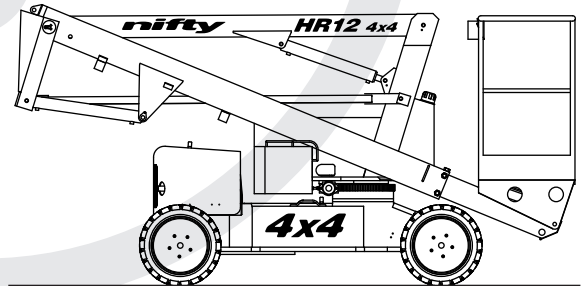
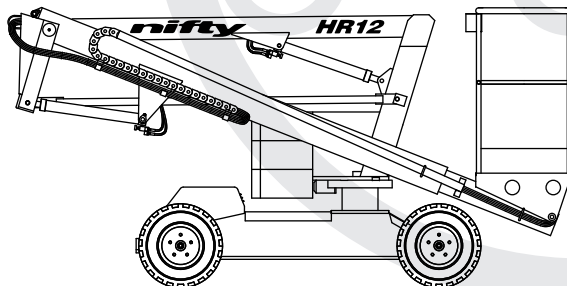
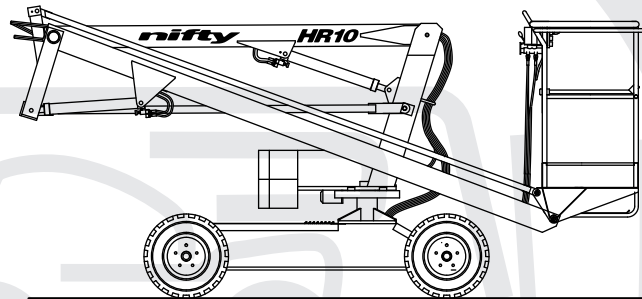


nifty

Heightrider

Instrucciones de Operación y Seguridad **MODELO HR10, HR12 & HR12 4x4 SERIE**



niftylift.com
info@niftylift.com

M50198/13



Fabricada por:
Niftylift Limited

Fingle Drive
Stonebridge
Milton Keynes
MK13 0ER
England

www.niftylift.com
e-mail: info@niftylift.com
Tel: +44 (0)1908 223456
Fax: +44 (0)1908 312733

Índice

1	INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN GENERAL	PÁGINA
1.1	Prefacio	2
1.2	Campo de aplicación	3
1.3	Introducción de la serie "Height Rider" Auto-propulsada (SP)	3
1.4	Especificación general	4
1.5	Identificación	5
1.6	Declaración de conformidad de la CE (Típica)	6
2	SEGURIDAD	
2.1	Precauciones obligatorias	7-10
2.2	Limitaciones medioambientales	10
2.3	Ruido y vibración	11
2.4	Informe de prueba	11
3	PREPARACIÓN E INSPECCIÓN	
3.1	Desembalaje	12
3.2	Preparación para el uso	12
3.3	Programas de comprobación preoperacional de seguridad	13-14
3.4	Placa, calcomanías e instalación	15-16
3.5	Requisitos de par	17
4	OPERACIÓN	
4.1	Componentes de circuitos de control	18-21
4.2	Operación del control de tierra	22-23
4.3	Operación del control de plataforma	24-27
4.4	Operación del control de accionamiento	28
4.5	Sistema de peso de la cesta	29-31
4.6	Baterías y carga	32-33
4.7	Transporte y remolque	34-38
5	CONTROLES DE EMERGENCIA	
5.1	General	39
5.2	Procedimientos de emergencia – Operario incapacitado	39
5.3	Procedimientos de emergencia – Fallo de la máquina	39
5.4	Notificación de incidentes	39
6	RESPONSABILIDADES	
6.1	Cambios de propietario	40
6.2	Lista de comprobación de inspección/servicio	41-42

1 Introducción e información general

1.1 PREFACIO

El propósito de estos manuales es ofrecer al cliente instrucciones de operación y mantenimiento seguras y apropiadas, esenciales para el buen funcionamiento de la máquina.

Toda la información de estos manuales deberá **LEERSE** y **COMPRENDERSE** totalmente antes de poner en funcionamiento la máquina. **ESTOS MANUALES SON HERRAMIENTAS MUY IMPORTANTES** – Mantenerlos con la máquina en todo momento.

El fabricante no tiene control directo sobre la aplicación y el uso de la máquina, por lo tanto, el cumplimiento de buenas prácticas de seguridad es responsabilidad del usuario y de su personal operativo.

Toda la información contenida en estos manuales se basa en el uso de la máquina en condiciones apropiadas de funcionamiento. La alteración y/o modificación de la máquina están estrictamente prohibidas.

Un factor importante a recordar es que el equipo es tan seguro como las personas que lo utilicen.

PELIGRO, AVISO, PRECAUCIÓN, IMPORTANTE, INSTRUCCIONES Y NOTA

Dondequiera que aparezcan estos puntos, bien en este manual o en la máquina, su definición será la siguiente:

PELIGRO: Si no se sigue correctamente existe un alto riesgo de que el personal sufra lesiones graves o fatales.

AVISO O PRECAUCIÓN: Si no se sigue correctamente existe un cierto riesgo de que el personal sufra lesiones graves o fatales.



EL SÍMBOLO DE 'ALERTA DE SEGURIDAD' SE UTILIZA PARA LLAMAR LA ATENCIÓN A PELIGROS EN POTENCIA QUE, DE IGNORARSE, PODRÍAN CAUSAR LESIONES GRAVES O FATALES.

IMPORTANTE E INSTRUCCIONES: Denota procedimientos esenciales para la operación segura y prevención de daños o destrucción de la máquina.

NOTA: Indica reglas y/o procedimientos generales de seguridad relacionados con la máquina.

Es responsabilidad del propietario/usuario conocer y cumplir todas las reglas, reglamentos, leyes, códigos y demás requisitos aplicables al empleo seguro de este equipo.

1.2 CAMPO DE APLICACIÓN

Estas instrucciones de operación contienen toda la información necesaria requerida para permitir la operación segura de toda máquina Niftylift Height Rider, HR10, HR12 o HR12 4x4 accionada por motor eléctrico (DC), diesel (D), gasolina (P), o por una combinación de éstos.

Para más información técnica, diagramas de circuitos e instrucciones específicas para todo el mantenimiento que deberá ser realizado por personal adiestrado especialista, ver el manual asociado Taller y Piezas para nuestro modelo de Niftylift Height Rider.

1.3 INTRODUCCIÓN DE LA SERIE HEIGHT RIDER AUTOPROPULSADA (SP)

Por favor, observe que en el momento de pasar a imprenta, toda la información, ilustraciones, detalles y descripciones aquí contenidos eran válidos. Niftylift se reserva el derecho de cambiar, modificar o mejorar sus productos sin obligación alguna de instalarlos en máquinas fabricadas anteriormente.

Después de leer este manual, si requiere más información, no dude ponerse en contacto con nosotros.

Niftylift Ltd. Fingle Drive, Stonebridge, Milton Keynes MK13 0ER, Gran Bretaña

Tel.: +44 (0) 1908 223456 Fax: +44 (0) 1908 312733

La Niftylift Height Rider, accionada desde la plataforma, es una plataforma de pluma articulada extremadamente versátil y de sencillo diseño. Es capaz de izar a dos hombres y sus herramientas hasta una altura de 12,20 m, o un alcance útil de 6,10 m.

Las plumas se montan mediante un mecanismo oscilante accionado de 360°, en una base estrecha y compacta con un círculo de giro cerrado que asegura una maniobrabilidad excelente y máxima eficiencia.

Los neumáticos de alta tracción y potentes motores de ruedas hidráulicas ofrecen un rendimiento inigualable, con la opción de velocidad rápida de accionamiento cuando las plumas están en posición replegada. Su freno automático y alarmas audibles activadas por un sensor de inclinación de cinco grados ayudan a prevenir que el operario trabaje en terreno inseguro mientras está elevado.

Un sistema de control proporcional sencillo y totalmente hidráulico, facilita el movimiento homogéneo y fiable de la plataforma, así como una fiabilidad máxima en los entornos más duros.

Los modelos incluyen los siguientes:

E: - ELÉCTRICO CC	BE: - BI-ENERGÍA (DIESEL Y BATERÍA)
D: - DIESEL	PE: - GASOLINA Y BATERÍA
P: - GASOLINA	PG: - GASOLINA Y GPL (PROPANO)
A: - AIRE	T: - TRI-ENERGÍA (GASOLINA, PROPANO Y BATERÍA)

1.4 ESPECIFICACIÓN GENERAL

CARACTERÍSTICA	HR10	HR12	HR12N	HR12 4x4
ALTURA MÁXIMA - FUNCIONANDO	10m	12,20m		12,25m
ALTURA MÁXIMA - PLATAFORMA	8m	10,20m		10,25m
ALCANCE ÚTIL MÁXIMO	4,50m	6,10m		
ALTURA MÁXIMA - REPLEGADA	1,90m			1,94m
ANCHURA MÁXIMA	1,50m	1,80m	1,50m	1.62m
LONGITUD MÁXIMA - REPLEGADA	4,30m	4,10m		3.98m
CAPACIDAD PLATAFORMA	200 kg			
BASE DE RUEDAS	1,90m			
RADIO DE GIRO - EXTERIOR	3,15m			3,40m
ROTACIÓN DE TORRETA	355º			
OSCILACIÓN COLA TORRETA	Cero			
VELOCIDAD TRANSLACIÓN - REPLEGADA	0-3.4kph			0-3.7kph
TAMAÑO PLATAFORMA	0,65m x 1,10m			
CONTROLES	Hidráulicos totalmente proporcionales			
PRESIÓN HIDRÁULICA	200 bar			
NEUMÁTICOS	Rellenos de espuma			
GRADUABILIDAD	25%			30%
SEPARACIÓN DEL SUELO	165mm	185mm		260mm
PESO MÍNIMO VEHÍCULO	2.130kg	2.630kg	3.060kg	3.330kg
PRESIÓN SOBRE EL SUELO MÁXIMA	0,053 kn/cm²	0,044 kn/cm²	0,050 kn/cm²	0,041 kn/cm²
FUENTE DE POTENCIA	Modelos E (Eléctricos) – Baterías 8 x 6v 250 AH Modelos P (G) (Gasolina) – Motor Honda GX240 Modelos D (Diesel) – Motor Kubota OC60 o OC95 (Z482 – 4x4)			

1.5 IDENTIFICACIÓN (PLACA REINO UNIDO)

	
NIFTYLIFT LTD., FINGLE DRIVE, STONEBRIDGE MILTON KEYNES MK13 0ER ENGLAND TEL 01908 223456 : FAX 01908 312733 e-mail: info@niftylift.com	
SERIAL No	
TYPE	
YEAR OF MANUFACTURE	
WEIGHT	kg
RATED LOAD PERSONS	kg
MAXIMUM SAFE WORKING LOAD	kg
MAXIMUM PULL	N
MAXIMUM WIND SPEED	m/s
MAX. ALLOWABLE INCLINATION	Deg.
MAXIMUM HYDRAULIC PRESSURE	bar
MAXIMUM VOLTAGE	V
AMPS	A
ELEC. CCT D ISSUE	
HYD. CCT D ISSUE	
P10805/6	

Esta placa del fabricante se aplica a la pluma 1 de cada máquina en el momento de fabricación de cada Niftylift. Asegúrese de que todas las secciones se hayan sellado y sean legibles.

1.6 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE (Típica)



EC DECLARATION OF CONFORMITY

MANUFACTURER AND
PERSON RESPONSIBLE
FOR DOCUMENTATION:

**NIFTYLIFT LTD
MALCOLM NORTH**

ADDRESS:

**FINGLE DRIVE,
STONEBRIDGE,
MILTON KEYNES,
MK13 0ER,
ENGLAND.**

MACHINE TYPE:

MOBILE ELEVATING WORK PLATFORM

MODEL TYPE:

SERIAL NUMBER:

NOTIFIED BODY:

RWTUV Anlagentechnik GmbH

NOTIFIED BODY NUMBER: 0044

ADDRESS:

POSTFACH 10 32 61
D-45141 ESSEN
GERMANY

CERTIFICATE NUMBER:

APPLICABLE STANDARDS:

EN 280:2001+A2:2009
DIN EN 60204-1, 2006/42/EC

*We hereby declare that the above mentioned machine conforms
with the requirements of the Machinery Directive, 2006/42/EC
and EMC Directive 2004/108/EC*

SIGNED:

DATE: 14th December 2009

NAME: Malcolm North

POSITION: Engineering Manager

NOTE:

THIS DECLARATION CONFORMS WITH THE REQUIREMENTS OF ANNEX II-1.A OF THE COUNCIL DIRECTIVE 2006/42/EC. ANY MODIFICATIONS TO THE ABOVE MENTIONED MACHINE WILL INVALIDATE THIS DECLARATION, AND THE MACHINE'S APPROVAL.

2 Seguridad

2.1 PRECAUCIONES OBLIGATORIAS

Al poner en operación su Niftylift, su seguridad será de vital importancia. Para apreciar totalmente todos los aspectos de la operación de la máquina, se deberá asegurar que cada operario haya **LEÍDO** y **COMPRENDIDO** completamente el manual oportuno relacionado con el uso, mantenimiento y revisión de la máquina. Si surgieran dudas con respecto a cualquiera de los puntos cubiertos en su manual, póngase en contacto con su agente local o con Niftylift Ltd.

Antes de utilizar cualquier máquina Niftylift, inspeccione la máquina exhaustivamente para detectar daños o deformación en todos los componentes principales. Asimismo, compruebe los sistemas de control para detectar fugas hidráulicas, tubos dañados, fallos en cables o cubiertas flojas en los componentes eléctricos. Equipo dañado o defectuoso no deberá utilizarse bajo ninguna circunstancia - Corrija todos los defectos antes de poner en funcionamiento la plataforma. En caso de duda, póngase en contacto con su agente local o con Niftylift Ltd (ver la portada para la dirección).



EL FABRICANTE NO TIENE CONTROL DIRECTO SOBRE LA APLICACIÓN Y EL USO DE LA MÁQUINA. POR LO TANTO, EL CUMPLIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO Y DE SU PERSONAL DE OPERACIÓN. EL NO ENTENDIMIENTO Y SEGUIMIENTO DE TODAS LAS REGLAS DE SEGURIDAD PODRÍA RESULTAR EN LESIONES GRAVES O FATALES.

- 2.1.1** Sólo personas adiestradas estarán autorizadas para operar la Niftylift.
- 2.1.2** Siempre ponga en operación la Niftylift siguiendo sin excepción las instrucciones de operación y seguridad del fabricante para ese modelo.
- 2.1.3** Antes de ponerla en operación cada día, y al comienzo de cada turno, la Niftylift deberá inspeccionarse visualmente y comprobarse funcionalmente incluyendo, aunque sin limitarse a, controles de operación y emergencia, dispositivos de seguridad, ropa protectora para el personal, incluyendo protección contra caídas, fugas en el sistema de aire, hidráulico y de combustible, cables y haz de hilos, piezas flojas o perdidas, neumáticos y ruedas, placas, avisos, marcajes de control y manuales de operación y seguridad, guardas y sistemas de barras de protección, y todos los demás artículos especificados por el fabricante.
- 2.1.4** Todo problema o funcionamiento indebido que afecte a la seguridad operacional deberá repararse antes de utilizar la plataforma; en relación específica con componentes de seguridad, consulte el Manual de Piezas para obtener números y detalles sobre las piezas. En caso de duda, póngase en contacto con Niftylift Ltd (detalles en la página 3).
- 2.1.5** Asegúrese siempre de que todas las etiquetas de aviso, instrucciones, placas, marcajes de control y manuales de seguridad estén intactos y sean legibles. Si se requieren recambios, póngase en contacto con su agente local o con Niftylift. Observe y obedezca siempre las instrucciones de seguridad y operación de este tipo de etiquetas.
- 2.1.6** No altere, modifique o inhabilite en modo alguno los controles, dispositivos de seguridad, interbloqueos o ninguna otra parte de la máquina.

Instrucciones de Operación y Seguridad

2.1.7 Antes de utilizar la Niftylift, y durante su uso, el usuario deberá comprobar el área en la que vaya a usarse, para observar posibles peligros, tales como, aunque sin limitarse a, baches irregulares en el suelo, agujeros, mojones, obstrucciones, residuos, obstáculos en el suelo o suspendidos, conductores de alto voltaje, viento y condiciones meteorológicas, personas no autorizadas y toda otra condición de posible riesgo.

2.1.8 Nunca supere la capacidad máxima de la plataforma, según se muestra en las calcomanías y en la placa de serie de la máquina.

2.1.9 La Niftylift sólo deberá ponerse en operación sobre una superficie firme y nivelada.

2.1.10 No coloque nunca ninguna pieza de la máquina Niftylift en un rango de 4 m de cualquier cable eléctrico, conductor o similar que no exceda 66 kV. (Distancia mínima 125 m). Para más información sobre otras distancias con voltajes superiores y distancias distintas, remítase a NZECP 34:1993)



ESTA MÁQUINA NO ESTÁ AISLADA.

En caso de duda, contacte con las autoridades apropiadas.

2.1.11 Al entrar en la plataforma, asegúrese de que la barra de entrada de bajar se haya cerrado después de entrar.

2.1.12 El uso de un cinturón y amarre de seguridad aprobados, casco y ropa de seguridad apropiada es obligatorio. Fije el arnés a los puntos de fijación designados dentro de la plataforma y no lo suelte hasta abandonar la plataforma mientras está en posición replegada.

2.1.13 Permanezca siempre de pie en la plataforma. No intente aumentar su altura o alcance subiéndose o escalando las barras de protección de la plataforma o ningún otro objeto. **MANTENGA LOS PIES EN EL SUELO DE LA PLATAFORMA.** No se siente, se ponga de pie o escale en la barra de protección, la barra media o la unión de la pluma. El uso de tablones, escaleras o cualquier otro dispositivo en la Niftylift para obtener más altura o alcance estará prohibido.



2.1.14 No utilice el sistema de nivelación de la plataforma para aumentar artificialmente el alcance de ésta. Nunca utilice tablas o escaleras en la plataforma para lograr el mismo resultado.

2.1.15 No utilice la plataforma para izar objetos suspendidos o voluminosos que pudieran superar la capacidad máxima; o para transportar objetos que incrementen la carga del viento en la plataforma (ej. Tablones de anuncios, etc.)

2.1.16 La Niftylift no deberá emplearse desde un emplazamiento en camiones, remolques, vagones, buques flotantes, andamios o equipo semejante, a menos que Niftylift Ltd en Gran Bretaña apruebe dicha aplicación por escrito.

2.1.17 Compruebe siempre el área por debajo y alrededor de la plataforma, antes de bajar o girar, para asegurarse de que esté libre de personal y de obstrucciones. Deberá tenerse cuidado al girar en áreas donde pueda haber tráfico en tránsito. Utilice barreras para controlar el flujo de tráfico o prevenir el acceso a la máquina.

Importante:- Para evitar que se produzcan daños en el escalón de la cesta, es necesario elevar las plumas a un mínimo de **250mm** de su posición replegada **antes** de girar. Asimismo, al bajar las plumas hasta su posición replegada, compruebe que el escalón de la cesta no esté situado directamente por encima de ninguna rueda para evitar desperfectos en el escalón; compruebe también que las plumas estén alejadas de la cubierta delantera para evitar daños.

- 2.1.18** La conducción acrobática y las peleas amistosas, en o alrededor de la Niftylift, deberán prohibirse.
- 2.1.19** Cuando haya otro equipo móvil y vehículos presentes, se deberán tomar precauciones especiales para cumplir los reglamentos locales o normas de seguridad establecidos para el entorno de trabajo. Deberán utilizarse avisos tales como banderas, áreas acordonadas, luces intermitentes y barricadas, aunque sin limitarse a éstos exclusivamente.
- 2.1.20** Antes y durante la conducción, mientras la plataforma está elevada, el operario deberá tener una visibilidad clara de la trayectoria, y mantener una distancia segura con respecto a obstáculos, escombros, desprendimientos, agujeros, depresiones, rampas y otros peligros, para asegurar un trayecto en suspensión seguro. Mantenga una distancia de seguridad con respecto a obstáculos suspendidos.
- 2.1.21** Bajo todas las condiciones de translación, el operario deberá limitar la velocidad de la misma según las condiciones del terreno, congestión, visibilidad, inclinación, ubicación del personal y otros factores que presenten riesgo de colisión o lesión para el personal.
- 2.1.22** La plataforma aérea no deberá conducirse sobre pendientes, inclinaciones laterales o rampas que no sean aquellas para las que dicha plataforma haya sido clasificada por el fabricante.
- 2.1.23** Será responsabilidad del usuario determinar la clasificación de peligro de cualquier entorno o emplazamiento particular. Las plataformas aéreas operadas en lugares peligrosos deberán estar aprobadas y ser del tipo adecuado para el trabajo. (Ver ANSI/NFPA 505-1987, donde proceda).
- 2.1.24** El operario deberá informar inmediatamente a su supervisor sobre cualquier emplazamiento(s) (entorno) potencialmente peligroso que se evidencie durante la operación.
- 2.1.25** Si un operario sospechase el funcionamiento indebido de la Niftylift o cualquier peligro o condición potencialmente insegura relacionada con la capacidad, uso supuesto u operación segura, éste deberá cesar la operación de la Niftylift y solicitar más información sobre la operación segura, de su superior, o propietario, agente o fabricante, antes de continuar utilizando la Niftylift.
- 2.1.26** El operario deberá informar inmediatamente a su superior sobre cualquier problema o funcionamiento indebido de la Niftylift, que se ponga en evidencia durante su operación. Todo problema o funcionamiento indebido que afecte la seguridad de funcionamiento deberá repararse antes de continuar el uso.
- 2.1.27** La pluma y la plataforma de la Niftylift no deberán emplearse para levantar las ruedas del suelo.
- 2.1.28** La Niftylift no deberá emplearse como una grúa.
- 2.1.29** La Niftylift no deberá colocarse contra otro objeto para estabilizar la plataforma.
- 2.1.30** Deberá tenerse cuidado para evitar que cuerdas, cables eléctricos y mangueras se enrollen en la plataforma aérea.

Instrucciones de Operación y Seguridad

2.1.31 Las baterías deberán recargarse en un área bien ventilada, donde no existan llamas, chispas u otros peligros que podrían causar explosión. Durante el proceso de carga se produce gas de hidrógeno extremadamente explosivo.

2.1.32 Al comprobar los niveles de electrolito, deberá tenerse cuidado de proteger los ojos, la piel y la ropa. El ácido de las baterías es altamente corrosivo, por lo que se recomienda el uso de gafas y ropa de protección.

2.1.33 Si la plataforma se enganchase, obstruyese o su movimiento normal se obstaculizase en modo alguno debido a una estructura adyacente y otro obstáculo, de tal forma que la inversión de control no la liberase, todo el personal deberá ser despejado de la plataforma con seguridad antes de intentar liberarla mediante los controles de tierra.

2.1.34



Cuando no se utilice la **máquina**, repliegue siempre las plumas correctamente. **NUNCA DEJE LAS LLAVES EN LA MÁQUINA**, si va a permanecer inactiva durante un cierto período de tiempo. Utilice calzos para las ruedas, si se va a dejar situada en cuesta.

2.1.35

El motor deberá pararse mientras se rellenan los tanques de combustible. El surtido de combustible deberá realizarse en un área bien ventilada, donde no existan llamas, chispas u otros peligros que podrían causar fuego o explosión. **LOS COMBUSTIBLES DE GASOLINA, PROPANO LÍQUIDO Y DIESEL SON INFLAMABLES.**

2.1.36



NUNCA ARRANQUE LA NIFTYLIFT SI DETECTA OLOR A COMBUSTIBLE DE GASOLINA, PROPANO LÍQUIDO O DIESEL. ESTOS COMBUSTIBLES SON MUY INFLAMABLES.

2.1.37

El operario deberá implementar los medios provistos para protección contra el uso por parte de personas no autorizadas.

2.1.38

Nunca quite nada que podría afectar la estabilidad de la máquina, como por ejemplo, aunque sin limitarse a, baterías, cubiertas, motores, neumáticos o contrapesos.

2.2 LIMITACIONES MEDIOAMBIENTALES

Todas las "Niftylift" Height Riders se limitan a la operación descrita anteriormente; no son aptas para el trabajo en terreno difícil. A menos que se configure específicamente para lo contrario, la máquina tendrá un servicio nominal temporal para la operación en temperaturas extremas, es decir, tiempos de ciclo de batería reducidos para temperaturas bajas, como congeladores, almacenamiento de alimentos, etc. y limitaciones de refrigeración para temperaturas altas, es decir, la temperatura del aceite no deberá superar la gama de -23° y 93°C. No se recomienda la operación larga en entornos polvorientos, y se requerirá limpieza frecuente. Todo el polvo, suciedad, incrustaciones de sal, exceso de aceite o grasa, deberán eliminarse. Los depósitos de pintura o brea, particularmente en las placas o etiquetas, deberán eliminarse.

Todas las máquinas Niftylift estándar están adaptadas para una velocidad de viento de 12,5 m/s, equivalente a 45 kph o a fuerza 6 en la escala Beaufort. No se deberá intentar poner en operación una Niftylift en fuerzas de viento superiores a este límite, y si el operario tiene dudas sobre la velocidad del viento, deberá interrumpir la operación inmediatamente hasta que se haya establecido que dicha velocidad ha descendido hasta un nivel seguro.

2.3 RUIDO Y VIBRACIÓN

La emisión aérea de ruido en la gama de máquinas Height Rider no supera los 79dB(A), medida a una distancia perpendicular de 4 m, bajo condiciones de ensayo equivalentes de presión de sonido de ponderación A. Esto se basó en una máquina diesel accionada, trabajando con alta aceleración y con carga. Todos los demás modelos presentarán emisiones significativamente más bajas que esta cifra, dependiendo de la opción de potencia. En la operación normal, el nivel de vibración al que se verá sometido el operario no superará un valor ponderado de aceleración con una media cuadrática de 2,5 m/s².

2.4 INFORME DE PRUEBA

Todos los modelos de máquinas Niftylift se someten a una 'prueba de tipo' completa que duplica todas las combinaciones de carga segura de trabajo (SWL), sobrecarga, resistencia aerodinámica, inercia y fuerza de tracción, para evaluar los diversos criterios seguros de estabilidad. Las máquinas autopropulsadas también se someten a pruebas de declive de carretera y frenado con la SWL, para satisfacer requisitos adicionales de estabilidad en los 'peores casos'.

Seguidamente, cada máquina individual es sometida a pruebas de sobrecarga estática en terreno llano con un 150% de la SWL, superando los requisitos de EN280 aplicables a plataformas elevadas móviles accionadas de trabajo (MEWP). Las máquinas autopropulsadas también se comprueban al ángulo máximo de trabajo **más** 0,5° con una carga de prueba del 125% de la SWL. Finalmente, se realiza una prueba funcional con 110% de la SWL en todas las máquinas.

Se comprueba la operación correcta de todos los dispositivos de seguridad, se comprueban las velocidades de operación contra cifras de referencia, y las funciones dinámicas aseguran que todas las fuerzas de aceleración y deceleración estén dentro de los límites aceptables. Todos los defectos observados se rectificarán y registrarán antes de permitir la puesta en servicio de la máquina.

3 Preparación e inspección

3.1 DESEMBALAJE

Dado que el fabricante no tiene control directo sobre el flete o transporte de ninguna Niftylift, es responsabilidad del agente y/o propietario y/o arrendatario, asegurarse de que la Niftylift no haya sufrido daños en el tránsito y de que un técnico cualificado haya realizado un informe preoperacional, antes de poner en servicio la plataforma aérea.

- 1) Quitar todas las cuerdas, bandas y/o cadenas utilizadas para fijar la plataforma aérea durante el tránsito.
- 2) Asegurarse de que toda rampa, muelle de carga o elevador de horquilla utilizados sean capaces de soportar o izar la plataforma aérea.
- 3) Si la plataforma aérea va a ser trasladada, asegúrese de que el operario haya leído y comprendido perfectamente todo este manual. Consulte la sección apropiada para obtener instrucciones precisas de operación.

*****Realizar el informe preoperacional antes de poner en servicio la máquina.**

3.2 PREPARACIÓN PARA EL USO

Aunque se realiza todo esfuerzo posible en la fábrica Niftylift para asegurar que su máquina llegue segura y en condiciones de funcionamiento, será necesario realizar una inspección sistemática antes de poner en servicio la plataforma aérea.



ESTO NO ES UNA RECOMENDACIÓN, ES OBLIGATORIO

Para ayudar al usuario en esta tarea, encontrará adjunto un Informe Preoperacional, que deberá rellenarse a la entrega/recibo de la máquina.

Antes de que el usuario rellene el Informe Preoperacional, éste deberá leer y comprender totalmente todo el contenido del Manual de Operación, Seguridad y Mantenimiento.



AVISO – NO PONGA EN OPERACIÓN UNA MÁQUINA POTENCIALMENTE DEFECTUOSA O QUE FUNCIONE INDEBIDAMENTE. CORRIJA Y REPARE TODOS LOS DEFECTOS ANTES DE PONER EN OPERACIÓN SU NIFTYLIFT.

3.3 PROGRAMAS DE COMPROBACIÓN PREOPERACIONAL DE SEGURIDAD

Antes de iniciar el uso cada día y al comienzo de cada turno, la plataforma aérea deberá someterse a una comprobación visual y funcional, incluyendo, aunque sin limitarse a, lo siguiente:

3.3.1 COMPROBACIONES DIARIAS DE SEGURIDAD

- 1) Comprobar que todas las etiquetas (calcomanías) estén en posición y sean legibles.
- 2) Inspeccionar visualmente la máquina para detectar componentes dañados o flojos.
- 3) Comprobar que las baterías están cargadas (es decir, el cargador tiene una luz verde sólida y una luz roja latente).
- 4) Comprobar el nivel de combustible (si aplicable).
- 5) Comprobar que los toldos/cubiertas y las guardas están en posición y fijas.
- 6) Comprobar que el interruptor del descanso de la pluma es operacional (si aplicable).
- 7) Comprobar que las palancas de control están fijas y que funcionan libremente.
- 8) Comprobar que los botones de operación y los botones de parada de emergencia funcionan adecuadamente.
- 9) Comprobar la operación de la bomba de mano de emergencia.
- 10) Inspeccionar visualmente todas las mangueras y ajustes hidráulicos para detectar daños o fugas.
- 11) Comprobar que los pasadores-pivotes y sus pernos "tag" estén fijos.
- 12) Comprobar que la alarma de inclinación funciona adecuadamente (en una cuesta de 5° o más, la alarma debería sonar e inhabilitarse el accionamiento).
- 13) Compruebe el funcionamiento del sistema de peso de la cesta (si instalado).
- 14) Compruebe la operación de la barra de seguridad SiOPS (véase la Sección 4.3.3). SiOPS deberá detener la operación de la máquina al activarse. No utilice una máquina que continúe funcionando por encima de este dispositivo de seguridad. Informe de todos los fallos y retire la máquina del servicio hasta que haya sido reparada.

3.3.2 COMPROBACIONES SEMANALES DE SEGURIDAD

- 1) Inspeccionar los neumáticos y las ruedas para detectar daños y desgaste.
- 2) Comprobar que los manipuladores de los mandos estén fijos.
- 3) Comprobar los niveles de fluido de la batería y la gravedad específica (después de cargar), así como su estado general.
- 4) Comprobar el nivel de aceite hidráulico (ISO Grado 22).
- 5) Inspeccionar el filtro de aire del motor, y limpiar o cambiar si fuera necesario.
- 6) Inspeccionar el recorrido de manguera para detectar daños o piezas perdidas.

3.3.3 COMPROBACIONES MENSUALES DE SEGURIDAD

- 1) Comprobar el nivel de aceite del motor (si aplicable).
- 2) Comprobar las tuercas de las ruedas (par 65ft lbs / 86 Nm).
- 3) Comprobar que los pernos que sustentan los motores de las ruedas al chasis estén fijos.
- 4) Comprobar que la rosca de giro está fija y correctamente entramada. Limpiar y reengrasar.
- 5) Inspeccionar la operación y el desgaste de los frenos.
- 6) Engrasar la articulación y el poste central.
- 7) Inspeccionar el tanque de combustible del motor para detectar daños o fugas.
- 8) Comprobar los asientos de la pluma telescópica y los espárragos de nilón (si aplicable).
- 9) Comprobar que el tapón del pasador de la articulación principal está fijo y el pivote de rodillo en posición.
- 10) Comprobar y ajustar si fuera necesario, los espárragos Nylatron situados alrededor de la pluma telescópica.
- 11) Cada **tres** meses compruebe y verifique la calibración del sistema de peso de la cesta. Consulte la sección 4.5.4 para el procedimiento de calibración.
- 12) Cada **seis** meses realice un examen exhaustivo según la 'Normativa sobre Trabajos de Elevación y Equipo de Elevación' (Lifting Operation and Lifting Equipment Regulations (LOLER)) 1998, Reglamento (9) (3) (a).

3.3.4 COMPROBACIONES ANUALES DE SEGURIDAD

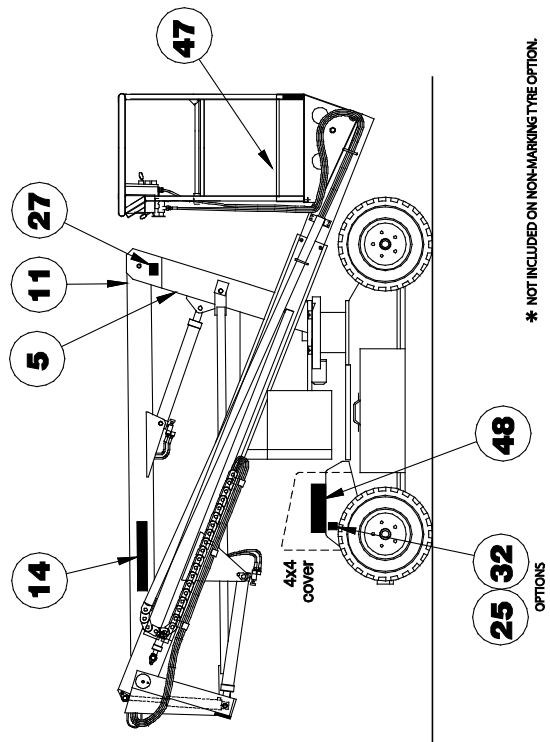
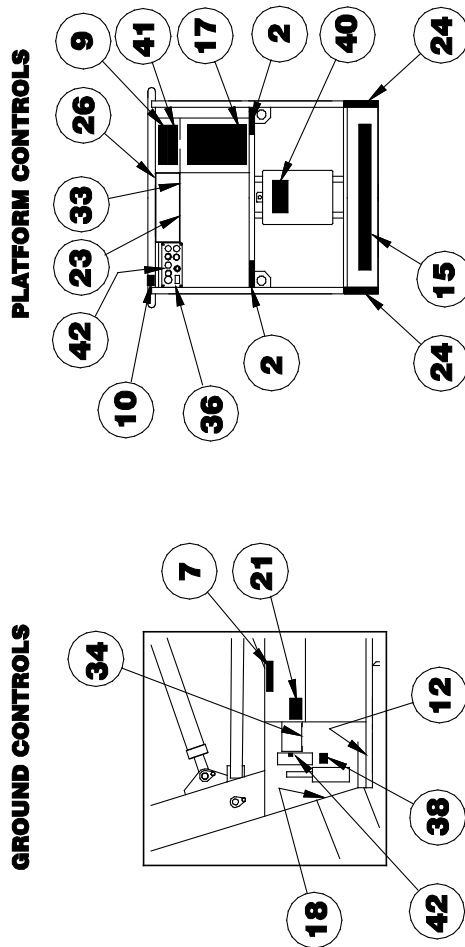
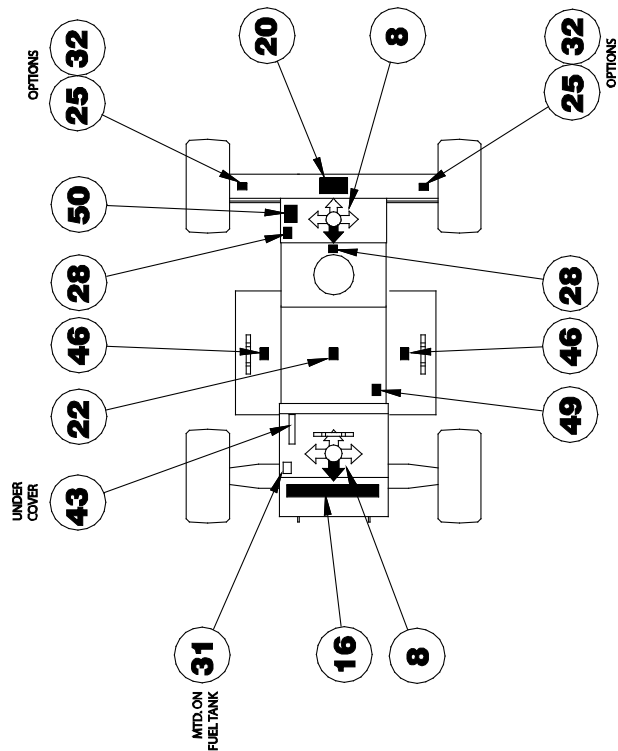
- 1) Comprobar que todos los pasadores-pivote y sus pernos estén fijos.
- 2) Inspeccionar para detectar grietas o áreas oxidadas en las plumas y el bastidor.
- 3) Cambiar los filtros de aceite hidráulico.
- 4) Comprobar si hay desgaste en los casquillos de los cubos de las ruedas delanteras.
- 5) Comprobar que los pernos de argolla de giro están fijos (par 206ft lbs / 279Nm).

3.4 PLACA, CALCOMANÍAS E INSTALACIÓN

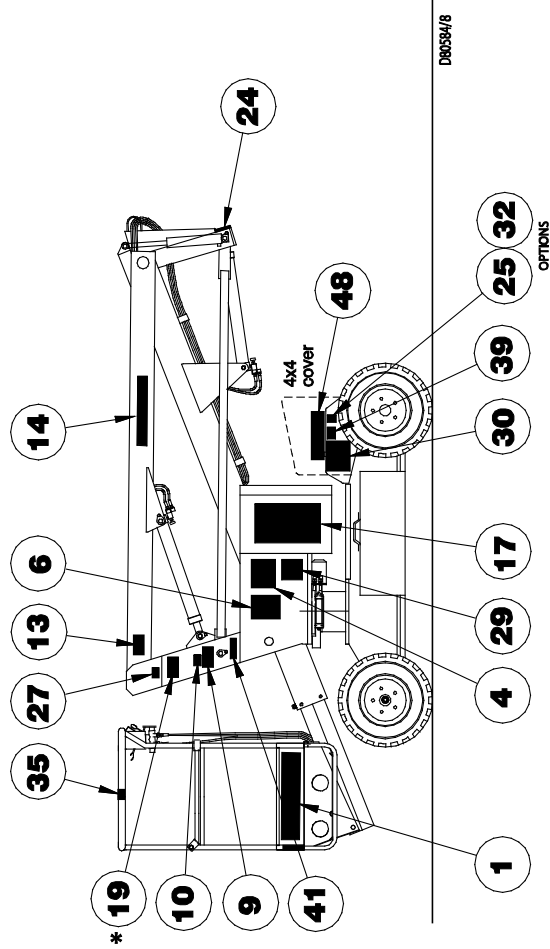
ARTÍC.	DESCRIPCIÓN	NUMERO	CTD
1	SWL 200kg	P14801	1
2	Punto arnés	P14883	2
4	Instrucciones de plataforma	P18873	1
5	Placa de la máquina	P15383	1
7	Interruptor disyuntor	P19056	1
8	Dirección translación	P14784	2
9	Alarma inclinación	P14871	2
10	Aviso parada de emergencia	P14867	2
11	Protección cabeza	P14921	1
12	Bomba de mano	P19716	1
13	Estabilidad componentes	P19711	1
14	Logotipo Nifty (HR12)	P14604	2
15	Niftylift.com	P14390	1
16	Logotipo Height Rider (HR12)	P14605	1
17	Aviso general	P20333	2
18	Selector de plumas/frenos	P19446	1
19	Neumáticos rellenos de espuma	P14935	1
20	Liberación rueda	P19444	1
21	Válvula selectora función	P19445	1
22	No paso	P14785	1
23	Nivelación cesta	P10853	1
25	Punto de carga –	13.6kN (HR10)	4
		16.7,kN (2x4)	4
		20,8 kN (4x4)	4
26	Mantenimiento batería	P11777	1
28	Aislador batería	P18610	1
29	Batería cargando	P14907	1
31	Combustible diesel	P14414	1
32	Punto de carga –	19.2 kN (N)	4
33	Controles de plataforma (HR12)	P14939	1
34	Controles en tierra	P14936	1
35	Aviso barrera de cesta	P18432	1
36	Caja control plataforma	P18961	1
38	Interruptor de llave de tierra	P15221	1
39	Aviso de ruido – 85dB	P17124	1
40	Instrucciones de operación	P14892	1
42	Aviso sobrecarga	P18851	2
43	Disparo – Pulsar para reajustar	P19056	1
46	No paso	P14785	2
47	Interruptor de pedal	P14887	1
49	Aislador batería (4x4)	P18600	1

nifty

HR12 Serisè



* NOT INCLUDED ON NON-MARKING TYRE OPTION.



D80384/8

3.5 REQUISITOS DE PAR

CALIDAD/TAMAÑO TORNILLOS	Par de apriete en pies/libras (Nm)			
	8.8		10.9	
M 6	7.4	(10)	10	(14)
M 8	18.5	(25)	26	(35)
M 10	36	(49)	51	(69)
M 12	65	(86)	89	(120)
M 14	100	(135)	140	(190)
M 16	155	(210)	218	(295)
M 18	215	(290)	300	(405)
TUERCAS RUEDAS	65 pies lb.		86Nm	
PERNOS ANILLO GIRO	206 pies lb.		279Nm	

4 Operación

4.1 COMPONENTES DEL CIRCUITO DE CONTROL

4.1.1 TABLERO DE CONTROL: - Situado debajo de la cubierta posterior, el tablero de control enclaustrado consta de un PCB (Tablero de Circuitos Impresos) que incorpora todos los relés para controlar la operación de la máquina. El tablero de control es común en todos los modelos y contiene funciones que puede que no se utilicen en su máquina particular. Un disyuntor térmico se integra en la caja para proteger el circuito de control y componentes. Si se pierde la potencia, el interruptor puede reajustarse manualmente.

4.1.2 ALARMA DE INCLINACIÓN: - La alarma de inclinación, instalada en la parte superior de la caja del tablero de control, es un sensor de estado sólido que monitoriza la inclinación de la máquina. Controla directamente la BRV (válvula de descarga de freno) y cuando la plataforma está en uso, es decir, las plumas están izadas, si la inclinación supera el límite predeterminado, desactivará el accionamiento de la máquina y sonará la alarma. Con objeto de recuperar la máquina, la operación de la plataforma no resulta afectada, permitiendo al operario restaurar el accionamiento cuando la máquina está replegada. Entonces es posible conducir hasta terreno nivelado, devolviendo la máquina a su operación normal.

4.1.3 RESONADOR: - Situado debajo del PCB se encuentra un pequeño resonador eléctrico, que se emplea para emitir una alarma intermitente siempre que la máquina está en operación. La pulsación de un botón verde de "control de potencia", o la pulsación del pedal de la plataforma (si instalado) activarán este resonador. Sirve para avisar al personal de que la máquina está funcionando.

4.1.4 BOCINA: - Montada también en la parte superior de la caja del tablero de control hay una bocina, que realiza varias funciones: En primer lugar, puede emplearse como alerta manual, pulsando el botón "Horn" (Bocina) en la posición de control de plataforma. En segundo lugar, éste es el dispositivo que suena continuamente si el sensor de alarma de inclinación detecta inclinación excesiva, con las plumas izadas. Finalmente, está conectada al sistema de gestión de la batería, de forma que cuando se alcanza el estado de batería baja, la bocina imita la "pulsación" de los motores CC, reforzando ante el operario el mensaje para recargar las baterías.

4.1.5 VÁLVULA DE CONTROL DE ACCIONAMIENTO (DCV):- La válvula de control de movimiento consta de varios componentes individuales, todos ellos involucrados directamente en el suministro hidráulico a los motores de accionamiento de las ruedas. Esenciales son las válvulas de control de accionamiento, que cambian eléctricamente el suministro al sistema hidráulico del motor de accionamiento, de caudal en serie a paralelo, o viceversa. Esta función de control sólo está disponible cuando las plumas están bajadas, y le permite al operario seleccionar accionamiento "Hi" (Alto) o "Lo" (Bajo). El accionamiento "Hi" ofrece velocidad rápida de trayecto, pero graduación baja; el accionamiento "Lo" ofrece la mejor graduación, pero velocidad baja. El accionamiento "Lo" se emplea para escalar cuestas, así como para la colocación delicada de la máquina.

- 4.1.6 VÁLVULA DE DESCARGA DE FRENOS (BRV):-** La válvula de control de movimiento también incorpora una válvula de descarga operada por solenoide, que controla la función de los frenos en la máquina. Esta válvula deberá activarse para que la máquina se mueva. Si no hay voltaje presente, los motores de las ruedas no podrán desarrollar par de accionamiento, mientras que al mismo tiempo, los frenos de aparcamiento permanecerán echados. La BRV sólo funcionará cuando se emplee el botón verde de "Control de potencia" (o se pise el pedal de la plataforma). Si el sensor de la alarma de inclinación detecta una inclinación excesiva mientras las plumas están izadas, será la BRV la que se desactive para aislar la máquina. (Al mismo tiempo, el tono de la bocina cambia a un sonido continuo para indicar esta condición).
- 4.1.7 INTERRUPTOR DE PLUMA:** - Este interruptor, montado en el extremo del contrapeso de la máquina y operado por la pluma superior, controla la operación del sensor de la alarma de inclinación y la función de control de velocidad. Con las plumas en posición replegada, el sensor de la alarma de inclinación se sobrepasa, permitiendo que la máquina circule por cuestas superiores al ángulo de régimen permisible, sin aislar la función de accionamiento. Al mismo tiempo, es posible el accionamiento "Hi", como lo es la aceleración rápida, en las máquinas con este equipamiento. Cuando las plumas están izadas, el sensor de la alarma de inclinación se activa, sólo es posible la operación a baja velocidad y sólo se permite el accionamiento "Lo". Estas funciones de control son de suma importancia para la seguridad de la máquina y del operario. Esta función de control no deberá aislarse o sobrepasarse bajo ninguna circunstancia. ¡Nota! En máquinas posteriores, el interruptor de plumas se sitúa junto a la articulación, y funciona a partir de una leva acoplada a la Pluma 3. Esto le permite al operario levantar ligeramente las plumas mientras aún se permite un accionamiento de velocidad alta. El resto de las funciones son las mismas.
- 4.1.8 GESTIÓN DE BATERÍAS:** - El estado de las baterías es monitorizado permanentemente por el circuito de control, de forma que cuando la potencia disponible se ha reducido a un 80% de la carga completa, el circuito de estado de baterías comenzará a "cortar" la potencia a los generadores de potencia hidráulica. Esta función hace que el sistema de accionamiento pare y arranque alternativamente, indicando al operario que se necesita una recarga. Al mismo tiempo, la bocina comenzará a sonar intermitentemente reforzando así el aviso de carga. En este punto, hay suficiente potencia como para conducir hasta el punto de toma más cercano. Si el operario ignora el inicio del aviso de descarga, el "corte" continuará hasta que la máquina sea inoperativa. Entonces se requerirá una carga inmediata.
- La máquina no deberá dejarse totalmente descargada bajo ninguna circunstancia, ya que podrían producirse graves daños en la batería, en un período relativamente corto.
- 4.1.9 AISLADORES DE LA BATERÍA:** – Los mandos de desconexión de baterías se sitúan por debajo de la sección del toldo posterior y permiten aislar los circuitos de control de la máquina y de potencia de las baterías. Para aislar las baterías es necesario tirar de **ambos** mangos de liberación. El mango de liberación izquierdo también incorpora un conector de circuito de control. Al tirar de este mango también se desconecta el suministro a la caja de control PCB. En condiciones normales de operación, el interruptor de llave de la máquina deberá utilizarse para aislar la máquina, y los mangos del aislador de baterías sólo se requerirán para emergencias, en caso de producirse un cortocircuito o durante el mantenimiento rutinario.

Instrucciones de Operación y Seguridad

- 4.1.10 SELECTOR DE TRABAJO:** - En las máquinas con opciones múltiples de potencia, una de las funciones de la estación de control de la plataforma será un selector de trabajo. Este interruptor de llave permite la selección de una opción de potencia, es decir, de Diesel a Batería o de Gasolina a Batería, o viceversa. En otras máquinas, este mismo interruptor de llave servirá de control de "On-Off" (Encendido-Apagado).
- 4.1.11 MOTOR DIESEL:** - Generalmente un motor Kubota OC60 o OC95, que acciona una bomba de cuerpo doble con válvulas de descarga de bomba montadas directamente (una por sección), y una válvula de seguridad integral en la bomba posterior. Esta disposición permite la operación a dos velocidades, aceleración rápida y liberación automática para escalar rampas.
- 4.1.12 CAJA DIESEL:** - La caja diesel, situada al lado del motor diesel, combina todas las funciones para la operación con potencia dual (máquinas Bi-energía), además de controlar el motor diesel mismo. Los relés en esta caja controlan Starting (Arranque), High Throttle (Impulso alto), Pump Dump (Descarga bomba), Duty selector (Selector de trabajo) y el cronómetro de parada del diesel. Asimismo, existe un disyuntor integral térmico que protege el solenoide de aceleración y otras funciones.
- 4.1.13 MOTOR DE GASOLINA:** - Generalmente un motor Honda GX 240 que acciona una bomba de cuerpo único con válvula de descarga de bomba montada directamente. El motor también está equipado con un solenoide de aceleración para la operación con dos velocidades.
- 4.1.14 CAJA DE GASOLINA:** - La caja Gasolina, situada junto al motor de gasolina, combina todas las funciones para la operación con potencia dual, al mismo tiempo que controla el motor de gasolina mismo. Los relés en esta caja de control son: Arranque, Aceleración alta, Descarga bomba, Selector de trabajo y Parada motor. Asimismo, existe un disyuntor integral térmico que protege el solenoide de aceleración y otras funciones.
- 4.1.15 OPERACIÓN GPL:** - En máquinas equipadas para la operación GPL (propano), el motor Honda también contará con un vaporizador GPL, cierre de válvula e interruptor "microvac". El suministro y regulación del propano están controlados por la bombona y regulador de gas instalados. El sistema de toma de vapor requiere un vaporizador para convertir el gas líquido en una mezcla atmosférica. Ésta es sujeta por el interruptor "micro-vac" y el cierre de válvula hasta que el motor se invierte, creando un vacío en la entrada al carburador del motor. Entonces, el interruptor "micro-vac" le dice al cierre de válvula que se abra, admitiendo el gas en el motor. Si el motor se para, el sistema vuelve al estado normal, sujetando el gas hasta que se intente otro arranque. Al funcionar con gasolina, el grifo principal a la bombona de gas deberá estar firmemente cerrado, para evitar que el motor intente funcionar con una mezcla de dos combustibles. Si se empieza a funcionar con GPL, deberá asegurarse de descargar toda la gasolina del depósito del carburador antes de cambiar a GPL, ya que el motor no funcionará satisfactoriamente si hay gasolina en el depósito del carburador. Al encender el gas, el paso de la bombona deberá abrirse gradualmente para que el gas líquido no congele el vaporizador al entrar en contacto. El calentamiento del motor con gasolina primero asegurará que el vaporizador ya esté lo suficientemente caliente como para iniciar la conversión al gas. Un vaporizador congelado no permitirá que la máquina funcione con gas. Las máquinas preparadas para toma de vapor no tienen vaporizador, pero aún poseen el cierre de válvula y el interruptor "micro-vac" para controlar el caudal de gas al motor. Las funciones de la máquina son las descritas anteriormente con respecto al sistema de toma de líquido.

- 4.1.16 TARJETA DE CONTROL DEL SISTEMA DE PESO DE LA CESTA (MECÁNICO):** - En las máquinas equipadas con el sistema mecánico de peso de cesta, la tarjeta de control impresa está montada generalmente en la parte posterior del panel de control de la cesta. La función de la operación, las luces indicadoras y las condiciones de fallo se explica en la Sección 4.5.5.
- 4.1.17 SIOPS™ – BARRA DE DETECCIÓN DE CARGA:** - Esta máquina incorpora una barra de cesta para detección de carga que detecta si el operario ha sido empujado o se ha caído contra la barra. Si la carga aplicada a la parte delantera de la barra es superior a la cantidad predeterminada, el pedal se desactivará para aumentar la seguridad del operario y reducir la posibilidad de que los controles de la cesta sean operados involuntariamente durante un período de tiempo. Para más información, consulte la Sección 4.3.3.
- 4.1.18 TEMPERATURA DEL AGUA DEL MOTOR:** - En los motores equipados con enfriamiento de agua, el sensor de alta temperatura está conectado a un indicador situado en el panel de la cesta. La temperatura alta iluminará el indicador, pero no parará el motor. Si se ilumina la luz del indicador durante la operación, descienda inmediatamente y/o pare el motor.
- 4.1.19 PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR:** - En los motores equipados con sensores de aceite, el sensor de presión baja de aceite está conectado a un indicador situado en el panel de la cesta. La presión baja de aceite iluminará el indicador, lo mismo que la pérdida total de aceite o la parada del motor. Si se ilumina la luz del indicador durante la operación, descienda inmediatamente y/o pare el motor. Al girar la llave de la cesta a la posición 'motor', la luz se iluminará para indicar que el motor no está funcionando. Esto sirve para recordar al operario que gire la llave de la cesta a 'Apagado' (Off) cuando no la utilice. El giro de la llave a la posición 'Apagado' desactivará cualquier relé de control que con el tiempo acabaría por descargar las baterías.

4.2 OPERACIÓN DEL CONTROL DE TIERRA

4.2.1 ESTACIÓN DEL CONTROL DE TIERRA

DEJE SIEMPRE QUE EL MOTOR SE CALIENTE ANTES DE INICIAR LA OPERACIÓN.



TODOS LOS MODELOS

- 1) Asegúrese de que todas las paradas de emergencia rojas estén hacia afuera.
- 2) Gire el interruptor de llave de la estación de control de tierra, a tierra (es decir, totalmente hacia abajo).
- 3) Asegúrese de que la válvula de mano del selector de función esté en la posición **Tierra** (es decir, totalmente hacia abajo).
- 4) Gire el selector de trabajo de la plataforma a **BATT** (batería) o **ENG** (motor).
- 5) Si se selecciona **BATT** (batería) ir al paso 9), si se selecciona **ENG** (motor) ir al paso 6).

MODELOS DE MOTOR DIESEL O BI-ENERGÍA

- 6) Si selecciona **ENG** (motor) vaya al paso 7 para **MOTOR EN FRÍO** o al paso 8 para **MOTOR CALIENTE**.
- 7) **MOTOR EN FRÍO:** - gire el interruptor de arranque del motor principal (situado debajo de la cubierta delantera) pasando por ON (ENCENDIDO) a GL. Esto conecta el sistema de precalentamiento de bujía incandescente. Sujete de 3 a 5 segundos, luego gire la llave por completo a la posición ST (arranque) y el motor arrancará.
- 8) **MOTOR EN CALIENTE:** - gire el interruptor de arranque del motor principal (situado debajo de la cubierta delantera) pasando por ON (ENCENDIDO) a la posición ST (arranque), y el motor arrancará.

MODELOS BI-ENERGÍA CON MOTOR DE GASOLINA

- 6) Si selecciona **ENG** (motor) vaya al paso 7 para **MOTOR EN FRÍO** o al paso 8 para **MOTOR CALIENTE**.
- 7) **MOTOR EN FRÍO:** – abra el surtidor de combustible del motor y aplique la palanca de reducción. Gire el arranque del motor principal, pasando por ON (ENCENDIDO), a "ST" (arrancar), y el motor arrancará. Devuelva la palanca de reducción a su posición normal de funcionamiento después de arrancar el motor.
- 8) **MOTOR EN CALIENTE:** – encienda el surtidor de combustible del motor y conecte el arranque del motor principal, pasando por "ON", a la posición "ST" (arrancar), y el motor arrancará.

TODOS LOS MODELOS

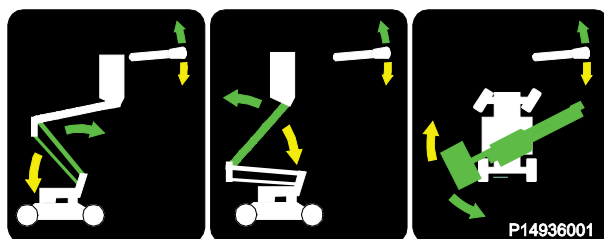
- 9) Pulse y sujete el botón de potencia verde.
- 10) Seleccione la función y opere las palancas de mano cumpliendo totalmente las instrucciones del manual de operación y seguridad del fabricante.

Instrucciones de Operación y Seguridad

- 11) Para devolver el control a la plataforma, gire la llave totalmente hacia la derecha hasta su posición vertical, y devuelva la válvula de mano del selector de función a la posición **Plataforma** (es decir, totalmente hacia arriba).
- 12) Cuando no se utilice, devuelva la máquina a la posición replegada; gire la llave a la posición central; quite la llave y bloquee las ruedas.

4.2.2 OPERACIÓN DE LAS PLUMAS

- 1) Pulse y sujete el botón de potencia verde.



SERIE HR10 Y HR12 ESTÁNDAR

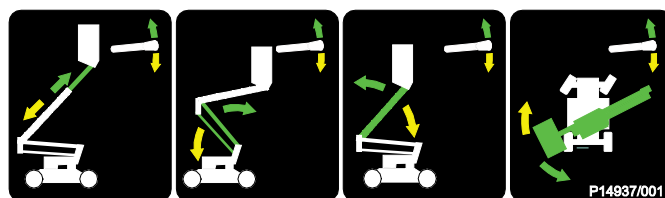
1

2

3

- 2) Seleccione la palanca 1, 2 ó 3, para la función de la pluma deseada.

1 Opera pluma inferior	ARRIBA para subir	ABAJO para bajar
2 Opera pluma superior	ARRIBA para subir	ABAJO para bajar
3 Opera balanceo	ARRIBA para derecha	ABAJO para izquierda



HR12 CON CONTROL DE TELESCOPIO DE TIERRA

1

2

3

4

- 3) Select lever 1, 2, 3 or 4 for desired boom function.

1 Opera telescopio	ARRIBA para salir	ABAJO para entrar
2 Opera pluma inferior	ARRIBA para subir	ABAJO para bajar
3 Opera pluma superior	ARRIBA para subir	ABAJO para bajar
4 Opera balanceo	ARRIBA para derecha	ABAJO para izquierda



ASEGÚRESE SIEMPRE DE QUE LA PLATAFORMA AÉREA ESTÉ SOBRE UNA SUPERFICIE FIRME Y NIVELADA, Y DE QUE EL ÁREA ESTÉ LIBRE DE OBSTRUCCIONES SUSPENDIDAS.

LA APLICACIÓN DEL BOTÓN DE PARADA DE EMERGENCIA ROJO APAGARÁ EL MOTOR Y EL CIRCUITO ELÉCTRICO, IMPIDIENDO LA OPERACIÓN DE NINGUNA FUNCIÓN.

4.3 OPERACIÓN DEL CONTROL DE LA PLATAFORMA

4.3.1 ESTACIÓN DE CONTROL DE LA PLATAFORMA



NUNCA ARRANQUE LA NIFTYLIFT SI DETECTA OLOR A GASOLINA, PROPANO LÍQUIDO O GASOIL. ESTOS COMBUSTIBLES SON INFLAMABLES. ANTES DE PONER EN OPERACIÓN LA NIFTYLIFT, ASEGÚRESE DE QUE TODOS LOS OPERARIOS HAYAN LEÍDO Y COMPRENDIDO TOTALMENTE EL MANUAL DE OPERACIÓN. DE LO CONTRARIO, PODRÍAN PRODUCIRSE LESIONES GRAVES O FATALES.

TODOS LOS MODELOS

- 1) Asegúrese de que todas las paradas de emergencia rojas estén hacia afuera.
- 2) Gire el interruptor de llave de la estación de control de tierra, a la posición **Plataforma** (es decir, totalmente hacia arriba).
- 3) Asegúrese de que la válvula de mano del selector de función esté en la posición **Plataforma** (es decir, totalmente hacia arriba).
- 4) Gire el selector de trabajo de la plataforma a **BATT** (batería) o **ENG** (motor).
- 5) Para los modelos de batería/eléctricos, consulte el paso 10.

MODELOS DE MOTOR DIESEL O BI-ENERGÍA SÓLO

- 6) Si selecciona **ENG** (motor) vaya al paso 8 para **MOTOR EN FRÍO** o al paso 9 para **MOTOR CALIENTE**.
- 7) **MOTOR EN FRÍO:** - Gire el interruptor de arranque del motor de 3 posiciones hacia la izquierda y sujete entre 3-5 segundos; esto conecta el sistema de precalentamiento de bujía incandescente. Gire la llave totalmente hacia la derecha y el motor se encenderá. Al soltarlo, el selector volverá al centro, a la posición '**OFF**' (APAGADO).
- 8) **MOTOR EN CALIENTE:** - Gire el interruptor de arranque del motor de 3 posiciones hacia la derecha y el motor arrancará. Al soltarlo, el selector volverá al centro, a la posición '**OFF**' (APAGADO).

MODELOS DE MOTOR DE GASOLINA O GASOLINA/ELÉCTRICO SÓLO

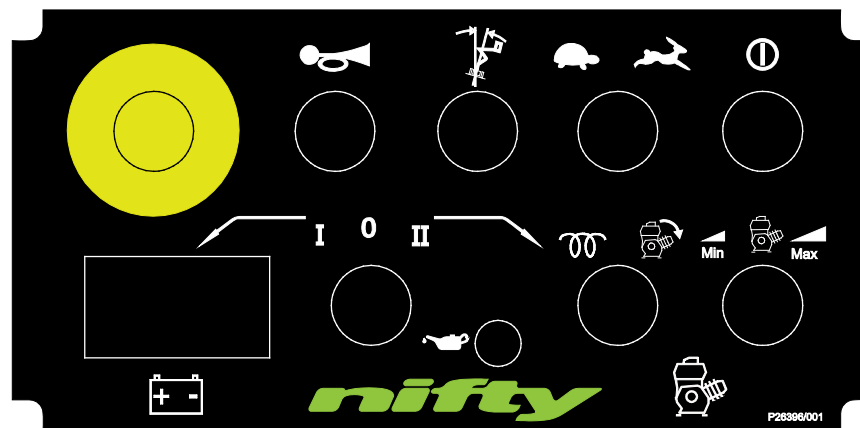
- 6) Si selecciona **ENG** (motor), asegúrese de que el surtidor de combustible esté en la posición ON (ENCENDIDO), y luego vaya al paso 8 para **MOTOR EN FRÍO** o el paso 9 para **MOTOR CALIENTE**.
- 7) **MOTOR EN FRÍO:** – (Sólo desde tierra) encienda el surtidor de combustible del motor y aplique la palanca de reducción. Gire el arranque del motor principal, pasando por ON (ENCENDIDO), a "ST" (arrancar), y el motor arrancará. Devuelva la palanca de reducción a su posición normal de funcionamiento después de arrancar el motor.
- 8) **MOTOR EN CALIENTE:** - Asegúrese de que el interruptor de arranque del motor principal esté en ON (ENCENDIDO). Gire el interruptor de arranque del motor de 3 posiciones hacia la derecha y el motor arrancará. Al soltarlo, el selector volverá al centro, a la posición '**OFF**' (APAGADO).

TODOS LOS MODELOS

Instrucciones de Operación y Seguridad

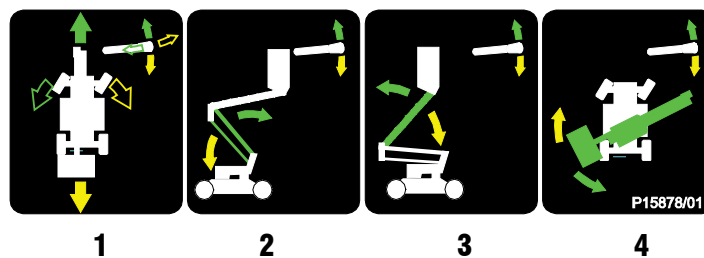
- 9) Asegúrese de que el selector interruptor de llave esté conectado a **ON** (ENCENDIDO) o **BATT** (batería), si aplicable.
- 10) Pise el interruptor de pedal o pulse y sujete el botón verde de potencia.
- 11) Seleccione la función y opere las palancas de mano cumpliendo totalmente las instrucciones del manual de operación y seguridad del fabricante.
- 12) Cuando no se usen, devuelva las plumas a su posición replegada. Gire el interruptor de llave del control de tierra a la posición central, quite la llave y bloquee las ruedas.

4.3.2 OPERACIÓN DE LAS PLUMAS



(MODELO BI-ENERGÍA EXPUESTO)

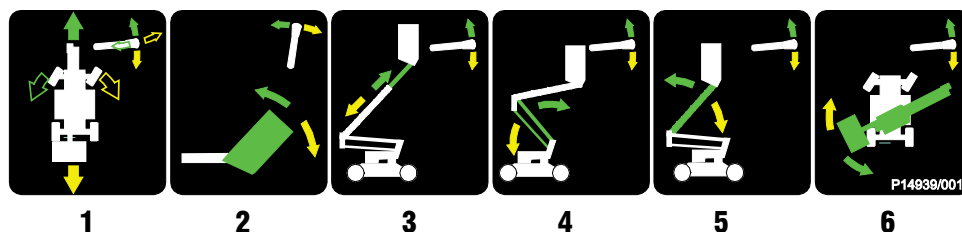
- 1) Pulse y sujete el botón de potencia verde.



SERIE HR10 SÓLO

- 2) Seleccione la palanca 1, 2, 3, or 4, para la función de la pluma deseada.

1 Opera accionamiento y dirección (ver explicación en la Sección 4.4)		
2 Opera pluma inferior	ARRIBA para subir	ABAJO para bajar
3 Opera pluma superior	ARRIBA para subir	ABAJO para bajar
4 Opera balanceo	ARRIBA para derecha	ABAJO para izquierda

SERIE HR12 SÓLO

3) Seleccione la palanca 1, 2, 3, 4, 5 ó 6, para la función de la pluma deseada.

1 Opera accionamiento y dirección (ver explicación en la Sección 4.4)		
2 Opera nivel de plataforma	ADELANTE para avanzar	ATRÁS para retroceder
3 Opera telescopio	ARRIBA para salir	ABAJO para entrar
4 Opera pluma inferior	ARRIBA para subir	ABAJO para bajar
5 Opera pluma superior	ARRIBA para subir	ABAJO para bajar
6 Opera balanceo	ARRIBA para derecha	ABAJO para izquierda

4.3.3 SiOPS™ – BARRA DE DETECCIÓN DE CARGA (si instalada)

AL OPERAR ESTA MÁQUINA, EL USUARIO DEBERÁ SER CONSCIENTE DE CUALQUIER OBSTRUCCIÓN SUSPENDIDA.

Esta máquina incorpora una barra de cesta para detección de carga que detecta si el operario ha sido empujado o se ha caído contra la barra. Si la carga aplicada a la parte delantera de la barra es superior a la cantidad predeterminada, el pedal se desactivará para aumentar la seguridad del operario y reducir la posibilidad de que los controles de la cesta sean operados involuntariamente durante un período de tiempo.

Nota: El botón verde se iluminará al desactivar el pedal, pero podrá seguir utilizándose en todo momento. Esto le permite al operario utilizar las funciones de control de la cesta y maniobrar la máquina hasta una posición segura.

Para reconfigurar el pedal:

- 1) Libere la carga de la parte delantera de la barra.
- 2) Asegúrese de que los controles de la cesta estén en posición neutra y libres de objetos.
- 3) Levante el pie del pedal y vuelva a pisar el pedal.
- 4) Ahora, el pedal estará activo y podrá restituirse el control completo.

Nota: Si se ha activado SiOPS™ y el pedal no se ha reajustado en 5 segundos, el faro azul de aviso (situado por debajo de la cesta, si instalado) destellará y sonará un anuncio de aviso hasta que el pedal se haya reajustado como se describía anteriormente.



PARA MANTENER LA SEGURIDAD DE LA MÁQUINA, LA OPERACIÓN DE LA BARRA DE SEGURIDAD DE DETECCIÓN DE CARGA DEBERÁ COMPROBARSE CADA DÍA ANTES DEL USO. SI UNA MÁQUINA NO RESPONDE A LA OPERACIÓN DE LA BARRA DE SEGURIDAD, DEBERÁ RETIRARSE DEL SERVICIO INMEDIATAMENTE.

LA BARRA DE SEGURIDAD NO DEBERÁ DESMONTARSE NI DESACTIVARSE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA. EN CASO DE DUDA, INFORME A SU SUPERVISOR ANTES DE INTENTAR UTILIZAR LA MÁQUINA.

4.4 CONTROLES DE CONDUCCIÓN

NO OPERE LA NIFTYLIFT MIENTRAS ESTÉ ELEVADA, A MENOS QUE LA SUPERFICIE SEA FIRME Y NIVELADA, Y ESTÉ LIBRE DE POSIBLES OBSTRUCCIONES O PELIGROS, TANTO A NIVEL DE TIERRA COMO SUSPENDIDO.

- 1) Compruebe la ruta propuesta para detectar posibles peligros, obstrucciones y personal.
- 2) Pulse el botón verde de potencia o el pedal situado en el suelo de la plataforma (si aplicable).
- 3) Utilice el selector **Drive Speed** (velocidad accionamiento) en la estación de control de plataforma para determinar la velocidad.

Accionamiento Alto (Liebre) - **OFRECE ALTA VELOCIDAD Y BAJA GRADUACIÓN.**

Accionamiento Bajo (Tortuga) – **OFRECE BAJA VELOCIDAD Y ALTA GRADUACIÓN.**

N.B. El Accionamiento Alto sólo está disponible cuando las plumas están en posición replegada. La HR10 o la HR12 pasarán por defecto a la velocidad de Accionamiento Bajo cuando las plumas estén elevadas.

- 4) Seleccione mando de accionamiento en la caja de control de plataforma.
 - A. Arriba para **ADELANTE**
 - B. Abajo para **RETROCEDER**
 - C. Izquierda para **DIRECCIÓN IZQUIERDA**
 - D. Derecha para **DIRECCIÓN DERECHA**
- 5) Todas las palancas de control ofrecen una respuesta totalmente proporcional, por lo tanto, cuanto más se separe la palanca de la posición central (OFF), más rápida será la función.
- 6) La velocidad máxima de accionamiento sólo puede obtenerse cuando todas las plumas están completamente replegadas y el selector HI/LO está en la posición HI (ALTO).
- 7) Al conducir con las plumas totalmente replegadas, la alarma de inclinación se sobrepasa para que la Niftylift pueda conducirse en áreas donde la cuesta supere el límite de régimen de cinco grados. Por lo tanto, durante la operación normal, el accionamiento no resulta afectado cuando se conduce por una cuesta que supera los cinco grados, hasta que se izan las plumas; a partir de ahí, el accionamiento se inhabilitará y la alarma de inclinación sonará continuamente.
- 8) Bajo ninguna circunstancia, deberá conducirse una máquina de la serie Niftylift SP en cuestas que superen el 25%, con las plumas totalmente replegadas.



TODAS LAS MÁQUINAS NIFTYLIFT ESTÁN PROVISTAS DE UNA ALARMA DE INCLINACIÓN – PREAJUSTADA EN LA FÁBRICA. UNA VEZ HABILITADA, LA NIFTYLIFT PERDERÁ TODA LA POTENCIA PARA ACCIONAR FUNCIONES, Y SE ACTIVARÁ UNA ALARMA ALTA AUDIBLE.

PARA DESACTIVARLA, BAJE LAS PLUMAS TOTALMENTE HASTA SU POSICIÓN REPLEGADA Y RECOLOQUE LA BASE EN TERRENO FIRME Y NIVELADO.

SI LA ALARMA SUENA - BAJE INMEDIATAMENTE Y VUELVA A NIVELAR LA BASE DE LA MÁQUINA.

4.5 SISTEMA DE PESO DE LA CESTA

4.5.1 VERSIÓN MECÁNICA

La gama de máquinas Niftylift puede obtenerse provista de sistemas de peso mecánicos para la cesta. Éstos se configuran para sentir una sobrecarga vertical en la cesta, que al detectarse interrumpirá el movimiento de la máquina. El uso de la plataforma no se permitirá hasta que se haya corregido la sobrecarga. Esto deberá hacerse de forma responsable, y no de un modo que represente un riesgo aún mayor. Por lo tanto, si se permitiera la adición de artículos externos, tales como, accesorios, ladrillos o azulejos en la cesta, la máquina no funcionaría. Para restituir las funciones, el exceso de carga deberá eliminarse con seguridad, NO simplemente descargándolo de la máquina, y poniendo en peligro a las personas situadas debajo.

El sistema de peso mecánico de la cesta funciona en base al principio de un resorte precargado según la carga segura de trabajo de la cesta. El exceso de carga en la cesta hace que el resorte se comprima aún más, y este movimiento es detectado por un microinterruptor de precisión. Con la máquina encendida ('On'), este movimiento emite en primer lugar una alarma audible en la cesta, así como una indicación visual en ambas posiciones de control (cesta y base). La desviación adicional debida al incremento de carga sirve para cortar el circuito de control de la máquina, interrumpiendo todos los movimientos de la máquina.

En circunstancias que no permitan eliminar la sobrecarga de la cesta, la máquina sólo podrá maniobrase utilizando la bomba de mano de emergencia. Al emplear esta utilidad deberá actuar con gran precaución, especialmente cuando la máquina esté significativamente sobrecargada; cualquier movimiento que haga aumentar el alcance de la máquina podría producir inestabilidad. La máquina deberá maniobrase de forma que se reduzca el alcance, seguido de la altura, hasta alcanzar un nivel seguro que le permita al operario desmontar o eliminar la sobrecarga.

4.5.2 FUNCIÓN

El sistema de sobrecarga de la cesta se activa desde el circuito de control de la máquina, por lo que permanece inactivo si la máquina está apagada ('Off').

'Habilitar' las paradas de emergencia permite 'activar' el sistema, cuando el interruptor de llave de la cesta o la base está encendido ('On'). Si la cesta está sobrecargada, el circuito de control lo indicará inmediatamente mediante la alarma audible y visual. Pulsar la parada de emergencia o girar el interruptor de llave a la posición de apagado ('Off'), simplemente silencia la alarma. La alarma continuará sonando mientras persista la sobrecarga, a menos que se apague ('Off') la máquina.

Mientras se detecte la sobrecarga, la pulsación del botón verde en la base o la cesta no generará ninguna respuesta por parte del circuito de control. La máquina no funcionará bajo potencia hasta que se elimine la sobrecarga. La eliminación de la sobrecarga como se describía anteriormente reconfigurará el sistema automáticamente, sin que se requiera la intervención adicional del operario. Todas las funciones de la máquina serán restituidas.

4.5.3 COMPROBACIÓN

En el nivel más sencillo, antes de trabajar en la plataforma, la función de la sobrecarga de la cesta puede comprobarse por el método siguiente: - Coloque dos hombres en la cesta y una cantidad de herramientas más grande que la permitida (típicamente, 40kg). La alarma deberá sonar y deberán inhabilitarse todas las funciones. Reducir el contenido de la cesta hasta la carga segura de trabajo deberá silenciar la alarma y restituir la operación de la máquina.

Instrucciones de Operación y Seguridad**4.5.4 CALIBRACIÓN**

Si se requiere un examen más exhaustivo del sistema, generalmente para comprobación y aprobación, la carga segura de trabajo deberá colocarse en la cesta, pesando con cuidado la carga de ensayo para asegurar su precisión. La adición de un peso de 5kg, a cualquiera de las cuatro esquinas de la cesta, deberá hacer sonar la alarma. Si la alarma no sonase, inspeccione detenidamente el mecanismo de peso para detectar signos de daños. Todas las partes del mecanismo de peso deberán poder moverse libremente, y la inspección deberá buscar daños por impacto que podrían haber causado de algún modo la inhabilitación del conjunto. Si el mecanismo parece funcionar correctamente, deberá comprobarse el ajuste del microinterruptor sensor de peso. Una persona competente, con autorización para hacer tales ajustes, deberá realizar esta tarea. No se deberá permitir que nadie realice el ajuste sin la aprobación de la persona responsable de la plataforma.

Con las paradas de emergencia de la máquina 'habilitadas' y los interruptores de llave de la cesta o la base encendidos ('On'), se ajusta el microinterruptor de peso de la cesta para poner el perno en contacto con el rodillo del microinterruptor. Continúe el ajuste hasta que suene la alarma, y luego distáncielo ligeramente para silenciarla. Las contratueras que sustentan el perno de ajuste pueden apretarse parcialmente para bloquear el perno en posición.

Ahora, la adición de un peso de 5kg deberá emplearse para demostrar que el sistema detecta la sobrecarga aplicada, hace sonar la alarma e inhabilita la máquina. La sensibilidad del conjunto es tal que la alarma sonará poco antes de que se inhabiliten las funciones. El mecanismo deberá ajustarse para hacer que la alarma suene y que las funciones se cancelen dentro de este límite de 5kg. Bloquee el tornillo de ajuste con seguridad.

Ahora, los ajustadores de sobrecarrera podrán utilizarse para proteger al microinterruptor contra fuerzas excesivas si se aplicara una sobrecarga sustancial a la cesta. (Típicamente, si la máquina se maniobra de forma que entre en contacto con un objeto fijo, enganchándose el conjunto de la cesta, esto se detectará como una sobrecarga en el sistema.) Ajuste los tornillos hacia adelante hasta que entren en contacto con el mecanismo de peso de la cesta; con la sobrecarga de la cesta aún aplicada y la alarma sonando, las funciones desactivadas y la máquina sin funcionar, bloquéelos en esta posición. Se deberá tener cuidado de no girar los tornillos ajustadores demasiado; de lo contrario, podría perderse la señal de sobrecarga. Seguidamente, se podrá eliminar la sobrecarga de la máquina y se podrá comprobar el funcionamiento correcto de sus funciones.

4.5.5 INSPECCIÓN

El sistema de peso de la cesta se controla mediante la tarjeta de circuitos impresos de detección, número de pieza P16164. Esta TCI se conecta directamente a un microinterruptor de seguridad y monitoriza la función del sistema de peso de la cesta. Los dos relés están configurados de tal forma que ambos necesitan funcionar para permitir la operación segura del conjunto. Si fallara cualquiera de ellos, se generaría una señal de error, visible en la tarjeta de circuitos impresos misma. Esto ocurre si la pulsación del botón verde no permite que la máquina funcione, sin que aparezca una señal de sobrecarga, sin carga en la cesta. En este caso, abra la caja accionada por botón de la cesta o la caja separada que contiene la TCI, y observe la tarjeta de circuitos impresos.

En la tarjeta hay tres LED (Diodos Fotoemisores): LD1 Rojo para 'Sobrecarga', LD2 Rojo para 'Fallo relé 1/2' y LD3 Verde para 'Máquina activada'. El primero indica la sobrecarga cuando la máquina está encendida ('On'); el segundo indica un fallo de relé cuando el botón verde está pulsado; y, el tercero muestra que la máquina está activada, una vez más, cuando el botón verde está pulsado.

Instrucciones de Operación y Seguridad

La señal de fallo se genera si cualquiera de los relés no responde a la señal 'segura' de peso de la cesta procedente del microinterruptor de seguridad, bien se deba al fallo de una bobina o contactos, o a si un contacto se engancha por motivos de soldadura. Bajo cualquiera de estas circunstancias la señal de 'activación' se bloqueará, generándose en su lugar un mensaje de error e iluminándose el LD2 Rojo. La máquina no funcionará en estas condiciones. La señal roja de error del LD2 requerirá el cambio de la tarjeta, ya que los relés no son componentes reparables.

4.5.6 MANTENIMIENTO

El mecanismo de peso de la cesta se sustenta sobre cojinetes de apoyo de agujas para facilitar un funcionamiento uniforme y una operación sin fricción. La precisión de todo el conjunto y, particularmente, la histéresis, dependen de estos componentes. Se recomienda mantenerlos libres de polvo y suciedad; la aplicación ocasional de WD40 a las superficies externas debería mantenerlos móviles e impedir la penetración de polvo y humedad.

La histéresis es la cantidad de carga que deberá eliminarse para que se reconfigure el sistema y pueda continuar la operación.

Si el conjunto sufriera un impacto externo, generalmente mientras se maniobra la máquina bajo potencia, o en el caso de unidades de remolque, mientras se colocan en posición dando marcha atrás, el conjunto de la cesta requerirá una inspección minuciosa. Si se observaran indicios de deformación en cualquier parte de la estructura, deberá solicitarse la asistencia de un técnico de servicio de Niftylift. Los daños físicos en el conjunto podrían desactivar el sistema de peso de la cesta, o afectar a la precisión del resultado. No se deberá permitir bajo ninguna circunstancia que una máquina dañada entre en servicio sin haber realizado una inspección y calibración exhaustivas del conjunto de peso.

Por esta razón, no se recomienda sujetar la máquina en tránsito utilizando bandas o cadenas que pasen a través o sobre la cesta misma. Esto es particularmente importante en el caso del sistema electrónico de dispositivos de carga, que podría resultar permanentemente dañado por la aplicación de estas fuerzas externas excesivas. Aunque el sistema mecánico podría considerarse más robusto en operación, las mismas fuerzas restrictivas que pueden generarse a través de bandas de trinquete y similares, estarían propensas a causar deformaciones graves en la estructura de peso ligero de la cesta. Utilice sólo los puntos designados de amarre de su Niftylift al sujetar la máquina para el transporte. La omisión de esta instrucción podría inutilizar la máquina e incurrir en una factura considerable por la reparación de los componentes dañados.

4.5.7 RECAMBIO

Si se cambian componentes, éstos deberán ser piezas originales de Niftylift. La precisión y el funcionamiento del sistema de peso de la cesta dependen de la aplicación exacta de piezas. El interruptor de un fabricante similar podría invertir la disposición de contacto y afectar críticamente al funcionamiento del mecanismo. Igualmente, la precisión del circuito sensor depende de la duplicación del recorrido de contacto dentro del interruptor mismo. El empleo de un componente no equivalente inhabilitará el sistema de peso de la cesta. No deberá permitir bajo ninguna circunstancia que una máquina con un conjunto de peso de cesta defectuoso se ponga en servicio.

Si tiene dudas sobre la operación o el funcionamiento de su máquina, solicite siempre el diagrama de circuitos correspondiente al número de serie de la máquina. Observe la parte inferior de la placa de serie de la máquina; uno de los dos últimos números estampados ahí le indicará el circuito eléctrico de la máquina. (El número 'D8000', junto con el estado de emisión inmediatamente después: - /01;/02;/03' etc., consulte la Sección 1.6).

En caso de duda, póngase en contacto con el Departamento de Servicio de Niftylift, llamando al +44 (0)1908 223456, Fax: +44 (0)1908 227460.

Instrucciones de Operación y Seguridad**4.6 BATERÍAS Y CARGA**

LAS BATERÍAS DEBERÁN RECARGARSE EN UN ÁREA BIEN VENTILADA, LIBRE DE LLAMAS, CHISPAS U OTROS PELIGROS QUE PODRÍAN CAUSAR EXPLOSIÓN. DURANTE EL PROCESO DE CARGA SE PRODUCE GAS DE HIDRÓGENO ALTAMENTE INFLAMABLE.

- 1) Recargue las baterías al final de cada jornada o turno laboral.
(Nota: Para recargar las baterías totalmente cuando están gastadas, se necesitan 12 horas; éstas consisten de 8 horas de carga en bruto, más 4 horas de ecualización.
- 2) Enchufe el cargador a una corriente adecuada, bien 240 voltios o 110 voltios CA (ver la Sección, **Limitaciones de carga**). (Nota: Si utiliza 240V, se recomienda encarecidamente el empleo de un disyuntor de fuga a tierra (ELCB) adecuadamente tarado o de un dispositivo de corriente residual (RCD), en el punto de toma.

Pulse brevemente el botón verde de potencia para activar un contactor de motor. Ésto activa el regulador de batería de control, permitiéndole cargar la batería del motor de 12V al mismo tiempo que las baterías principales
- 3) Tome nota de los indicadores provistos:
Luz roja - Las baterías están cargando.
Luz verde latente - La carga se está ecualizando.
Luz verde constante y luz roja latente - Baterías totalmente cargadas.



LAS BATERÍAS NO DEBERÁN DEJARSE CARGANDO DURANTE PERÍODOS SUPERIORES A 24 HORAS BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA.

- 4) **CUANDO LAS BATERÍAS ESTÉN TOTALMENTE CARGADAS, DESCONECTARLAS DE LA CORRIENTE.** Ahora, la máquina podrá dejarse sin supervisión. No obstante, si la máquina no se va a usar durante períodos largos, se recomienda realizar una carga 'de mantenimiento' de **4 a 6 horas** cada **4 semanas**. Una carga 'de mantenimiento' el día antes del uso, asegura que ésta ofrezca un día completo de funcionamiento.



LA MÁQUINA NO DEBERÁ DEJARSE TOTALMENTE DESCARGADA BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, YA QUE LA BATERÍA SUFRIRÍA GRANDES DAÑOS EN UN PERÍODO RELATIVAMENTE CORTO.

- 5) Para evitar daños en el cargador, desconéctelo de la red de suministro antes de utilizar la máquina.

Notas:

- 1) Si el cargador se reconecta a la toma de corriente poco después de haber realizado un ciclo completo de carga, es posible que el LED rojo se encienda aunque las baterías estén completamente cargadas. Seguidamente, el cargador realizará su ciclo completo otra vez a un índice acelerado, dependiendo de la diferencia de tiempo entre conexión, reconexión y nivel de carga de la batería.

Instrucciones de Operación y Seguridad

- 2) Algunas Niftylift están provistas de un sistema de gestión de baterías, que monitoriza permanentemente el estado de las baterías. Cuando las baterías se descargan en un 80% de su capacidad, el sistema de gestión comenzará a "cerrar" los generadores de energía hidráulica. Esto hace que el sistema de operación de accionamiento/plumas pare y arranque alternativamente, indicando al operario que se necesita una recarga. No obstante, quedará suficiente energía como para permitir que el operario conduzca lentamente hasta el punto de carga más próximo.

Si el operario ignorase el inicio del aviso de descarga de la batería, el "cierre" de los motores continuará hasta que la máquina sea totalmente inoperativa. **Entonces se requerirá una carga inmediata.**

LIMITACIONES DE CARGA

El tiempo de carga de la batería aumentará ligeramente si se utiliza un suministro de 110V en lugar de un suministro de 240V. Esto se debe a que la conexión de los bobinados primarios está en paralelo lo cual, a efectos, sólo le permite al transformador ver 220V. De forma semejante, la capacidad del suministro de 110V decidirá la corriente de entrada disponible, por lo que un transformador pequeño de mano no hará funcionar con eficiencia el cargador de la batería, y por lo tanto: - el tiempo de carga aumentará aún más debido a las limitaciones de entrada.

También deberá prestarse atención al uso de cables de extensión como cables de potencia. Longitudes de cable excesivas desde el punto de toma hasta el cargador de batería resultará en una disminución significativa de voltaje, que reducirá la eficiencia del cargador. Asimismo, almas de cable de tamaño inadecuado tendrán un efecto limitador en su capacidad de transporte de corriente, lo cual, una vez más, producirá una reducción de la eficiencia del cargador. Ambos casos pueden resultar en un sobrecalentamiento del cable con el consiguiente riesgo de fuego, cortocircuitos o daños a los componentes mismos.

El cargador requiere un voltaje mínimo de batería de 4,5 voltios por batería (en total, 9 voltios por dos baterías; 19 voltios por 4 baterías; 38 voltios por 8 baterías). Si el voltaje es inferior a estos valores, el cargador no funcionará. (El cargador no detectará las baterías para iniciar la carga.) Si las baterías alcanzasen un grado tan alto de deterioro, deberán desmontarse de la máquina y cargarse individualmente con un cargador independiente hasta alcanzar el voltaje óptimo. Esta operación es mejor realizarla con corrientes muy bajas para 'recuperar' las baterías si la sulfatación ya se ha iniciado, es decir, con un cargador lento. Este proceso podría requerir varias horas, e incluso, días. La monitorización minuciosa del aumento del voltaje en la batería indicará cuándo se ha logrado la recuperación.

RELLENO

Durante el curso de la operación normal, las baterías deberán inspeccionarse una vez cada dos semanas como mínimo, para comprobar el nivel de electrolito. Durante el final de la carga, se produce el gaseado, que causará una ligera reducción en el volumen de ácido de la batería. Éste puede rellenarse con agua desionizada, según se requiera. Durante esta inspección, resulta útil observar cualquier desequilibrio en los niveles de fluido. Una indicación de una célula defectuosa sería un incremento en la pérdida de ácido de la batería, lo cual requeriría un relleno más frecuente de dicha célula, o células. Las células defectuosas pueden liberar demasiado hidrógeno, incluso durante la operación normal, lo cual presentaría un riesgo de explosión en caso de ignición. **Toda batería defectuosa deberá cambiarse lo antes posible por una unidad de tamaño y tara equivalentes.**

Nota: Gafas y guantes protectores de seguridad (Equipo de Protección Personal apropiado) DEBERÁN utilizarse durante la realización de estas comprobaciones.

Instrucciones de Operación y Seguridad**4.7 TRANSPORTE, REMOLQUE, GRÚAS, ALMACENAMIENTO Y PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO****4.7.1 TRANSPORTE**

Si una plataforma de trabajo necesita trasladarse una distancia larga, tanto si la máquina está montada en remolque, vehículo, es autopropulsada o de oruga, se deberá leer el procedimiento siguiente antes de amarrar la máquina. Frecuentemente, la carga realizada por otras personas es la causa más común de problemas, ya que el método de carga no es supervisado por nuestro propio personal. Las recomendaciones aquí contenidas deberán pasarse a transportistas posteriores, para que el trayecto completo discurra sin incidentes.

- Asegúrese siempre de que el camión o trailer en el que cargue o remolque la Niftylift pueda transportarla legalmente.
- Si se carga con grúa, el uso de argollas y de una pluma ensanchadora adecuadamente tarada, con eslingas de cuatro patas, será **OBLIGATORIO**.
- Al cargar o descargar desde el lateral del vehículo, se recomienda el uso de las guías para montacargas de horquillas para retener una de las horquillas. (Si instaladas). Abra las horquillas hasta su máxima capacidad, teniendo cuidado con los componentes instalados en la máquina. Nunca utilice un montacargas o grúa para izar la máquina por debajo de las plumas; eleve siempre por debajo de la espina o por debajo de los extremos de las monturas del eje, si es una unidad autopropulsada. Asegúrese de que el montacargas de horquillas esté adecuadamente tarado para la carga que deberá transportar.
- Una vez colocada en el transportador, deberán utilizarse bandas de cremallera para afirmar la máquina. La máquina deberá colocarse de forma que el acceso a su alrededor sea fácil durante el tránsito, y asegurando que el 'deslizamiento' durante el transporte no la permita entrar en contacto con otras mercancías transportadas al mismo tiempo o con el contenedor mismo. Durante el tránsito podría producirse cierto movimiento de la estructura de la máquina, que podría resultar en daños por rozamiento y demás.
- Si la máquina está equipada con un dispositivo de tránsito, tal como una abrazadera de pluma, etc., ésta debería aplicarse con seguridad.
- Amarre las plumas con cuidado para evitar que se muevan hacia los lados. Cuando se utilicen bandas o cadenas, deberá efectuarse un empaquetamiento adecuado para evitar daños en la estructura y en la pintura. Deberá tenerse en cuenta el movimiento de las bandas o las cadenas.
- Cuando una máquina tenga puntos designados para el amarre, izamiento o aplicación de horquillas, éstos deberán utilizarse en el momento oportuno. Cuando no los haya, podrá emplearse la estructura principal de la plataforma, teniendo en consideración el diseño y la función del área elegida. Siempre que sea posible, use la espina de la máquina o las monturas del eje para aplicar las fuerzas de sujeción. El empleo de una única placa, tal como el pedestal de apoyo de un estabilizador, podría resultar inadecuado. Si es obvio que el componente no es diseñado para acomodar una carga lateral, dicha carga no deberá aplicarse.
- Bajo ninguna circunstancia deberán aplicarse bandas o cadenas sobre las plumas o a través de la estructura de soporte de la cesta o de la cesta misma. La resistencia relativa de la estructura portadora no es propicia para las enormes fuerzas que podrían aplicarse a través de cadenas de cremallera o eslingas. La estructura de acero podría sufrir daños graves, y producirse deformación en mecanismos sensibles tales como los conjuntos de peso de la cesta, que

Instrucciones de Operación y Seguridad

serían inutilizados. Daños catastróficos de este tipo, por ejemplo, en un dispositivo electrónico, requerirían el recambio del componente para que pudiera funcionar la máquina.

4.7.2 REMOLQUE**Motores de accionamiento hidráulico y frenos de aplicación por resorte.**

Para remolcar la Niftylift en caso de emergencia.

- 1) Si aparcada en cuesta, bloquee con seguridad todas las ruedas.
- 2) Quite la cubierta posterior: localice la válvula de liberación del freno y gire hacia la izquierda. Ahora, los motores de las ruedas posteriores estarán libres del circuito hidráulico.
- 3) Quite la cubierta del medio: localice la palanca de liberación del freno y quite ambos resortes. Ahora, los frenos del cubo de las ruedas delanteras están libres.
- 4) La Niftylift está lista para ser remolcada distancias cortas – velocidad máxima de 5 mph.



NO SE OLVIDE DE VOLVER A COLOCAR LOS RESORTES Y DE DEVOLVER LA VÁLVULA MANUAL A SU POSICIÓN ORIGINAL ANTES DE OPERAR LA NIFTYLIFT.

DE LO CONTRARIO, DEJARÁ LA MÁQUINA SIN FRENOS HIDROSTÁTICOS O DE APARCAMIENTO, Y SIN POTENCIA DE ACCIONAMIENTO.

¡Nota! En máquinas posteriores, cubos de dirección sin frenado sustituyen a los cubos de frenos delanteros, y los motores de accionamiento cuentan con cajas de engranajes con frenado integral. Para remolcar la máquina, se deberá seguir el procedimiento siguiente:

Motores de accionamiento con caja de engranajes, con frenos hidrostáticos integrales. (No se aplican por resorte).

Para remolcar la Niftylift en caso de emergencia:

- 1) Si aparcada en cuesta, bloquee con seguridad todas las ruedas.
- 2) Quite la cubierta posterior: localice la válvula de liberación del freno y gire hacia la izquierda. Ahora, los motores de las ruedas posteriores estarán libres del circuito hidráulico.
- 3) Desde dentro del panel de control de tierra, mueva la palanca de anulación de freno a la posición horizontal. Instale el mango de la bomba de mano de emergencia y bombee varias veces con dicha bomba hasta que sienta como se forma presión. Una comprobación visual del indicador de frenos (situado junto a la válvula de control de accionamiento) indicará cuándo están sueltos los frenos. Cuando el mando del indicador sobresale del bloque, los frenos están 'Apagados'.
- 4) La Niftylift está lista para ser remolcada distancias cortas – velocidad máxima de 5 mph.
- 5) Para reajustar los frenos, mueva la palanca de anulación de frenos a su posición 'vertical' normal. El indicador volverá a rasearse con el bloque. Puede que sea necesario realizar más de un ciclo con la palanca para reajustar los frenos.
- 6) Para conducir la máquina una vez más, la válvula de liberación de freno deberá cerrarse, girándola hacia la derecha. Ahora, los motores de las ruedas están reconectados al circuito hidráulico.

Instrucciones de Operación y Seguridad

- 7) Si la palanca de anulación de frenos no se reajusta manualmente, la próxima vez que se mueva la máquina hidráulicamente, los frenos se reajustarán automáticamente. No obstante, la palanca de anulación de frenos estará en la posición incorrecta para la operación de emergencia de las plumas, y deberá devolverse a la posición 'vertical' normal lo antes posible.

Sólo HR12 4x4 – Para cancelar el freno y remolcar

Para remolcar la HR12 4x4 en caso de emergencia.

- 1) Si está parada en una pendiente, coloque calzos en las ruedas.
- 2) Asegúrese de que el “cierre de desenganche de freno” esté completamente cerrado, es decir, girado completamente a derechas.
- 3) Localice el mango de la bomba manual en la bomba manual y bombee varias veces hasta que el testigo del freno se apague en la parte lateral del “bloque de válvulas de control de marcha”. Los frenos se sueltan ahora de forma hidráulica.
- 4) Abra el circuito de bypass. Para ello, gire un par de vueltas a izquierdas el mango rojo en el “bloque de válvulas de control de marcha”. Los motores podrán girarse ahora libremente.



NOTA: la máquina ya no dispone de ninguna retención que le impida ponerse en marcha y debe sujetarse mediante otros medios (véanse instrucciones anteriores).

- 5) La máquina puede remolcarse una distancia corta con el aceite recirculando alrededor del circuito de conducción.

Para reajustar el sistema de conducción

- 1) Antes de volver a conducir la máquina, el mango rojo en el “bloque de válvula de control de marcha” debe enroscarse hasta cerrarlo completamente (a derechas hasta que esté apretado). De lo contrario la función de conducción no funcionará.
- 2) Para restaurar la función de freno, gire el “cierre de desenganche de freno” un par de vueltas a izquierdas. Cuando el “testigo” en el lado del “bloque de válvula de control de marcha” vuelva a encenderse, esto significa que los frenos funcionan y sujetan.
- 3) Gire el “cierre de desenganche de freno” hasta cerrarlo completamente, es decir, a derechas hasta que esté completamente apretado. La máquina está lista ahora para conducirla, frenar y mantenerla parada en una pendiente.
- 4) Una vez el mango rojo del “bloque de válvula de control de marcha” se haya cerrado completamente, el circuito de freno también se reiniciará al conducir la máquina hacia delante o hacia atrás.
- 5) Desmonte el mango de la bomba manual y vuelva a colocar los clips.

4.7.3 GRÚAS

- 1) Tenga en cuenta todas las limitaciones relacionadas con bandas y cadenas, especificadas en la sección 'Transporte' (Sección 4.7.1).
- 2) Al utilizar los puntos de izamiento designados, nunca aplique una acción repentina; levante lentamente la carga para tomarla antes de izar. De forma semejante, no deje caer la máquina al depositarla después de izar.
- 3) Si la máquina tuviera que izarse con grúa, emplee los puntos de izamiento designados y observe las recomendaciones relacionadas con las plumas ensanchadoras. Pueden obtenerse dibujos individuales para cada tipo de máquina a petición (consulte la lista siguiente.)

D80461

D80935

D80936

D81301

D80937

D80938

HR10/12

HR15N

HR15 4x4

HR17N

HR17 4x4

HR21

4.7.4 ALMACENAMIENTO

Si la máquina va a almacenarse durante un cierto período de tiempo sin ser usada, deberá inspeccionarse exhaustivamente, de la siguiente manera:-

- 1) Engrase todos los cojinetes/correderas, accionamientos de rosca, etc.
- 2) Compruebe los niveles de electrolito de las baterías, el estado de carga, daños, suciedad, etc. Nunca las deje descargadas durante un plazo de tiempo. Si no se tiene intención de usar la plataforma, una carga de "mantenimiento" ocasional de las baterías ayudará a igualar su nivel de carga.
- 3) Deje el interruptor de desconexión de la batería en la posición OFF (APAGADO) para evitar que las baterías se descarguen debido a fugas.
- 4) Si la máquina va a dejarse en cuesta, bloquee las ruedas para evitar que se desplace.
- 5) Si la máquina va a dejarse en el exterior o en un entorno hostil, cúbrala con un medio impermeable adecuado para evitar su deterioro.

4.7.5 PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO

Antes de iniciar el uso cada día y al comienzo de cada turno, la máquina deberá someterse a una comprobación visual y funcional, incluyendo, aunque sin limitarse a, lo siguiente:

- 1) Comprobar todos los puntos de lubricación para observar una aplicación de grasa, aceite, etc. adecuada.
- 2) Inspeccionar la facilidad de operación de todas las roscas – especialmente, las válvulas de descenso, la válvula de liberación de freno, etc.

Instrucciones de Operación y Seguridad

- 3) Comprobar el nivel y la cantidad de aceite. Eliminar todos los contaminantes – agua, etc.
- 4) Comprobar el electrolito y el estado de carga de las baterías.
- 5) Comprobar el aislamiento de los sistemas eléctricos y si existen daños.
- 6) Usando los controles de tierra, realice un ciclo con la máquina que cubra la envoltura completa, según las Instrucciones de Operación. Reparar todos los defectos.
- 7) Asegurar que todos los dispositivos de seguridad y los controles funcionan de acuerdo a las instrucciones.
- 8) Si fuera necesario, realizar una prueba de carga para establecer la estabilidad de la máquina antes de ponerla a trabajar.
- 9) Al finalizar un período largo de transporte por carretera, la máquina podría necesitar inspección adicional para identificar si se ha producido alguna degradación en tránsito que podría comprometer la seguridad de la máquina. Realice una inspección pre-entrega de la unidad antes de ponerla en servicio. Anote todos los fallos localizados y rectifíquelos inmediatamente.
- 10) Si se deja desatendida durante un período largo de tiempo, es posible que la nivelación hidráulica de la cesta pierda presión. En este caso, se pierde la operación normal, produciéndose una demora evidente en el movimiento de avance y retroceso al moverse las plumas. Para restituir el funcionamiento normal, la cesta necesita nivelarse por completo hacia adelante y hacia atrás utilizando la palanca de nivelación de cesta, mientras **no** hay nadie en la cesta (es decir, el operario deberá estar al lado de la cesta mientras opera simultáneamente la palanca y el botón verde para moverla). Tenga cuidado de no quedar atrapado entre la cesta en movimiento y un objeto fijo, y asegúrese de que las personas que estén alrededor suyo estén alejadas de la cesta en movimiento. Cuando el sistema se haya cargado en ambas direcciones, la función de nivelación de la cesta quedará restituida. Si el sistema funciona pero a ‘saltos’ en cualquier dirección, esto indica que hay aire en el sistema. Repita el procedimiento como se describía anteriormente hasta que los movimientos sean homogéneos e ininterrumpidos. En caso de duda, póngase en contacto con nuestro Departamento de Servicio para más asistencia.

Niftylift Limited no se responsabiliza de daños a terceros causados durante el transporte. La aplicación exhaustiva de los procedimientos correctos prevendrá muchos de los pequeños percances que podrían producirse durante el tránsito. La reparación es cara y requiere tiempo. La llegada de una máquina defectuosa al lugar de trabajo es mala publicidad para nuestros productos, la reputación de la empresa y la de nuestros agentes y clientes. La responsabilidad de un transporte seguro y sin daños recae sobre el transportista o sus representantes.

5 Controles de emergencia

5.1 GENERAL

LA COMPROBACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LOS CONTROLES DE EMERGENCIA DIARIAMENTE Y/O ANTES DE CADA RELEVO ES UNA PARTE ESENCIAL DE LAS FUNCIONES DEL OPERARIO.



El operario y todo el personal de tierra deben estar totalmente familiarizados con la ubicación y la operación de los controles de emergencia.

5.2 EN CASO DE UN OPERARIO INCAPACITADO

Gire el interruptor de llave de la estación de control de tierra, a **Ground** (Tierra) (hacia la izquierda). Asegúrese de que la válvula de mano del selector de función esté en la posición **Tierra** (es decir, totalmente hacia abajo). Maniobre la máquina utilizando los controles de tierra como se describe en la sección anterior (sección 4.2).

5.3 EN CASO DE FALLO DE LA MÁQUINA

Si se pierde toda la potencia de la máquina, la **bomba de mano de emergencia** puede usarse para proporcionar potencia hidráulica para maniobrar la máquina. La operación de la bomba de mano de emergencia proporciona caudal hidráulico al bloque de válvula seleccionado en los controles de tierra. Por lo tanto, la persona en tierra puede dar caudal con la bomba de mano para que el operario en la **Plataforma** pueda mover la máquina; o puede tomarse control en la **Base** como se describía anteriormente, para permitir al operario de tierra bombear, y al mismo tiempo, maniobrar la máquina mediante las palancas de mano de tierra. Si el movimiento inicial de la máquina permite que la alarma maestra se reajuste, los controles normales estarán disponibles. Ésta es la forma más rápida de bajar la plataforma hasta el suelo.

Nota: Si la máquina está provista de un sistema de sobrecarga de cesta, y la cesta entra en contacto con un objeto fijo mientras opera elevada, esto se detectará como una condición de sobrecarga. Se perderá toda la potencia a los controles de la máquina, y ésta deberá recuperarse utilizando la **bomba de mano de emergencia**. Ésta será suficiente para maniobrar la cesta alejándola del punto de colisión y para reconfigurar el mecanismo de peso de la cesta, devolviendo la máquina a su funcionamiento normal. La cesta podría bajarse mediante los controles como se describía anteriormente.

DESPUÉS DE UN DESCENSO DE EMERGENCIA DE LA PLATAFORMA, EXTIENDA Y RETRACTE TOTALMENTE TODOS LOS CILINDROS DESDE LA ESTACIÓN DE CONTROL DE TIERRA, ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA.



5.4 NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES

Es un requisito obligatorio que todos los accidentes o incidentes que involucren una Niftylift, independientemente de si se produjeron lesiones o daños a propiedad, se comuniquen por teléfono directamente a Niftylift. De lo contrario, toda garantía de la máquina podría resultar inválida.

6 Responsabilidades

6.1 CAMBIOS DE PROPIETARIO

Cuando se produce un cambio de propietario de una Niftylift, es responsabilidad del vendedor notificar a Niftylift directamente sobre la unidad, modelo, número de serie, nombre y dirección del nuevo propietario, en un plazo de 60 días. Este importante paso es necesario para que todos los Boletines Técnicos futuros puedan llegar al propietario registrado de cada máquina sin demora. Por favor, observe que las garantías no son transferibles.

6.2 Lista de comprobación de inspección / servicio / previa al alquiler

Nº SERIE DE MÁQUINA

REMOLQUE	APROB	SUSP	N/A
Máquina fija en vehículo remolcador			
Bandas colocadas y apretadas correctamente			
Ruedas bloqueadas, si necesario			
EJES, RUEDAS Y FRENOS			
Ruedas firmes, estado de neumáticos aceptable			
Cojinetes de ruedas satisfactorios			
Conexiones y cables de frenos firmes			
Desgaste de zapatas de frenos no excesivo			
La máquina escala cuesta			
Los frenos sujetan a la máquina en cuesta			
Tuerca de cubo posterior fija			
Barra de acoplamiento fija, placa del eje no obstruida			
BASE			
Operación de botones y válvula de control de tierra			
Operación de todas las plumas en su gama completa			
Cojinetes de ruedas satisfactorios			
Cilindros silenciosos			
Plataforma nivelada en toda su gama			
Plumas, barras de nivelación no dañadas o distorsionadas			
Plumas, barras de nivelación, cilindros no obstruidos			
Mangueras no prietas, plegadas u obstruidas			
Operación de la bomba de mano de emergencia			
GIRO			
Conjunto y motor de giro están fijos			
Entramado rosca/rueda correcto, no hay desgaste excesivo			
No flotación extremo de la rosca en alojamiento			
Pernos de rueda de giro fijos			
Guardas de giro fijas			
PLATAFORMA			
Operación de botones y válvula de control			
La válvula de cierre de nivelación se mantiene en ambas direcciones, líneas ventiladas			
Operación de todas las plumas en su gama completa			
Cilindros silenciosos			
Plataforma nivelada en toda su gama			
Giro homogéneo en toda su gama			
Operación de pluma 4 en toda su gama (si instalada)			
No movimiento excesivo de pluma 4 y pluma 3			

Instrucciones de Operación y Seguridad

ALARMA DE INCLINACIÓN	APROB	SUSP	N/A
Plumas elevadas en cuesta – accionamiento desactivado, sirena constante			
Operación de plumas no afectada			
Plumas bajadas – accionamiento restituido			
INTERNO (GENERADOR DE POTENCIA)			
Generador de potencia y todos los componentes fijos			
Todos los cables y terminales fijos			
Todas las conexiones de manguera fijas			
Mangueras no plegadas u obstruidas			
Caja de control/cargador fija			
Baterías fijas			
Nivel de electrolito y gravedad específica			
Operación del cargador			
Nivel de aceite hidráulico			
Aceite de motor/caja de engranajes			
ACABADO			
Pernos "tag" del pasador-pivote			
Calcomanías correctas, todas visibles			
Toldo/cubiertas			
Engrasadores (pedestales, grillete, poste central)			
COMPROBACIÓN DE FUGAS			
Cilindros (elevación, gatos, telescopio, nivelación)			
Válvulas de control			
Válvulas de bloqueo			
Generador/bomba de potencia			
Motor de giro			
Conexiones de mangueras			
Filtro			
Motores de ruedas			

Comentarios, trabajo de rectificación requerido, etc.**INSPECCIONADA POR:** _____ **FECHA:** ____ / ____ / ____