



647852ES-ESM1(E-03/2023)
(UNIÓN EUROPEA)

OPERATORS MANUAL
(NOTICE ORIGINALE)

MI 20 D K ST5 S1
MI 25 D K ST5 S1
MI 30 D K ST5 S1
MI 35 D K ST5 S1

AVISO LEGAL

Este folleto y toda la información contenida en él, incluidos los diagramas, son propiedad intelectual de Manitou BF y/o sus filiales (en adelante "Manitou Group") y son de carácter confidencial. Queda estrictamente prohibida la reproducción, publicación o comunicación a terceros de la totalidad o parte del presente folleto sin el consentimiento expreso y por escrito de Manitou Group. Toda infracción de dicha disposición conllevará acciones legales por parte de Manitou Group contra la parte infractora. Los logotipos y la identidad visual de la empresa son propiedad de Manitou Group y no pueden utilizarse sin autorización formal expresa de Manitou Group. Todas las marcas comerciales mencionadas, registradas o no, son y seguirán siendo propiedad de Manitou BF o de su respectivo propietario.

Queda terminantemente prohibida la reproducción, el acceso al código fuente, la descompilación, modificación, copia (salvo copias de seguridad), corrección de errores, transmisión o distribución de cualquier software incorporado en las máquinas de Manitou Group.

No obstante, en el caso de que las medidas anteriores resulten imprescindibles para permitir el uso del software, de acuerdo con su destino, o para obtener información necesaria para la interoperabilidad con otro software creado de forma independiente, el usuario deberá ponerse en contacto previamente con Manitou Group, quien podrá, a su entera discreción, adoptar las medidas necesarias o dar acceso solo a la información estrictamente necesaria para dicha interoperabilidad.

Cualquier vulneración de estos requisitos puede constituir un delito de falsificación sujeto a acciones legales por parte de Manitou Group.

Las máquinas de Manitou Group conectadas van equipadas con cajas que recogen datos técnicos sobre las máquinas (tales como datos de geolocalización o datos sobre el funcionamiento de los componentes). Estos datos, organizados, procesados y mejorados por algoritmos y conocimientos propios y exclusivos de Manitou Group, constituyen, en combinación con otros elementos –independientes o no–, una base de datos protegida en virtud de las leyes y normativas aplicables en materia de propiedad intelectual.

Queda terminantemente prohibido acceder a la totalidad o a parte de dicha base de datos y utilizar los datos (incluso en caso de acceso accidental) sin la autorización previa explícita de Manitou Group. En caso de que Manitou Group autorice a un usuario de la máquina Manitou Group a acceder a la totalidad o a parte de dicha base de datos, Manitou Group, como productor de la base de datos, cede al usuario únicamente un derecho de uso personal, no exclusivo e intransferible de la base de datos, y solo mediante el acceso a una plataforma informática alojada en un servidor que sea propiedad de Manitou Group o esté controlado por ella.

En cualquier caso, queda terminantemente prohibido lo siguiente:

- cualquier extracción, reproducción, representación, reutilización a través de la puesta a disposición del público, distribución, transferencia, permanente o temporal, en cualquier soporte, por cualquier medio y en cualquier forma, de la totalidad o de una parte cualitativa o cuantitativamente sustancial del contenido de la base de datos;
- cualquier extracción, reproducción, representación, reutilización mediante la puesta a disposición del público, distribución, transferencia, repetida o sistemática de partes cualitativa o cuantitativamente insustanciales del contenido de la base de datos durante operaciones que excedan de forma manifiesta el uso normal de la base de datos por parte del usuario de la máquina para sus propias necesidades;
- cualquier utilización de medios para eludir las medidas técnicas de protección de las bases de datos o del código fuente de los programas informáticos integrados en las cajas, en conformidad con las leyes y normativas aplicables en materia de propiedad intelectual.

La última versión actualizada, vigente y vinculante del presente documento está disponible a petición.

Solamente se controla la versión informática.

Contacto

MANITOU BF S.A., sociedad anónima con consejo de administración.

Sede: 430 rue de l'Aubinière - 44150 Ancenis - Francia

Capital social: 39.668.399,00 euros

Inscrita en el Registro Mercantil y de Sociedades de Nantes con el número 857 802 508.

Tel.: 02 40 09 10 11

www.manitou-group.com

1. SEGURIDAD	10
1.1. REDUCE RISKS	10
1.2. INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA	11
1.2.1 El sitio	11
1.2.2 El operario	11
1.2.3 La carretilla elevadora	12
1.2.4 Instrucciones	12
1.2.5 Mantenimiento	12
1.3. INSTRUCCIONES PARA EL OPERARIO	13
1.3.1 Preámbulo	13
1.3.2 Instrucciones generales	14
1.3.3 Instrucciones de manejo con y sin carga	14
1.4. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA	18
1.4.1 Instrucciones generales	18
1.4.2 Mantenimiento	18
1.4.3 Niveles de lubricantes y combustible	18
1.4.4 Hidráulica	18
1.4.5 Electricidad	19
1.4.6 Soldadura	19
1.4.7 Lavado de la carretilla elevadora	19
1.4.8 Transporte de la carretilla elevadora	19
1.5. SI LA CARRETILLA ELEVADORA NO SE VA A USAR POR UN PERIODO PROLONGADO	19
1.5.1 Introducción	19
1.5.2 Preparación de la carretilla elevadora	19
1.5.3 Protección del motor	20
1.5.4 Protección de la carretilla elevadora	20
1.5.5 Puesta en servicio de la carretilla elevadora	20
1.6. ELIMINACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA	20
1.6.1 Reciclaje de materiales	20
1.6.2 Protección del medio ambiente	20
1.7. ADHESIVOS	22
1.7.1 Ubicación de adhesivos — MI 20→35 D K ST5 S1	22
2. ESPECIFICACIONES Y DESCRIPCIÓN	24

2.1. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD “CE” — MI 20→35 D K ST5 S1	24
2.2. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD “UKCA” — MI 20→35 D K ST5 S1	25
2.3. PLACA DEL FABRICANTE DE LA MÁQUINA.....	26
2.4. PLACA DEL FABRICANTE DEL ACCESORIO.....	27
2.5. ESPECIFICACIONES DE LA MAQUINA	27
2.5.1 Ficha técnica de MI 20 D K ST5 S1	27
2.5.2 Ficha técnica de MI 25 D K ST5 S1	30
2.5.3 Ficha técnica de MI 30 D K ST5 S1	33
2.5.4 Ficha técnica de MI 35 D K ST5 S1	36
2.5.5 Ficha técnica del mástil de MI 20/25 D K ST5 S1	39
2.5.6 Ficha técnica del mástil de MI 30/35 D K ST5 S1	42
2.5.7 Neumáticos — MI 20/25 D K ST5 S1	45
2.5.8 Neumáticos — MI 30/35 D K ST5 S1	46
2.5.9 Presión de contacto con el suelo - MI 20→35 D K ST5 S1	47
2.5.10 Ábaco de carga.....	50
2.6. COMPONENTES DE LA MAQUINA	51
2.6.1 Ubicación de componentes — MI 20→35 D K ST5 S1	51
2.6.2 Ubicación de componentes de la cabina — MI 20→35 D K ST5 S1	53
2.7. PANTALLA Y MANDOS	54
2.7.1 Interruptores de la máquina	54
2.7.2 Mandos de minipalancas	55
2.7.3 Pantalla de visualización	55
2.7.4 Página de trabajo — MI 20→35 D K ST5 S1	56
3. FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA.....	58
3.1. COLOCACIÓN EN LA CABINA DEL CONDUCTOR.....	58
3.1.1 Subirse y bajarse de la máquina	58
3.1.2 Ajuste del asiento	58
3.1.3 Ajuste del volante	59
3.1.4 Ajuste del reposabrazos	59
3.1.5 Abrocharse el cinturón de seguridad	60
3.2. MANEJO DE LA MÁQUINA	60
3.2.1 Funcionamiento de la máquina con el sistema de sensor de presencia del operario.....	60
3.2.2 Encendido de la máquina	60
3.2.3 Apagado de la máquina.....	60
3.2.4 Funcionamiento de la bocina	61

3.2.5 Funcionamiento de la bocina desde las minipalancas	61
3.2.6 Funcionamiento de la luz giratoria	61
3.2.7 Funcionamiento del calentador	61
3.2.8 Conducir la máquina	61
3.2.9 Manipulación de una carga	63
3.3. GESTIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN	68
3.3.1 Desactivación de la regeneración de escape	68
3.3.2 Reactivación de la regeneración de escape	68
3.3.3 Inicio de la regeneración en estacionamiento	68
3.4. ESTACIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA	69
3.4.1 Estacionamiento de la máquina	69
3.4.2 Almacenamiento de la máquina por un período breve	69
3.5. TRANSPORTE Y ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA	69
3.5.1 Cargar/descargar la máquina	69
3.5.2 Amarrado de la máquina	69
4. MANTENIMIENTO	71
4.1. UBICACIÓN DE COMPONENTES DE MANTENIMIENTO - MI 20→35 D K ST5 S1	71
4.2. APERTURA DEL CAPÓ DEL MOTOR	73
4.3. REPUESTOS Y EQUIPOS ORIGINALES DE MANITOU	73
4.3.1 Repuestos y equipos originales de Manitou	73
4.3.2 Permitir el uso de piezas no originales de Manitou conlleva riesgos	73
4.3.3 Al utilizar piezas originales de Manitou para operaciones de mantenimiento, se beneficia de nuestro conocimiento	73
4.4. MANTENIMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA	74
4.4.1 Mantenimiento diario y semanal	74
4.4.2 Revisión obligatoria de las 500 primeras horas o 6 meses	74
4.4.3 Servicio periódico	74
4.4.4 Operaciones y mantenimiento ocasionales	74
4.5. CUADERNO DE MANTENIMIENTO	74
4.6. PROGRAMA DE REVISIONES	75
4.6.1 Mantenimiento diario y semanal	75
4.6.2 Primera revisión obligatoria	76
4.6.3 Revisión periódica	77

4.7. 10 HORAS DE SERVICIO O MANTENIMIENTO DIARIO	79
4.7.1 Comprobar el nivel de aceite del motor	79
4.7.2 Comprobar el nivel del líquido de refrigeración	79
4.7.3 Comprobar el nivel de combustible	80
4.7.4 Comprobar el nivel de fluido hidráulico	80
4.7.5 Comprobar el nivel de líquido de frenos	81
4.8. 50 HORAS DE SERVICIO O MANTENIMIENTO SEMANAL	82
4.8.1 Comprobar el nivel de aceite de la transmisión	82
4.8.2 Comprobar el nivel de aceite del diferencial	83
4.8.3 Limpiar el núcleo del radiador	83
4.8.4 Limpiar el cartucho del filtro de aire seco	83
4.8.5 Comprobar los pares de apriete de las tuercas de rueda	84
4.8.6 Comprobar y ajustar la tensión y la alineación de las cadenas de elevación del mástil	84
4.8.7 Engrasar el mástil	85
4.8.8 Comprobar el nivel del líquido lavaparabrisas (opción)	86
4.8.9 Engrasar la puerta de la cabina (opción)	86
4.8.10 Engrasar el eje trasero	86
4.9. CADA 500 HORAS DE SERVICIO O 6 MESES	87
4.9.1 Cambiar el cartucho del filtro de aire seco	87
4.9.2 Cambiar el aceite del motor	88
4.9.3 Vaciar el colector de agua del combustible	88
4.9.4 Ajustar la tensión de la correa del alternador/ventilador/cigüeñal	88
4.9.5 Engrasar las cadenas de elevación del mástil	89
4.10. CADA 1000 HORAS DE SERVICIO O CADA AÑO	89
4.10.1 Cambiar el filtro de combustible	89
4.10.2 Cambiar el prefiltro de combustible	90
4.10.3 Cambiar el cartucho de aire seco de seguridad	90
4.10.4 Cambiar el aceite de la transmisión	90
4.10.5 Cambiar el aceite hidráulico	92
4.10.6 Engrasar los ejes del pedal de freno	94
4.10.7 Comprobar el cinturón de seguridad	94
4.11. CADA 2000 HORAS DE SERVICIO O CADA DOS AÑOS	94
4.11.1 Cambiar el líquido de refrigeración	94
4.11.2 Limpiar el depósito de combustible	95
4.11.3 Vaciado del aceite del diferencial	96
4.11.4 Comprobar el apriete de las tuercas de rueda	97

4.12. MANTENIMIENTO OCASIONAL.....	97
4.12.1 Cambiar una rueda	97
4.13. OPERACIÓN OCASIONAL	98
4.13.1 Remolcar/mover con torno la máquina.....	98
4.13.2 Elevación de la máquina - MI 20→35 D K ST5 S1	98
5. REFERENCIAS Y ACCESORIOS	100
5.1. REFERENCIAS	100
5.1.1 Lubricantes y combustible - MI 20→35 D K ST5 S1	100
5.1.2 Elementos filtrantes y correas — MI 20→35 D K ST5 S1	102
5.1.3 Fusibles y relés - MI 20→35 D K ST5 S1	102
5.2. ACCESORIOS ADAPTABLES OPCIONALES PARA LA GAMA.....	103
5.2.1 Uso e instalación del accesorio y reglas de seguridad.....	103
5.2.2 Uso de accesorios	103
5.2.3 Ensamblaje de accesorios	104
5.3. ESPECIFICACIONES DE LOS ACCESORIOS.....	104
5.3.1 Introducción	104
5.3.2 Especificaciones técnicas de los accesorios	105

00. EXPLICACIÓN DE LOS ICONOS

PELIGRO

Indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCION

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar heridas menores o daños materiales. También se utiliza para alertar al usuario de prácticas peligrosas.

AVISO

Indica una práctica que no implica lesiones físicas pero que, si no se evita, podría dañar la máquina.



Indica un mensaje para llamar la atención sobre informaciones importantes acerca de la protección del medio ambiente.



Indica una herramienta particular para ejecutar el trabajo.



Indica el par de apriete a aplicar.



Indica el peso de un elemento.

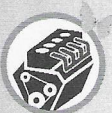
Ej.: permite anticipar una medida relativa a la salud de una persona o a la elección del material elevador.

1. SEGURIDAD

1.1. REDUCE RISKS

REDUCED 04 ASSISTANCE | 23 SIMPLE TIPS

The Manitou Group wishes to assist you in reducing the consumption of the machines to help you reduce your carbon footprint.

				
Choose a machine with an appropriate power rating for your needs.	Switch off your engine after running at idle for more than 3 minutes.	Optimum engine efficiency is achieved at the maximum torque engine speed.	Preferably use a fan control and reversal system.	Favor "smart" electronically-managed transmissions.
				
Use the air-conditioning with windows and doors closed.	Preferably use LED headlights.	Adapt the type of tire to your environment.	Ensure that your tires are inflated to the correct pressure.	Check the parking brake adjustment.

Preferably use manufacturer-recommended attachments

			
Check the general condition of your trailer.	Adapt your maximum towable load.	Use the attachments that are suitable for your machine.	Check the hydraulic adjustment of your attachments.

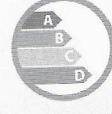
				
Observe the maintenance periods.	Regularly clean the radiator, the air filter, etc.	Lubricate regularly.	Preferably buy through a manufacturer-approved dealer.	Favor OEM parts.
				
Study the manufacturers' maintenance contracts.	You can follow eco-driving courses.	Demand to know the consumption and emissions of the machines.	Calculate your consumption and emissions at reduce.manitou.com	

Figura 1: Reduce risks programa

1.2. INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA

1.2.1 EL SITIO

Un manejo adecuado del área de desplazamiento de la carretilla elevadora reducirá el riesgo de accidentes, por lo tanto, seguir estas precauciones:

- Comprobar que el suelo no esté desnivelado y que no haya obstáculos innecesarios.
- Asegurarse de que no haya pendientes excesivas.
- Asegurarse de que el tráfico de peatones esté controlado, etc.

1.2.2 EL OPERARIO

La carretilla elevadora solo puede utilizarla personal cualificado y autorizado. Esta autorización escrita será proporcionada por el responsable competente del uso de la carretilla elevadora en el establecimiento y el operario debe llevarla siempre encima.

⚠ ADVERTENCIA

Según nuestra experiencia, pueden presentarse algunas contraindicaciones de uso de la carretilla elevadora. Quedan terminantemente prohibidos dichos usos anormales y previsibles de los que citamos los principales a continuación.

El comportamiento anormal previsible después de una negligencia corriente, que no se deba a un mal uso voluntario del material.

El comportamiento reflejo de alguien en caso de mal funcionamiento, incidente, fallo, etc., durante la utilización de la carretilla elevadora.

El comportamiento resultante de aplicar el “principio del mínimo esfuerzo” al realizar una tarea.

En ciertas máquinas, el comportamiento previsible de algunas personas como: aprendices, adolescentes, personas con discapacidad, personas en prácticas tentadas de conducir una carretilla elevadora, u operarios tentados por apuestas, competiciones o motivos personales.

La persona a cargo del equipo debe tener en cuenta estos criterios al evaluar la aptitud de una persona para conducir.

1.2.3 LA CARRETILLA ELEVADORA

IDONEIDAD DE LA CARRETILLA PARA EL TRABAJO

- MANITOU se ha asegurado de la aptitud de esta carretilla elevadora en las condiciones normales de uso previstas en este manual de instrucciones, con un **COEFICIENTE DE PRUEBA ESTÁTICA DE 1,33** y un **COEFICIENTE DE PRUEBA DINÁMICA DE 1**, según lo previsto en la normativa armonizada **ISO 3691-1** para carretillas con mástil.
- Antes de la puesta en servicio, el responsable del establecimiento debe comprobar que la carretilla elevadora sea apta para el trabajo a realizar y debe hacer algunas pruebas (en conformidad con la normativa vigente).

ADAPTACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA A LAS CONDICIONES AMBIENTALES HABITUALES

- Además de los equipamientos de serie instalados en su carretilla elevadora, se dispone de numerosas opciones como: luces de carretera, luces de stop, luz giratoria, luces de marcha atrás, avisador acústico de marcha atrás, luz delantera, luz trasera, etc.
- El operario debe tener en cuenta las condiciones de funcionamiento para determinar la señalización e iluminación necesarias de la carretilla elevadora. Consulte a su concesionario.
- Tener siempre en cuenta las condiciones climáticas y atmosféricas del lugar de trabajo.
 - Protección contra heladas
 - Adaptación de lubricantes (consulte a su concesionario).
 - Filtración del motor térmico.

AVISO

La cantidad de lubricantes de todos los circuitos que se añade y comprueba en la fábrica es para condiciones climáticas medias, esto es, entre -15 °C y +35 °C.

Si las condiciones son más severas, será preciso, antes de la puesta en servicio, vaciar y volver a llenar los depósitos con lubricantes adecuados a la temperatura.

Habrà que hacer lo mismo con el líquido refrigerante.

- Prevención del riesgo de incendios debidos al uso en entornos polvorientos e inflamables (ej: paja, harina, serrín, residuos orgánicos, etc.).
- Equipar la carretilla elevadora con un extintor individual si se trabaja en una zona desprovista de

medios de extinción. Existen soluciones a su disposición, consulte a su concesionario.

⚠ ADVERTENCIA

Su carretilla elevadora fue diseñada para usarla en el exterior con condiciones atmosféricas normales, y en el interior, en locales perfectamente aireados y ventilados.

Queda terminantemente prohibido usar la carretilla en espacios con peligro de incendio o potencialmente explosivos (p. ej., refinerías, depósitos de combustible o de gas, almacenes de productos inflamables, etc.).

Existen equipamientos especiales para trabajar en este tipo de espacios (su concesionario le puede informar).

- Nuestras carretillas cumplen con la Directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética (CEM), y con la norma armonizada EN 12895 correspondiente. No garantizamos su perfecto funcionamiento si trabajan en lugares donde los campos electromagnéticos superan el umbral fijado por dicha norma (10 V/m).
- La directiva 2002/44/CE obliga a las empresas a no exponer a sus empleados a dosis excesivas de vibraciones. No existe código de medida reconocido que permita comparar las máquinas de los distintos constructores. Por lo tanto, las dosis reales recibidas solo se pueden medir en condiciones reales, es decir, en el lugar de utilización.
- Estos son algunos consejos para minimizar las vibraciones:
 - Seleccionar la carretilla elevadora y el accesorio más adecuados para el uso previsto.
 - Adaptar el ajuste del asiento al peso del operario (según el modelo de carretilla elevadora) y mantenerlo en buen estado, así como la suspensión de la cabina. Inflar los neumáticos de acuerdo con las recomendaciones.
 - Asegurarse de que los operarios adapten su velocidad operativa a las condiciones del lugar.
 - Dentro de lo posible, preparar el terreno, allanarlo y suprimir los obstáculos y los baches peligrosos.

MODIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Por su propia seguridad y la de los demás, está prohibido que modifique por su cuenta la estructura y los ajustes de los diferentes componentes de la carretilla elevadora (presión hidráulica, calibrado de limitadores, régimen del motor térmico, añadir equipamiento suplementario, añadir contrapesos, accesorios no homologados, sistemas de alarma, etc.). En ese caso, el fabricante quedará exento de responsabilidad.

CIRCULACIÓN POR CARRETERA EN FRANCIA

- Solo se entrega un certificado de conformidad, que debe guardarse en lugar seguro.
- La circulación por carretera de las carretillas elevadoras no homologadas queda sometida a las disposiciones del código de la circulación sobre vehículos especiales, artículo R311-1 del código de la circulación, categoría B del decreto de equipamiento del 20 de noviembre de 1969 que define la modalidad aplicable a los vehículos especiales. La carretilla elevadora debe llevar matrícula.

1.2.4 INSTRUCCIONES

- El manual de instrucciones debe estar siempre en buen estado y en el lugar previsto para ello en la carretilla elevadora y en el idioma utilizado por el operario.
- Deben sustituirse sin demora el manual de instrucciones y todas las placas o pegatinas que no sean legibles o que estén deterioradas.
- Al manipular cargas voluminosas que le restrinjan la visión, conducir la máquina marcha atrás o buscarse alguien que le vaya dando indicaciones.

1.2.5 MANTENIMIENTO

- Las operaciones de mantenimiento o reparación distintas de las detalladas en la sección MANTENIMIENTO deben ser realizadas por personal cualificado (consúltese al concesionario) en las condiciones de seguridad indispensables para preservar la salud del operario o de cualquier otra persona.

AVISO

Hay que realizar una inspección periódica de la carretilla elevadora para garantizar que cumpla las normativas.

La frecuencia de estos mandos viene determinada por la legislación vigente en el país donde se use la carretilla elevadora.

- Ejemplo para Francia: "El responsable de la empresa usuaria de una carretilla elevadora debe empezar y llevar al día un cuaderno de mantenimiento para cada máquina (decreto del 2 de marzo de 2004) y pasar una inspección general periódica cada 6 meses (decreto del 1 de marzo de 2004)".

1.3. INSTRUCCIONES PARA EL OPERARIO

1.3.1 PREÁMBULO

⚠ ADVERTENCIA

El riesgo de accidente durante la utilización, el mantenimiento o la reparación de la carretilla elevadora se reduce si se respetan las instrucciones de seguridad y las medidas preventivas explicadas en este manual.

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad, uso, reparación o mantenimiento de la carretilla elevadora puede provocar accidentes graves, incluso mortales.

- Sólo deben realizarse las operaciones y maniobras descritas en este manual de instrucciones. El fabricante no puede prever todas las situaciones de riesgo posibles. Por tanto, las instrucciones de seguridad del manual de instrucciones y las de la carretilla elevadora no son exhaustivas.
- Como operario, debe prever en todo momento y razonablemente todos los riesgos posibles para usted, para los demás y para la carretilla elevadora mientras la utiliza.

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir o evitar cualquier peligro con un accesorio homologado MANITOU, respete las indicaciones de la sección: ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA: INTRODUCCIÓN.

1.3.2 INSTRUCCIONES GENERALES

MANUAL DE INSTRUCCIONES

- Leer detenidamente el manual de instrucciones.
- El manual de instrucciones debe estar siempre en buen estado y en el lugar previsto para ello en la carretilla elevadora.
- Debe informar de cualquier placa o pegatina que ya no sea legible o que esté dañada.

AUTORIZACIÓN DE CONDUCCIÓN EN FRANCIA

(O consultar la legislación vigente en los demás países)

- La carretilla elevadora solo puede utilizarla personal cualificado y autorizado. Esta autorización escrita será proporcionada por el responsable del uso de la carretilla elevadora en el establecimiento y el operario debe llevarla siempre encima.

- El operario no puede autorizar a otra persona para que conduzca la carretilla elevadora.

MANTENIMIENTO

- Si el operario constata que la carretilla elevadora no funciona correctamente o no cumple las consignas de seguridad, debe informar inmediatamente de ello a su superior.
- Está prohibido que el operario efectúe por sí mismo cualquier reparación o ajuste, salvo si está formado para ello. Deberá mantener la carretilla elevadora en perfecto estado de limpieza si está encargado de ello.
- El operario es el responsable de realizar el mantenimiento diario.
- Es el operario el que debe decidir y adaptar la frecuencia y el tipo de limpieza necesaria para prevenir el riesgo de incendios debidos a la acumulación de material o materiales inflamables. El operario debe poner especial atención a aquellas partes de la carretilla elevadora susceptibles de acumular estos materiales.

NEUMÁTICOS

⚠ PELIGRO

No usar la carretilla elevadora si los neumáticos están mal inflados, estropeados o excesivamente gastados, dado que podría poner en peligro su seguridad o la de los que le rodean, o provocar daños en la propia carretilla elevadora.

Está prohibido equipar neumáticos inflados con espuma, los cuales no están garantizados por el fabricante, salvo autorización previa.

- El operario debe asegurarse de que los neumáticos se adapten a la naturaleza del suelo. Existen soluciones opcionales, consulte a su concesionario.
- Neumáticos para arena.
- Neumáticos agrícolas.
- Cadenas para nieve.
- Los cuatro neumáticos de la carretilla elevadora deben ser de la misma marca, dimensiones, estructura (radial o diagonal estructurada) y de la misma categoría de uso (normal, nieve o especial) y sus bandas de rodadura deben tener el mismo grado de desgaste.
- En el caso de cambiar los neumáticos, hay que usar neumáticos autorizados por MANITOU, del mismo tipo y medida. Utilizar neumáticos diferentes anula la homologación de la carretilla elevadora y será responsabilidad suya.
- Si se cambia un solo neumático de la carretilla elevadora (p. ej., si está deteriorado),

recomendamos elegir un neumático con el mismo nivel de desgaste que los demás para no afectar a la cadena cinemática de la transmisión.

MODIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

Por su seguridad y la de los demás, está prohibido que usted modifique la estructura y los ajustes de los diferentes componentes de su carretilla elevadora (presión hidráulica, calibrado de limitadores, régimen del motor térmico, añadir equipamiento suplementario, añadir contrapeso, accesorios no homologados, sistemas de alarma, etc.). En este caso, el fabricante no se hace responsable.

Elevación de personas

Está prohibido levantar o transportar personas.

1.3.3 INSTRUCCIONES DE MANEJO CON Y SIN CARGA

ANTES DE PONER EN MARCHA LA CARRETILLA ELEVADORA

- Realizar las operaciones de mantenimiento diarias.
- Asegurarse de que la cabina del conductor esté limpia, sobre todo el suelo y la alfombrilla. Comprobar que ningún objeto móvil pueda impedir el funcionamiento de la carretilla elevadora.
- Asegurarse de que la palanca de marcha adelante/atrás esté en punto muerto.
- Cerciorarse de que funcionen bien las luces, indicadores y limpiaparabrisas.
- Asegurarse de que los espejos retrovisores están en buenas condiciones, limpios y bien colocados.
- Comprobar que la bocina funcione.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL CONDUCTOR DISPONIBLES EN LA CABINA DEL CONDUCTOR

⚠ PELIGRO

Bajo ninguna circunstancia, se debe ajustar el asiento mientras la carretilla elevadora está en movimiento.

- Independientemente de su experiencia, el operario de la carretilla elevadora deberá familiarizarse con la ubicación y uso de todos los mandos e instrumentos antes de ponerla en marcha.
- Usar ropa adecuada para conducir la carretilla elevadora y evitar las prendas sueltas.

- Asegurarse de llevar el equipo de protección adecuado al trabajo que se vaya a realizar.
- Una exposición prolongada a un nivel acústico elevado puede provocar problemas auditivos. Para protegerse de ruidos incómodos, se recomienda llevar protecciones auditivas.
- Mirar siempre hacia la carretilla elevadora al entrar y salir de la cabina del conductor.
 - Usar los asideros proporcionados para tal fin.
 - Usar los peldaños.
 - No saltar de la carretilla elevadora.
- Prestar siempre atención al usar la carretilla elevadora. No escuchar la radio ni música con auriculares o cascos.
- No manejar nunca la carretilla elevadora si se tienen las manos o los pies mojados o sucios con sustancias grasientas.
- Para mayor comodidad, ajustar el asiento a su gusto y colocarse en la posición correcta dentro de la cabina del conductor.
- El operario debe estar siempre en su posición normal en la cabina. Está prohibido que los brazos y las piernas, y en general cualquier parte del cuerpo, sobresalgan de la cabina de conducción de la carretilla elevadora.
- Debe usarse el cinturón de seguridad y ceñirlo al tamaño del operario.
- Los mandos no deben utilizarse nunca con fines distintos a los previstos (p. ej.: para subirse ni bajarse de la carretilla elevadora, del baúl, etc.).
- Si los componentes de control están equipados con un dispositivo de operación forzada (bloqueo de palanca), no está permitido salir de la cabina sin antes poner estos mandos en posición neutra.
- No llevar pasajeros ni en la carretilla elevadora ni en la cabina del conductor.

MEDIO AMBIENTE

- Cumplir las normas de seguridad propias del lugar.
- Examinar la zona de trabajo.
- Si debe utilizarse la carretilla elevadora en una zona oscura o trabajar de noche, comprobar que esté provista de luces de trabajo.
- Durante las operaciones de manipulación, asegurarse de que nadie se interponga en el camino de la carretilla elevadora y su carga.
- No permitir a nadie acercarse a la zona de maniobras de la carretilla elevadora ni a pasar bajo la carga.
- Al usar la carretilla elevadora en una pendiente transversal, antes de levantar el brazo, siga las instrucciones que se dan en la sección

INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: D - EQUILIBRIO TRANSVERSAL DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Si se circula por una pendiente longitudinal, proceder con los siguientes pasos:
 - Conducir y frenar con suavidad.
 - Desplazamiento sin carga: las horquillas o el accesorio debe mirar cuesta abajo.
 - Desplazamiento con carga: las horquillas o el accesorio deben mirar cuesta arriba.
- Tener en cuenta las dimensiones de la carretilla elevadora antes de negociar en un paso estrecho o bajo.
- No subirse nunca a una plataforma de carga sin haber comprobado antes:
 - Que esté bien posicionada y hacerlo rápido.
 - Que el vehículo al que esté enganchada (vagón, camión, etc.) no pueda moverse.
 - Que la plataforma esté recomendada para el peso total de la carretilla elevadora que se vaya a cargar.
 - Que la plataforma esté recomendada para las dimensiones de la carretilla elevadora.
- Tener cuidado en una zona con muelles de carga, zanjás, andamios, terreno blando y pozos de registro.
- Asegurarse de que el suelo esté estable y firme debajo de las ruedas y/o estabilizadores antes de levantar o retirar la carga. Si es necesario, poner unos calzos adecuados debajo de los estabilizadores.
- Asegurarse de que el andamio, la plataforma de carga, los pilotes o el suelo puedan soportar la carga.
- No apilar nunca cargas en un suelo irregular, ya que podrían volcarse.
- Al trabajar cerca de líneas eléctricas aéreas, asegurarse de que la distancia de seguridad sea suficiente entre la zona de trabajo de la carretilla elevadora y la línea eléctrica.

PELIGRO

Consultar a la distribuidora eléctrica de la zona. Puede resultar electrocutado o gravemente herido si trabaja con la carretilla elevadora o la estaciona demasiado cerca de cables eléctricos.

En caso de fuertes vientos, no realizar trabajos de manipulación que pongan en peligro la estabilidad de la carretilla elevadora y su carga, sobre todo si el viento le da de lleno a la carga.

- Prevenir el riesgo de incendios debidos al uso en entornos polvorientos e inflamables (ej.: paja, harina, serrín, residuos orgánicos, etc.).

Visibilidad

- La seguridad de las personas dentro de la zona de trabajo de la carretilla elevadora, así como la de la propia carretilla elevadora y del operario dependen de una buena visibilidad de las inmediaciones de la carretilla elevadora en todas las situaciones y en todo momento.
- Esta carretilla elevadora ha sido diseñada para permitir al operario una buena visibilidad (directa o indirecta mediante espejos retrovisores) de las inmediaciones de la carretilla elevadora durante las operaciones en funcionamiento, sin carga y con brazo en la posición de transporte.
- Se deben tomar precauciones especiales si el tamaño de la carga restringe la visibilidad hacia delante. Entre estas se incluyen:
 - circular marcha atrás;
 - estudiar la disposición del sitio;
 - ayudarse de alguien que dirija la maniobra (y que se esté fuera de la zona de movimiento de la carretilla), asegurándose de no perder nunca de vista a dicha persona;
 - en cualquier caso, no recorrer distancias largas marcha atrás.
- Si la visibilidad de su camino no es adecuada, pedirle ayuda a alguien (que se esté fuera de la zona de movimiento de la carretilla) para que dirija la maniobra, asegurándose de no perder nunca de vista a dicha persona.
- Mantener todos los componentes que afecten la visibilidad limpios, bien colocados y en buen estado de funcionamiento (p. ej., parabrisas, ventanas, limpiaparabrisas, lavaparabrisas, faros de trabajo y de conducción, espejos retrovisores).

Arranque de la carretilla elevadora

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA

Riesgo de perder el control.

Riesgo de pérdida de estabilidad lateral y frontal de la carretilla elevadora. El operario debe controlar en todo momento la carretilla elevadora.

En caso de vuelco de la carretilla elevadora, no intentar salir de la cabina durante el incidente. LA MEJOR PROTECCIÓN ES PERMANECER SUJETO EN LA CABINA.

- Respetar las normas de tráfico de la empresa o, de forma predeterminada, el código de circulación.
- No realizar operaciones que superen las capacidades de la carretilla elevadora ni de los accesorios.
- Conducir siempre la carretilla elevadora con las horquillas o el accesorio en la posición de transporte, esto es, a 300 mm del suelo y con el tablero inclinado hacia atrás.
- Llevar únicamente cargas que estén equilibradas y debidamente ancladas para evitar cualquier riesgo de caída de la carga.
- Asegurarse de que los palés, cajas, etc. estén en buen estado y aptos para la carga que se vaya a levantar.
- Familiarizarse con la carretilla elevadora sobre el terreno en el que se vaya a maniobrar.
- Asegurarse de que los frenos de servicio funcionen correctamente.
- La carretilla elevadora cargada no debe circular a velocidades superiores a 12 km/h.
- Conducir con suavidad y a una velocidad apropiada para las condiciones de uso (configuración del terreno, carga en la carretilla elevadora).
- No usar los mandos del mástil hidráulico cuando la carretilla elevadora esté en movimiento.
- No maniobrar la carretilla elevadora con el mástil en posición elevada a menos que sea en circunstancias excepcionales y con suma precaución, a muy poca velocidad y frenando suavemente. Asegurarse de que la visibilidad sea adecuada.
- Tomar despacio las curvas.
- En todas las circunstancias, hay que asegurarse de tener el control de la velocidad.
- En suelo mojado, resbaladizo o irregular, conducir despacio.
- Frenar con suavidad, nunca bruscamente.
- Usar el selector de marcha adelante/atrás de la carretilla elevadora únicamente desde una posición estática y nunca de forma brusca.
- No conducir con el pie en el pedal del freno.
- Recordar siempre que la dirección hidráulica es muy sensible a los movimientos del volante, por lo que es necesario maniobrar de forma progresiva y sin brusquedad.
- No dejar nunca el motor en marcha cuando la carretilla elevadora esté desatendida.
- No abandonar la cabina cuando la carretilla elevadora tenga una carga elevada.
- Mirar hacia dónde se dirige y asegurarse siempre de tener buena visibilidad a lo largo de la ruta.
- Mirar los espejos retrovisores con frecuencia.
- Conducir evitando los obstáculos.
- Nunca conducir por el borde de una zanja o una pendiente pronunciada.
- Es peligroso utilizar dos carretillas elevadoras de manera simultánea para manipular cargas pesadas o voluminosas, ya que esta operación requiere precauciones especiales. Solo deben usarse excepcionalmente y después de analizar los riesgos.
- En el caso de carretillas elevadoras que no cuenten con corte por botón pulsador, el contactor de llave tiene un mecanismo de parada de emergencia en caso de que se produzca una anomalía de funcionamiento.

INSTRUCCIONES

- Conducir siempre la carretilla elevadora con las horquillas o el accesorio en la posición de transporte, esto es, a 300 mm del suelo y con el tablero inclinado hacia atrás.
- En las carretillas elevadoras con caja de cambios, usar la marcha seleccionada.
- Liberar el freno de estacionamiento.
- Mover el selector de marcha adelante/atrás a la dirección de desplazamiento seleccionada y acelerar poco a poco hasta que la carretilla se mueva.

Parada de la carretilla elevadora

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- No dejar nunca la llave en la carretilla elevadora en ausencia del operario.
- Cuando la carretilla elevadora esté parada, o si el operario tiene que abandonar la cabina (aunque sea por un momento), poner las horquillas o el accesorio en el suelo, aplicar el freno de estacionamiento y poner el selector de marcha adelante/atrás en punto muerto.
- Asegurarse de que la carretilla elevadora no esté en un lugar donde pueda entorpecer la circulación y que no esté a menos de un metro de líneas ferroviarias.
- En caso de estacionamiento prolongado, proteger la carretilla elevadora de la intemperie, sobre todo contra las heladas (revisar el nivel de anticongelante), cerrar y bloquear todos los accesos a la carretilla (puertas, ventanillas, capós, etc.).

INSTRUCCIONES

- Estacionar la carretilla elevadora en un terreno plano o en una pendiente de menos del 15 %.
- Poner en punto muerto el selector de marcha adelante/marcha atrás.

- Aplicar el freno de estacionamiento.
- En carretillas elevadoras equipadas con caja de cambios, poner la palanca de cambios en punto muerto.
- Apoyar las horquillas o el accesorio en el suelo.
- Al usar un accesorio con una garra o mordazas, o una cuchara con apertura hidráulica, cerrar el accesorio por completo.
- Antes de detener la carretilla elevadora tras un trabajo intensivo, dejar el motor térmico al ralentí unos instantes para que el líquido refrigerante y el aceite vayan bajando la temperatura del motor térmico y de la transmisión. No olvidar esta precaución en el caso de paradas frecuentes o de calado en caliente del motor térmico. De lo contrario, la temperatura de algunas piezas se elevaría bastante debido al no funcionamiento del sistema de refrigeración que podría dañarlas gravemente.
- Parar el motor con el contactor de llave.
- Retirar la llave de encendido.
- Bloquear todos los accesos a la carretilla elevadora (puertas, ventanas, capós)
- En el caso de carretillas elevadoras que funcionan con carburación con gas, cerrar la bombona de GLP. Si se va hacer una parada prolongada, dejar que el motor se apague de forma natural cerrando la bombona de GLP antes de apagar el encendido, para eliminar todo el combustible que haya en el tubo de alimentación.

CONDUCIR LA CARRETILLA ELEVADORA POR LA VÍA PÚBLICA (CIRCULACIÓN POR CARRETERA EN FRANCIA)

⚠ PELIGRO

Para mantener activo el freno motor de la carretilla elevadora, nunca se debe avanzar en punto muerto (selector de marcha en posición de punto muerto, palanca de cambios en punto muerto o botón de corte de transmisión pulsado).

De lo contrario, en una pendiente resultaría una velocidad excesiva que haría incontrolable la carretilla elevadora (dirección, frenado) y podría ocasionar importantes daños mecánicos.

La circulación por carretera de las carretillas elevadoras no homologadas queda sometida a las disposiciones del código de la circulación sobre vehículos especiales, artículo R311-1 del código de la circulación, categoría B del decreto de equipamiento del 20 de noviembre de 1969 que define la modalidad aplicable a los vehículos especiales. La carretilla elevadora debe llevar matrícula.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Los operarios que conduzcan por la vía pública deben cumplir con la legislación vigente del código de circulación.
- La carretilla elevadora debe cumplir con las normas de circulación vigentes. Si fuera necesario, hay soluciones opcionales. Consulte a su concesionario.

INSTRUCCIONES

- Asegurarse de que la luz giratoria esté en su sitio; encenderla y verificar su funcionamiento.
- Asegurarse de que las luces, los indicadores y los limpiaparabrisas funcionen correctamente.
- Si la carretilla elevadora los tiene, apagar los faros de trabajo.
- Subir el accesorio a unos 300 mm del suelo.

CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA CON UN ACCESORIO MONTADO EN LA PARTE DELANTERA

- Debe cumplir con las normativas vigentes en su país, que cubran la posibilidad de circular por la vía pública con un accesorio de montado en la parte frontal en su carretilla elevadora.
- Si la legislación vial de su país autoriza permite la circulación con un accesorio de montaje frontal, al menos se debe:
 - Proteger y señalizar todas las aristas cortantes y/o peligrosas del accesorio.
 - El accesorio no debe ir cargado.
 - Asegurarse de que el accesorio no obstruya la distancia de alumbrado de las luces delanteras.
 - Asegurarse de que la legislación vigente en su país no exija otras obligaciones.

FUNCIONAMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA CON REMOLQUE (para carretillas elevadoras equipadas con sistema de remolque)

- Para utilizar un remolque, debe respetarse la normativa vigente en su país (velocidad máxima de desplazamiento, frenado, peso máximo del remolque, etc.).
- No olvidarse de conectar el equipo eléctrico del remolque al de la carretilla elevadora.
- El sistema de frenos del remolque debe cumplir con la legislación vigente.
- Si se tira de un remolque con frenado asistido, la carretilla elevadora tractora debe estar equipada con un mecanismo de frenado para el remolque. En ese caso, no olvidarse de conectar el equipo de frenado del remolque a la carretilla elevadora.
- La fuerza vertical en el gancho de remolque no debe exceder el máximo autorizado por el fabricante (véase la placa del fabricante en su carretilla elevadora).

- El peso bruto autorizado del vehículo no debe exceder el peso máximo autorizado por el fabricante (véase la placa del fabricante en su carretilla elevadora).



SI FUERA NECESARIO, CONSULTE A SU CONCESIONARIO.

1.4. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

1.4.1 INSTRUCCIONES GENERALES

- Asegurarse de que la zona esté suficientemente ventilada antes de poner en marcha la carretilla elevadora.
- Usar ropa adecuada para realizar el mantenimiento de la carretilla elevadora. No usar joyas ni ropa holgada. Recogerse el pelo y cubrirlo en caso necesario.
- Antes de realizar cualquier trabajo en la carretilla elevadora:
 - Parar el motor.
 - Aplicar el freno de estacionamiento.
 - Retirar la llave de encendido.
- Leer detenidamente el manual de instrucciones.
- Realizar todas las reparaciones sin demora, incluso si las reparaciones en cuestión son menores.
- Reparar todas las fugas de inmediato, incluso si la fuga en cuestión es menor.
- Cerciorarse de que los materiales del proceso y las piezas usadas se desechen con total seguridad y de manera ecológica.
- Tener cuidado para no correr riesgo de quemaduras y salpicaduras (escape, radiador, motor, etc.).

1.4.2 MANTENIMIENTO

Realizar el mantenimiento periódico para conservar la carretilla elevadora en perfectas condiciones. De no respetar las instrucciones de mantenimiento, se podrían anular las condiciones de la garantía.

CUADERNO DE MANTENIMIENTO

Las operaciones de mantenimiento realizadas de acuerdo con las recomendaciones dadas en la sección MANTENIMIENTO y las demás operaciones de inspección, servicio o reparación o modificaciones realizadas en la carretilla elevadora o sus accesorios se registran en un cuaderno de mantenimiento. El registro de cada operación debe incluir la fecha del trabajo, los nombres de las personas o empresas que las han realizado, el tipo de operación y su frecuencia,

si procede. Se indican los números de pieza de cualquier componente de la carretilla que se reemplace.

1.4.3 NIVELES DE LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE

- Usar los lubricantes recomendados (nunca utilizar lubricantes contaminados).
- No llenar el depósito de combustible con el motor en marcha.
- Llenar el depósito de combustible únicamente en las áreas especificadas para ello.
- No llenar el depósito de combustible hasta el nivel máximo.
- No fumar ni acercarse a la carretilla elevadora con una llama cuando el depósito de combustible esté abierto o se esté llenando.

1.4.4 HIDRÁULICA

- No se permite ningún trabajo en el circuito hidráulico de manipulación de carga salvo las operaciones descritas en 4 - MANTENIMIENTO.
- No intente aflojar conexiones, mangueras ni ningún componente hidráulico con el circuito sometido a presión.

! PELIGRO

Es peligroso modificar el ajuste y desmontar las válvulas de equilibrado o de seguridad que pueden llevar los cilindros de la carretilla elevadora.

Los ACUMULADORES HIDRÁULICOS que pueden instalarse en su carretilla elevadora son unidades presurizadas. El desmontaje de dichos acumuladores y sus tuberías es peligroso y solo debe realizarlo personal autorizado (consulte a su concesionario).

Estas operaciones deben ser realizadas únicamente por personal autorizado (consulte a su concesionario).

1.4.5 ELECTRICIDAD

- No cortocircuitar el relé de arranque para poner en marcha el motor. Si el selector de marcha adelante/atrás no está en punto muerto y el freno de estacionamiento no está echado, la carretilla elevadora puede comenzar a moverse repentinamente.
- No poner piezas de metal sobre la batería.
- Desconectar la batería antes de realizar cualquier intervención en el circuito eléctrico.

1.4.6 SOLDADURA

- Desconectar la batería antes de realizar cualquier operación de soldadura en la carretilla elevadora.
- Para efectuar una soldadura eléctrica en la carretilla elevadora, colocar la pinza del cable negativo del equipo de soldadura directamente en la pieza a soldar para evitar que la corriente, muy intensa, atraviese el alternador.
- No realizar nunca trabajos de soldadura o que desprendan calor sobre un neumático montado. El calor aumentará la presión, lo que puede hacer que la llanta explote.
- Si la carretilla elevadora está provista de unidad de control electrónica, desconectarla antes de soldar porque se corre el riesgo de causar daños irreparables en los componentes electrónicos.

1.4.7 LAVADO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Limpiar la carretilla elevadora o al menos la zona afectada antes de cualquier intervención.
- Cerrar y bloquear todos los accesos a la carretilla elevadora (puertas, ventanillas, capós, etc.).
- Durante el lavado, evitar las articulaciones, así como las conexiones y componentes eléctricos.
- Si es necesario, protegerse contra la penetración de agua, vapor o productos de limpieza, componentes susceptibles de ser dañados, en concreto, conexiones y componentes eléctricos y la bomba de inyección.
- Limpiar cualquier resto de combustible, aceite o grasa de la carretilla elevadora.

1.4.8 TRANSPORTE DE LA CARRETILLA ELEVADORA

⚠ ADVERTENCIA

El transporte de la carretilla elevadora implica riesgos reales para el operario y demás implicados.

Para remolcar, mover con torno, eslingar o transportar la carretilla elevadora, véase Mantenimiento y Operación ocasional.

1.5. SI LA CARRETILLA ELEVADORA NO SE VA A USAR POR UN PERIODO PROLONGADO

1.5.1 INTRODUCCIÓN

Las recomendaciones siguientes tienen como objeto evitar que la carretilla elevadora se estropee cuando se deje de utilizar por un periodo de tiempo prolongado.

AVISO

Los procedimientos de parada prolongada y de puesta en servicio posterior de la carretilla elevadora deben ser realizados por el concesionario. Este estacionamiento de larga duración no debe superar los 12 meses.

1.5.2 PREPARACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Limpiar la carretilla elevadora a fondo.
- Revisar y reparar cualquier fuga de combustible, aceite, agua o aire.
- Cambiar o reparar cualquier pieza desgastada o dañada.
- Lavar las superficies pintadas de la carretilla elevadora con agua limpia y fría y secarlas.
- Retocar el trabajo de pintura si es necesario.
- Parar la carretilla elevadora.
- Asegurarse de que los vástagos de los cilindros del mástil estén todas en posición retraída.
- Descargar la presión de los circuitos hidráulicos.

1.5.3 PROTECCIÓN DEL MOTOR

- Pida a su concesionario los detalles del procedimiento para la protección interna del motor térmico (utilización de producto de protección).
- Llenar el depósito de combustible.
- Vaciar y cambiar el líquido de refrigeración.
- Dejar unos minutos el motor funcionando a ralentí y luego apagarlo.
- Cambiar el aceite del motor y el filtro del aceite.
- Hacer funcionar el motor durante un breve periodo de tiempo para que el aceite y el líquido de refrigeración circulen por el interior.
- Desconectar la batería y guardarla en un lugar seguro alejado del frío después de cargarla al máximo.

- Tapar la salida con cinta adhesiva impermeable.
- Retirar las correas de transmisión y guardarlas en un lugar seguro.
- Desconectar el solenoide de corte del motor que hay en la bomba de inyección y aislar la conexión con cuidado.

1.5.4 PROTECCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Poner la carretilla elevadora sobre soportes de eje de modo que los neumáticos no toquen el suelo.
- Quitar el freno de estacionamiento (según el modelo de carretilla elevadora).
- Proteger de la corrosión los vástagos de los cilindros o no se retraerán.
- Envolver los neumáticos.



Si la carretilla elevadora tiene que guardarse en el exterior, taparla con una lona impermeable.

1.5.5 PUESTA EN SERVICIO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

⚠ ADVERTENCIA

Asegurarse de que la zona esté suficientemente ventilada antes de poner en marcha la carretilla elevadora.

- Retirar de todos los agujeros la cinta adhesiva impermeable.
- Instalar y conectar la batería.
- Retirar la protección de los vástagos de los cilindros.
- Realizar las operaciones de mantenimiento diarias.
- Poner el freno de mano y retire los soportes del eje.
- Vaciar y limpiar el depósito de combustible.
- Llenar el depósito de combustible con diésel limpio filtrado por el orificio de llenado.
- Cambiar el filtro de combustible.
- Cambiar el prefiltro de combustible (según el modelo de carretilla elevadora).
- Vaciar y enjuagar el depósito de DEF (según el modelo de carretilla elevadora).
- Llenar poco a poco el depósito hasta la parte inferior de la canaleta de llenado con el nuevo "DEF" (líquido de escape diésel) (según el modelo de carretilla elevadora).
- Volver a montar y ajustar la tensión de las correas de transmisión.

- Hacer girar el motor con el motor de arranque para que suba la presión del aceite.
- Volver a conectar el solenoide de corte del motor.
- Lubricar la carretilla elevadora completamente.
- Arrancar la carretilla elevadora respetando las instrucciones y normas de seguridad.
- Realizar todos los movimientos hidráulicos de los brazos, concentrándose en los extremos de recorrido de cada cilindro.

1.6. ELIMINACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

1.6.1 RECICLAJE DE MATERIALES

Metales

- Los metales son 100% recuperables y reciclables.

Plásticos

- Las piezas de plástico están identificadas con un marcado de acuerdo con la normativa vigente.
- Se utiliza una gama limitada de materiales para simplificar el proceso de reciclaje.
- La mayoría de los componentes plásticos están hechos de "termoplásticos" que se reciclan fácilmente al fundirlos, granularlos o molerlos.

Caucho

- Los neumáticos y las juntas se pueden moler para utilizarse en la fabricación de cemento o para obtener pellets reutilizables.

Vidrio

- Los artículos de vidrio pueden retirarse y recogerse para su procesamiento por parte de los vidrieros.

1.6.2 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Al confiar el mantenimiento de su carretilla elevadora a la red MANITOU, se limita el riesgo de contaminación y se contribuye a proteger el medio ambiente.

Piezas gastadas o dañadas

- No tirarlas en el campo.
- MANITOU y su red se han adherido a un sistema de protección del medio ambiente a través del reciclaje.

Aceite usado

- La red MANITOU organiza la recogida y el tratamiento del aceite usado.
- Al entregar su aceite usado a MANITOU, el riesgo de contaminación es limitado.



MANITOU procura fabricar carretillas elevadoras que ofrezcan el mejor rendimiento y limiten las emisiones contaminantes.

Baterías usadas

- No desechar las baterías, ya que contienen metales nocivos para el medio ambiente.
- Devolverlas a la red MANITOU o cualquier otro punto de recogida autorizado.

1.7. ADHESIVOS

1.7.1 UBICACIÓN DE ADHESIVOS — MI 20→35 D K ST5 S1



Figura 2: Ubicación de adhesivos

Tabla 1. Lista de adhesivos

Marcador	Referencia	Descripción	Opción
1	828045	Punto de eslingado	
2	828054	Peligro de aplastamiento	
3	828046	Advertencia al eslingar	
4	828044	Instrucciones de seguridad para carretillas con mástil	
5	952462	Placa de datos acústicos 107 dB	
6	53201972	Contenido ultrabajo de azufre (ULSD) en diésel	
7	896744	Instrucciones de seguridad	
8	53203002	Regeneración de DPF en estacionamiento	
9	53203006	DPF en el interior	
10	828062	Punto de amarre	
11	52759172	Advertencia de riesgo de uso indebido (solo para el Reino Unido)	
12	-	No se usa	
13	-	No se usa	
14	-	No se usa	
15	-	No se usa	

2. ESPECIFICACIONES Y DESCRIPCIÓN

2.1. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD “CE” — MI 20→35 D K ST5 S1

El presente documento es una muestra de la Declaración “CE” de conformidad, que refleja el mismo contenido que la declaración original facilitada con la máquina.

Esta muestra y el documento original pueden contener campos de datos que no se apliquen a la máquina. Dichos campos se dejan en blanco en caso de no ser relevantes.

Consulte los certificados originales para conocer todos los valores relevantes para su máquina.

1) **DÉCLARATION «CE» DE CONFORMITÉ (originale)**
«EC» DECLARATION OF CONFORMITY (original)

2) Constructeur, *Manufacturer*: MANITOU BF
 3) Adresse, *Address*: 430, RUE DE L'AUBINIÈRE - B.P 10249
 44158 - ANCENIS - CEDEX - FRANCE
 4) Titulaire du dossier technique, *Holder of the technical file*: MANITOU BF
 3) Adresse, *Address*: 430, RUE DE L'AUBINIÈRE - B.P 10249
 44158 - ANCENIS - CEDEX - FRANCE
 5) Le constructeur déclare que la machine décrite ci-après, *The manufacturer declares that the machine described below*:
MI 20 D K ST5 S1
MI 25 D K ST5 S1
MI 30 D K ST5 S1
MI 35 D K ST5 S1

6) Est conforme aux directives suivantes et à leurs transpositions en droit national (si applicables),
Complies with the following directives and their transpositions into national law (if applicable):
2006/42/CE

7) Pour les machines annexe IV, *For annex IV machines*:
 8) Numéro d'attestation, *Certificate number*:
 9) Organisme notifié, *Notified body*:
2000/14/CE + 2005/88/CE

10) Procédure appliquée, *Applied procedure*:
 9) Organisme notifié, *Notified body*:
2014/30/UE

11) Niveau de puissance acoustique, *Sound power level*:
 12) Mesuré, *Measured*: dB (A)
 13) Garanti, *Guaranteed*: dB (A)

14) Normes harmonisées utilisées, *Harmonised standards used*:
 15) Normes ou dispositions techniques utilisées, *Standards or technical provisions used*:
 16) Fait à, *Done at*:
 17) Date, *Date*:
 18) Nom du signataire, *Name of signatory*:
 19) Fonction, *Function*:
 20) Société, *Company*:
 21) Signature, *Signature*:

Figura 3: Declaración de conformidad “CE” — MI 20→35 D K ST5 S1 (muestra) página 1/2

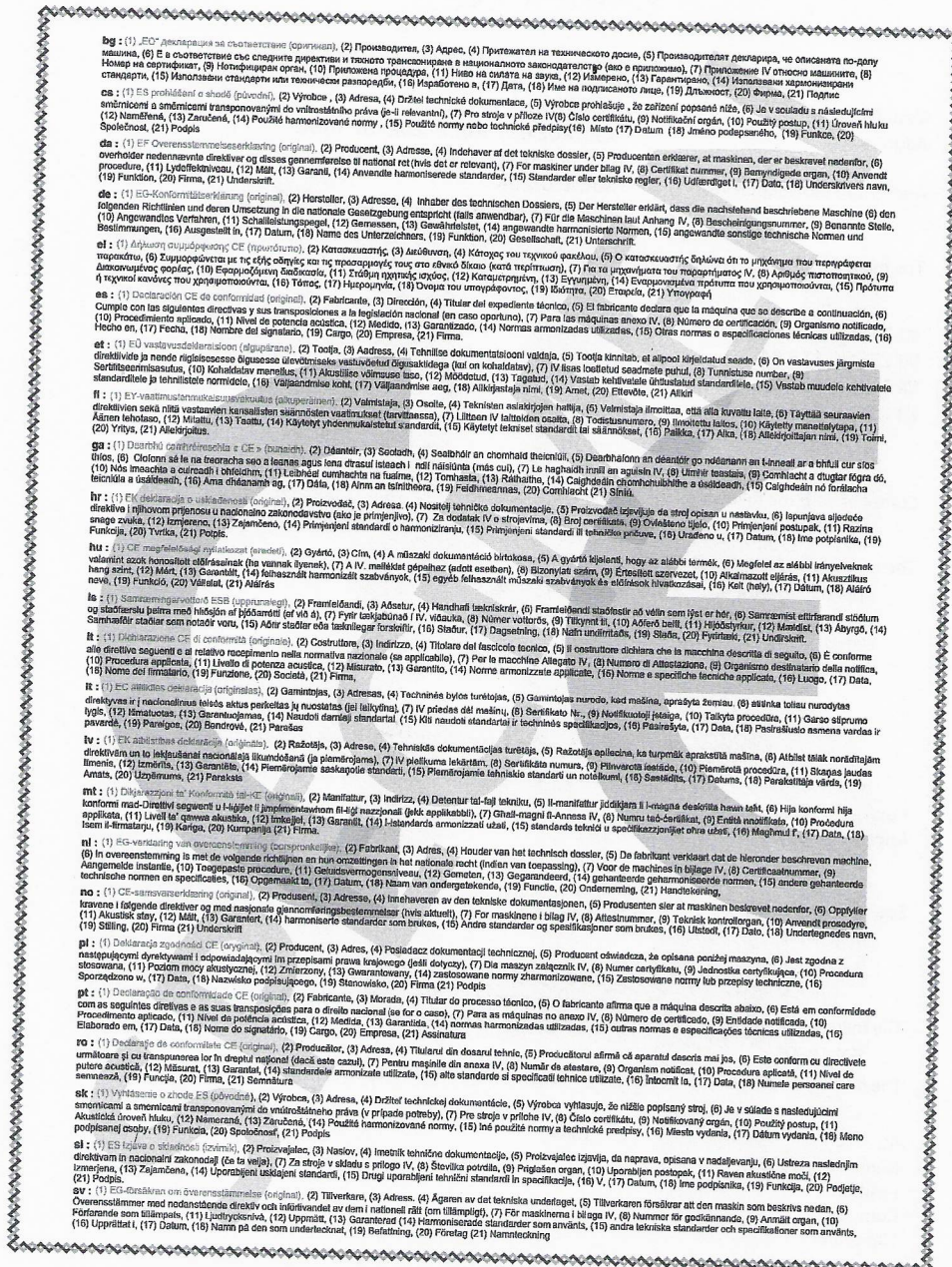


Figura 4: Declaración de conformidad "CE" — MI 20→35 D K ST5 S1 (muestra) página 2/2

2.2. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD "UKCA" — MI 20→35 D K ST5 S1

El presente documento es una muestra de la Declaración "UKCA" de conformidad, que refleja el mismo contenido que la declaración original facilitada con la máquina.

Esta muestra y el documento original pueden contener campos de datos que no se apliquen a la máquina. Dichos campos se dejan en blanco en caso de no ser relevantes.

Consulte los certificados originales para conocer todos los valores relevantes para su máquina.

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY	
Manufacturer:	MANITOU BF
Address:	430, RUE DE L'AUBINIÈRE - BP 10249 44158 ANCENIS CEDEX - FRANCE
Authorized representative:	MANITOU UK Ebblake Industrial Estate - Dorset BH 31 6BB Verwood - United Kingdom
The manufacturer declares that the below described machinery:	
MI 20 D K ST5 S1 MI 25 D K ST5 S1 MI 30 D K ST5 S1 MI 35 D K ST5 S1	
Complies with the following legislation:	
The supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, as amended	
The machine is designed for the lifting of persons:	
Applied procedure:	Non applicable
Certificate number:	Non applicable
Dated:	
Approved body:	Non applicable
Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001, as amended	
Applied procedure:	
Approved body:	
Sound power level:	
Measured:	dB (A)
Guaranteed:	dB (A)
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, as amended	
The following designated standards have been addressed:	
EN 12895	
The following standards or technical guidance have been addressed:	
-	
At:	Date:
Name of signatory:	
Position:	
Company:	
Signature:	

Figura 5: Declaración de conformidad "UKCA" — MI 20→35 D K ST5 S1 (muestra)

2.3. PLACA DEL FABRICANTE DE LA MÁQUINA

"Designation" Designation	
"Series" Serie	
"Power" Potencia	
"Year of manufacture" Año de fabricación	
"Model year" Año del modelo	
"Max vertical force (on trailer hook)" Fuerza vertical máxima (en el gancho del remolque)	
"Serial number / Product identification number" Número de serie / Número de identificación del producto	
"Authorized gross vehicle weight" Peso bruto autorizado del vehículo	
"Unladen mass" Peso sin carga	

"Rated capacity" Capacidad nominal	
"Drag strain" Esfuerzo de tracción	

2.4. PLACA DEL FABRICANTE DEL ACCESORIO

"Modele" Modelo	
"N° série" Número de serie	
"Année fabrication" Año de fabricación	
"Masse à vide" Peso sin carga	
"Centre de gravité" Centro de gravedad	
"Capacité Nominale" Capacidad nominal	
"Pression service" Presión de trabajo	

2.5. ESPECIFICACIONES DE LA MAQUINA

2.5.1 FICHA TÉCNICA DE MI 20 D K ST5 S1



Las especificaciones proporcionadas no son vinculantes para el fabricante y pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificaciones

Tabla 2. Especificaciones

	Descripción		Unidad	Value
1.1	Fabricante		-	MANITOU
1.2	Tipo de modelo		-	MI 20 D K ST5 S1
1.3	Accionamiento: batería, diésel, gasolina, GLP, red eléctrica		-	Diésel
1.4	Posición de conducción: manual, caminar al lado, de pie, sentado		-	Sentada
1.5	Carga nominal / Carga en horquillas (capacidad básica)	Q	kg (lb)	2000 (4410)
1.6	Centro de gravedad de la carga	c	mm (ft-in)	500 (17,7)
1.7	Distancia desde la superficie de contacto con la carga hasta el centro del eje delantero	x	mm (ft-in)	465 (1-6,3)
1.8	Distancia entre ejes	y	mm (ft-in)	1600 (5-3)

Pesos

Tabla 3. Pesos

	Denominación		Unidad	Value
2.1	Peso de la carretilla en funcionamiento		kg (lb)	3725 (8213)
2.2	Carga del eje delantero en carretilla cargada		kg (lb)	5005 (11034)
2.2.1	Carga del eje trasero en carretilla cargada		kg (lb)	720 (1588)
2.3	Carga del eje delantero en carretilla descargada		kg (lb)	1765 (3892)
2.3.1	Carga del eje trasero en carretilla descargada		kg (lb)	1960 (4321)

Llantas

Tabla 4. Llantas

	Denominación	Unidad	Value
3.1	Equipamiento de neumáticos: bandaje (V), superelástico (SE), neumático (L)	-	SE
3.2	Tamaño de ruedas delanteras	ft o mm	7.00-12 12PR
3.3	Tamaño de ruedas traseras	ft o mm	6.00-9 10PR
3.4	Número de ruedas delanteras (x = ruedas motrices)	-	2x
3.4.1	Número de ruedas traseras (x = ruedas motrices)	-	2
3.5	Ancho de ruedas delanteras (centro de las ruedas)	b10 mm (ft-in)	965 (3-2)
3.6	Ancho de ruedas traseras (centro de las ruedas)	b11 mm (ft-in)	973 (3-2,3)

Dimensiones

Tabla 5. Dimensiones

	Denominación		Unidad	Value
4.1	Inclinación del mástil hacia delante	α	°	6
4.1.1	Inclinación del mástil hacia atrás	β	°	12
4.2	Altura del mástil bajado	h1	mm (ft-in)	2185 (7-2)
4.3	Elevación libre normal	h2	mm (ft-in)	140 (5,5)
4.4	Altura de elevación	h3	mm (ft-in)	3300 (1-1)
4.5	Altura de mástil extendido	h4	mm (ft-in)	4345 (14-3,1)
4.6	Altura de protegeconductor estándar, cabina o cabina con aire acondicionado	h6	mm (ft-in)	2115 (6-11,3)
4.7	Altura del asiento	h7	mm (ft-in)	1190 (3-10,9)
4.8	Altura de barra de remolque	h10	mm (ft-in)	355 (1-2)
4.9	Longitud total	l1	mm (ft-in)	3615 (11-10,3)
4.10	Longitud hasta cara de horquillas	l2	mm (ft-in)	2465 (8-1)
4.11	Anchura total - Neumáticos individuales / Neumáticos dobles	b1	mm (ft-in)	1155/1595 (3-9,5/5-2,8)
4.12	Grosor de brazos de horquillas	s	mm (ft-in)	40 (1,6)
4.12.1	Anchura de brazos de horquillas	e	mm (ft-in)	122 (4,8)
4.12.2	Longitud de brazos de horquillas	l	mm (ft-in)	1150 (3-9,3)
4.13	Tablero portahorquillas según DIN 15173 A/B	-	-	FEM2A
4.14	Anchura de tablero portahorquillas	b3	mm (ft-in)	1038 (3-4,9)
4.15	Distancia al suelo del mástil	m1	mm (ft-in)	115 (4,5)
4.16	Distancia al suelo en el centro de la distancia entre ejes	m2	mm (ft-in)	175 (6,9)
4.17	Anchura de pasillo para palé de 1000x1200 transversal	Ast	mm (ft-in)	3865 (12-8,2)
4.18	Anchura de pasillo para palé de 800x1200 longitudinal	Ast	mm (ft-in)	4065 (13-4)
4.19	Radio de giro (posición abajo/arriba)	Wa	mm (ft-in)	2200 (7-2,6)
4.20	Radio de giro interior	b13	mm (ft-in)	145 (5,7)

Prestaciones

Tabla 6. Prestaciones

	Denominación	Unidad	Value
5.1	Velocidad de desplazamiento con carga	km/h (mph)	18 (11,2)
5.1.1	Velocidad de desplazamiento sin carga 2WD / 4WD	km/h (mph)	18,5 (11,5)

	Denominación	Unidad	Value
5.2	Velocidad de elevación con carga	m/s (ft/min)	0,6 (118,1)
5.2.1	Velocidad de elevación sin carga	m/s (ft/min)	0,65 (128)
5.3	Velocidad nominal con carga	m/s (ft/min)	0,48 (94,5)
5.3.1	Velocidad de descenso sin carga	m/s (ft/min)	0,55 (108,3)
5.4	Potencia de remolcado nominal con carga	N (lbf)	18000 (4047)
5.4.1	Potencia de remolcado nominal sin carga	N (lbf)	12300 (2765)
5.5	Pendiente superable con carga	%	>20
5.5.1	Pendiente superable sin carga	%	>20
5.6	Tiempo de aceleración con carga	s	-
5.7	Freno de servicio		Hidráulico

Motorizaciones

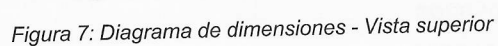
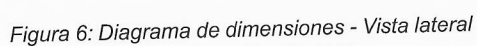
Tabla 7. Motorizaciones

	Denominación	Unidad	Value
6.1	Fabricante/tipo de motor		Kubota V2607-CR-E5B
6.2	Potencia de motor según ISO 1585	KW (HP)	37,4 (50,8)
6.3	Velocidad nominal	rpm (revoluciones/min)	2400
6.4	Nº de cilindros / cilindrada	cm3 (cu in)	4/2615 (160)
6.5	Consumo de combustible según ciclo VDI	L/h (gph)	4,55 (1,2)

Varios

Tabla 8. Varios

	Denominación	Unidad	Value
7.1	Presión hidráulica para accesorios	Bar (psi)	160 (2321)
7.2	Volumen de aceite para accesorios	L/min (gpm)	25 (6,6)
7.3	Nivel de ruido en oído del conductor según DIN 12053 (protegeconductor / cabina)	dB (A)	84
7.4	Diseño de acoplamiento de remolque / tipo DIN	-	-
7.5	Aceleración media ponderada en cuerpo del conductor (según norma NF EN 13059)	m/s ²	0.78



 Las especificaciones proporcionadas no son vinculantes para el fabricante y pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificaciones

Tabla 9. Especificaciones

	Descripción		Unidad	Value
1.1	Fabricante		-	MANITOU
1.2	Tipo de modelo		-	MI 25 D K ST5 S1
1.3	Accionamiento: batería, diésel, gasolina, GLP, red eléctrica		-	Diésel
1.4	Posición de conducción: manual, caminar al lado, de pie, sentado		-	Sentada
1.5	Carga nominal / Carga en horquillas (capacidad básica)	Q	kg (lb)	2500 (5512)
1.6	Centro de gravedad de la carga	c	mm (ft-in)	500 (1-7,7)

	Descripción		Unidad	Value
1.7	Distancia desde la superficie de contacto con la carga hasta el centro del eje delantero	x	mm (ft-in)	465 (1-6,3)
1.8	Distancia entre ejes	y	mm (ft-in)	1600 (5-3)

Pesos

Tabla 10. Pesos

	Denominación		Unidad	Value
2.1	Peso de la carretilla en funcionamiento		kg (lb)	4000 (8819)
2.2	Carga del eje delantero en carretilla cargada		kg (lb)	5735 (12644)
2.2.1	Carga del eje trasero en carretilla cargada		kg (lb)	765 (1687)
2.3	Carga del eje delantero en carretilla descargada		kg (lb)	1710 (3770)
2.3.1	Carga del eje trasero en carretilla descargada		kg (lb)	2290 (5049)

Llantas

Tabla 11. Llantas

	Denominación		Unidad	Value
3.1	Equipamiento de neumáticos: bandaje (V), superelástico (SE), neumático (L)		-	SE
3.2	Tamaño de ruedas delanteras		ft o mm	7.00-12 12PR
3.3	Tamaño de ruedas traseras		ft o mm	6.00-9 10PR
3.4	Número de ruedas delanteras (x = ruedas motrices)		-	2x
3.4.1	Número de ruedas traseras (x = ruedas motrices)		-	2
3.5	Ancho de ruedas delanteras (centro de las ruedas)	b10	mm (ft-in)	965 (3-2)
3.6	Ancho de ruedas traseras (centro de las ruedas)	b11	mm (ft-in)	973 (3-2,3)

Dimensiones

Tabla 12. Dimensiones

	Denominación		Unidad	Value
4.1	Inclinación del mástil hacia delante	α	°	6
4.1.1	Inclinación del mástil hacia atrás	β	°	12
4.2	Altura del mástil bajado	h1	mm (ft-in)	2185 (7-2)
4.3	Elevación libre normal	h2	mm (ft-in)	140 (5,5)
4.4	Altura de elevación	h3	mm (ft-in)	3300 (1-1)
4.5	Altura de mástil extendido	h4	mm (ft-in)	4345 (14-3,1)
4.6	Altura de protegeconductor estándar, cabina o cabina con aire acondicionado	h6	mm (ft-in)	2115 (6-11,3)
4.7	Altura del asiento	h7	mm (ft-in)	1190 (3-10,9)
4.8	Altura de barra de remolque	h10	mm (ft-in)	360 (1-2,2)
4.9	Longitud total	l1	mm (ft-in)	3685 (12-1,1)
4.10	Longitud hasta cara de horquillas	l2	mm (ft-in)	2535 (8-3,8)
4.11	Anchura total - Neumáticos individuales / Neumáticos dobles	b1	mm (ft-in)	1155/1595 (3-9,5/5-2,8)
4.12	Grosor de brazos de horquillas	s	mm (ft-in)	40 (1,6)
4.12.1	Anchura de brazos de horquillas	e	mm (ft-in)	122 (4,8)
4.12.2	Longitud de brazos de horquillas	l	mm (ft-in)	1150 (3-9,3)
4.13	Tablero portahorquillas según DIN 15173 A/B		-	FEM2A

	Denominación		Unidad	Value
4.14	Anchura de tablero portahorquillas	b3	mm (ft-in)	1038 (3-4,9)
4.15	Distancia al suelo del mástil	m1	mm (ft-in)	115 (4,5)
4.16	Distancia al suelo en el centro de la distancia entre ejes	m2	mm (ft-in)	175 (6,9)
4.17	Anchura de pasillo para palé de 1000x1200 transversal	Ast	mm (ft-in)	3930 (12-10,7)
4.18	Anchura de pasillo para palé de 800x1200 longitudinal	Ast	mm (ft-in)	4130 (13-6,6)
4.19	Radio de giro (posición abajo/arriba)	Wa	mm (ft-in)	2265 (7-5,2)
4.20	Radio de giro interior	b13	mm (ft-in)	145 (5,7)

Prestaciones

Tabla 13. Prestaciones

	Denominación	Unidad	Value
5.1	Velocidad de desplazamiento con carga	km/h (mph)	18 (11,2)
5.1.1	Velocidad de desplazamiento sin carga 2WD / 4WD	km/h (mph)	18,5 (11,5)
5.2	Velocidad de elevación con carga	m/s (ft/min)	0,6 (118,1)
5.2.1	Velocidad de elevación sin carga	m/s (ft/min)	0,65 (128)
5.3	Velocidad nominal con carga	m/s (ft/min)	0,5 (98,4)
5.3.1	Velocidad de descenso sin carga	m/s (ft/min)	0,55 (108,3)
5.4	Potencia de remolcado nominal con carga	N (lbf)	19400 (4361)
5.4.1	Potencia de remolcado nominal sin carga	N (lbf)	12400 (2788)
5.5	Pendiente superable con carga	%	>20
5.5.1	Pendiente superable sin carga	%	>20
5.6	Tiempo de aceleración con carga	s	-
5.7	Freno de servicio		Hidráulico

Motorizaciones

Tabla 14. Motorizaciones

	Denominación	Unidad	Value
6.1	Fabricante/tipo de motor		Kubota V2607-CR-E5B
6.2	Potencia de motor según ISO 1585	KW (HP)	37,4 (50,8)
6.3	Velocidad nominal	rpm (revoluciones/min)	2400
6.4	Nº de cilindros / cilindrada	cm3 (cu in)	4/2615 (160)
6.5	Consumo de combustible según ciclo VDI	L/h (gph)	4,55 (1,2)

Varios

Tabla 15. Varios

	Denominación	Unidad	Value
7.1	Presión hidráulica para accesorios	Bar (psi)	160 (2321)
7.2	Volumen de aceite para accesorios	L/min (gpm)	25 (6,6)
7.3	Nivel de ruido en oído del conductor según DIN 12053 (protegeconductor / cabina)	dB (A)	84
7.4	Diseño de acoplamiento de remolque / tipo DIN	-	-
7.5	Aceleración media ponderada en cuerpo del conductor (según norma NF EN 13059)	m/s ²	0.78