



DIPUTACIÓN DE ALBACETE

PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD:
USO DE PLATAFORMA ELEVADORA
MANITOU 180 ATJ

CENTROS DE TRABAJO:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALBACETE

Servicio de Prevención y Salud Laboral

Elaborado por: Pedro Martínez Hernández (Técnico PRL)

Mayo 2026

1. OBJETO

Establecer las normas de seguridad y el procedimiento de trabajo para la utilización segura de la plataforma elevadora articulada **MANITOU 180 ATJ**, minimizando los riesgos para los trabajadores y terceros.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Aplicable a todo el personal de mantenimiento de la Diputación de Albacete o de empresas externas que puedan utilizar la PEMP en trabajos en altura (mantenimiento, poda, instalaciones, etc.).

3. EQUIPO DE TRABAJO

- Plataforma elevadora articulada diésel
- Altura de trabajo máxima: 18.19 m
- Alcance lateral máximo: 10.51 m
- Capacidad: Máximo 2 personas
- Capacidad de carga máxima: 230 Kg.
- Rotación de la torreta: 350°
- Rotación de la cesta: 90° a la derecha / 90° a la izquierda
- Uso en exteriores principalmente

4. RIESGOS PRINCIPALES

- Caídas a distinto nivel
- Vuelco del equipo
- Atrapamientos (estructura, cesta)
- Contacto eléctrico
- Golpes contra objetos
- Caída de objetos
- Fallos mecánicos o hidráulicos
- Condiciones meteorológicas adversas

5. REQUISITOS DEL OPERADOR

El operador deberá:

- Estar **formado y autorizado** para el manejo de PEMP
- Conocer el **manual del fabricante**
- Ser apto médicamente
- Usar los **EPI obligatorios**

6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Obligatorios:

- Casco de seguridad con barboquejo
- Arnés anticaídas con cabo de amarre (anclado a la cesta)
- Calzado de seguridad
- Guantes de protección
- Chaleco reflectante (si procede)

7. COMPROBACIONES PREVIAS

7.1 Inspección del equipo

Antes de cada uso:

- Estado general (fisuras, deformaciones)
- Nivel de aceite, combustible y batería
- Funcionamiento de mandos
- Sistemas de seguridad (parada de emergencia, limitadores)
- Estado de neumáticos
- Ausencia de fugas

7.2 Inspección del entorno

- Terreno firme, nivelado y estable
- Ausencia de zanjas, desniveles o huecos
- Distancia de seguridad a líneas eléctricas
- Ausencia de obstáculos en altura
- Señalización de la zona de trabajo

8. NORMAS DE SEGURIDAD DURANTE EL USO

8.1 Normas generales

- Prohibido usar la máquina sin autorización
- No superar la carga máxima de la cesta
- No utilizar en condiciones meteorológicas adversas (viento fuerte, lluvia intensa)
- Mantener siempre los dos pies apoyados en la cesta
- Prohibido subirse a barandillas o usar medios auxiliares (escaleras, cajas)

8.2 Durante la elevación

- Movimientos suaves y progresivos
- No desplazar la máquina con la cesta elevada si no está permitido
- Mantener comunicación con el personal en tierra
- No trabajar fuera del perímetro de la cesta

8.3 Estabilidad

- No utilizar en pendientes superiores a las indicadas por el fabricante
- No colocar cargas excéntricas
- No usar la pluma como punto de empuje o arrastre

8.4 Riesgo eléctrico

- Mantener distancia mínima de seguridad:
 - ≥ 3 m en baja tensión
 - ≥ 5 m en alta tensión
- Considerar todas las líneas como activas

8.5 Riesgo de caída de objetos

- No dejar herramientas sueltas
- Utilizar sistemas de sujeción
- Balizar la zona inferior

8.6 Emergencias

- Conocer ubicación de:
 - Parada de emergencia
 - Descenso de emergencia
- Debe haber siempre un trabajador en tierra formado

9. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

1. **Planificación del trabajo**
 - Evaluar riesgos específicos
 - Definir zona de actuación
2. **Delimitación del área**
 - Señalizar y balizar
 - Evitar acceso de terceros
3. **Revisión del equipo**
 - Realizar checklist previo
4. **Acceso a la cesta**
 - Acceder con 3 puntos de apoyo
 - Colocar arnés y anclarse
5. **Ejecución del trabajo**
 - Elevar la plataforma progresivamente
 - Mantener postura segura
 - Evitar movimientos bruscos
6. **Finalización**
 - Bajar completamente la cesta
 - Apagar equipo
 - Revisar posibles daños

10. PROHIBICIONES

- Usar la PEMP como grúa
- Manipular sistemas de seguridad
- Transportar más personas de las permitidas
- Trabajar bajo efectos de alcohol o drogas
- Abandonar la cesta elevada

11. MANTENIMIENTO

- Realizar según instrucciones del fabricante
- Revisiones periódicas obligatorias
- Registro de mantenimiento actualizado

12. ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

- Activar parada de emergencia
- Utilizar sistema de descenso auxiliar
- Avisar a servicios de emergencia
- No abandonar la cesta sin medios seguros

Albacete, a 5 de mayo de 2026

Servicio de Prevención y Salud Laboral

ANEXO:

**INSTRUCCIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD DEL
FABRICANTE**

MANITOU 180 ATJ (16 páginas)





647698 ES (20/07/2018)

160 ATJ RNC 4RD ST5 S1
160 ATJ RC 4RD ST5 S1
180 ATJ RNC 4RD ST5 S1
180 ATJ RC 4RD ST5 S1

INSTRUCCIONES
(MANUAL ORIGINAL)

1 - INSTRUCCIONES Y CONSIGNAS DE SEGURIDAD

2 - DESCRIPCIÓN

3 - MANTENIMIENTO

160 ATJ RNC 4RD ST5 S1

160 ATJ RC 4RD ST5 S1



180 ATJ RNC 4RD ST5 S1

180 ATJ RC 4RD ST5 S1



1 - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA

1-4

EL LUGAR DE TRABAJO	1-4
EL OPERARIO	1-4
LA BARQUILLA	1-4
A - IDONEIDAD DE LA BARQUILLA PARA EL USO	1-4
B - ADAPTACIÓN DE LA BARQUILLA A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS HABITUALES	1-4
C - MODIFICACIÓN DE LA BARQUILLA	1-5
LAS INSTRUCCIONES	1-5
EL MANTENIMIENTO	1-5

INSTRUCCIONES PARA EL OPERARIO

1-6

PREÁMBULO	1-6
INSTRUCCIONES GENERALES	1-6
A - MANUAL DE INSTRUCCIONES	1-6
B - AUTORIZACIÓN DE CONDUCIR EN FRANCIA	1-6
C - MANTENIMIENTO	1-6
D - MODIFICACIÓN DE LA BARQUILLA	1-7
E - EJES DE BARQUILLA TÉRMICA	1-7
F - DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	1-7
INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN	1-7
A - ANTES DE ARRANCAR LA BARQUILLA	1-7
B - COMPORTAMIENTO EN EL PUESTO DE CONDUCCIÓN	1-7
C - ENTORNO	1-8
D - VISIBILIDAD	1-9
E - ARRANCAR LA BARQUILLA TÉRMICA	1-9
E - ARRANCAR LA BARQUILLA ELÉCTRICA	1-9
F - CONDUCIR LA BARQUILLA	1-10
G - PARAR LA BARQUILLA	1-10
INSTRUCCIONES PARA LOS TRABAJOS DE SOLDADURA Y SOPLETE EN LA ESTRUCTURA EXTERNA	1-11
A - CON UN EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA	1-11
B - CON UN SOPLETE	1-11

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA BARQUILLA

1-12

INSTRUCCIONES GENERALES	1-12
MANTENIMIENTO	1-12
NIVELES DE LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE	1-12
NIVEL DEL ELECTROLITO DE LA BATERÍA (BARQUILLA TÉRMICA)	1-12
HIDRÁULICA	1-12
ELECTRICIDAD	1-13
SENSOR DE INCLINACIÓN	1-13
SOLDAR EN LA BARQUILLA	1-13
LAVAR LA BARQUILLA	1-13

PARADA DE LARGA DURACIÓN DE LA BARQUILLA**1-14**

INTRODUCCIÓN	1-14
PREPARACIÓN DE LA BARQUILLA	1-14
PROTECCIÓN DEL MOTOR TÉRMICO (BARQUILLA TÉRMICA)	1-14
CARGAR LAS BATERÍAS (BARQUILLA ELÉCTRICA)	1-14
PROTEGER LA BARQUILLA	1-14
PONER EN SERVICIO LA BARQUILLA	1-14

ELIMINACIÓN DE LA BARQUILLA**1-15**

RECICLAJE DE LOS MATERIALES	1-15
METALES	1-15
MATERIALES PLÁSTICOS.	1-15
GOMAS	1-15
VIDRIOS	1-15
PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	1-15
PIEZAS USADAS O ACCIDENTADAS.	1-15
ACEITES USADOS	1-15
BATERÍAS Y PILAS USADAS	1-15

INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA

EL LUGAR DE TRABAJO

Una buena gestión del lugar de maniobra de la barquilla de personas reduce los riesgos de accidentes:

- Suelo sin accidentes u obstáculos innecesarios.
- Sin pendientes excesivas.
- Circulación controlada de peatones, etc.

EL OPERARIO

- Sólo puede usar la barquilla un personal debidamente cualificado y autorizado. El responsable competente de la empresa en la que se usa la barquilla entregará una autorización escrita al operario que debe llevarla permanentemente consigo.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Por experiencia, sabemos que pueden presentarse algunos contratiempos en el uso de la barquilla.

Estos usos anormales previsibles de los que citamos los principales a continuación están formalmente prohibidos:

- *El comportamiento anormal previsible que resulta de una negligencia ordinaria, pero no de la voluntad de hacer mal uso del material.*
 - *El comportamiento reflejo de una persona en caso de mal funcionamiento, incidentes, fallos, etc. mientras utiliza la barquilla.*
 - *El comportamiento que resulta de la "ley del mínimo esfuerzo" para realizar una tarea.*
 - *En ciertas máquinas, el comportamiento previsible de algunas personas como: aprendices, adolescentes, personas discapacitadas, personas en prácticas tentadas de conducir una barquilla, u operarios tentados por apuestas, competiciones, motivos personales.*
- El responsable del material debe tener en cuenta estos criterios al evaluar la aptitud de una persona para conducir.*

⚠ IMPORTANTE ⚠

INFÓRMESE SOBRE:

- *Cómo comportarse en caso de incendio.*
- *La proximidad de un botiquín de primeros auxilios y un extintor.*
- *Los números de teléfono para avisar a los servicios de urgencias (médicos, ambulancia, hospital y bomberos).*

LA BARQUILLA

A - IDONEIDAD DE LA BARQUILLA PARA EL USO

- MANITOU se ha asegurado de que la barquilla sea apta para su empleo en las condiciones normales de uso previstas en este manual de instrucciones, con un coeficiente de prueba en **SOBRECARGA DE 1,25** y un coeficiente de prueba **FUNCIONAL DE 1,1**, según lo previsto en la norma armonizada **EN 280** para las **PEMP** (barquillas s móviles de personas). Antes de la puesta en servicio, el responsable del establecimiento debe comprobar que la barquilla sea apta para el trabajo a realizar y hacer algunas pruebas (según la normativa vigente).

B - ADAPTACIÓN DE LA BARQUILLA A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS HABITUALES

- Además de los equipamientos de serie montados en su barquilla, dispone de numerosas opciones como: faro giratorio, faro de trabajo, etc. Consulte a su concesionario.
- Tener siempre en cuenta las condiciones climáticas y atmosféricas del lugar de trabajo.
 - Protección contra la helada (≤ 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE).
 - Adecuación de los lubricantes (consulte a su concesionario).
 - Filtración del motor térmico (≤ 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).

⚠ IMPORTANTE ⚠

El llenado de lubricantes se realiza en la fábrica para condiciones climáticas medias, es decir, de -15°C a +35°C.

En condiciones más severas, antes de la puesta en marcha se debe vaciar los depósitos y volverlos a llenar con lubricantes adaptados a la temperatura ambiente.

¡pasa lo mismo con el líquido de refrigeración.

- Prevención del riesgo de incendios debidos al uso en entornos polvorientos e inflamables.
- La barquilla debe llevar un extintor individual cuando se trabaje en zonas sin medios de extinción. Existen soluciones, consulte a su concesionario.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Las barquillas térmicas están diseñadas para uso en el exterior, con condiciones atmosféricas normales, y en el interior, en locales perfectamente aireados y ventilados.

Las barquillas eléctricas están diseñadas para uso en el exterior, con condiciones atmosféricas normales, y en el interior.

Está prohibido usar la barquilla en espacios con riesgo de incendio o potencialmente explosivos

(p. ej., refinerías, almacenes de carburante o gas, almacenes de productos inflamables...).

Existen equipamientos específicos para usarla en estos espacios (infórmese en su concesionario).

C - MODIFICACIÓN DE LA BARQUILLA

⚠ IMPORTANTE ⚠

Está terminantemente prohibido cambiar componentes de la barquilla por componentes no autorizados por Manitou (baterías, ruedas, cesta, etc...).

⚠ IMPORTANTE ⚠

Queda terminantemente prohibido modificar la estructura y los ajustes de los diferentes componentes de la barquilla por sí mismo (presión hidráulica, calibrar los reguladores, régimen del motor térmico, añadir equipamientos, añadir contrapesos y accesorios no homologados o no autorizados, sistemas indicadores, etc.). En ese caso, el fabricante quedará exento de responsabilidad.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Riesgo de pérdida de estabilidad de la barquilla:

- Según el modelo, la barquilla viene con ruedas estándar o todoterreno. Está PROHIBIDO pasar de un tipo de ruedas a otro.
- BARQUILLA ELÉCTRICA: Está PROHIBIDO cambiar las baterías por otras más ligeras.

LAS INSTRUCCIONES

- El manual de instrucciones debe estar siempre en buen estado y en el lugar previsto para ello en la barquilla y en el idioma utilizado por el operario.
- Es obligatorio reemplazar el manual de instrucciones, así como todas las placas y los adhesivos, cuando dejen de ser legibles, se extravíen o se deterioren.

EL MANTENIMIENTO

⚠ IMPORTANTE ⚠

Ver capítulo: INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA BARQUILLA.

- Las operaciones de mantenimiento o reparación distintas de las detalladas en el capítulo 3 - MANTENIMIENTO deben ser realizadas por personal cualificado (consulte al concesionario) en las condiciones de seguridad indispensables para preservar la salud del operario o de cualquier otra persona.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Para garantizar un mantenimiento conforme, es obligatorio realizar un control periódico de la barquilla.

La frecuencia de control viene definida en la legislación vigente en el país de uso de la barquilla.

- Ejemplo en Francia: el jefe del establecimiento usuario de una barquilla debe establecer y mantener actualizado un cuaderno de mantenimiento de cada aparato (orden del 2 de marzo de 2004).

INSTRUCCIONES PARA EL OPERARIO

PREÁMBULO

⚠ IMPORTANTE ⚠

Los riesgos de accidente durante el uso, el mantenimiento o las reparaciones de la barquilla pueden reducirse si se respetan las instrucciones de seguridad y las medidas preventivas que se detallan en este folleto.

Si no se respetan las instrucciones de seguridad y uso, de reparación o de mantenimiento de la barquilla, podrían ocurrir accidentes graves, incluso mortales.

- Se deben realizar únicamente las operaciones, maniobras y manipulaciones detalladas en este manual de instrucciones. Ya que el fabricante no puede prever todas las situaciones peligrosas existentes, las instrucciones de seguridad indicadas en las instrucciones y en la barquilla no son exhaustivas.
- Como operario, debe prever en todo momento y razonablemente todos los riesgos posibles para usted, para los demás y para la barquilla mientras la utiliza.

INSTRUCCIONES GENERALES

A - MANUAL DE INSTRUCCIONES

- Leer atentamente y comprender el manual de instrucciones.
- El manual de instrucciones debe estar siempre en buen estado y en el lugar previsto para ello en la barquilla y en el idioma utilizado por el operario.
- Es obligatorio reemplazar el manual de instrucciones, así como todas las placas y los adhesivos, cuando dejen de ser legibles, se extravíen o se deterioren.
- Quedan prohibidas a priori todas las operaciones o maniobras no descritas en el manual de instrucciones.
- Respetar las instrucciones de seguridad y las que lleva la barquilla.
- Durante el uso de la barquilla, y como medida de seguridad, es obligatoria la presencia de un usuario en el suelo.
- Familiarizarse con la barquilla sobre el terreno en el que se va a maniobrar.
- Además, la utilización debe ser conforme con las buenas prácticas de la profesión.
- No utilizar la barquilla con viento de más de 45 km/h. No debe ejercerse una presión lateral de más de 400 N (40 kg) sobre los brazos de la barquilla.
- Las barquillas de uso interior no deben utilizarse en el exterior de los edificios.

B - AUTORIZACIÓN DE CONDUCIR EN FRANCIA

(en los demás países, cumplir la legislación vigente).

- Sólo puede usar la barquilla un personal debidamente cualificado y autorizado. El responsable competente de la empresa en la que se usa la barquilla entregará una autorización escrita al operario que debe llevarla permanentemente consigo.
- El operario no puede autorizar la conducción de la barquilla por otra persona.

C - MANTENIMIENTO

- El operario debe realizar el mantenimiento diario (↩ 3 - MANTENIMIENTO) antes de ponerse a trabajar con la barquilla.
- Si el operario constata que la barquilla no funciona correctamente o no responde a las consignas de seguridad, debe informar inmediatamente de ello a su responsable.
- Queda terminantemente prohibido que el operario realice él mismo cualquier reparación o ajuste, excepto si está debidamente capacitado para ello. Deberá mantener su barquilla perfectamente limpia cuando esté encargado de esta tarea.
- Es el operario quien debe decidir y adaptar la frecuencia y el tipo de limpieza necesaria para prevenir el riesgo de incendios debidos a la acumulación de material inflamable. El operario deberá poner especial atención en aquellas partes de la barquilla susceptibles de acumular estos materiales.
- El operario debe comprobar que los neumáticos sean aptos para el terreno (ver la superficie de contacto con el suelo de los neumáticos, (↩ 2 - DESCRIPCIÓN: CARACTERÍSTICAS). Existen soluciones opcionales, consulte a su concesionario.

⚠ IMPORTANTE ⚠

No utilice la barquilla si las ruedas están deterioradas o excesivamente gastadas, dado que podría poner en peligro su seguridad o la de los que le rodean, o provocar daños en la barquilla.

⚠ IMPORTANTE ⚠

El operario de las barquillas eléctricas debe asegurarse de lo siguiente:

- Llevar siempre gafas de seguridad durante la carga de las baterías.
 - No cambiar las baterías en un entorno explosivo.
 - No fumar ni dirigir llamas hacia las baterías durante su manipulación (poner/quitar) o el control de los niveles.
- No dejar enchufado el cargador de batería durante una tormenta.*

D - MODIFICACIÓN DE LA BARQUILLA

☞ INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO: C - MODIFICACIÓN DE LA BARQUILLA.

E - EJES DE BARQUILLA TÉRMICA

EJE NO OSCILANTE (SEGÚN MODELO)



El chasis es rígido, por lo que la barquilla puede apoyarse sobre tres ruedas solo.

EJE OSCILANTE (SEGÚN MODELO)



El eje oscilante permite a la barquilla soportarse en el suelo sobre cuatro ruedas en posición de transporte.

Al desplazarse en posición de trabajo sobre un terreno no plano, el eje oscilante está bloqueado (el chasis es rígido), por tanto la barquilla puede soportarse sobre tres ruedas.

F - DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

- Esta máquina lleva dispositivos de seguridad específicos que pueden restringir su funcionamiento en algunas circunstancias (☞ 2 - DESCRIPCIÓN):
 - Sobrecarga en la cesta.
 - Inclinação de la barquilla más allá del límite autorizado.
 - Fallo del bloqueo del eje oscilante (según modelo).
 - Cable de telescopio suelto o cortado (según modelo).

INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN

A - ANTES DE ARRANCAR LA BARQUILLA

- Realizar el mantenimiento diario (☞ 3 - MANTENIMIENTO).

B - COMPORTAMIENTO EN EL PUESTO DE CONDUCCIÓN

- Cual sea su experiencia, el operario tendrá que familiarizarse con la ubicación y el uso de todos los cuadros de mando antes de poner la barquilla en servicio.
- Los brazos de la barquilla deben estar completamente bajados (o las tijeras en posición baja) antes de entrar o salir de la cesta, entrar y salir siempre mirando el interior de la cesta.
- Si la barquilla lleva estribo, la cesta debe situarse encima de él antes de entrar o salir.
- Utilizar siempre las dos manos y un pie o los dos pies y una mano para entrar y salir.
- Asegurarse de que la barandilla y/o el portillo de acceso (según modelo) se encuentre en su posición de cierre antes de poner la barquilla en funcionamiento desde la cesta.
- MANITOU recomienda equiparse con un arnés de seguridad ajustado al tamaño del operario cuando esté utilizando la barquilla (puntos de enganche del arnés en la cesta, ☞ 2 - DESCRIPCIÓN).
- Es obligatorio llevar siempre casco.
- Llevar ropa adaptada a la conducción de la barquilla, no llevar prendas sueltas.
- Nunca usar la barquilla con las manos o el calzado húmedos o grasientos.
- Llevar los equipos de protección correspondientes al trabajo previsto.
- La exposición prolongada a niveles acústicos elevados puede provocar trastornos auditivos. Para protegerse contra los ruidos fastidiosos recomendamos llevar protecciones auditivas.
- Esté siempre muy atento durante el uso de la barquilla, no debe escuchar la radio, ni música con casco o auriculares.
- El operario debe estar siempre en posición normal en el puesto de conducción: Queda terminantemente prohibido dejar pasar brazos, piernas o cualquier parte del cuerpo fuera de la cesta.
- Los elementos de mando no deben usarse, en ningún caso, para propósitos para los cuales no fueron previstos (ejemplo: entrar y salir de la cesta, como percha, etc.).
- No se debe equipar la barquilla con accesorios no autorizados que aumenten la resistencia al viento del conjunto.
- No utilizar escaleras o construcciones improvisadas en la cesta para alcanzar alturas superiores.
- No subir por los tirantes de la cesta para alcanzar alturas superiores.

C - ENTORNO

- Cumplir las normas de seguridad propias del lugar.
- La barquilla puede maniobrase desde el suelo: controlar la prohibición de acceso.
- Si debe utilizar la barquilla en una zona oscura o trabajar de noche, compruebe que esté provista de iluminación de trabajo.
- Las barquillas no pueden utilizarse ni como grúas ni como ascensores para el transporte permanente de materiales o de personas, ni como gatos o soportes.
- Está terminantemente prohibido suspender una carga bajo la cesta o en cualquier parte de la estructura de elevación.
- Durante las operaciones, controle que nada ni nadie entorpezca las maniobras.
- Al elevar la barquilla, tenga cuidado de que nada ni nadie perturbe las maniobras y de que no se hagan falsas maniobras.
- No autorizar a nadie a acercarse a la zona de maniobras de la barquilla ni a pasar bajo la carga. Para ello, señalice la zona de trabajo.
- Conducir por una pendiente longitudinal:
 - Adaptar la velocidad de la barquilla con la palanca de mandos proporcional.
- Tener en cuenta las dimensiones de la barquilla antes de meterse en un paso estrecho o bajo.
- No se meta nunca en un puente de carga sin haber comprobado antes:
 - Que esté bien colocado y amarrado.
 - Que la parte a la que está unido (vagón, camión, etc.) no pueda desplazarse.
 - Que esté previsto para las dimensiones y el peso de la barquilla (◀ 2 - DESCRIPCIÓN).
 - Que su pendiente no sea superior a lo admisible por la barquilla (◀ 2 - DESCRIPCIÓN).
- No subir nunca a una pasarela, un suelo o un montacargas sin tener la certeza de que admiten el peso y las dimensiones de la barquilla eventualmente cargada y sin haber verificado que estén en buen estado.
- Tener cuidado con los muelles de carga, las zanjas, los andamios, los terrenos movedizos, las aberturas, etc.
- Asegurarse de la estabilidad y de la firmeza del suelo bajo las ruedas y/o los estabilizadores antes de elevar la cesta. Puede que sea preciso calzar adecuadamente los estabilizadores. No intentar realizar tareas que superen la capacidad de la barquilla.
- Vigile que los materiales embarcados en la barquilla (tubos, cables, recipientes, etc...) no puedan escaparse y caer. No amontone los materiales hasta el punto de tener que saltar por encima.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Si la cesta debe permanecer encima de una estructura durante un periodo prolongado, existe el riesgo de que se termine apoyando sobre esa estructura al enfriarse el aceite en los cilindros o si hay una fuga mínima en los sistemas de bloqueo. Para eliminar este riesgo:

- Verificar con regularidad la distancia entre la cesta y la estructura, ajustar en caso necesario.

- Si es posible, utilizar la barquilla con una temperatura de aceite lo más próxima posible a la temperatura ambiente.

- En el caso de trabajar cerca de líneas eléctricas aéreas, asegurarse de que la distancia de seguridad sea suficiente entre la zona de trabajo de la barquilla y la línea eléctrica.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Debe informarse en la empresa de electricidad local.

Puede resultar electrocutado o gravemente herido si trabaja con la barquilla o la estación demasiado cerca de cables eléctricos.

⚠ IMPORTANTE ⚠

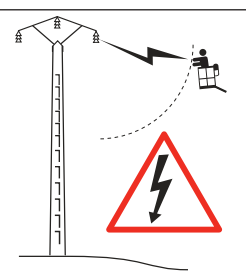
Si la barquilla entra en contacto con cables eléctricos, pulsar el botón de parada de emergencia.

Pida auxilio, informe a las personas de que no toquen la barquilla y que interrumpan o soliciten la interrupción de la alimentación eléctrica.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Queda prohibido emplear la barquilla cerca de líneas eléctricas, respetar las distancias de seguridad.

TENSIÓN NOMINAL (VOLTIOS)	DISTANCIA DE SEGURIDAD (METROS)
50 < U < 1000	2,30 M
1000 < U < 30000	2,50 M
30000 < U < 45000	2,60 M
45000 < U < 63000	2,80 M
63000 < U < 90000	3,00 M
90000 < U < 150000	3,40 M
150000 < U < 225000	4,00 M
225000 < U < 400000	5,30 M
400000 < U < 750000	7,90 M



⚠ IMPORTANTE ⚠

No utilizar esta máquina durante tormentas, tempestades de nieve, la heladas o en caso de condiciones meteorológicas peligrosas.

Si el viento supera los 45 km/h, no hacer movimientos que puedan desequilibrar la barquilla.

- Para conocer visualmente la velocidad del viento, consulte la escala de evaluación empírica de vientos a continuación:

Escala de BEAUFORT (velocidad del viento a una altura de 10 m en terreno llano)						
Grado	Tipo de viento	Velocidad (nudos)	Velocidad (km/h)	Velocidad (m/s)	Efectos en tierra	Estado de la mar
0	Calma	0 - 1	0 - 1	< 0,3	El humo se eleva verticalmente.	El mar es como un espejo.
1	Brisa muy débil	1 - 3	1 - 5	0,3 - 1,5	El humo indica la dirección del viento.	Algunas arrugas en escama de pescado, pero sin espuma.
2	Brisa suave	4 - 6	6 - 11	1,6 - 3,3	El viento se nota en la cara, las hojas tiemblan.	Olitas cortas pero evidentes.
3	Brisa débil	7 - 10	12 - 19	3,4 - 5,4	Hojas y ramas agitadas sin cesar.	Olas muy pequeñas, las crestas empiezan a romper.
4	Bonancible	11 - 16	20 - 28	5,5 - 7,9	El viento levanta polvo y papeles, se agitan las ramas pequeñas.	Pequeñas olas alargadas, abundantes borreguillos.
5	Brisa fresca	17 - 21	29 - 38	8 - 10,7	Los arbustos de hojas empiezan a balancearse.	Se forman olitas en las superficies de agua, olas moderadas, alargadas.
6	Brisa fuerte	22 - 27	39 - 49	10,8 - 13,8	Se agitan las grandes ramas, los cables metálicos silban, el uso del paraguas se hace difícil.	Se forman olas con crestas de espuma blanca rompientes.
7	Frescachón	28 - 33	50 - 61	13,9 - 17,1	Los árboles se agitan enteros, avanzar contra el viento se hace penoso.	Mar gruesa, espuma arrastrada en dirección del viento.
8	Temporal	34 - 40	62 - 74	17,2 - 20,7	El viento rompe ramas, avanzar contra el viento se hace muy difícil.	Olas de altura media y de mayor longitud, torbellinos de espuma en la cresta de las olas.
9	Temporal fuerte	41 - 47	75 - 88	20,8 - 24,4	El viento daña los tejados (chimeneas, tejas, etc.).	Grandes olas, torbellinos arrancados a las olas, franjas de espuma, visibilidad reducida.
10	Temporal muy fuerte	48 - 55	89 - 102	24,5 - 28,4	Raramente observado en tierra, árboles arrancados, las viviendas padecen importantes daños.	Olas muy gruesas, la espuma forma rastros blancos, visibilidad reducida.
11	Temporal violento	56 - 63	103 - 117	28,5 - 32,6	Muy raro, estragos extensos.	Olas de altura excepcional que pueden tapar barcos medianos, visibilidad reducida.
12	Temporal huracanado	64 +	118 +	32,7 +	Estragos desastrosos.	Mar enteramente blanca, aire lleno de espuma y de rociones, visibilidad muy reducida.

D - VISIBILIDAD

- Conservar siempre una buena visibilidad del recorrido. Para aumentar la visibilidad, es posible circular hacia adelante con el pendular ligeramente elevado (atención al riesgo de caerse en la cesta al tropezar con un dintel de puerta bajo, líneas eléctricas aéreas, puentes rodantes, puentes viarios, vías férreas y cualquier obstáculo delante de la barquilla). En marcha atrás, mirar directamente hacia atrás. En cualquier caso, evitar recorridos muy largos en marcha atrás.
- Siempre que la visibilidad del recorrido sea insuficiente, ayudarse de una persona situada fuera de la zona de maniobra de la barquilla, asegurándose de tenerla bien visible en todo momento.

E - ARRANCAR LA BARQUILLA TÉRMICA

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

- En caso de tener que usar una batería adicional para el arranque, use una batería que tenga las mismas características y respete la correcta polaridad al conectarla. Conectar primero el borne positivo y luego el borne negativo.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Si no respeta la polaridad entre las baterías, puede provocar graves daños en el circuito eléctrico.

El electrolito contenido en las baterías puede producir un gas explosivo.

Evitar las llamas y la formación de chispas cerca de las baterías. No desconectar nunca una batería durante su carga.

INSTRUCCIONES: 2 - DESCRIPCIÓN.

E - ARRANCAR LA BARQUILLA ELÉCTRICA

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

- No utilizar la barquilla si la batería está descargada hasta el punto de ralentizar los movimientos, incluso en algunos casos puede detenerse (2 - DESCRIPCIÓN para consultar el umbral de carga a no superar).

INSTRUCCIONES: 2 - DESCRIPCIÓN.

F - CONDUCIR LA BARQUILLA

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

⚠ IMPORTANTE ⚠

Llamamos la atención de los operarios sobre los riesgos que entraña la barquilla, en especial:

- Riesgo de pérdida de control.

- Riesgo de pérdida de estabilidad lateral y frontal de la barquilla.

El operario debe controlar su barquilla.

- No realizar operaciones que superen las capacidades de la barquilla.
- Familiarizarse con la barquilla sobre el terreno en el que se va a maniobrar.
- Asegurarse de la eficacia de los frenos deteniendo el desplazamiento, tener en cuenta las distancias de frenado.
- Conducir con suavidad y adaptar la velocidad de la barquilla a las condiciones de uso (configuración del terreno, carga en la cesta).
- Dominar, en cualquier circunstancia, su velocidad.
- No maniobrar la barquilla con la cesta en posición alta, salvo con suma prudencia. Mantener una visibilidad suficiente.
- Tomar las curvas muy despacio.
- Mirar siempre en la dirección de la marcha y mantener una buena visibilidad del recorrido.
- Esquivar los obstáculos.
- No avanzar nunca por el borde de una cuneta o de un talud importante.
- Circular lentamente en terreno húmedo, deslizante o desigual, o en rampas de camión.
- Recordar en todo momento que la dirección hidráulica es muy sensible a los movimientos.
- No dejar nunca el motor térmico funcionando en ausencia del operario.
- Sea cual sea la velocidad de desplazamiento, hay que reducirla al máximo antes de detenerse.
- La barquilla debe evolucionar siempre en una zona sin obstáculos o peligro para su descenso al suelo.
- Cuidado con las construcciones, objetos y personas durante las maniobras.
- Una persona debidamente capacitada debe quedarse siempre en el suelo para ayudar al operario de la barquilla.
- Respetar los límites del diagrama de la barquilla (↖ 2 - DESCRIPCIÓN).
- No cargar la cesta si la barquilla debe desplazarse por una fuerte pendiente.

INSTRUCCIONES

- Efectuar siempre los desplazamientos largos de la barquilla con los brazos plegados o la tijera en posición baja (↖ 2 - DESCRIPCIÓN).
- BARQUILLA TÉRMICA: Meter la marcha adecuada (↖ 2 - DESCRIPCIÓN).

G - PARAR LA BARQUILLA

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

- No dejar nunca la llave en la barquilla en ausencia del operario.
- Asegurarse de que la barquilla no esté en un lugar donde pueda entorpecer la circulación y, en concreto, que no esté a menos de un metro de los raíles de una vía férrea.
- En caso de estacionamiento prolongado, proteger la barquilla de la intemperie, sobre todo contra las heladas (BARQUILLA TÉRMICA: verificar el nivel de anticongelante), cerrar y bloquear todos los capós de la barquilla (si los hay).
- Estacionar la barquilla en terreno llano.

INSTRUCCIONES: ↖ 2 - DESCRIPCIÓN.

BARQUILLA TÉRMICA

- Antes de detener la barquilla tras un trabajo intensivo, dejar el motor térmico al ralentí unos instantes para que el líquido refrigerante y el aceite reduzcan progresivamente la temperatura del motor térmico y de la transmisión.

⚠ IMPORTANTE ⚠

No olvidar esta precaución en el caso de paradas frecuentes o de calado en caliente del motor térmico. En caso contrario, la temperatura de algunas piezas se elevaría considerablemente debido al no funcionamiento del sistema de refrigeración que podría dañarlas gravemente.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Comprobar que la barquilla no tenga fugas hidráulicas ni de electrolito.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Al soldar, trabajar de espaldas a la consola de mando a fin de no dañar esta última con proyecciones de chispas.

Todos los trabajos de soldadura o troquelado (soplete) en estructuras metálicas de construcción desde la cesta, deben respetar las precauciones siguientes:

A - CON UN EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA

- La máquina debe tener obligatoriamente una trenza de descarga que una el chasis al suelo.
- La estructura externa a soldar debe tener una toma de tierra obligatoriamente. Si se respetan estas condiciones, la barquilla puede estar en contacto con la estructura o los elementos a soldar sin peligro para los componentes electrónicos.
- La alimentación eléctrica del equipo de soldadura debe tener toma de tierra, incluido el alargador eléctrico en caso necesario.
- En cualquier caso, cuide de no crear arcos eléctricos en la cesta o la barquilla (contacto entre la varilla o el electrodo y la toma de masa del equipo de soldar). Para ello, en ningún momento la toma de masa del equipo de soldar puede estar colocada en la cesta de la barquilla, tiene que estar siempre lo más cerca posible del elemento a soldar.
- Desconectar el equipo de soldadura antes de desenchufar la pinza de tierra del o de los elementos a soldar.

B - CON UN SOPLETE

- Amarrar las bombonas del soplete a los montantes de la cesta.
- Las chispas y los recortes que salten no deben dirigirse hacia las baterías.
- No apoyar la boquilla del soplete encendido en el suelo de la cesta ni dirigirla hacia la consola de mandos ni al mazo eléctrico.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA BARQUILLA

INSTRUCCIONES GENERALES

- Leer atentamente las instrucciones.
- Llevar ropa adecuada para la ejecución del mantenimiento de la barquilla, evitar llevar joyas y ropa amplia. En su caso, atarse y protegerse el cabello.
- BARQUILLA TÉRMICA:
 - Comprobar que el local esté suficientemente ventilado antes de arrancar la barquilla.
 - Parar el motor térmico antes de nada, desconectar la barquilla de la alimentación eléctrica y poner el cortabaterías en posición PARADA (según modelo).
- BARQUILLA ELÉCTRICA: Desconectar la alimentación eléctrica de la barquilla antes de nada y poner el cortabaterías en posición PARADA.
- Ejecutar inmediatamente todas las reparaciones necesarias, incluso menores.
- Arreglar inmediatamente todas las fugas, incluso menores.
- Asegurarse de que se desechan los productos consumibles usados y las piezas gastadas con toda seguridad y de forma ecológica.
- Cuidado con las quemaduras y salpicaduras (escape, radiador, motor térmico, etc.).

MANTENIMIENTO

- Realizar el mantenimiento periódico (☞ 3 - MANTENIMIENTO) para conservar la barquilla en buenas condiciones de funcionamiento. De no hacerlo, se podrían anular las condiciones de la garantía.

CUADERNO DE MANTENIMIENTO

- Las operaciones de mantenimiento realizadas según las recomendaciones del capítulo 3 - MANTENIMIENTO y las demás operaciones de inspección, mantenimiento, reparación o las modificaciones efectuadas en la barquilla deben anotarse en un cuaderno. Para cada operación deberá indicarse la fecha de los trabajos, los nombres de las personas o de las empresas que los hayan realizado, la naturaleza de la operación y, en su caso, su frecuencia. En caso de cambiar elementos de la barquilla, indicar las referencias de dichos elementos.

NIVELES DE LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE

- Emplear, únicamente, los lubricantes recomendados (no use, nunca, lubricantes usados).

BARQUILLA TÉRMICA

- No llenar el depósito de combustible cuando el motor térmico esté en funcionamiento.
- Efectuar el llenado de combustible únicamente en los emplazamientos previstos para ello.
- No fumar ni acercarse a la barquilla con una llama cuando el depósito de combustible esté abierto o se esté llenando.

NIVEL DEL ELECTROLITO DE LA BATERÍA (BARQUILLA TÉRMICA)

- Comprobar el nivel de la o las baterías.



Tomar todas las precauciones de seguridad para esta operación (☞ 3 - MANTENIMIENTO).

HIDRÁULICA

- Queda prohibido intervenir en el circuito hidráulico, salvo para realizar las operaciones detalladas en el capítulo 3 - MANTENIMIENTO.
- No intentar aflojar los racores, los flexibles o algún componente hidráulico mientras esté el circuito bajo presión.



VÁLVULA DE EQUILIBRADO: La modificación del ajuste y el desmontaje de las válvulas de equilibrado o de seguridad de los cilindros de la barquilla son intervenciones peligrosas. Estas operaciones deben ser realizadas, únicamente, por personal autorizado (consulte con su concesionario).

ACUMULADOR HIDRÁULICO (según modelo): desmontar los acumuladores hidráulicos y sus tuberías que puede llevar su barquilla es peligroso.

Estas operaciones sólo deben ser realizadas por personal cualificado (consulte a su concesionario).

ELECTRICIDAD

- No apoyar piezas metálicas sobre la batería (entre el o los bornes positivo y negativo).
- Desconectar la o las baterías antes de trabajar en el circuito eléctrico.
- Los paneles de mandos en el suelo y en la cesta y cualquier cajetín metálico solamente pueden ser abiertos por personal autorizado.

SENSOR DE INCLINACIÓN

⚠ IMPORTANTE ⚠

Algunas barquillas llevan un sensor de inclinación fijado a la torreta (❏ 2 - DESCRIPCIÓN: PANEL DE MANDOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN EL SUELO), reiniciar siempre el sensor de inclinación después de montar/desmontarlo. Consultar el manual de reparaciones de la barquilla.

Algunas barquillas llevan un sensor de inclinación integrado en el panel de mandos en el suelo (❏ 2 - DESCRIPCIÓN: PANEL DE MANDOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN EL SUELO), calibrar siempre el sensor de inclinación después de montar/desmontarlo o de aflojar/apretar el panel de mandos en el suelo, las placas de montaje o los tornillos de fijación. Consultar el manual de reparaciones de la barquilla.

SOLDAR EN LA BARQUILLA

- Desconectar la o las baterías antes de soldar en la barquilla.
- Para efectuar una soldadura eléctrica en la barquilla, 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 o la corona dentada.
- Si la barquilla está provista de mandos electrónicos, desconectarlos antes de soldar porque se corre el riesgo de causar daños irreparables en los componentes electrónicos.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Las soldaduras en la estructura durante las operaciones de mantenimiento o de reparación sólo pueden ser realizadas por el personal de MANITOU exclusivamente.

LAVAR LA BARQUILLA

- Limpiar la barquilla o al menos la zona afectada antes de cualquier intervención.
- Recuerde cerrar y bloquear (si es posible) todos los capós de la barquilla.
- Durante los lavados a alta presión, evitar que entre aire en el motor térmico, los sellos rascador de las varillas de los cilindros, las articulaciones, los componentes y las conexiones eléctricas, etc.
- En caso necesario, proteger contra el agua, el vapor o los productos de limpieza los componentes que puedan estropearse, en particular los eléctricos (variador, cargador) y las conexiones eléctricas, así como la bomba de inyección.
- Secar los componentes eléctricos.
- Limpiar cualquier resto de combustible, aceite o grasa de la barquilla.
- Engrasar los ejes, la corona dentada, etc.

PARADA DE LARGA DURACIÓN DE LA BARQUILLA

INTRODUCCIÓN

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

⚠ IMPORTANTE ⚠

*Los procedimientos de parada de larga duración y de nueva puesta en servicio deben efectuarse en su concesionario.
Este estacionamiento de larga duración no debe superar los 12 meses.*

PREPARACIÓN DE LA BARQUILLA

- Limpiar completamente la barquilla.
- Inspeccionar y reparar todas las posibles fugas de carburante, aceite, agua, etc.
- Sustituir o reparar todas las piezas gastadas o deterioradas.
- Realizar, en su caso, los retoques de pintura.
- Comprobar que estén retraídas todas las varillas de los cilindros (si existen).
- Proceder a detener la barquilla.
- Eliminar la presión en los circuitos hidráulicos.

PROTECCIÓN DEL MOTOR TÉRMICO (BARQUILLA TÉRMICA)

- Llenar el depósito de combustible (↩ 3 - MANTENIMIENTO).
- Cambiar el aceite y el filtro de aceite del motor térmico (↩ 3 - MANTENIMIENTO).
- Vaciar y cambiar el líquido de refrigeración (↩ 3 - MANTENIMIENTO).
- Desconectar la batería y almacenarla en un lugar seguro, resguardada del frío, tras cargarla completamente.
- Taponar la salida del tubo de escape con una cinta adhesiva estanca.
- Desmontar las correas y almacenarlas en un lugar seguro.
- Desconectar el solenoide de parada motor en la bomba de inyección y aislar cuidadosamente la conexión.

CARGAR LAS BATERÍAS (BARQUILLA ELÉCTRICA)

- Para una óptima vida útil de las baterías y de su capacidad, comprobarlas periódicamente y mantener un nivel de carga constante (↩ 2 - DESCRIPCIÓN).
- No dejar enchufado el cargador de batería durante una tormenta.

PROTEGER LA BARQUILLA

- Proteger contra la corrosión los vástagos de los cilindros que no quedan retraídos.
 - Envolver las ruedas.
- NOTA: Si la barquilla debe guardarse en el exterior, taparla con una lona impermeable.

PONER EN SERVICIO LA BARQUILLA

BARQUILLA TÉRMICA

- Retirar las protecciones de las varillas de los cilindros y de las ruedas.
- Volver a montar y conectar la batería.
- Quitar la cinta adhesiva estanca en la salida del tubo de escape.
- Vaciar y cambiar el combustible y el filtro de combustible (↩ 3 - MANTENIMIENTO).
- Montar las correas y tensarlas (↩ 3 - MANTENIMIENTO).
- Volver a conectar el solenoide de parada motor.

⚠ IMPORTANTE ⚠

Comprobar que el local esté suficientemente ventilado antes de arrancar la barquilla.

- Arrancar la barquilla respetando las instrucciones de seguridad.
- Realizar el mantenimiento diario (↩ 3 - MANTENIMIENTO).

BARQUILLA TÉRMICA Y ELÉCTRICA

- Proceder al engrase completo de la barquilla (↩ 3 - MANTENIMIENTO).
- Efectuar todos los movimientos hidráulicos de la estructura de elevación insistiendo en los fines de carrera de cada cilindro.

ELIMINACIÓN DE LA BARQUILLA

⚠ IMPORTANTE ⚠

Antes de desechar la barquilla, consulte a su concesionario.

RECICLAJE DE LOS MATERIALES

METALES

- Son recuperables y reciclables al 100 %.

MATERIALES PLÁSTICOS

- Las piezas de plástico están marcadas conforme a la legislación vigente.
- Se ha limitado la diversidad de los materiales para facilitar el proceso de reciclaje.
- La mayor parte de los plásticos son termoplásticos fácilmente reciclables por fusión, granulación o trituración.

GOMAS

- Los neumáticos y las juntas se pueden triturar para utilizarlos en la fabricación de cemento o para obtener granulados reutilizables.

VIDRIOS

- Se pueden desmontar y recoger para ser tratados por los cristaleros.

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Confiando el mantenimiento de su barquilla a la red MANITOU se limita el riesgo de contaminación y se contribuye a la protección del medio ambiente.

PIEZAS USADAS O ACCIDENTADAS

- No deje abandonadas las piezas en la naturaleza.
- MANITOU y su red están comprometidos con la protección del medio ambiente y el reciclaje.

ACEITES USADOS

- La red MANITOU los recoge y trata.
- Confiando en la red MANITOU se limita el riesgo de contaminación.

BATERÍAS Y PILAS USADAS

- No tire las baterías y las pilas de los mandos, porque contienen metales nocivos para el medio ambiente.
- Tráigalas a la red MANITOU o a cualquier otro punto oficial de recogida.

NOTA: MANITOU tiene como objetivo fabricar barquillas con óptimas prestaciones y mínimas emisiones contaminantes.