62)	95
3.2 - Máquina H23TPX (HB68J)	96
3.3 - Máquina H25TPX (HB76J)	97
4 - Especificaciones norma AS - CE	98
4.1 - Ensayo de sobrecarga	98
4.2 - Ensayo funcional	98
4.3 - Ensayo de estabilidad	99
5 - Declaración de conformidad	102

H

REGISTRO DE INTERVENCIÓN

1 - Registro de intervención	103
-------------------------------------	------------

ÍNDICE





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

1 - Manual de uso

Tal como se indica en la nota de entrega, este manual forma parte de los documentos de nuestro maletín de a bordo que se aporta cuando se entrega la máquina.

El manual de uso es una traducción del prospecto original.

Para poder garantizarle una total satisfacción, es obligatorio que siga muy atentamente las instrucciones de uso contenidas en este manual.

Queremos atraer su atención especialmente sobre 2 puntos esenciales :

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



Respecto a la denominación de nuestros materiales, insistimos en su carácter comercial que no debe confundirse con las características técnicas. Únicamente deben permitir el estudio de la adecuación del material al uso previsto las tablas de las características técnicas.

2 - Servicio Post-Venta

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

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

3 - Conformidad

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

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

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

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



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

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

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

4 - Direcciones HAULOTTE Services®

Direcciones HAULOTTE Services®

	HAULOTTE FRANCE PARC DES LUMIERES 601 RUE NICEPHORE NIEPCE 69800 SAINT-PRIEST TECHNICAL Department: +33 (0)820 200 089 SPARE PARTS : +33 (0)820 205 344 FAX : +33 (0)4 72 88 01 43 E-mail : haulottefrance@haulotte.com www.haulotte.fr		HAULOTTE ITALIA VIA LOMBARDIA 15 20098 SAN GIULIANO MILANESE (MI) TEL: +39 02 98 97 01 FAX: +39 02 9897 01 25 E-mail : haulotteitalia@haulotte.com www.haulotte.it		HAULOTTE INDIA Unit No. 1205, 12th floor, Bhumiraj Costarica, Plot No. 1&2, Sector 18, Palm Beach Road, Sanpada, Navi Mumbai- 400 705 Maharashtra, INDIA Tel. : +91 22 66739531 to 35 E-mail : sray@haulotte.com www.haulotte.in
	HAULOTTE HUBARBEITSBÜHNEN GmbH AN DER MÖHLINHALLE 1 D-79189 BAD KROZINGEN-HAUSEN TEL : +49 (0) 7633 806 92-0 FAX : +49 (0) 7633 806 92-18 E-mail : haulotte@de.haulotte.com www.haulotte.de		HAULOTTE VOSTOK 35, SVOBODY STREET Bldg. 19 125362 MOSCOW RUSSIA TEL/FAX : +7 495 221 53 02 / 03 E-mail : info@haulottévostok.ru www.haulotte-international.com		HAULOTTE DO BRASIL AV. Tucunaré, 790 CEP: 06460-020 – TAMBORÉ BARUERI – SÃO PAULO – BRASIL TEL : +55 11 4208 4206 FAX : +55 11 4191 4677 E-mail : haulotte@haulotte.com.br www.haulotte.com.br
	HAULOTTE IBERICA C/ARGENTINA Nº 13 - P.I. LA GARENA 28806 ALCALA DE HENARES MADRID TEL : +34 902 886 455 TEL SAT : +34 902 886 444 FAX : +34 91 656 97 81 E-mail : iberica@haulotte.com www.haulotte.es		HAULOTTE POLSKA Sp. Z o.o. UL. GRANICZNA 22 05-090 RASZYN - JANKI TEL : +48 22 720 08 80 FAX : +48 22 720 35 06 E-mail : haulottepolska@haulotte.com www.haulotte.pl		HAULOTTE MÉXICO, Sa de Cv Calle 9 Este, Lote 18, Civic, Jiutepec, Morelos CP 62500 Cuernavaca México TEL : +52 77 7321 7923 FAX : +52 77 7516 8234 E-mail : haulotte.mexico@haulotte.com www.haulotte-international.com
	HAULOTTE PORTUGAL ESTRADA NACIONAL NUM. 10 KM. 140 - LETRA K 2695 - 066 BOADELA LRS TEL : + 351 21 995 98 10 FAX : + 351 21 995 98 19 E-mail : haulotteportugal@haulotte.com www.haulotte.es		HAULOTTE SINGAPORE Pte Ltd. No.26 CHANGI NORTH WAY, SINGAPORE 498812 Parts and service Hotline: +65 6546 615 FAX : +65 6536 3969 E-mail : haulotteasia@haulotte.com www.haulotte.sg		HAULOTTE MIDDLE EAST FZE PO BOX 293881 Dubai Airport Free Zone DUBAI United Arab Emirates TEL : +971 (0)4 299 77 35 FAX : +971 (0) 4 299 60 28 E-mail : haulottemiddle-east@haulotte.com www.haulotte-international.com
	HAULOTTE SCANDINAVIA AB Taljegårdsgatan 12 431 53 Mölndal SWEDEN TEL : +46 31 744 32 90 FAX : +46 31 744 32 99 E-mail : info@se.haulotte.com sparers@se.haulotte.com www.haulotte.se		HAULOTTE TRADING (SHANGHAI) Co. Ltd. #7 WORKSHOP No 191 HUA JIN ROAD MIN HANG DISTRICT SHANGHAI 201108 CHINA TEL : +86 21 6442 6610 FAX : +86 21 6442 6619 E-mail : haulotteshanghai@haulotte.com www.haulotte.cn		HAULOTTE ARGENTINA Ruta Panamericana Km. 34,300 (Ramal A Escobar) 1615 Gran Bourg (Provincia de Buenos Aires) Argentina TEL.: +54 033 27 445991 FAX. +54 033 27 452191 E-mail : haulotteargentina@haulotte.com www.haulotte-international.com
	HAULOTTE UK Ltd STAFFORD PARK 6 TELFORD - SHROPSHIRE TF3 3AT TEL : +44 (0)1952 292753 FAX : + 44 (0)1952 292758 E-mail : salesuk@haulotte.com www.haulotte.co.uk		HAULOTTE GROUP / BILJAX 125 TAYLOR PARKWAY ARCHBOLD, OH 43502 – USA TEL : +1 419 445 8915 FAX : +1 419 445 0367 Toll free : +1 800 537 0540 E-mail : sales@us.haulotte.com www.haulotte-usa.com		HAULOTTE GROUP 1301 E PATRICK STREET FREDERICK, MD 21701 – USA TEL : +1 301 663 0852 FAX : +1 301 663 0572 Toll free : +1 800 537 0540 E-mail : sales@us.haulotte.com www.haulotte-usa.com
	HAULOTTE NETHERLANDS BV Koopvaardijweg 26 4906 CV OOSTERHOUT - Nederland TEL : +31 (0) 162 670 707 FAX : +31 (0) 162 670 710 E-mail : info@haulotte.nl		HAULOTTE AUSTRALIA PTY Ltd 46 GREENS ROAD DANDENONG – VIC – 3175 TEL : 1 300 207 683 FAX : +61 (0)3 9792 1011 E-mail : sales@haulotte.com.au		HAULOTTE INDIA TEL : +91 7738 165646 www.haulotte.in

A - Indicaciones de seguridad

1 - Recomendaciones

1.1 - MANUAL DE USO

El manual de uso está dirigido a los usuarios de las máquina HAULOTTE®.



El manual de uso no sustituye la formación de base necesaria que debe tener todo usuario de materiales de construcción.

Este manual identifica las instrucciones de uso previstas por HAULOTTE® para usar las máquinas correctamente y con toda seguridad.

El manual de uso debe guardarse en su caja en la máquina. Este manual debe estar disponible para todos los usuarios y debe conservarse en buen estado. Puede solicitar ejemplares adicionales a HAULOTTE Services®.

1.2 - SÍMBOLOS UTILIZADOS

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

Leyenda

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

A

- Indicaciones de seguridad

1.3 - COLORES DE LAS ETIQUETAS

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



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

Apréndase las etiquetas según el código de color.

Código de colores de las etiquetas

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

Código de colores de las etiquetas-Únicamente para Rusia y Ucrania

Etiquetas	Color	Significado
	Rojo	Prohibición - Peligro
	Amarillo	Advertencia : Riesgo de daño material o de lesión leve
	Azul	Precaución
	Azul	Información
	Otro	Información técnica complementaria

A - Indicaciones de seguridad

2 - Indicaciones antes de la puesta en servicio

2.1 - INDICACIONES GENERALES



- El empleador tiene la obligación de otorgar una autorización de conducción al usuario.
- El empleador tiene la obligación de informar al usuario de la normativa local.



Nunca utilice la máquina en las siguientes situaciones :

- En un terreno blando, inestable o lleno de obstáculos.
- Con un viento superior al límite admisible. Compruebe el valor máximo en las características técnicas (Sección G 1-Características principales). Consulte la escala de Beaufort (Sección A 3.2.4-Riesgo de sacudida y vuelco).
- Cerca de las líneas eléctricas. Respete las distancias de seguridad (Sección A 3.2.3-Riesgo de electrocución).
- Con temperaturas superiores a 45 °C(113 °F) e inferiores a -15 °C(5 °F) . Consulte a HAULOTTE® si tiene que trabajar en condiciones fuera de este intervalo.
- En una atmósfera explosiva.
- Durante las tormentas (riesgo de rayos).
- En presencia de campo electromagnético intenso (radar...).

Nota: Se recomienda el uso de la máquina en condiciones climáticas dichas "NORMALES". Si tiene que trabajar en condiciones climáticas susceptibles de causar degradaciones (humedad, temperaturas fuera las gamas preconizadas, salinidad, corrosividad, presión atmosférica), consulte a HAULOTTE Services®. Junte las operaciones de mantenimiento.

Nota: Con el fin de prohibir toda utilización no - autorizada de la máquina, retirarse su clave de comienzo debe de la máquina; la máquina no utilizada debe almacenarse en un lugar asegurado, cerrado a clave.

2.2 - INDICACIONES ESPECÍFICAS



Nunca utilice la máquina en las siguientes situaciones :

- Si la carga en las cesta (o plataforma) es superior a la carga máxima autorizada. Compruebe el valor máximo en las características técnicas (Sección G 1-Características principales).
- Si el suelo presenta una inclinación superior al límite admisible. Compruebe el valor máximo en las características técnicas (Sección G 1-Características principales).
- En una zona no ventilada, ya que los gases de escape son tóxicos.
- Durante la noche si no dispone del faro opcional.
- Si el número de personas es superior al número admisible. Compruebe el valor máximo en las características técnicas (Sección G 1-Características principales).
- Con un esfuerzo lateral en la cesta (o plataforma) superior al esfuerzo admisible. Compruebe el valor máximo en las características técnicas (Sección G 1-Características principales).

A

- Indicaciones de seguridad

3 - Indicaciones de uso



Se recomienda el uso de las máquinas en un terreno liso y preparado (asfaltado, hormigonado, etc.).

3.1 - PROHIBICIONES



- Nunca use una máquina defectuosa (pérdida hidráulica, neumáticos usados, mal funcionamiento).
- Nunca accione los mandos de la máquina con gestos bruscos.
- Nunca coloque la máquina contra una estructura para mantenerla.
- Nunca utilice la máquina para traccionar o remolcar cosas.
- Nunca exponga las baterías o los componentes eléctricos al agua (limpieza a presión, lluvia).
- Nunca neutralice los dispositivos de seguridad.
- Nunca ponga obstáculos fijos o móviles. El contacto puede provocar el deterioro prematuro de la estructura y conllevar la rotura de determinados elementos de seguridad.
- Nunca se suba a los capós.
- Nunca utilice la máquina con un solo operador en la plataforma. Un operador con formación sobre los mandos de rescate debe estar presente en tierra en caso de emergencia.
- Nunca use la máquina con una cesta (o plataforma) atestada.
- Nunca aumente la superficie de la cesta (o plataforma) usando extensiones de suelo o accesorios no autorizados por HAULOTTE®.
- Nunca deje los cilindros hidráulicos completamente extendidos o retraídos antes de apagar la máquina o durante un periodo de parada prolongado.



- Nunca utilice la máquina con material u objetos suspendidos al antepecho o a la pluma.
- Nunca use la máquina con elementos que pueden aumentar la carga contra el viento (panel).
- Nunca aumente la altura de trabajo mediante el uso de accesorios (escalera).
- Nunca utilice la barandilla como medio de acceso para subir o bajar de la cesta (o plataforma). La posición baja de la cesta permite un fácil acceso. Para las máquinas equipadas : Para ello se han previsto unos escalones en la cesta (o plataforma).
- No se suba nunca a las barandillas.
- No utilice nunca la máquina sin colocar la barandilla corredera o sin cerrar la puerta de seguridad.
- Nunca use la máquina como grúa, montacargas o ascensor.
- No utilice nunca la máquina con otra finalidad que no sea llevar a las personas, sus herramientas y material al lugar deseado.
- No conduzca nunca a gran velocidad en zonas estrechas u obstaculizadas. Controle la velocidad en los giros.
- No arrastre nunca la máquina (debe ser transportada en un remolque). En caso de avería de la máquina, es posible remolcarla ( Sección F 3Remolque).

A

- Indicaciones de seguridad

3.2 - POSIBLES RIESGOS

3.2.1 - Riesgo de alteraciones del sistema de mandos

Riesgo de movimientos alterados cerca de las líneas de alta tensión o de campo magnético.

3.2.2 - Riesgo de caída

A bordo de la máquina, respete las siguientes indicaciones :

- Lleve un equipo de protección individual adaptado a las condiciones de trabajo y a la normativa local.
- Evite golpear obstáculos fijos o móviles (otra máquina).
- Asegúrese de que la barandilla elevable está cerrada (posición baja y apoyada sobre el antepecho).
- Se garantizar que el portillo es cerrado y sido cerrado (Para las máquinas equipadas).
- Durante la subida y la conducción, agárrese firmemente al antepecho.
- No se siente en el antepecho de la cesta, ni se ponga de pie en él, ni se suba a él.
- Garantizar se que se instala y cierra correctamente a las barandillas.
- Mantenga siempre los pies firmemente en el suelo de la cesta.
- Elimine cualquier resto de aceite o grasa de los escalones, suelo, pasamanos y barandillas.
- Mantenga el suelo de la cesta sin escombros.
- No abandone la cesta si la máquina no está en posición replegada.
- No suba en la cesta si la máquina no está en posición replegada.

Para subir o bajar de la cesta (o plataforma) :

- La máquina debe estar completamente replegada.
- Utilice la puerta de acceso mirando a la máquina
- Mantenga 3 puntos de apoyo entre el escalón y las barandillas



A - Indicaciones de seguridad

3.2.3 - Riesgo de electrocución

Esta máquina no está aislada y no ofrece ninguna protección.

Los riesgos de electrocución son importantes en las siguientes situaciones :



- Cerca de una línea con tensión, tenga en cuenta los movimientos de la máquina y de oscilación de las líneas eléctricas.
- En caso de choque con una línea de alta tensión, espere a que corten la electricidad de la línea antes de usar la máquina (liberación, alejamiento de la máquina).
- En caso de tormenta.

Nunca use la máquina como masa de soldadura.

Mantenga una distancia mínima de seguridad con respecto a las líneas y aparatos eléctricos.

Respete la normativa local y las distancias mínimas de seguridad.

Distancias mínimas de seguridad

Tensión eléctrica	Distancia mínima de seguridad	
	Mètre	Feet
0 - 300 V	Evite el contacto	
300 V - 50 kV	3	10
50 - 200 kV	5	15
200 - 350 kV	6	20
350 - 500 kV	8	25
500 - 750 kV	11	35
750 - 1000 kV	14	45

Nota: Esta tabla se aplica en todos los casos, salvo cuando la normativa local es más estricta.

3.2.4 - Riesgo de sacudida y vuelco

A bordo de la máquina, respete las siguientes indicaciones :



- Antes de llevar la máquina sobre cualquier superficie interior o exterior (local, puente, camión, etc.), compruebe que el suelo es capaz de soportar la carga. Compruebe el valor máximo en las características técnicas ( Sección G 1- Características principales).
- En muelles, aceras, etc. preste atención a la inversión del sentido de la conducción. Compruebe el sentido de conducción con ayuda de las flechas roja o verde del chasis y en la caja de mandos superior.
- Mantenga el chasis de la máquina a al menos 1 m (3 ft 3 in) de agujeros, montículos, peraltes, obstrucciones, escombros y revestimientos susceptibles de esconder agujeros y otros peligros a nivel del suelo.
- Ponga obligatoriamente la posición neutra de los mandos (manipuladores o interruptores) durante la inversión de movimientos desde las cajas de mandos (inferior y superior).
- Según el volumen, coloque las cargas en el centro de la cesta (o plataforma) o repártalas uniformemente.
- Si el detector de inclinación emite una señal sonora cuando la plataforma esta elevada, replegar completamente la plataforma, y volver a poner la máquina a nivel sobre un suelo llano antes de efectuar las operaciones de elevación..

A

- Indicaciones de seguridad



- No conduzca en pendientes o inclinaciones que superen los límites. Compruebe el valor máximo en las características técnicas( Sección G 1- Características principales).
- No descienda las pendientes a gran velocidad.
- No utilice la máquina (elevación y traslación) en una pendiente superior a la inclinación o a la pendiente admisible.
- No conduzca marcha atrás (en dirección opuesta al campo visual).
- Nunca utilice la máquina con un viento superior al límite admisible.
- No aumente la superficie expuesta al viento. Cuanto más grande es la superficie expuesta, menos estabilidad tiene la máquina.



- Durante las maniobras de traslación, coloque siempre la pluma por encima del eje trasero, en el sentido del desplazamiento.
- Durante las maniobras de traslación en pendiente, oriente siempre la máquina en el sentido de la pendiente.
- No arrastre o empuje objetos con la pluma.

Nota: La escala de Beaufort mide la fuerza del viento mediante un sistema de graduación. A cada grado se le asocia un intervalo de velocidad del viento a 10 m (32 ft 9 in) sobre un terreno liso y libre de obstáculos.

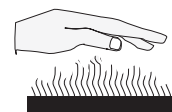
Escala de Beaufort

Fuerza	Descripción meteorológica	Efectos observados	m/s	km/h	mph
0	Calma	El humo sube verticalmente.	0 - 0,2	0 - 1	0 - 0,62
1	Ventolina	El humo indica la dirección del viento.	0,3 - 1,5	1 - 5	0,62 - 3,11
2	Brisa muy débil	Se siente el viento en la cara. Las hojas se mueven. Las veletas giran.	1,6 - 3,3	6 - 11	3,72 - 6,84
3	Brisa débil	Las hojas y las ramas pequeñas están continuamente en movimiento. Las banderas se mueven ligeramente.	3,4 - 5,4	12 - 19	7,46 - 11,8
4	Brisa moderada	El polvo y los papeles ligeros se vuelan. Las pequeñas ramas se doblan.	5,5 - 7,9	20 - 28	12,43 - 17,4
5	Brisa fresca	Los árboles pequeños se balancean. Las olas forman crestas blancas en los lagos.	8,0 - 10,7	29 - 38	18,02 - 23,6
6	Viento fresco	Las grandes ramas se agitan. Los cables eléctricos y la chimenea «cantan». Es complicado utilizar el paraguas.	10,8 - 13,8	39 - 49	24,23 - 30,45
7	Viento fuerte	Todos los árboles se mueven. Es difícil andar en contra del viento.	13,9 - 17,1	50 - 61	31 - 37,9
8	Viento duro/Temporal	Algunas ramas se rompen. En general no se puede andar en contra del viento.	17,2 - 20,7	62 - 74	38,53 - 45,98
9	Temporal fuerte	El viento provoca daños leves en los edificios. Algunas tejas y capas de la chimenea se vuelan de los tejados.	20,8 - 24,4	75 - 88	46,60 - 54,68

A

- Indicaciones de seguridad

3.2.5 - Riesgo de quemadura y de explosión



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

Nota: El ácido se neutraliza con bicarbonato de sosa y agua.



- No trabaje en una atmósfera explosiva o inflamable (chispas, llamas, etc.).
- No toque las partes calientes del sistema de motorización (motor, filtros, etc.).
- No ponga en contacto los polos de la batería con una herramienta.
- No manipule la batería cerca de chispas, llamas, tabaco incandescente (emisión de gases).



- No rellene el depósito de carburante con el motor en marcha o cerca de una llama viva.

3.2.6 - Riesgo de aplastamiento y de colisión

A bordo de la máquina, respete las siguientes indicaciones :

- Durante el funcionamiento, mantenga todas las partes del cuerpo dentro de la cesta (o plataforma).
- Para colocar la máquina cerca de obstáculos, utilice los mandos de elevación / levantamiento (brazo, pluma, etc.) en lugar de los mandos de traslación.
- Compruebe la ausencia de obstáculos (estructuras) en la zona de trabajo.
- Para desplazarse, coloque la cesta (o plataforma) de manera que tenga la mejor visibilidad posible.
- Utilice siempre la ayuda de un guía en tierra durante las operaciones de maniobra.
- Tanto el personal sobre la máquina y como el de tierra debe llevar equipos de protección individual (casco...).
- Durante la elevación o la bajada de la máquina y durante la traslación, controle el espacio libre debajo, debajo y a los lados de la cesta.
- Durante el desplazamiento de la máquina, asegúrese siempre de que la zona de evolución de la máquina esté libre de personas y de obstáculos.



No maniobre en la zona de trabajo de otras máquinas (grúa, cesta, etc.).

Tenga en cuenta la distancia, la visibilidad reducida y los ángulos muertos durante la conducción o el uso de la máquina.

B

- Responsabilidad de las partes interesadas

1 - Responsabilidad del propietario (o empresa arrendataria)

El propietario (o la empresa arrendataria) tiene la obligación de hacer llegar las instrucciones del manual de uso a los usuarios.

El propietario (o la empresa arrendataria) tiene la obligación de renovar todos los manuales o etiquetas que falten o que estén en mal estado. Puede solicitar ejemplares adicionales a HAULOTTE Services®.

El propietario (o la empresa arrendataria) es responsable de la aplicación de la normativa local en materia de uso.

2 - Responsabilidad del empleador

El empleador tiene la obligación de otorgar una autorización de conducción al usuario.

Nota: Según la reglamentación en vigor en el país de utilización de la máquina, el usuario debe autorizarse a la conducta por el médico del trabajo.



Debe prohibir el uso de la máquina a toda persona :

- Que se encuentre bajo los efectos de las drogas, alcohol, etc.
- Que sufra crisis, pérdidas del control de la motilidad, vértigo, etc.

3 - Responsabilidad del formador

El formador debe estar cualificado para formar a los usuarios. La formación debe hacerse en una zona despejada, sin obstáculos, hasta que el alumno sea capaz de conducir y usar la máquina con total seguridad.

4 - Responsabilidad del usuario

El usuario debe leer y comprender el presente manual y las etiquetas pegadas en la máquina.

El usuario debe indicar al propietario (o empresa arrendataria) la ausencia o el mal estado del manual y de las etiquetas y cualquier mal funcionamiento de la máquina.

El usuario sólo debe usar la máquina en las condiciones previstas por el fabricante.



Sólo un usuario autorizado y cualificado puede usar las máquinas HAULOTTE®.

Todos los usuarios deben estar familiarizados con los mandos de emergencia y el funcionamiento de la máquina en caso de emergencia.

El usuario tiene la obligación de dejar de usar la máquina en caso de mal funcionamiento o de problema de seguridad en la máquina o en la zona de trabajo.

B - Responsabilidad de las partes interesadas

5 - Inspección y mantenimiento

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



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

Inspecciones y mantenimientos

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

C

- Presentación de la máquina

1 - Identificación

En la placa del fabricante fijada en la parte trasera derecha del chasis se encuentran todas las indicaciones que permiten identificar la máquina (Consulte la configuración de la máquina).



Para cualquier solicitud de información, de manipulación o de piezas de recambio, debe precisar el tipo y el número de serie de la máquina.

➤ C

D

E

F

G

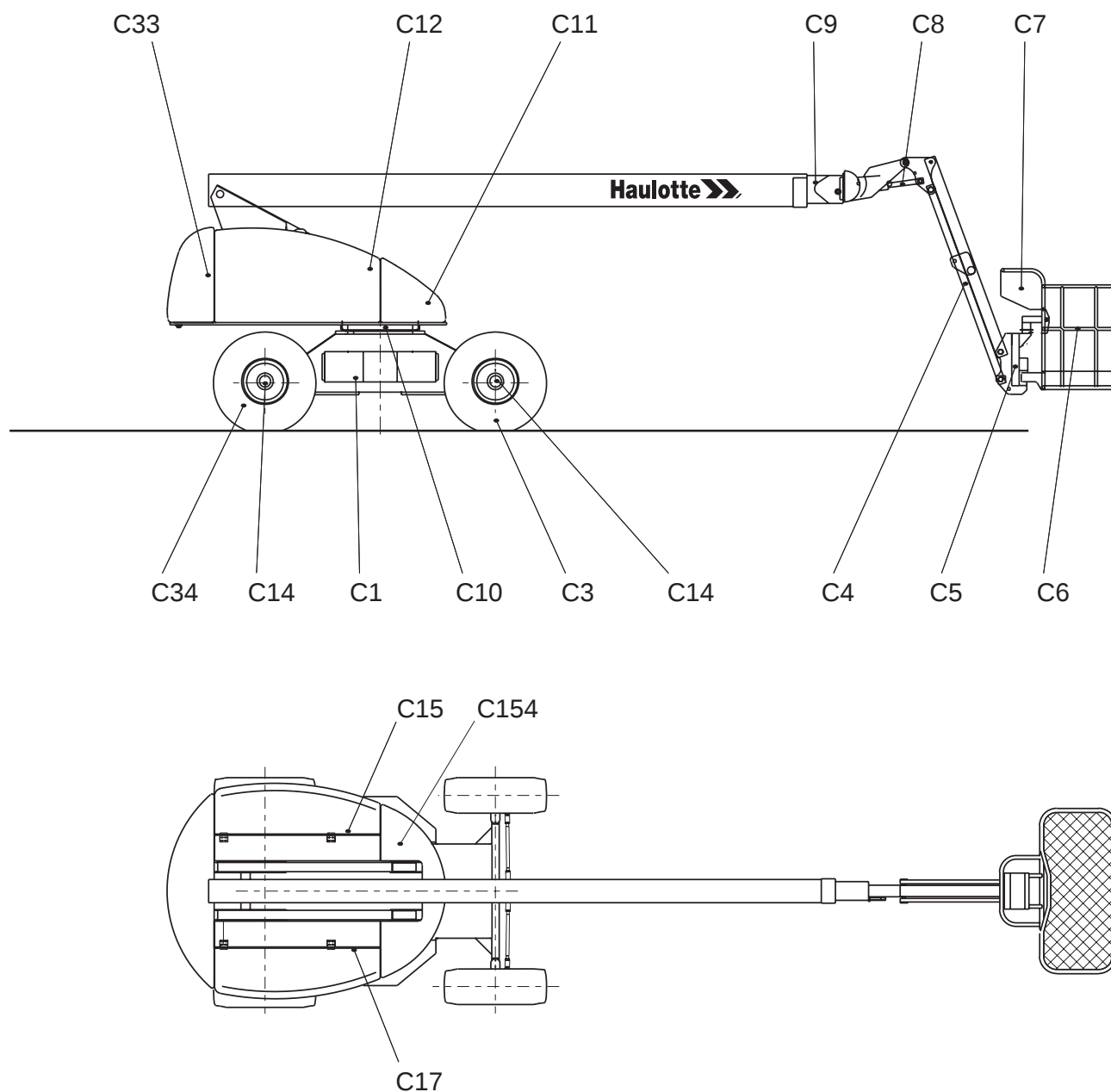
H

I

C - Presentación de la máquina

2 - Componentes principales

H21TX (HB62) - H23TPX (HB68J) - H25TPX (HB76J) - Vista de los componentes



C

- Presentación de la máquina

H21TX (HB62) - H23TPX (HB68J) - H25TPX (HB76J) - Designación de los componentes

Marca	Designación
C1	Chasis rodante
C3	Rueda trasera motriz y directriz
C4	Elemento pendular ⁽¹⁾
C5	Soporte cesta (o plataforma) con limitador de carga
C6	Cesta (o plataforma)
C7	Caja superior
C8	Cilindro receptor de compensación
C9	Pluma
C10	Corona de orientación
C11	Conjunto torreta
C12	Capó
C14	Motor hidráulico de traslación y reductor
C15	Compartimento derecho (depósito hidráulico y depósito de carburante)
C17	Compartimento izquierdo (motor, bomba y batería de arranque)
C33	Contrapeso
C34	Ruedas motrices
C154	Únicamente para Rusia y Ucrania : Relé de sonda de temperatura

(1.) Consulte la configuración de la máquina

C - Presentación de la máquina

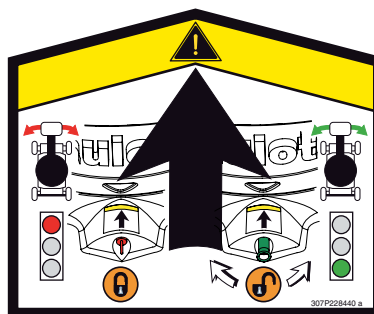
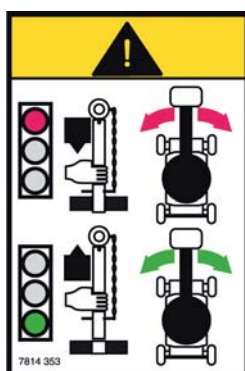
3 - Dispositivos de seguridad

3.1 - PERNO DE ROTACIÓN DE LA TORRETA

El perno de rotación de la torreta permite bloquear la torreta durante el transporte de la máquina



Después de cada transporte, retire el perno de rotación de la torreta.



Conexión de la torreta (Consulte la configuración de la máquina)



Conexión de la torreta (Consulte la configuración de la máquina)



C - Presentación de la máquina

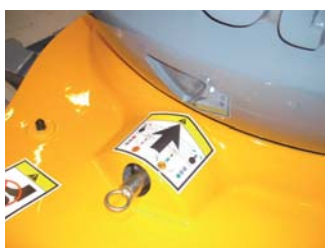
Conexión de la torreta (Consulte la configuración de la máquina)



Conexión de la torreta (Consulte la configuración de la máquina)



Conexión de la torreta (Consulte la configuración de la máquina)



Conexión de la torreta (Consulte la configuración de la máquina)



C

- Presentación de la máquina

3.2 - BARANDILLA CORREDERA



Las imágenes de este párrafo no corresponden necesariamente a la gama de productos a la que el manual se refiere.

La cesta (o plataforma) se compone de antepecho y de una barandilla corredera que facilita el acceso a la cesta (o plataforma).



No una la barandilla corredera al antepecho.



3.3 - PUNTOS DE ANCLAJE (CONSULTE LA CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA)



Las imágenes de este párrafo no corresponden necesariamente a la gama de productos a la que el manual se refiere.

La máquina está equipada de puntos de anclaje homologados que sólo aceptan un arnés por punto de anclaje. Los puntos de anclaje se localizan por la presencia de la etiqueta Punto de anclaje.



Si la normativa local impone el uso del arnés, utilice los puntos de anclaje homologados.



C - Presentación de la máquina

4 - Etiquetas

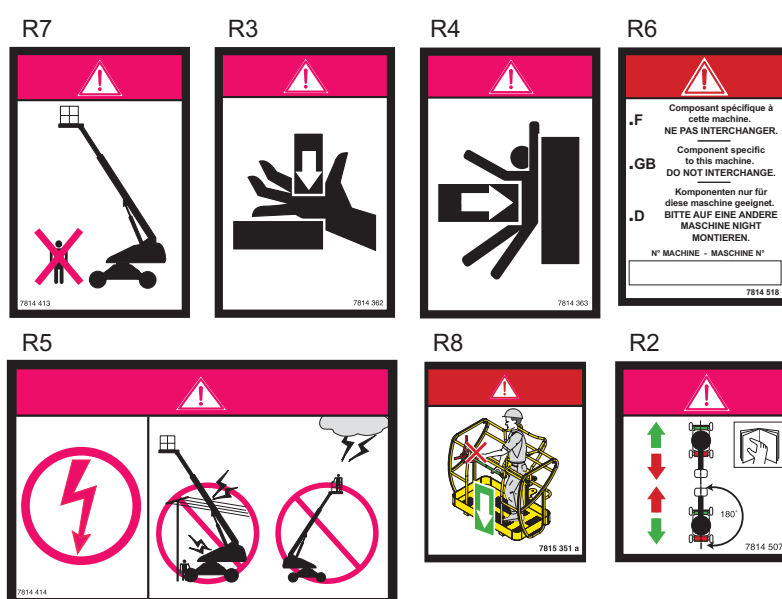
4.1 - PLAN DE CLASIFICACIÓN

4.1.1 - Etiquetas rojas

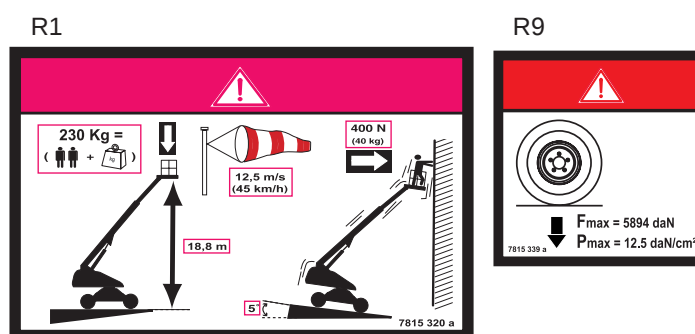


Las etiquetas rojas indican un peligro potencial de muerte.

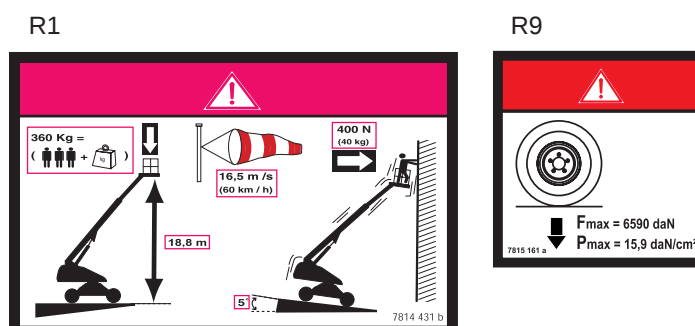
Etiquetas habituales



Etiquetas específicas H21TX (HB62)

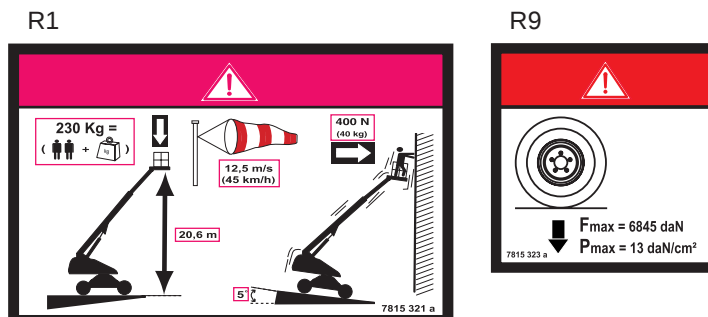


Etiquetas específicas H21TX (HB62) Opción 360 kg(793 lb)

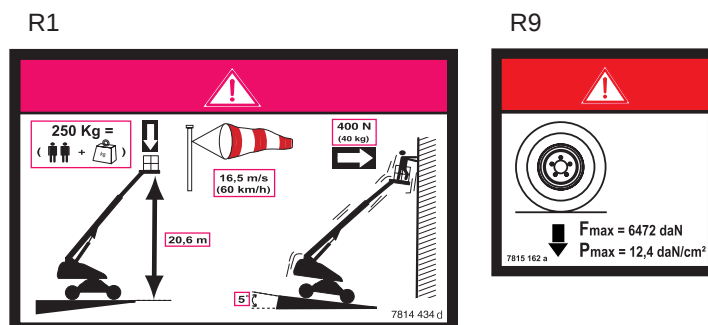


C - Presentación de la máquina

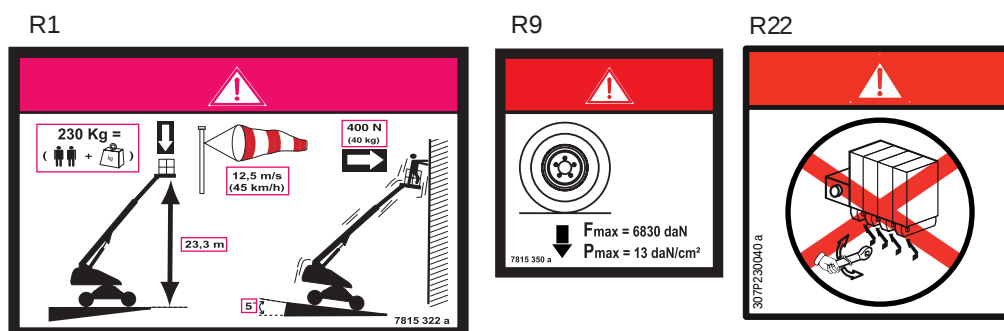
Etiquetas específicas H23TPX (HA68J)



Etiquetas específicas H23TPX (HA68J) Opción 250 kg(551 lb)



Etiquetas específicas H25TPX (HA76J)



C - Presentación de la máquina

4.1.2 - Etiquetas naranjas



Las etiquetas naranjas indican un riesgo de lesión grave.

Etiquetas habituales - CE

O1

INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN

PARA UTILIZAR ESTE APARATO
EL OPERADOR DEBE

1 - Leer y entender las informaciones indicadas en el manual de funcionamiento y las que están inscritas sobre la máquina, y familiarizarse con los mandos,
2 - Estar formado y entrenado para el manejo del aparato, bajo la responsabilidad de su operario,
3 - Ejecutar correctamente el mantenimiento siguiendo el procedimiento indicado en el catálogo del fabricante,
4 - No utilizar el aparato si no funciona correctamente,
5 - No lavar a presión los componentes eléctricos,
6 - No desmontar nada, podría desestabilizar el aparato,
7 - No modificar el aparato sin el consentimiento del fabricante,
8 - No utilizar la máquina como masa de soldadura,
9 - No soldar sobre la máquina sin haber desconectado previamente los terminales de las baterías, consultar las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento,

INSPECCIÓN DIARIA

1 - Verificar el nivel de aceite hidráulico y el líquido de las baterías.
2 - Verificar que el aparato no presente señales visibles de averías (fuga hidráulica, tornillos y tuercas, conexiones eléctricas),
3 - Verificar el funcionamiento del indicador de inclinación poniendo en marcha la alarma sonora,

BATERÍAS

INSTRUCCIONES PREVIAS A LA UTILIZACIÓN

1 - Quitar el pasador de bloqueo de orientación (si hay una torreta),
2 - **¡IMPORTANTE!** La toma debe estar conectada a una instalación eléctrica protegida por un disyuntor de 30mA (NORMA C15 100).

PUESTA EN MARCHA

1 - Desbloquear la parada de emergencia y, a continuación, accionar el botón de arranque,
2 - Si no funciona, esperar 10 s y repetir la operación,

EVITAR
UTILIZAR EL APARATO
DURANTE LA CARGA DE LAS

7814 343

Etiquetas habituales - AS

O1

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

C

- Presentación de la máquina

Etiquetas habituales - ANSI - CSA

O1



WARNING

RECOMMENDATIONS FOR USE

THIS MACHINE MUST NOT BE USED UNTIL IT IS INSPECTED AND OPERATING PROPERLY.

- DO NOT operate this machine unless you have been properly trained as described in the HAULOTTE Operation and Safety Manual by a qualified person and authorized to operate this machine. Your training includes reading and understanding the safety, operating and maintenance instructions in manufacturer's manuals, knowing your employers work rules and applicable governmental regulations.
- Follow the instructions in the Operating Manual and sections 6, 7 and 8 of ANSI A92.5-2006 for daily, frequent and annual inspections. These may be obtained from your authorized HAULOTTE, Inc. equipment dealer or HAULOTTE, Inc.
- DO NOT replace items (i.e., batteries, tires, counterweight, etc.) with items of different weight or specification because this will affect the stability of the machine.
- DO NOT modify or change this machine without written approval from the manufacturer.
- Operate this machine with extreme caution. STOP all operation if a malfunction occurs.
- Test foot switch for proper operation.
- Test high engine and high drive cut out switches for proper operation.
- DO NOT wash the electrical components with a washer pressure.
- DO NOT use the machine as a welding earth.
- DO NOT weld on the machine without first disconnecting the battery terminals.

DAILY INSPECTION

- Check the level of diesel fuel (for diesel engine platform).
- Check that there are no apparent defects (hydraulic leaks, loose bolts, loose electric connections).
- Check that the tilt indicator operates correctly by sounding the buzzer (when machine is raised).

INSTRUCTION BEFORE USE

- Remove the rotation locking pin (if there is a turntable).
- IMPORTANT when using the AC power line to the work platform, the power plug must be connected to an electrical installation protected by a circuit breaker.

START-UP

- Turn the battery isolator switch to the "ON" position.
- Unlock the emergency stop button then press the starter button (for diesel engine platform).
- If the machine does not start, wait 10 seconds then repeat the operation.

The machine must not be used while charging the batteries (on electrical machine)
Improper use of this machine could cause death or serious injury.

7854 705 3

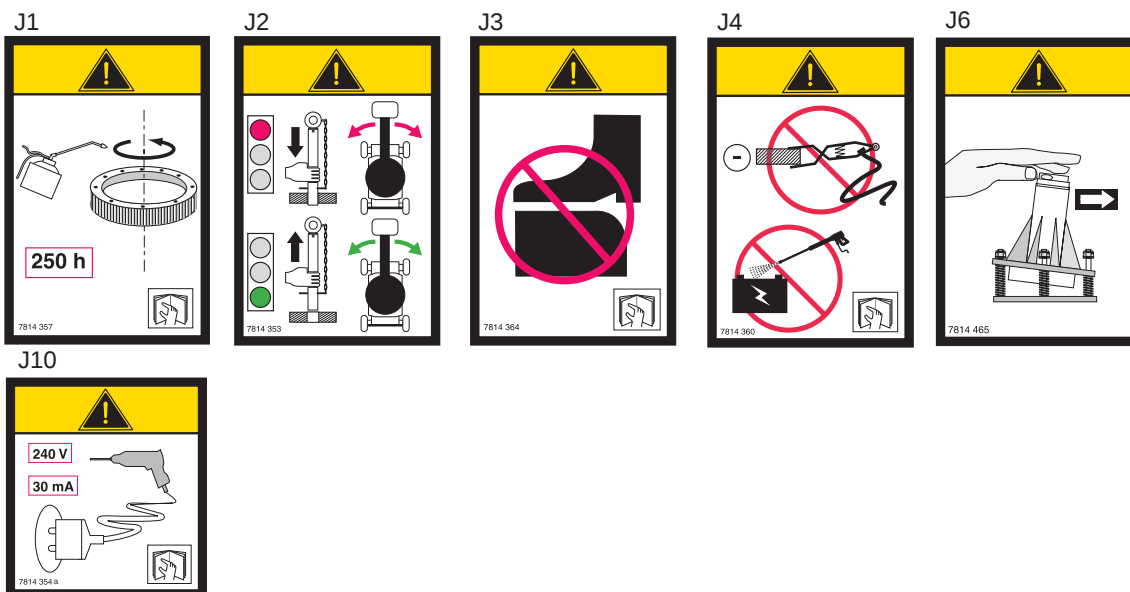
C - Presentación de la máquina

4.1.3 - Etiquetas amarillas



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

Etiquetas habituales



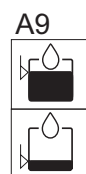
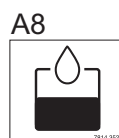
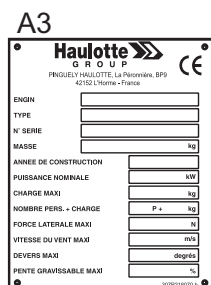
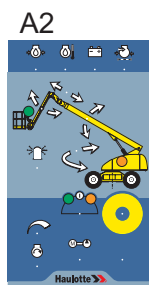
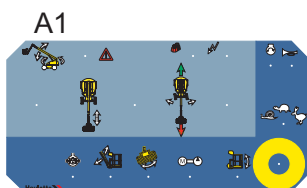
C - Presentación de la máquina

4.1.4 - Otras etiquetas

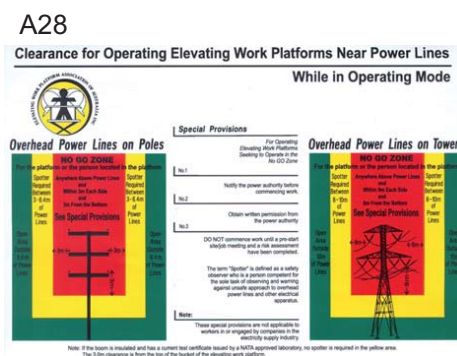
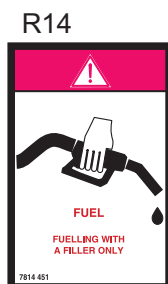


El resto de etiquetas indica una información técnica complementaria.

Etiquetas habituales



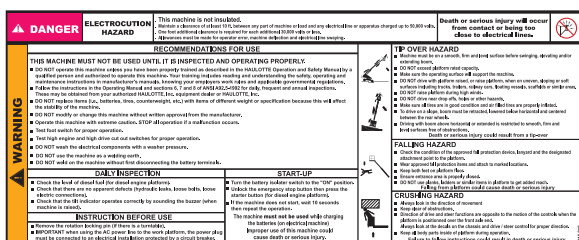
Etiquetas específicas AS



C - Presentación de la máquina

Etiquetas específicas ANSI

A29



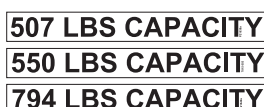
A22

Minimum safe approach distance (M.S.A.D.) to energized (exposed or insulated) power lines		
Voltage Range (Phase to phase)	Clear	Insulated
0 to 300 V	10	3.05
Over 300 V to 300 kV	15	4.60
Over 300 kV to 350 kV	20	6.10
Over 350 kV to 380 kV	25	7.62
Over 380 kV to 750 kV	35	10.67
Over 750 kV to 1000 kV	45	13.72

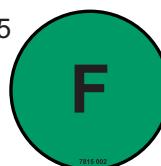
O3



A27



A25

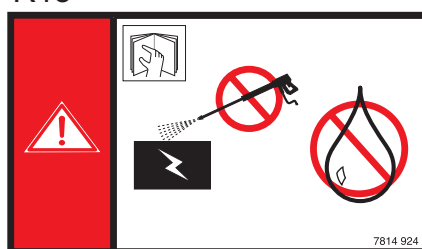


Etiquetas específicas opcionales

A8



R18



A31



4.1.5 - Etiquetas verdes



Las etiquetas verdes indican una operación o información de mantenimiento (Norma CSA).

4.1.6 - Etiquetas azules

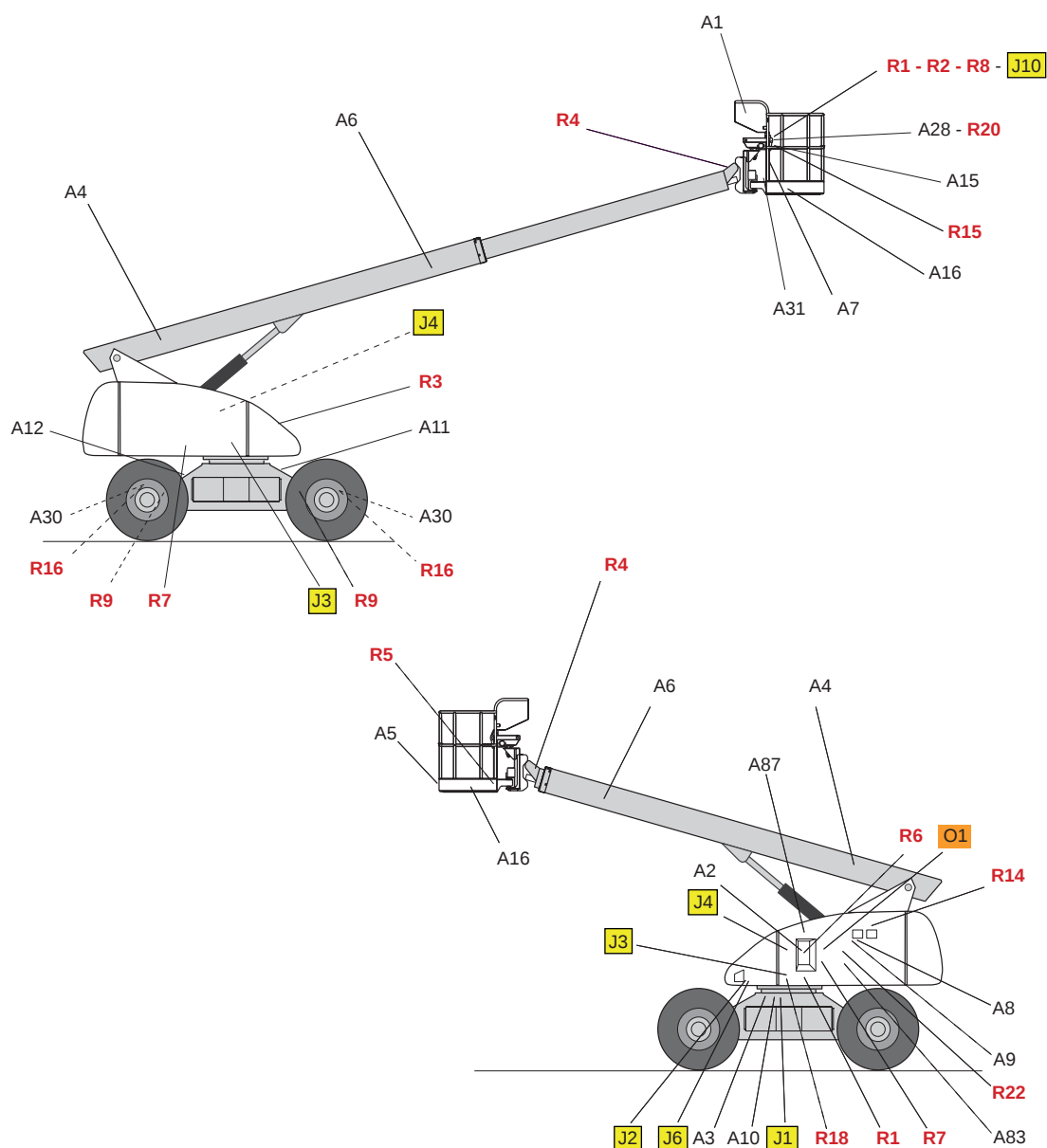
Nota: Las etiquetas azules indican una información o una precaución que debe tomarse en caso de peligro.

C

- Presentación de la máquina

4.2 - IDENTIFICACIÓN

Localización - Norma CE - Norma AS



C - Presentación de la máquina

Designación de las etiquetas - Norma CE - Norma AS

Color	Marca	Designación	Cantidad	H21TX (HB62)
Rojo	R1	Altura de suelo y carga	2	3078153200
Rojo	R1	Altura de suelo y carga(Opcional)	2	3078144310
Rojo	R2	Sentido de traslación	1	3078145070
Rojo	R3	Aplastamiento de las manos	2	3078143620
Rojo	R4	Aplastamiento del cuerpo	2	3078143630
Rojo	R5	Peligro de electrocución	1	3078144140
Rojo	R6	No intercambie	1	3078145180
Rojo	R7	No estacione en la zona de trabajo	2	3078144130
Rojo	R8	Cierre la barandilla elevable	1	3078153510
Rojo	R9	Carga sobre la rueda	4	3078153390
Rojo	R9	Carga sobre la rueda(Opcional)	4	3078151610
Rojo	R14	Carga carburante	1	Para norme AS solamente : 3078144510
Rojo	R15	Utilización de los arneses	1	Para norme AS solamente : 3078144520
Rojo	R16	Capacidad de carga sobre cada eslinga	1	Para norme AS solamente : 3078144490
Rojo	R18	Generador de a bordo	1	3078149240
Rojo	R20	Peligro sentido de traslación	1	Para norme AS solamente : 3078145230
Naranja	O1	Indicaciones de uso	1	En francés (Norma CE) : 3078143420
				En inglés (Norma CE) : 3078143450
				En inglés (Norma AS) : 3078143450
				En alemán (Norma CE) : 3078143440
				En español (Norma CE) : 3078143430
				En italiano (Norma CE) : 3078143460
				En neerlandés (Norma CE) : 3078143470
				En danés (Norma CE) : 3078144940
				En finlandés (Norma CE) : 3078145540
				En portugués (Norma CE) : 3078145830
				En sueco (Norma CE) : 3078145940
Amarillo	J1	Engrase de la corona de orientación	1	3078143570
Amarillo	J2	Retire el perno de bloqueo antes de la orientación	1	3078143530
Amarillo	J3	No ponga el pie en el capó	1	3078143640
Amarillo	J4	No utilice la máquina como masa de soldadura	2	3078143600
Amarillo	J6	Comprobación de la inclinación	1	3078144650
Amarillo	J10	Ubicación toma	1	Norma CE : 3078143540 Norma AS : 3078144570
Otro	A1	Caja superior	1	307P217570
Otro	A2	Caja inferior	1	307P217590
Otro	A3	Placa del fabricante	1	307P218070
Otro	A4	Logotipo con nombre de la máquina	2	3078138990
Otro	A4	Logotipo *1 pequeño formato	2	3078136770

C

- Presentación de la máquina

Color	Marca	Designación	Cantidad	H21TX (HB62)
Otro	A5	Logotipo HAULOTTE® pequeño formato	1	307P217080
Otro	A6	Logotipo HAULOTTE® gran formato	2	307P217770
Otro	A7	Lea el manual de uso	1	3078143680
Otro	A8	Aceite hidráulico	1	3078143520
Otro	A8	Aceite biodegradable	1	3078148890
Otro	A9	Nivel de aceite superior e inferior	1	3078143590
Otro	A10	Potencia acústica	1	Para norme CE solamente : 3078148750
Otro	A11	Flecha verde delantera	1	3078143930
Otro	A12	Flecha roja trasera	1	3078143940
Otro	A15	Ubicación de los arneses	1	307P216290
Otro	A16	Adhesivo amarillo y negro	1	2421808660
Otro	A28	Riesgo de electrocución	1	Para norme AS solamente : 307P226440
Otro	A30	Puntos de anclaje de la máquina	2	3078147930
Otro	A31	Selector generador de a bordo	1	3078150500
Otro	A83	Utilización manual del PVG	1	3078149220
Otro	A87	Puesto de socorros	1	Para Italia solamente : 307P232500

C

- Presentación de la máquina

Designación de las etiquetas - Norma CE - Norma AS

Color	Marca	Designación	Cantidad	H23TPX (HB68J)	H25TPX (HB76J)
Rojo	R1	Altura de suelo y carga	2	3078153210	3078153220
Rojo	R1	Altura de suelo y carga(Opcional)	2	3078144340	
Rojo	R2	Sentido de traslación	1	3078145070	3078145070
Rojo	R3	Aplastamiento de las manos	2	3078143620	3078143620
Rojo	R4	Aplastamiento del cuerpo	2	3078143630	3078143630
Rojo	R5	Peligro de electrocución	1	3078144140	3078144140
Rojo	R6	No intercambie	1	3078145180	3078145180
Rojo	R7	No estacione en la zona de trabajo	2	3078144130	3078144130
Rojo	R8	Cierre la barandilla elevable	1	3078153510	3078153510
Rojo	R9	Carga sobre la rueda	4	3078153230	3078153500
Rojo	R9	Carga sobre la rueda(Opcional)	4	3078151620	
Rojo	R14	Carga carburante	1	Para norma AS solamente : 3078144510	Para norma AS solamente : 3078144510
Rojo	R15	Utilización de los arneses	1	Para norma AS solamente : 3078144520	Para norma AS solamente : 3078144520
Rojo	R16	Capacidad de carga sobre cada eslinga	1	Para norma AS solamente : 3078144490	Para norma AS solamente : 3078144490
Rojo	R18	Generador de a bordo	1	3078149240	3078149240
Rojo	R20	Carga sobre la rueda	1	Para norma AS solamente : 3078145230	Para norma AS solamente : 3078145230
Rojo	R22	Utilización prohibida del PVG	1		307P230040
Naranja	O1	Indicaciones de uso	1	En francés (Norma CE) :	En francés (Norma CE) :
				3078143420	3078143420
				En inglés (Norma CE) :	En inglés (Norma CE) :
				3078143450	3078143450
				En inglés (Norma AS) :	En inglés (Norma AS) :
				3078143450	3078143450
				En alemán (Norma CE) :	En alemán (Norma CE) :
				3078143440	3078143440
				En español (Norma CE) :	En español (Norma CE) :
				3078143430	3078143430
Naranja	O1	Indicaciones de uso	1	En italiano (Norma CE) :	En italiano (Norma CE) :
				3078143460	3078143460
				En neerlandés (Norma CE) :	En neerlandés (Norma CE) :
				3078143470	3078143470
				En danés (Norma CE) :	En danés (Norma CE) :
				3078144940	3078144940
				En finlandés (Norma CE) :	En finlandés (Norma CE) :
				3078145540	3078145540
				En portugués (Norma CE) :	En portugués (Norma CE) :
				3078145830	3078145830
Naranja	O1	Indicaciones de uso	1	En sueco (Norma CE) :	En sueco (Norma CE) :
				3078145940	3078145940
Amarillo	J1	Engrase de la corona de orientación	1	3078143570	3078143570
Amarillo	J2	Retire el perno de bloqueo antes de la orientación	1	3078143530	3078143530
Amarillo	J3	No ponga el pie en el capó	1	3078143640	3078143640
Amarillo	J4	No utilice la máquina como masa de soldadura	2	3078143600	3078143600
Amarillo	J6	Comprobación de la inclinación	1	3078144650	3078144650

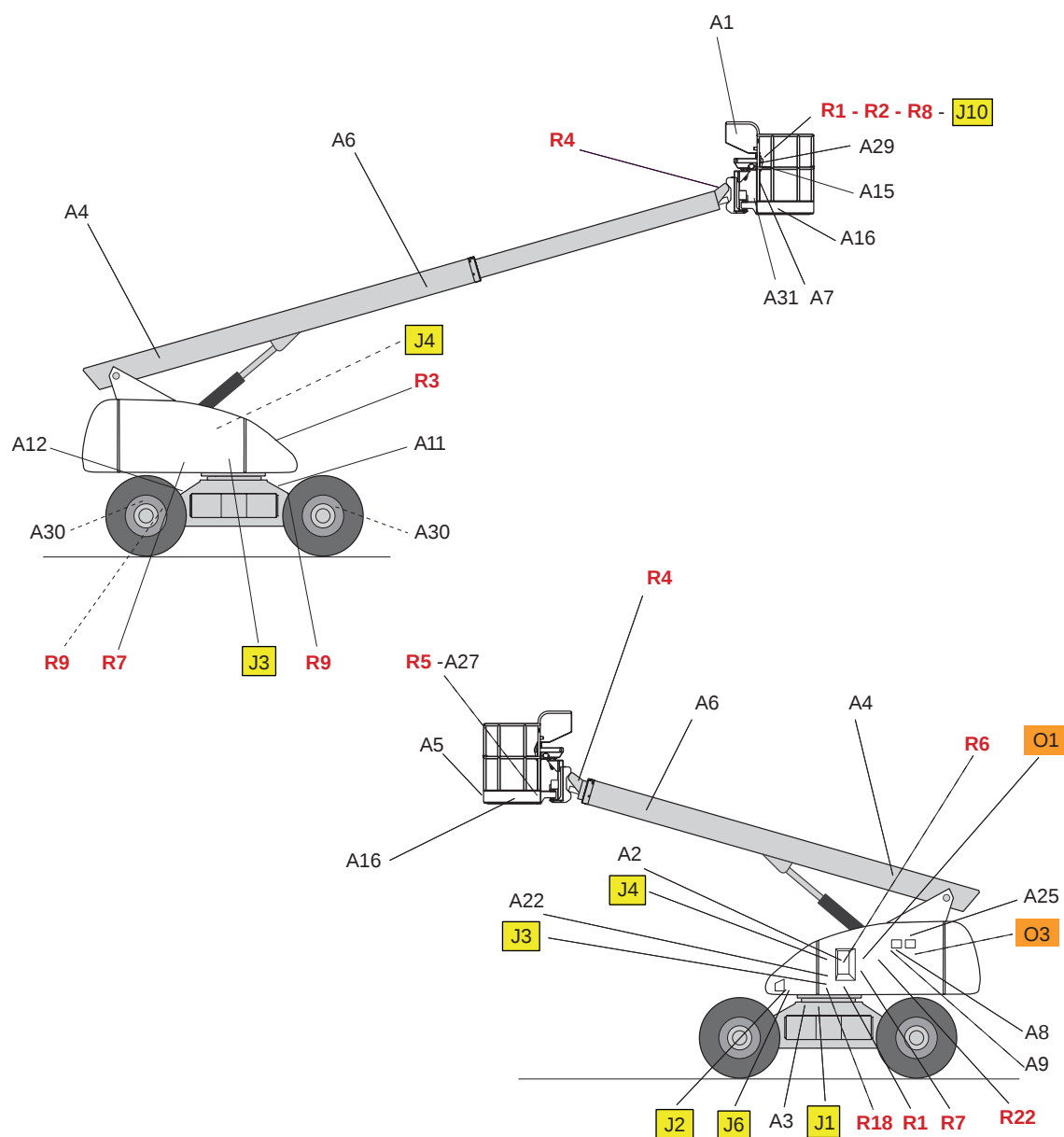
C

- Presentación de la máquina

Color	Marca	Designación	Cantidad	H23TPX (HB68J)	H25TPX (HB76J)
Amarillo	J10	Ubicación toma	1	Norma CE : 3078143540 Norma AS : 3078144570	Norma CE : 3078143540 Norma AS : 3078144570
Otro	A1	Caja superior	1	307P217570	Para norme CE solamente : 307P217570 Para Holanda y Australia solamente : 307P216910
Otro	A2	Caja inferior	1	307P217590	Para norme CE solamente : 307P217590 Para Holanda y Australia solamente : 307P217060
Otro	A3	Placa del fabricante	1	307P218070	307P218070
Otro	A4	Logotipo con nombre de la máquina	2	3078140080	3078139010
Otro	A4	Logotipo *1 pequeño formato	2	3078136770	3078136770
Otro	A5	Logotipo HAULOTTE® pequeño formato	1	307P217080	307P217080
Otro	A6	Logotipo HAULOTTE® gran formato	2	307P217770	307P217770
Otro	A7	Lea el manual de uso	1	3078143680	3078143680
Otro	A8	Aceite hidráulico	1	3078143520	3078143520
Otro	A8	Aceite biodegradable	1	3078148890	3078148890
Otro	A9	Nivel de aceite superior e inferior	1	3078143590	3078143590
Otro	A10	Potencia acústica	1	Para norme CE solamente : 3078148750	Para norme CE solamente : 3078148750
Otro	A11	Flecha verde delantera	1	3078143930	3078143930
Otro	A12	Flecha roja trasera	1	3078143940	3078143940
Otro	A15	Ubicación de los arneses	1	307P216290	307P216290
Otro	A16	Adhesivo amarillo y negro	1	2421808660	2421808660
Otro	A28	Riesgo de electrocución	1	Para norme AS solamente : 307P226440	Para norme AS solamente : 307P226440
Otro	A30	Puntos de anclaje de la máquina	2	3078147930	3078147930
Otro	A31	Selector generador de a bordo	1	3078150500	3078150500
Otro	A83	Utilización manual del PVG	1	3078149220	
Otro	A87	Puesto de socorros	1	Para Italia solamente : 307P232500	

C - Presentación de la máquina

Localización - Norma ANSI - Norma CSA



C

- Presentación de la máquina

Designación de las etiquetas - Norma ANSI - Norma CSA

Color	Marca	Designación	Cantidad	H21TX (HB62)
Rojo	R1	Altura de suelo y carga	2	307P215350
Rojo	R1	Altura de suelo y carga(Opcional)	2	307P216360
Rojo	R2	Sentido de traslación	1	3078147300
Rojo	R3	Aplastamiento de las manos	2	3078147240
Rojo	R4	Aplastamiento del cuerpo	2	3078147260
Rojo	R5	Peligro de electrocución	1	3078147460
Rojo	R6	No intercambie	1	3078147320
Rojo	R7	No estacione en la zona de trabajo	2	3078147430
Rojo	R8	Cierre la barandilla elevable	1	3078153630
Rojo	R9	Carga sobre la rueda	4	307P216320
Rojo	R9	Carga sobre la rueda(Opcional)	4	307P216390
Rojo	R18	Generador de a bordo	1	307P203450
Naranja	O1	Indicaciones de uso	1	3078147050
Naranja	O3	Riesgos de explosión	1	3078148030
Amarillo	J1	Engrase de la corona de orientación	1	3078147190
Amarillo	J2	Retire el perno de bloqueo antes de la orientación	1	3078147700
Amarillo	J3	No ponga el pie en el capó	1	3078147270
Amarillo	J4	No utilice la máquina como masa de soldadura	1	3078147220
Amarillo	J6	Comprobación de la inclinación	1	3078147090
Amarillo	J10	Ubicación toma	1	3078147580
Otro	A1	Caja superior	1	307P217580
Otro	A2	Caja inferior	1	307P217590
Otro	A3	Placa del fabricante	1	307P218170
Otro	A4	Logotipo con nombre de la máquina	2	3078147900
Otro	A5	Logotipo HAULOTTE® pequeño formato	1	307P217080
Otro	A6	Logotipo HAULOTTE® gran formato	2	307P217770
Otro	A7	Lea el manual de uso	1	3078147290
Otro	A8	Aceite hidráulico	1	3078147140
Otro	A8	Aceite biodegradable	1	3078148920
Otro	A9	Nivel de aceite superior e inferior	1	3078147210
Otro	A11	Flecha verde delantera	1	3078143930
Otro	A12	Flecha roja trasera	1	3078143940
Otro	A15	Ubicación de los arneses	1	3078147950
Otro	A16	Adhesivo amarillo y negro	1	2421808660
Otro	A22	Tabla de voltajes	1	3078147890
Otro	A25	Tapón del depósito de carburante	1	3078150020
Otro	A27	Carga admisible	1	307P216380
Otro	A27	Carga admisible(Opcional)	1	307P216490
Otro	A29	Recapitulación de las instrucciones de seguridad	1	3078150180
Otro	A30	Puntos de anclaje de la máquina	2	3078147930
Otro	A31	Selector generador de a bordo	1	307P203440

C - Presentación de la máquina

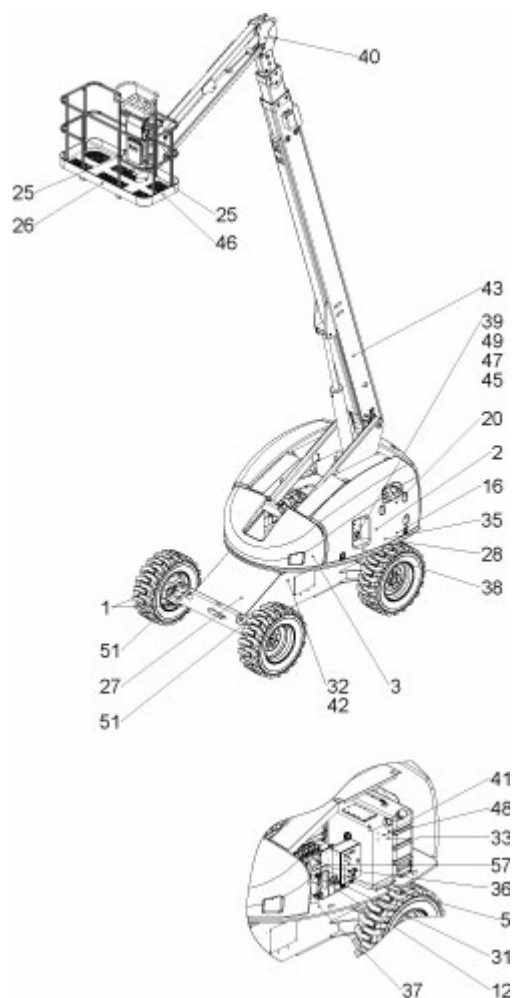
Designación de las etiquetas - Norma ANSI - Norma CSA

Color	Marca	Designación	Cantidad	H23TPX (HB68J)	H25TPX (HB76J)
Rojo	R1	Altura de suelo y carga	2	307P215350	307P215350
Rojo	R1	Altura de suelo y carga(Opcional)	2	307P216370	
Rojo	R2	Sentido de traslación	1	3078147300	3078147300
Rojo	R3	Aplastamiento de las manos	2	3078147240	3078147240
Rojo	R4	Aplastamiento del cuerpo	2	3078147260	3078147260
Rojo	R5	Peligro de electrocución	1	3078147460	3078147460
Rojo	R6	No intercambie	1	3078147320	3078147320
Rojo	R7	No estacione en la zona de trabajo	2	3078147430	3078147430
Rojo	R8	Cierre la barandilla elevable	1	3078153630	3078153630
Rojo	R9	Carga sobre la rueda	4	307P216330	307P216340
Rojo	R9	Carga sobre la rueda(Opcional)	4	307P216400	
Rojo	R18	Generador de a bordo	1	307P203450	307P203450
Rojo	R22	Utilización prohibida del PVG	1		307P230040
Naranja	O1	Indicaciones de uso	1	3078147050	3078147050
Naranja	O3	Riesgos de explosión	1	3078148030	3078148030
Amarillo	J1	Engrase de la corona de orientación	1	3078147190	3078147190
Amarillo	J2	Retire el perno de bloqueo antes de la orientación	1	3078147700	3078147700
Amarillo	J3	No ponga el pie en el capó	1	3078147270	3078147270
Amarillo	J4	No utilice la máquina como masa de soldadura	1	3078147220	3078147220
Amarillo	J6	Comprobación de la inclinación	1	3078147090	3078147090
Amarillo	J10	Ubicación toma	1	3078147580	3078147580
Otro	A1	Caja superior	1	307P217580	307P217580
Otro	A2	Caja inferior	1	307P217590	307P217590
Otro	A3	Placa del fabricante	1	307P218170	307P218170
Otro	A4	Logotipo con nombre de la máquina	2	3078147910	3078147920
Otro	A5	Logotipo HAULOTTE® pequeño formato	1	307P217080	307P217080
Otro	A6	Logotipo HAULOTTE® gran formato	2	307P217770	307P217770
Otro	A7	Lea el manual de uso	1	3078147290	3078147290
Otro	A8	Aceite hidráulico	1	3078147140	3078147140
Otro	A8	Aceite biodegradable	1	3078148920	3078148920
Otro	A9	Nivel de aceite superior e inferior	1	3078147210	3078147210
Otro	A11	Flecha verde delantera	1	3078143930	3078143930
Otro	A12	Flecha roja trasera	1	3078143940	3078143940
Otro	A15	Ubicación de los arneses	1	3078147950	3078147950
Otro	A16	Adhesivo amarillo y negro	1	2421808660	2421808660
Otro	A22	Tabla de voltajes	1	3078147890	3078147890
Otro	A25	Tapón del depósito de carburante	1	3078150020	3078150020
Otro	A27	Carga admisible	1	307P216380	307P216380
Otro	A27	Carga admisible(Opcional)	1	3078150030	
Otro	A29	Resumen de las instrucciones de seguridad	1	3078150180	3078150180
Otro	A30	Puntos de anclaje de la máquina	2	3078147930	3078147930
Otro	A31	Selector generador de a bordo	1	307P203440	307P203440

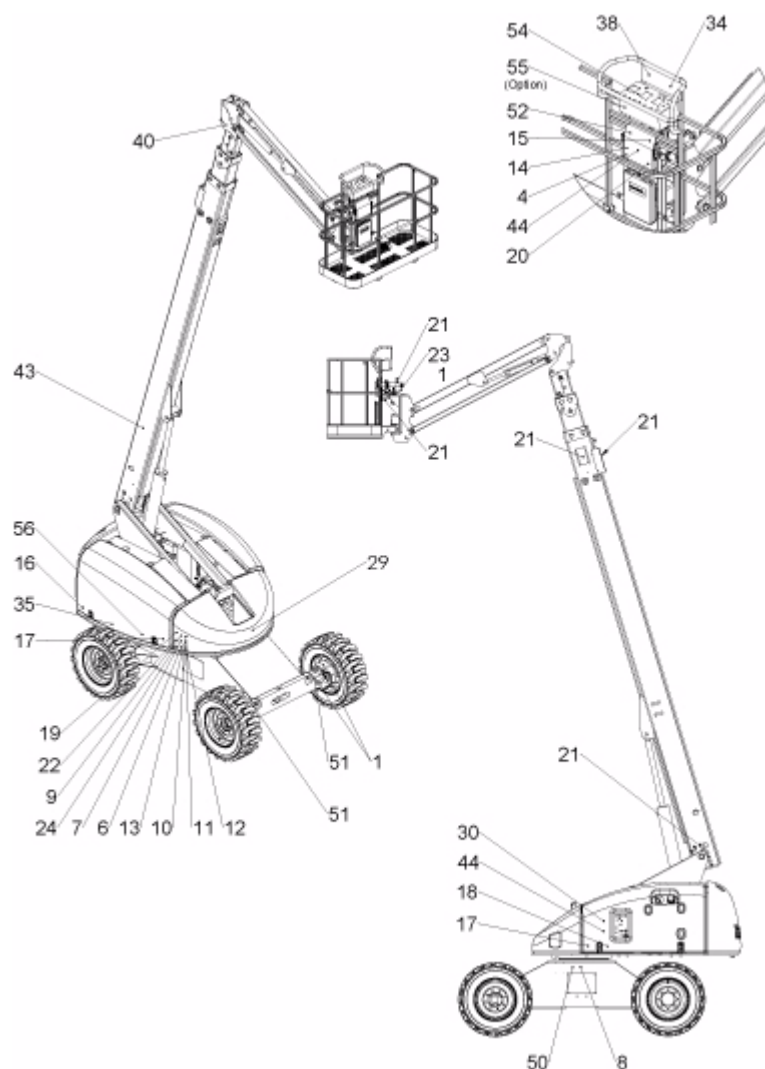
C

- Presentación de la máquina

Localización - Versión para Rusia y Ucrania



C - Presentación de la máquina



C

- Presentación de la máquina

Designación de las etiquetas H21TX (HB62) - H23TPX (HB68J) - H25TPX (HB76J) - Versión para Rusia y Ucrania

Color	Marca	Designación	Cantidad	
Rojo	1	Punto de engrase	4	307P219370
Azul	2	Indicaciones de uso Fondo blanco	1	Para Rusia : 307P225160 Para Ucrania : 307P227850
Azul	3	Retire el perno de bloqueo antes de la orientación	1	307P227810
Azul	4	Casco obligatorio	1	307P226680
Azul	5	Atención desconectar	1	307P226690
Rojo	6	Prohibido encender fuego	1	307P226750
Rojo	7	Prohibido fumar	1	307P226760
Azul	8	Engrase de la corona de orientación	1	307P227020
Rojo	9	Riego por presión prohibido	1	307P226780
Amarillo	10	Peligro batería	1	307P226790
Amarillo	11	Peligro de incendio	1	307P226800
Amarillo	12	Peligro eléctrico	2	307P226810
Amarillo	13	Peligro corrosión	1	307P226830
Amarillo	14	Peligro lado inestable	1	307P226930
Rojo	15	Prohibido bloquear la barra deslizante	1	307P226950
Rojo	16	No utilice la máquina como masa de soldadura	2	307P226970
Rojo	17	No ponga el pie en el capó	2	307P227010
Azul	18	Comprobación de la inclinación	1	Para Rusia : 307P227060 Para Ucrania : 307P227870
Azul	19	Comprobación de las baterías	1	Para Rusia : 307P227180 Para Ucrania : 307P227860
Azul	20	Lea el manual de uso	2	Para Rusia : 307P227190 Para Ucrania : 307P227840
Otro	21	Etiqueta de inviolabilidad	Para H21TX (HB62) y H23TPX (HB68J) : 7 Para H25TPX (HB76J) : 12	
Azul	22	Gafas obligatorias	2	307P227460
Amarillo	23	Peligro engranaje	1	307P226940
Azul	24	Protección de las manos obligatoria	1	307P227490
6	25	Fijación del arnés obligatorio	2	307P227500
Azul	26	Paso obligatorio	1	307P227510
Otro	27	Flecha verde delantera	1	3078143930
Otro	28	Flecha roja trasera	1	3078143940
Amarillo	29	Peligro de aplastamiento de manos	1	307P227660
Amarillo	30	Peligro lado inestable	1	307P227680
Azul	31	Toma : 12V	1	307P227700
Otro	32	Placa del fabricante	1	Para Rusia : 307P227820 Para Ucrania : 307P227830
Amarillo	33	Aceite para frío	1	307P223700
Azul	34	Sentido de traslación	1	307P227040
Rojo	35	No estacione en la zona de trabajo	2	307P227000

C - Presentación de la máquina

Color	Marca	Designación	Cantidad	
Rojo	36	Utilización prohibida del PVG	1	Sólo para H21TX (HB62) y H23TPX (HB68J) : 4000085740
Amarillo	37	Comprobación inclinación	1	4000011690
Azul	38	Altura de suelo y carga	2	Para H21TX (HB62) : 4000011960 Para H23TPX (HB68J) : 4000011970 Para H25TPX (HB76J) : 4000011980
Otro	39	Caja inferior	1	307P220170
Amarillo	40	Peligro de aplastamiento del cuerpo	2	307P227670
Otro	41	Aceite hidráulico	1	3078143520
Otro	43	Logotipo con nombre de la máquina	2	Para H21TX (HB62) : 3078138990 Para H23TPX (HB68J) : 3078140080 Para H25TPX (HB76J) : 3078139010
Rojo	44	Peligro de electrocución	2	307P226960
	45	Zumbador	1	4000014830
Otro	46	Adhesivo amarillo y negro	1	2421808660
	47	Precalentamiento	2	307P220300
Otro	48	Nivel de aceite superior e inferior	1	3078143590
Rojo	49	No intercambie	1	3078145180
Otro	50	Potencia acústica	1	3078148750
Rojo	51	Carga sobre la rueda	4	Para H21TX (HB62) : 3078153390 Para H23TPX (HB68J) : 3078153230 Para H25TPX (HB76J) : 3078153500
Rojo	52	No descienda las pendientes a gran velocidad	1	307P226990
Otro	54	Caja superior	1	307P218040
Azul	55	Toma : 240 V - 30 mA	1	307P227050
Rojo	56	Entrada prohibida	1	307P227560
Rojo	57	Utilización prohibida del PVG	1	4000079680

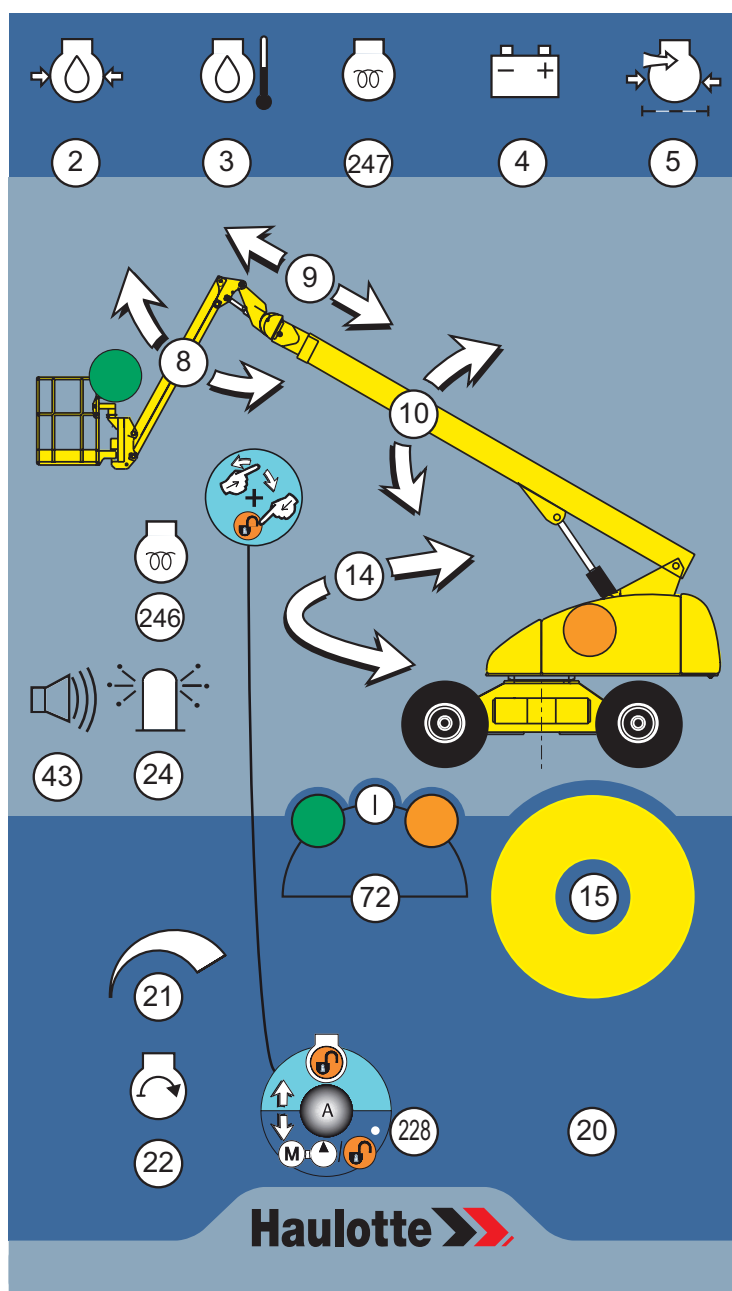
C - Presentación de la máquina

5 - Cajas de mandos

Nota: Las funciones se describen para toda la gama. Consulte la configuración de la máquina para identificar los mandos y los indicadores funcionales.

5.1 - CAJA INFERIOR - PUESTO DE SOCORROS

Vista general



C

- Presentación de la máquina

Mandos e indicadores

Marca	Designación	Función
2	Indicador de presión del aceite del motor	Presión del aceite del motor baja ⁽¹⁾
3	Indicador de temperatura del motor	Temperatura del aceite del motor alta ^(1.)
4	Indicador de carga de batería	Carga de batería baja ^(1.)
5	Indicador de taponamiento del filtro de aire	Filtro de aire taponado ^(1.)
8	Selector del elemento pendular ^(2.)	Hacia arriba : Elevación del elemento pendular Hacia abajo : Descenso del elemento pendular
9	Selector del movimiento telescópico de la pluma	Hacia la izquierda : Salida del telescopio Hacia la derecha : Entrada del telescopio
10	Selector de elevación de la pluma	Hacia arriba : Elevación de la pluma Hacia abajo : Descenso de la pluma
14	Selector de la rotación de la torreta	Hacia la izquierda : Rotación en contra del sentido de las agujas del reloj Hacia la derecha : Rotación en el sentido de las agujas del reloj
15	Botón-pulsador de parada de emergencia	Sacado (activado) : Alimentación de la caja inferior Metido (desactivado) : Sin tensión
20	Horómetro	Número de horas de uso de la máquina
21	Selector de aceleración del motor	Hacia la derecha : Aceleración del régimen motor Hacia la izquierda : Régimen del motor al ralentí
22	Selector de arranque del motor	Arranque del motor
24	Selector del girofaro	Hacia la derecha : Encendido del girofaro Hacia la izquierda : Apagado del girofaro
43	Selector del claxon ⁽²⁾	Claxon
72	Selector con llave de la activación de la caja	Hacia la izquierda : Activación de la caja superior Hacia el centro : Sin tensión Hacia la derecha : Activación de la caja inferior
228	Selector «Hombre muerto» / Selector del grupo de emergencia ^(2.)	Hacia arriba : Validación del movimiento Hacia abajo : Activación del grupo de emergencia Validación del movimiento
246	Selector de precalentamiento manual ^(2.)	Pulsado (activado) : Activación del precalentamiento
247	Indicador de precalentamiento manual ^(2.)	Encendido : Activación del precalentamiento

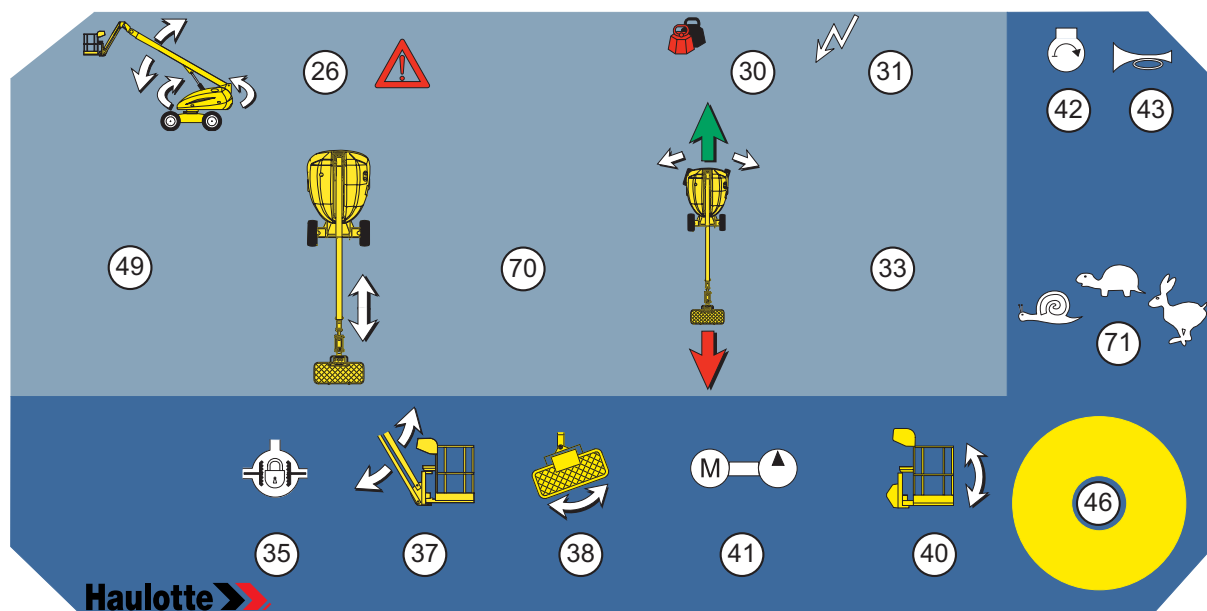
(1.) Realice el mantenimiento necesario (Consulte el carné de mantenimiento de la máquina)

(2.) Para las máquinas equipadas

C - Presentación de la máquina

5.2 - CAJA SUPERIOR

Vista general



C - Presentación de la máquina

Mandos e indicadores

Marca	Designación	Función
26	Indicador de defecto	Defecto de funcionamiento ⁽¹⁾ Máquina inclinada
30	Indicador de sobrecarga de la cesta (o plataforma)	Sobrecarga de la cesta (o plataforma)
31	Indicador de tensión	Encendido : Máquina en funcionamiento Apagado : Máquina sin tensión
33	Manipulador de traslación	Hacia delante : Traslación hacia delante Hacia atrás : Traslación hacia atrás
	Selector de dirección del eje delantero	Pulsación derecha : Dirección a la derecha Pulsación izquierda : Dirección a la izquierda
		Pulsado (activado) : Par máximo (terreno difícil o en pendiente)
35	Selector de bloqueo diferencial	Suelto (desactivado) : Par estándar
37	Selector del elemento pendular	Hacia arriba : Elevación del elemento pendular Hacia abajo : Descenso del elemento pendular
38	Selector de rotación de la cesta	Hacia la derecha : Rotación en contra del sentido de las agujas del reloj Hacia la izquierda : Rotación en el sentido de las agujas del reloj
40	Selector de compensación de la cesta	Hacia arriba : Elevación de la cesta (o plataforma) Hacia abajo : Descenso de la cesta (o plataforma)
41	Selector del grupo de emergencia	Pulsado : Activación del grupo de emergencia Suelto : Desactivación del grupo de emergencia
42	Selector de arranque del motor	Arranque del motor
43	Selector del claxon	Claxon
46	Botón-pulsador de parada de emergencia	Sacado (activado) : Alimentación de la caja inferior Metido (desactivado) : Sin tensión
49	Manipulador de rotación de la torreta	Hacia la derecha : Rotación en contra del sentido de las agujas del reloj Hacia la izquierda : Rotación en el sentido de las agujas del reloj
	Manipulador de elevación de la pluma	Hacia arriba : Elevación de la pluma Hacia abajo : Descenso de la pluma
		Hacia delante : Salida pluma Hacia atrás : Entrada pluma
71	Selector de velocidad de traslación	 Traslación a gran velocidad (larga distancia)
		 Traslación a velocidad media (terreno difícil, pendiente)
		 Traslación a baja velocidad (distancia corta, acercamiento final)

(1.) Realice el mantenimiento necesario (Consulte el carné de mantenimiento de la máquina)

C - Presentación de la máquina

Foto



D

- Principio de funcionamiento

1 - Descripción

Los movimientos de la máquina están garantizados por la energía hidráulica aportada por un grupo motobomba.

Los mandos y el arranque del motor térmico se realizan gracias a la batería.

Para proteger al personal y a la máquina, unos sistemas de seguridad prohíben el uso de la máquina por encima de sus posibilidades.  Sección G Características técnicas

Estos sistemas de seguridad inmovilizan la máquina y neutralizan los movimientos.



Si se desconocen las características y el funcionamiento de la máquina, se puede pensar que se trata de un mal funcionamiento cuando se trata en realidad de un funcionamiento normal de los sistemas de seguridad.

2 - Dispositivos de seguridad

2.1 - ACTIVACIÓN DE LOS MANDOS

Los mandos deben ser validados por un sistema de «Hombre muerto» para activar los diferentes movimientos.

El sistema de «Hombre muerto» depende de la configuración de la máquina :

- Palanca en manipulador.
- Pedal.
- Botón de validación.

2.2 - ELECTRÓNICA A BORDO

Las máquinas están equipadas con un calculador específico parametrado para las diferentes funciones de la máquina.



No intercambie los calculadores entre distintas máquinas , ya que podría perder los parámetros, los ajustes y las calibraciones de la máquina.

D

- Principio de funcionamiento

2.3 - PREDISPOSICIÓN DEL TERMOSTATO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO

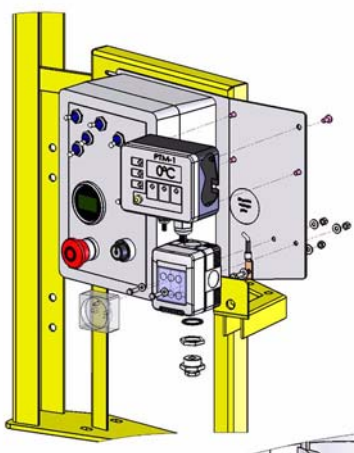
Únicamente para Rusia y Ucrania :

Está previsto que la máquina aloje un relé de sonda de temperatura. Si se alcanzan los límites de temperatura, una señal sonora avisa al operador. Se interrumpen todos los movimientos excepto la traslación en posición de transporte.

Límites de temperatura :

- Máquinas eléctricas : de 0° a $+40^{\circ}$
- Máquinas térmicas : de -20° a $+40^{\circ}$

Localización del termostato de temperatura de funcionamiento



2.4 - DETECCIÓN DE FALLO INTERNO

Nota: La presencia de este dispositivo depende de la configuración de la máquina.

El indicador de defecto parpadea para indicar un mal funcionamiento interno.

La máquina pasa a modo degradado.

Determinados movimientos pueden estar limitados o prohibidos para garantizar la seguridad del usuario.



2.5 - PARADA AUTOMÁTICA DEL MOTOR

El motor se apaga automáticamente en las siguientes condiciones (Consulte la configuración de la máquina) :

- El alternador ya no funciona.
- La temperatura del motor es demasiado elevada.
- La presión del aceite es demasiado baja.
- Se ha detectado un mal funcionamiento de la máquina.

D

- Principio de funcionamiento

2.6 - CARGA EN CESTA (O PLATAFORMA)

Si la carga de la cesta (o plataforma) es superior a la carga máxima autorizada, no se puede realizar ningún movimiento desde la caja de mandos superior.



El indicador de sobrecarga de la cesta (o plataforma) y el avisador acústico alertan al usuario.

Quite peso de la cesta (o plataforma) para volver a una carga admisible.

2.7 - INCLINACIÓN DE LA MÁQUINA

Para H21TX (HB62)

Si la máquina se encuentra en una pendiente superior a la inclinación admisible, el indicador de defecto de la caja de mandos superior y el avisador acústico alertan al usuario.

La traslación se corta (Si la máquina está desplegada).

Para poder volver a usar la traslación, sólo se permiten los movimientos que repliegan la máquina :

- Entrada del elemento telescópico.
- Bajada de la pluma para volver a la posición horizontal.

Para H23TPX (HB68J) -H25TPX (HB76J)

Si la máquina se encuentra en una pendiente superior a la inclinación admisible, el indicador de defecto de la caja de mandos superior y el avisador acústico alertan al usuario.

La traslación se corta (Si la máquina está desplegada).

Para poder volver a usar la traslación, sólo se permiten los movimientos que repliegan la máquina :

- Entrada del elemento telescópico.
- Bajada de la pluma para volver a la posición horizontal.
- Bajada del péndulo hasta estar debajo de la horizontal.

D

- Principio de funcionamiento

2.8 - LIMITACIÓN DE ALCANCE

Para H25TPX (HB76J)

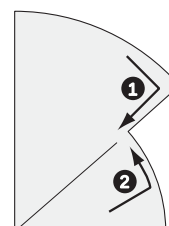
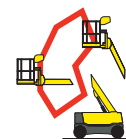
El indicador de defecto se enciende de continuo si el usuario ordena un movimiento que hace que la máquina salga de la zona de límite de alcance. El indicador de defecto se apaga en cuanto se suelta el manipulador.

Caso 1 : Pluma en posición elevada

- Entrada del elemento telescópico.
- Descenso de la pluma.

Caso 2 : Pluma en posición baja

- Elevación / descenso de la pluma.
- Entrada del elemento telescópico.



2.9 - AVISADOR DE TRASLACIÓN

Únicamente para Rusia y Ucrania :

Cada movimiento de traslación o de elevación activa un sonido (claxon).

E - Conducción

1 - Recomendaciones

El jefe del establecimiento en el que se pone en marcha la máquina debe garantizar la adecuación de ésta. Es decir, que la máquina es apropiada para los trabajos que van a realizarse con total seguridad y que se utiliza según el manual de uso. Cualquier usuario responsable debe informarse y seguir los requisitos de las reglamentaciones vigentes en el país de utilización.



Antes de cualquier uso de la máquina, lea atentamente los capítulos anteriores. Asegúrese de que comprende los siguientes puntos :

- Las indicaciones de seguridad.
- Las responsabilidades del usuario.
- La presentación y el principio de funcionamiento de la máquina.

2 - Controles antes del uso

La máquina debe inspeccionarse visualmente y someterse a una prueba funcional todos los días y antes del principio de un nuevo periodo de trabajo y cada vez que cambie el usuario.

Cuando sea necesario realizar una reparación, debe hacerse antes de usar la máquina, ya que de ello depende su buen funcionamiento.



Encontrará todas las referencias de los mandos e indicadores funcionales en  Sección C 5 - Cajas de mandos

2.1 - INSPECCIONES VISUALES

2.1.1 - Mecánica general

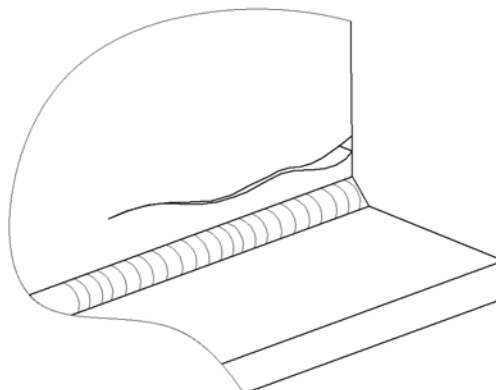
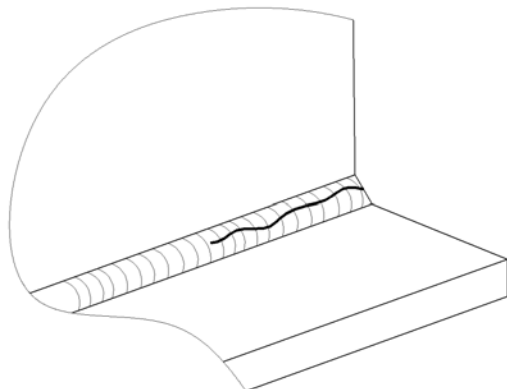
Para todas las comprobaciones siguientes, garantizarse que la máquina está fuera de la tensión.

Compruebe los siguientes puntos :

- La presencia de la placa del fabricante, de las etiquetas y del manual de uso :
 - Su estado de limpieza y visibilidad.
 - Limpie o sustituya según sea necesario.
- El estado visual de la máquina :
 - Compruebe que no haya pérdidas (ácido de la batería, aceite, etc.). Ausencia de cuerpo extraño sobre todas las superficies. Recurrir al personal encargado del mantenimiento en caso necesario.
 - Compruebe que no falten piezas o que haya piezas aflojadas (pernos, tuercas, racores, piezas flexibles, etc.). Prorrogarse al cuadro de los pares de sujeción citada en el Carné de mantenimiento.
 - Ausencia de fisuras, soldaduras rajadas, pinturas desconchadas. Ausencia de deformaciones u otras anomalías sobre las partes de estructura.

E - Conducción

Ejemplo



- El estado de los cilindros :
 - Ausencia de fugas. Prorrogarse al Carné de Mantenimiento.
 - Ausencia de herrumbre y choque sobre el tronco de los cilindros.
 - Ausencia de cuerpo extraño sobre todas las superficies.
- El estado del sistema de dirección: ruedas, reductores, frenos y neumáticos :
 - Ausencia de grieta, daños, resplandor de pintura u otras anomalías
 - No hay tornillería que falta o aflojada. Prorrogarse al cuadro de los pares de sujeción citada en el Carné de mantenimiento.
 - Compruebe el estado de los neumáticos (cortes, desgaste, etc.).
- El estado de las cajas de mandos :
 - Ausencia de deterioro.
 - Retorno a la posición neutra de todos los manipuladores, selectores, etc..
 - Presencia y legibilidad de las etiquetas de pedido.
- Los contactos de fin de largo para la seguridad de los movimientos :
 - Ausencia de deterioro.
 - No hay tornillería que falta o aflojada. Prorrogarse al cuadro de los pares de sujeción citada en el Carné de mantenimiento.
 - Ausencia de cuerpo extraño sobre todas las superficies.
- El estado y la conexión de los hilos y cables eléctricos :
 - Ausencia de daños, rastros de desgastes u otras anomalías.
 - Ausencia de contacto entre conectores.
- El estado de la central y la bomba hidráulica :
 - Ausencia de fugas.
 - Compruebe que no falten piezas o que haya piezas aflojadas (pernos, tuercas, racores, piezas flexibles, etc.).
 - Filtro de aceite hidráulico. Prorrogarse al Carné de Mantenimiento.

E - Conducción

- El estado de las partes de estructura : Pluma, elemento pendular, cesta :
 - Ausencia de grieta, resplandor de pintura.
 - Ausencia de deformaciones, de daños visibles.
 - Ausencia de cuerpos extraños en los extremos de las plumas y entre las piezas de unión.
 - Presencia y buena vuelta en posición del larguero intermedio corredizo (o pivotante) d' acceso al puesto de conducta.
- El estado de los sistemas de rotación : Orientación torreta, Orientación cesta, Orientación pendular (Para las máquinas equipadas).
 - Ausencia de juegos excesivos : Prorrogarse al Carné de Mantenimiento.
 - No hay tornillería que falta o aflojada.
 - Ausencia de cuerpo extranjero sobre todas las superficies.
 - Engrase de la corona de orientación Torreta y Cesta.
- El estado del sistema de poleas :
 - Ausencia de juegos excesivos : Prorrogarse al Carné de Mantenimiento.
 - No hay tornillería que falta o aflojada.
 - Ausencia de cuerpo extranjero sobre todas las superficies.
 - Engrase las poleas en caso necesario.
- El estado de los tanques :
 - Ausencia de fugas.
 - Compruebe que no falten piezas o que haya piezas aflojadas (pernos, tuercas, racores, piezas flexibles, etc.).
Complete el nivel de aceite en caso necesario (Máquina en posición de transporte).
- Nivel de combustible suficiente.

2.1.2 - Medio ambiente

 Sección A -Indicaciones de seguridad.

Compruebe los siguientes puntos :

- La velocidad del viento ( Sección G 1-Características principales).
- La presión y la carga admisible por el suelo ( Sección G 1-Características principales).
- La carga máxima admisible ( Sección G 1-Características principales).
- El esfuerzo lateral manual ( Sección G 1-Características principales).

E - Conducción

2.2 - PRUEBAS FUNCIONALES

2.2.1 - Órganos de seguridad

Elementos que deben probarse :

- El funcionamiento de los botones-pulsadores de parada de emergencia superiores e inferiores.
- El funcionamiento de la caja de control de inclinación.
- Las alarmas visuales y sonoras.
- El sistema de pesaje.

Consulte el procedimiento de pruebas funcionales ( Sección E 3.1-Procedimiento de prueba).

2.2.2 - Mandos de la caja inferior

Consulte las operaciones correspondientes para probar los mandos en el orden indicado ( Sección E 3.2-Operaciones a partir del suelo).

H21TX (HB62)

Etapas	Mando
1	Selector precalentamiento motor 246 ^{((2.))}
2	Selector de arranque del motor 22
3	Selector de aceleración del motor 21
4	Movimientos : • Elevación / descenso de la pluma 10 • Salida / entrada del elemento telescópico de la pluma 9 • Rotación de la torreta 14
5	Selector del girofaro 24
6	Selector del claxon 43 ^{((2.))}
7	Selector con llave de la activación de la caja 72

H23TPX (HB68J) - H25TPX (HB76J)

Etapas	Mando
1	Selector precalentamiento motor 246 ^{((2.))}
2	Selector de arranque del motor 22
3	Selector de aceleración del motor 21
4	Movimientos : • Elevación / descenso de la pluma 10 • Salida / entrada del elemento telescópico de la pluma 9 • Elevación / descenso del elemento pendular 8 • Rotación de la torreta 14
5	Selector del girofaro 24
6	Selector del claxon 43 ^{((2.))}
7	Selector con llave de la activación de la caja 72

E - Conducción

2.2.3 - Mandos de la caja superior

Consulte las operaciones correspondientes para probar los mandos en el orden indicado ( Sección E 3.3-Operaciones a partir de la cesta (o plataforma)).

H21TX (HB62)

Etapas	Mando
1	Selector de arranque del motor 42
2	Traslación y dirección 33
3	Selector de rotación de la cesta 38
4	Movimientos : • Elevación / descenso de la pluma 49 • Salida / entrada del elemento telescópico de la pluma 70 • Compensación de la cesta 40 • Rotación de la torreta 49
5	Selector de velocidad de traslación 71
6	Selector de bloqueo diferencial 35
7	Selector del claxon 43

H23TPX (HB68J) - H25TPX (HB76J)

Etapas	Mando
1	Selector de arranque del motor 42
2	Traslación y dirección 33
3	Selector de rotación de la cesta 38
4	Movimientos : • Elevación / descenso de la pluma 49 • Salida / entrada del elemento telescópico de la pluma 70 • Elevación / descenso del elemento pendular 37 • Compensación de la cesta 40 • Rotación de la torreta 49
5	Selector de velocidad de traslación 71
6	Selector de bloqueo diferencial 35
7	Selector del claxon 43

2.3 - COMPROBACIONES PERIÓDICAS

La máquina debe ser revisada periódicamente (la frecuencia se aplica según el país de utilización) y al menos una vez al año, para descartar cualquier posible defecto que pueda ocasionar un accidente.

Estas revisiones debe realizarlas un organismo o personal especialmente designado por el jefe del establecimiento y bajo la responsabilidad de éste (Personal de la empresa o no).

El resultado de estas revisiones debe quedar consignado en un registro de seguridad que abrirá el jefe del establecimiento. Este registro, así como la lista del personal especialmente designado, deben estar siempre disponibles para el Inspector de trabajo y el Comité de seguridad del establecimiento, si existiera.

Nota:  Sección H Registro de intervención

E

- Conducción

2.4 - REPARACIONES Y AJUSTES

Reparaciones importantes, ajustes o intervenciones en los sistemas o elementos de seguridad deben ser realizadas por personal HAULOTTE Services® o por personal autorizado de HAULOTTE Services®, y con formación adecuada de HAULOTTE Services®, y que va a utilizar sólo piezas originales.

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

En caso de no respetar una de estas consignas, HAULOTTE Services® quedará exento de cualquier responsabilidad.

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

2.5 - COMPROBACIONES AL PONER DE NUEVO EN MARCHA

Intervenciones que deben efectuarse después de :

- Un desmontaje / montaje importante.
- Una reparación que afecte a los elementos esenciales del aparato.
- Cualquier accidente que conlleve demandas.

Realice un examen de adecuación, un examen del estado de conservación, una prueba estática y una prueba dinámica (Consulte al Servicio Post-Venta HAULOTTE Services®).

E - Conducción

3 - Uso

Nota: Las funciones se describen para toda la gama. Consulte la configuración de la máquina para identificar los mandos y los indicadores funcionales.



Encontrará todas las referencias de los mandos e indicadores funcionales en  Sección C 5 - Cajas de mandos

Nota: Un carburante no adecuado puede disminuir las prestaciones, dificultar el arranque, provocar un exceso de contaminación y un desgaste prematuro. Para determinar el carburante adecuado para el motor de su máquina HAULOTTE®, consulte la nota del constructor del motor. La garantía del motor podría quedar anulada en caso de daños resultantes del uso de un carburante no adecuado.

3.1 - PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

3.1.1 - Funcionamiento de los botones-pulsadores de parada de emergencia

Botón-pulsador de parada de emergencia de la caja inferior

Etapa	Acción
1	Tire de los botones-pulsadores de parada de emergencia (15, 46).
2	Gire la llave del selector de activación de la caja (72) hacia la derecha para activar la caja inferior. Los indicadores se encienden.
3	Pulse el botón-pulsador de parada de emergencia (15). Los indicadores se apagan.

Botón-pulsador de parada de emergencia de la caja superior

Etapa	Acción
1	Tire de los botones-pulsadores de parada de emergencia (15, 46).
2	Gire la llave del selector de activación de la caja (72) hacia la izquierda para activar la caja superior. Los indicadores se encienden.
3	Pulse el botón-pulsador de parada de emergencia (46). Los indicadores se apagan.

3.1.2 - Funcionamiento de la caja de control de la inclinación



Con la máquina desplegada, el detector de inclinación emite una señal sonora que indica al operador de no desplegar la máquina. En ese caso, repliegue completamente la máquina y póngala a nivel sobre un suelo plano antes de realizar las operaciones de elevación.

1. Tire de los botones-pulsadores de parada de emergencia de las cajas inferior y superior (15, 46).
2. Poner la máquina bajo tensión a partir de la caja inferior (72, 230). Todos los indicadores de la caja inferior se iluminan, una señal sonora («bip») suena.
3. Arranque la máquina (22).
4. Suba la pluma o el elemento pendular por encima de la horizontal.
5. Localizar el detector de inclinación cerca de la caja inferior.
6. Inclina manualmente y mantenga la inclinación hacia delante durante varios segundos ( Sección C 2-Componentes principales) :
7. La señal acústica suena.
8. Para las máquinas equipadas : El detector de inclinación impide los movimientos de elevación y de traslación.

E - Conducción

3.1.3 - Alarmas visuales y sonoras

1. Extraer el corta batería (SB1) ( Sección C 5.3 - Cajas de mandos).
2. Tire de los botones-pulsadores de parada de emergencia (15, 46).
3. Seleccione la caja de mandos torreta o la caja de mandos cesta (72, 30,). El indicador (31) de la caja de mandos superior se enciende y suena una señal sonora (bip).

3.1.4 - Sistema de pesaje

1. Tire de los botones-pulsadores de parada de emergencia (15, 46).
2. Ponga la máquina en funcionamiento (72, 230) :
 - Hacia la derecha : Caja superior
 - Hacia la izquierda : Caja inferior
 - El indicador de sobrecarga de la cesta (o plataforma) (30) de la caja de mandos superior y el avisador acústico alertan al usuario (Si se supera la carga admisible en la cesta).

3.2 - OPERACIONES A PARTIR DEL SUELO



La caja inferior es un puesto auxiliar que sólo debe usarse en caso de emergencia.

3.2.1 - Arranque de la máquina

1. Tire el botón-pulsador de parada de emergencia 15 : Esto desactivará el estado del dispositivo de parada de emergencia situado en la plataforma.
2. Gire la llave del selector de activación de la caja (72) hacia la derecha para activar la caja inferior. Los siguientes indicadores se encienden :
 - Precalentamiento eléctrico 1.
 - Presión del aceite del motor baja 2.
 - Temperatura del motor 3.
 - Carga de la batería 4.
3. El indicador de taponamiento del filtro de aire (5) está apagado.
4. Para las máquinas equipadas : Mantenga el selector de precalentamiento del motor 246 unos segundos, el indicador 247 se enciende.
5. Pulse el selector de arranque del motor 22. El motor arranca. Los indicadores se apagan.
6. Deje que se caliente el motor.

3.2.2 - Parada de la máquina

- Gire la llave del selector de activación de la caja de mandos (72) al centro.
- La máquina está parada. La máquina está apagada, todos los indicadores luminosos de la caja de mandos inferior están apagados.

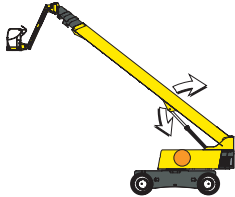
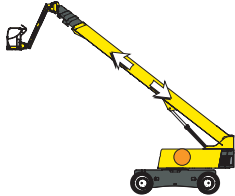
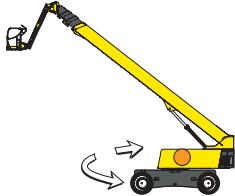
E - Conducción

3.2.3 - Mando de los movimientos



La compensación de la cesta es posible con independencia de la altura de trabajo. Aunque las velocidades de los movimientos sean lentas, utilice los mandos con precaución.

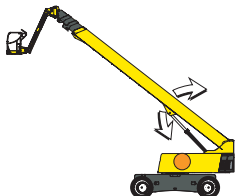
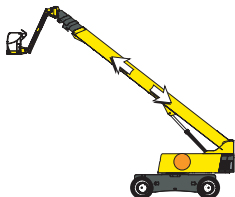
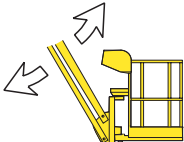
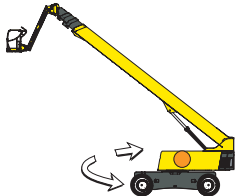
H21TX (HB62) - Mandos de la caja inferior

Mando	Acción
 Elevación / descenso de la pluma	Accione el selector de elevación de la pluma (10) hacia arriba para levantar la pluma. Accione el selector de elevación de la pluma (10) hacia abajo para bajar la pluma.
 Salida / entrada del elemento telescópico de la pluma	Accione el selector de despliegue de la pluma (9) hacia la izquierda para sacar el elemento telescópico. Accione el selector de despliegue de la pluma (9) hacia la derecha para meter el elemento telescópico.
 Rotación de la torreta	Accione el selector de rotación de la torreta (14) hacia la izquierda para rotar en el sentido de las agujas del reloj. Accione el selector de rotación de la torreta (14) hacia la derecha para rotar en contra del sentido de las agujas del reloj.

Nota: Si se suelta el selector, los movimientos se detienen.

E - Conducción

H23TPX (HB68J) - H25TPX (HB76J) - Mandos de la caja inferior

Mando		Acción
Elevación / descenso de la pluma		Accione el selector de elevación de la pluma (10) hacia arriba para levantar la pluma.
		Accione el selector de elevación de la pluma (10) hacia abajo para bajar la pluma.
Salida / entrada del elemento telescópico de la pluma		Accione el selector de despliegue de la pluma (9) hacia la izquierda para sacar el elemento telescópico.
		Accione el selector de despliegue de la pluma (9) hacia la derecha para meter el elemento telescópico.
Elevación / descenso del elemento pendular		Accione el selector del elemento pendular (8) hacia arriba para levantar el elemento pendular.
		Accione el selector del elemento pendular (8) hacia abajo para bajar el elemento pendular.
Rotación de la torreta		Accione el selector de rotación de la torreta (14) hacia la izquierda para rotar en el sentido de las agujas del reloj.
		Accione el selector de rotación de la torreta (14) hacia la derecha para rotar en contra del sentido de las agujas del reloj.

Nota: Si se suelta el selector, los movimientos se detienen.

E - Conducción

3.2.4 - Otros mandos

- Paso de la caja inferior a la caja superior :



El botón-pulsador de parada de emergencia (15) debe estar sacado.

- Gire la llave del selector de activación de la caja (72) hacia la izquierda para activar la caja superior. Los mandos de la caja inferior no pueden utilizarse.

- Paso de la caja superior a la caja inferior :



El botón-pulsador de parada de emergencia (15) debe estar sacado.

- Gire la llave del selector de activación de la caja (72) hacia la derecha para activar la caja inferior. Los mandos de la caja superior no pueden usarse.

- Aceleración del régimen motor :

- Gire el selector de aceleración del motor (21) hacia la derecha para pasar al régimen de aceleración.
- Gire el selector de aceleración del motor (21) hacia la izquierda para pasar al régimen en ralentí.

Nota: La aceleración del régimen motor permite aumentar la rapidez de los movimientos desde la caja inferior.

- Para las máquinas equipadas con girofaro :
- Accione el selector de girofaro (24) hacia la derecha para encender el girofaro.
- Accione el selector de girofaro (24) hacia la izquierda para apagar el girofaro.

3.3 - OPERACIONES A PARTIR DE LA CESTA (O PLATAFORMA)

3.3.1 - Arranque de la máquina

1. Tire el botón-pulsador de parada de emergencia 46.
2. Pulse el selector de arranque del motor 42. El motor arranca. El indicador de funcionamiento (31) se enciende.
3. Deje que se caliente el motor.

Nota: Con el selector de generador en ON, no se puede arrancar. Si el motor no arranca : Comience de nuevo el procedimiento de arranque.

3.3.2 - Parada de la máquina

Presione el botón-pulsador de parada de emergencia (46).

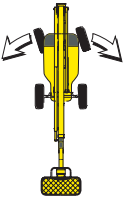
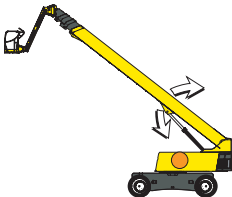
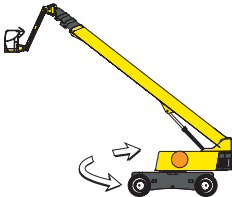
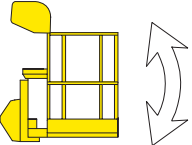
E - Conducción

3.3.3 - Mando de los movimientos



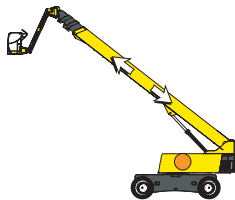
Active los mandos y el sistema de «Hombre muerto» simultáneamente para realizar los diferentes movimientos.

Mandos de la caja superior H21TX (HB62)

Mando	Acción
Traslación 	Accione el manipulador de traslación (33) hacia delante para hacer avanzar la máquina. Accione el manipulador de traslación (33) hacia atrás para llevar hacia atrás la máquina.
Dirección del eje delantero 	Presione a la derecha del selector de dirección del eje delantero (33) para obtener una dirección hacia la derecha. Presione a la izquierda del selector de dirección del eje delantero (33) para obtener una dirección hacia la izquierda.
Elevación / descenso de la pluma 	Accione el manipulador de elevación de la pluma (49) hacia arriba para levantar la pluma. Accione el manipulador de la pluma (49) hacia abajo para descender la pluma.
Rotación de la torreta 	Accione el manipulador de rotación de la torreta (49) hacia la izquierda para girar en el sentido de las agujas del reloj. Accione el manipulador de rotación de la torreta (49) hacia la derecha para girar en contra del sentido de las agujas del reloj.
Rotación de la cesta 	Accione el selector de rotación de la cesta (38) hacia la derecha para girar en el sentido de las agujas del reloj. Accione el selector de rotación de cesta (38) hacia la izquierda para girar en contra del sentido de las agujas del reloj.
Compensación de la cesta 	Accione el selector de compensación de la cesta (40) hacia arriba para levantar la cesta. Accione el selector de compensación de la cesta (40) hacia abajo para bajar la cesta.

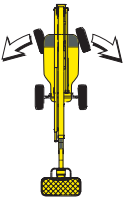
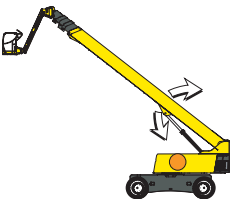
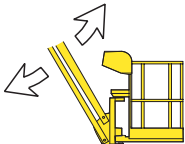
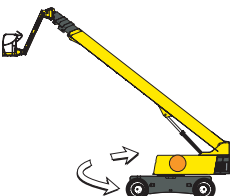
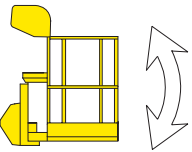
E - Conducción

Mando	Acción
Velocidad de traslación (mínimo)	Coloque el selector de velocidad de traslación (71) en  para una traslación a gran velocidad (desplazamiento de larga distancia, suelo asfaltado, hormigonado).
	Coloque el selector de velocidad de traslación (71) en  para una traslación a velocidad media (desplazamiento sobre suelo no acondicionado, pendiente).
	Coloque el selector de velocidad de traslación (71) en  para una traslación a baja velocidad (distancia corta, acercamiento final).
Salida / entrada del elemento telescópico de la pluma	Accione el manipulador de despliegue de la pluma (70) hacia adelante para meter el elemento telescópico.
	Accione el manipulador de despliegue de la pluma (70) hacia atrás para sacar el elemento telescópico.



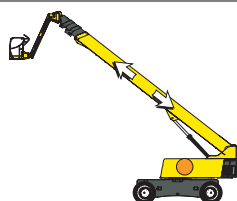
E - Conducción

Mandos de la caja superior H23TPX (HB76J) -H25TPX (HB68J)

Mando	Acción
 Traslación	Accione el manipulador de traslación (33) hacia delante para hacer avanzar la máquina. Accione el manipulador de traslación (33) hacia atrás para llevar hacia atrás la máquina.
 Dirección del eje delantero	Presione a la derecha del selector de dirección del eje delantero (33) para obtener una dirección hacia la derecha. Presione a la izquierda del selector de dirección del eje delantero (33) para obtener una dirección hacia la izquierda.
 Elevación / descenso de la pluma	Accione el manipulador de elevación de la pluma (49) hacia arriba para levantar la pluma. Accione el manipulador de la pluma (49) hacia abajo para descender la pluma.
 Elevación / descenso del elemento pendular	Accione el selector del elemento pendular (37) hacia arriba para levantar el elemento pendular. Accione el selector del elemento pendular (37) hacia abajo para bajar el elemento pendular.
 Rotación de la torreta	Accione el manipulador de rotación de la torreta (49) hacia la izquierda para girar en el sentido de las agujas del reloj. Accione el manipulador de rotación de la torreta (49) hacia la derecha para girar en contra del sentido de las agujas del reloj.
 Rotación de la cesta	Accione el selector de rotación de la cesta (38) hacia la derecha para girar en contra del sentido de las agujas del reloj. Accione el selector de rotación de la cesta (38) hacia la izquierda para girar en el sentido de las agujas del reloj.
 Compensación de la cesta	Accione el selector de compensación de la cesta (40) hacia arriba para levantar la cesta. Accione el selector de compensación de la cesta (40) hacia abajo para bajar la cesta.

E - Conducción

Mando	Acción
Velocidad de traslación (mínimo)	Coloque el selector de velocidad de traslación (71) en  para una traslación a gran velocidad (desplazamiento de larga distancia, suelo asfaltado, hormigonado).
	Coloque el selector de velocidad de traslación (71) en  para una traslación a velocidad media (desplazamiento sobre suelo no acondicionado, pendiente).
	Coloque el selector de velocidad de traslación (71) en  para una traslación a baja velocidad (distancia corta, acercamiento final).
Salida / entrada del elemento telescópico de la pluma	Accione el manipulador de despliegue de la pluma (70) hacia atrás para sacar el elemento telescópico. Accione el manipulador de despliegue de la pluma (70) hacia adelante para meter el elemento telescópico.



Nota: Si se sueltan los selectores y (o) los manipuladores, se detienen los movimientos.

3.3.4 - Otros mandos

- Claxon : Accione el selector de claxon (43) hacia la derecha para hacerlo sonar. Si suelta el selector, el claxon deja de sonar.
- Bloqueo diferencial : Presione el selector sensitivo de bloqueo diferencial (35).

E - Conducción

F

- Procedimiento especial



Encontrará todas las referencias de los mandos e indicadores funcionales en  Sección C 5 - Cajas de mandos

1 - Bajada de emergencia

1.1 - PRINCIPIO

Nota: Durante las maniobras de rescate y de reparación de averías desde el suelo, es indispensable asegurarse de que no haya obstáculos bajo la plataforma (pared, travesaño, línea eléctrica, etc.).

La bajada de emergencia debe efectuarse si el operario del puesto de conducción situado en la plataforma debe ser auxiliado y no puede accionar él mismo los mandos de la máquina aunque ésta funcione normalmente. Esta situación puede producirse, por ejemplo, en caso de que el operario se encuentre mal, esté herido o si la caja de mandos está inaccesible.

Un usuario en tierra, con formación sobre los mandos de emergencia y con la llave de arranque, puede utilizar la caja inferior con la fuente de energía principal para bajar al usuario de la cesta (o plataforma).



Si la máquina está bloqueada o enganchada en estructuras o equipos, es imprescindible sacar a los operarios antes de actuar sobre la máquina.

1.2 - PROCEDIMIENTO



Sección A 2-Indicaciones antes de la puesta en servicio

1. Gire la llave del selector de activación de la caja (16) hacia la derecha para activar la caja inferior. Los mandos de la caja superior no pueden usarse.
2. Efectúe los movimientos de bajada a partir de la caja inferior.

Nota: La activación de los mandos de emergencias mencionados anteriormente desactiva los mandos del puesto situado en la plataforma.

1.3 - PROCEDIMIENTO EXCEPCIONAL

En el caso de una bajada de emergencia, puede que la parada de emergencia situada en la plataforma esté activada o que determinados sistemas de seguridad como la limitación de sobrecarga impidan el funcionamiento normal de la máquina.

Durante un procedimiento excepcional, para las máquinas no equipadas con el mando manual de emergencia tal como se describe en el párrafo "bajada de emergencia", la activación de la caja de mandos inferior desactiva el botón-pulsador de parada de emergencia situado en la plataforma.

Nota: Durante estas maniobras excepcionales, las velocidades de movimiento se ralentizan por motivos de seguridad.

F

- Procedimiento especial

2 - Bajada para reparar una avería

2.1 - PRINCIPIO

La bajada para reparar la avería permite al usuario de la cesta (o plataforma) volver a bajar en caso de avería de la fuente de energía principal.

El grupo de electrobomba, alimentado por la batería de arranque, permite efectuar los movimientos ordenados de manera indiferente desde la caja inferior o superior.

En caso de salida de ábaco excepcional e importante que causa un corte motor, el grupo de ayuda permite, en particular, volver de nuevo en la zona de trabajo autorizada y encontrar así todas las funcionalidades de la máquina, incluida la fuente principal de energía (motor térmico).

Al ser limitada la autonomía de funcionamiento del grupo electrobomba, se aconseja llegar al suelo de la manera más directa posible.



El uso del grupo de electrobomba debe reservarse exclusivamente a la bajada para reparar una avería.

Otro uso puede conllevar el deterioro del grupo electrobomba.

2.2 - PROCEDIMIENTO

En función de la caja de mandos usada, accione y mantenga pulsado el selector del grupo de emergencia (19) abajo o (41) arriba) realizando los movimientos que permitan bajar la cesta (o plataforma).



Si el usuario de la cesta (o plataforma) debe bajar de la cesta (o plataforma) para ir a una estructura firme y segura, el paso debe respetar las siguientes recomendaciones :

- El usuario debe acercarse utilizando 2 cinchas. Una cincha se ata a la cesta (o plataforma) y la otra a la estructura.
- El usuario debe dejar la cesta (o la plataforma) usando la puerta de acceso.
- El usuario no debe soltar la cincha atada a la cesta (o plataforma) hasta que el paso no se haya terminado o todavía suponga un peligro.



Si ninguno de los medios citados anteriormente permite el descenso del usuario, póngase inmediatamente en contacto con HAULOTTE Services®.

F

- Procedimiento especial

3 - Remolque

En caso de avería de la máquina, es posible remolcarla.

3.1 - DESCONEXIÓN MECÁNICA

Para remolcar una máquina averiada, desconecte los reductores de las ruedas.



Realice estas operaciones en un suelo liso y horizontal. En caso necesario, bloquee las ruedas para inmovilizar la máquina. Durante una operación de desengranaje, la máquina está en rueda libre, ya no hay sistema de frenado.

1. Suelte el tapón (1) (Tuerca central).
2. Retire el eje central acanalado (2) con ayuda de un tornillo de 6 x 50.
3. Apriete de nuevo el tapón (1).

Nota: Al desmontar el obturador central, el aceite sale de los reductores de ruedas.



3.2 - REMOLQUE

La máquina puede remolcarse ahora.



En la configuración de remolque, la máquina no está frenada. Utilice una barra de enganche para evitar cualquier riesgo de accidente.



No sobrepase los 5 km/h (3,10 mph) .

3.3 - ENGRANAJE

Después de reparar la avería de la máquina, vuelva a conectar los reductores de las ruedas.

1. Suelte el tapón (1) (Tuerca central).
2. Coloque en su lugar el eje central acanalado (2) con ayuda de un tornillo de 6 x 50.
3. Apriete de nuevo el tapón (1).

Nota: Restablezca el nivel de aceite del reductor (Consulte el carné de mantenimiento de la máquina).

F

- Procedimiento especial

4 - Carga y descarga

Nota: Al pasar por una rampa, al cargar o descargar, HAULOTTE® recomienda la orientación del contrapeso en la parte trasera.



Levante ligeramente la cesta (o plataforma) para evitar el contacto con el suelo.



Para evitar cualquier riesgo de balanceo, la pluma debe mantenerse en el eje del chasis.



Sección F 4.2 Puesta en posición de transporte.

4.1 - PRINCIPIO



Para evitar cualquier riesgo de deslizamiento durante la carga, asegúrese de que :

- Las rampas de carga puedan soportar la carga.
- Las rampas de carga estén correctamente fijadas.
- La adherencia sea suficiente.

No conduzca la máquina en una pendiente que supere el valor autorizado de inclinación en subida, bajada o de lado. ( Sección G 1- Características principales)

Asegúrese de bajar lo suficiente la pluma para activar la función de traslación.

Cuando la pluma está lo suficiente baja, el avisador acústico no suena y la función de traslación está activa.



Para subir la pendiente, seleccione la traslación a baja velocidad .

Si la inclinación del suelo del vehículo de transporte supera el valor de la inclinación tolerada, HAULOTTE® recomienda usar un cabrestante además de la función de traslación para cargar y descargar la máquina.



No debe colocarse nunca debajo o demasiado cerca de las máquinas durante las operaciones de carga y descarga.

Si no respeta estas instrucciones, la máquina puede volcar y se pueden producir lesiones graves, incluso mortales.

F

- Procedimiento especial

4.1.1 - Carga mediante elevación

Antes de cualquier operación de izado, se deben tener en consideración los elementos siguientes :



Sólo el personal formado y autorizado debe realizar la elevación de la máquina.

No use la máquina la menos que haya :

- sido formado y cualificado para usarla de manera adecuada.
- leído y entendido la información presente en el Manual de uso de la máquina.

4.1.1.1 - Indicaciones de seguridad

El usuario tiene la responsabilidad de asegurarse de que no haya personas u obstáculos para ejecutar las operaciones con total seguridad. :

- Los gases de escape del motor contienen sustancias químicas nocivas. Deje girar el motor siempre en una zona bien ventilada.
- Si la máquina se usa en el interior de un edificio cerrado, asegúrese de que el escape se orienta hacia el exterior del edificio.

4.1.1.2 - Material necesario



- EPI (equipo de protección individual: guantes, calzado de seguridad, gafas de protección, etc.)
- Caja de herramientas estándar
- 2 travesaños 4 m (13 ft 1 in) 15 T
- 12 grilletes 8 T
- 4 eslingas 4 m (13 ft 1 in) 8 T
- 4 eslingas o cadenas 6 m (19 ft 8 in) 8 T

Características técnicas

Tipo de máquina	Peso máx
H21TX (HB62)	12950 kg (28550 lb)
H23TPX (HB68J)	13750 kg (30313 lb)
H25TPX (HB76J)	13850 kg (30534 lb)

F

- Procedimiento especial

4.1.1.3 - Operaciones preliminares

- Inspeccione el entorno y coloque la máquina a una distancia segura de los cables eléctricos conectados para asegurarse de que ninguna parte de la máquina se encuentre en una zona peligrosa. Permanezca siempre a distancia de los obstáculos aéreos.
- Respete la normativa local y las distancias mínimas de seguridad con las líneas eléctricas.
- Detenga el motor.
- Saque la llave de contacto.
- Asegúrese de que la alimentación principal esté cortada.
- Coloque un cartel/una etiqueta "NO USAR" cerca de los interruptores de puesta en marcha / parada para informar al personal que la máquina no está operativa durante el izado.
- Coloque un cordón de seguridad alrededor de la máquina para asegurarse de mantener a distancia el personal y cualquier vehículo o equipamiento rodante.
- Retire todos los elementos sueltos de la máquina.
- Asegúrese de que la capacidad del vehículo y de los polipastos, cadenas, cinchas, etc. del material de carga sean bastante robustos (tal como se indica a continuación) para resistir al peso máximo de la máquina.
- Fije el cableado SOLAMENTE en los puntos de izado indicados en la máquina.

F

- Procedimiento especial

4.1.1.4 - Procedimiento de eslingado - H21TX (HB62) - H23TPX (HB68J) - H25TPX (HB76J)

La máquina debe estar completamente replegada, pluma en la horizontal y torreta orientada a 90° con respecto al eje del chasis.

Los puntos de izado adecuados están marcados/etiquetados con el símbolo siguiente .

1. Coloque los travesaños en el eje del chasis.
2. Pase las 4 eslingas 4 m (13 ft 1 in) 4 T en doble alrededor de los ejes con las protecciones correctamente posicionadas. Ajuste correctamente para evitar cualquier daño en la máquina.



Asegúrese de que las eslingas a nivel del eje no se enganchan con las barras de dirección y los elementos flexibles asociados.

Preste especial atención a las partes salientes que pueden dañar seriamente las eslingas.

3. Enganche las eslingas con los grilletes.



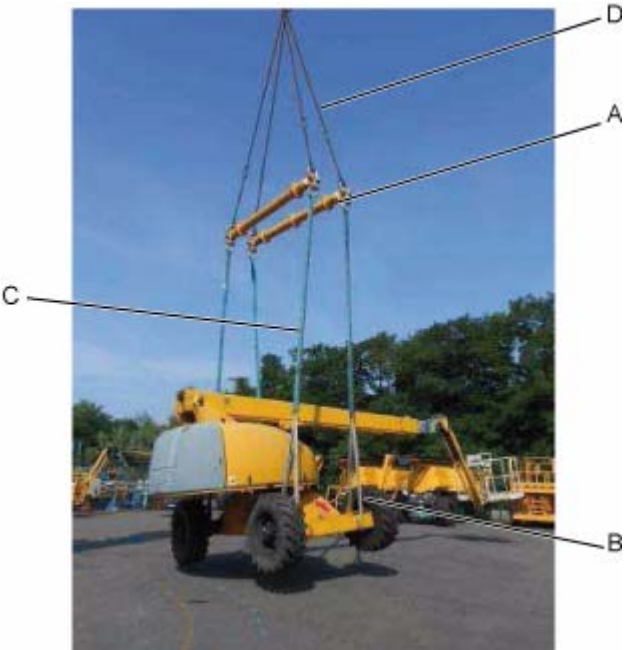
Ajuste correctamente el conjunto para mantener la máquina nivelada y reducir los daños posibles.



- El procedimiento de izado debe realizarse con una gran precaución.
- Todos los movimientos de la máquina deben realizarse lentamente y de forma deliberada para reducir el balanceo de la máquina durante el izado.
- Mantenga siempre la máquina lo más cerca posible del nivel del suelo.

F

- Procedimiento especial



Marca	Designación
A	2 travesaños 4 m (13 ft 1 in) 15 T en el eje del chasis
B	4 eslingas 4 m (13 ft 1 in) 4 T para enganchar la máquina
C	4 eslingas 4 m (13 ft 1 in) 8 T y 8 grilletes 8 T entre las cinchas de enganche y los travesaños
D	4 eslingas 6 m (19 ft 8 in) 8 T y 4 grilletes 8 T entre los travesaños y la grúa

- Sección F 4.2Puesta en posición de transporte
- Sección G 1Características técnicas

F

- Procedimiento especial

4.2 - PUESTA EN POSICIÓN DE TRANSPORTE

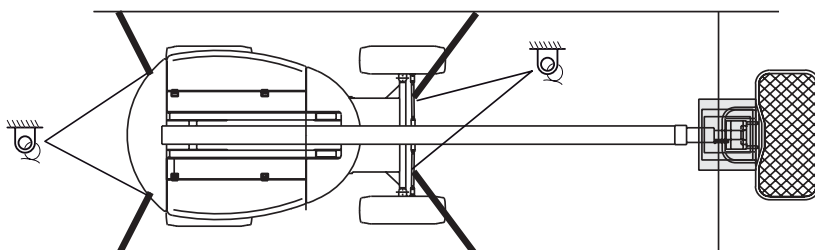
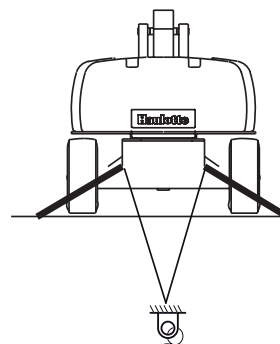
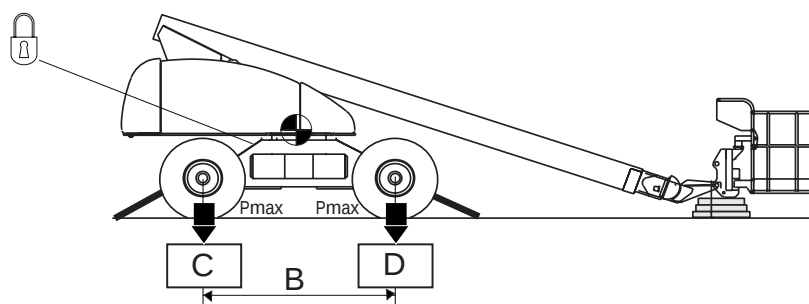
La máquina debe estar completamente replegada.

1. Compruebe la ausencia de carga en la cesta (o plataforma).
2. Ponga la máquina en posición baja.
3. Ate la máquina a los puntos de anclaje previstos para ello.
4. Bloquee la torreta con ayuda del perno de parada de orientación situado bajo la torreta.

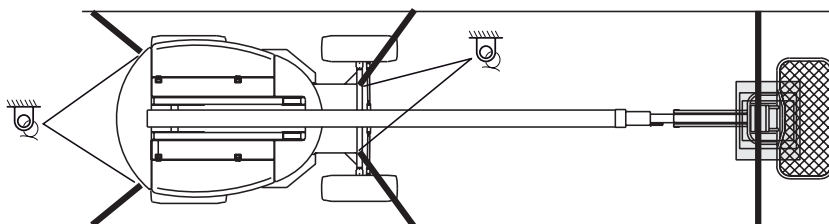
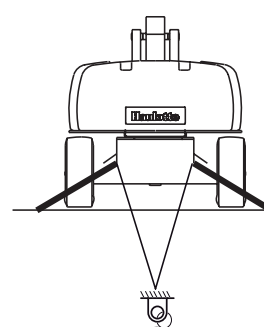
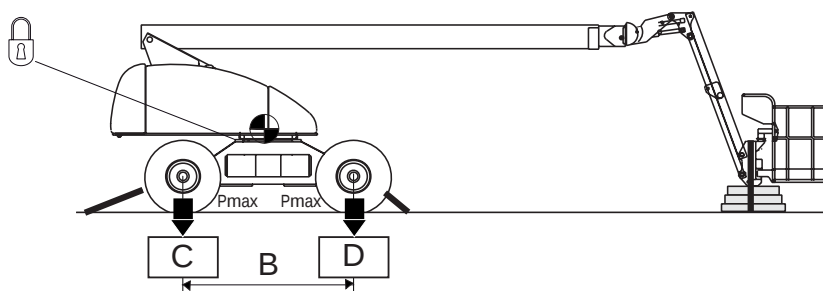


No transporte la máquina si la torreta no está bloqueada.

Para H21TX (HB62)



Para H23TPX (HB68J) - H25TPX (HB76J)



F

- Procedimiento especial

Características de carga

Marca	Designación	H21TX (HB62)
B	Entreeje lateral de las ruedas ^(1.)	2,49 m(8 ft2 in)
C	Presión de la rueda delantera ^(1.)	12,5 daN/cm ² (2,56 lbf/sq.ft)
D	Presión de la rueda trasera ^(1.)	12,5 daN/cm ² (2,56 lbf/sq.ft)
	Puntos de anclaje	
	Bloqueo de la rotación de la torreta	

(1.) Compruebe los datos técnicos en las características técnicas

Características de carga

Marca	Designación	H23TPX (HB68J)	H25TPX (HB76J)
B	Entreeje lateral de las ruedas ^(1.)	2,49 m(8 ft2 in)	2,49 m(8 ft2 in)
C	Presión de la rueda delantera ^(1.)	13 daN/cm ² (2,66 lbf/sq.ft)	13 daN/cm ² (2,66 lbf/sq.ft)
D	Presión de la rueda trasera ^(1.)	13 daN/cm ² (2,66 lbf/sq.ft)	13 daN/cm ² (2,66 lbf/sq.ft)
	Puntos de anclaje		
	Bloqueo de la rotación de la torreta		

(1.) Compruebe los datos técnicos en las características técnicas

4.3 - DESCARGA



Antes de cualquier manipulación, controle que la máquina está en buen estado.

Si la máquina se ha dañado durante el transporte, exprese sus reservas por escrito al transportista.

1. Desbloquee el perno de rotación de la torreta.
2. Quite las cinchas de sujeción.
3. Arranque la máquina.

4.4 - ADVERTENCIA



Al arrancar una máquina que ha sido sujeta y después transportada, el sistema de seguridad puede detectar una falsa sobrecarga que impide todos los movimientos desde la caja de mandos superior.

Para reiniciar el sistema, levante el péndulo algunos centímetros desde la caja de mandos inferior.

Para descargar la máquina, seleccione la traslación a baja velocidad .



No descienda las rampas a gran velocidad.

F

- Procedimiento especial

4.5 - ALMACENAMIENTO



Cuando la máquina está desplegada, siempre debe estar en marcha para que los sistemas de seguridad estén activados.

Por tanto, la máquina debe estar estacionada en posición replegada.

Sólo se permite la elevación de la pluma sin su movimiento telescópico.

Desaconsejamos formalmente el almacenamiento y la inmovilización de la máquina desplegada para evitar poner en peligro la seguridad de las personas y los bienes.

5 - Detección de fallo interno

5.1 - PRINCIPIO

Para las máquinas equipadas.

- La máquina está equipada con un sistema de detección interna de defectos.
- El número de destellos del indicador de defectos indica al usuario la naturaleza de la anomalía.
- En función de la naturaleza de la anomalía, la máquina pasa a MODO DEGRADADO; algunos movimientos pueden estar limitados o prohibidos por el sistema para garantizar la seguridad del usuario.

5.2 - PROCEDIMIENTO



No permita el uso de la máquina hasta que se repare el fallo.

Realice el mantenimiento necesario (Consulte el carné de mantenimiento de la máquina).

F

- Procedimiento especial

6 - DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN SECUNDARIO - Activ' Shield Bar

6.1 - PRINCIPIO

Activ' Shield Bar es un dispositivo de protección secundario.



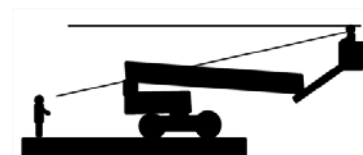
Conviene tener en cuenta que este dispositivo no excluye la responsabilidad del operario de formarse y aplicar los principios de seguridad de uso de la máquina que se indican en las recomendaciones del fabricante, las reglas de seguridad del empleador y las reglamentaciones propias del lugar de trabajo.

6.2 - INDICACIONES DE SEGURIDAD

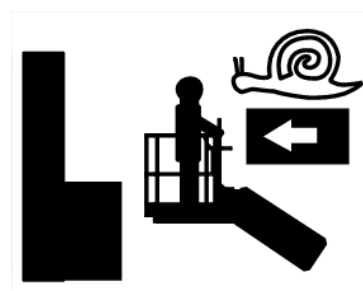
- Compruebe que la zona de trabajo presenta un espacio suficiente en altura y que está despejada de obstáculos u otros peligros potenciales.



- Al conducir, coloque la plataforma de tal forma que se garantice la mejor visibilidad posible y se evite cualquier ángulo muerto.



- Asegúrese siempre de que el chasis se encuentra a menos de 1 m de los hoyos, montículos, pendientes, obstáculos, restos y otros elementos del suelo, ya que éstos pueden esconder peligros.
- Durante el uso de la máquina, mantenga todas las partes del cuerpo dentro de la plataforma.
- Para colocar la máquina cerca de obstáculos, se recomienda usar los movimientos de la pluma (brazo, pluma, etc.) en lugar de los movimientos de conducción.
- No debe conducir a gran velocidad en zonas estrechas o con obstáculos. Mantenga el control de la velocidad en los giros y en las curvas cerradas.
- No use el sistema Activ' Shield Bar como una empuñadura para sujetarse. Podría activar de forma involuntaria el sistema.



F

- Procedimiento especial

6.3 - DESCRIPCIÓN



Marca	Significado
1	Barra de activación
2	Caja eléctrica
3	Botón-pulsador de reinicio
4	Indicador luminoso verde, sistema en funcionamiento
5	Lámpara intermitente azul, indica la activación de la barra de activación

F

- Procedimiento especial

6.4 - INSPECCIÓN ANTES DEL USO



- En la lista de control, si un elemento se marca con un NO durante la inspección, entonces la máquina debe señalarse, bloquearse y dejarse fuera de servicio.
- NO use la máquina hasta que todos los elementos señalados no se hayan corregido; la máquina debe declararse lista para funcionar con total seguridad.

Descripción	Sí	No
Realice todas las pruebas funcionales propias de la máquina		
• Todos los resultados de las pruebas funcionales de la máquina son positivos		
Arranque la máquina desde la consola de mandos de la plataforma		
Coloque todos los botones de parada de emergencia en OFF		
• Compruebe la ausencia de una señal de aviso		
• Compruebe que el indicador luminoso verde situado en la caja eléctrica esté encendido		
Realice las pruebas del dispositivo de protección secundario para cada uno de los movimientos especificados en la tabla siguiente		
• Empuje la barra de conmutación y realice al mismo tiempo el movimiento indicado		
• Compruebe cuáles son los movimientos autorizados y rellene la tabla		
• Compruebe que las señales de aviso visual y sonoro estén activadas		
• Compruebe que el botón de reinicio situado en la caja eléctrica esté encendido		
• Pulse el botón de reinicio		
• Compruebe que se haya restablecido el funcionamiento normal		

		Movimiento realizado mientras la barra está activada																	
		Traslación						Orientación						Elevación o extensión del telescopio			Otro movimiento		
		Hacia delante			Hacia atrás			Izquierda			Derecha								
			Sí	No		Sí	No		Sí	No		Sí	No		Sí	No		Sí	No
Caja superior	Traslación hacia delante																		
	Traslación hacia atrás																		
	Orientación a la izquierda																		
	Orientación a la derecha																		
	Elevación o extensión del telescopio																		
	Descenso de la pluma y repliegue del telescopio																		
	Otro movimiento																		
	Puesto inferior	Todos																	

F

- Procedimiento especial

	Autorizado
	Prohibido
	Autorizado si todos los conmutadores / manipuladores de la consola de mandos de la plataforma están en posición neutra, o si el Hombre muerto se ha soltado

6.5 - USO

El sistema es funcional desde el momento en el que la máquina ya no se encuentra en posición baja, es decir, cuando la microvelocidad de traslación está activada.

Cuando la barra de conmutación está activada, el movimiento en curso se interrumpe y sólo los movimientos de prevención de aplastamiento se encuentran disponibles en la consola de mandos de la plataforma (descender, replegar o movimiento inverso, según el movimiento que provoca el incidente) hasta que el botón de reinicio se pulsa o la alimentación se corta.

Las señales visual y sonora alertan al personal del suelo si se requiere una operación de emergencia.

Para usar el movimiento de prevención de aplastamiento desde la consola de mandos de la plataforma :

- El manipulador y/o conmutador deben colocarse en posición neutra (función inactiva).
- El Hombre muerto debe estar activado.
- Active el movimiento de prevención de aplastamiento con el manipulador o conmutador para alejar la máquina del peligro que ha activado el dispositivo.
- Pulse el botón de Reinicio amarillo para restablecer el funcionamiento normal de la máquina
- Todos los movimientos pueden realizarse desde la consola de mandos inferior incluso si el dispositivo de protección secundario está activado.

Nota: Un aumento de los parámetros de fábrica (velocidades de los movimientos y/o de las rampas) a través de la consola, puede aumentar las distancias de parada tras la activación del sistema y por lo tanto, provocar una reducción del espacio de seguridad.

F

- Procedimiento especial

G - Características técnicas

1 - Características principales



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

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

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

Debido a las constantes mejoras de sus productos, HAULOTTE® se reserva el derecho de modificar sin previo aviso sus características técnicas.

Los valores de las vibraciones en las manos y pies y de potencia acústica que se indican en las tablas de las características técnicas se establecen en las siguientes condiciones :

- El valor medio cuadrático máximo ponderado en frecuencia de la aceleración y el valor total de las vibraciones a las que se expone el sistema de manos y brazos han sido medidos en los productos simulando el ciclo representativo del uso normal. Los valores cumplen con los requisitos de la directiva sobre máquinas 2006/42/CE.
- En el caso de las máquinas eléctricas, el nivel de potencia acústica se mide respetando las condiciones que se describen en la directiva sobre máquinas 2006/42/CE, en el puesto de conducción.
- En el caso de las máquinas equipadas con motores térmicos, el nivel de potencia acústica garantizado LWA (indicado en el producto) se mide respetando el método y las condiciones que se describen en el anexo III, parte B, método 1 y 0 de la directiva europea 2000/14/CE.

G

- Características técnicas

Para H21TX (HB62) - Características técnicas

Máquina	H21TX		HB62	
	Sistema internacional	Sistema US	Sistema internacional	Sistema US
Longitud de la máquina en posición replegada	9,10 m	(29 ft10 in)	9,10 m	(29 ft10 in)
Ancho de la máquina en posición replegada	2,48 m	(8 ft2 in)	2,48 m	(8 ft2 in)
Altura total de la máquina	2,86 m	(9 ft4 in)	2,86 m	(9 ft4 in)
Distancia al suelo máxima	0,35 m	(1 ft1 in)	0,35 m	(1 ft1 in)
Altura máxima de trabajo	20,85 m	(68 ft5 in)	20,85 m	(68 ft5 in)
Altura máxima de la plataforma	18,85 m	(61 ft10 in)	18,85 m	(61 ft10 in)
Inclinación máxima de trabajo	17 m	(55 ft9 in)	17 m	(55 ft9 in)
Alcance trasero	1,10 m	(3 ft7 in)	1,10 m	(3 ft7 in)
Alcance máximo	16,5 m	(54 ft2 in)	16,5 m	(54 ft2 in)
Ángulo de rotación de la placa giratoria	360 °			
Ángulo de desplazamiento de la pluma	+75° / - 15°			
Ángulo de rotación de la cesta	180 °			
Longitud de la cesta (o plataforma)	0,80 m	(2 ft7 in)	0,80 m	(2 ft7 in)
Ancho de la cesta (o plataforma)	1,80 m	(5 ft11 in)	1,80 m	(5 ft11 in)
Radio de giro exterior (ejes recogidos)	6,15 m	(20 ft2 in)	6,15 m	(20 ft2 in)
Radio de giro interior (ejes recogidos)	3,42 m	(11 ft3 in)	3,42 m	(11 ft3 in)
Distancia entre ejes de ruedas	2,49 m	(8 ft2 in)	2,49 m	(8 ft2 in)
Detector de inclinación	5 °			
CE - AS				
Detector de inclinación nominal	0 °			
ANSI - CSA				
Detector de inclinación de aviso	5 °			
ANSI - CSA				
Velocidad máxima del viento autorizada	45 km/h	(28 mph)	45 km/h	(28 mph)
Peso total	11750 kg	(25909 lb)	11750 kg	(25909 lb)
Carga máxima en la cesta (o plataforma)	230 kg	(507 lb)	230 kg	(507 lb)
Número máximo de personas en la cesta (o plataforma)	2			
Tipo de motor	Diesel - HATZ 3L41C			
Potencia del motor	33 kW	(43,6 Hp)	33 kW	(43,6 Hp)
Consumo al ralentí	240 g/kWh			
Nivel sonoro a 10 m(32 ft9 in)	66,5 dB (A)			
Potencia acústica	99 dB (A)			
Vibración en las manos	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)
Vibración en los pies	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)
Capacidad de depósito de carburante	150 l	(33 gal US)	150 l	(33 gal US)
Capacidad de depósito hidráulico	150 l	(33 gal US)	150 l	(33 gal US)
Batería de arranque	12 V-95 Ah			
Bloqueo diferencial	Sí			
Pendiente máxima que puede subir	40 %			
Tipo de neumáticos	385/65-22.5			
Par de apriete tuercas de ruedas	32 daN.m	(236 lbf.ft)	32 daN.m	(236 lbf.ft)
Par de apriete corona de orientación	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
Presión máxima suelo duro	12,5 daN/cm ²	2,56 lbf/sq.ft	12,5 daN/cm ²	2,56 lbf/sq.ft
Presión máxima suelo blando	6,5 daN/cm ²	1,33 lbf/sq.ft	6,5 daN/cm ²	1,33 lbf/sq.ft
Pequeña velocidad de traslación	1,1 km/h	(0,68 mph)	1,1 km/h	(0,68 mph)
Gran velocidad de traslación	5 km/h	(3,1 mph)	5 km/h	(3,1 mph)
Tiempo de subida de la cesta o de la plataforma (vacía)	90 s			
Tiempo de bajada de la cesta o de la plataforma (vacía)	90 s			
Esfuerzo lateral manual	CE - AS : 400 N - 90 lbf		ANSI - CSA : 666 N / 150 lbf	

G

- Características técnicas

Para H21TX (HB62) - Características técnicas

Máquina	H21TX (NA) -Opcional	
	Sistema internacional	Sistema US
Longitud de la máquina en posición replegada	9,10 m	(29 ft10 in)
Ancho de la máquina en posición replegada	2,46 m	(8 ft0 in)
Altura total de la máquina	2,86 m	(9 ft4 in)
Distancia al suelo máxima	0,35 m	(1 ft1 in)
Altura máxima de trabajo	20,85 m	(68 ft5 in)
Altura máxima de la plataforma	18,85 m	(61 ft10 in)
Inclinación máxima de trabajo	17 m	(55 ft9 in)
Alcance trasero	0,11 m	(0 ft44 in)
Alcance máximo	16,65 m	(54 ft7 in)
Ángulo de rotación de la placa giratoria	360 °	
Ángulo de desplazamiento de la pluma	+75° / - 15°	
Ángulo de rotación de la cesta	180 °	
Longitud de la cesta (o plataforma)	0,80 m	(2 ft7 in)
Ancho de la cesta (o plataforma)	1,80 m	(5 ft11 in)
Radio de giro exterior (ejes recogidos)	6,15 m	(20 ft2 in)
Radio de giro interior (ejes recogidos)	3,42 m	(11 ft3 in)
Distancia entre ejes de ruedas	2,49 m	(8 ft2 in)
Detector de inclinación	5 °	
Velocidad máxima del viento autorizada	60 km/h	(37 mph)
Peso total	12640 kg	(27866 lb)
Carga máxima en la cesta (o plataforma)	360 kg	(793 lb)
Número máximo de personas en la cesta (o plataforma)	3	
Tipo de motor	Diesel - HATZ 3L41C	
Potencia del motor	33 kW	(43,6 Hp)
Consumo al ralentí	240 g/kWh	
Nivel sonoro a 10 m(32 ft9 in)	66,5 dB (A)	
Potencia acústica	99 dB (A)	
Vibración en las manos	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)
Vibración en los pies	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)
Capacidad de depósito de carburante	150 l	(33 gal US)
Capacidad de depósito hidráulico	150 l	(33 gal US)
Batería de arranque	12 V-95 Ah	
Bloqueo diferencial	Sí	
Pendiente máxima que puede subir	40 %	
Tipo de neumáticos	385/65-22.5	
Par de apriete tuercas de ruedas	32 daN.m	(236 lbf.ft)
Par de apriete corona de orientación	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
Presión máxima suelo duro	15,9 daN/cm ²	3,26 lbf/sq.ft
Presión máxima suelo blando	5,8 daN/cm ²	1,19 lbf/sq.ft
Pequeña velocidad de traslación	1,1 km/h	(0,7 mph)
Gran velocidad de traslación	5 km/h	(3,1 mph)
Tiempo de subida de la cesta o de la plataforma (vacía)	90 s	
Tiempo de bajada de la cesta o de la plataforma (vacía)	90 s	
Esfuerzo lateral manual	CE - AS : 400 N - 90 lbf	

G

- Características técnicas

Para H23TPX (HB68J) - Características técnicas

Máquina	H23TPX		HB68J	
	Sistema internacional	Sistema US	Sistema internacional	Sistema US
Longitud de la máquina en posición replegada	10,60 m	(34 ft9 in)	10,60 m	(34 ft9 in)
Ancho de la máquina en posición replegada	2,48 m	(8 ft2 in)	2,48 m	(8 ft2 in)
Altura total de la máquina	3,00 m	(9 ft10 in)	3,00 m	(9 ft10 in)
Distancia al suelo máxima	0,35 m	(0 ft14 in)	0,35 m	(0 ft14 in)
Altura de transporte	3,00 m	(9 ft10 in)	3,00 m	(9 ft10 in)
Longitud de transporte	8,1 m	(26 ft7 in)	8,1 m	(26 ft7 in)
Altura máxima de trabajo	22,60 m	(74 ft1 in)	22,60 m	(74 ft1 in)
Altura máxima de la plataforma	20,60 m	(67 ft7 in)	20,60 m	(67 ft7 in)
Inclinación máxima de trabajo	19,55 m	(64 ft2 in)	19,55 m	(64 ft2 in)
Alcance trasero	1,10 m	(3 ft7 in)	1,10 m	(3 ft7 in)
Alcance máximo	19,05 m	(62 ft6 in)	19,05 m	(62 ft6 in)
Ángulo de rotación de la placa giratoria	360 °			
Ángulo de desplazamiento de la pluma	+75° / - 12°			
Ángulo de desplazamiento vertical del elemento pendular	+70° / - 70°			
Longitud de la cesta (o plataforma)	0,80 m	(2 ft7 in)	0,80 m	(2 ft7 in)
Ancho de la cesta (o plataforma)	1,80 m	(5 ft11 in)	1,80 m	(5 ft11 in)
Ángulo de rotación de la cesta	180 °			
Radio de giro exterior (ejes recogidos)	6,15 m	(20 ft2 in)	6,15 m	(20 ft2 in)
Radio de giro interior (ejes recogidos)	3,42 m	(11 ft3 in)	3,42 m	(11 ft3 in)
Entreeje lateral de las ruedas	2,49 m	(8 ft2 in)	2,49 m	(8 ft2 in)
Detector de inclinación CE - AS	5 °			
Detector de inclinación nominal ANSI - CSA	0 °			
Detector de inclinación de aviso ANSI - CSA	5 °			
Velocidad máxima del viento autorizada	45 km/h	(28 mph)	45 km/h	(28 mph)
Peso total	13110 kg	(28,908 lb)	13110 kg	(28,908 lb)
Carga máxima en la cesta (o plataforma)	230 kg	(507 lb)	230 kg	(507 lb)
Número máximo de personas en la cesta (o plataforma)	2			
Tipo de motor	Diesel - HATZ 3L41C			
Potencia del motor	33 kW	(43,6 Hp)	33 kW	(43,6 Hp)
Consumo al ralentí	240 g/kWh			
Nivel sonoro a 10 m(32 ft9 in)	66,5 dB (A)			
Potencia acústica	99 dB (A)			
Vibración en las manos	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)
Vibración en los pies	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)
Capacidad de depósito de carburante	150 l	(33 gal US)	150 l	(33 gal US)
Capacidad de depósito hidráulico	150 l	(33 gal US)	150 l	(33 gal US)
Batería de arranque	12 V-95 Ah			
Bloqueo diferencial	Sí			
Pendiente máxima que puede subir	40 %			
Tipo de neumáticos	385/65-22.5			
Par de apriete tuercas de ruedas	32 daN.m	(236 lbf.ft)	32 daN.m	(236 lbf.ft)
Par de apriete corona de orientación	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
Presión máxima suelo duro	15,9 daN/cm ²	3,26 lbf/sq.ft	15,9 daN/cm ²	3,26 lbf/sq.ft
Presión máxima suelo blando	5,8 daN/cm ²	1,19 lbf/sq.ft	5,8 daN/cm ²	1,19 lbf/sq.ft
Pequeña velocidad de traslación	1,1 km/h	(0,7 mph)	1,1 km/h	(0,7 mph)
Gran velocidad de traslación	5 km/h	(3,1 mph)	5 km/h	(3,1 mph)
Esfuerzo lateral manual	CE - AS : 400 N - 90 lbf		ANSI - CSA : 666 N / 150 lbf	

G

- Características técnicas

Para H23TPX (HB68J) - Características técnicas

Máquina	H23TPX (NA) -Opcional	
	Sistema internacional	Sistema US
Longitud de la máquina en posición replegada	10,60 m	(34 ft9 in)
Ancho de la máquina en posición replegada	2,48 m	(8 ft1 in)
Altura total de la máquina	3,00 m	(9 ft10 in)
Distancia al suelo máxima	0,35 m	(0 ft14 in)
Altura de transporte	3,00 m	(9 ft10 in)
Longitud de transporte	8,1 m	(26 ft7 in)
Altura máxima de trabajo	22,60 m	(74 ft1 in)
Altura máxima de la plataforma	20,60 m	(67 ft7 in)
Inclinación máxima de trabajo	19,60 m	(64 ft4 in)
Alcance trasero	1,10 m	(3 ft7 in)
Alcance máximo	19,05 m	(62 ft6 in)
Ángulo de rotación de la placa giratoria	360 °	
Ángulo de desplazamiento de la pluma	+75° / - 12°	
Ángulo de desplazamiento vertical del elemento pendular	+70° / - 70°	
Longitud de la cesta (o plataforma)	0,80 m	(2 ft7 in)
Ancho de la cesta (o plataforma)	1,80 m	(5 ft11 in)
Ángulo de rotación de la cesta	180 °	
Radio de giro exterior (ejes recogidos)	6,15 m	(20 ft2 in)
Radio de giro interior (ejes recogidos)	3,42 m	(11 ft3 in)
Entreeje lateral de las ruedas	2,49 m	(8 ft2 in)
Detector de inclinación	5 °	
Velocidad máxima del viento autorizada	60 km/h	(37 mph)
Peso total	13640 kg	(30,076 lb)
Carga máxima en la cesta (o plataforma)	230 kg	(507 lb)
Número máximo de personas en la cesta (o plataforma)	2	
Tipo de motor	Diesel - HATZ 3L41C	
Potencia del motor	33 kW	(43,6 Hp)
Consumo al ralentí	240 g/kWh	
Potencia acústica	99 dB (A)	
Nivel sonoro a 10 m(32 ft9 in)	66,5 dB (A)	
Vibración en las manos	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)
Vibración en los pies	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)
Capacidad de depósito de carburante	150 l	(33 gal US)
Capacidad de depósito hidráulico	150 l	(33 gal US)
Batería de arranque	12 V-95 Ah	
Bloqueo diferencial	Sí	
Pendiente máxima que puede subir	40 %	
Tipo de neumáticos	385/65-22.5	
Par de apriete tuercas de ruedas	32 daN.m	(236 lbf.ft)
Par de apriete corona de orientación	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
Presión máxima suelo duro	18 daN/cm ²	3,72 lbf/sq.ft
Presión máxima suelo blando	8 daN/cm ²	1,65 bf/sq.ft
Pequeña velocidad de traslación	1,1 km/h	(0,7 mph)
Gran velocidad de traslación	5 km/h	(3,1 mph)
Esfuerzo lateral manual	CE - AS : 400 N - 90 lbf	

G

- Características técnicas

Para H25TPX (HB76J) - Características técnicas

Máquina	H25TPX		HB76J	
	Sistema internacional	Sistema US	Sistema internacional	Sistema US
Longitud de la máquina en posición replegada	13,10 m	(27 ft9 in)	13,10 m	(27 ft9 in)
Ancho de la máquina en posición replegada	2,48 m	(8 ft2 in)	2,48 m	(8 ft2 in)
Altura total de la máquina	3,00 m	(7 ft3 in)	3,00 m	(7 ft3 in)
Distancia al suelo máxima	0,35 m	(1 ft1 in)	0,35 m	(1 ft1 in)
Altura de transporte	3,00 m	(7 ft3 in)	3,00 m	(7 ft3 in)
Longitud de transporte	10,8 m	(35 ft5 in)	10,8 m	(35 ft5 in)
Altura máxima de trabajo	25,25 m	(82 ft10 in)	25,25 m	(82 ft10 in)
Altura máxima de la plataforma	23,25 m	(76 ft3 in)	23,25 m	(76 ft3 in)
Inclinación máxima de trabajo	17,40 m	(57 ft1 in)	17,40 m	(57 ft1 in)
Alcance trasero	1,1 m	(3 ft7 in)	1,1 m	(3 ft7 in)
Alcance máximo	16,90 m	(40 ft4 in)	16,90 m	(40 ft4 in)
Ángulo de rotación de la placa giratoria	360 ° Continuo			
Ángulo de desplazamiento de la pluma	+75° / - 15°			
Ángulo de desplazamiento vertical del elemento pendular	+70° / - 70°			
Longitud de la cesta (o plataforma)	0,80 m	(2 ft7 in)	0,80 m	(2 ft7 in)
Ancho de la cesta (o plataforma)	1,80 m	(5 ft10 in)	1,80 m	(5 ft10 in)
Ángulo de rotación de la cesta	180 °			
Radio de giro exterior (ejes recogidos)	6,15 m	(20 ft2 in)	6,15 m	(20 ft2 in)
Radio de giro interior (ejes recogidos)	3,42 m	11,3 m(0 ft0 in)	3,42 m	11,3 m(0 ft0 in)
Entreeje lateral de las ruedas	2,49 m	(8 ft2 in)	2,49 m	(8 ft2 in)
Detector de inclinación CE - AS	5 °			
Detector de inclinación nominal ANSI - CSA	0 °			
Detector de inclinación de aviso ANSI - CSA	5 °			
Velocidad máxima del viento autorizada	45 km/h	(28 mph)	45 km/h	(28 mph)
Peso total	13850 kg	(30539 lb)	13850 kg	(30539 lb)
Carga máxima en la cesta (o plataforma)	230 kg	(507 lb)	230 kg	(507 lb)
Número máximo de personas en la cesta (o plataforma)	2			
Tipo de motor	Diesel - HATZ 3 L 41C			
Potencia del motor	33 kW	(43,6 Hp)	33 kW	(43,6 Hp)
Potencia del motor al ralentí	22,9 kW	(31,1 Hp)	22,9 kW	(31,1 Hp)
Consumo al ralentí	240 g/kWh			
Nivel sonoro a 10 m(32 ft9 in)	66,5 dB (A)			
Potencia acústica	99 dB (A)			
Vibración en las manos	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)	<2,5 m/s ²	(98,4 in/s ²)
Vibración en los pies	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)	<0,5 m/s ²	(19,6 in/s ²)
Capacidad de depósito de carburante	150 l	(33 gal US)	150 l	(33 gal US)
Capacidad de depósito hidráulico	150 l	(33 gal US)	150 l	(33 gal US)
Batería de arranque	12 V-95 Ah			
Bloqueo diferencial	Sí			
Pendiente máxima que puede subir	40 %			
Tipo de neumáticos	385/65-22.5			
Par de apriete tuercas de ruedas	32 daN.m	(236 lbf.ft)	32 daN.m	(236 lbf.ft)
Par de apriete corona de orientación	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)	21,5 daN.m	(158 lbf.ft)
Presión máxima suelo duro	18 daN/cm ²	3,72 lbf/sq.ft	18 daN/cm ²	3,72 lbf/sq.ft
Presión máxima suelo blando	8 daN/cm ²	1,65 lbf/sq.ft	8 daN/cm ²	1,65 lbf/sq.ft

G

- Características técnicas

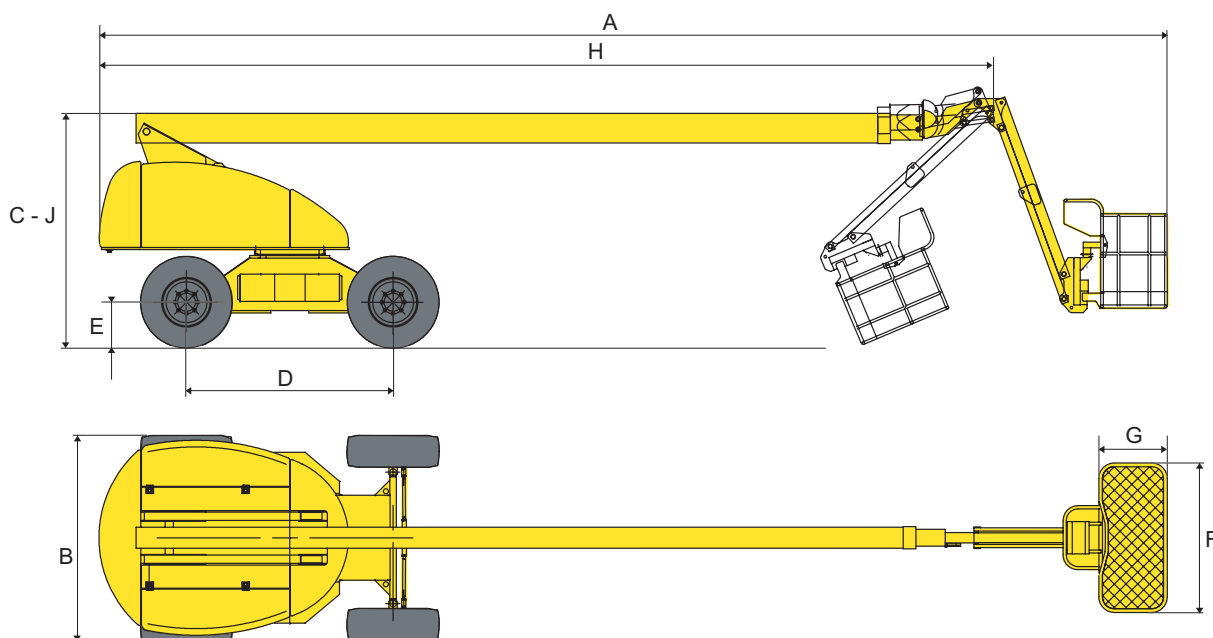
Máquina	H25TPX		HB76J	
	Sistema internacional	Sistema US	Sistema internacional	Sistema US
Pequeña velocidad de traslación	1,1 km/h	(0,68 mph)	1,1 km/h	(0,68 mph)
Gran velocidad de traslación	5 km/h	(3,1 mph)	5 km/h	(3,1 mph)
Esfuerzo lateral manual	CE - AS : 400 N - 90 lbf		ANSI - CSA : 666 N / 150 lbf	

G

- Características técnicas

2 - Dimensiones

Esquema general H21TX (HB62) -H23TPX (HB68J) -H25TPX (HB76J)



Características de dimensiones

Marca	H21TX (HB62)		H23TPX (HB68J)	
	Mètre	Feet inch	Mètre	Feet inch
A	9,10	29 ft 10 in	10,60	34 ft 9 in
B	2,48	8 ft 2 in	2,48	8 ft 2 in
C	2,86	9 ft 4 in	3,00	9 ft 10 in
D	2,48	8 ft 2 in	2,48	8 ft 2 in
E	0,35	1 ft 1 in	0,35	1 ft 1 in
F x G	1,80 x 0,80	5 ft 10 in x 2 ft 7 in	1,80 x 0,80	5 ft 10 in x 2 ft 7 in
H	9,10	29 ft 10 in	10,60	34 ft 9 in
J	2,86	9 ft 4 in	3,00	9 ft 10 in

Características de dimensiones

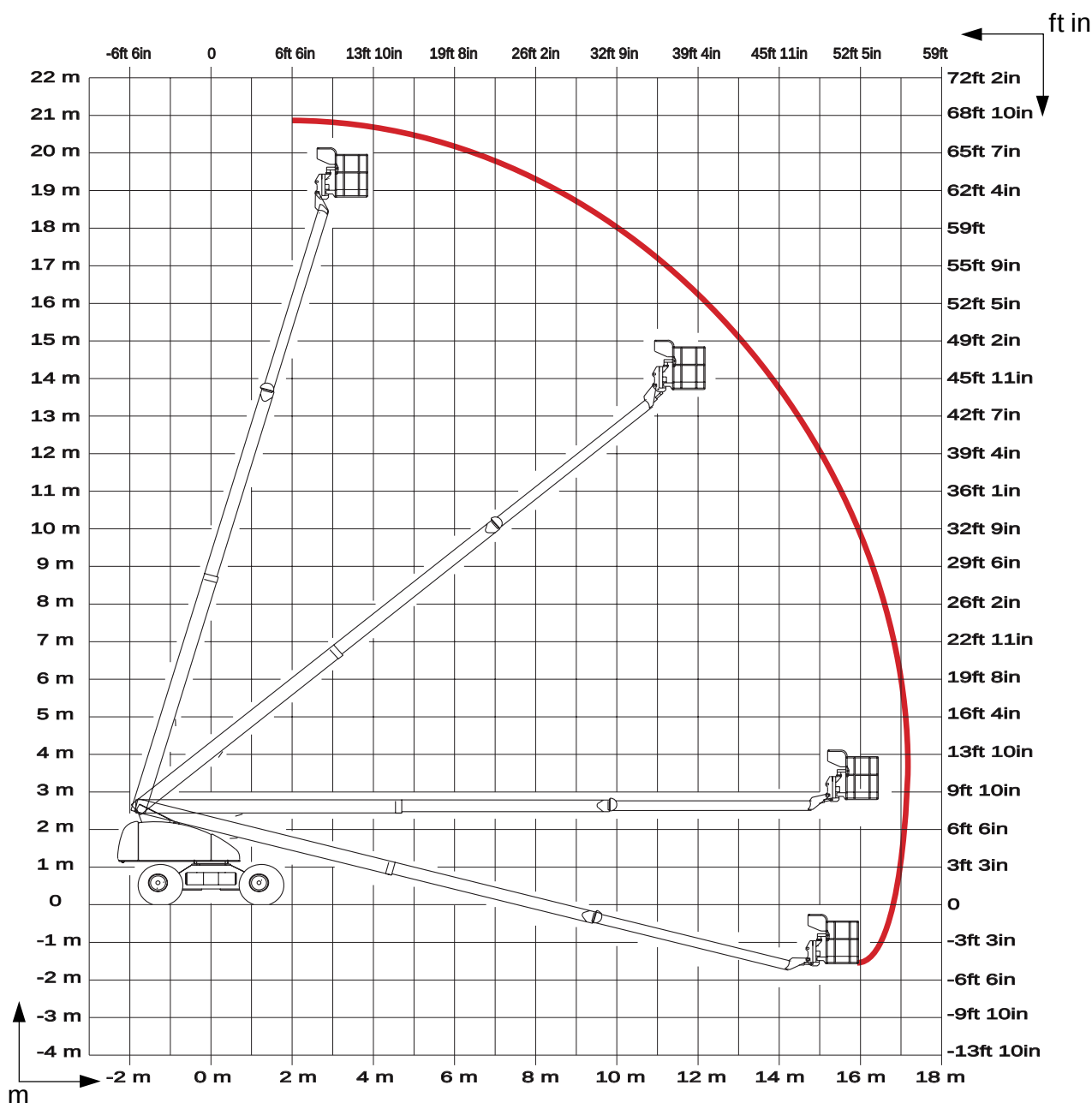
Marca	H25TPX (HB76J)	
	Mètre	Feet inch
A	13,10	42 ft 11 in
B	2,48	8 ft 1 in
C	3,00	9 ft 10 in
D	2,48	8 ft 2 in
E	0,35	1 ft 1 in
F x G	1,80 x 0,80	5 ft 10 in x 2 ft 7 in
H	13,10	42 ft 11 in
J	3,00	9 ft 10 in

G - Características técnicas

3 - Zona de trabajo

3.1 - MÁQUINA H21TX (HB62)

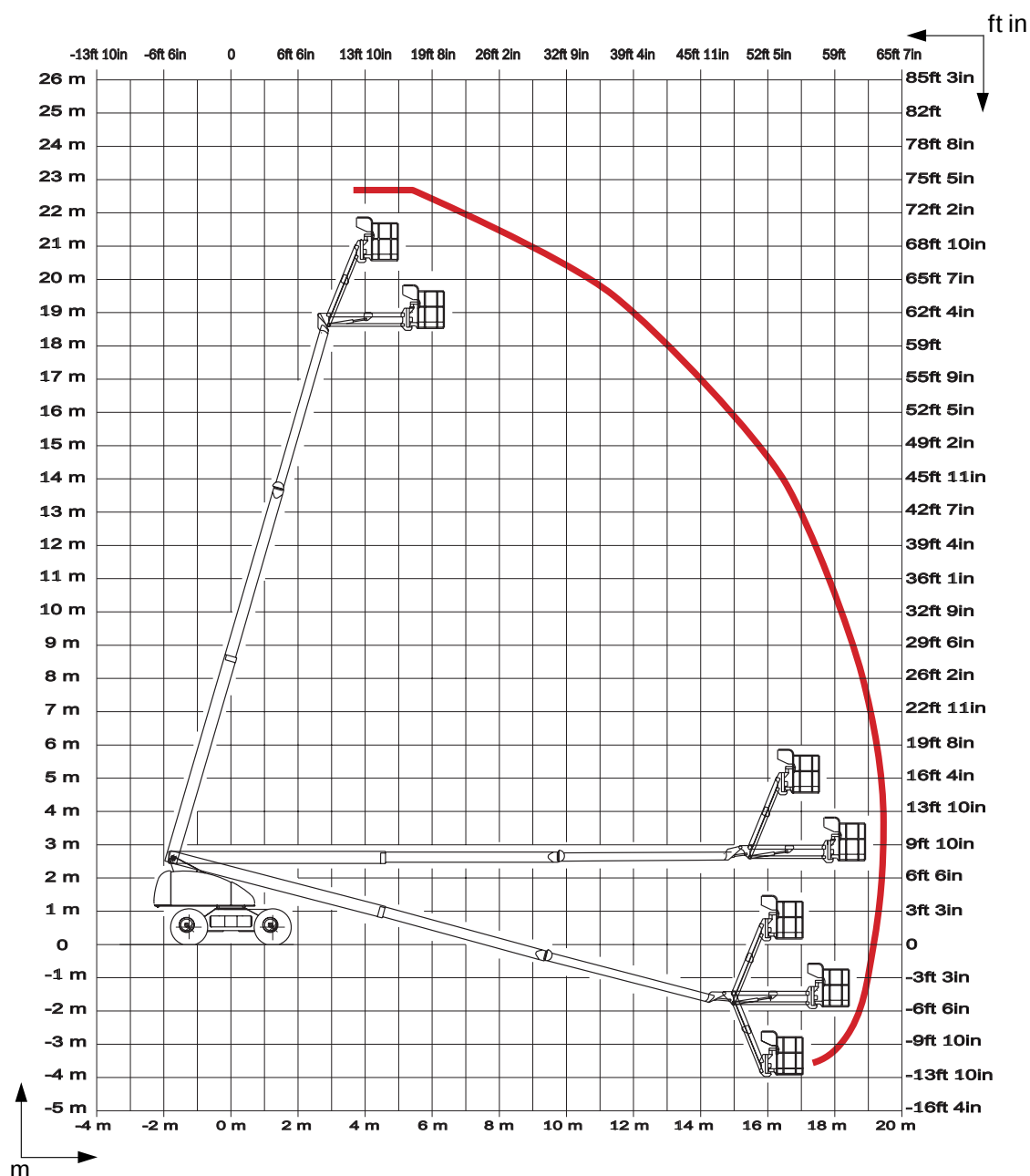
Zona de trabajo



G - Características técnicas

3.2 - MÁQUINA H23TPX (HB68J)

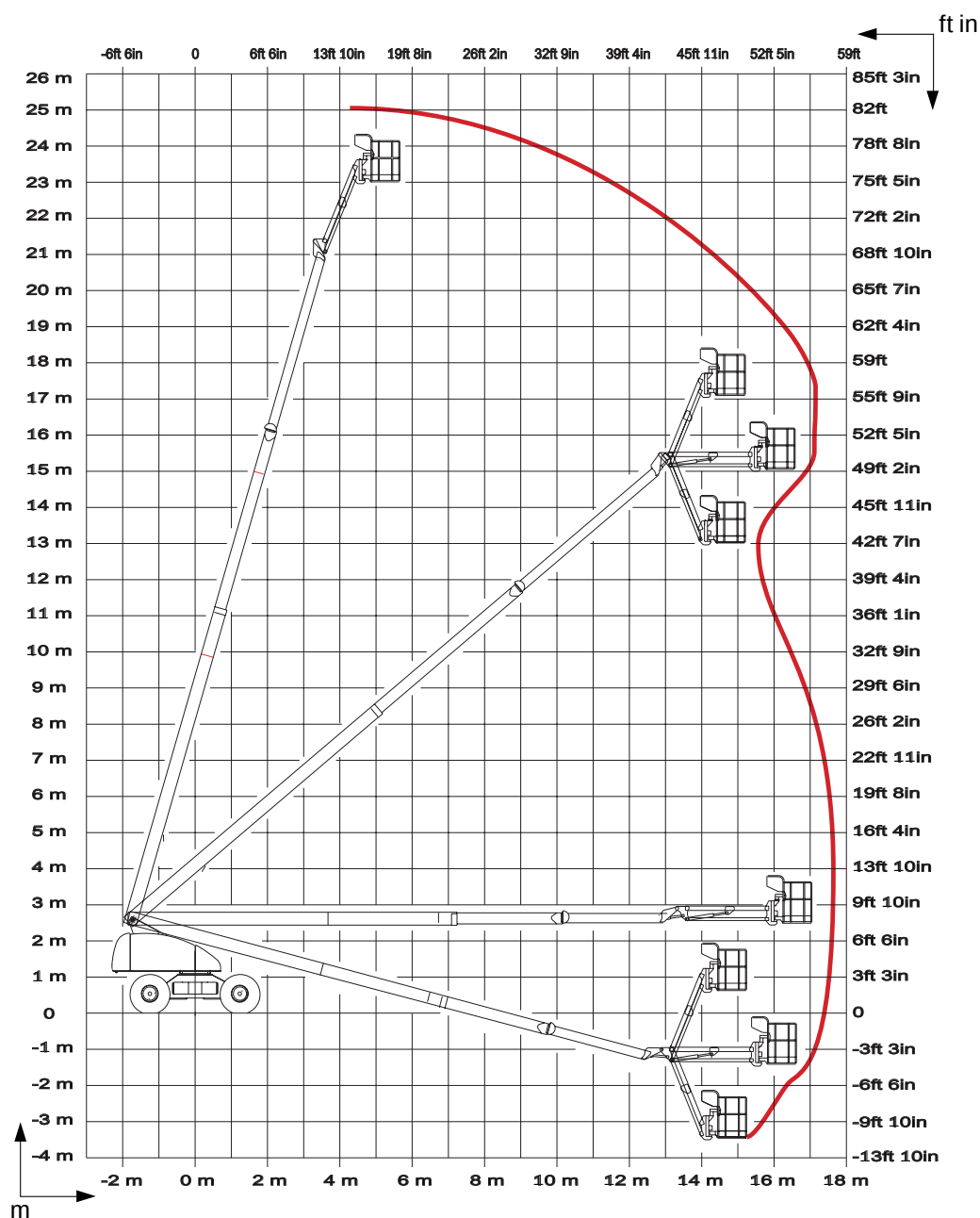
Zona de trabajo



G - Características técnicas

3.3 - MÁQUINA H25TPX (HB76J)

Zona de trabajo



G

- Características técnicas

4 - Especificaciones norma AS - CE

Las siguientes pruebas deben realizarse después de :

- Una intervención técnica importante.
- Un accidente debido a un fallo de un componente principal de la máquina.



- Los siguientes ensayos deben ser realizados por personal competente en condiciones seguras.
- Los resultados de los ensayos deben estar totalmente documentados.

Para evitar el balanceo de la máquina durante el ensayo, es obligatorio usar un dispositivo de retención (cadena, punto de anclaje) durante el ensayo.

4.1 - ENSAYO DE SOBRECARGA

El ensayo de sobrecarga es 125 % de la carga nominal. Consulte el párrafo 1.12.3 de la norma AS1418.10 para los detalles del ensayo.

Tabla de carga

Máquina	Carga de ensayo	
	Pound (lb)	Kilogramme (kg)
H21TX (HB62)	634,9	288
H21TX (NA) -Opcional	992	450
H23TPX (HB68J)	634,9	288
H23TPX (NA) -Opcional	708,7	321,5
H25TPX (HB76J)	634,9	288



La máquina no debe mostrar signos de deformación permanente.

Los ensayos son realizados por una persona competente en condiciones óptimas con resultados totalmente documentados.

4.2 - ENSAYO FUNCIONAL

Los ensayos funcionales han demostrado los siguientes hechos :

- La máquina ha realizado todos los movimientos sin sacudidas aún soportando la carga nominal.
- Todos los sistemas de seguridad funcionan correctamente.
- Las velocidades de funcionamiento máximas autorizadas no se sobrepasan.

G

- Características técnicas

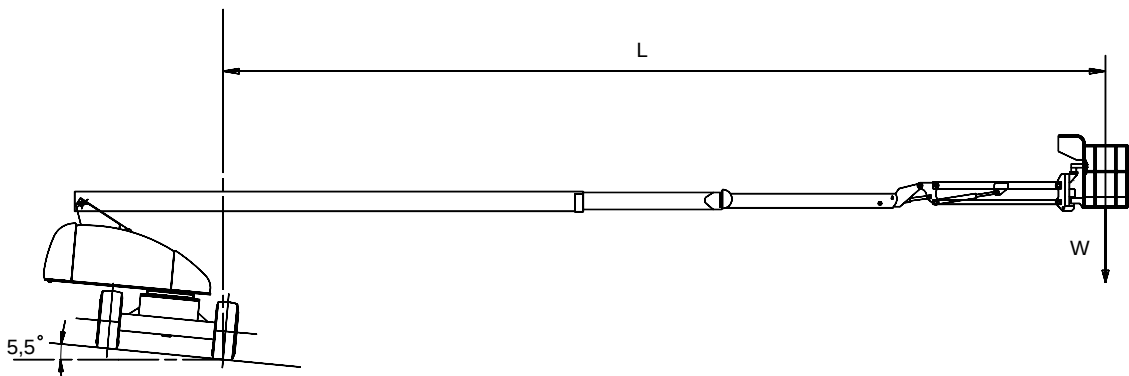
4.3 - ENSAYO DE ESTABILIDAD

El ensayo de estabilidad demuestra que la máquina es estable en posición desfavorable. El momento de volcado se calcula combinando las cargas en la configuración de la máquina que más penaliza (carga W aplicada a una distancia L).

Tabla de estabilidad para H21TX (HB62)

	T (°)	W		L		Momento de volcado
		Pound (lb)	Kilogramme (kg)	Feet inch (ft in)	Mètre (m)	Déca Newton Mètre (DaN.m)
Horizontal (1)	5,5	648,1	294	49-2	14,99	4418
Horizontal (1) -Opcional	5,5	970	439	49-2	14,99	6582

Estabilidad para H21TX (HB62)



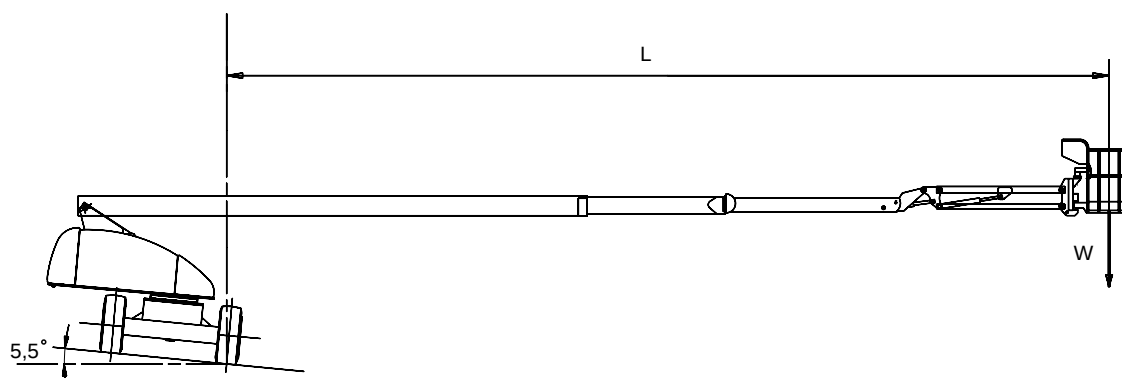
G

- Características técnicas

Tabla de estabilidad para H23TPX (HB68J)

	T (°)	W		L		Momento de volcado
		Pound (lb)	Kilogramme (kg)	Feet inch (ft in)	Mètre (m)	Déca Newton Mètre (DaN.m)
Horizontal (1)	5,5	676,8	303	58-1	17,70	5364
Horizontal (1)- Opcional	5,5	705,4	320	58-1	17,70	5647

Estabilidad para H23TPX (HB68J)



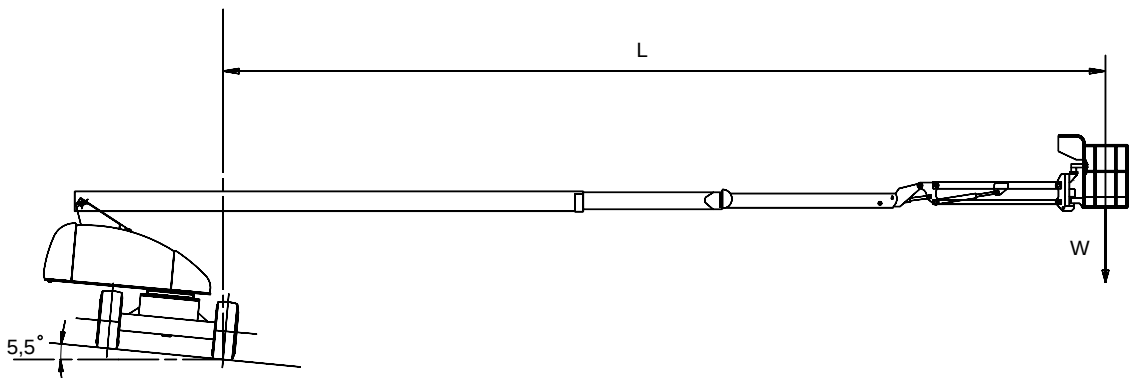
G

- Características técnicas

Tabla de estabilidad para H25TPX (HB76J)

	T (°)	W		L		Momento de volcado
		Pound (lb)	Kilogramme (kg)	Feet inch (ft in)	Mètre (m)	Déca Newton Mètre (DaN.m)
Horizontal (1)	5,5	648,1	294	51-11	15,84	4646

Estabilidad para H25TPX (HB76J)



Consulte el párrafo 1.12.2 de la norma AS1418.10 para los detalles del ensayo.

La máquina debe volver a un estado estable sin peligro de volcado.

G

- Características técnicas

5 - Declaración de conformidad



Las declaraciones de conformidad CE sólo afectan a las máquinas homologadas para el mercado europeo.

Declaración de conformidad - Plataformas térmicas

DECLARATION DE CONFORMITE CE

(certificate of conformity with EC directives)

Nom et adresse du constructeur ou son représentant autorisé dans la communauté :
Name and address of manufacturer or their authorised agents within the European Community

HAULOTTE Group Siège Social
La Péronnière
BP 09
42152 L'HORME Cedex
FRANCE

HAULOTTE GROUP
Usine de _____

Déclare que la machine décrite ci-dessous :
(Declares that the technical installation described below)

Nacelle ou Plate-forme mobile élévatrice de personnes

(Elevating work Platform)

Machine au nom commercial (Machine with the commercial name) _____,
Conforme au type (in compliance with the type) _____
Numéro de série (Serial number): _____

Se conforme aux dispositions de la directive machine 2006/42/CE.
(Conforms to the provisions set out in the EC Machinery Directive 2006/42/EC)

N° de certificat (Certificate no): _____

Cette machine est identique au modèle ayant fait l'objet d'un examen CE de type par l'organisme notifié :
(This machinery is identical to the model that was tested in an EC type-examination by the appointed body)

Organisme certifié (Authorised certification body) :

_____ n° _____

- Se conforme également aux dispositions de la directive 2000/14/CE concernant l'émission de bruit par l'équipement dans l'environnement en utilisation extérieure
(is also in accordance with the clauses contained in the EC Outdoor Noise Directive (2000/14/EC))
 - Méthode de mesure (Measuring methods) Annexe III-B
 - L_{WA}, Niveau de puissance acoustique garantie (L_{WA}, sound level guaranteed) _____ dB
 - L_{WA}, Niveau de puissance acoustique minimum/maximum (L_{WA}, maxi sound level) _____/_____ dB
- Se conforme également aux dispositions de la directive 2004/108/CE concernant la compatibilité électromagnétique.
(is in accordance with the provisions contained in EEC Directive no. 2004/108/CE on electromagnetic compatibility)
- Se conforme aux principales exigences des normes harmonisées suivantes : EN 280 et EN 954.
(also fulfils the principal requirements of the following harmonised standards: EN 280 and EN 954)

Fait à L'Horme le :

Directeur Division _____ /Managing Director, _____ Division

Signature

Cette déclaration est conforme aux exigences de l'annexe II-a de la directive 2006/42/CE. Toute modification de la machine décrite ci-dessus rendrait cette déclaration caduque.
This declaration conforms with the requirements of annex II-A of the directive 2006/42/EEC. Any modification to the above described machine violates the validity of this declaration.

1 - Registro de intervención

Registro de intervención

[illegible]

H

- Registro de intervención