C 401 Hx4
C 501 Hx4

MANUAL DEL OPERADOR

ESPAÑOL
Manual Original

DOCUMENTO TÉCNICO

25.14ES0.00

Manual válido para máquinas a partir del número de bastidor 92757 y las máquinas con números de bastidor: 91661, 92520 y 92437.

C 401 Hx4
C 501 Hx4

MANUAL DEL OPERADOR

1 ..... INTRODUCCIÓN
2 ..... INFORMACIÓN DE SEGURIDAD
3 ..... CONOCIENDO LA MÁQUINA
4 ..... OPERANDO CON LA MÁQUINA
5 ..... SITUACIONES DE EMERGENCIA O AVERÍA
6 ..... TRANSPORTE, EN ALMACÉN Y FIN DE VIDA
7 ..... DATOS TÉCNICOS
8 ..... MANTENIENDO LA MÁQUINA
9 ..... ACCESORIOS

CUADRO DE REVISIONES

Versión	Actualizaciones
25.14ES0.00	04/02/2021 Versión inicial.

AUSA Center, S.L.U.
Sede social: C/ Castelladral, 1 - 08243 Manresa - Barcelona (España).
POB 194
www.ausa.com

Queda prohibida la reproducción, copia, presentación, captura, distribución y demás, parcial o total de este documento, en el formato que sea.
Los datos, ilustraciones, descripciones, logotipo y la identidad corporativa son propiedad de AUSA y no pueden utilizarse sin su autorización.

1

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE DE CONTENIDOS

BIENVENIDA 1-3
CÓMO USAR ESTE MANUAL 1-3
Identificación de la máquina 1-4
CÓMO USAR ESTE MANUAL 1-5
Orientación de la máquina 1-5
AVISOS 1-5
ACRÓNIMOS 1-6
RESPONSABILIDAD Y GARANTÍA 1-6
Máquinas equipadas con unidades de control 1-6
Recambios 1-6
Combustible 1-6
Transporte 1-6
Equipo de luces 1-6
DECLARACIÓN CE 1-7

BIENVENIDA

Este manual del operador ha sido diseñado y redactado con la ayuda de ingenieros y especialistas de servicio técnico con el fin de facilitar el conocimiento por parte del operador de los diferentes aspectos de la máquina.

Tómese el tiempo necesario para leer y comprender completamente este manual, lo que asegura que pueda operar y mantener la máquina de forma segura y correcta.

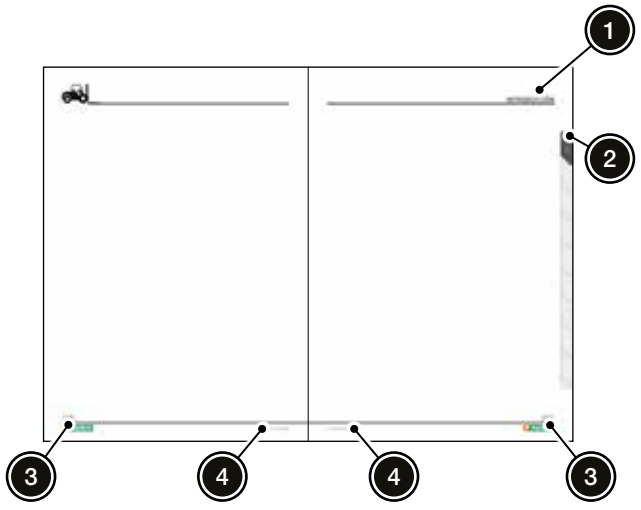
CÓMO USAR ESTE MANUAL

En el índice general se encuentra listado el contenido de este manual. Además, cada capítulo cuenta con un índice detallado, indicando la página en que se encuentran los diferentes contenidos.

Este manual contiene información sobre seguridad, conducción, utilización, transporte, almacenamiento y mantenimiento, relativos a la máquina.

Las páginas de cada capítulo presentan la siguiente información:

1. Nombre del capítulo.
2. Número de capítulo.
3. Número de página.
4. Referencia del manual.



Formato de página

Información: *Almacene este manual en el portadocumentos dentro del compartimento del motor.*

La máquina puede disponer de forma opcional de un estuche de custodia de manuales, protegido por un sistema antivandálico.

Ubicación del manual del operador

CÓMO USAR ESTE MANUAL

Identificación de la máquina

Este manual del operador contempla los siguientes modelos de máquina:

- C 401 Hx4
- C 501 Hx4

Dado que en esta manual del operador se incluye información sobre distintos modelos de máquina, es de vital importancia que el operador identifique correctamente la máquina con la que va a operar.

Información: *Conocer correctamente el modelo de máquina afecta en lo relativo a seguridad, operación y mantenimiento.*

A lo largo del manual, la información exclusiva relativa a un modelo de máquina se identifica con la correspondiente etiqueta:

C 401

C 501

4x4

FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

MÁQUINA ESTÁNDAR

Si la información no va acompañada de ninguna de estas etiquetas, ésta aplica a todos los modelos de máquina contemplados en este manual.

Información: *La información acompañada con la siguiente etiqueta es relativa a elementos y/o funcionalidades que la máquina estándar no incorpora.* **ACCESORIO**

Para identificar la máquina es necesario conocer la siguiente información:

Modelo de máquina: .....

Fecha de compra: .....

Número de bastidor (1): .....

Número de motor (2): .....

Información: *El modelo de máquina se encuentra reflejado en la placa de características. Para más información, vea "Placas y adhesivos" en el Capítulo 2.*

CÓMO USAR ESTE MANUAL

Orientación de la máquina

Información: *Los términos derecha, izquierda, adelante y atrás, usados en este manual están definidos desde el asiento del operador, mirando al frente.*

Orientación de la máquina

AVISOS

⚠ PELIGRO Indica una situación peligrosa que si no se evita provocará la muerte o lesiones irreversibles.

⚠ ADVERTENCIA Indica una situación peligrosa que si no se evita podría provocar la muerte o lesiones irreversibles.

⚠ ATENCIÓN Indica una situación peligrosa que si no se evita podría provocar lesiones moderadas o reversibles.

AVISO Se usa para indicar prácticas no relacionadas con lesiones físicas.

Información: *Información que es conveniente tener en cuenta.*

Medio ambiente: *Información relativa a condiciones, prácticas o procedimientos que suponen un riesgo para el medio ambiente.*

ACRÓNIMOS

Término	Significado
A/A	Aire acondicionado.
DPF	Diesel Particulate Filter *(Filtro de pártículas diésel).*
ECU	Electronic Control Unit *(Unidad electrónica de control).*
EGR	Exhaust Gas Recirculation *(Recirculación de gases de escape).*
EN	Norma Europea.
EPI	Equipo de Protección Individual.
FNR	Forward - NEUTRAL - Reverse *(Adelante - NEUTRO - Atrás).*

Término	Significado
FOPS	Falling Object Protective Structure *(Estructura de protección conta la caída de objetos).*
HMI	Human-Machine Interface *(Pantalla en panel de mandos).*
ROPS	Roll Over Protection System *(Sistema de protección antivuelco).*
N/A	No Aplica.
S/N	Sin Número.
SAE	Society of Automotive Engineers *(Sociedad de ingenieros de automoción).*

RESPONSABILIDAD Y GARANTÍA

Información: *AUSA está continuamente mejorando sus productos y se reserva el derecho a efectuar las oportunas modificaciones, sin incurrir en la obligación de introducirlas en las máquinas vendidas con anterioridad. Por lo tanto, no pueden presentarse reclamaciones basándose en los datos, ilustraciones y descripciones de este manual del operador.*

En este apartado se dan indicaciones sobre responsabilidades y garantías relativas a la máquina y su utilización.

Máquinas equipadas con unidades de control

AVISO **Riesgo de daños por soldadura de conexiones activas.**

Durante las operaciones de soldadura desconecte todos los conectores de las unidades de control.

AVISO **Riesgo de daños por componentes defectuosos.**

Sustituya las unidades de control y los sensores defectuosos por unos nuevos. Nunca reparar las unidades de control y los sensores defectuosos.

AVISO **Riesgo de daños por desconexión anticipada de la batería.**

Después de parar el motor no desconecte la batería inmediatamente. Espere al menos dos minutos antes de desconectar la batería.

Recambios

Para garantizar que la máquina mantenga el mismo nivel técnico que en el momento de la entrega, utilice únicamente recambios originales AUSA.

Información: *Para más información acerca de los recambios, póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.*

Combustible

AVISO **Riesgo de daños por uso de combustible no conforme.**

La utilización de combustibles que no cumplan con la normativa EN 590/ASTM D975 no garantiza la seguridad de funcionamiento ni durabilidad de los distintos componentes del motor diésel.

La utilización de combustibles que no cumplan con la normativa EN 590/ASTM D975 anula la garantía.

Información: *Las especificaciones del combustible utilizado, así como su contenido de azufre, son imprescindibles para poder cumplir con la homologación en lo referente a la emisión de gases de escape en el lugar de utilización de la máquina.*

Transporte

La responsabilidad sobre transporte de la máquina recae en el distribuidor oficial AUSA.

Equipo de luces

La utilización de la máquina sin equipo de luces está permitida únicamente a pleno día o en zonas suficientemente iluminadas.

DECLARACIÓN CE

En los países donde corresponda, la máquina irá acompañada de la siguiente declaración de conformidad:

DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

El fabricante **AUSA Center, S.L.U.** con dirección en c/ Castelladral, 1, 08243 – Manresa – Barcelona
Declara, bajo su responsabilidad, que la máquina designada a continuación:

Denominación genérica: **CARRETILLA ELEVADORA TODO TERRENO**
Modelo/Tipo: **modelo**
Número de serie: **bastidor**
Año de fabricación: **año_fabricacion**

Es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión:

Directiva de Máquinas, 2006/42/CE

Directiva de Compatibilidad Electromagnética, 2014/30/UE

Directiva sobre las emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre, 2000/14/CE

Directiva sobre la Comercialización de Equipos Radioeléctricos, 2014/53/UE, (cuando la máquina tiene instalado un equipo radioeléctrico de seguimiento de flota)

Es conforme con la legislación nacional de trasposición:

Real Decreto 1644/2008, de trasposición de la directiva de máquinas, 2006/42/CE

Real Decreto 186/2016, de trasposición de la directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE y de la directiva de equipos radioeléctricos 2014/53/UE.

Reales Decretos 212/2002 y 524/2006, de trasposición de la directiva sobre las emisiones sonoras de los equipos utilizados en el exterior, 2000/14/CE.

en base a las disposiciones de las siguientes Normas Europeas:

EN ISO 3691-1:2015 - Carretillas de manutención. Requisitos de seguridad y verificación. Parte 1: Carretillas de manutención autopropulsadas, distintas de las carretillas sin conductor, carretillas autopropulsadas de alcance variable y carretillas transportadoras de carga.

EN 16307-1:2013+A1:2015 - Carretillas de manutención. Requisitos de seguridad y verificación. Parte 1: Requisitos suplementarios para las carretillas de manutención autopropulsadas, distintas de las carretillas sin conductor, carretillas autopropulsadas de alcance variable y carretillas transportadoras de carga.

EN 12895:2015 – Carretillas de manutención. Compatibilidad electromagnética.

La evaluación se ha efectuado de acuerdo con lo previsto en las citadas directivas para las máquinas no peligrosas.

Los datos de la persona facultada para elaborar/conservar el expediente técnico son:

D./Dña.
AUSA Center, S.L.U.
c/ Castelladral 1, 08243 – Manresa – Barcelona

AUSA Center, S.L.U. AUSA 08243 MANRESA

D./Dña.
Manresa, dd/mm/aaaa.

AUSA Center, S.L.U.
c/ Castelladral 1 - P.O.B. 194
08243 MANRESA (Barcelona) España

Tel. (+34) 93 874 73 11
Fax. (+34) 93 874 12 11

www.ausa.com

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

2

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

ÍNDICE DE CONTENIDOS

USO DE LA MÁQUINA 2-3
REQUISITOS Y CUALIFICACIÓN DEL OPERADOR 2-4
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL 2-5
DURANTE EL REPOSTAJE 2-6
PARA EL OPERADOR 2-7
OPERACIÓN DE LA MÁQUINA 2-8
DURANTE EL MANTENIMIENTO 2-16
ZONAS PELIGROSAS ALREDEDOR DE LA MÁQUINA 2-19
PLACAS Y ADHESIVOS 2-21

Cumpla las normas de seguridad sin excepciones.

- Respete las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de prevención de accidentes en todas las operaciones de transporte, mantenimiento o reparación.
- Respete las condiciones de operación, mantenimiento y reparación especificadas en este manual.

AUSA fabrica sus máquinas de acuerdo con las exigencias de protección intrínseca, que fija la legislación actual para los países de la Comunidad Económica Europea, frente a los peligros de cualquier índole, que puedan atentar contra la vida o la salud, siempre y cuando la máquina sea utilizada y mantenida de acuerdo con estas directrices.

Cualquier peligro motivado por un uso indebido, no acorde con estas disposiciones u otras que se faciliten específicamente junto con la máquina, será imputable al operador y no a AUSA.

Este manual da instrucciones sobre cómo usar la máquina de forma segura, según lo previsto por la Directiva de Seguridad en Máquinas 2006/42/CE.

USO DE LA MÁQUINA

Uso previsto

Información: *Cualquier uso que difiera del previsto se considera indebido.*

La máquina ha sido diseñada y fabricada para la elevación, manipulación y transporte de cargas. Garantice la seguridad tanto de las personas como de las cargas transportadas mediante la utilización de horquillas u otros accesorios y equipos fabricados o autorizados por AUSA.

La máquina no está concebida para el transporte por carretera ni para traslados de la carga de larga distancia.

Información: *Se considera larga distancia desplazamientos de más de 1 km.*

Confíe la conducción, el mantenimiento y la reparación de la máquina únicamente a personal debidamente instruido, que disponga de las herramientas necesarias y conozca los procedimientos de intervención y de seguridad relativos a la máquina.

UTILIZACIÓN ESTÁNDAR "TODO TERRENO"

La máquina es apta para efectuar operaciones de desplazamiento y elevación de cargas sobre suelo no acondicionado, aproximadamente llano, con pendientes moderadas y pequeños obstáculos y por tanto en condiciones de estabilidad poco favorables. Vea *"Durante la operación"* y *"Circulación y operación en pendientes" en el Capítulo 2.*

UTILIZACIÓN INDUSTRIAL ACCESORIO

La máquina es apta para efectuar operaciones de desplazamiento y elevación de cargas sobre suelo firme, liso, horizontal, pavimentado y bien acondicionado de forma que existan unas condiciones óptimas de estabilidad.

USO DE LA MÁQUINA

USO INDEBIDO

Información: *Se entiende por uso indebido a la utilización de la máquina de forma no conforme a los criterios e instrucciones explicados en este manual, así como para usos distintos a los descritos en el manual.*

El uso indebido de la máquina puede causar serios daños a las personas, a la máquina o al entorno.

A continuación, se listan algunos de los casos más frecuentes y peligrosos de uso indebido:

- El transporte de cargas suspendidas. En caso de efectuar esta utilización, adopte las precauciones necesarias o Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.
- Transportar personas en el mástil de elevación, horquillas o en cualquier parte que no sea el asiento del operador.
- No cumplir las instrucciones de utilización y mantenimiento indicadas en el presente manual.
- Superar los límites de carga y posición de su centro de gravedad indicados en los gráficos de carga.

  Vea *"Trabajo con cargas" en el Capítulo 4.*
- Trabajar en terrenos inestables, no consolidados o en los bordes de zanjas y trincheras.
- Trabajar en terrenos con pendientes superiores a las recomendadas.
- Utilizar accesorios y equipos para usos distintos de los previstos.
- Utilizar accesorios y equipos no fabricados o autorizados por AUSA.

REQUISITOS Y CUALIFICACIÓN DEL OPERADOR

No use la máquina sin haber leído y entendido este manual, hasta haber completado la formación correspondiente y hasta haber practicado bajo la supervisión de un operador con experiencia y cualificado.

Conozca y cumpla con las leyes y normas aplicables del lugar de trabajo donde opera la máquina, incluidas aquellas que requieren de una formación y certificación del operador. El cumplimento de esas leyes es responsabilidad del usuario.

Para usar esta máquina es obligatorio que el operador posea un permiso de conducción válido y adecuado al tipo de máquina. Para el uso de esta máquina es requisito que usted esté en buenas condiciones físicas y mentales, tenga unos reflejos y tiempo de reacción normales, buena visión y percepción de la profundidad y una capacidad auditiva normal. El uso de esta máquina no está permitido si usted está bajo medicación que pueda alterar sus capacidades o si usted está bajo los efectos del alcohol o de cualquier otra sustancia tóxica durante el turno de trabajo.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL

Contexto	Recomendación
MODIFICACIONES DE LA MÁQUINA	Cualquier modificación que afecte a la capacidad y seguridad de la máquina requiere la autorización de AUSA o por un industrial responsable, modificando, en cuanto sea necesario, el manual del operador y las placas correspondientes.
	AUSA no asume ninguna responsabilidad en relación con incidencias o accidentes derivados de la utilización de piezas de recambio no originales o de reparaciones efectuadas en talleres no autorizados.
	Las modificaciones de la máquina pueden alterar las condiciones de seguridad e invalidar cualquier declaración emitida en relación a la máquina. Consultar con AUSA para más información.
	En caso de montaje de accesorios y equipos sobre el bastidor básico de la máquina por parte de empresas ajenas a AUSA, es obligatorio que se respeten todas las prescripciones y limitaciones de la máquina en cuanto a masas y dimensiones, efectividad y ajuste del equipo de luces, necesidad de protecciones o sistemas adicionales para garantizar la seguridad de la máquina.

Contexto	Recomendación
MANTENIMIENTO	Realice revisiones periódicas durante la utilización de la máquina y asegúrese de que la máquina cumple los requisitos de funcionamiento seguro.
DAÑOS	En caso de que la cabina del operador haya sufrido daños o deformaciones permanentes, sustituya la cabina del operador por una nueva.
ACCESORIOS OPCIONALES	El uso de accesorios puede reducir la capacidad de carga de la máquina.
	En caso de que la máquina vaya equipada con accesorios, lea detenidamente el manual de instrucciones específico para dicho accesorio antes de la instalación o uso de los accesorios. Los manuales de todos los accesorios, suministrados por los fabricantes de los accesorios, se entregan junto con este manual del operador.

DURANTE EL REPOSTAJE

Contexto	Recomendación
TOXICIDAD	**Riesgo de intoxicación por contacto con combustible.** El combustible es tóxico si se ingiere o entra en contacto con la piel. ▪ Evite el contacto directo de las manos o boca con el combustible. ▪ Nunca succionar con la boca a través de un tubo para realizar un trasvase de combustible.
	Riesgo de intoxicación por inhalación de vapor. En altas concentraciones los vapores de combustible pueden causar mareos, pérdida de conocimiento e incluso la muerte en exposiciones prolongadas. ▪ Evite la inhalación de vapores de combustible. ▪ En caso de experimentar síntomas de mareo, buscar asistencia médica inmediatamente.
EPI	Para prevenir alergias y otros peligros cutáneos en el llenado de combustible y demás fluidos, utilice guantes de protección y gafas de seguridad.
TRASVASE	**Riesgo de exposición a vapores explosivos por repostaje en zonas inseguras.** En caso de realizar un repostaje mediante trasvase de combustible desde un depósito, cuba o bidón, abra la válvula de salida de combustible del depósito lentamente. Si el depósito o bidón no dispone de válvula de salida, utilice una bomba eléctrica de vacío.

Contexto	Recomendación
DERRAMES	En caso de derrames de combustible, señalice con unos postes barrera y unas cintas de señalización para delimitar la zona, esparza material absorbente y avise a un superior. Tome las medidas necesarias para evitar situaciones de riesgo hasta que el combustible derramado haya sido retirado por completo y la superficie haya sido secada.
INCENDIOS O EXPLOSIONES	**Riesgo de incendios o explosiones por fumar o llamas cerca de vapores de combustible.** Los vapores de combustible son explosivos. ▪ No fume ni mantenga llamas o chispas en el lugar donde se efectúa el repostaje.
	Riesgo de incendios o explosiones por almacenaje de combustible en lugares cerrados. Los vapores de combustible concentrados pueden provocar incendios o explosiones. ▪ No almacene el combustible en lugares cerrados.

PARA EL OPERADOR

Contexto	Recomendación
FORMACIÓN	Antes de utilizar la máquina, lea atentamente este manual del operador, preste atención a las placas y adhesivos de seguridad instalados en la máquina y consulte a un superior cualquier duda que se presente.
	Confíe la operación, el mantenimiento y la reparación de la máquina únicamente a personal debidamente instruido, que disponga de las herramientas necesarias y conozca los procedimientos de intervención y de seguridad relativos a la máquina.
TELÉFONO MÓVIL	**Riesgo de accidente por uso de teléfonos móviles.** Está prohibido el uso de teléfonos móviles durante la operación de la máquina.

Contexto	Recomendación
EPI	Solicite los equipos de protección personal necesarios para desarrollar el trabajo de forma segura y cómoda: ▪ Casco. ▪ Protectores auditivos. ▪ Prendas de abrigo. ▪ Equipos reflectantes. ▪ Gafas de seguridad.
ATRAPAMIENTOS	**Riesgo de atrapamiento con vestimenta inadecuada.** No opere la máquina llevando brazaletes, cadenas, ropas sueltas, cabello largo no recogido, etc., dado que estos objetos pueden engancharse en mandos, piezas en rotación, aristas, etc.

OPERACIÓN DE LA MÁQUINA

Contexto	Recomendación
TRABAJO EN AMBIENTES CERRADOS	**Riesgo de incendios o explosiones en ambientes cerrados.** ▪ No opere con la máquina en zonas con riesgo de incendio o explosión, a menos que la máquina haya sido preparada para tal fin.
	FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF) **Riesgo de incendios o explosiones por las altas temperaturas de los gases de escape en lugares cerrados.** ▪ Deshabilite la regeneración del filtro de partículas (DPF) durante la operación en zonas con riesgo de incendio o explosión.
	Riesgo de intoxicación por exceso de gases de escape en ambientes cerrados. Cuando el trabajo se realice en lugares cerrados, asegúrese de que existe una buena ventilación para evitar concentraciones excesivas de los gases de escape. ▪ Pare el motor siempre que no sea necesario.
	Utilice sistemas de ventilación para eliminar el polvo o gases inflamables del área de trabajo.
INCENDIOS	**Riesgo de incendios con los gases de escape.** Los gases de escape del silenciador están muy calientes. ▪ Para evitar incendios, no exponga los gases de escape a la hierba seca, hierba cortada, aceite o cualquier otro material combustible. ▪ Mantenga el motor y el silenciador limpios en todo momento.

Contexto	Recomendación
ANTES DE LA OPERACIÓN	**Riesgo de accidente por falta de visibilidad.** ▪ Asegúrese de que el área de trabajo está correctamente iluminada con el fin de evitar accidentes. No opere la máquina con iluminación insuficiente.
	Riesgo de accidente por zona con obstáculos o falta de señalizaciones. ▪ El área de trabajo ha de estar debidamente condicionada y señalizada. ▪ Trabaje en zonas de maniobra libres de obstáculos y peatones.
	Riesgo de muerte o daños graves por cinturón de seguridad desajustado. ▪ Antes de operar con la máquina, abroche y ajuste correctamente el cinturón de seguridad.
	Riesgo de daños por asiento desajustado. ▪ Regule el asiento en la posición más adecuada a la complexión física del operador.
	Riesgo de accidente por poner en marcha la máquina sin operador. ▪ Si el operador no se encuentra en el asiento, no ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos y controles.

DURANTE LA OPERACIÓN

Contexto	Recomendación
DURANTE LA OPERACIÓN	**Riesgo de accidente debido a obstrucción de los mandos y controles.** ▪ Mantenga el puesto del operador/cabina libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente y bloquear un control e impedir una maniobra cuando sea necesario realizar la maniobra.
	Riesgo de accidente por uso de la máquina dañada o con incidencia. Si observa cualquier anomalía durante la utilización de la máquina, comunique la incidencia inmediatamente a un superior o al servicio de mantenimiento.
	Riesgo de daños graves debidos a partes del cuerpo fuera de la cabina del operador. Mantenga las manos, pies y, en general, todo el cuerpo dentro o de la cabina del operador.
	Riesgo de accidente debido a visibilidad obstaculizada. ▪ Procure tener una buena visibilidad delantera. Si la carga impide la visión hacia adelante, circule en marcha atrás extremando las precauciones.
	FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF) **Riesgo de incendios o explosiones por contacto del silenciador con elementos inflamables.** ▪ Asegúrese de que no hay ningún elemento inflamable alrededor del silenciador.
	FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF) **Riesgo de daños graves por quemaduras por contacto con el silenciador.** No toque el silenciador ni se exponga directamente a los gases.

Contexto	Recomendación
DURANTE LA OPERACIÓN (continuación)	**Riesgo de accidente por conducir sistemáticamente a máxima velocidad.** Circular sistemáticamente a la máxima velocidad que permita la máquina puede representar un riesgo para el operador y su entorno. ▪ Adecue la velocidad de la máquina en todo momento a las condiciones de trabajo y al área de evolución. ▪ Conduzca a baja velocidad y de acuerdo a las condiciones del terreno durante el transporte de cargas.
	Riesgo de accidente por movimientos bruscos o excesivamente rápidos. ▪ Realice los movimientos del mástil de elevación y de las horquillas suave y lentamente.
	Riesgo de accidente debido a movimientos indeseados de las horquillas. ▪ Circule siempre en posición de transporte, es decir, con las horquillas en posición baja y el mástil de elevación ligeramente inclinado hacia atrás.

DURANTE LA OPERACIÓN

Contexto	Recomendación
DURANTE LA OPERACIÓN (continuación)	**Riesgo de accidente por conducir marcha atrás sin comprobar el recorrido.** ▪ Antes de efectuar una maniobra de marcha atrás, cerciórese de que la maniobra no representa ningún peligro para personas, para la propia máquina o para elementos existentes a su alrededor.
	Riesgo de accidente por resistencia del suelo insuficiente. Compruebe que la resistencia del suelo sobre el que se va a circular es suficiente como para soportar la máquina cargada, en especial cuando se circule sobre puentes, bordes de terraplén, forjados, montacargas, etc.
	Riesgo de accidente por conducir sin prestar atención. Dedique toda la atención al trabajo. De su prudencia depende su propia seguridad y la de los demás.
	Riesgo de accidente por levantar mucho polvo. Dependiendo del terreno, procure levantar el mínimo de polvo en los desplazamientos.
	Riesgo de accidente por conducir muy cerca de personas. ▪ Asegúrese de que no haya personas en la zona de trabajo de la máquina durante la operación.
	Riesgo de daño a dispositivos con alta sensibilidad electromagnética. ▪ En caso de utilizar la máquina en zonas con aparatos muy sensibles a las emisiones electromagnéticas, compruebe que los aparatos no tengan afectación sobre la máquina.

Contexto	Recomendación
DURANTE LA OPERACIÓN (continuación)	**Riesgo de accidente por transporte de objetos demasiado anchos.** ▪ No transporte objetos de ancho superior al ancho de la máquina, mucho menos si los objetos son inestables.
	Riesgo de muerte o lesiones irreversibles por colocarse debajo de las horquillas. ▪ No permita que ninguna persona se coloque debajo de las horquillas cuando éstas se encuentran elevadas, tanto con o sin carga.
	Riesgo de muerte o lesiones irreversibles por colocarse en el mástil de elevación. ▪ No introduzca ninguna parte del cuerpo en el mástil de elevación, o entre el mástil y la máquina.
	Riesgo de muerte o lesiones irreversibles por no seguir las indicaciones de circulación. El movimiento de cargas dentro de una instalación o recinto debe seguir unas indicaciones mínimas sobre circulación de carretillas y peatones. ▪ Si desconoce estas indicaciones, consúltelo con un superior.

DURANTE LA OPERACIÓN

Contexto	Recomendación
DURANTE LA OPERACIÓN (continuación)	**Riesgo de accidentes por circular por zonas estrechas.** ▪ Asegúrese de que los pasos y puertas existentes en el recorrido son del tamaño suficiente para el paso de la máquina. El ancho de los pasillos debe ser tal como para que quede una distancia igual o mayor a 1 m a ambos lados de la máquina. Si el pasillo es de doble sentido, la distancia que debe quedar a ambos lados de la máquina debe ser de 1,5 m. ▪ Planifique los movimientos a realizar con el fin de evitar realizar maniobras que sean peligrosas o innecesarias para el entorno. Localice las vías de circulación adecuadas para el manejo de la máquina.

	Riesgo de muerte o lesiones irreversibles por circular en zonas inestables.
	▪ No circule por encima de objetos que puedan comprometer la estabilidad de la máquina tales como:
	  ▪ Piedras
	  ▪ Tablones
	  ▪ Material de desecho de obras
	  ▪ Troncos y desechos de la tala de árboles

	Riesgo de muerte o lesiones irreversibles por descarga eléctrica. ▪ No utilice la máquina cerca de líneas eléctricas.

Contexto	Recomendación
DURANTE LA OPERACIÓN (continuación)	**Riesgo de accidente por colisión con límites de altura.** ▪ En maniobras de elevación, preste especial atención a la altura del techo, luminarias, etc.
	Riesgo de accidente por circular con la carga en posición elevada. El riesgo de vuelco longitudinal aumenta al circular con la carga en posición elevada. ▪ En ningún caso circule con la carga en posición elevada.
	Riesgo de vuelco lateral por giros a velocidades elevadas. El riesgo de vuelco lateral aumenta al efectuar giros a velocidades elevadas, ya esté la máquina cargada o no. ▪ No sobrepase la velocidad máxima permitida en cada zona.
	Riesgo de accidente por frenadas y aceleraciones bruscas. Las frenadas y aceleraciones bruscas, así como los movimientos rápidos de inclinación disminuyen la estabilidad de la máquina. Las irregularidades del terreno y los desplazamientos de la carga también influyen negativamente en la estabilidad. ▪ No conduzca bruscamente durante los desplazamientos ▪ No realice movimientos rápidos con el mástil de inclinación ▪ Preste atención a las irregularidades del terreno que puedan causar un desplazamiento de la carga

DURANTE LA OPERACIÓN

Contexto	Recomendación
DURANTE LA OPERACIÓN (continuación)	**Riesgo de accidente por circular sobre terrenos inestables.** ▪ En caso de que fuera necesario operar temporalmente sobre terrenos inestables o no consolidados, tomar las medidas necesarias con el fin de evitar accidentes: ▪ Conduzca despacio, y abortar la maniobra si se sobrepasa la 2ª línea del nivel de burbuja. Vea *"Mandos y controles" en el Capítulo 3.* ▪ Active el 4x4 (de equiparse) para garantizar que todas las ruedas traccionan en el suelo.
	Riesgo de accidente por circular junto a zanjas y trincheras. ▪ Preste especial atención cuando se opera en los bordes de zanjas y trincheras, ya que el terreno puede ceder y provocar el vuelco de la máquina.
	Riesgo de accidente por resistencia del suelo insuficiente. Factores como la lluvia, la nieve, la grava suelta o el terreno blando pueden impedir el uso de la máquina. ▪ Juzgue si las condiciones del terreno permiten el uso seguro de la máquina, ya que la operación en desniveles o pendientes puede ser muy peligrosa.

Contexto	Recomendación
DURANTE LA OPERACIÓN (continuación)	**Riesgo de accidente por conducir muy cerca de personas.** La comunicación entre el operador de la máquina y los peatones debe poder realizarse con normalidad. ▪ En entornos muy ruidosos, absténganse los peatones de circular en el área de trabajo de la máquina.
CIRCULACIÓN Y OPERACIÓN EN PENDIENTES	**Riesgo de accidente en la circulación en pendientes sin atención.** La pendiente superable no significa que en la pendiente pueda maniobrar con absoluta seguridad en cualquier condición de carga, terreno o maniobra. ▪ Ponga mucha atención al trabajo en pendientes, muévase lentamente y evite situarse transversalmente.

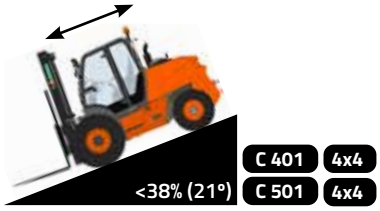
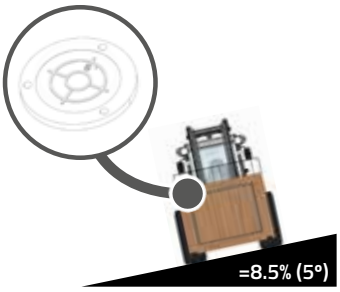
	Riesgo de accidente por conducir transversalmente en una pendiente.
	▪ A la hora de acceder a una pendiente, coloque la máquina siempre en línea recta con ella.
	▪ Evite la circulación en diagonal.
	▪ Para la conducción transversal:
	  ▪ Realice el cambio de posición en terreno horizontal.
	  ▪ Posteriormente entre en la pendiente en línea recta.

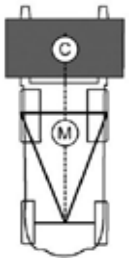
DURANTE LA OPERACIÓN

Contexto	Recomendación
CIRCULACIÓN Y OPERACIÓN EN PENDIENTES (continuación)	**Riesgo de accidente con carga en pendientes ascendentes superiores a 5,2%.** ▪ Circule con carga en sentido ascendente con el mástil hacia adelante y en pendientes inferiores a 5,2% (3°), es decir, sin sobrepasar la 1ª línea del nivel de burbuja. ▪ Vea *"Mandos y controles" el Capítulo 3.*
	Riesgo de accidente por cambios de dirección con la carga en pendientes superiores a 8,5%. ▪ Al circular para trasladar una carga, haga los cambios de dirección siempre en pendientes inferiores a 8,5% (5°), es decir, sin sobrepasar la 2ª línea del nivel de burbuja. ▪ Vea *"Mandos y controles" en el Capítulo 3.*
	Riesgo de accidente sin carga en pendientes descendentes y el mástil hacia atrás. ▪ Circule sin carga en sentido descendente con el mástil hacia adelante.
	Riesgo de accidente por circular sobre pendientes con suelos inestables. ▪ Acceda solo a pendientes en las que el suelo sea estable, ya que la máquina puede patinar (incluso en pendientes reducidas) sobre suelo de hierba, broza, superficies metálicas húmedas, suelo helado, nieve, etc.

Contexto	Recomendación
CIRCULACIÓN Y OPERACIÓN EN PENDIENTES (continuación)	**Riesgo de accidente por derrapes en pendientes con suelos pedregosos o húmedos.** La máquina puede derrapar lateralmente en suelos pedregosos, e incluso perder estabilidad en terreno accidentado. La presencia superficial de piedras y humedad puede perjudicar a la tracción y la estabilidad de la máquina.
	Riesgo de accidente por vuelcos en pendientes con suelos blandos. Sobre suelos blandos, la máquina se hunde y las ruedas se entierran. Esto aumenta el ángulo de la máquina (pendiente máxima e inclinación lateral máxima), pudiendo provocar el vuelco de la máquina.
	Riesgo de accidente por parada de motor en pendiente. ▪ Si el motor se detiene durante la operación en pendiente, ponga el selector de marcha (FNR) en NEUTRO y ponga en marcha el motor nuevamente.

DURANTE LA OPERACIÓN

Contexto	Recomendación
CIRCULACIÓN Y OPERACIÓN EN PENDIENTES (continuación)	**Riesgo de accidente por operar en pendientes demasiado inclinadas.** ▪ No opere en pendientes superiores a las recomendadas. ▪ Respete los límites de estabilidad de la máquina:  
CARGA SOBRE LA MÁQUINA	**Riesgo de accidente por transporte de personas.** ▪ Aparte del operador, no transporte personas en la máquina. ▪ Está prohibido el transporte de personas encima de las horquillas.

Contexto	Recomendación
CARGA SOBRE LA MÁQUINA	**Riesgo de accidente por transporte de cargas inestables.** ▪ No transporte cargas inestables, sueltas o de dimensiones desproporcionadas para la máquina.
	Riesgo de accidente por elevación de cargas en terrenos inestables o en pendiente. ▪ Cuando se efectúen maniobras de elevación, en especial al trabajar próximo a la altura máxima del mástil, asegúrese de que la máquina se encuentra sobre un terreno estable y lo más horizontal posible.
	Riesgo de accidente por desplazamiento del centro de gravedad. Para evitar la caída de las cargas transportadas, tenga en cuenta el triángulo de estabilidad.  ▪ No manipule cargas que desplacen el centro de gravedad más allá del triángulo de estabilidad. El centro de gravedad del conjunto carga (C) y máquina (M) debe permanecer dentro de los límites del triángulo imaginario.

DURANTE LA OPERACIÓN

Contexto	Recomendación
CARGA SOBRE LA MÁQUINA (continuación)	**Riesgo de accidente por superar la carga admitida para accesorios.** La combinación del peso de la máquina con el peso del accesorio disminuye la carga nominal. ▪ Cuando se utilicen accesorios, consulte previamente la carga admisible por los accesorios.
	Riesgo de accidente por sobrecarga de la máquina. La sobrecarga de la máquina hace que ésta sea inestable, difícil de manejar y puede provocar el vuelco o la rotura de algún componente. ▪ Asegúrese siempre de que no se supera el peso máximo autorizado de la máquina ni el peso máximo por eje. Vea *"Tabla de características técnicas" en el Capítulo 7.* ▪ Haga las maniobras con suavidad, en especial los cambios de dirección en terreno deslizante.
	Riesgo de accidente por carga y distribución incorrecta del material. El manejo, la estabilidad y la distancia de frenado se ven afectados al cargar la máquina. ▪ Situe siempre la carga lo más baja posible con el fin de reducir el efecto de un centro de gravedad alto.
	Riesgo de accidente por circular con carga a alta velocidad. ▪ Circule a una velocidad reducida y acorde con las condiciones del terreno cuando se transportan cargas.

Contexto	Recomendación
CARGA SOBRE LA MÁQUINA (continuación)	**Riesgo de accidente por circular con carga con sobrepeso o por encima de la altura permitida.** ▪ No sobrepase el peso y la altura máxima descritos en los gráficos de carga. Vea *"Trabajo con cargas" en el Capítulo 4.*
	Riesgo de accidente por circular con carga desequilibrada. ▪ Para manipular cargas de forma estable y segura, mantenga un equilibrio entre la carga y la máquina. ▪ Para conocer con exactitud los valores de peso transportable y la situación del centro de gravedad del peso admisible sobre la máquina, vea los gráficos de carga. *Vea "Trabajo con cargas" en el Capítulo 4.*
	Riesgo de accidente por cambio de centro gravedad con incremento de velocidad. Durante el movimiento de la máquina y con el incremento de velocidad, se modifican las condiciones de equilibrio del conjunto máquina-carga. ▪ Preste máxima atención y asegúrese de que el centro de gravedad se mantiene dentro de las especificaciones del gráfico de carga. ▪ Vea *"Trabajo con cargas" en el Capítulo 4.*
	Riesgo de accidente por circular con la carga elevada. ▪ No se desplace con la carga elevada, ya que, debido al cambio del centro de gravedad, la máquina se vuelve inestable.

DURANTE LA OPERACIÓN

Contexto	Recomendación
ARRASTRE DE REMOLQUES	Circule con precaución y a velocidad reducida. Si el remolque no dispone de freno de inercia, asegúrese asegúrese de que la capacidad de frenado es suficiente para la masa de la máquina más el remolque.
	El arrastre de remolques tiene restricciones en circulación por vías públicas. En caso de duda, consultar con las autoridades locales. Vea *"Remolcado" en el Capítulo 6.*
EN VÍAS PÚBLICAS	**Riesgo de accidente por circular por vías públicas sin faro rotativo.** Cuando la máquina está operando en una vía pública, active el faro rotativo.

Contexto	Recomendación
EN VÍAS PÚBLICAS (continuación)	**Riesgo de accidente por circular por vías públicas sin precaución.** ▪ Al circular en vías públicas respete la legislación vigente. ▪ Al acercarse a un cruce sin visibilidad, disminuya la velocidad, haga señales acústicas y avance lentamente de acuerdo con la visibilidad de que disponga. ▪ Ceda el paso a los peatones que encuentren en el recorrido.
	Para poder circular con la máquina por las vías públicas, tenga los permisos y autorizaciones necesarios de acuerdo con la legislación vigente en el país de utilización de la máquina, incorporando además los elementos de señalización y seguridad prescritos en la legislación.

DURANTE EL MANTENIMIENTO

Contexto	Recomendación
FORMACIÓN	Sólo pueden realizar el mantenimiento, reparación, ajuste, montaje o extracción de los elementos de la máquina aquellas personas que estén familiarizadas con el manual del operador. Se recomienda obtener una confirmación por escrito de tales personas, en la que conste que están familiarizados con el mantenimiento.
	Sea respetuoso con el medio ambiente. Al efectuar cambios de aceite, fluidos, neumáticos, baterías, etc., lleve los materiales sustituidos a los centros de reciclado correspondientes.

Contexto	Recomendación
FORMACIÓN (continuación)	Las personas que lleven a cabo tareas de reparación, montaje, desmontaje o ajuste tienen la obligación de seguir las instrucciones incluidas en este manual o, en su caso, las instrucciones proporcionadas por separado por AUSA.
	No abandone nunca el mantenimiento de la máquina. A este fin prevea personal especializado, provea al personal de las herramientas necesarias y de las instrucciones pertinentes. Únicamente el personal autorizado está autorizado a efectuar operaciones de mantenimiento y reparación.

DURANTE EL MANTENIMIENTO

Contexto	Recomendación
ANTES DEL MANTENIMIENTO	**Riesgo de quemaduras graves por pulverización con refrigerante caliente.** Antes de efectuar intervenciones en el circuito de refrigeración del motor térmico, espere 30 minutos a que la temperatura del líquido descienda hasta un valor que permita retirar el tapón del radiador o vaso de expansión sin riesgo.
	Antes de intervenir sobre la máquina con la cabina levantada, coloque el puntal de seguridad. Vea *"Acceso para mantenimiento" en el Capítulo 8.*
MÁQUINA PARADA	**Riesgo de muerte o daños graves por realizar tareas de mantenimiento en condiciones inseguras.** ▪ A menos que sea imprescindible, efectúe todas las intervenciones sobre la máquina con el motor parado, el mástil de elevación descargado y todos los dispositivos de inmovilización y bloqueo accionados.
	Riesgo de intoxicación en zonas con poca ventilación. Si el motor de la máquina está en marcha en una zona con ventilación insuficiente o en un recinto cerrado existe riesgo de intoxicación.
PLACAS Y ADHESIVOS	Mantenga las placas y adhesivos, instrucciones y advertencias existentes sobre la máquina en perfecto estado de lectura.
REMOLCADO DE LA MÁQUINA POR AVERÍA	Previamente a la operación de remolcado, siga las instrucciones que se indican en *"Remolcado" en el Capítulo 6.*

Contexto	Recomendación
REMOLCADO DE LA MÁQUINA POR AVERÍA (continuación)	Cuando sea necesario remolcar la máquina, utilice preferentemente una barra de remolcado, o si no dispone de una barra, un cable de resistencia suficiente. En todos los casos, fije la barra o el cable en los puntos indicados por AUSA. Vea *"Remolcado" en el Capítulo 6.*
	Efectue la maniobra de remolcado a una velocidad no superior a 2 km/h y a lo largo de una distancia inferior a 1 km. Al conducir la máquina remolcada, preste atención a la posición de las manos sobre el volante de dirección, de forma que un giro inesperado del volante no produzca daños.
	Asegúrese de que el vehículo tractor tiene capacidad suficiente de arrastre y de frenado para efectuar la operación de remolcado.
IZADO Y AMARRE DE LA MÁQUINA POR AVERÍA	Durante el transporte de la máquina por avería, el usuario asume cualquier responsabilidad de escoger tanto el método de transporte como el sistema de amarre apropiado, asegurando que el equipamiento utilizado es capaz de soportar el peso de la máquina que está siendo transportada y que se siguen todas las instrucciones y avisos descritos en este manual, además de consultar y cumplir con la legislación del transporte por carretera vigente de cada país. Vea *"Transporte sobre la plataforma de un vehículo" en el Capítulo 6.*
	Efectue el izado de la máquina para su manipulación o inspección por los puntos previstos en la máquina para este efecto. Previamente a la operación de izado, siga las instrucciones que se indican en *"Carga con grúa" en el Capítulo 6.*

DURANTE EL MANTENIMIENTO

Contexto	Recomendación
ELECTRICIDAD	**Riesgo de cortocircuito por contacto con bornes desprotegidos de la batería.** Los bornes de la batería desprotegidos pueden producir un cortocircuito al entrar en contacto accidentalmente con una herramienta, pieza, etc. ▪ Proteja los bornes de la batería al realizar tareas de mantenimiento.
	Riesgo de daño a componentes eléctricos y electrónicos por soldadura eléctrica en la máquina. Antes de efectuar trabajos de soldadura eléctrica sobre la máquina, desmonte los equipos eléctricos y electrónicos y desconecte el borne positivo de la batería, para evitar posibles daños a las instalaciones.
RUEDAS	Al sustituir un neumático, asegúrese de que se monta con el dibujo de cubierta en el sentido correcto.
	En la sustitución de neumáticos, además de asegurar su intercambiabilidad, siga las instrucciones de seguridad del fabricante de los neumáticos. Por razones de seguridad no utilice ruedas partidas (formadas por dos llantas atornilladas).

Contexto	Recomendación
DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO	Una vez finalizadas las tareas de ajuste o mantenimiento, vuelva a colocar en su posición original todos los dispositivos de protección.
HIDRÁULICA	**Riesgo de pulverización con fluidos.** ▪ Antes de desconectar los circuitos de fluido, asegúrese de que no existe presión en los circuitos y tome precauciones para evitar proyecciones imprevistas. ▪ Vea *"Despresurizar el circuito hidráulico" en el Capítulo 8.*
	Riesgo de incendios y explosiones por uso de llamas para inspección de fluidos. No utilice llamas para comprobar los niveles y fugas de fluidos.

ZONAS PELIGROSAS ALREDEDOR DE LA MÁQUINA

Alrededor de la máquina, durante su funcionamiento y uso, existen zonas peligrosas para las personas.

Detenga el funcionamiento y evite el uso de la máquina mientras cualquier persona se encuentre dentro de estas zonas peligrosas o pueda ocuparlas inminentemente.

Las zonas peligrosas se determinan de la siguiente manera:

- Parte delantera y laterales de la máquina: 2 m.
- Parte trasera de la máquina: 2 m.
- Laterales de la carga: 2 m.

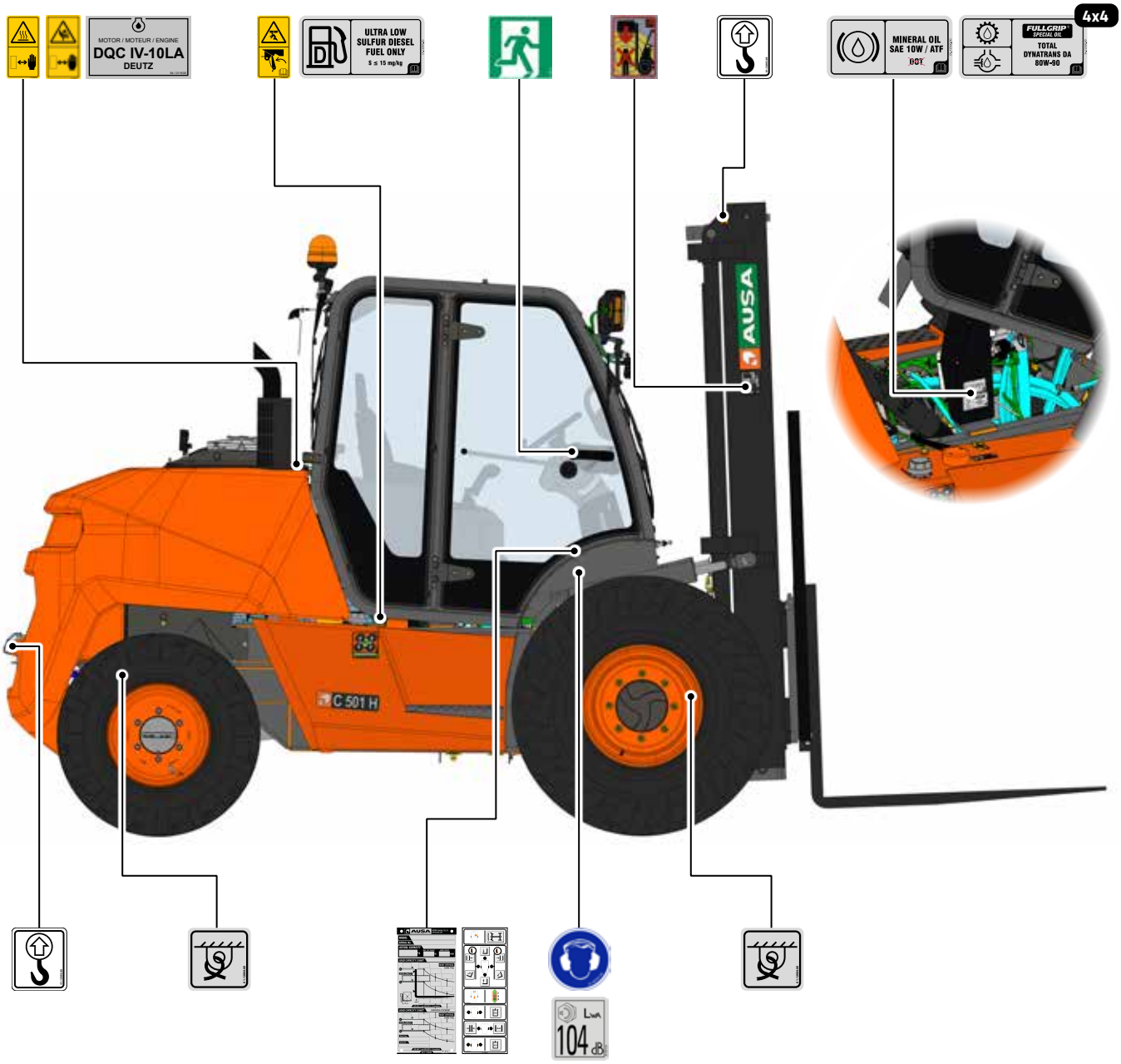
⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de accidente por presencia de personas dentro de las zonas peligrosas**

Advierta a cualquier persona que se encuentre alrededor de la máquina que se mantenga lejos de las zonas peligrosas durante el uso de la máquina.

Zonas peligrosas alrededor de la máquina.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

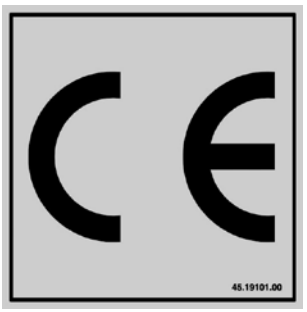
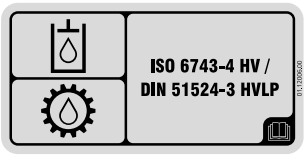
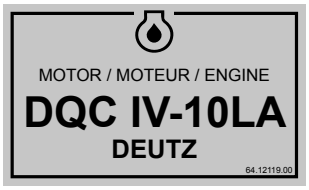
PLACAS Y ADHESIVOS



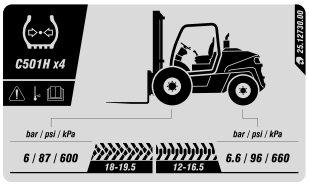
PLACAS Y ADHESIVOS

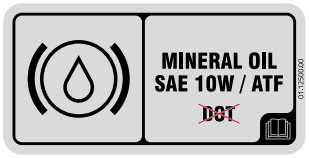
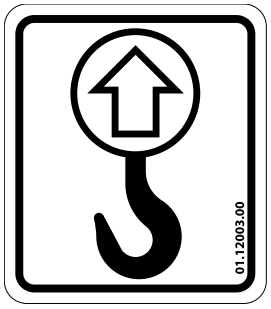
PLACAS Y ADHESIVOS

Placa	Descripción
	Alerta al personal para que no se sitúe debajo de las horquillas.
	Informa al personal sobre la operación del joystick y la funcionalidad de cada componente.
	Alerta al personal y proporciona información sobre el puntal de seguridad para fines de mantenimiento.
	Proporciona información sobre la ubicación del desconectador de batería.

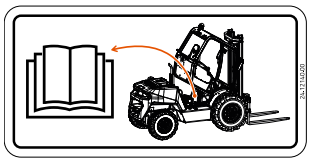
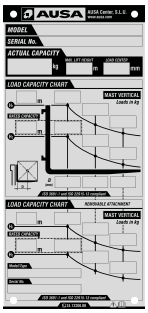
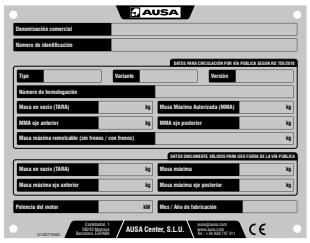
Placa	Descripción
	Marca CE.
	Proporciona al operador información referente al vuelco de la máquina: ▪ Abróchese el cinturón de seguridad ▪ No salte ▪ Agárrese fuertemente al volante ▪ Haga presión con los pies en el suelo de la cabina ▪ Manténgase lo más alejado posible del punto de impacto
	Indica el tipo de aceite hidráulico requerido y hace referencia a la consulta del manual del operador.
	Indica el tipo de aceite requerido para el motor.

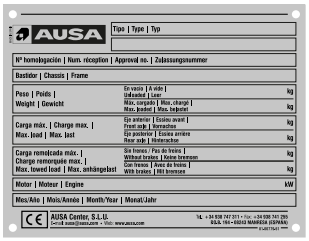
PLACAS Y ADHESIVOS

Placa	Descripción
	Indica el tipo de líquido refrigerante requerido y su nivel máximo y mínimo.
No disponible en la fecha de la publicación	Indica la presión de inflado de los diferentes tipos de neumáticos. C 401 4x4
	Indica la presión de inflado de los diferentes tipos de neumáticos. C 501 4x4
	Indica las especificaciones requeridas del combustible y hace referencia a la consulta del manual del operador.

Placa	Descripción
	Indica el tipo de líquido requerido para el circuito de frenos y hace referencia a la consulta del manual del operador.
	Indica el tipo de aceite requerido para el sistema de conexión / desconexión del 4x4 y hace referencia a la consulta del manual del operador. 4x4
	Alerta al personal y proporciona información sobre la proximidad de una zona con alta temperatura.
	Proporciona la ubicación de los puntos de izado donde enganchar las eslingas o cadenas para elevar la máquina.

PLACAS Y ADHESIVOS

Placa	Descripción
	Proporciona la ubicación de los puntos de amarre donde enganchar las eslingas o cadenas para fijar la máquina a una plataforma para transporte.
	Informa al personal del lugar donde está guardado el manual del operador.
	Gráficos de carga.
	Placa de características de la máquina. (España)

Placa	Descripción
	Placa de características de la máquina. (América del Sur)
	Proporciona al operador información de seguridad referente a: ▪ Leer y entender el manual del operador. ▪ Abrocharse el cinturón de seguridad. ▪ Uso de protectores auditivos.
	Proporciona al operador información referente a la potencia acústica garantizada en el entorno del lugar de trabajo de la máquina.
	Alerta al personal y proporciona información sobre la tapa del contrapeso para fines de mantenimiento.

PLACAS Y ADHESIVOS

Placa	Descripción
	Alerta al personal y proporciona información sobre la apertura de la cabina para fines de mantenimiento.
	Proporciona al operador información referente a la salida de emergencia en caso de accidente. **ACCESORIO**

3

CONOCIENDO LA MÁQUINA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONOCIENDO LA MÁQUINA 3-3
Elementos de la máquina 3-3
PUESTO DEL OPERADOR 3-4
Puertas ACCESORIO 3-4
Subir y bajar de la máquina 3-4
Cinturón de seguridad 3-5
Ajuste del asiento 3-6
Ajuste de los espejos retrovisores 3-6
MANDOS Y CONTROLES 3-7
Botonera lateral 3-14
MANDOS Y CONTROLES 3-16
Pantalla HMI 3-16

CONOCIENDO LA MÁQUINA

La máquina está diseñada para el transporte o manipulación de cargas con ayuda de implementos específicos para el trabajo a desarrollar.

Dependiendo de la carga a soportar para la que esté diseñada la máquina, se distinguen dos tipos:

- 4 toneladas. **C 401**
- 5 toneladas. **C 501**

El desplazamiento de la máquina es posible gracias a un sistema de transmisión hidrostática accionada por un motor diésel que puede contar con filtro de partículas (DPF). **FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)**

Además, la máquina cuenta con tracción en las cuatro ruedas. **4x4**

Elementos de la máquina

Item	Elemento
1	Cabina del operador
2	Contrapeso
3	Motor diésel
4	Mástil de elevación
5	Horquillas

Información: *El cerramiento de la cabina es opcional.*
ACCESORIO

Elementos de la máquina

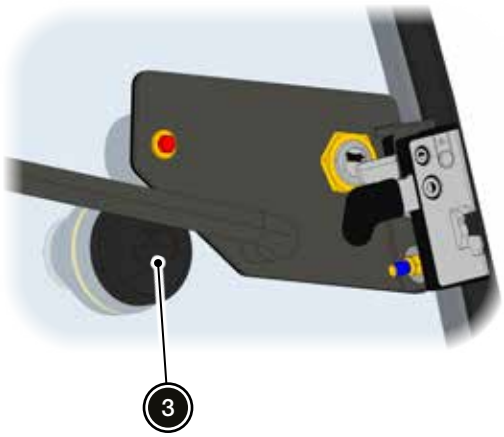
PUESTO DEL OPERADOR

Puertas ACCESORIO

DESDE EL EXTERIOR

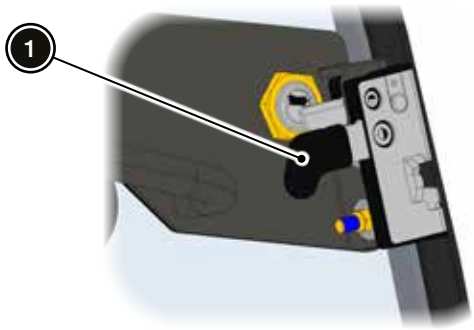
Abra la puerta con la manija (1) y abata la puerta completamente hasta el tope (2).

Para cerrar la puerta, desbloquee la puerta pulsando el botón (3).



DESDE EL INTERIOR

Desbloquee la puerta mediante la manija (1).



Subir y bajar de la máquina

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de daños graves al agarrar o tirar del volante de dirección para subir y bajar de la máquina.**

- ➤ Suba y baje del puesto del operador evitando accionar cualquier elemento en el proceso.
- ➤ No agarre ni tire nunca del volante de dirección para subir o bajar de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de accidente por usar la máquina con suciedad o humedad en las manos y suelas de los zapatos.**

- ➤ Compruebe siempre antes de subir/bajar de la máquina que las manos y las suelas de los zapatos están secas y limpias.

PUESTO DEL OPERADOR

La máquina dispone de peldaños (1) y asideros (2) con el fin de facilitar el acceso al operador.

Cinturón de seguridad

⚠ PELIGRO Riesgo de muerte o daños graves por usar la máquina sin cinturón de seguridad.

- El cinturón de seguridad es una parte importante del sistema de seguridad. Si no lleva el cinturón de seguridad abrochado, en caso de vuelco, hay un riesgo alto de sufrir lesiones graves o la muerte por aplastamiento.
- Abróchese siempre el cinturón de seguridad antes de operar con la máquina.

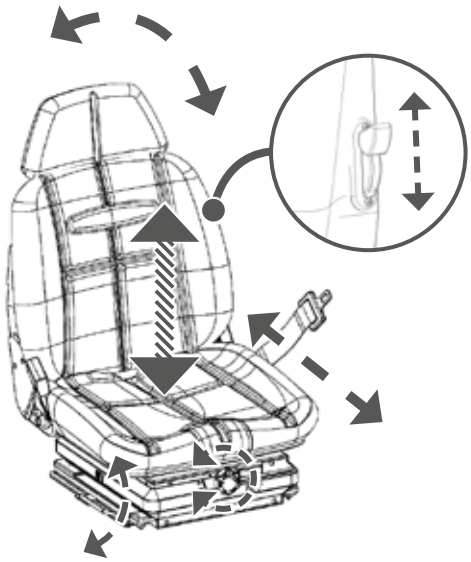
Información: *Si la máquina se aparca en una pendiente muy pronunciada, el carrete puede bloquearse.*

El cinturón de seguridad de la máquina es del tipo enrollable.

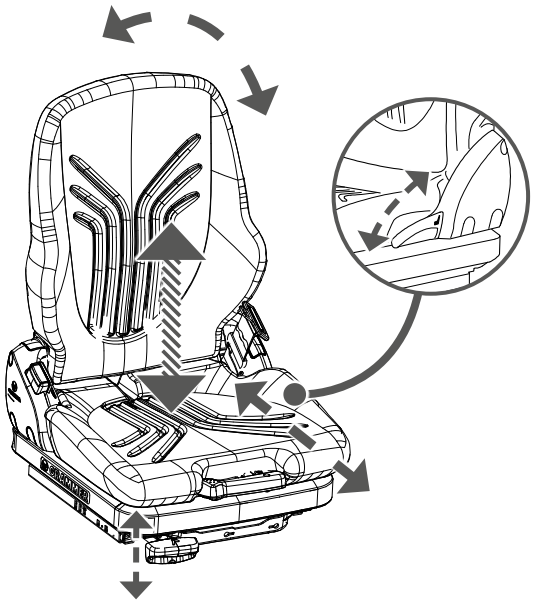
Cinturón de seguridad

PUESTO DEL OPERADOR

Ajuste del asiento



ACCESORIO

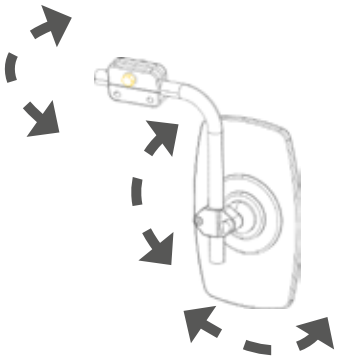


Ajuste de la posición y amortiguación del asiento

Información: *La suspensión del asiento disminuye los impactos sobre el operador. Para más información sobre los niveles de vibración, vea "Tabla de características técnicas" en el Capítulo 7.*

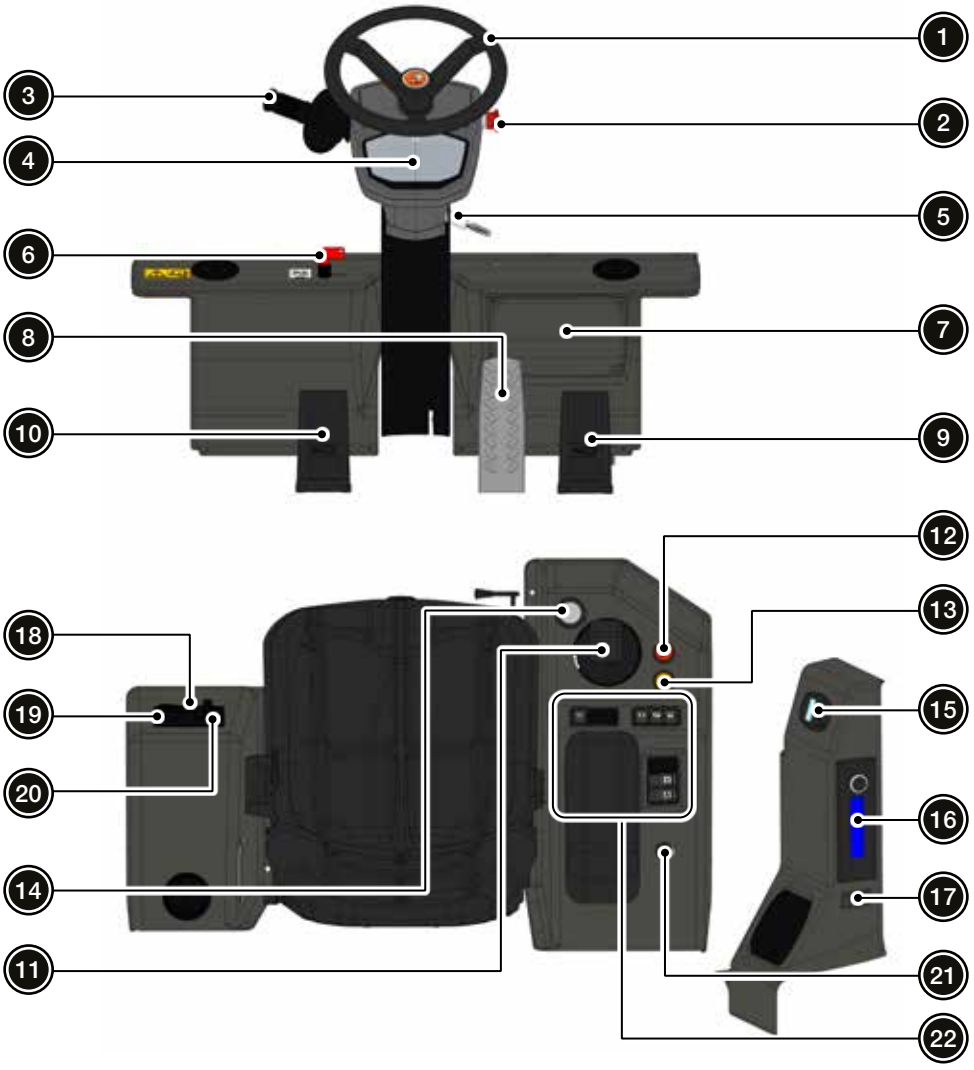
Ajuste de los espejos retrovisores

Información: *Los objetos visualizados en los espejos retrovisores están más cerca de lo que aparentan.*



Ajuste de la posición de los espejos retrovisores

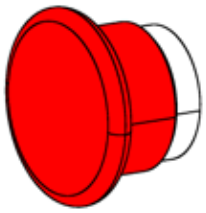
MANDOS Y CONTROLES



Panel de mandos

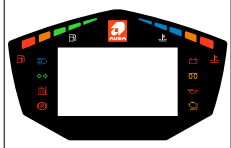
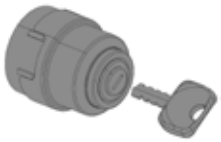
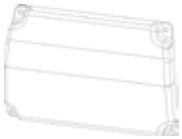
Información: *Todos los interruptores están retroiluminados con el fin de facilitar la identificación de los interruptores en ambientes con poca luz.*

MANDOS Y CONTROLES

Ítem	Elemento	Figura	Descripción
1	Volante de dirección		Utilice el volante de dirección para accionar la dirección de la máquina, girando las ruedas del eje trasero hacia derecha e izquierda.
2	Pulsador de emergencia		Utilice el pulsador en caso de emergencia para producir la parada del motor diésel. ▪ Presione para activar la parada de emergencia. ▪ Para desactivar la parada de emergencia, rearme el pulsador girándolo en sentido antihorario. ***Información:*** *Antes de volver a poner en marcha la máquina, es necesario identificar las causas de la parada de emergencia.* **⚠ ADVERTENCIA** **Riesgo de accidente por accionamiento del pulsador de emergencia con la máquina en movimiento.** Independientemente de la velocidad de circulación de la máquina, se activa automáticamente el freno de estacionamiento.

3	Conmutador multifunción
	ACCESORIO
			El conmutador de multifunción permite controlar los siguientes elementos de la máquina:
			▪ Claxon: para activar el claxon, pulse el extremo del conmutador.
			▪ Intermitentes: empuje la palanca hacia adelante o tire hacia atrás para activar uno u otro intermitente.
			▪ Limpiaparabrisas: para alternar entre las velocidades de las escobillas gire el conmutador sobre su eje:
			  ▪ Sin función (J).
			  ▪ Desactivado y retorno al inicio (0).
			  ▪ Velocidad lenta (I).
			  ▪ Velocidad rápida (II).
			▪ Lavaparabrisas: para activar la bomba de agua empuje el cuerpo del conmutador.
			▪ Equipo de luces: Para alternar entre los tipos de alumbrado gire el conmutador sobre su eje:
			  ▪ Luces desactivadas.
			  ▪ Luces de posición.
			  ▪ Luces de cruce.
			Para activar las luces de carretera empuje la palanca.
			▪ Ráfagas de luces: para activar las ráfagas de luces tire de la palanca.

MANDOS Y CONTROLES

Ítem	Elemento	Figura	Descripción
4	Pantalla HMI		Vea *"Pantalla HMI"*.
5	Conmutador de arranque		El conmutador de arranque tiene cuatro posiciones: ▪ Parking (P). ▪ Parada (0). ▪ Contacto (I). ▪ Arranque (II). ***Información:*** *La posición PARKING (P) ha sido ideada para poder dejar la máquina estacionada, con las luces de posición activadas y poder quitar la llave del conmutador. Esto no es posible en la posición de PARADA (0).* *Al seleccionar la posición PARKING (P), se activan las luces de posición automáticamente, independientemente de la posición del conmutador multifunción* **ACCESORIO**. *Además, se activa un avisador acústico que suena de forma intermitente para alertar al operador de que el equipo de luces está activado y puede agotarse la batería.*
6	Desconectador de la batería		Vea *"Desconexión de la batería" en el Capítulo 4.*
7	Caja de fusibles		Vea *"Fusibles" en el Capítulo 5.*

MANDOS Y CONTROLES

Ítem	Elemento	Figura	Descripción
8	Pedal de freno		Utilice el pedal para accionar los frenos de forma proporcional. ***Información:*** *El freno de estacionamiento se activa automáticamente cuando la velocidad de la máquina es cero.* **4x4** *Al pisar el pedal de freno, se activa la función 4x4 FullGrip®.*
9	Pedal acelerador		Utilice el pedal para aumentar las revoluciones del motor diésel. Al soltar el pedal las revoluciones vuelven al régimen de ralentí.
10	Pedal inching		Utilice el pedal para mover la máquina lentamente durante las maniobras de aproximación, independientemente de las revoluciones del motor diésel. **4x4** Al pisar el pedal del inching al máximo del su recorrido, se activa el freno de estacionamiento.
11	Joystick		El joystick permite controlar las siguientes funciones de la máquina: ***Información:*** *Esté sentado en el asiento para habilitar el selector de marcha (FNR) y los movimientos del mástil de elevación.* *Estas funciones se deshabilitan pasados 3 segundos de abandonar el asiento del operador.* ▪ Selector de marcha (FNR). El sentido de la marcha se selecciona con un conmutador ubicado en la parte inferior del pomo del joystick. El sentido de marcha seleccionado se muestra en la parte superior del joystick y el la pantalla HMI: ▪ ADELANTE: Flecha hacia adelante. ▪ NEUTRO: Flechas apagadas. ▪ ATRÁS: Flecha hacia atrás. ***Información:*** *La velocidad máxima de la máquina marcha atrás queda limitada a 15 km/h o 9,3 mph (dependiendo de la configuración).*

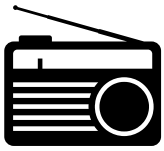
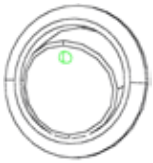
MANDOS Y CONTROLES

Ítem	Elemento	Figura	Descripción

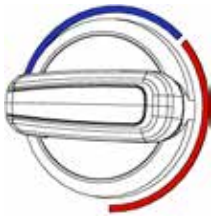
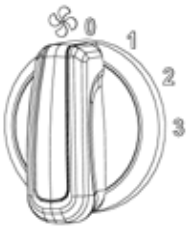
11	Joystick (continuación)		▪ Movimientos del mástil de elevación.
			  ▪ Adelante/atrás: Utilice este movimiento para subir y bajar el mástil.
			  ▪ Izquierda/derecha: Utilice este movimiento para inclinar el mástil.
			  ▪ Izquierda/derecha + pulsador naranja de la izquierda: Utilice este movimiento para el desplazamiento lateral de la placa porta-horquillas.
			  ▪ Izquierda/derecha + pulsador naranja de la derecha: Utilice este movimiento para la cuarta línea hidráulica **ACCESORIO**, cuyos enchufes rápidos se encuentran a la izquierda del mástil.
			
			▪ Diagnosis en pantalla HMI.
			Información: *Pulsador amarillo ubicado en la parte inferior del pomo del joystick. Sólo para servicio de asistencia técnica. Vea "Pantalla de diagnóstico" en el Capítulo 5.*
			▪ 4x4 FullGrip® **4x4**
			Alterne entre tracción 4x4 y 4x2 mediante el interruptor rojo ubicado en la parte inferior del pomo del joystick.
			Para activar la función 4x4 FullGrip®, la velocidad de la máquina debe ser inferior a 10 km/h o 6,2 mph (dependiendo de la configuración), quedando limitada a este valor durante la operación en este modo.
			Información: *Al poner en marcha el motor, la función 4x4 FullGrip® está desactivada por defecto.*

12	Interruptor luces de emergencia **ACCESORIO**		El interruptor luces de emergencia permite activar las luces de emergencia (los intermitentes se activan simultáneamente). Mientras está activado, el interruptor parpadea.

MANDOS Y CONTROLES

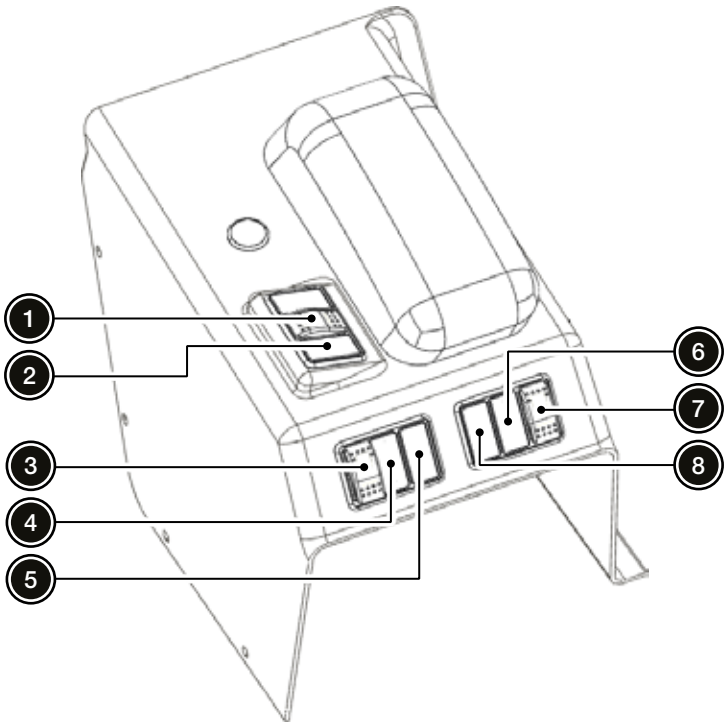
Ítem	Elemento	Figura	Descripción
13	Interruptor faro rotativo		El interruptor faro rotativo permite activar el faro rotativo. Mientras está activado, el interruptor se mantiene encendido.
14	Nivel de burbuja		El nivel de burbuja permite comprobar la inclinación de la máquina en todo momento para no excederse de los límites de operación establecidos en *"Durante la operación" en el Capítulo 2*. ***Información:*** *Existen 2 marcas de 3° y 5° separadas entre si.*
15	Interruptor luz de cortesía **ACCESORIO**		Utilice el interruptor para activar la luz de cortesía, y tiene tres posiciones: ▪ Desactivada. ▪ Activada al abrir las puertas. ▪ Activada constantemente.
16	Radio **ACCESORIO**		***Información:*** *Para más información acerca del funcionamiento del dispositivo, consultar el manual del fabricante suministrado con el presente manual del operador.*
17	Interruptor limpiaparabrisas trasero **ACCESORIO**		Utilice el interruptor para activar el limpiaparabirsas trasero. El interruptor tiene tres posiciones: ▪ Desactivado y retorno al inicio. ▪ Activado. Mientras esté activado, el interruptor se mantiene encendido. ▪ Lavaparabrisas. Al pulsarlo se activa la bomba de agua.
18	Interruptor aire acondicionado **ACCESORIO**		Utilice el interruptor para activar el aire acondicionado. El interruptor tiene dos posiciones: ▪ Activado. Mientras esté activado, la luz del interruptor se mantiene encendida. ▪ Desactivado. ***Información:*** *Para que funcione el aire acondicionado, debe estar activado el "Ventilador interior cabina" (20) y el "Control temperatura calefacción" (19) debe estar en posición de frío.*

MANDOS Y CONTROLES

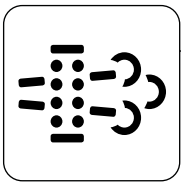
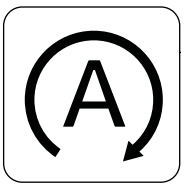
Ítem	Elemento	Figura	Descripción
19	Control temperatura calefacción **ACCESORIO**		Utilice el control para regular la temperatura de la calefacción / aire acondicionado, permitiendo graduar su temperatura de frío a caliente.
20	Interruptor ventilador interior cabina **ACCESORIO**		Utilice el interruptor para controlar el ventilador interior de la cabina. El interruptor tiene cuatro posiciones: ▪ Ventilador desactivado. ▪ Primera velocidad. ▪ Segunda velocidad. ▪ Tercera velocidad.
21	Toma de corriente 12 V **ACCESORIO**		Toma de corriente que suministra 12 V. ***Información:*** *Potencia máxima: 120 W.*
22	Botonera lateral		Vea *"Botonera lateral"*.

MANDOS Y CONTROLES

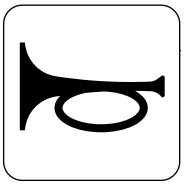
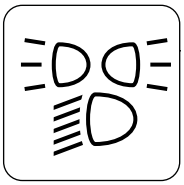
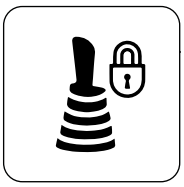
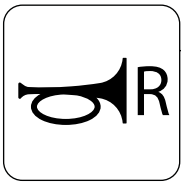
Botonera lateral



Botonera lateral

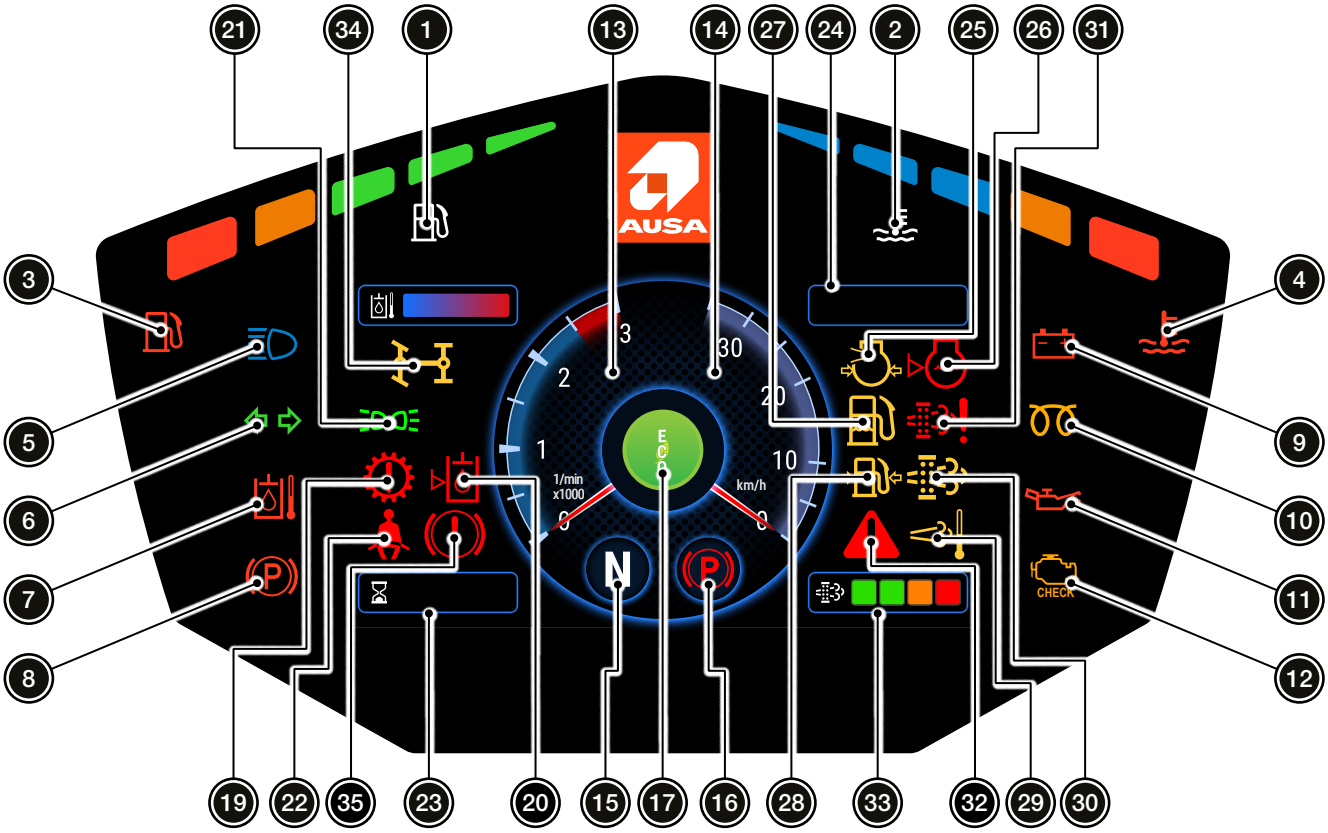
Ítem	Elemento	Figura	Descripción
1	Pulsador regeneración del filtro de partículas (DPF) con máquina aparcada **FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)**		Utilice el pulsador para iniciar la función de regeneración del filtro de partículas (DPF) con máquina aparcada. Vea *"Regeneración con máquina aparcada" en el Capítulo 5*.
2	Pulsador Smart-Stop **ACCESORIO**		Vea *"Smart-Stop" en el Capítulo 9*.

MANDOS Y CONTROLES

Ítem	Elemento	Figura	Descripción
3	Pulsador claxon		Utilice el pulsador para activar el claxon.
4	Interruptor faros de trabajo **ACCESORIO**		Utilice el interruptor para activar los faros de trabajo, y tiene dos posiciones: ▪ Desactivados. ▪ Activados. Mientras estén activados, el interruptor se mantiene encendido. ***Información:*** *Al activar los faros de trabajo, se activan automáticamente las luces de posición.*
5	Interruptor equipo de luces **ACCESORIO**		Utilice el interruptor para activar el equipo de luces, y tiene tres posiciones: ▪ Desactivado. ▪ Luces de posición. ▪ Luces de cruce. Mientras esté activado, el interruptor se mantiene encendido.
6	Interruptor bloqueo del joystick **ACCESORIO**		El interruptor permite bloquear los movimientos del joystick, y tiene dos posiciones: ▪ Desbloqueado. ▪ Bloqueado. Mientras esté bloqueado, el interruptor se mantiene encendido.
7	Interruptor avisador acústico marcha atrás **ACCESORIO**		El interruptor permite desactivar el avisador acústico de la marcha atrás, siempre y cuando el equipo de luces esté activado, y tiene dos posiciones: ▪ Activado. ▪ Desactivado. Mientras el avisador esté desactivado, el interruptor se mantiene encendido.
8	Interruptor freno de estacionamiento		Utilice el interruptor para activar el freno de estacionamiento, y tiene dos posiciones: ▪ Desactivado. ▪ Activado. Mientras está activado, el interruptor se mantiene encendido.

MANDOS Y CONTROLES

Pantalla HMI



Pantalla HMI **FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)**

MANDOS Y CONTROLES

Ítem	Elemento	Figura	Descripción
1	Nivel de combustible		El indicador muestra el nivel de combustible en el depósito. Cuando es demasiado bajo, se enciende el testigo *"Bajo nivel de combustible"* (3).
2	Temperatura del líquido refrigerante		El indicador muestra la temperatura del líquido refrigerante. Cuando es demasiado elevada, se enciende el testigo *"Alta temperatura del líquido refrigerante"* (4).
3	Bajo nivel de combustible		El testigo se enciende cuando el nivel de combustible del depósito es demasiado bajo, y parpadea cuando el nivel de combustible alcanza un estado crítico. Reposte siguiendo las indicaciones de *"Repostaje de combustible" en el Capítulo 4*.
4	Alta temperatura del líquido refrigerante		El testigo se enciende cuando la temperatura del líquido refrigerante es demasiado elevada. Con el motor en marcha, aparece un icono intermitente de alarma en la parte central de la pantalla y suena un avisador acústico continuo. En este caso, proceda como se describe en *"Sobrecalentamiento del motor" en el Capítulo 5.*
5	Luces de carretera		El testigo se enciende cuando las luces de carretera están activadas.
6	Intermitentes		El testigo parpadea cuando se activan los intermitentes. Cuando el parpadeo es demasiado rápido, significa que algún piloto no está funcionando correctamente.
7	Alta temperatura del aceite hidráulico		El testigo se enciende cuando la temperatura del aceite hidráulico es demasiado elevada. Con el motor en marcha, aparece un icono intermitente de alarma en la parte central de la pantalla y suena un avisador acústico continuo. Limpie los radiadores siguiendo las indicaciones de *"Mantenimiento básico cada 50 horas" en el Capítulo 8.*
8	Freno de estacionamiento		El testigo se enciende cuando se activa el freno de estacionamiento. ***Información:*** *El freno de estacionamiento se activa automáticamente cuando el operador abandona la máquina con el motor en marcha.*
9	Carga de la batería		El testigo se enciende cuando la batería no está recibiendo carga. Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.
10	Sistema de arranque en frío		El testigo se enciende durante el funcionamiento del sistema de arranque en frío. Ponga en marcha el motor una vez que se haya apagado este testigo.
11	Presión del aceite motor diésel		El testigo se enciende cuando la presión del aceite del motor diésel es baja. Con el motor en marcha, aparece un icono intermitente de alarma en la parte central de la pantalla y suena un avisador acústico continuo. Pare el motor inmediatamente y rellene aceite siguiendo las indicaciones de *"Rellenar aceite motor" en el Capítulo 8.* ***Información:*** *Este testigo no se enciende con el conmutador de arranque en la posición de CONTACTO y el motor parado.*

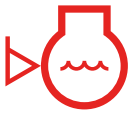
MANDOS Y CONTROLES

Ítem	Elemento	Figura	Descripción
12	Comprobación avería del motor		El testigo se enciende cuando se detecta alguna avería en el motor. Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.
13	Tacómetro		El indicador muestra las revoluciones del motor en rpm, y tiene indicado el intervalo seguro de operación. Vea *"Modo ECO"* para la limitación de las revoluciones del motor.
14	Velocímetro		El indicador muestra la velocidad de la máquina en km/h o mph (dependiendo de la configuración). Vea *"Modo ECO"* para la limitación de la velocidad.
15	Adelante NEUTRO Atrás		Los testigos muestran el sentido de marcha seleccionado: ▪ ADELANTE: Flecha hacia adelante. ▪ NEUTRO: "N". ▪ ATRÁS: Flecha hacia atrás. ***Información:*** *Las luces en forma de flecha en la parte superior del pomo del joystick solo indican la posición del selector.* *Para que aparezcan las flechas ADELANTE/ATRÁS en la pantalla HMI, deben de cumplirse las siguientes condiciones:* ▪ *Freno de estacionamiento desactivado.* ▪ *Presencia del operador sobre el asiento.* *De lo contrario, el testigo mostrado es el de NEUTRO, independientemente de la selección.* *Si desactiva el freno de estacionamiento, o abandona la máquina estando seleccionado un sentido de la marcha, los testigos parpadean alternando NEUTRO y el sentido de la marcha, indicando que se tiene que seleccionar NEUTRO para habilitar nuevamente el selector de marcha.*
16	Freno de estacionamiento		El testigo indica que está activado el freno de estacionamiento, y tiene dos modos de operación: ▪ Rojo: El freno de estacionamiento ha sido accionado por el operador. ▪ Verde: El freno de estacionamiento ha sido activado por la máquina de forma automática (función hill-holder). ***Información:*** *El freno de estacionamiento se activa automáticamente cuando abandona la máquina con el motor en marcha.*

MANDOS Y CONTROLES

Ítem	Elemento	Figura	Descripción
17	Modo ECO		El testigo indica que la máquina activa de forma automática el modo ECO. Las revoluciones pueden llegar a 1800 rpm hasta que la máquina alcanza los 20 km/h o 12,5 mph (dependiendo de la configuración), momento en el que las revoluciones bajan a 1700 rpm y se activa el modo ECO de forma automática. En el modo ECO, el límite se mantiene en 1700 rpm hasta que la velocidad baja por debajo de los 18 km/h o 11,2 mph (dependiendo de la configuración) y se desactiva el modo ECO automáticamente, momento en el que las revoluciones máximas pueden llegar nuevamente hasta 1800 rpm.
18	Temperatura del aceite hidráulico		El indicador muestra la temperatura del aceite hidráulico. Cuando es demasiado elevada, se enciende el testigo *"Alta temperatura del aceite hidráulico"* (7).
19	Avería en la transmisión		El testigo se enciende cuando es necesaria una diagnosis de la ECU de la trasmisión hidrostática. Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.
20	Bajo nivel de aceite hidráulico		El testigo se enciende cuando el nivel del depósito de aceite hidráulico es demasiado bajo. Con el motor en marcha, aparece un icono intermitente de alarma en la parte central de la pantalla y suena un avisador acústico continuo. Rellene el aceite hidráulico siguiendo las indicaciones de *"Mantenimiento básico cada 8 horas" en el Capítulo 8.*
21	Equipo de luces activado **ACCESORIO**		El testigo se enciende cuando las luces de posición están activadas.
22	Cinturón de seguridad		El testigo se enciende cuando se detecta la presencia del operador sobre el asiento y éste no se ha abrochado el cinturón de seguridad. Al circular a más de 3 km/h o 1,8 mph (dependiendo de la configuración) sin el cinturón de seguridad abrochado, aparece un icono intermitente de alarma en la parte central de la pantalla y suena un avisador acústico intermitente. Por debajo de esta velocidad no aparece el icono intermitente de alarma ni suena el avisador acústico.
23	Horas de servicio		El indicador muestra el tiempo durante el que se ha estado operando la máquina.
24	Smart-Stop **ACCESORIO**		El indicador muestra el estado del Smart-Stop. Su funcionamiento se explica en *"Smart-Stop" en el Capítulo 9.*
25	Filtro de aire obstruido		El testigo se enciende cuando el filtro de aire está obstruido. Proceda siguiendo las indicaciones de *"Limpiar o reemplazar el filtro de aire" en el Capítulo 8.*
	Temperatura aire en admisión		El testigo se enciende cuando la temperatura del aire en admisión es demasiado elevada. Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.

MANDOS Y CONTROLES

Ítem	Elemento	Figura	Descripción
26	Nivel de líquido refrigerante		El testigo se enciende cuando el nivel del líquido refrigerante es demasiado bajo. Con el motor en marcha, aparece un icono intermitente de alarma en la parte central de la pantalla y suena un avisador acústico continuo. Rellene siguiendo las indicaciones de *"Rellenar líquido refrigerante" en el Capítulo 8.*
27	Agua en el combustible		El testigo se enciende cuando hay presencia de agua en el combustible. Con el motor en marcha, aparece un icono intermitente de alarma en la parte central de la pantalla. Proceda siguiento las indicaciones de *"Vaciado de agua del prefiltro de combustible" en el Capitulo 8.*
28	Baja presión de combustible		El testigo se enciende cuando la presión del combustible en el motor es demasiado baja. Con el motor en marcha, aparece un icono intermitente de alarma en la parte central de la pantalla. ***Información:*** *Si la presión del combustible es demasiado baja, puede ocurrir que el motor de arranque no se active para la puesta en marcha.* Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.
29	Alta temperatura de gases de escape **FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)**		El testigo se enciende (luz fija) durante el proceso de regeneración del filtro de partículas (DPF) con máquina aparcada. Vea *"Regeneración con máquina aparcada" en el Capítulo 5*.
30	Requerida regeneración con máquina aparcada **FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)**		El testigo se enciende (luz intermitente) cuando es necesario realizar la regeneración del filtro de partículas (DPF) con máquina aparcada. Vea *"Regeneración con máquina aparcada" en el Capítulo 5*.
31	Avería EGR **FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)**		El testigo se enciende cuando se detecta una avería en la válvula EGR. Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.
	Requerido mantenimiento **FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)**		El testigo se enciende para indicar que el filtro de partículas (DPF) requiere mantenimiento (limpieza o sustitución). Con el motor en marcha, aparece un icono intermitente de alarma con el mensaje "DPF ASH CLEANING REQUIRED" en la parte central de la pantalla y suena un avisador acústico continuo. ***Información:*** *El icono deberá aparecer entre las 3000 y 6000 horas de operación (dependiendo del uso de la máquina).* Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.
32	Alarma		El testigo se enciende de color rojo o amarillo (dependiendo de la importancia) para enfatizar la situación de alarma de un sistema.

Ítem	Elemento	Figura	Descripción
33	Indicador de saturación **FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)**	 	El indicador muestra el nivel de saturación del filtro de partículas (DPF). ▪ Icono verde (1): Funcionamiento normal. ▪ Icono verde (2): Regeneración automática en progreso. ▪ Icono naranja: Requerida regeneración del filtro de partículas (DPF) con máquina aparcada. Se enciende el testigo *"Requerida regeneración con máquina aparcada"* (luz intermitente). Si además se enciende el testigo *"Alarma"* de color amarillo (luz fija), suena un avisador acústico y la potencia del motor se limita significa que el filtro de partículas (DPF) requiere de una regeneración con máquina aparcada urgente. Vea *"Regeneración con máquina aparcada" en el Capítulo 5*. ▪ Icono rojo: Requerida regeneración del filtro de partículas (DPF) con herramienta de servicio. Se enciende el testigo *"Requerida regeneración con máquina aparcada"* (luz intermitente rápida). Además, se enciende el testigo *"Alarma"* de color rojo (luz intermitente) y suena un avisador acústico. La potencia del motor se limita. Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA. ▪ Todos los iconos rojos (luz intermitente): Requerida sustitución del filtro de partículas (DPF). Se enciende el testigo *"Requerida regeneración con máquina aparcada"* (luz fija). Además, se enciende el testigo *"Alarma"* de color rojo (luz intermitente) y suena un avisador acústico. La potencia del motor se limita. Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.
34	Función 4x4 FullGrip® **4x4**		El testigo se enciende al activar la función 4x4 FullGrip® y además suena un avisador acústico dos veces. El indicador parpadea cuando la función 4x4 FullGrip® está activada.
35	Nivel de líquido de frenos **ACCESORIO**		El testigo se enciende cuando el nivel de líquido de frenos es demasiado bajo. Vea *"Rellenar líquido de frenos" en el Capítulo 8*.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

4

OPERANDO CON LA MÁQUINA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

OPERACIONES HABITUALES 4-3
- Comienzo de la jornada de trabajo 4-3
- Durante la jornada de trabajo 4-3
- Trabajo con cargas 4-4
- Dimensiones y alcances de la máquina 4-5
- Protector de horquillas ACCESORIO 4-7
- Estacionamiento y paro del motor 4-7
- Puesta en marcha del motor 4-8
- Repostaje de combustible 4-8

OPERACIONES ESPECIALES 4-10
- Rodaje del motor 4-10
- Enganches de remolque 4-10
- Función derivación de la transmisión 4-11
- Desconexión de la batería 4-11

AVISO El rendimiento del motor depende de los siguiente factores:

- Temperatura del combustible.
- Temperatura del aire.
- Humedad relativa del aire.
- Altitud.

Cuanto mayor es el valor de cada uno de ellos, menor es el rendimiento del motor, reduciendo la potencia que éste es capaz de suministrar.

OPERACIONES HABITUALES

Comienzo de la jornada de trabajo

Antes de comenzar a trabajar con la máquina lleve a cabo las tareas de mantenimiento correspondientes descritas en el *"Mantenimiento básico cada 8 horas" en el Capítulo 8.*

Durante la jornada de trabajo

A continuación, se listan una serie de recomendaciones que es conveniente tener en cuenta para la operación de la máquina:

- Si se han de realizar movimientos de carga continuos y repetitivos, intente hacerlo con los mínimos desplazamientos posibles, siempre que las circunstancias así lo permitan.

Medio ambiente: *Economizar los movimientos supone un ahorro de combustible y la consiguiente reducción de gases emitidos.*

- Si el trabajo es muy intenso, compruebe periódicamente la pantalla HMI y asegúrese de que la máquina funciona dentro de sus parámetros normales.

AVISO **Riesgo de daño en el motor por sobrecalentamiento.**

Controlar los parámetros de la máquina es de vital importancia durante la operación, especialmente en climas de temperaturas extremas, ya que el motor trabaja en condiciones especialmente duras.

- Efectue la elevación y descenso de cargas con el mástil de elevación en posición vertical. Realice inclinación hacia adelante del mástil solamente en el punto de descarga.
- La inclinación hacia adelante o atrás del mástil de elevación es muy útil para la manipulación de las cargas, pero ha de tenerse en cuenta en todo momento cómo afecta esta inclinación al centro de gravedad del conjunto carga-máquina.

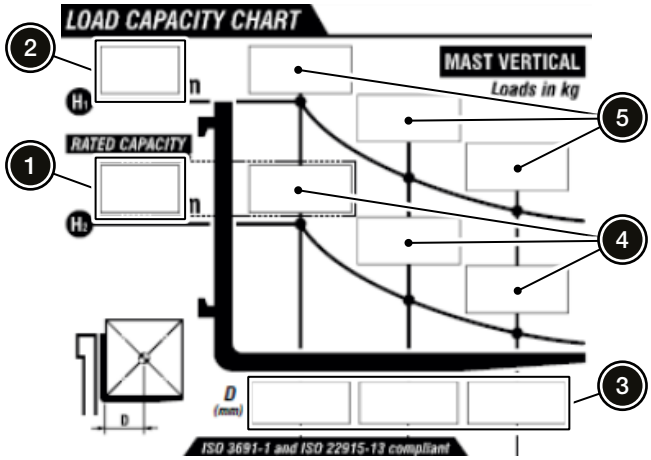
OPERACIONES HABITUALES

Trabajo con cargas

GRÁFICOS DE CARGA

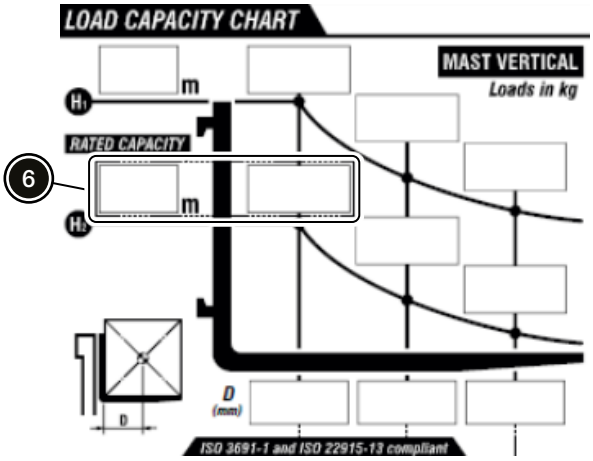
Los gráficos de carga son de vital importancia a la hora de operar con la máquina, ya que indican la relación entre la masa máxima a levantar y la distancia de su centro de gravedad con respecto al mástil de elevación. En estos gráficos se muestra la siguiente información:

- Altura de elevación estándar (1).
- Altura de elevación máxima (2).
- Distancia del centro de gravedad de la carga con respecto al talón de la horquilla (3).
- Carga nominal (4) a altura estándar (1) en función de la distancia de su centro de gravedad (3).
- Carga máxima (5) a altura máxima (2) en función de la distancia de su centro de gravedad (3).



Información: *Cuanto mayor sea la distancia entre el centro de gravedad de la carga y el mástil de elevación, menor será la capacidad de carga de la máquina.*

Además, estas gráficas indican la capacidad de carga nominal de la máquina (6).



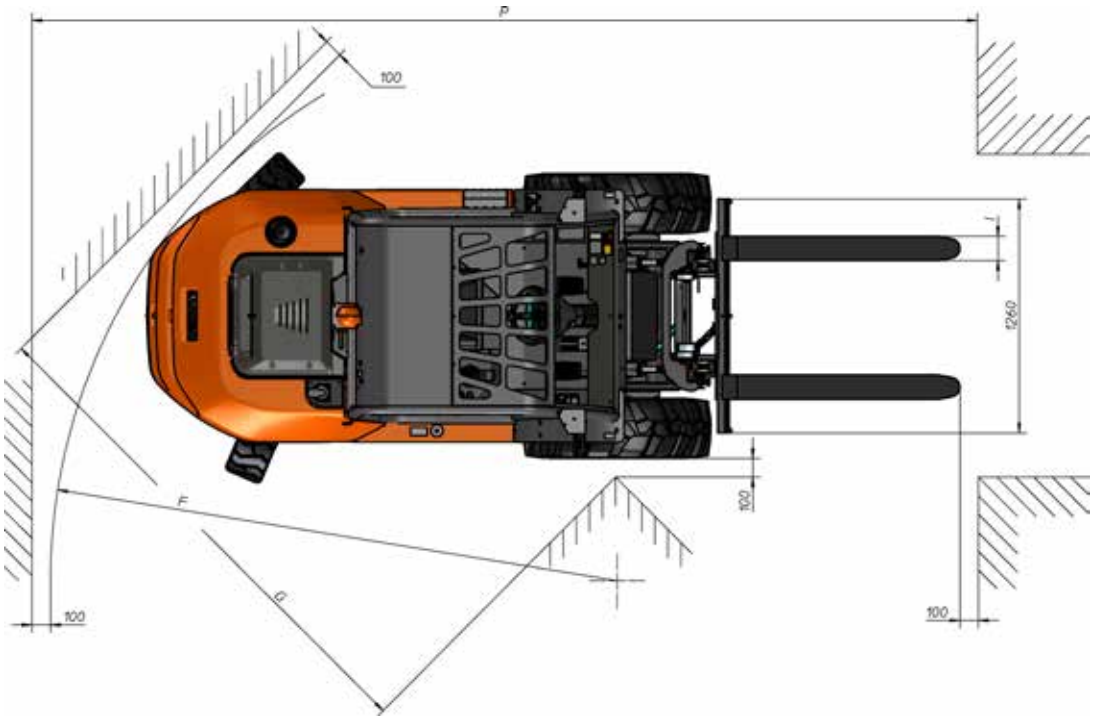
OPERACIONES HABITUALES

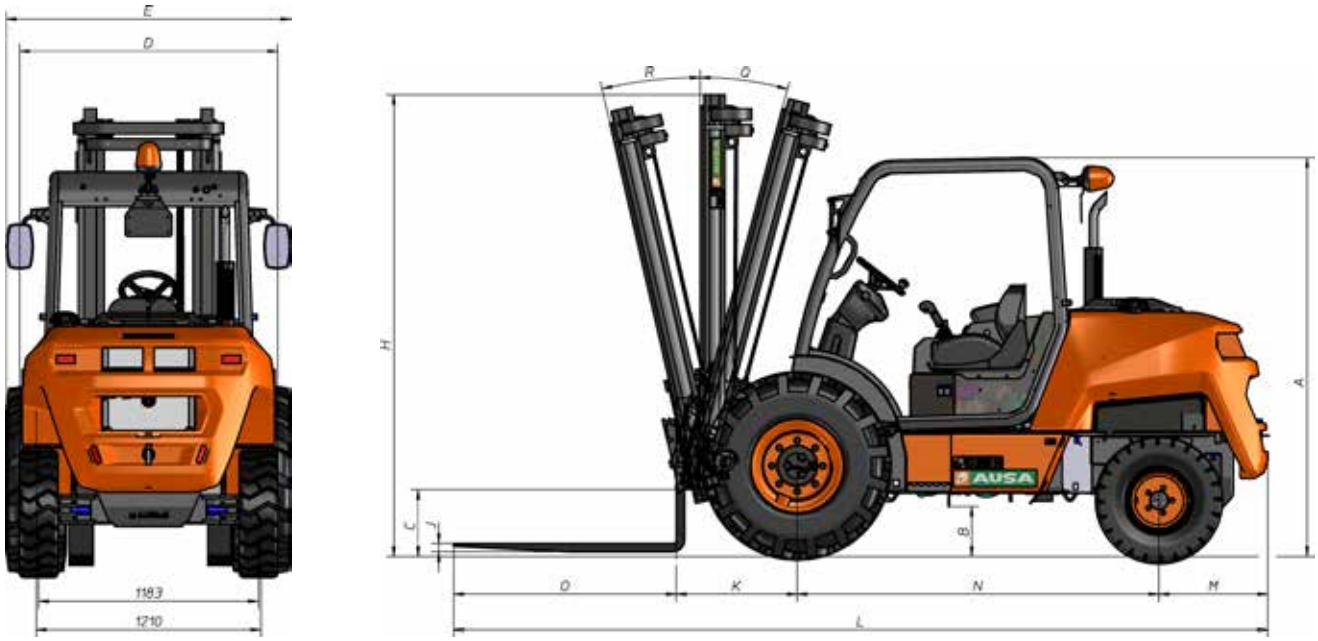
Dimensiones y alcances de la máquina

A la hora de operar con la máquina tenga presente sus dimensiones y alcances con el fin de realizar maniobras de forma segura.

Cota	C 401 H x4	C 501 H x4
Dimensiones (mm)		
A	2350	2350
B	280	280
C	290	290
D	1760	1760
E	2010	2010
F	4410	4410
G	3210	3210
I	120	120
J	50	50
K	720	720
L	4610	4610
M	640	640
N	2050	2050
O	1200	1200
P	6430	6430
S	1660	1660
Dimensiones (°)		
Q	10	10
R	10	10

OPERACIONES HABITUALES





Dimensiones y alcance de la máquina

OPERACIONES HABITUALES

Protector de horquillas ACCESORIO

Esta máquina puede equipar un protector de horquillas fijado con una cadena de seguridad, según normativa circulación vías públicas de algunos países.

DESMONTAJE

Acérquese al lugar donde pretende depositar el protector de horquillas.

1. Soltar el mosquetón de fijación de la cadena de seguridad.
2. Extraer la cadena de fijación (1).
3. Bajar las horquillas hasta que el protector repose en el suelo.
4. Retroceder con la máquina para liberar el protector de las horquillas.

MONTAJE

Para montar de nuevo el protector de horquillas, proceda de manera inversa, al procedimiento anteriormente descrito.

Información: *Tense la cadena de fijación para evitar que se salga el protector de las horquillas y evitar movimientos del protector de horquillas durante la circulación.*

Estacionamiento y paro del motor

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de accidente por realizar tareas de mantenimiento en terreno desnivelado.**

- ➤ Estacione la máquina sobre un suelo nivelado, tanto al terminar la jornada como para realizar tareas de mantenimiento.
- ➤ Coloque calzos en las ruedas de acuerdo con la Norma DIN 76051 adecuados a las medidas de las ruedas y al peso de la máquina. Vea *"Tabla de características técnicas" en el Capítulo 7.*

Al acabar la jornada de trabajo o simplemente para estacionar la máquina y parar el motor, seguir los siguientes pasos:

1. Efectúe una parada suave, soltando el pedal del acelerador y pisando progresivamente el pedal de freno.

Información: *Si la máquina ha estado funcionando a plena carga, mantenga el motor funcionando en ralentí durante al menos un minuto para permitir la refrigeración de los componentes.*

2. Estacione la máquina en las áreas previstas para ello, sin obstaculizar vías de paso, salidas, accesos a escaleras o equipos de emergencia.
3. Baje el mástil hasta que las horquillas o el accesorio/implemento descanse en el suelo.
4. Ponga todos los mandos y controles en posición de reposo.
5. Ponga el selector de marcha (FNR) en la posición de NEUTRO.
6. Active el freno de estacionamiento.
7. Pare el motor girando la llave a la posición de PARADA.
8. Retie la llave del conmutador de arranque.

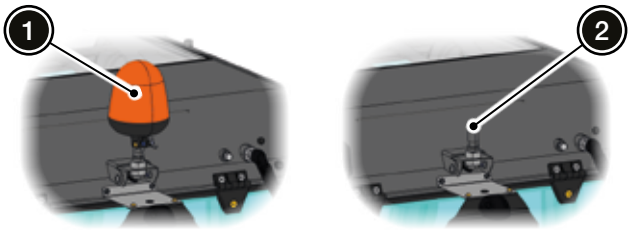
AVISO **Riesgo de uso de la máquina sin autorización al dejar la llave en el conmutador de arranque.**

- ➤ Al abandonar la máquina, nunca deje la llave en el conmutador de arranque.

Información: *Al estacionar la máquina y parar el motor, no active el pulsador de emergencia.*

OPERACIONES HABITUALES

9. Desmonte el faro rotativo (1) de la cabina del operador y tape el agujero con el tapón protector de goma (2).



Información: *Si la máquina está equipada con una cabina cerrada* **ACCESORIO**, *guarde el faro rotativo en su interior.*

10. Bloquee todos los mecanismos que impiden la utilización de la máquina por personal no autorizado.

11. Desconecte la batería siguiendo el procedimiento descrito en *"Desconexión de la batería".*

Puesta en marcha del motor

Para la puesta en marcha del motor, se deben cumplir las siguientes condiciones:

1. Desconectador de la batería en posición ACTIVADO. Vea *"Desconexión de la batería".*
2. Paro de emergencia desactivado.
3. Selector de marcha (FNR) en la posición de NEUTRO.

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de accidente por poner en marcha la máquina sin aparcar en terreno nivelado.**

Antes de poner en marcha el motor, es importante que el selector de marcha (FNR) esté en NEUTRO.

De no cumplirse estas condiciones, el motor no se pondrá en marcha.

Además, se recomienda que se siente con el cinturón de seguridad abrochado y que el freno de estacionamiento esté activado.

4. Siéntese en el puesto del operador.
5. Introduzca la llave en el conmutador de arranque y girarla a la posición de CONTACTO.

Información: *Espere a que se apague el testigo del sistema de arranque en frío.*

6. Gire la llave hasta la posición de ARRANQUE para poner en marcha el motor. Una vez que el motor se ha puesto en marcha, suelte la llave, la cual regresa a la posición de CONTACTO.

AVISO **Riesgo de daño en el motor por mantener posición de arranque demasiado tiempo.**

No mantenga la llave en la posición de ARRANQUE durante más de 15 segundos. Si el motor no se pone en marcha, repita los pasos anteriores, esperando 30 segundos entre cada intento.

AVISO **Riesgo de daño en el motor por falta de lubricación.**

En temperaturas bajas, aumente las revoluciones poco a poco para lograr una buena lubricación del motor.

Información: *En caso de que la máquina esté equipada con accesorio de seguridad para la puesta en marcha de motor* **ACCESORIO**, *la secuencia es la siguiente:*

1. *Siéntese en el puesto del operador.*
2. *Abróchese el cinturón de seguridad.*
3. *Ponga en marcha el motor.*

El giro de la llave a la posición de CONTACTO se puede realizar en cualquier momento y no interviene en la secuencia.

Información: *En caso de que la máquina esté equipada con el GPS con inhabilitador de arranque* **ACCESORIO**, *el GPS debe estar activado para la puesta en marcha del motor.*

Repostaje de combustible

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de incendios o explosiones por repostar en lugares cerrados.**

➤ Reposte la máquina en un lugar bien ventilado y con el motor parado.

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de incendios o explosiones por fumar durante el repostaje.**

➤ No fume durante el repostaje.

AVISO **Riesgo de daño en el motor por uso de combustibles incorrectos.**

El combustible debe cumplir con las especificaciones descritas en *"Combustible" en el Capítulo 1* y en *"Especificaciones del combustible" en el Capítulo 8.*

➤ No mezcle gasolina o alcohol con el combustible.

➤ No utilice mezclas de combustibles con aceites, otros carburantes o aditivos no especificados por AUSA.

OPERACIONES HABITUALES

1. Acerque la máquina al surtidor de combustible de modo que la manguera de llenado pueda llegar holgadamente hasta la boca del depósito.
2. Accione el freno de estacionamiento.
3. Desactive el equipo de luces **ACCESORIO** y pare el motor.

Información: *Si el surtidor está provisto de un punto de conexión a tierra para vehículos, conectarlo a un punto metálico no aislado de la máquina.*

4. Acceda al depósito de combustible.
5. Limpie la zona del tapón (1) del depósito de combustible para evitar que entre la suciedad acumulada, agua u otra sustancia durante el repostaje.

6. Retire el tapón del depósito de combustible girándolo en sentido antihorario e introduzca la manguera del surtidor.

AVISO **Riesgo de daño general por presión alta en el depósito.**

Si se percibe presión interna (se oye un silbido al retirar el tapón del depósito de combustible), antes de operar con la máquina, póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.

7. Llene el depósito cuidando no exceder su capacidad máxima.

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de incendios o explosiones por derrame de combustible.**

➤ Evite derramar combustible fuera del depósito. Limpie de inmediato cualquier derrame que se pudiera producir y secar completamente la superficie.

AVISO **Riesgo de derrame de combustible por llenado a temperaturas elevadas.**

➤ Nunca llene el depósito antes de exponer la máquina a temperaturas elevadas ya que pueden producirse derrames de combustible por el respiradero.

8. Una vez llenado el depósito, retire la manguera del surtidor.
9. Coloque el tapón del depósito y gírelo en sentido horario hasta que haga tope.

OPERACIONES ESPECIALES

Rodaje del motor

AVISO **Riesgo de daño en el motor durante el periodo de rodaje.**

Largas aceleraciones a régimen máximo, mantener altas velocidades de crucero y el sobrecalentamiento son perjudiciales para el motor durante el periodo de rodaje.

El motor de la máquina requiere un periodo de rodaje de 50 horas antes de poder funcionar a plena carga.

Durante el rodaje, no accione el pedal del acelerador más allá de ¾ de su recorrido durante la operación normal de la máquina.

AVISO **Riesgo de daño en la máquina por falta de la inspección inicial.**

Una vez finalizado el periodo de rodaje de 50 horas o 30 días, es necesario realizar una inspección de la máquina en un distribuidor oficial AUSA.

Enganches de remolque

Información: *El enganche de remolque montado en esta máquina tiene como objetivo remolcar la máquina en caso de avería. No tiene como objetivo el arrastre de remolques. Vea "Remolcado" en el Capítulo 6.*

1. Retire el seguro (1) y tire del pasador (2) del contrapeso.

2. Coloque el pasador a través del contrapeso y el dispositivo de remolcado. Bloquee el pasador con el seguro.

OPERACIONES ESPECIALES

Función derivación de la transmisión

La función derivación de la transmisión se utiliza para poder remolcar la máquina, según lo descrito en *"Remolcado" en el Capítulo 6*.

ACTIVACIÓN

1. Pare el motor.
2. Acceda a la bomba del sistema hidrostático.

Con una llave de 22 mm, afloje las tuercas (1) de cada una de las dos válvulas, girándolas dos vueltas en sentido antihorario.

AVISO **Riesgo de fugas por aflojar más de la cuenta.**

- ➤ Con el fin de evitar fugas, no gire las tuercas más de tres vueltas.

DESACTIVACIÓN

AVISO **Riesgo de falta de tracción por no desactivar la función de derivación.**

- ➤ Desactive la función derivación de la transmisión inmediatamente después del remolcado.
- ➤ Apriete las tuercas (1) aplicando un par de apriete de **70 Nm**.

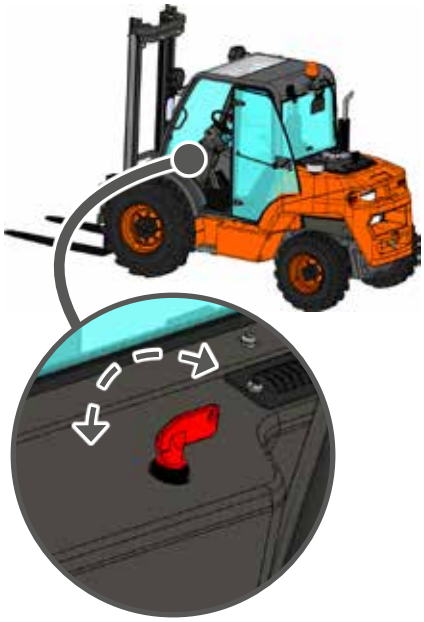
Desconexión de la batería

AVISO **Riesgo de daños en componentes trabajando en el sistema eléctrico con la batería conectada.**

- ➤ Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento sobre el sistema eléctrico desconecte la batería.
- ➤ No desconecte la batería inmediatamente después de parar el motor de la máquina. Espere 2 minutos antes de hacerlo.

Información: *Como buena práctica, desconecte la batería si se va a dejar la máquina parada más de 4 días.*

Acceda al puesto del operador y gire el desconectador de la batería.



PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

5

SITUACIONES DE EMERGENCIA O AVERÍA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ARRANQUE DE EMERGENCIA 5-3
SOBRECALENTAMIENTO DEL MOTOR 5-4
DESBLOQUEAR FRENOS.....5-4
REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)
FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF) 5-5
Regeneración durante la operación.....5-5
Regeneración con máquina aparcada.....5-5
VUELCO 5-6
INMERSIÓN.....5-6
INCENDIO.....5-7
FUSIBLES.....5-8
PANTALLA DE DIAGNÓSTICO.....5-11
AVERÍAS DEL MOTOR 5-11

ARRANQUE DE EMERGENCIA

En caso de no poder arrancar el motor por encontrarse agotada la batería, puede emplearse otra de 12 V y los correspondientes cables de arranque para conectar ambas baterías. Proceda como se describe a continuación:

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de explosión por carga de batería con dispositivos que no sean una batería de 12 V.**

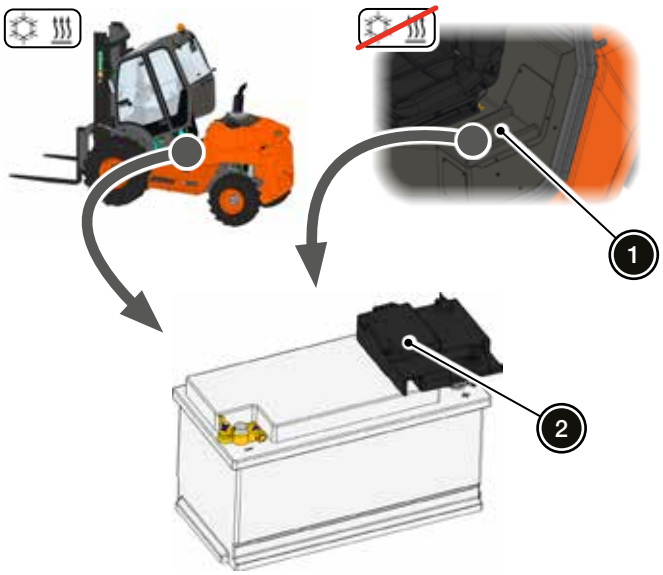
Otros dispositivos de carga (como cargadores de batería, etc.) pueden causar explosiones en la batería o daños en el sistema eléctrico.

➤ Utilice solamente baterías de 12 V.

AVISO **Riesgo de daño eléctrico por contacto de vehículo con la máquina.**

Al utilizar la batería de otro vehículo, procure que el vehículo no entre en contacto con la máquina.

1. Acceda a la batería:
   - Si la máquina está equipada con calefacción y/o aire acondicionado **ACCESORIO** es necesario levantar la cabina del operador.
   - Si la máquina no está equipada con calefacción y/o aire acondicionado, es necesario retirar la tapa (1) ubicada dentro de la cabina del operador.

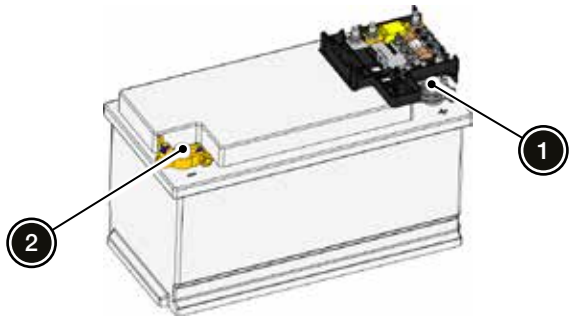


2. Desmonte la tapa (2) del borne positivo.
3. Conecte los bornes de la batería auxiliar con los bornes de la batería de la máquina.

AVISO **Riesgo de daño eléctrico por confundir los bornes.**

➤ Conecte el borne positivo de la batería auxiliar al borne positivo de la batería de la máquina (1).

➤ Conecte el borne negativo de la batería auxiliar al borne negativo de la batería de la máquina (2).



4. Ponga en marcha el motor de la máquina de forma normal, siguiendo el procedimiento descrito en *"Puesta en marcha del motor" en el Capítulo 4*.
5. Desconecte los cables de los bornes.

AVISO **Riesgo de daño eléctrico por confundir los bornes.**

➤ Desconecte primero los bornes negativos y luego los positivos.

SOBRECALENTAMIENTO DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de quemaduras por radiador caliente.**

El radiador puede encontrarse muy caliente.

➤ Utilice guantes antes de proceder a su manipulación.

En caso de que se encienda el testigo de temperatura del líquido refrigerante durante la operación de la máquina, proceda como se describe a continuación:

1. Reduzca la velocidad, manteniendo la máquina en movimiento para que el aire circule a través del radiador.
2. Si, tras un minuto, el testigo sigue encendido, detenga la máquina. Ponga el selector de marcha (FNR) en NEUTRO, active el freno de estacionamiento y pare el motor.
3. Espere a que el motor se enfríe y llevar a cabo las siguientes inspecciones:

- Compruebe las aletas de refrigeración del radiador y límpielas siguiendo el procedimiento descrito en *"Mantenimiento básico" en el Capítulo 8*.
- Compruebe el nivel de líquido refrigerante y, en caso de estar por debajo del mínimo, rellene el depósito siguiendo el procedimiento descrito en *"Rellenar líquido refrigerante" en el Capítulo 8*.

DESBLOQUEAR FRENOS

⚠ PELIGRO **Riesgo de muerte o daños graves por desbloquear los frenos sin calzos en las ruedas.**

➤ Antes de desbloquear los frenos, coloque calzos en las ruedas de acuerdo con la Norma DIN 76051 adecuados a las medidas de las ruedas y al peso de la máquina para prevenir movimientos indeseados de la máquina que pueden producir lesiones graves e incluso la muerte del operador por aplastamiento. Vea *"Tabla de características técnicas" en el Capítulo 7*.

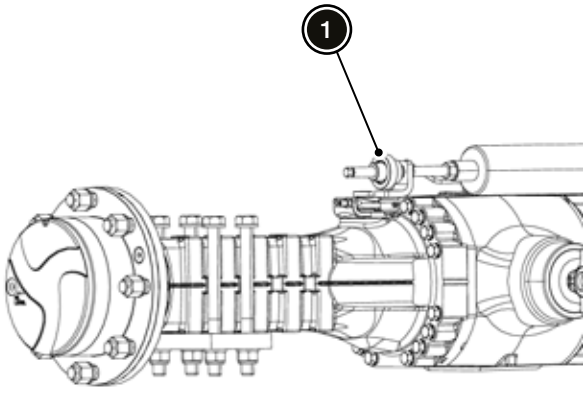
⚠ ADVERTENCIA **Riesgo accidente por usar la máquina sin frenos.**

➤ Bloquee los frenos antes de poner la máquina en servicio nuevamente.

DESBLOQUEAR FRENOS

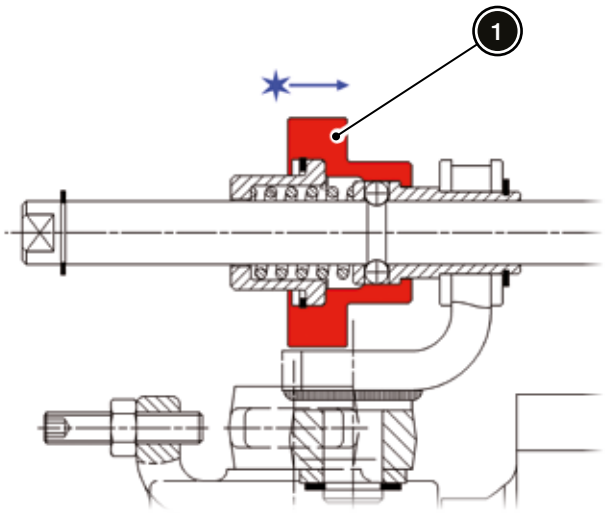
Para desbloquear el freno de estacionamiento proceda de la siguiente manera:

1. Pare el motor de la máquina y retire la llave del conmutador de arranque.
2. Acceda al eje delantero y localice el anillo del cilindro del freno (1) situado en la parte superior izquierda



DESBLOQUEAR FRENOS

3. Con la ayuda de un martillo de Nylon, golpee suavemente el anillo (1) de izquierda a derecha hasta que salte de su alojamiento.



BLOQUEAR FRENOS

Para bloquear nuevamente el freno de estacionamiento proceda de la siguiente manera:

1. Ponga en marcha el motor de la máquina y active / desactive el freno de estacionamiento. El anillo del cilindro del freno (1) se posiciona en su alojamiento por sí mismo.

REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF) FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

En función del nivel de saturación del filtro de partículas (DPF), la máquina lo regenera automáticamente durante la operación o requiere de intervención por parte del operador para una regeneración con máquina aparcada.

Información: *En determinadas condiciones, como tiempos cortos de funcionamiento o carga baja del motor, puede ocurrir que el sistema requiera de la intervención del operador para regenerar el filtro de partículas (DPF).*

Regeneración durante la operación

El indicador de saturación del filtro de partículas (DPF) está en nivel verde, indicando que es posible la regeneración automática. Este proceso se realiza en determinadas condiciones de operación.

Regeneración con máquina aparcada

El indicador de saturación del filtro de partículas (DPF) está en nivel naranja. Se enciende el testigo *"Requerida regeneración con máquina aparcada"* (luz intermitente).

El filtro de partículas (DPF) requiere de la intervención el operador para hacer una regeneración con máquina aparcada.

Si además se enciende el *"Testigo alarma"* de color amarillo (luz fija), suena un avisador acústico y la potencia se limita, significa que el filtro de partículas (DPF) requiere de una regeneración con máquina aparcada urgente.

⚠ PELIGRO **Riesgo de muerte o daños graves por inhalación de monóxido de carbono en lugares cerrados.**

Los gases de escape contienen monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro, pero tóxico. Su inhalación podría resultar fatal.

- ➤ Para evitar intoxicaciones por la inhalación de los gases tóxicos de escape del motor, realice el proceso de regeneración en una zona con buena ventilación.
- ➤ Se recomienda realizar el procedimiento de regeneración con la máquina estacionada en el exterior.

REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF) FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de incendios o explosiones por realizar la regeneración cerca de sustancias o materiales inflamables.**

Durante el procedimiento de regeneración, los gases de escape alcanzan temperaturas extremas que pueden ocasionar incendios si son dirigidos sobre materiales o sustancias inflamables.

- ➤ No aparque la máquina sobre superficies inflamables que se puedan incendiar al entrar en contacto con los gases de escape.
- ➤ Se recomienda colocar una plancha metálica para evitar daños en la superficie sobre la que se dirigen los gases de escape (cemento, asfalto, superficies pintadas, etc.).

Para llevar a cabo la regeneración con máquina aparcada, proceda como se describe a continuación:

1. Ponga en marcha el motor y mantenerlo en régimen de ralentí.

AVISO **Riesgo de interrupción del proceso de regeneración por variación de las condiciones.**

No aplique ninguna carga al motor. No active la hidráulica, ni pise el acelerador ni gire la dirección.

Información: *La temperatura del líquido refrigerante debe ser superior a 60 °C.*

2. Active el freno de estacionamiento.
3. Presione el pulsador de regeneración con máquina aparcada durante 3 segundos y luego soltarlo para iniciar el proceso de regeneración.

Información: El motor aumenta sus revoluciones automáticamente.

Se enciende el indicador de "Alta temperatura de gases de escape" (luz fija).

Se enciende el indicador de "Requerida regeneración con máquina aparcada" (luz fija).

El proceso de regeneración dura 30-35 minutos aproximadamente, y se finaliza cuando el motor vuelve a su régimen de ralentí.

Si alguna de estas condiciones varía durante el proceso, la regeneración se interrumpe.

VUELCO

En caso de vuelco, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones con el fin de evitar quedar atrapado entre la máquina y el suelo:

- Durante la operación de la máquina, manténgase en todo momento dentro del área de protección de la cabina del operador.
- Agárrese firmemente al volante.
- Apoye firmemente los pies sobre el suelo del habitáculo.
- Procure mantenerse alejado del punto de impacto.

Una vez asegurada la situación y la integridad física del operador accidentado, proceda a colocar la máquina nuevamente sobre sus cuatro ruedas.

AVISO **Riesgo de daños graves a la máquina por poner en marcha después del vuelco.**

Una vez restablecida la normalidad, no intente poner en marcha la máquina sin antes ponerse en contacto con el distribuidor oficial AUSA.

INMERSIÓN

AVISO **Riesgo de daños graves a la máquina.**

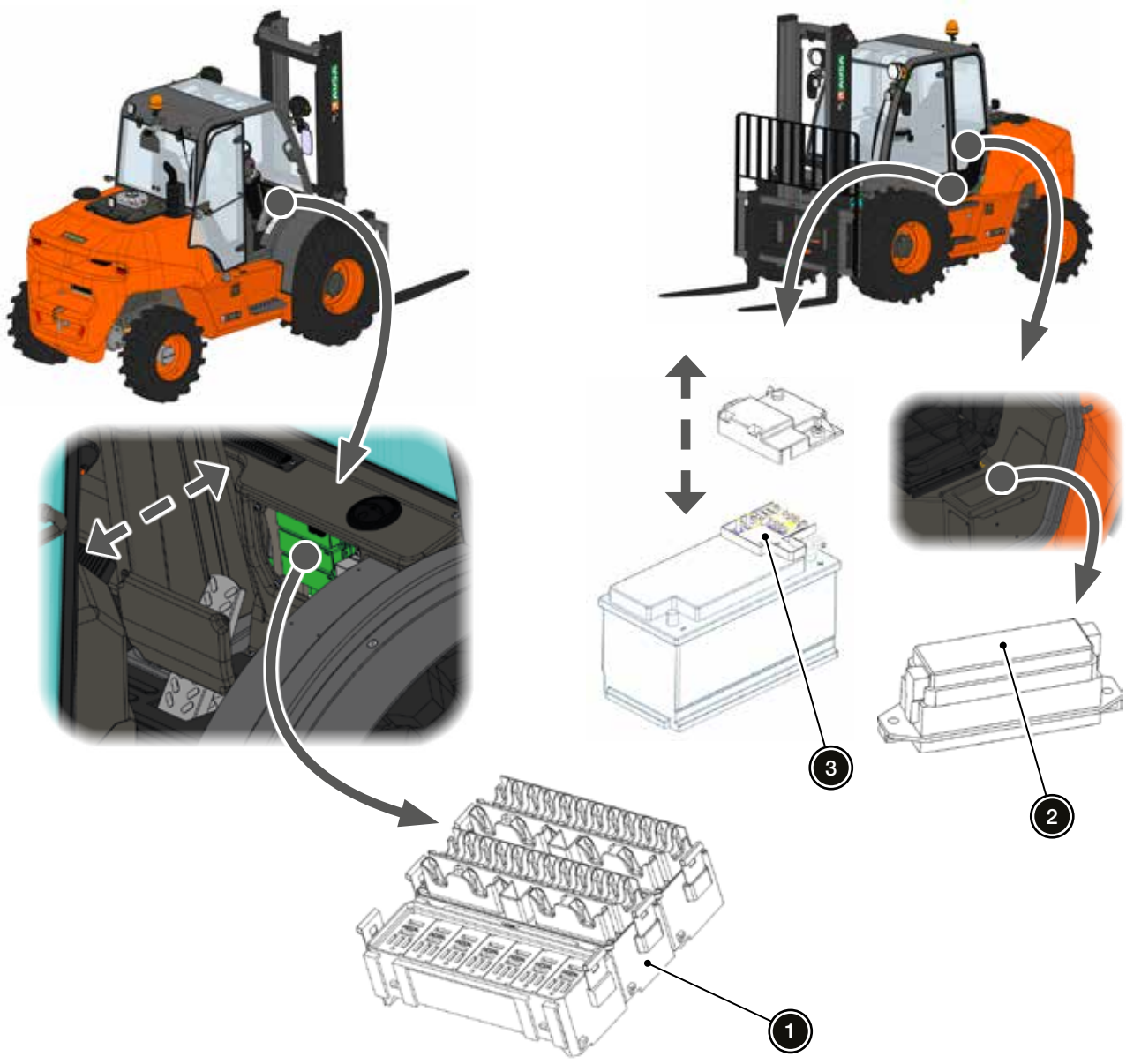
- ➤ No intente poner en marcha el motor de la máquina. La inmersión puede causar graves daños en el motor.
- ➤ Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.

INCENDIO

En la siguiente tabla se indica la efectividad de cada agente extintor en función del origen del fuego.

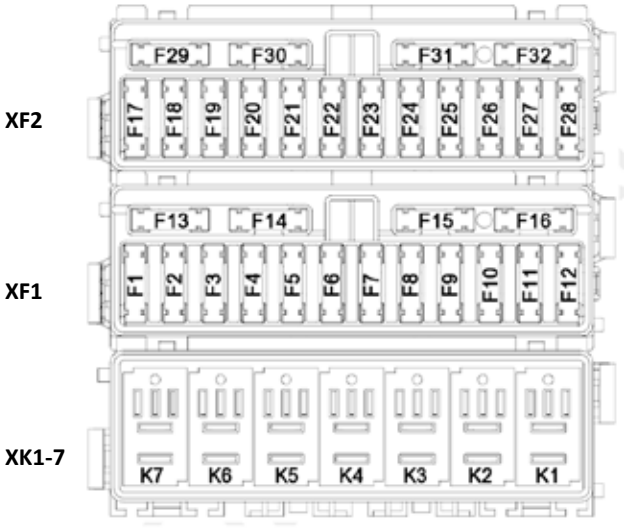
Agente extintor	Clase de fuego				
	A	B	C	D	E
	Sólidos que dejan brasas	Líquidos o sólidos licuables	Gases	Metales	Presencia de tensión eléctrica superior a 25V
Agua pulverizada	Excelente	Aceptable para combustibles líquidos no solubles en agua (gasoil, aceite, etc.).	Nulo	Nulo	Peligroso
Agua a chorro	Bueno	Nulo	Nulo	Nulo	Muy peligroso
Anhídrido carbónico (CO_2)	Aceptable Puede usarse para fuegos pequeños No apaga las brasas	Aceptable Puede usarse para fuegos pequeños	Nulo	Nulo	Bueno
Espuma física	Bueno	Bueno No utilizar en líquidos solubles en agua	Nulo	Nulo	Peligroso
Polvo seco normal (BC)	Aceptable Puede usarse para fuegos muy pequeños No apaga las brasas	Bueno	Bueno	Nulo	Bueno
Polvo seco polivalente (antibrasa) (ABC)	Bueno	Bueno	Bueno	Nulo	Bueno para tensiones inferiores a 1000 V, no usar a partir de este voltaje
Polvo seco especial para metales	Nulo	Nulo	Nulo	Bueno	Nulo
Sustitutos de halones (FM200, NAF SIII, INERGEN, etc.)	Aceptable Puede usarse para fuegos pequeños	Aceptable Puede usarse para fuegos pequeños	Nulo	Nulo	Bueno

FUSIBLES



Ubicación de las cajas de fusibles

FUSIBLES

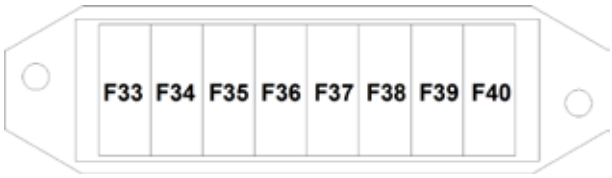


Caja de fusibles 1

Fusible	Intensidad (A)	Descripción
F1	5	▪ +15 ECU motor
F2	5	▪ Freno estacionamiento ▪ Selector de marcha (FNR)
F3	15	▪ Faro rotativo ▪ Pulsador cláxon
F4	5	▪ Pulsador regeneración del filtro de partículas (DPF) con máquina aparcada
F5	7,5	▪ Joystick
F6	20	▪ ECU funciones máquina
F7	15	▪ Limpiaparabrisas delantero ▪ Limpiaparabrisas trasero
F8	10	▪ Luces posición ▪ Faros de trabajo ▪ Indicadores interruptores
F9	5	▪ Diagnosis ▪ Relé potencia aire acondicionado ▪ Inclinómetro
F10	7,5	▪ Luces de emergencia ▪ Luces de freno ▪ Electroválvula función 4x4 FullGrip® 4x4
F11	15	▪ Luces cruce + luces carretera
F12	1	▪ GPS

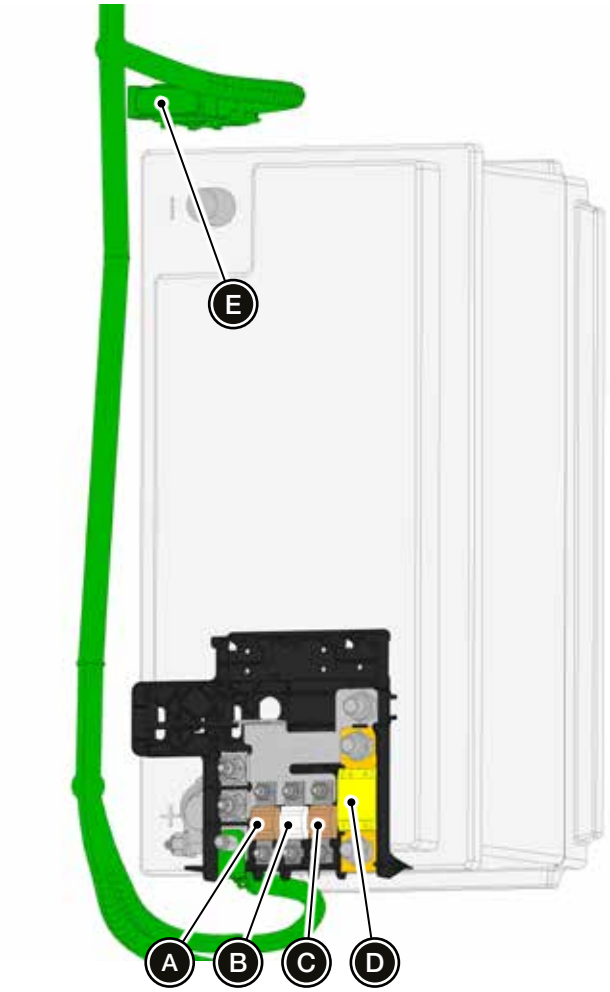
Fusible	Intensidad (A)	Descripción
F13	5	No usado
F14	5	▪ Luces de posición delantera derecha ▪ Luces de posición trasera izquierda ▪ Piloto matrícula
F15	5	▪ Luces de posición delantera izquierda ▪ Luces de posición trasera derecha ▪ Deshabilitador avisador acústico marcha atrás
F16	5	▪ +50 ECU motor
F17	5	▪ +50 pantalla HMI
F18	5	▪ Sensor asiento ▪ Sensor cinturón seguridad
F19	7,5	▪ Luces de emergencia
F20	7,5	▪ Conmutador arranque
F21	30	No usado
F22	30	No usado
F23	1	▪ GPS
F24	20	▪ Luz de cortesía ▪ Radio
F25	5	▪ Pantalla HMI
F26	20	▪ Radio
F27	15	▪ ECU transmisión
F28	15	▪ Toma 12 V
F29	5	▪ Pulsador habilitar Smart-Stop ▪ Sensor batería
F30	-	No usado
F31	-	No usado
F32	-	No usado
K1	Micro-relé	▪ Relé luces cruce
K2	Micro-relé	▪ Relé luces carretera
K3	Micro-relé	▪ Relé señal puesta en marcha motor
K4	Micro-relé	No usado
K5	Micro-relé	No usado
K6	Micro-relé	No usado
K7	Micro-relé	No usado

FUSIBLES



Caja de fusibles 2 **ACCESORIO**

Fusible	Intensidad (A)	Descripción
F33	15	▪ Selector velocidad ventilador A/A
F34	1	▪ Regulador temperatura
F35	5	▪ Interruptor A/A
F36	20	▪ Relé condensador A/A
F37	5	▪ Relé compresor A/A
F38	-	No usado
F39	-	No usado
F40	-	No usado



Caja de fusibles 3

Fusible	Intensidad (A)	Descripción
A	30	▪ Motor de arranque
B	80	▪ Principal
C	30	▪ Bomba de combustible y alimentación ECU motor diésel
D	100	▪ Sistema de arranque en frío
E	40	▪ Fusible A/A - Calefacción **ACCESORIO**

PANTALLA DE DIAGNÓSTICO

Acceda siempre al menú de diagnóstico bajo el asesoramiento del distribuidor oficial AUSA.

Para acceder a la pantalla de diagnóstico de la máquina, proceda como se describe a continuación en menos de 10 segundos:

1. Introduzca la llave en el conmutador de arranque y girarla a la posición de CONTACTO.
   - Interruptor freno de estacionamiento activado.
2. Pise a fondo el pedal del acelerador.
3. Presione durante un segundo el pulsador amarillo ubicado en la parte inferior del joystick.
4. Una vez se ha accedido a la pantalla de diagnóstico, navegue por las diferentes pantallas presionando el pulsador amarillo ubicado en la parte inferior del joystick.

Información: *Mientras el sistema está en la pantalla de diagnóstico, es posible arrancar el motor e iniciar la marcha, siempre y cuando se cumplan las condiciones de uso habitual.*

Para salir de la pantalla de diagnóstico ponga el conmutador de arranque en posición de PARADA.

AVERÍAS DEL MOTOR

Cuando el sistema de gestión electrónica del motor detecta una avería, se enciende el testigo de *"Comprobación avería del motor"*. Vea *"Pantalla HMI" en el Capítulo 3*.

Información: *Según la gravedad de la avería detectada, el motor puede seguir funcionando con ciertas limitaciones. En estos casos el indicador de "Comprobación avería del motor" permanece encendido o parpadea para indicar un error grave del sistema.*

AVISO **Riesgo de daños en el motor por mal funcionamiento del motor.**

Pongase en contacto con el distribuidor oficial AUSA para una diagnosis del sistema.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

6

TRANSPORTE, EN ALMACÉN Y FIN DE VIDA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

TRANSPORTE DE LA MÁQUINA 6-3
Sobre la plataforma de un vehículo 6-3
Carga con grúa 6-3
Remolcado 6-4
ALMACENAJE 6-5
FIN DE VIDA 6-5
Máquina 6-5
Baterías 6-5

TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

Información: *Utilice únicamente dispositivos de fijación y elevación clasificados y aprobados por la Norma ISO 15818 para sujetar e izar la máquina, sus accesorios y material acumulado.*

Utilice protectores de bordes para evitar daños tanto en la máquina como en el equipo de fijación y elevación.

Sobre la plataforma de un vehículo

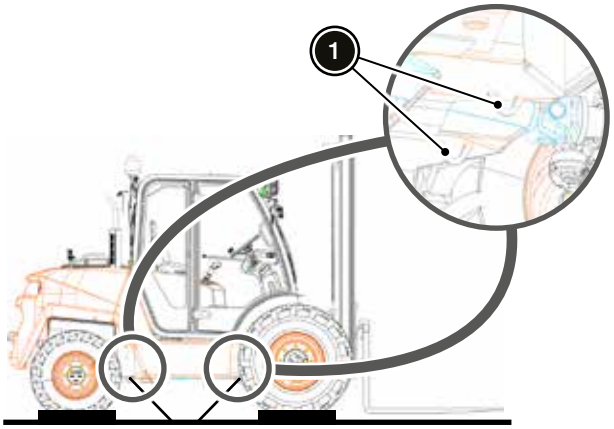
⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de accidente por utilización de dispositivos de fijación no adecuados.**

➤ Utilice un sistema lo suficientemente resistente para la fijación de la máquina a la plataforma del vehículo de transporte.

Información: *Tener en cuenta los requisitos del Reglamento ADR que puedan ser de aplicación, atendiendo al n ° ONU 3528 y otras instrucciones de seguridad del país donde se utilice la máquina.*

Cuando la máquina deba ser transportada sobre la plataforma de un vehículo siga las siguientes indicaciones:

- Abróchese correctamente el cinturón de seguridad al conducir la máquina.
- Ponga el nivel de combustible al mínimo. Vaciar el depósito de combustible siguiendo el procedimiento descrito en SAC.R.02 - Vaciar el depósito de combustible en el manual de mantenimiento avanzado.
- Suba y baje la máquina cuidadosamente por las rampas de carga.
- Pare el motor y quitar la llave del conmutador de arranque.
- Active el freno de estacionamiento.
- Coloque calzos en las ruedas y fíjelos a la plataforma.
- Amarre la máquina a la plataforma firmemente con eslingas u otro sistema de fijación en las ruedas traseras y en los puntos (1) previstos al efecto para impedir movimientos de cualquier tipo.



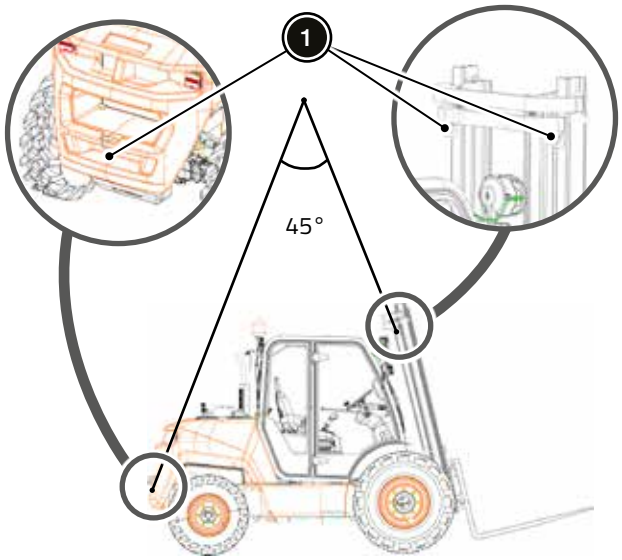
Carga con grúa

⚠ PELIGRO **Riesgo de muerte o daños graves por aplastamiento.**

➤ Durante el izado de la máquina no permita que ninguna persona se encuentre sobre la máquina o en un radio de 5 m alrededor de la máquina.

Cuando se cargue la máquina empleando una grúa siga las siguientes indicaciones:

- Enganche el cable o eslinga en los puntos (1) sobre la máquina previstos al efecto.



TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

⚠ PELIGRO **Riesgo de muerte o daños graves por izar la máquina con dispositivos de fijación no adecuados.**

- ➤ Es necesario que tanto la grúa como los cables o eslingas tengan la capacidad suficiente como para elevar la máquina.

- Incline el mástil al máximo hacia atrás.
- Es necesario que el cable o eslinga tengan la longitud adecuada para que el ángulo de inclinación de la eslinga frontal sea aproximadamente el mismo que el del mástil.
- Antes de izar la máquina, compruebe que el cable o eslinga está firmemente enganchado.
- Efectúe la operación con la máquina descargada y sobre terreno llano y horizontal.

⚠ PELIGRO **Riesgo de muerte o daños graves por izar la máquina sin guías horizontales.**

- ➤ Eleve la máquina en posición lo más horizontal posible, utilizando cuerdas de guías u otros sistemas para evitar que la máquina gire o pivote.

Remolcado

⚠ ATENCIÓN **Riesgo de quemaduras por alta temperatura de componentes del grupo hidrostático.**

Durante y después del remolcado de la máquina los componentes del grupo hidrostático pueden estar calientes

- ➤ Utilizar guantes que brinden protección contra los riesgos térmicos, con resistencia al calor por contacto según la Norma EN 407:2020.

AVISO **Riesgo de daños por colisión.**

- ➤ Utilice una barra sólida de remolque para evitar colisiones.
- ➤ Asegúrese de que el freno de estacionamiento está desactivado.

AVISO **Riesgo de daños graves a los componentes de la transmisión.**

- ➤ El remolcado de la máquina sólo se aconseja en caso de avería, cuando no exista otra alternativa, puesto que de esta forma se puede dañar seriamente los componentes de la transmisión.
- ➤ Siempre que sea posible se recomienda realizar la reparación en el lugar de la avería.

AVISO **Riesgo de daños a los componentes de la transmisión.**

Velocidades elevadas y distancias largas pueden causar generación de calor y lubricación insuficiente, que pueden dañar los componentes de la transmisión.

- ➤ Remolque la máquina en trayectos cortos y a baja velocidad.
- ➤ Velocidad de remolcado recomendada: inferior a 2 km/h.
- ➤ Distancia de remolcado recomendada: inferior a 1 km.

Información: *Asegúrese de que el freno de estacionamiento está desactivado.*

AVISO **Riesgo de daños a los componentes por mal uso de la función de derivación de la transmisión.**

Efectúe la derivación de la transmisión siguiendo el procedimiento descrito en *"Función derivación de la transmisión" en el Capítulo 4.*

AVISO **Riesgo de daños a los componentes de los frenos.**

Desbloquee los frenos siguiendo el procedimiento descrito en *"Desbloquear frenos" en el Capítulo 5.*

ALMACENAJE

AVISO **Riesgo de daños por falta de mantenimiento durante el periodo de almacenamiento.**

- ➤ Durante el periodo de almacenamiento es necesario continuar con las operaciones de mantenimiento de la máquina.
- ➤ Preste especial atención a los niveles de los fluidos y los elementos que pueden envejecer (neumáticos, burletes, juntas de goma, etc.).

AVISO **Riesgo de daños por falta de preparación específica después del almacenamiento.**

Antes de utilizar la máquina tras el periodo de almacenamiento, póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA para proceder a la preparación específica necesaria.

Si la máquina va a estar parada durante largo tiempo, se recomienda almacenarla siguiendo las indicaciones descritas a continuación:

- Limpie cuidadosamente la máquina. Secar cuidadosamente todas las partes con aire a presión.
- Efectúe una completa lubricación y encerado de la máquina.
- Efectúe una inspección general y sustituir los elementos desgastados o dañados.
- Pinte las partes desgastadas o dañadas.
- Desmonte la batería, lubricar los bornes con vaselina y almacenarla en un ambiente seco. Si se destina temporalmente a otros usos, controle periódicamente su nivel de carga.
- Almacene la máquina en un lugar cubierto y ventilado.
- Ponga en marcha el motor una vez al mes y hacerlo funcionar hasta que alcance la temperatura de trabajo (70-80 °C).
- En temperaturas inferiores a -20 °C, vacíe el circuito del líquido refrigerante.

FIN DE VIDA

Máquina

Medio ambiente: *Una vez alcanzado el fin de vida de la máquina, encargue su desguace a empresas especializadas, en cumplimiento con la normativa local vigente.*

Baterías

Medio ambiente: *Dada la presencia de plomo y ácido sulfúrico en las baterías, elimine las baterías de acuerdo a la normativa medioambiental vigente en el país de utilización de la máquina. Efectúe la eliminación lo antes posible.*

Medio ambiente: *Almacene las baterías a eliminar en un lugar seco y aislado. Evite dejar las baterías en el suelo, coloque las baterías sobre palés de madera y cubra las baterías.*

Medio ambiente: *Asegúrese de que la batería está seca y que los tapones de la batería están cerrados. Si fuera necesario dejar una batería en un lugar abierto para secarla, aplicar vaselina sobre los bornes de la batería.*

Medio ambiente: *Coloque una etiqueta sobre las baterías a eliminar indicando la prohibición de su uso.*

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

7

DATOS TÉCNICOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS

TABLA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 7-3

TABLA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica	Unidad	C 401 Hx4	C 501 Hx4
Especificaciones y pesos			
Capacidad de carga a 500 mm	kg	4000	-
Capacidad de carga a 600 mm	kg	3700	5000
Pesos	-	-	
▪ Peso en vacío (TARA)(*)	kg	7400 (preliminar)	7670
▪ Masa máxima técnica admisible	kg	-	
▪ Masa máxima autorizada (**)	kg	-	13 350
▪ Masa máxima técnica admisible en eje delantero	kg	-	11 500
▪ Masa máxima técnica admisible en eje trasero	kg	-	4900
▪ Masa máxima remolcable	-	-	
▪ Remolque sin freno	kg	750	
▪ Remolque con freno	kg	3400	
Velocidad máx.	km/h	20 (marcha adelante) 15 (marcha atrás)	
Pendiente superable	%	35	
Temperatura de trabajo	° C	-15 a 40	
Capacidad depósito combustible	l	117	
Transmisión			
Tipo	-	Hidrostática	
▪ Presión máxima de servicio	bar	420	
▪ Selector adelante / atrás	-	Electro - hidráulico mediante conmutador debajo del joystick.	
▪ Número de velocidades	-	Regulación contínua de la velocidad.	
Bomba de traslación	-	Bomba de pistones axiales de caudal variable y regulación automática.	
Motor de traslación	-	Motor de pistones axiales de caudal variable.	
Eje delantero	-	Rígido con reducción a rueda y diferencial autoblocante.	
Eje trasero	-	Direccional y diferencial	
Tracción	-	4x4 (8)	
Neumáticos delanteros (std) (9)	-	18-19,5	
▪ Presiones de inflado	bar	6	
Combinaciones de códigos de carga y velocidad mínimos admisibles (7)	-	169 A4 (160 B - 162 A8)	
Neumáticos traseros (std) (9)	-	12-16,5	
▪ Presiones de inflado	bar	6,2	
Combinaciones de códigos de carga y velocidad mínimos admisibles (7)	-	140 A4 (135 A6 - 131 A8)	

TABLA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica	Unidad	C 401 Hx4	C 501 Hx4
Mástill de elevación			
Placa portahorquillas	-	FEM III	FEM IV
Ancho placa	mm	1660	
Velocidad elevación	-	-	
▪ Sin carga		-	
▪ Máximas rpm	m/s	0,39	0,39
▪ Ralentí	m/s	0,14	0,14
▪ Con carga		-	
▪ Máximas rpm	m/s	0,23	0,23
▪ Ralentí	m/s	0,23	0,23
Velocidad descenso	-	-	
▪ Sin carga		-	
▪ Máximas rpm	m/s	0,38	0,38
▪ Ralentí	m/s	0,38	0,38
▪ Con carga		-	
▪ Máximas rpm	m/s	0,51	0,51
▪ Ralentí	m/s	0,51	0,51
Motor			
Marca	-	Deutz	
Modelo	-	TD 3.6	
Potencia (SAE J1995)	kW	55,4	
Velocidad máxima de funcionamiento	rpm	1800	
Par máximo (SAE J1995)	N·m@rpm	330@1600	340@1500
N° Cilindros	-	4	
Emisiones	-	EPA/CARB Tier 4 Final	EPA/CARB Tier 4 + EU Stage V
Consumo de combustible (1)	l/h	-	
CO_2 (1)	kg/h	-	
Refrigeración	-	Radiador mixto agua-aceite	
Dirección			
Tipo	-	Hidráulica con cilindro de doble efecto en el eje trasero.	

TABLA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica	Unidad	C 401 Hx4	C 501 Hx4
Sistema hidráulico			
Capacidad depósito hidráulico	l	114	
Bomba hidráulica principal	-	Doble de engranajes acoplada en la bomba hidrostática.	
▪ Cilindrada	cc/rev	30	
▪ Caudal (max. rpm)	l/min	59	
▪ Presión de trabajo max.	bar	235	
Bomba hidráulica dirección	-	Doble de engranajes acoplada en la bomba hidrostática.	
▪ Cilindrada	cc/rev	14,6	
▪ Caudal (max. rpm)	l/min	29	
▪ Presión de trabajo max.	bar	175	
Distribuidor	-	Monobloque de 2 correderas con bloqueo eléctrico y electroválvula selectora.	
Equipo eléctrico			
Motor de arranque	Kw	3,2	
Alternador y regulador	A	1330	
Batería	V	12	
	Ah	90	
	A	760	
Frenos			
Servicio	-	Estanco de discos múltiples bañados en aceite. Accionamiento hidráulico.	
Estacionamiento	-	En el eje delantero. Estanco de discos múltiples, accionamiento por muelles (negativo) y desbloqueo electro-hidráulico.	

TABLA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica	Unidad	C 401 Hx4	C 501 Hx4
Emisiones de ruido			
Nivel de potencia acústica ponderada A medida en el entorno LwA (2)	dB(A)	-	
Nivel de potencia acústica ponderada A garantizada en el entorno LwA (4)	dB(A)	-	
Factor de incertidumbre KpA (4)	dB(A)	-	
Nivel de presión acústica ponderado A en el puesto del operador LpA (cabina abierta) (3)	dB(A)	-	
Nivel de presión acústica ponderado A en el puesto del operador LpA (cabina cerrada) (3)	dB(A)	-	
Niveles de vibración			
Valor medio aceleración en el cuerpo entero (5)	m/s^2	<0,5	
Valor medio aceleración en el brazo-mano (6)	m/s^2	<2,5	

Leyenda tabla

(*) Estos datos pueden cambiar dependiendo de los accesorios montados en la máquina.
(**) Circulación por vías públicas.
(1) Ensayo según estándar VDI2198. Norma EN 16796-2:2017.
(2) Según directiva 2000/14/CE.
(3) Según EN 12053.
(4) Según ISO 4871.
(5) Según EN 13059 (Directiva 2000/44/CE).
(6) Según ISO 5349-2 (Directiva 2000/44/CE).
(7) Combinaciones con índices de carga inferiores e índices de velocidad superiores pueden ser válidas y equivalentes, de acuerdo a las especificaciones del manual técnico de la E.T.R.T.O.
(8) AUSA FullGrip® SYSTEM es un sistema de tracción 4x4 permanente por discos múltiples, conectable hidraúlicamente a través de un botón situado debajo del joystick.
(9) Especificaciones de los neumáticos opcionales.

8

MANTENIENDO LA MÁQUINA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONSIDERACIONES PREVIAS 8-3
Manipulación de fluidos 8-3
ACCESO PARA MANTENIMIENTO 8-4
Cabina del operador 8-4
Tapa contrapeso 8-5
Tapa paso de rueda 8-5
Tapa de la batería 8-5
CORRECCIONES, AJUSTES O SUSTITUCIONES 8-6
Rellenar líquido refrigerante 8-6
Rellenar aceite motor 8-6
Rellenar aceite hidráulico 8-7
Rellenar líquido de frenos 8-8
Cambiar o limpiar el filtro de aire 8-9
Vaciado de agua del prefiltro de combustible. 8-10
Despresurizar el circuito hidráulico 8-10
FLUIDOS Y LUBRICANTES 8-11
Especificaciones del combustible 8-12
Aceite motor 8-12
Aceite caja tránsfer 4x4 FullGrip® 4x4 8-12
Líquido de frenos 8-12
Líquido refrigerante motor 8-12
PLAN DE MANTENIMIENTO BÁSICO 8-14
PLAN DE MANTENIMIENTO AVANZADO 8-14
MANTENIMIENTO BÁSICO CADA 8 HORAS 8-15
Al comienzo de la jornada 8-15
Al final de la jornada 8-21
MANTENIMIENTO BÁSICO CADA 50 HORAS 8-23
Al comienzo de la jornada 8-23
Al final de la jornada 8-26
MANTENIMIENTO AVANZADO PRIMERAS 50 HORAS 8-27
Inspección inicial 8-27
MANTENIMIENTO AVANZADO CADA 250 HORAS 8-29
MANTENIMIENTO AVANZADO CADA 500 HORAS 8-31
MANTENIMIENTO AVANZADO CADA 1000 HORAS 8-33
MANTENIMIENTO AVANZADO CADA 1500 HORAS 8-35
MANTENIMIENTO AVANZADO CADA 3000 HORAS 8-37

Información: *De acuerdo con la legislación relativa al uso de Equipos de Trabajo (Directiva 2009/104/CE y/o RD1215/97) o legislación aplicable, deben efectuarse inspecciones de los principales sistemas de la máquina y registrar los resultados de las inspecciones en los formularios previstos por las Autoridades Laborales de cada país.*

Las operaciones de mantenimiento tienen como objetivo mantener las óptimas prestaciones y prolongar la vida útil de la máquina.

Para alcanzar dichos objetivos es necesario mantener la máquina en buenas condiciones y llevar a cabo rutinas de trabajo seguras y sin peligro.

Las tareas de mantenimiento se dividen según dos tipos:

- **MANTENIMIENTO BÁSICO**

  Es aquél que AUSA considera que puede ser llevado a cabo por el operador de la máquina.

  Vea *"Plan de mantenimiento básico".*

- **MANTENIMIENTO AVANZADO**

  Es aquél que se recomienda sea llevado a cabo por el distribuidor oficial de AUSA.

  Vea *"Plan de mantenimiento avanzado".*

CONSIDERACIONES PREVIAS

⚠ PELIGRO **Riesgo de muerte o daños graves por realizar tareas de mantenimiento sin seguir las condiciones de seguridad.**

Realice todas las reparaciones y operaciones de mantenimiento en las siguientes condiciones:

- Máquina descargada.
- Selector de marcha (FNR) en NEUTRO.
- Ruedas bloqueadas con los calzos de acuerdo con la Norma DIN 76051 adecuados a las medidas de las ruedas y al peso de la máquina. Vea *"Tabla de características técnicas" en el Capítulo 7.*
- A menos que se indique lo contrario, no ponga en marcha el motor durante las operaciones de mantenimiento.

⚠ ADVERTENCIA **Preparación antes de tareas en el sistema eléctrico.**

- Antes de realizar cualquier operación sobre el sistema eléctrico, desconecte la batería siguiendo las indicaciones de *"Desconexión de la batería" en el Capítulo 4.*

AVISO **Riesgo de daños por tuberías o mangueras abiertas.**

- Tapone cualquier tubería o manguera abierta inmediatamente para evitar el vertido de aceite y la introducción de impurezas en el circuito.

AVISO **Riesgo de daños por limpiar con tejidos inadecuados.**

- Para la limpieza utilice únicamente tejidos que no tengan pelusa.
- Mantenga el entorno de trabajo limpio durante las operaciones de mantenimiento.

Manipulación de fluidos

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de descarga eléctrica por extinguir fuego con agua.**

- En caso de incendio, utilice extintores con anhídrido carbónico seco o espuma. No utilice agua.
- Vea *"Incendio" en el Capítulo 5.*

⚠ ATENCIÓN **Riesgo de irritación de piel por exposición a fluidos.**

El contacto prolongado de los fluidos con la piel puede causar irritación.

- Protéjase con guantes de goma y gafas protectoras.
- Lávese cuidadosamente las manos con agua y jabón tras la manipulación de fluidos.

AVISO **Riesgo de confusión de los fluidos por identificación incorrecta durante el almacenaje.**

Almacene los fluidos en un lugar cerrado y estar identificados mediante etiquetas.

Tenga en cuenta la legislación local aplicable en lo relacionado al almacenamiento de productos químicos y/o líquidos inflamables.

CONSIDERACIONES PREVIAS

Información: *En caso de derrames accidentales de fluidos, utilice arena o un granulado de tipo aprobado para su absorción. Posteriormente, rascar el compuesto obtenido y eliminarlo como un desecho químico.*

Medio ambiente: *En caso de que se produzcan fugas, tome las medidas necesarias para controlarlas y reducir su impacto.*

Medio ambiente: *Conserve los fluidos usados en contenedores especiales para su posterior eliminación a través de centros de recogida especializados.*

- **CONTACTO CON LOS OJOS**

  Aclare con abundante agua corriente. Si la irritación continua, diríjase al centro médico más cercano.

- **INGESTIÓN**

  No provoque el vómito y dirigirse al centro médico más cercano.

- **CONTACTO EXCESIVO Y/O PROLONGADO CON LA PIEL**

  Lave con agua y jabón.

ACCESO PARA MANTENIMIENTO

Cabina del operador

Para facilitar el acceso a determinados componentes objeto de mantenimiento, la cabina del operador se levanta siguiendo el procedimiento descrito a continuación:

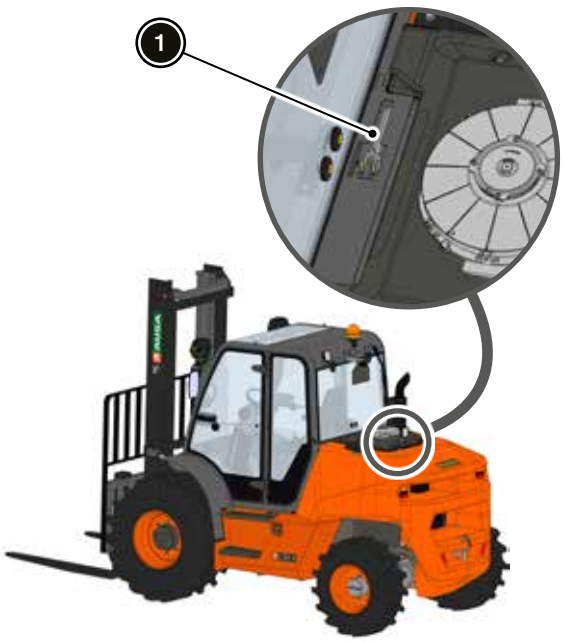
AVISO **Riesgo de daños en la cabina.**

Antes de levantar la cabina del operador, abata el mástil de elevación hacia adelante.

1. Tire de la maneta (1).

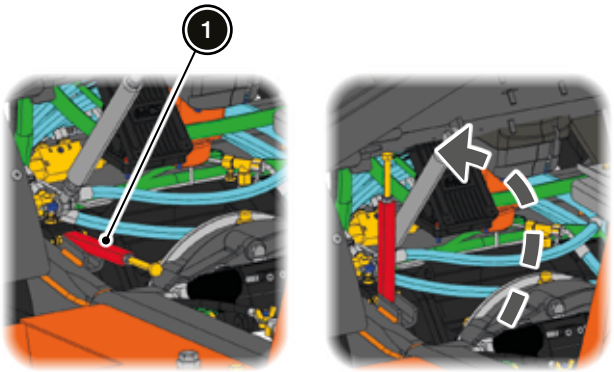
Información: *En máquinas con cabina cerrada, antes de levantar la cabina, se recomienda abrir y fijar las puertas.*

Abra y fije las puertas antes de bajar la cabina. **ACCESORIO**



2. Levante la cabina del operador.

3. Coloque el puntal de seguridad (1).



⚠ PELIGRO **Riesgo de aplastamiento por bajada accidental de la cabina.**

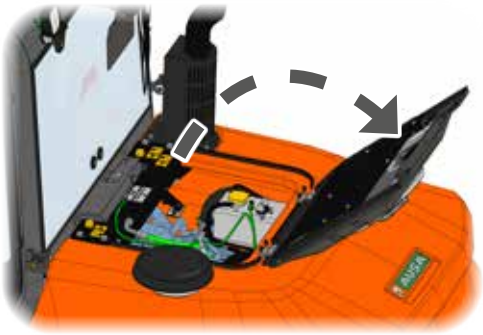
➤ Cuando la cabina está levantada, coloque el puntal de seguridad para que no se cierre repentinamente.

ACCESO PARA MANTENIMIENTO

Tapa contrapeso

La máquina cuenta con una tapa en el contrapeso que permite el acceso a los componentes del motor para efectuar tareas de mantenimiento.

Información: *Para abrir la tapa del contrapeso es necesario levantar la cabina del operador en primer lugar.*



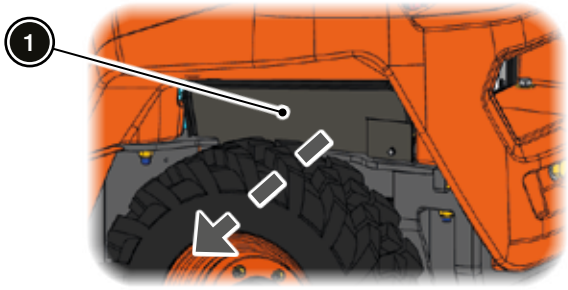
⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de aplastamiento por cierre accidental de la tapa.**

- ➤ Cuando la tapa del contrapeso está levantada, tome las precauciones necesarias para que no se cierre repentinamente por un golpe de aire.

Información: *Si la máquina está equipada con aire acondicionado* **ACCESORIO**, *la tapa irá provista de un amortiguador de gas.*

Tapa paso de rueda

La máquina dispone de una tapa en cada paso de rueda trasero que permite el acceso a componentes del motor para su mantenimiento.

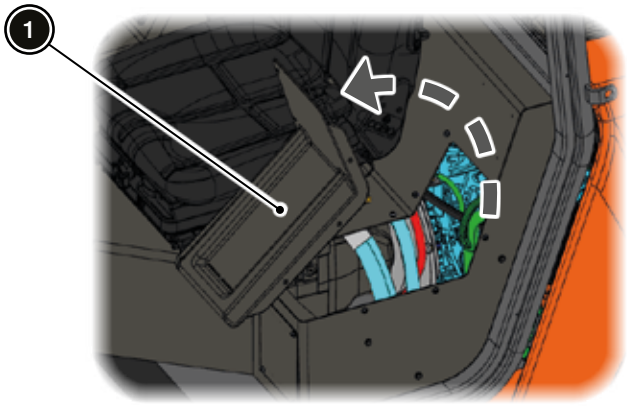


Información: *Para desmontar la tapa de cada paso de rueda hay que retirar tres tornillos con una llave fija de 13 mm.*

Tapa de la batería

Información: *Este acceso solo está disponible en máquina NO equipadas con calefacción y/o aire acondicionado.*

La máquina cuenta con una tapa desmontable (1) en el interior de la cabina del operador que permite el acceso a la batería sin necesidad de levantar la cabina.

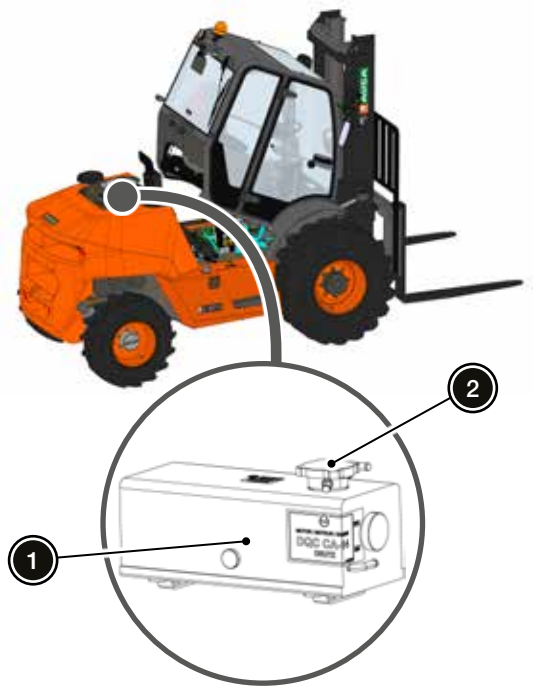


Información: *Para desmontar la tapa de la batería retire los ocho tornillos con una llave Allen de 4 mm.*

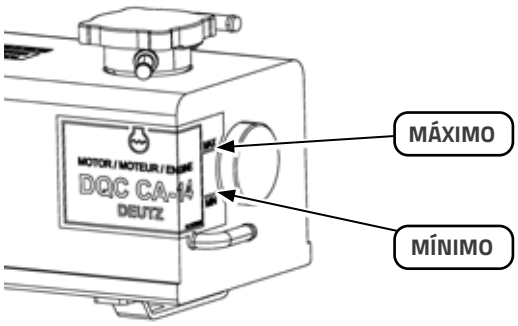
CORRECCIONES, AJUSTES O SUSTITUCIONES

Rellenar líquido refrigerante

1. Levante la cabina del operador para acceder al depósito de líquido refrigerante (1).
2. Retire el tapón (2) del depósito de líquido refrigerante.



3. Llene el depósito con líquido refrigerante hasta que el nivel esté entre el máximo y el mínimo.



4. Coloque el tapón del depósito de líquido refrigerante y baje la cabina del operador.

Rellenar aceite motor

AVISO **Riesgo de daño en el filtro de partículas (DPF) por nivel de aceite demasiado alto.** FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

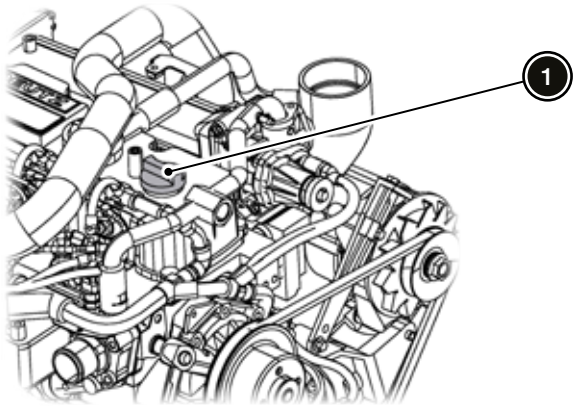
Puede ocurrir que parte del combustible se mezcle con el aceite del motor durante el proceso de regeneración del filtro de partículas (DPF). Esto puede causar que se diluya el aceite y aumente su cantidad.

Si aumenta el nivel del aceite por encima de la marca de máximo de la varilla de medición, significa que el aceite se ha diluido demasiado y puede causar una avería.

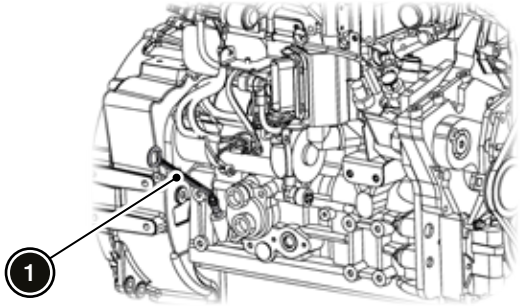
- ➤ En tal caso, cambie inmediatamente el aceite siguiendo el procedimiento descrito en manual de mantenimiento avanzado.
- ➤ Si el intervalo de regeneración de DPF es de 5 horas o menos, cambiar el aceite en cuanto sea posible.

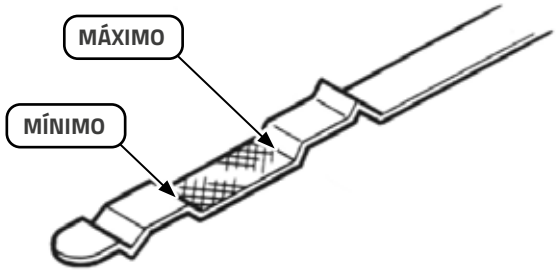
1. Abra la tapa del contrapeso para acceder al compartimento del motor.

2. Retire el tapón (1) de llenado de aceite motor.



3. Llene con aceite hasta que el nivel esté entre el máximo y el mínimo de la varilla de medición (1).





Información: *Utilice un embudo con el fin de evitar derrames de aceite.*

4. Coloque el tapón de llenado de aceite motor.
5. Cierre la tapa del contrapeso.

Rellenar aceite hidráulico

1. Coloque la máquina en una superficie horizontal.
2. Accione el freno de estacionamiento.
3. Desactive el equipo de luces **ACCESORIO** y pare el motor.
4. Levante la cabina del operador para acceder a la boca de llenado del depósito de aceite hidráulico.

5. Limpie la zona del tapón (1) del depósito de aceite hidráulico para evitar que entre la suciedad acumulada, agua u otra sustancia durante el rellenado.
6. Desenrosque y retire el tapón (1) del depósito de aceite hidráulico con una llave Allen de 17 mm.

CORRECCIONES, AJUSTES O SUSTITUCIONES

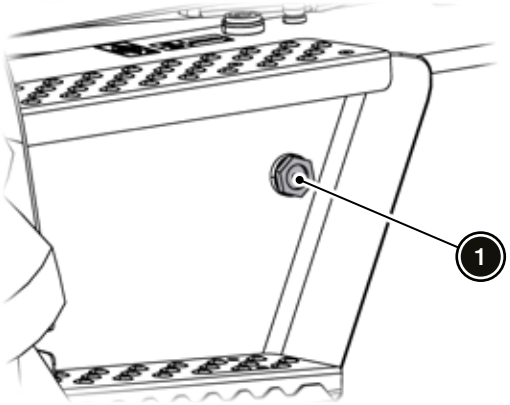
7. Llene el depósito cuidando no exceder su capacidad máxima. Para ello, compruebe que el nivel esté en el centro del indicador (1).

AVISO **Riesgo de comprobación érronea.**

A la hora de comprobar el nivel de aceite, ponga el mástil de elevación en posición vertical y las horquillas bajadas.

Información: *Evite derramar aceite fuera del depósito. Limpie de inmediato cualquier derrame que se pudiera producir y secar completamente la superficie.*

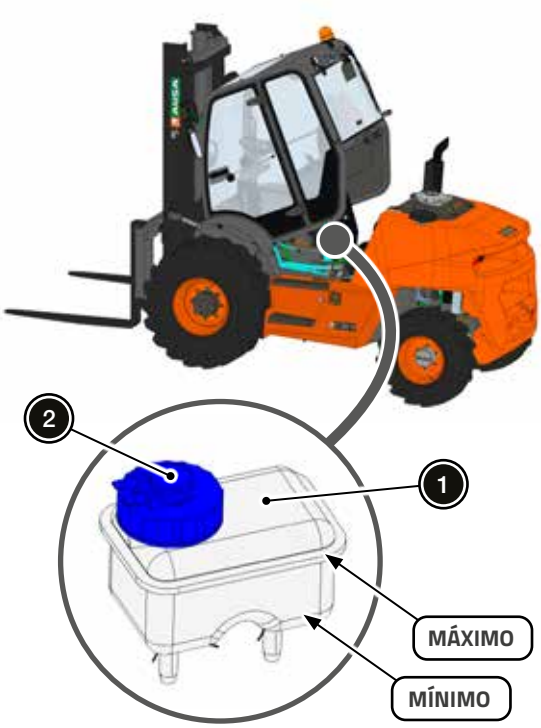
Utilice un embudo con el fin de evitar derrames de aceite.



8. Coloque el tapón del depósito y aplicar un par de apriete de **10 Nm.**
9. Baje la cabina del operador.

Rellenar líquido de frenos

1. Levante la cabina del operador para acceder al depósito de líquido de frenos (1).
2. Retire el tapón (2) del depósito.



3. Llene el depósito con líquido de frenos hasta la marca de máximo, evitando derrames.
4. Coloque el tapón del depósito y baje la cabina del operador.

CORRECCIONES, AJUSTES O SUSTITUCIONES

Cambiar o limpiar el filtro de aire

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de daños por trabajar en la máquina con el motor en marcha.**

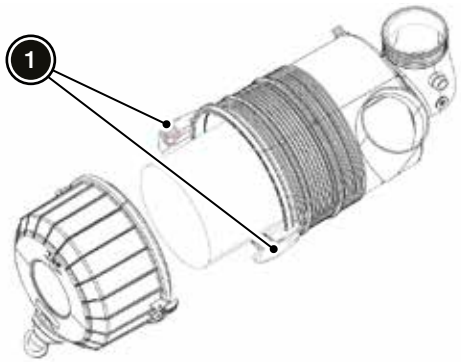
➤ Antes de realizar cualquier tarea sobre la máquina, asegúrese que el motor está parado y que las llaves están quitadas del conmutador de arranque.

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de quemaduras por contacto con superficies del motor.**

➤ Deje enfriar el motor durante 30 minutos para evitar riesgos de quemaduras.

1. Levante la cabina del operador para acceder al filtro de aire.

2. Tire de las grapas (1) para retirar la tapa del filtro.



3. Limpie la tapa del filtro con aire a presión o agua.

AVISO **Riesgo de daño en el filtro por presión de aire demasiado alta.**

➤ La presión del aire de limpieza no debe superar los 5 bar.

4. Extraiga el filtro exterior (1) y límpielo con aire a presión.

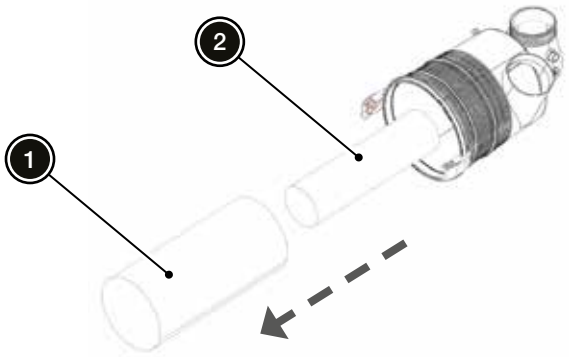
AVISO **Riesgo de daño en el motor por uso de filtros dañados.**

➤ Si el filtro exterior presenta daños de cualquier tipo, sustituya el filtro por uno nuevo.

5. Extraiga el filtro de aire interior (2).

AVISO **Riesgo de daño en filtro de aire por uso de aire a presión.**

➤ No limpie el filtro de aire interior con aire a presión. En caso necesario, sustituya el filtro por uno nuevo.



6. Limpie el interior de la carcasa del filtro.

AVISO **Riesgo de introducción de elementos extraños en la aspiración.**

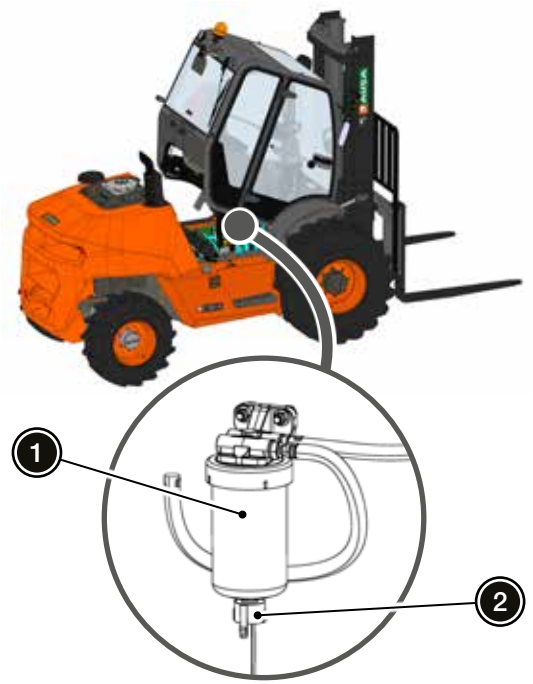
➤ Tenga especial cuidado durante la limpieza de la carcasa con aire a presión y evite introducir elementos extraños en el conducto de aspiración.

7. Coloque de nuevo el filtro de aire interior (2) en su posición dentro de la carcasa.
8. Coloque de nuevo el filtro de aire exterior (1) en su posición dentro de la carcasa.
9. Coloque la tapa del filtro y asegurarla mediante las grapas.
10. Baje la cabina del operador.

CORRECCIONES, AJUSTES O SUSTITUCIONES

Vaciado de agua del prefiltro de combustible.

1. Levante la cabina del operador para acceder al prefiltro de combustible (1).



AVISO **Riesgo de ensuciar el suelo por derrames.**

➤ Coloque un recipiente debajo del filtro con el fin de recoger los derrames.

2. Afloje el tornillo de drenaje (2) del prefiltro.
3. Espere el tiempo suficiente para que salga toda el agua.
4. Apriete el tornillo de drenaje del prefiltro aplicando un par de apriete de **1,6±0,3 Nm**.
5. Baje la cabina del operador.

Despresurizar el circuito hidráulico

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de daños por proyección de fluidos.**

➤ Antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación en el circuito hidráulico, proceda primero a su despresurizado.

1. Asegúrese de que la máquina se encuentra estacionada sobre suelo nivelado.
2. Asegúrese de que el mástil de elevación se encuentra en posición vertical y las horquillas bajadas, ambos en su posición de reposo.
3. Introduzca la llave en el conmutador de arranque y girarla a la posición de CONTACTO.

Información: *Solamente ponga en contacto, no arrancar el motor.*

4. Mueva el joystick dos veces en cada sentido:
   - Adelante.
   - Atrás.
   - Izquierda.
   - Derecha.

FLUIDOS Y LUBRICANTES

AVISO **Riesgo de daños por bajo nivel de fluidos.**

Compruebe siempre las etiquetas de los envases de los fluidos y lubricantes para asegurarse de que cumplen con las especificaciones requeridas.

Fluido o lubricante	Especificación	Observaciones	Capacidad
Combustible	▪ Diésel EN 590 ▪ Diésel ASTM D975	Vea *"Especificaciones del combustible".*	117 litros
Aceite motor (estándar)	▪ Deutz DQC IV-10LA ▪ SAE 10W40	Vea *"Aceite motor".*	8 litros
Líquido refrigerante motor	Deutz DQC CA-14	Vea *"Líquido refrigerante motor".*	15 litros
Aceite circuito hidráulico (estándar)	▪ ISO VG-32 (temperatura ambiente inferior a 10 °C) ▪ ISO VG-46 (temperatura ambiente entre 10 °C y 40 °C) (1) ▪ ISO VG-68 (temperatura ambiente superior a 40 °C)	ISO 6743/4-HV DIN-51524 Parte 3 HVLP.	115 litros
Aceite circuito hidráulico (opcional)	▪ ISO HLP-32 (temperatura ambiente inferior a 10 °C) ▪ ISO HLP-46 (temperatura ambiente entre 10 °C y 40 °C) (1) ▪ ISO HLP-68 (temperatura ambiente superior a 40 °C)	Sintético y biodegradable.	115 litros
Aceite caja tránsfer (modelos 4x4 FullGrip®) 4x4	Aceite para transmisiones SAE 80W90 según API GL5 LS / MIL-L-2105D	Vea *"Aceite caja tránsfer 4x4 FullGrip®".*	2,75 litros
Aceite diferencial eje delantero	▪ API GL-4 (UTTO) ▪ J20/C ▪ MF M1143 ▪ API GL-4 / GL-5	En todos los casos utilice aceites con aditivo LS.	7,3 litros
Aceite reducciones rueda eje delantero			0,85 litros/ rueda
Aceite diferencial eje trasero	▪ API GL-4 (UTTO) ▪ J20/C ▪ MF M1143 ▪ API GL-4 / GL-5 (SAE 80W-90)	-	3,6 litros
Aceite reducciones rueda eje trasero			0,35 litros/ rueda
Líquido de frenos	ACEITE SAE 10W o líquido ATF	Vea *"Líquido de frenos".*	1 litro
Grasa cálcica para puntos de engrase	Consistencia NLGI-3	-	-

Leyenda de la tabla

(1) La máquina sale de fábrica con aceite ISO VG-46 / ISO HLP-46 para el circuito hidráulico.

FLUIDOS Y LUBRICANTES

Especificaciones del combustible

- Se recomiendan combustibles diésel EN 590 o ASTM D975.
- No utilice combustibles con un contenido de azufre superior a 0,0015% (15 ppm).
- La utilización de combustibles con bajo contenido de azufre, además de ser imprescindible para poder cumplir con la homologación, es obligatoria en zonas reguladas por US EPA. En esos casos, utilice combustible diésel No.2-D S15 según el siguiente criterio:
  - Como alternativa a No.2-D.
  - Como alternativa a No.1-D para temperaturas ambientales inferiores a -10 °C.

Información: *No.2-D es un combustible destilado de baja volatilidad para motores de servicio industrial y servicio pesado (SAE J313).*

- Clasificación de cetano en combustible:
  - Mínima recomendada: 45.
  - Se recomienda que la clasificación sea superior a 50, especialmente para temperaturas ambientales inferiores a -20 °C o elevaciones superiores a 1.500 m.

Aceite motor

DEUTZ recomienda usar exclusivamente aceites DEUTZ para sus motores. Vea el listado de aceites aprobados en *https://www.deutz.es/servicio-y-recambios/mantenimiento/liquidos-de-servicio/aceites*

Aceite caja tránsfer 4x4 FullGrip® 4x4

Información: *AUSA recomienda TOTAL DYNATRANS DA 80W-90.*

Líquido de frenos

AVISO Riesgo de daños en el sistema de freno por uso de fluidos inadecuados.

- ➤ Para evitar daños graves en el sistema de frenos, no utilice otro líquido que el recomendado.
- ➤ No mezcle diferentes líquidos al rellenar.
- ➤ No utilice bajo ningún concepto líquido de frenos sintético DOT 4 según SAE J1703.

Líquido refrigerante motor

Información: *La preparación de la mezcla del sistema de refrigeración se realiza con un agente protector del sistema de refrigeración conforme a DEUTZ DQC CA-14 añadiéndole agua.*

Para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de refrigeración del motor, el agua con el que se prepara el líquido refrigerante debe cumplir los siguientes requisitos:

Parámetro	Mínimo	Máximo	ASTM
pH	6,5	8,5	D1293
Cloro (Cl)	-	100 mg/L	D512 D4327
Sulfato (SO4)	-	100 mg/L	D516
Dureza total (CaCO3)	-	3,56 mmol/L	D1126
	-	356 mg/L	D1126
	-	20,0 °dGH	-
	-	25,0 °e	-
	-	35,6 °fH	-

Dependiendo de la temperatura ambiente donde se vaya a operar la máquina, prepare la mezcla refrigerante de acuerdo a las siguientes recomendaciones:

Proporción de agente protector	Proporción de agua	Temperatura mínima de protección
35% (mínimo)	65%	-22 °C
40%	60%	-28 °C
45%	55%	-35 °C
50% (máximo)	50%	-41 °C

FLUIDOS Y LUBRICANTES

La máquina sale de fábrica con líquido anticongelante con aditivos antiespumantes e inhibidores para evitar la corrosión de la fundición, aceros, soldaduras y principalmente aluminio y aleaciones ligeras. El refrigerante tiene las siguientes características:

- Concentración de glycol o compuesto equivalente: 50%
- Punto de congelación (temperatura de aparición de los primeros cristales): -35 ~ -37%
- Punto de ebullición:
  - A presión atmosférica: 107 ~ 110 °C
  - En circuito presurizado: 143 ~ 145 °C
- Cumple la siguiente normativa:
  - UNE-26.361 - 88
  - INTA 157413
  - BRITISH STANDARD 6580
  - AFNOR NFR 15601
  - ASTM D 3306, D 4985
  - SAE J 1034
  - VWTL-774
  - DEUTZ DQC CA-14

Información: *La máquina sale de fábrica con una concentración de refrigerante 50-50%.*

PLAN DE MANTENIMIENTO BÁSICO

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de accidente o daños por falta de mantenimiento.**

Todas estas tareas son esenciales para el correcto y seguro funcionamiento de la máquina.

Como parte del plan de mantenimiento básico, realice las siguientes tareas:

- Mantenimiento básico cada 8 horas.
- Mantenimiento básico cada 50 horas.

AVISO **Riesgo de daños graves en la máquina por funcionar con desperfectos.**

➤ Póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA si hay partes sueltas, flojas, dañadas, vibraciones, ruidos, etc.

PLAN DE MANTENIMIENTO AVANZADO

⚠ PELIGRO **Riesgo de accidente o daños por falta de mantenimiento.**

Todas estas tareas de mantenimiento básico y avanzado son fundamentales para que la máquina pueda funcionar de forma correcta y segura.

➤ La máquina debe ser inspeccionada por el distribuidor oficial AUSA.

Como parte del plan de mantenimiento avanzado, realice las siguientes tareas:

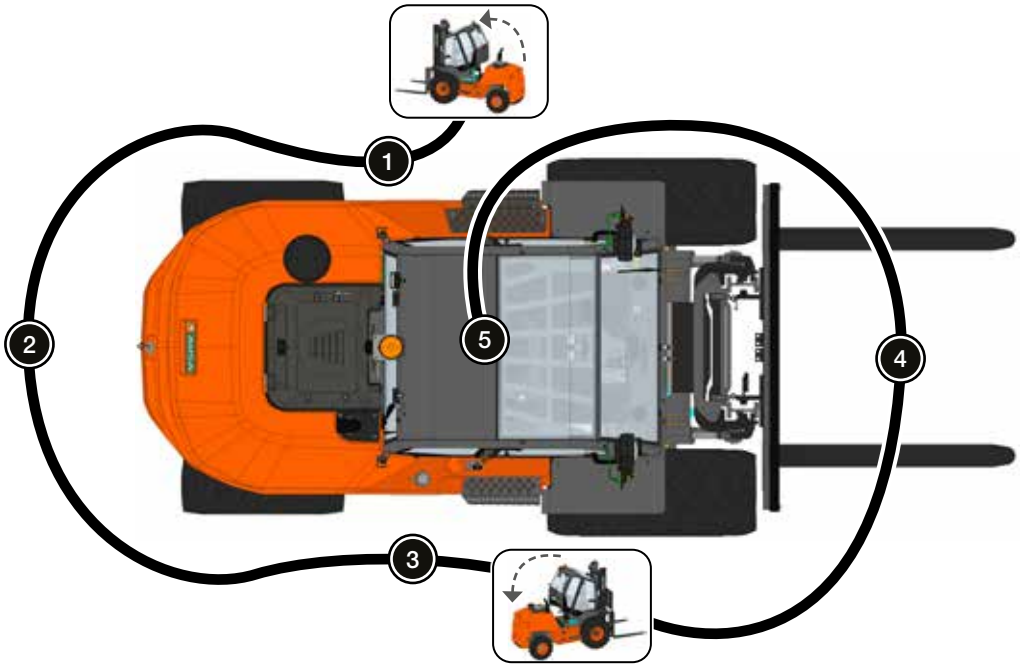
- Mantenimiento avanzado primeras 50 horas.
- Mantenimiento avanzado cada 250 horas.
- Mantenimiento avanzado cada 500 horas.
- Mantenimiento avanzado cada 1000 horas.
- Mantenimiento avanzado cada 1500 horas.
- Mantenimiento avanzado cada 3000 horas.

AL COMIENZO DE LA JORNADA

AVISO **Riesgo de daños graves en la máquina por funcionar con anomalías.**

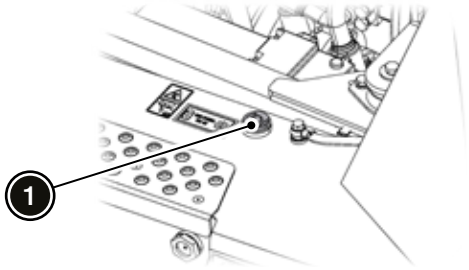
➤ En caso de detectar alguna anomalía durante la inspección diaria, póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.

Antes de utilizar la máquina lleve a cabo las siguientes comprobaciones. Con el fin de hacer más eficiente la inspección diaria, se recomienda seguir la siguiente secuencia:

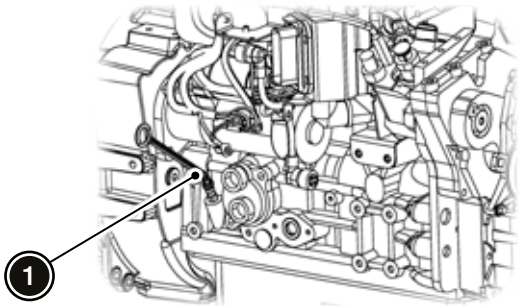
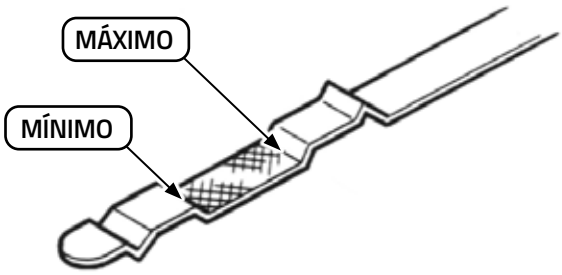


Posición	Tarea	Descripción
General	En caso de que la máquina disponga de accesorios, realice el mantenimiento correspondiente. **ACCESORIO**	Las operaciones de mantenimiento de los elementos opcionales se describen en el *Capítulo 9*.
	Inspeccionar los siguientes componentes en busca de fugas: ▪ Motor. ▪ Transmisión. ▪ Sistema hidráulico. ▪ Sistema de refrigeración. ▪ Sistema de frenos. ▪ Sistema de escape.	**AVISO** **Riesgo de daño en la máquina por mangueras o tubos dañados** Sustituya inmediatamente cualquier manguera o tubo dañados. Realice la sustitución únicamente por otros que tengan las mismas características que los componentes originales. Si se modifica el recorrido de una manguera o tubo, preste atención a los radios admisibles por la manguera o el tubo con el fin de evitar estrangulamientos. ▪ Manguitos y abrazaderas. ▪ Mangueras. ▪ Acoplamientos. ▪ Manchas de fluidos en el suelo o en alguna parte de la máquina.

AL COMIENZO DE LA JORNADA

Posición	Tarea	Descripción
General	Comprobar el estado de las placas y adhesivos.	Vea *"Placas y adhesivos" en el Capítulo 2*.
	Comprobar que los siguientes elementos se encuentran en buen estado: ▪ Protectores. ▪ Tapas. ▪ Tapones. ▪ Topes de seguridad. ▪ Cierres. ▪ Faros y pilotos **ACCESORIO**	N/A
	Comprobar la presión y desgaste de los neumáticos.	Vea *Capítulo 7*.
1	Comprobar el nivel de aceite hidráulico (1) y rellene el depósito en caso de ser necesario.	Vea *"Rellenar aceite hidráulico"*. 
	Comprobar el estado de la cabina del operador y del cierre de la cabina.	N/A
	Comprobar el estado del puntal de seguridad de la cabina del operador, así como sus fijaciones y puntos de apoyo.	N/A
	Comprobar el estado del elemento filtrante del filtro de aire. Limpiarlo en caso de ser necesario.	Vea *"Cambiar o limpiar el filtro de aire"*.
	Comprobar el estado del conducto de admisión del filtro de aire.	Inspeccione en busca de roces, goma cuarteada. Compruebe que las bridas están correctamente fijadas.
	Comprobar el estado de la correa del alternador.	N/A
	Comprobar el estado de los soportes del motor.	N/A
	Comprobar el estado de la instalación eléctrica, batería, fusibles y sus conexiones.	N/A

AL COMIENZO DE LA JORNADA

Posición	Tarea	Descripción
1	Comprobar el nivel del aceite motor (1) y rellene en caso de ser necesario.	 El nivel debe estar entre el máximo y el mínimo. En caso necesario rellene según lo descrito en *"Rellenar aceite motor"*. 
2	Comprobar el estado de los siguientes elementos: ▪ Pilotos. ▪ Enganche de remolque (bulón y pasador de fijación). ▪ Placa de matrícula. ▪ Luz de matrícula. **ACCESORIO**	N/A
	Comprobar el estado y limpieza del radiador. Límpielo en caso de ser necesario.	Vea *"Al final de la jornada"*.
	Comprobar el cilindro de dirección en busca de daños, grietas, pérdidas de aceite u otros defectos.	N/A

AL COMIENZO DE LA JORNADA

Posición	Tarea	Descripción
3	Comprobar el nivel de los siguientes fluidos y rellene el depósito en caso de ser necesario. ▪ Líquido refrigerante. ▪ Combustible. ▪ Líquido de frenos.	**⚠ ADVERTENCIA** **Riesgo de incendios o explosiones.** ➤ No fume durante la manipulación del combustible. ➤ Efectúe el llenado del depósito de combustible con el motor parado. ▪ Vea *"Rellenar líquido refrigerante".* ▪ Vea *"Repostaje de combustible" en el Capítulo 4.* ▪ Vea *"Rellenar líquido de frenos".*
	Comprobar que los manuales se encuentran en el portadocumentos.	N/A
	Comprobar el estado de los soportes del motor.	N/A
4	Comprobar los elementos del mástil de elevación en busca de daños, grietas, pérdidas de aceite u otros defectos.	▪ Guías. ▪ Cadenas. ▪ Cilindros. ▪ Placa portahorquillas. ▪ Horquillas.
5	Comprobar la cabina del operador en busca de daños, grietas u otros defectos.	▪ Escalones y asas de acceso al puesto del operador. ▪ Daños estructurales.
	Comprobar el estado del asiento y de sus guías de fijación. Engrase en caso de ser necesario.	N/A
	Comprobar el cinturón de seguridad.	▪ Compruebe que la hebilla entra y sale del cierre de forma fácil. ▪ Compruebe que una vez asegurada, la hebilla no se sale del cierre sin que sea presionado el botón para liberarla. ▪ Compruebe que los anclajes de los diferentes elementos del cinturón de seguridad están firmemente sujetados. ▪ Compruebe que la cinta no presenta cortes ni deshilachados. ▪ Compruebe que las costuras se encuentran en buen estado. ▪ Compruebe el funcionamiento del sensor.

AL COMIENZO DE LA JORNADA

Posición	Tarea	Descripción
5	Comprobar el contador de horas de servicio para saber si es necesario realizar operaciones de mantenimiento avanzado.	Las frecuencias con que llevar a cabo este tipo de tareas son las siguientes: ▪ 250 horas. ▪ 500 horas. ▪ 1000 horas. ▪ 1500 horas. ▪ 3000 horas.
	Comprobar que el equipo de luces **ACCESORIO** y señalización de la máquina funciona de forma adecuada.	N/A
	Comprobar el cuadro de instrumentos.	Compruebe el correcto funcionamiento de los diferentes elementos: ▪ Botones. ▪ Interruptores. ▪ Selectores. ▪ Testigos. ***Información:*** *Compruebe el testigo "Comprobación avería del motor".*
	Comprobar el funcionamiento del avisador acústico de marcha atrás.	Compruebe que el avisador acústico suena de forma normal cuando se circula marcha atrás.
	Comprobar el funcionamiento del claxon.	N/A
	Comprobar el funcionamiento del faro rotativo.	N/A
	Comprobar el funcionamiento del pulsador de emergencia.	Con el motor en marcha, presione el pulsador de emergencia para compruebe que de esta forma se produce la parada completa de la máquina.
	Comprobar el funcionamiento de la posición NEUTRO del selector de marcha (FNR).	Con el selector de marcha (FNR) en NEUTRO y el motor en marcha, compruebe que al pisar el acelerador, la máquina no se mueve hacia adelante o hacia atrás.
	Comprobar el estado de saturación del filtro de partículas (DPF). **FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)**	En caso de ser necesario, realice una regeneración manual. Vea *"Regeneración del filtro de partículas (DPF)" en el Capítulo 5.*
	Comprobar el funcionamiento del freno de estacionamiento.	Con el freno de estacionamiento activado, las ruedas la máquina deben mantenerse bloqueadas.

AL COMIENZO DE LA JORNADA

Posición	Tarea	Descripción

5	Comprobar los elementos de la máquina.	▪ Gire el volante de la dirección hasta su tope en ambos sentidos para compruebe que funciona libremente y sin puntos duros.
		▪ Compruebe que el volante de la dirección no tiene juego.
		▪ Pise los pedales repetidas veces y asegúrese que funcionan libremente y que al soltarlos vuelven a su posición inicial.
		▪ Ponga en marcha el motor de la máquina, moverla lentamente hacia adelante y pise el pedal de freno con el fin de compruebe su correcto funcionamiento.
		▪ Mueva el mástil de elevación con el joystick para compruebe su correcto funcionamiento.
		▪ Subir y bajar.
		  ▪ Inclinar hacia adelante y atrás.
		  ▪ Desplazar lateralmente hacia derecha e izquierda.
		  ▪ Toma hidráulica auxiliar. **ACCESORIO**
		▪ Compruebe que el selector de marcha (FNR) funciona correctamente en sus tres posiciones:
		  ▪ Adelante.
		  ▪ NEUTRO.
		  ▪ Atrás.

AL FINAL DE LA JORNADA

AVISO **Riesgo de daño por corrosión en zonas de agua salada.**

- Cuando la máquina se utiliza en zonas de agua salada (playas, etc.) o lodo, aclare la máquina con agua limpia y mantenga el equipo de luces limpio.
- Se recomienda lubricar y proteger las partes metálicas.

Al finalizar la jornada de trabajo, proceda a la limpieza de la máquina para evitar que la suciedad desgaste prematuramente los componentes e interfiera en el correcto funcionamiento de los componentes.

AVISO **Riesgo de daño por corrosión de piezas pintadas dañadas.**

- Vuelva a pintar las piezas pintadas dañadas para prevenirlas de la corrosión.

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de quemaduras por contacto con sustancias inflamables.**

Si se utilizan aerosoles y productos protectores contra la corrosión volátiles y fácilmente inflamables, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Procure una ventilación suficiente del recinto.
- No fume ni utilice fuego o llamas descubiertas.

Medio ambiente: *Para evitar daños medioambientales, limpie la máquina solo en un puesto de lavado previsto al efecto o en una nave de lavado.*

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de daños cutáneos o quemaduras por uso de productos de limpieza agresivos o inflamables.**

- Utilice jabón neutro para la limpieza. No utilice productos para la limpieza agresivos o inflamables.

AVISO **Riesgo de daños en la máquina por uso de productos de limpieza agresivos.**

Una elección incorrecta de medios y productos de limpieza perjudica los componentes de la máquina.

- Utilice jabón neutro para la limpieza.
- No utilice productos para la limpieza agresivos.
- No utilice agentes desengrasantes, disolvente, acetona, etc. para limpiar las piezas de plástico.

AVISO **Riesgo de daño en la máquina con el chorro de agua a presión.**

Durante las operaciones de lavado no dirija el chorro de agua a presión hacia los siguientes componentes:

- Toma de admisión (filtro de aire).
- Batería.
- Alternador.
- Cuadro de instrumentos.
- Otros equipos eléctricos que puedan resultar dañados.

AL FINAL DE LA JORNADA

Tarea	Descripción
Limpiar el equipo de luces y señalización. **ACCESORIO**	N/A
Limpiar el puesto del operador.	▪ Asiento. ***AVISO*** **Riesgo de daños al tejido por limpieza con productos químicos.** ➤ Mantenga limpio el cinturón de seguridad. La suciedad gruesa perjudica el funcionamiento del cierre y del carrete. ➤ Limpie el cinturón de seguridad sólo estando abrochado, con una solución jabonosa suave. No limpie con productos químicos, ya que éstos pueden dañar el tejido. ▪ Suelo del habitáculo. ▪ Escalones y asas de acceso. ▪ Asideros.
Limpiar el filtro de aire	Compruebe el estado del filtro de aire. En caso de ser necesario, limpie el filtro siguiendo el procedimiento descrito en *"Cambiar o limpiar el filtro de aire".*
Limpiar las placas y adhesivos.	N/A
Comprobar el estado de saturación del filtro de partículas (DPF). **FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)**	En caso de ser necesario, realice una regeneración manual. Vea *"Regeneración del filtro de partículas (DPF)" en el Capítulo 5*.

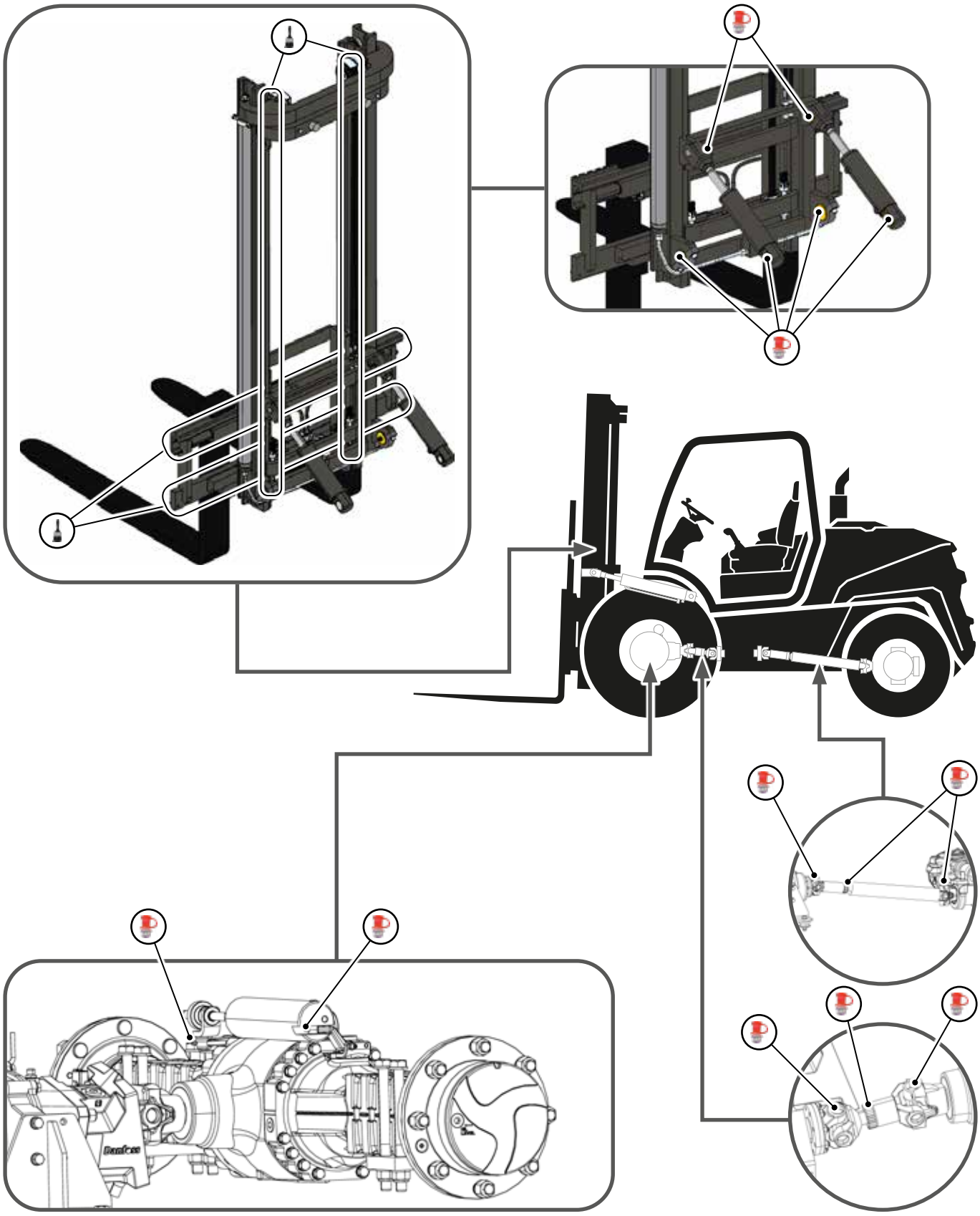
AL COMIENZO DE LA JORNADA

AVISO **Riesgo de daños graves en la máquina por funcionar con anomalías.**

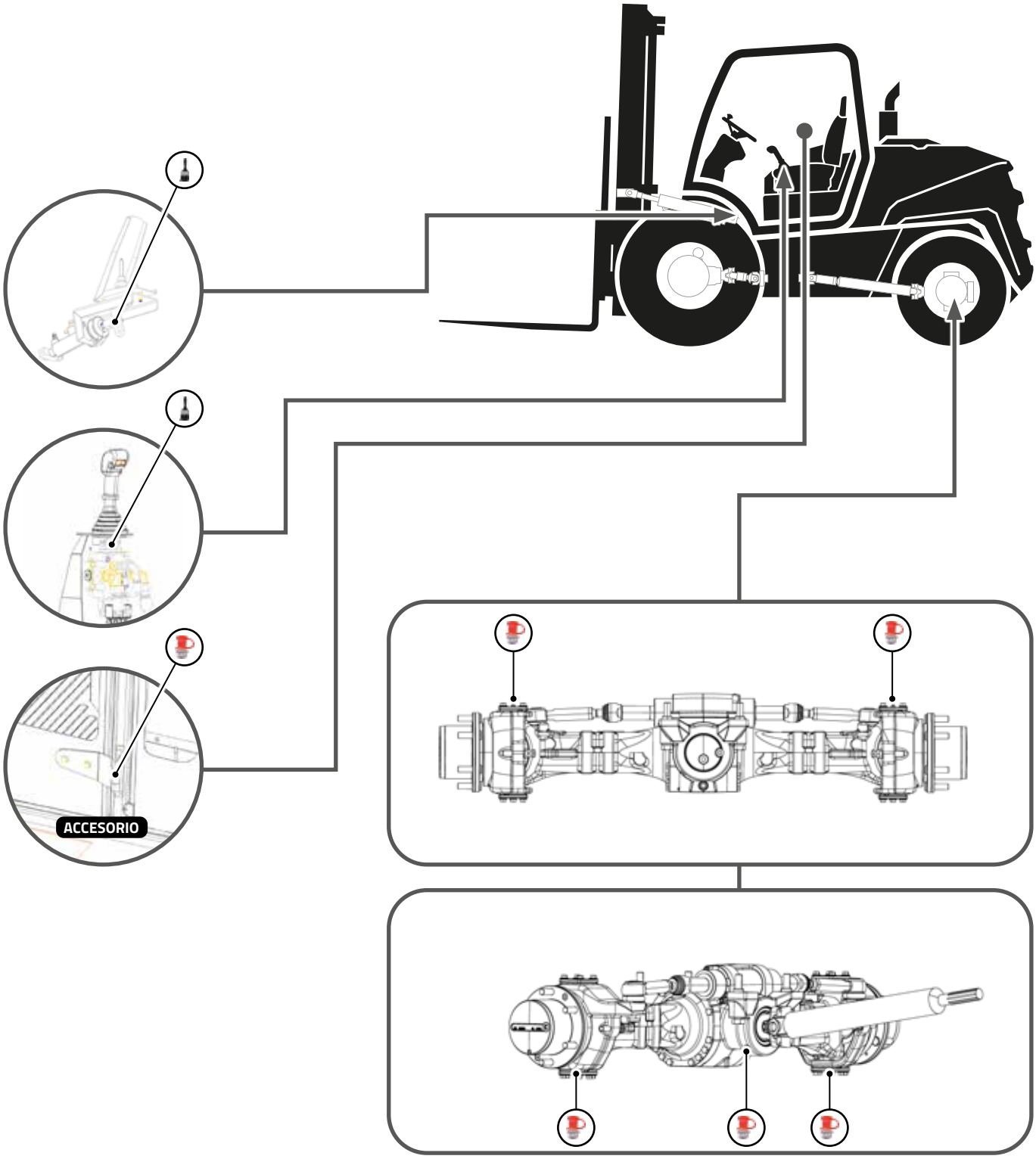
- ➤ En caso de detectar alguna anomalía durante la inspección diaria, póngase en contacto con el distribuidor oficial AUSA.

Cada 50 horas, y antes de utilizar la máquina, lleve a cabo las siguientes comprobaciones, junto con las relativas al mantenimiento básico cada 8 horas:

<table>
<tr><th>Tarea</th><th colspan="3">Descripción</th></tr>
<tr><td>En caso de que la máquina disponga de accesorios, realice el mantenimiento correspondiente. ACCESORIO</td><td colspan="3">Las operaciones de mantenimiento de los elementos opcionales se describen en el Capítulo 9.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Reapretar las tuercas de fijación de las ruedas.</td><td colspan="3">Par de apriete (Nm)</td></tr>
<tr><td>Modelo máquina</td><td>Ruedas delanteras</td><td>Ruedas traseras</td></tr>
<tr><td>C 401 Hx4</td><td rowspan="2">650 ± 100</td><td rowspan="2">470 ± 20</td></tr>
<tr><td>C 501 Hx4</td></tr>
<tr><td>Lubricar puntos de engrase.</td><td colspan="3">En la siguiente figura, los puntos de engrase se indican los siguientes iconos:
 Punto de engrase mediante engrasadora.
 Zona de engrase mediante pincel.</td></tr>
</table>



MANTENIMIENTO BÁSICO CADA 50 HORAS



AL FINAL DE LA JORNADA

Tarea	Descripción
Limpiar el radiador.	**⚠ ATENCIÓN Riesgo de quemaduras por contacto con el radiador.** ➤ Deje enfriar el radiador antes de limpiarlo. **⚠ ATENCIÓN Riesgo de irritación de la piel por contacto con residuos del radiador.** ➤ Utilice guantes para retirar los residuos externos del radiador. ***AVISO* Riesgo de daño en las aletas del radiador con agua a alta presión.** ➤ No utilice agua a alta presión para limpiar las aletas del radiador, ya que éstas pueden resultar dañadas. ➤ Dirija el chorro de agua de forma paralela a las aletas del radiador. Limpie las aletas del radiador utilizando una manguera con agua a baja presión.

INSPECCIÓN INICIAL

Tras las primeras 50 horas o 30 días de operación de la máquina (lo que ocurra antes), lleve a cabo una inspección general de los principales componentes de la máquina.

Para realizar esta inspección inicial, es necesario llevar a cabo las siguientes tareas de mantenimiento junto con las relativas al mantenimiento básico cada 50 horas:

Tarea	Descripción
Cambiar el filtro de aceite hidráulico de cartucho.	Vea *HDR.R.01 en el Manual de mantenimiento avanzado.*
Comprobar la tensión de la correa del alternador.	Vea *MTR.R.02 en el Manual de mantenimiento avanzado.*
Cambiar el prefiltro de combustible.	Vea *SAC.R.02 en el Manual de mantenimiento avanzado.*
Cambiar el aceite de los diferenciales y de las reducciones a rueda. (1)	Vea *TRN.R.01 en el Manual de mantenimiento avanzado.*
Cambiar el aceite de la caja tránsfer.	Vea *TRN.R.02 en el Manual de mantenimiento avanzado.*

(1) Aunque AUSA recomienda realizar el cambio de aceite durante la comprobación de las primeras 50 horas, el fabricante del eje permite que el cambio se realice a las 100 horas y no más tarde de las 250 horas.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

MANTENIMIENTO AVANZADO CADA 250 HORAS

Cada 250 horas, lleve a cabo las siguientes tareas de mantenimiento junto con:

- las relativas al mantenimiento básico cada 8 horas.
- las relativas al mantenimiento básico cada 50 horas.

Tarea	Descripción
En caso de que la máquina disponga de accesorios, realice el mantenimiento correspondiente. **ACCESORIO**	Las operaciones de mantenimiento de los elementos opcionales se describen en el *Capítulo 9*.
Comprobar las fijaciones mecánicas.	Compruebe que no hay ruidos ni vibraciones anormales en los siguientes elementos: ▪ Motor. ▪ Transmisión. ▪ Sistema de escape. ▪ Sistema hidráulico. ▪ Contrapeso. ▪ Partes móviles. ▪ Chasis.
Comprobar las conexiones de la batería.	▪ Compruebe que la batería no presente daños externos. ▪ Compruebe que no se hayan producido pérdidas de electrolito. ▪ Si los bornes se encuentran oxidados, limpiarlos y engrasarlos con grasa dieléctrica o vaselina.
Cambiar el prefiltro de combustible. (2)	Vea *SAC.R.02 en el Manual de mantenimiento avanzado*.
Comprobar los manguitos del radiador y las abrazaderas.	N/A

(2) O cada año, lo que ocurra antes.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

MANTENIMIENTO AVANZADO CADA 500 HORAS

Cada 500 horas, lleve a cabo las siguientes tareas de mantenimiento junto con:

- las relativas al mantenimiento básico cada 8 horas.
- las relativas al mantenimiento básico cada 50 horas.
- las relativas al mantenimiento avanzado cada 250 horas.

Tarea	Descripción
Cambiar el aceite y el filtro de aceite motor.	Vea *MTR.R.01 en el Manual de mantenimiento avanzado*.
Cambiar el filtro de aire. [2]	Vea *"Cambiar o limpiar el filtro de aire"*.
Cambiar el prefiltro de combustible. [2]	Vea *SAC.R.02 en el Manual de mantenimiento avanzado*.
Comprobar la tensión de la correa del alternador.	Vea *MTR.R.02 en el Manual de mantenimiento avanzado*.
Comprobar el líquido refrigerante (concentración del aditivo).	Vea *"Fluidos y lubricantes"*.
Inspeccionar el apriete de las tuercas de fijación de la junta cardan. 4x4	N/A
Comprobar los tornillos de la fijación del contrapeso.	N/A
Comprobar los tornillos de fijación del eje delantero	N/A
Comprobar los finales de recorrido superior e inferior del mástil	N/A

[2] O cada año, lo que ocurra antes.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

MANTENIMIENTO AVANZADO CADA 1000 HORAS

Cada 1000 horas, lleve a cabo las siguientes tareas de mantenimiento junto con:

- las relativas al mantenimiento básico cada 8 horas.
- las relativas al mantenimiento básico cada 50 horas.
- las relativas al mantenimiento avanzado cada 250 horas.
- las relativas al mantenimiento avanzado cada 500 horas.

Tarea	Descripción
Cambiar la correa del alternador. [3]	Vea *MTR.R.02 en el Manual de mantenimiento avanzado.*
Cambiar el aceite hidráulico y limpiar el filtro de aceite.	Vea *HDR.R.01 en el Manual de mantenimiento avanzado.*
Cambiar el filtro de aceite hidráulico de cartucho.	Vea *HDR.R.02 en el Manual de mantenimiento avanzado.*
Cambiar el aceite de la caja tránsfer.	Vea *TRN.R.02 en el Manual de mantenimiento avanzado.*
Cambiar el filtro de combustible. [2]	Vea *SAC.R.01 en el Manual de mantenimiento avanzado.*
Cambiar el aceite de los diferenciales y de las reducciones a rueda.	Vea *TRN.R.01 en el Manual de mantenimiento avanzado.*
Comprobación del colector de escape. [2]	Grietas, fugas de gas, fijaciones o daños.
Inspeccionar los perfiles del mástil y el tablero portahorquillas.	N/A
Inspeccionar las cadenas del mástil.	N/A
Inspeccionar la placa porta-horquillas y el desplazamiento lateral.	N/A
Inspeccionar el estado de las horquillas. [2]	Verificar si existen señales de desgaste, grietas, diferencia de alturas, flexión permanente, ángulos, daño / desgaste de la punta, doblado lateral de los enganches y estado de los mecanismos de bloqueo. La información detallada está descrita en la norma ISO 5057.

[2] O cada año, lo que ocurra antes.
[3] O cada dos años, lo que ocurra antes.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

MANTENIMIENTO AVANZADO CADA 1500 HORAS

Cada 1500 horas, lleve a cabo las siguientes tareas de mantenimiento junto con:

- las relativas al mantenimiento básico cada 8 horas.
- las relativas al mantenimiento básico cada 50 horas.
- las relativas al mantenimiento avanzado cada 250 horas.
- las relativas al mantenimiento avanzado cada 500 horas.

Tarea	Descripción
Cambiar el líquido refrigerante.	Vea *REF.R.01 en el Manual de mantenimiento avanzado.*
Cambio de la tubería de entrada al filtro de aire. [3]	N/A
Cambio de los manguitos del radiador y las abrazaderas. [3]	N/A
Cambio de las tuberías de combustible y las abrazaderas. [3]	N/A
Cambio líquido de frenos. [3]	N/A
Cambio de la batería.	N/A

[3] O cada dos años, lo que ocurra antes

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

MANTENIMIENTO AVANZADO CADA 3000 HORAS

Cada 3000 horas, lleve a cabo las siguientes tareas de mantenimiento junto con:

- las relativas al mantenimiento básico cada 8 horas.
- las relativas al mantenimiento básico cada 50 horas.
- las relativas al mantenimiento avanzado cada 250 horas.
- las relativas al mantenimiento avanzado cada 500 horas.
- las relativas al mantenimiento avanzado cada 1000 horas.
- las relativas al mantenimiento avanzado cada 1500 horas.

Tarea	Descripción
Limpieza del DPF. [4]	N/A
Cambio de los latiguillos hidráulicos y conexiones. [5]	N/A

[4] Entre 3000 y 6000 horas. Dependerá de las condiciones de uso de cada máquina.

[5] O cada seis años, lo que ocurra antes.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

9

ACCESORIOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS

LISTA DE ACCESORIOS DE LA MÁQUINA 9-2
SMART-STOP 9-3

LISTA DE ACCESORIOS DE LA MÁQUINA

La máquina puede incorporar los siguientes accesorios.

Información: *Para más información consultar con el distribuidor oficial AUSA.*

Puesto de conducción
Cabina semicerrada FOPS con parabrisas delantero, trasero y superior.
Cabina cerrada FOPS con calefacción.
Cabina cerrada FOPS con aire acondicionado.
Mástiles
Mástil dúplex 3,70 m reforzado para manipulación de cargas anchas.
Mástil tríplex 4,25 m con elevación libre de 1,33 m.
Mástil tríplex 5,45 m con elevación libre de 1,68 m.
Seguridad
Bloqueo de joystick.
Iluminación y circulación
Equipo homologado de luces con luz diurna LED.
Faros de trabajo LED delanteros y traseros.
Normativa Alemania. (Equipo homologado luces, placas adhesivas de 20 Km/h, protector de horquillas y calzo rueda).
Confort
Asiento gran confort con regulación total.

Accesorios
Inhabilitador avisador acústico marcha atrás. (Obligatorio con equipo de luces).
Acabados países nórdicos (batería de mayor capacidad, líquido refrigerante y aceites para bajas temperaturas).
Autorradio (sólo con cabina cerrada).
4ª válvula. Preinstalación de toma hidráulica en placa portahorquillas para implemento de doble efecto (disponible para todos los mástiles).
Pintura personalizada (sólo piezas en naranja).
Filtro de aire con prefiltro ciclónico.
Horquillas
Protector de carga 1660 mm.
Transporte
Fotos para aduanas.
Inclinación de mástil para transporte.
Acabados de país de destino
Acabados Alemania.
Acabados Francia.
Recambios
Rueda de recambio estándar delantera (1u.) y trasera (1u.).

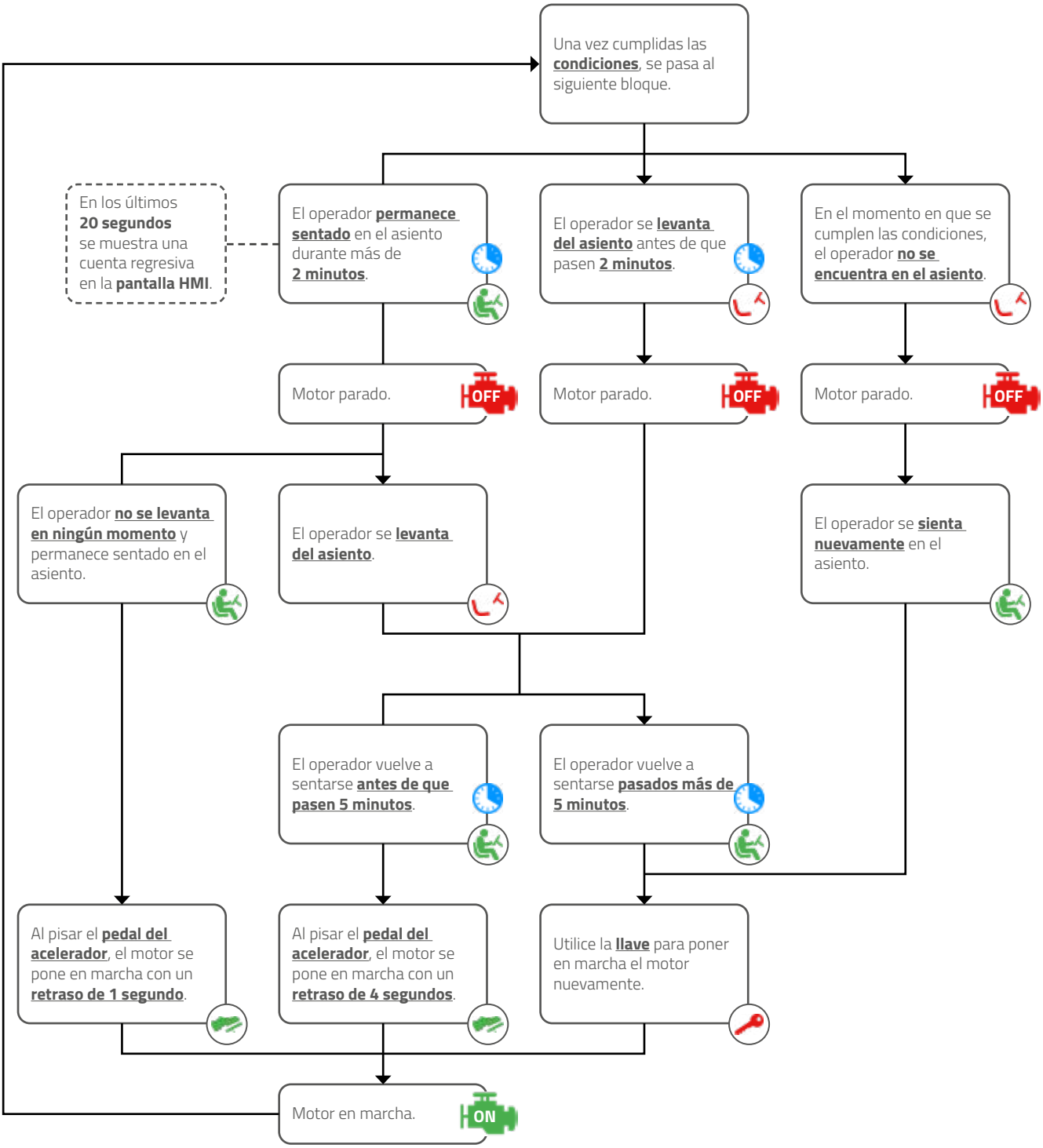
SMART-STOP

El sistema Smart-Stop permite parar y poner en marcha el motor de la máquina de forma inteligente, siempre y cuando se cumpla una serie de condiciones:

- Motor en marcha.
- Función Smart-Stop activada. Vea *"Mandos y controles" en el Capítulo 3*.
- Selector de marcha (FNR) en NEUTRO.
- Temperatura líquido refrigerante > 70 °C.
- Par motor < 25%.
- Equipo de luces desactivado.
- Velocidad = 0.
- Pedal del acelerador en reposo.
- Tiempo desde última parada ≥ 5 minutos.

El funcionamiento de este sistema se explica en el siguiente diagrama de flujo:

SMART-STOP


Una vez cumplidas las **condiciones**, se pasa al siguiente bloque.
En los últimos **20 segundos** se muestra una cuenta regresiva en la **pantalla HMI**.
El operador **permanece sentado** en el asiento durante más de **2 minutos**.
El operador se **levanta del asiento** antes de que pasen **2 minutos**.
En el momento en que se cumplen las condiciones, el operador **no se encuentra en el asiento**.
Motor parado.
OFF
Motor parado.
OFF
Motor parado.
OFF
El operador **no se levanta en ningún momento** y permanece sentado en el asiento.
El operador se **levanta del asiento**.
El operador se **sienta nuevamente** en el asiento.
El operador vuelve a sentarse **antes de que pasen 5 minutos**.
El operador vuelve a sentarse **pasados más de 5 minutos**.
Al pisar el **pedal del acelerador**, el motor se pone en marcha con un **retraso de 1 segundo**.
Al pisar el **pedal del acelerador**, el motor se pone en marcha con un **retraso de 4 segundos**.
Utilice la **llave** para poner en marcha el motor nuevamente.
Motor en marcha.
ON

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

MAUSA

AUSA

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

AUSA Center
C/ Castelladral 1
08243 Manresa - BARCELONA
+34 93 874 73 11
ausa@ausa.com

AUSA Spain
Camino de las Rejas 1, Pta. 1
28821 Coslada - MADRID
+34 91 669 00 06
ausa.madrid@ausa.com

AUSA Central Europe
+49 (0) 2384 988 99 05
kontakt@ausa.com

AUSA U.K.
+44 (0) 7703 60 90 09
ausa.uk@ausa.com

AUSA France
11 Rue Gustave Eiffel
66350 TOULOUGES
+33 (0) 468 54 38 97
ausa.france@ausa.com

AUSA U.S.
9481 Industrial Center Dr.
Unit 3, 29456 Ladson, SC
+1 (843) 202 03 87
ausa.us@ausa.com

AUSA China
Room 403, Moma Building, N.199
Chaoyang bei road, Chaoyang District
100026 BEIJING
+86 10 8598 73 86
ausa.china@ausa.com

00.14042.00-01/22 - V8

Distribuído por *Distribué par* ***Distributed by*** *Verteilt durch :*

www.ausa.com