

AHLMANN

MANUAL DE SERVICIO CARGADORA GIRATORIA

23106434 (E)



AS 70 / AS 90

Ahlmann Baumaschinen GmbH
Telefon 04331/351-325
Telefax 04331/351404

Am Friedrichsbrunnen 2 D-24782 Büdelsdorf
Internet: www.ahlmann-baumaschinen.de
E-Mail: info@ahlmann-baumaschinen.de

Introducción

Prefacio

Las cargadoras giratorias, articuladas y frontales **Ahlmann** son productos de la vasta gama de maquinaria de construcción **Ahlmann**, concebida especialmente para amplios y diversos modos de empleo.

Una experiencia de varias décadas en la construcción de maquinaria para transbordo de tierras más el respectivo equipo adicional, modernos procedimientos de construcción y fabricación, pruebas minuciosas y altas exigencias de calidad garantizan la fiabilidad de su cargadora sobre ruedas **Ahlmann**.

La documentación suministrada por el fabricante comprende:

- Instrucciones de servicio "Vehículo"
- Instrucciones de servicio "Motor"
- Lista de piezas de recambio "Vehículo"
- Lista de piezas de recambio "Motor"
- Declaración de conformidad CE

Instrucciones de servicio

Las instrucciones de servicio contienen todas las informaciones necesarias para una utilización y un mantenimiento apropiado del vehículo.

En la sección "Mantenimiento" están descritos todos los trabajos de mantenimiento así como todos los controles de funcionamiento que deben ser realizados únicamente por personal instruido y experto.

Trabajos de reparación mayores, que sólo deben ser efectuados por personal autorizado e instruido por el propio fabricante, no figuran en este manual. Se trata especialmente de equipo que está sujeto a las prescripciones del código de circulación así como al reglamento para la prevención de accidentes.

Debido a modificaciones en la construcción, cuyo derecho se reserva el fabricante en este caso, es posible que algunas representaciones gráficas no correspondan por completo al vehículo, pero que no tienen ninguna importancia práctica.

Indicaciones prácticas para el uso de este manual

Explicación de términos

- Las indicaciones "**izquierda**" y "**derecha**", resp., se refieren al vehículo básico mirando desde el puesto del conductor en dirección de marcha.
- Equipo opcional
significa equipo que no es montado en los vehículos de serie.

Indicaciones para las ilustraciones

- (3-35)
significa: capítulo 3, figura 35
- (3-35/1)
significa: capítulo 3, figura 35, posición 1
- (3-35/flecha)
significa: capítulo 3, figura 35, 

Abreviaciones

UVV = Unfallverhütungsvorschrift (reglamento para la prevención de accidentes)

StVZO = Straßenverkehrszulassungsordnung (prescripciones del código de circulación)

Edición 09.2006

Índice

1	Instrucciones de seguridad básicas	
1.1	Avisos y símbolos	1 - 2
1.2	Utilización de acuerdo con las disposiciones	1 - 2
1.3	Medidas de organización	1 - 2
1.4	Selección y cualificación del personal	1 - 3
1.5	Instrucciones de seguridad para determinadas fases del funcionamiento	1 - 4
1.5.1	Funcionamiento normal	1 - 4
1.5.2	Trabajos especiales en el ámbito de la utilización de la máquina y eliminación de fallos en el transcurso del trabajo; Eliminación de residuos	1 - 7
1.6	Alerta sobre tipos de peligros especiales	1 - 9
1.6.1	Energía eléctrica	1 - 9
1.6.2	Hidráulica	1 - 10
1.6.3	Ruido	1 - 10
1.6.4	Aceites, grasas y otras sustancias químicas	1 - 11
1.6.5	Gas, polvo, vapor, humo	1 - 11
1.7	Transporte y remolque; reposición en funcionamiento	1 - 11
1.8	Instrucciones de seguridad para el empresario o para su personal autorizado	1 - 12
1.8.1	Medidas de organización	1 - 12
1.8.2	Selección y cualificación del personal; obligaciones elementales	1 - 12
2	Rotulación	
2.1	Rótulos de aviso e indicación	2 - 2
2.2	Fusibles	2 - 3
2.3	Rótulos de símbolos	2 - 3
3	Seguro contra robos	
3.1	Marcas de identificación en el vehículo	3 - 2
3.2	Estacionar el vehículo	3 - 2
3.3	Respondedor 'inmovilizador antirrobo'	3 - 3
4	Descripción	
4.1	Vista general	4 - 2
4.2	Vehículo	4 - 3
4.3	Cambio de ruedas	4 - 7
4.4	Elementos de manejo	4 - 9
4.5	Tablero de mando	4 - 10
5	Manejo del vehículo	
5.1	Controles antes de la puesta en marcha	5 - 2
5.2	Puesta en marcha	5 - 2
5.2.1	Arranque del motor Diesel	5 - 2
5.2.2	Servicio de invierno	5 - 3
5.2.2.1	Combustible	5 - 3
5.2.2.2	Cambio de aceite de motor	5 - 3
5.2.2.3	Cambio de aceite - instalación hidráulica	5 - 3
5.2.2.4	Anticongelante para la instalación lavaparabrisas	5 - 4
5.2.3	Conducir por vías públicas	5 - 4
5.2.3.1	Vehículo equipado con una pala	5 - 4
5.2.3.2	Vehículo equipado con pala y excavadora	5 - 5
5.2.4	Trabajar con el vehículo	5 - 7

5.2.5	Instalación de calefacción y ventilación	5 - 8
5.2.5.1	Regular la cantidad de aire	5 - 8
5.2.5.2	Encender la calefacción	5 - 8
5.3	Poner el vehículo fuera de servicio	5 - 9
5.3.1	Estacionar el vehículo	5 - 9
5.3.2	Apagar el motor Diesel	5 - 9
5.3.3	Apagar la calefacción y la ventilación	5 - 9
5.3.4	Abandonar el vehículo	5 - 9
5.4	Ajustar el asiento del conductor	5 - 10
5.4.1	Asiento Isri	5 - 10
5.4.2	Asiento Grammer	5 - 10
5.5	Cambiar el modo de dirección	5 - 12

6 Equipo adicional

6.1	Montaje y desmontaje de equipo adicional sin conexión hidráulica	6 - 2
6.1.1	Pala estándar / pala para material ligero	6 - 2
6.1.2	Dispositivo apilador	6 - 3
6.1.3	Gancho de grúa	6 - 3
6.2	Montaje y desmontaje de equipo adicional con conexión hidráulica	6 - 4
6.2.1	Pala multifuncional	6 - 4
6.2.2	Excavadora frontal	6 - 7
6.2.2.1	Cambio de cuchara	6 - 7
6.2.3	Mordazas	6 - 8
6.2.4	Uso temporal de una plataforma de trabajo	6 - 9
6.3	Utilización de otro equipo adicional	6 - 11

7 Rescatar, remolcar, amarrar, transportar con grúa

7.1	Rescatar, remolcar, amarrar	7 - 2
7.1.1	Rescatar/remolcar la cargadora giratoria con motor o mecanismo de traslación averiado	7 - 2
7.1.1.1	Remolque de la cargadora giratoria con el motor averiado	7 - 2
7.1.1.2	Remolcar una cargadora giratoria con mecanismo de traslación averiado	7 - 4
7.2	Transporte con grúa	7 - 5

8 Mantenimiento

8.1	Instrucciones de mantenimiento	8 - 2
8.2	Trabajos de mantenimiento	8 - 3
8.2.1	Control del nivel de aceite del motor	8 - 3
8.2.2	Control del nivel de aceite de los ejes	8 - 3
8.2.2.1	Eje trasero » vehículo lento 20 km/h «	8 - 3
8.2.2.2	Eje trasero » vehículo rápido «	8 - 3
8.2.2.3	Engranaje planetario	8 - 4
8.2.2.4	Eje delantero	8 - 4
8.2.3	Control del nivel de aceite - depósito de aceite hidráulico	8 - 5
8.2.4	Cambio de aceite del motor	8 - 5
8.2.5	Cambio de aceite ejes	8 - 5
8.2.5.1	Eje trasero » vehículo lento 20 km/h «	8 - 5
8.2.5.2	Eje trasero » vehículo rápido «	8 - 6
8.2.5.3	Engranaje planetario	8 - 7
8.2.5.4	Eje delantero	8 - 7
8.2.6	Cambio de aceite - instalación hidráulica	8 - 8
8.2.7	Cambiar las unidades filtrantes del filtro de aceite hidráulico	8 - 9
8.2.8	Mantener/cambiar el filtro de aire	8 - 9
8.2.9	Cambiar el cartucho de seguridad	8 - 10
8.2.10	Cambiar el filtro de combustible	8 - 11
8.2.11	Cambiar la batería de arranque	8 - 11
8.2.12	Cambiar/mantener filtro de aire fresco	8 - 11
8.2.13	Controlar/ajustar freno de estacionamiento	8 - 12
8.3	Puntos de engrase/puntos de lubricación	8 - 13
8.3.1	Bulón pendular del eje trasero	8 - 13
8.3.2	Eje trasero	8 - 13
8.3.3	Eje delantero	8 - 13

8.3.4	Agregado de pala	8 - 14
8.3.5	Articulación esférica	8 - 14
8.3.6	Puertas de la cabina del conductor	8 - 15
8.3.7	Pala multifuncional	8 - 15
8.3.8	Excavadora frontal	8 - 16
8.3.9	Puntos de lubricación	8 - 16
8.3.9.1	Freno de estacionamiento	8 - 16
8.3.9.2	Mecanismo de maniobra de la válvula de apoyo	8 - 17
8.4	Esquema de mantenimiento	8 - 21

9 Defectos, causas y soluciones

10 Diagramas de conexiones

10.1	Diagrama de conexiones eléctricas	10 - 1
10.2	Diagrama de conexiones hidráulicas	10 - 3

11 Datos técnicos (Vehículo)

11.1	AS 70	11 - 2
11.1.1	Vehículo	11 - 2
11.1.2	Motor	11 - 2
11.1.3	Arrancador	11 - 2
11.1.4	Alternador trifásico	11 - 2
11.1.5	Mecanismo de traslación hidrostático	11 - 2
11.1.6	Cargas por eje	11 - 3
11.1.7	Neumáticos	11 - 3
11.1.8	Mecanismo de dirección	11 - 3
11.1.9	Sistema de freno	11 - 3
11.1.10	Instalación eléctrica	11 - 3
11.1.11	Instalación hidráulica	11 - 3
11.1.11.1	Mecanismo de giro	11 - 4
11.1.11.2	Instalación de apoyo	11 - 4
11.1.12	Sistema de alimentación de combustible	11 - 4
11.1.13	Instalación de calefacción y ventilación	11 - 4
11.1.14	Filtración por aspiración	11 - 4
11.1.15	Indicación eléctrica del ensuciamiento	11 - 4
11.1.16	Radiador de aceite con ventilador regulado por termostato	11 - 4
11.2	AS 90/AZ 85t	11 - 5
11.2.1	Vehículo	11 - 5
11.2.2	Motor	11 - 5
11.2.3	Arrancador	11 - 5
11.2.4	Alternador trifásico	11 - 5
11.2.5	Mecanismo de traslación hidrostático	11 - 5
11.2.6	Cargas por eje	11 - 6
11.2.7	Neumáticos	11 - 6
11.2.8	Mecanismo de dirección	11 - 6
11.2.9	Systema de freno	11 - 6
11.2.10	Instalación eléctrica	11 - 6
11.2.11	Instalación hidráulica	11 - 7
11.2.11.1	Mecanismo de giro	11 - 7
11.2.11.2	Instalación de apoyo	11 - 7
11.2.12	Sistema de alimentación de combustible	11 - 7
11.2.13	Instalación de calefacción y ventilación	11 - 7
11.2.14	Filtración por aspiración	11 - 7
11.2.15	Indicación eléctrica del ensuciamiento	11 - 7
11.2.16	Radiador de aceite con ventilador regulado por termostato	11 - 7

12 Datos técnicos (Equipo adicional)

12.1	Equipo adicional AS 70	12 - 2
12.1.1	Palas	12 - 2

12.1.2	Disp. apilador	12 - 4
12.1.3	Excavadora frontal	12 - 6
12.1.4	Cuchara	12 - 8
12.1.5	Gancho de grúa	12 - 10
12.2	Equipo adicional AS 90/AZ 85t	12 - 12
12.2.1	Palas	12 - 12
12.2.2	Disp. apilador	12 - 14
12.2.3	Excavadora frontal	12 - 16
12.2.4	Cuchara	12 - 18
12.2.5	Gancho de grúa	12 - 20

13 Equipos especiales adicionales, modificaciones, indicaciones de control para cargadoras de pala

13.1	Equipos especiales adicionales
13.2	Modificaciones

Reglas de seguridad

1 Instrucciones de seguridad básicas

1.1 Avisos y símbolos

En el manual de instrucciones se utilizan las siguientes deno-minaciones y símbolos para tareas especialmente importantes:



IMPORTANTE

Indicaciones especiales rela-cionadas con la utilización rentable de la máquina.



ATENCIÓN

Indicaciones especiales, ya sean normas o prohibiciones con la finalidad de evitar daños.



PELIGRO

Indicaciones, ya sean normas o prohibiciones con la finalidad de evitar daños personales o importantes daños materiales.

1.2 Utilización de acuerdo con las disposiciones

1.2.1 Esta máquina ha sido construida de acuerdo con los últimos avances tecnológicos y reglas de seguridad. Sin embargo, durante su utilización, pueden surgir peligros físicos y hasta de muerte para el operador o terceras personas, además de los relativos a la propia máquina o de otros bienes materiales.

1.2.2 ¡Utilizar la máquina y todos los equipos complementarios autorizados por el constructor sólo en condiciones técnicas irreprochables y de acuerdo con las disposiciones legales, observando con rigor las normas de seguridad y peligros mencionados en el manual de utilización (máquina y motor)! ¡Especialmente los fallos que pongan en peligro los factores de seguridad, deberán ser inmediatamente eliminados (o mandar proceder a su reparación)!

1.2.3 La máquina se destina exclusivamente a las actividades descritas en este manual. Otras actividades o aquéllas que excedan la utilización prevista serán consideradas fuera de las disposiciones legales. Para los daños que vinieran a resultar de tales actividades, el fabricante declina cualquier responsabilidad. Este riesgo recae exclusivamente sobre el utilizador.

La observancia del manual (máquina y motor) hace parte integrante de las disposiciones legales, así como el cumplimiento de las condiciones de inspección y de mantenimiento.

1.3 Medidas de organización

1.3.1 El manual (máquina y motor) debe estar en un sitio siempre disponible, en el local de trabajo donde se encuentre la máquina.

1.3.2 ¡Adicionalmente a las indicaciones del manual (máquina y motor), deberán ser también respetadas y dadas a conocer todas las disposiciones legales y otras igualmente obligatorias, especialmente las relacionadas con la prevención de accidentes (véanse las normas VGB 40 sobre UVV editadas por la asociación profesional de los industriales), bien como con las disposiciones sobre protección ambiental!

También deberán ser respetadas las disposiciones legales sobre el tráfico rodado en vías públicas.

1.3.3 El personal asignado a la realización de trabajos con y en la máquina, antes de empezar dichos trabajos, tiene la obligación de haber leído este manual (máquina y motor), particularmente el capítulo de instrucciones de seguridad.

Esta medida es especialmente válida para el personal que sólo ocasionalmente estará ocupado con la máquina, como por ejemplo para el mantenimiento.

1.3.4 El conductor tiene la obligación de llevar puesto el cinturón de seguridad mientras conduce.

1.3.5 El utilizador de la máquina no puede llevar el pelo largo suelto, ni prendas amplias o adornos, incluyendo anillos. Existe el peligro de herirse, por ejemplo si quedara preso, colgado o fuera arrastrado.

1.3.6 ¡Cumplir todas las instrucciones de seguridad y observar las indicaciones de peligro existentes en la máquina!

1.3.7 Mantener completas y en estado legible todas las instrucciones de seguridad e indicaciones de peligro existentes en la máquina.

1.3.8 ¡En caso de producirse alguna modificación relacionada con la seguridad de la máquina, particularmente si pudiera ocasionar daños, o en el funcionamiento de la misma, pararla inmediatamente e informar del incidente a la persona o entidad competentes!

1.3.9 ¡No hacer modificaciones, agregaciones o remodelaciones en la máquina, que puedan influenciar la seguridad, sin previamente obtener la autorización del fabricante! Esto es igualmente válido para la inclusión y regulación de dispositivos de seguridad, bien como para las válvulas y también para trabajos de soldadura en piezas de soporte.

1.3.10 Verificar periódicamente si la instalación hidráulica no presenta imperfecciones relevantes para la seguridad, especialmente en las tuberías y mangueras del sistema hidráulico. Reparar de inmediato las deficiencias que se hayan encontrado.

1.3.11 ¡Cumplir con los plazos prescritos en el manual de utilización (máquina y motor), así como con los plazos indicados en el plan de mantenimiento para los ensayos e inspecciones periódicas!

1.4 Selección y cualificación del personal

Obligaciones fundamentales

1.4.1 La máquina sólo debe ser conducida o mantenida por personas expresamente designadas por el empresario para tal fin y deben, además,

responder a las exigencias siguientes:

- haber cumplido 18 años
- tener las aptitudes físicas e intelectuales exigidas
- haber recibido instrucción sobre la conducción o manutención de la máquina y haber demostrado, ante el empresario poseer las cualificaciones necesarias
- demostrar capacidad para realizar eficazmente las tareas que les sean confiadas

1.4.2 Los trabajos en los equipos eléctricos de la máquina sólo podrán ser efectuados por personal técnico especializado o por personas para tal designadas, siempre que lo hagan bajo la supervisión de electricistas especializados de acuerdo con las reglas vigentes para la electrotecnia.

1.4.3 ¡Los trabajos en el chasis y en los sistemas de frenos y de la dirección, sólo podrán ser ejecutados por personal especializado en estas áreas!

1.4.4 ¡En los equipos hidráulicos sólo podrá trabajar personal con conocimientos y experiencia específicos en sistemas hidráulicos!

1.5 Instrucciones de seguridad para determinadas fases del funcionamiento

1.5.1 Funcionamiento normal

1.5.1.1 ¡No está permitido transportar acompañantes!

1.5.1.2 ¡Arrancar y manejar la máquina sólo a partir del asiento del conductor!

1.5.1.3 ¡Cumplir con los procedimientos de arranque y paro y observar las indicaciones de control de acuerdo con las instrucciones del manual (máquina y motor)!

1.5.1.4 ¡Antes de iniciar la marcha o de empezar el trabajo, verificar que los frenos, dirección, bocina y los sistemas de señalización y de luces funcionan adecuadamente!

1.5.1.5 ¡Antes de poner el vehículo en marcha, asegurarse de que todos los accesorios se encuentran siempre colocados de forma a evitar accidentes!

1.5.1.6 Antes de iniciar el trabajo, familiarizarse con el local y las condiciones de trabajo, esto es, p. ej., los obstáculos, las dimensiones del trabajo, el perímetro donde se puede proceder a movimientos, la resistencia del piso al peso y las protecciones necesarias entre la obra e el tráfico de la vía pública.

1.5.1.7 ¡Antes de poner la máquina en marcha, asegurarse de que el arranque de la misma no pondrá a nadie en situación de peligro!

1.5.1.8 ¡Tomar todas las medidas necesarias para que la máquina sólo pueda ser manejada en condiciones de seguridad y de la forma más adecuada al trabajo pretendido! ¡Poner la máquina en funcionamiento sólo cuando todos los dispositivos de protección e instalaciones relativas a la seguridad como, por ejemplo, dispositivos móviles de protección, protección contra ruido, etc., estén en el local y se encuentren operativos!

1.5.1.9 ¡No proceder a ningún trabajo de forma que pueda poner la seguridad en peligro!

1.5.1.10 ¡No se puede transportar ninguna persona sobre la maquinaria de trabajo, com puedan ser, p. ej., equipos complementarios!

1.5.1.11 El conductor sólo puede ejecutar los trabajos cuando no haya otras personas en el perímetro de peligro.

El perímetro de peligro es la zona alrededor de la máquina en la cual otras personas puedan ser alcanzadas por

- movimientos inherentes al trabajo de la máquina,
- equipos complementarios y dispositivos de trabajo,
- oscilaciones de la carga,
- caída de la carga,
- caída de dispositivos de trabajo.

1.5.1.12 El conductor tiene la obligación de bocinar siempre que se encuentren otras personas en peligro. En caso de necesidad, el trabajo deberá ser interrumpido.

1.5.1.13 ¡En caso de avería o desperfecto de la máquina, pararla inmediatamente y frenarla! ¡Mandar reparar los fallos de inmediato!

1.5.1.14 ¡Inspeccionar la máquina por lo menos una vez en cada turno, a fin de detectar si existen daños o deficiencias reconocibles! ¡Cualquier modificación que se venga a notar (incluyendo las de comportamiento del funcionamiento), deberá ser comunicada sin demora a la persona/entidad competente! ¡Si fuera necesario, parar de inmediato la máquina y frenarla!

1.5.1.15 El conductor sólo podrá mover los equipos complementarios sobre el local de trabajo o de operación de otras máquinas ocupadas por sus conductores, cuando éstas estén provistas de techos de protección. Estos techos deben proporcionar suficiente protección contra la caída de cargas o de dispositivos de trabajo.

1.5.1.16 Al conducir, el equipo debe encontrarse siempre lo más cerca del suelo que sea posible.

1.5.1.17 Al conducir en vías, caminos o plazas públicas, observar las reglas legales que estén vigentes para el tráfico rodado. ¡Antes de colocar la máquina en una vía pública, ponerla en las condiciones legales exigidas para el efecto!

1.5.1.18 ¡En situaciones de oscuridad o visibilidad deficiente, encender siempre las luces!

1.5.1.19 Si las luces del vehículo no fueran suficientes para la ejecución en seguridad de algún trabajo específico, la obra deberá ser adicionalmente alumbrada por otros medios, especialmente en los locales de vuelco o de descarga.

1.5.1.20 Si, a causa de las condiciones de trabajo, la visibilidad del conductor en su perímetro de trabajo no fuere suficiente, el conductor deberá ser ayudado por alguien que sirva de avisador, o entonces los perímetros de trabajo deberán ser asegurados a través de una protección fija.

1.5.1.21 Como avisadores sólo podrán ser designadas personas fiables. Antes de empezar la tarea de avisador, la persona deberá ser suficientemente elucidada sobre la naturaleza del trabajo a realizar.

1.5.1.22 Para el entendimiento entre el conductor y el avisador habrá que convenir sobre las señales a utilizar. Las señales de comunicación sólo pueden ser emitidas por el conductor y su avisador.

1.5.1.23 Los avisadores tienen que ser claramente reconocibles, por ejemplo, por medio de vestimentas de aviso. Los avisadores deberán estar siempre en el campo de visibilidad de los conductores.

1.5.1.24 ¡Al pasar por pasajes subterráneos, aéreos, puentes, túneles, etc., mantener siempre una distancia de prudencia!

1.5.1.25 Al conducir junto al borde de grietas, hendiduras, fosos y taludes, mantenerse siempre a una distancia que no permita que el vehículo se pueda volcar. El empresario o su representante deben indicar cual es la distancia necesaria del borde en función de la capacidad de carga del suelo.

1.5.1.26 En los locales de vuelco y descarga fijos, la máquina sólo debe ser utilizada cuando el local de vuelco o descarga esté provisto de dispositivos fijos que garanticen que el vehículo no pueda deslizarse o caerse.

1.5.1.27 ¡Interrumpir cualquier tipo de trabajo que ponga en peligro la estabilidad de la máquina!

La segura estabilidad de la máquina puede verse reducida por, por ejemplo:

- sobrecarga,
- cedencia del suelo,
- aceleración brusca o a sacudidas, desaceleración de los movimientos de marcha o de trabajo,
- hacer inversión de marcha a alta velocidad,
- al trabajar en pendientes,
- dar curvas a alta velocidad,
- al conducir en piso irregular con el brazo de la cuchara girado.

1.5.1.28 No conducir en pendientes en sentido transversal. ¡Mantener los dispositivos de trabajo y la carga siempre al nivel del suelo, especialmente al arrancar! ¡Está prohibido dar curvas repentinas!

1.5.1.29 Siempre que sea posible, en bajadas o subidas acentuadas, la carga debe estar orientada hacia arriba.

1.5.1.30 ¡En las bajadas, adaptar la velocidad a las circunstancias!

¡Nunca hacer el cambio reductor de velocidad en la bajada, sino antes de empezar el descenso!

1.5.1.31 Hay que evitar largos recorridos en marcha hacia atrás.

1.5.1.32 ¡Al abandonar el asiento del conductor, asegurar siempre el vehículo contra la posibilidad involuntaria de resbalar y contra la intromisión de terceros o el uso no permitido!

1.5.1.33 Cuando los dispositivos de trabajo no están bajados o asegurados, el conductor no puede abandonar el vehículo.

1.5.1.34 Durante los descansos del trabajo y al terminar la jornada de trabajo, el conductor tiene la obligación de conducir la máquina hacia un piso lo más derecho posible, estacionarla convenientemente y asegurarla contra cualquier movimiento.

1.5.2 Trabajos especiales en el ámbito de la utilización de la máquina y eliminación de fallos en el transcurso del trabajo; Eliminación de residuos

1.5.2.1 Cumplir con las indicaciones del manual de utilización (máquina y motor) en lo que se refiere a las actividades de regulación, mantenimiento e inspección, así como con los plazos mencionados, incluso para el cambio de piezas/repuestos. Estas actividades sólo pueden ser ejecutadas por personal especializado.

1.5.2.2 ¡En todos los trabajos que se relacionen con el manejo, reensamblaje o el ajuste de la máquina o de sus dispositivos de seguridad, así como en inspecciones, mantenimiento y reparaciones, cumplir los procedimientos de arranque/conexión y de paro/desconexión indicados en el manual (máquina y motor) y observar las recomendaciones para la conservación!

1.5.2.3 ¡Cualquiera que sea el trabajo, de reparación o de mantenimiento, el motor deberá siempre ser apagado!

1.5.2.4 Para cualquier trabajo, de reparación o de mantenimiento, la estabilidad del vehículo y/o de sus equipos complementarios tiene que estar garantizada.

1.5.2.5 Los trabajos de mantenimiento y reparación sólo pueden ser ejecutados cuando el equipo complementario está posado en el piso, apoyado, o cuando otras medidas equivalentes hayan sido tomadas, garantizando que el equipo no se pueda mover.

Para los trabajos de reparación y mantenimiento por debajo del brazo de la cuchara, es necesario:

- Colocar el apoyo del brazo (1-1/flecha). El apoyo del brazo de la cuchara se encuentra en la caja de herramientas.
- asegurar la palanca manual de la hidráulica adicional y de trabajo (1-2/flecha).
- Bloquear el dispositivo de giro. Para eso, retirar la cuña de bloqueo (1-3/flecha) de su so-porte y colocarla en posición de bloqueo del giro (1-4/flecha).

1.5.2.6 ¡Proteger ampliamente la zona donde se proceda a la reparación!

1.5.2.7 Si la máquina ha sido desconectada para efectuar trabajos de mantenimiento o reparación, hay que protegerla contra la posibilidad de que pueda volver a ser conectada:

- retirar la llave de contacto y
- colocar un letrero en el interruptor principal de la batería, en los modelos en los que éste existe.

Esto es válido sobre todo para trabajos en piezas pertenecientes al sistema eléctrico.

1.5.2.8 Al cambiar piezas individuales y subconjuntos, fijarlos con cuidado a los mecanismos de elevación y asegurarlos, de forma a que no existan peligros. ¡Utilizar exclusivamente dispositivos de elevación que sean técnicamente adecuados y en perfecto estado de utilización, y que tengan suficiente capacidad de carga! ¡No colocarse o trabajar bajo cargas suspendidas!

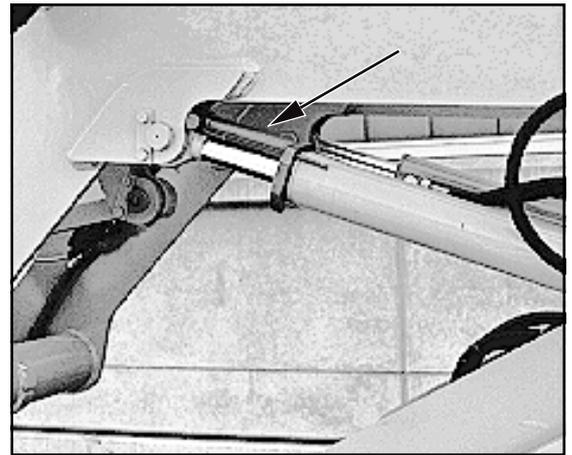


Fig. 1-1



Fig. 1-2

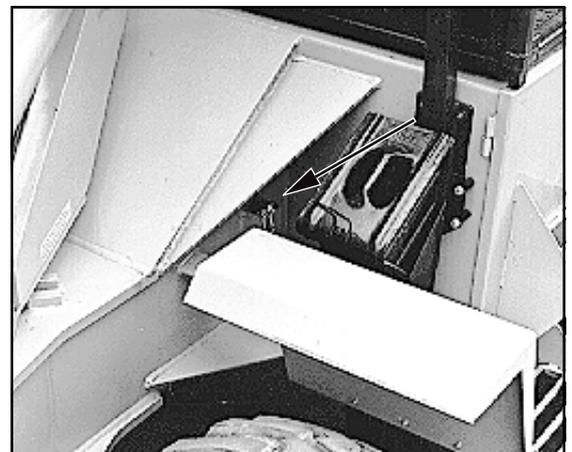


Fig. 1-3

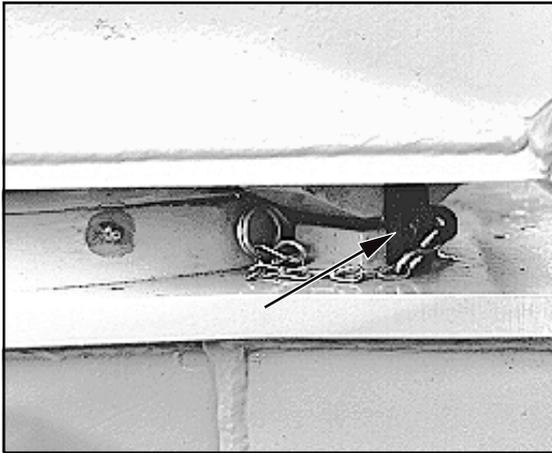


Fig. 1-4

1.5.2.9 ¡Sólo confiar la fijación de cargas a personal con experiencia!

Las cargas deben ser fijadas de forma a que no puedan resbalar o caerse.

1.5.2.10 Sólo conducir el vehículo con carga fijada cuando el camino sea aceptablemente derecho.

1.5.2.11 En los equipos de elevación sólo pueden ser fijadas cargas con la autorización del conductor y esto, exclusivamente del lado del brazo mecánico. El conductor sólo debe dar su autorización cuando la máquina esté parada y los dispositivos de trabajo no se muevan.

1.5.2.12 Las personas que acompañen el movimiento de la carga y del brazo mecánico deberán situarse dentro del campo de visibilidad del conductor o estar en contacto verbal con el mismo.

1.5.2.13 El conductor deberá transportar la carga lo más próximo del suelo que sea posible y evitar su oscilación.

1.5.2.14 El conductor no puede mover la carga por encima de otras personas.

1.5.2.15 En trabajos de montaje sobre la altura normal de una persona, utilizar los equipos de elevación y plataformas previstas para estos casos u otros que sean adecuados a la seguridad de la operación específica. ¡No utilizar partes de la máquina como medio de elevación o de bajada, especialmente equipo complementario como cucharas! ¡Al efectuar trabajos de mantenimiento o reparación a alturas considerables, utilizar equipo de protección contra caídas!

¡Mantener todos los mangos, agarraderas, peldaños, superficies, tarimas, plataformas, escaleras, etc., limpios y sin hielo!

1.5.2.16 ¡Antes de iniciar cualquier trabajo de reparación o mantenimiento, limpiar las partes que estén sucias con aceite, combustible u otras suciedades, especialmente las conexiones y partes atornillables! ¡No utilizar productos de limpieza que sean abrasivos! ¡Utilizar trapos de limpieza sin fibras!

1.5.2.17 Antes de proceder a la limpieza de la máquina con chorro de agua o vapor (limpiador a alta presión) o con cualquier otro producto de limpieza, cubrir o pegar, por razones de seguridad o de funcionalidad, todas las partes donde el agua, vapor o producto de limpieza no pueda penetrar. Especialmente expuestos a peligro son los componentes del motor tales como la bomba de inyección de combustible, el generador, los reguladores y el motor de arranque.

1.5.2.18 ¡Después de la limpieza, las cubiertas y pegamentos deberán ser completamente retirados!

1.5.2.19 ¡Después de la limpieza, inspeccionar la hermeticidad de todas las tuberías de combustible, aceite del motor y aceite hidráulico, así como conexiones flojas, locales donde haya surgido algún efecto abrasivo y desperfectos! ¡Arreglar inmediatamente las deficiencias encontradas!

1.5.2.20 ¡Después de haber procedido a reparaciones o trabajos de mantenimiento, apretar las tuercas que se hayan aflojado!

1.5.2.21 Si para efectuar trabajos de equipamiento, mantenimiento o de reparaciones fuera necesario desmontar algún dispositivo de seguridad, éste deberá ser montado de nuevo y verificado su correcto funcionamiento inmediatamente después de terminados dichos trabajos.

1.5.2.22 ¡La eliminación de consumibles, productos auxiliares y piezas usadas deberá ser hecha de acuerdo con las normas de seguridad y de protección del medio ambiente!

1.5.2.23 Antes de su primera puesta en marcha o después de haber sufrido modificaciones considerables, la máquina debe ser inspeccionada y ensayada por un perito.

1.5.2.24 Hacer inspeccionar y probar la máquina una vez al año por un perito. De acuerdo con las condiciones de trabajo y las circunstancias de utilización, este plazo deberá ser correspondientemente acortado.

1.5.2.25 Los resultados de estas inspecciones y pruebas deben ser presentados por escrito y ser guardados, por lo menos, hasta la inspección siguiente.

1.6 Alerta sobre tipos de peligros especiales

1.6.1 Energía eléctrica

1.6.1.1 ¡Utilizar exclusivamente fusibles originales y con las dimensiones prescritas! ¡En caso de disfunciones en el sistema de suministro de energía eléctrica, desconectar inmediatamente la máquina!

1.6.1.2 Al realizar trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas o de contacto (ferrocarriles), hay que mantener una distancia de seguridad entre la máquina y la línea eléctrica, proporcional a la tensión nominal de la línea, a fin de evitar cualquier transmisión de corriente. Esto es igualmente válido para los equipos complementarios o para las cargas que se encuentren fijadas a los mismos.



Esta condición se encuentra cumplida cuando se mantengan las siguientes distancias de seguridad:

Tensión nominal		Distancia de seg.		
(kilovoltios)		(metros)		
	hasta	1 kV		1,0 m
de	1 kV	hasta	110 kV	3,0 m
de	110 kV	hasta	220 kV	4,0 m
de	220 kV	hasta	380 kV	5,0 m
tensión nominal desconocida				5,0 m

Al aproximarse de líneas eléctricas aéreas, hay que tener en cuenta todos los movimientos de la máquina, por ejemplo, la posición del brazo mecánico, la oscilación de cables y las dimensiones de la carga que esté fijada.

También hay que contar con las irregularidades del piso que puedan inclinar la máquina y aproximarla de la línea eléctrica.

Cuando hace viento, tanto la línea eléctrica aérea como los dispositivos de trabajo pueden oscilar y, de esa manera, disminuir la distancia entre ellos.

1.6.1.3 En caso de tropezarse con una línea de corriente subterránea, todo trabajo y movimiento debe cesar.

Reglas de comportamiento:

- No abandonar la cabina del conductor
- Avisar a las personas que se encuentren en las proximidades de que no deben tocar la máquina
- Solicitar a alguien que desconecte la corriente
- ¡Abandonar la máquina sólo cuando se tenga la certeza de que la línea que se ha tocado o dañado está desconectada!

1.6.1.4 Los trabajos en instalaciones eléctricas o con materiales eléctricos sólo deben ser realizados por personal electricista o bajo la dirección y vigilancia de personal especializado en el ramo, a fin de que todas las reglas propias a la electrotecnia puedan ser garantizadas.

1.6.1.5 La instalación eléctrica de una máquina tiene que ser periódicamente inspeccionada y probada. Las deficiencias encontradas, como conexiones flojas, o cables quemados, tendrán que ser inmediatamente reparadas.

1.6.1.6 Todo aparato o parte de una instalación eléctrica en la cual se deban realizar trabajos de inspección, mantenimiento y reparación, tendrá que estar sin corriente, por lo que hay que desconectar el polo negativo de la batería.

1.6.2 Hidráulica

1.6.2.1 ¡Sólo pueden trabajar en los dispositivos hidráulicos las personas que posean conocimientos especiales y tengan experiencia en la tecnología de sistemas hidráulicos!

1.6.2.2 ¡Inspeccionar regularmente todas las tuberías, mangueras y atornilladuras, a fin de detectar fugas y daños externos reconocibles! ¡Reparar las deficiencias sin demora! Las salpicaduras de aceite bajo presión pueden ocasionar heridas y quemaduras.

1.6.2.3 ¡Para abrir cualquier sección del sistema hidráulico, eliminar la presión antes de empezar a trabajar, leyendo para eso la descripción del correspondiente grupo o subconjunto!

1.6.2.4 ¡Colocar y montar las tuberías hidráulicas de forma profesional! ¡No cambiar las conexiones! Los repuestos tienen que corresponder a las exigencias técnicas determinadas por el fabricante. Esto se puede garantizar al utilizar repuestos originales.

1.6.3 Ruido

Los dispositivos de protección contra el ruido existentes en la máquina son para ser usados en los sitios respectivos durante la ejecución de los trabajos.

1.6.4 Aceites, grasas y otras sustancias químicas

1.6.4.1 ¡Al manosear aceites, grasas y otras sustancias químicas, respetar las indicaciones de seguridad válidas para el producto!

1.6.4.2 ¡Cuidado con productos calientes, ya sean de trabajo o auxiliares (existe peligro de quemaduras y escaldadura)!

1.6.4.3 Cuidado al manosear líquidos inflamables y ácido de batería.

¡VENENOSO Y CÁUSTICO!

1.6.4.4 Se ruega el máximo cuidado al manosear combustibles.



¡PELIGRO DE INCENDIO!

- Antes de llenar el depósito de combustible, desconectar el motor, y retirar la llave del contacto.
- No proceder al relleno del combustible en ambientes cerrados.
- Nunca rellenar el depósito en las proximidades de llamas o chispas capaces de incendiar el combustible.
- No fumar durante el abastecimiento.
- Limpiar de inmediato el combustible derramado.
- Mantener la máquina limpia de aceites, combustibles y grasas.



1.6.5 Gas, polvo, vapor, humo

1.6.5.1 ¡Sólo está permitido utilizar la máquina en ambientes cerrados si estos están suficientemente aireados! ¡Antes de empezar a trabajar en salas cerradas, preocuparse en obtener una buena ventilación!

¡Cumplir con las prescripciones válidas para cada lugar en particular!

1.6.5.2 Proceder a trabajos de soldadura, con llama viva o de esmerilado en la máquina, sólo cuando estén explícitamente autorizados. ¡Pueden ocurrir situaciones de peligro por incendio o explosión!

1.6.5.3 Antes de proceder a trabajos de soldadura, con productos inflamables o de esmerilado en la máquina, limpiar tanto la máquina como el espacio circundante de residuos combustibles y asegurar suficiente ventilación (en locales cerrados).

¡Peligro de explosión!

1.7 Transporte y remolque; reposición en funcionamiento

1.7.1 La máquina sólo puede ser remolcada cuando los sistemas de frenado y de la dirección estén en condiciones de funcionamiento.

1.7.2 El remolque sólo puede ser efectuado con una barra de remolque suficientemente grande, en conjunto con un equipo de remolque.

1.7.3 Al remolcar, hay que arrancar despacio. ¡Ninguna persona se deberá encontrar en la zona de la barra de remolque!



Fig. 1-5

1.7.4 Al cargar y transportar la máquina y los necesarios equipos auxiliares, hay que tomar medidas de seguridad para que no sean posibles movimientos involuntarios. Los neumáticos deberán estar limpios de barro, nieve e hielo, a fin de que no exista peligro de resbalar en las rampas de acceso.

1.7.5 ¡Al volver a poner la máquina en funcionamiento, proceder de acuerdo con el manual de utilización!

1.8 Instrucciones de seguridad para el empresario o para su personal autorizado

1.8.1 Medidas de organización

1.8.1.1 Los repuestos tienen que corresponder a las exigencias técnicas mencionadas por el fabricante. Esto queda garantizado con la utilización de repuestos originales.

1.8.1.2 ¡Enseñar al personal el lugar de estacionamiento y el manejo del vehículo, el funcionamiento de los extintores (1-5/flecha) y el uso del botiquín (en la placa de mantenimiento detrás del asiento del conductor)!

1.8.2 Selección y cualificación del personal; obligaciones elementales

1.8.2.1 El trabajo con la máquina o en su proximidad sólo puede ser permitido a personal fiable. ¡Respetar la edad mínima legal para la realización de tales trabajos!

1.8.2.2 Emplear exclusivamente personal con formación técnico-profesional. ¡Determinar con claridad a qué personal le cabe la responsabilidad de manejar, equipar, mantener y reparar los equipos! ¡Garantizar que sólo trabajará con la máquina el personal que para tal está autorizado!

1.8.2.3 ¡Dejarles claro a los conductores su obligación de cumplir con las reglas del tráfico rodado público y disuadirle de seguir cualquier indicación de terceros que ponga en peligro la seguridad!

1.8.2.4 ¡Durante las sesiones de formación el personal en fase de estudio o de entrenamiento, sólo podrá manejar la máquina o su equipamiento bajo la supervisión de una persona suficientemente experimentada!

Rotulación

2 Rotulación

2.1 Rótulos de aviso e indicación

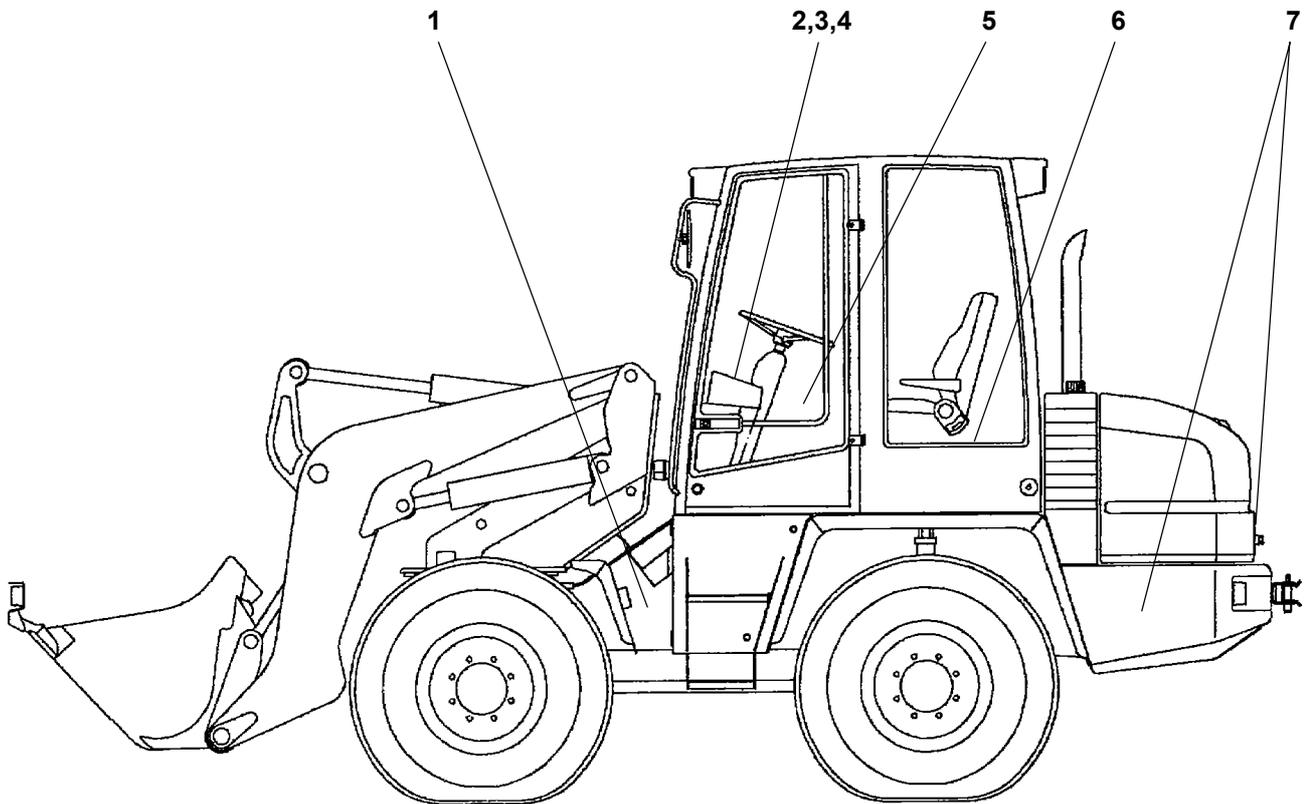


Fig. 2-1

- 1 - Placa de tipo del vehículo (en el lado derecho)
»contiene el número de identificación del vehículo«
- 2 - **ATENCIÓN!** - ¡Dirección sólo funciona estando el motor encendido!
- 3 - **ATENCIÓN!** - ¡Sólo utilizar la dirección de rueda trasera al conducir por vías públicas!
- 4 - La transmisión de distribución sólo se debe accionar cuando el vehículo está completamente parado. Al cambiar de marcha, mover el inversor de marcha a la posición "0" (liberación cambio de marcha después de 5 seg.).
- 5 - Esquema de mantenimiento
- 6 - Utilizar aceite mineral DIN 51524-HVLP 46 ISO VG 46 VI > 180
(en la tapa de mantenimiento a la derecha del asiento del conductor).
- 7 - Velocidad máxima

2.2 Fusibles (4-11/17)

1	Tracción	10,0 A
2	Intermitente	7,5 A
3	Hidráulica, luz de freno	20,0 A
4	Calefacción	20,0 A
5	Calefacción luna trasera	20,0 A
6	Luz larga	15,0 A
7	Luz corta	15,0 A
8	Luz trasera izquierda, luz de población izq.	5,0 A
9	Luz trasera derecha, luz de población der.	5,0 A
10	Intermitente de aviso	15,0 A
11	Limpia y lavaparabrisas	20,0 A
12	Desconector del motor	5,0 A
13	Faros de trabajo	20,0 A
14	Luz omnidireccional (opc.), bugle, caja de enchufe, luz interior	30,0 A

Vistazo dentro de la caja de fusibles:

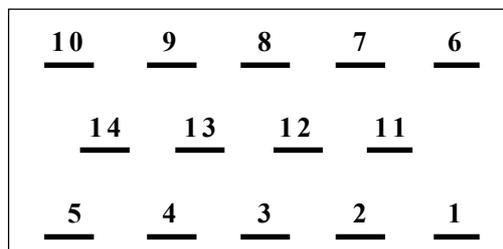


Fig. 2-2

2.3 Rótulos de símbolos

Palanca para hidráulica de trabajo (4-10/2)

Brazo portapala

- 1 - Bajar
- 2 - Elevar
- 5 - Posición flotante

Sistema de cambio rápido

- 3 - Inclinar hacia arriba
- 4 - Inclinar hacia abajo

Pala

- 3 - Inclinar hacia arriba
- 4 - Descargar

Dispositivo de apilamiento

- 3 - Inclinar diente hacia arriba
- 4 - Inclinar diente hacia abajo

Cuchara

- 3 - Incl. cuchara hacia arriba
- 4 - Incl. cuchara hacia abajo

Gancho de carga

- 3 - Inclinar gancho hacia arriba
- 4 - Inclinar gancho hacia abajo

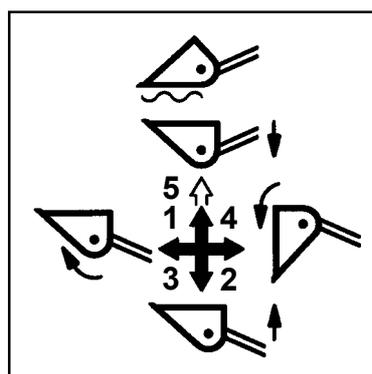


Fig. 2-3

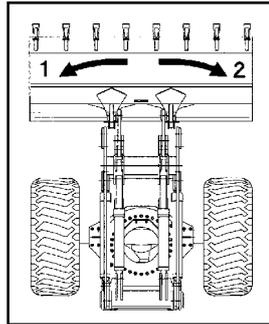


Fig. 2-5

Pedal para giros (4-8/4)

1 - izquierda

2 - derecha

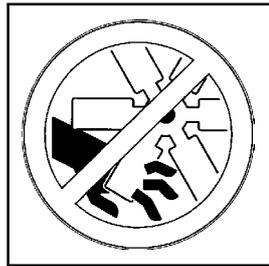


Fig. 2-6

Sólo abrir estando el motor apagado

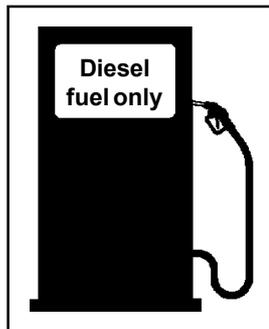


Fig. 2-7

Depósito de gasolina

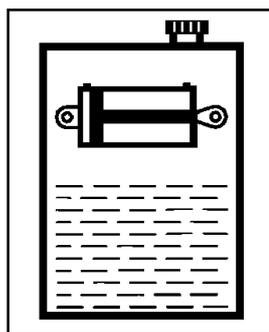


Fig. 2-8

Depósito de aceite hidráulico

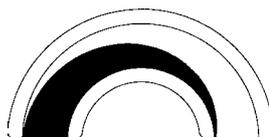


Fig. 2-9

Calefacción

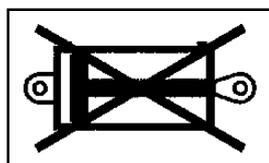


Fig. 2-10

Llave de bloque esférico para hidráulica de trabajo o adicional cerrada

Cambio del modo de dirección (4-9/4)

Dirección trasera

Dirección de cuatro ruedas

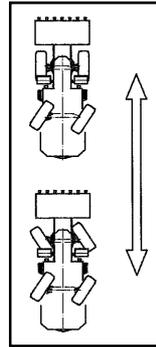


Fig. 2-11

Niveles de marcha hidráulicos (4-10/1)

Símbolo de conejo - rápido

Símbolo de tortuga - lento

Dirección de marcha (4-10/3)

- hacia adelante

- 0

- hacia atrás

Hidráulica adicional (4-10/11)

- pulsad. superior:

- Bloquear equipo adicional

- Cerrar pala multifuncional

- pulsad. inf.:

- Desbloquear equipo adicional

(en conexión con 4-11/2)

- Abrir pala multifuncional

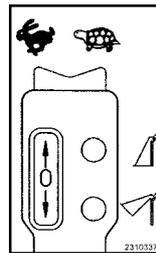


Fig. 2-12

Puntos de enganche para el transporte con grúa

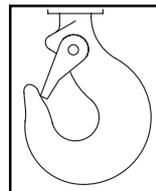


Fig. 2-13

Puntos de enganche para remolcar / amarrar

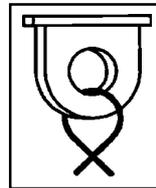


Fig. 2-14

Dispositivo de cambio rápido bloqueado

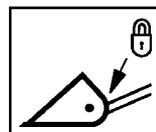


Fig. 2-15

Antes de la puesta en marcha estudiar el manual de servicio y aplicar lo leído. ¡También informe a otros conductores acerca de las instrucciones de seguridad!

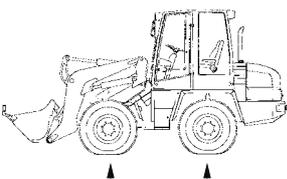


Fig. 2-16

Presión de neumáticos modelos **AS 70**

335/80 R 18	3,5	2,5 bar
365/70 R 18	3,5	2,2 bar
405/70 R 18	3,0	2,0 bar

Fig. 2-17



16/70 - 20	3,0	2,0 bar
550/45-22.5	2,5	2,5 bar
335/80 R 20	3,5	2,2 bar
365/80 R 20	3,5	2,2 bar
375/75 R 20	3,8	2,5 bar
405/70 R 20	3,0	2,0 bar
14.5 R 20	3,5	2,2 bar

Fig. 2-18



Fig. 2-19

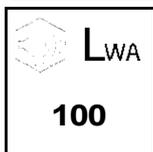


Fig. 2-20

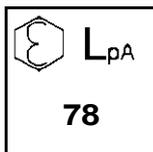


Fig. 2-21

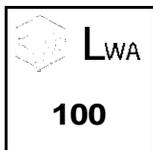


Fig. 2-22

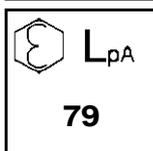


Fig. 2-23

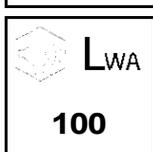


Fig. 2-24

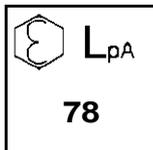


Fig. 2-25

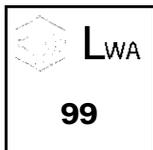


Fig. 2-26

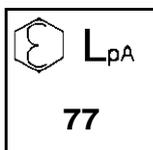


Fig. 2-27

Presión de neumáticos modelos **AS 90/AZ 85t**

Está prohibido mantenerse en la zona de peligro

Nivel de intensidad sonora **AS 70**

Modelo "20 km/h"

Ruido afuera: 100 dB(A)

Nivel de presión sonora **AS 70**

Modelo "20 km/h"

Ruido en la cabina: 78 dB(A)

Nivel de intensidad sonora **AS 70**

Modelo "30/35 km/h"

Ruido afuera: 100 dB(A)

Nivel de presión sonora **AS 70**

Modelo "30/35 km/h"

Ruido en la cabina: 79 dB(A)

Nivel de intensidad sonora **AS 90**

Modelo "20 km/h"

Ruido afuera: 100 dB(A)

Nivel de presión sonora **AS 90**

Modelo "20 km/h"

Ruido en la cabina: 78 dB(A)

Nivel de intensidad sonora **AS 90/AZ 85t**

Modelo "30/40 km/h"

Ruido afuera: 99 dB(A)

Nivel de presión sonora **AS 90/AZ 85t**

Modelo "30/40 km/h"

Ruido en la cabina: 77 dB(A)

Plaqueta UVV (prescripciones para la prevención de accidentes) (inspección anual según UVV)

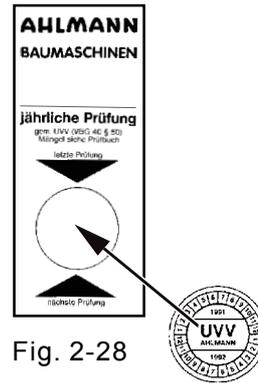


Fig. 2-28

Trazo "Silent":
- Máquina de construcción silenciosa -



Fig. 2-29

Plataforma de trabajo (opc.):
Cuando la plataforma de trabajo esté montada, mover la llave esférica en los cilindros de elevación de tal manera que esté en posición transversal a la dirección de flujo.

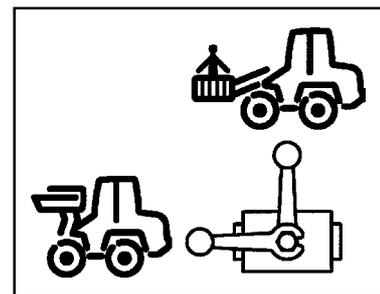


Fig. 2-30

Plataforma de trabajo (opc.):
El interruptor de llave tiene que ser retirado si la plataforma de trabajo está ocupada.

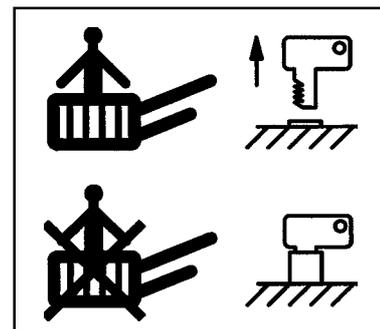


Fig. 2-31

Placa indicadora "Seguro contra rotura de tubo" (opc.)

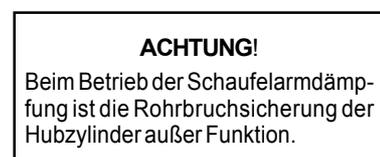


Fig. 2-32

Seguro contra robos

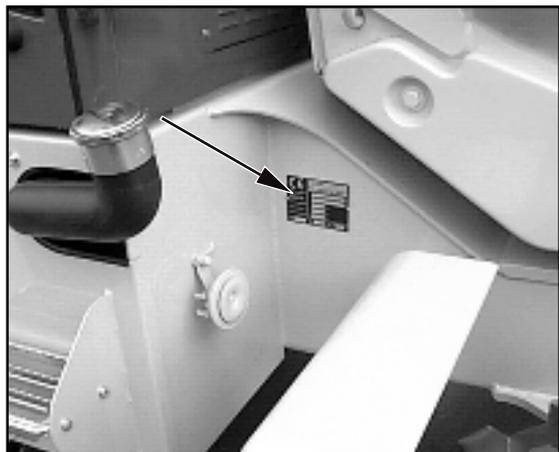


Fig. 3-1

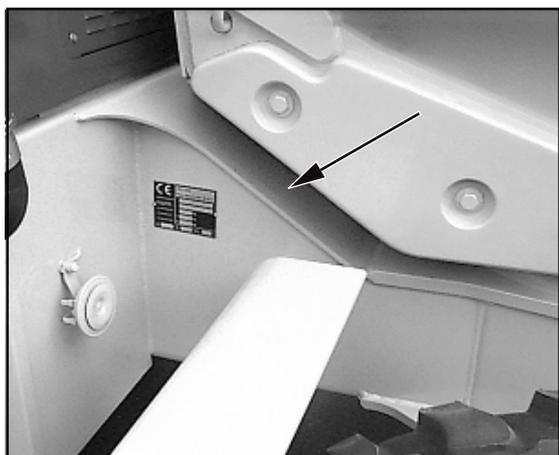


Fig. 3-2

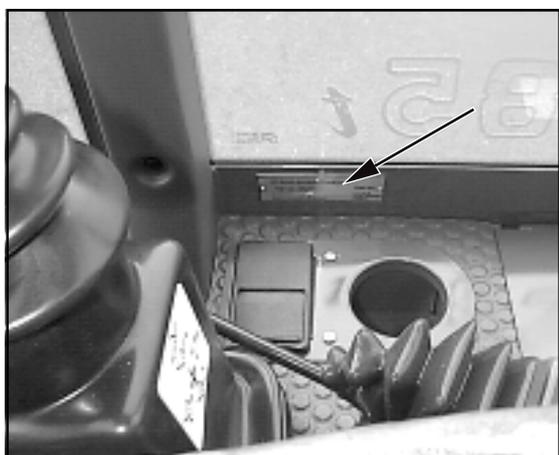


Fig. 3-3

3 Seguro contra robos

El número de máquinas de construcción robadas ha crecido enormemente en los últimos años.

Para facilitar el encuentro o la identificación a través de las autoridades de investigación (p.ej. policía regional, nacional, aduana), las máquinas de construcción **Ahlmann** están equipadas con las siguientes marcas de identificación:

3.1 Marcas de identificación en el vehículo

(1) La placa indicadora de tipo del vehículo (3-1/flecha). Contiene entre otros datos el número de identificación de vehículos (**FIN**) de 17 dígitos, empezando con W09.

(2) El número **FIN** además se encuentra punzonado en la parte delantera (3-2/flecha) del vehículo.

(3) La placa ROPS (3-3/flecha).

Esta placa contiene, aparte del nombre del fabricante, datos acerca del tipo de ROPS, tipo de vehículo y el peso total permisible.

3.2 Estacionar el vehículo

(1) Girar el volante completamente hacia la izquierda o derecha.

(2) Poner el freno de estacionamiento (4-10/8).

(3) Inclinar el dispositivo de cambio rápido hacia abajo así que

- los dientes de la pala,
- la horquilla del dispositivo de apilamiento,
- el pescante del gancho portacarga, etc.

puedan ser colocados sobre el suelo.

(4) Cerrar la válvula esférica de la hidráulica de trabajo y adicional (1-2/flecha).

(5) Colocar el interruptor de marcha (4-10/3) en posición "adelante" o "atrás".

(6) Activar el nivel de marcha hidráulico "I" (4-10/1).

(7) Activar el cambio "I" (4-11/13) »vale sólo para vehículos rápidos«.

(8) Retirar la llave de contacto.

(9) Retirar el interruptor principal de batería (4-10/5).

(10) Encender los faros de trabajo (4-11/1). *

(11) Encender la luz omnidireccional (opc.) (4-11/11). *

(12) Encender la luz intermitente de aviso (4-11/10). *

(13) Presionar el interruptor multifuncional (4-8/5) a la posición "luz larga". *

(14) Cerrar con llave las dos puertas.

(15) Cerrar con llave la cubierta del motor.

(16) Cerrar con llave la tapa del depósito de combustible.

* En caso de ser arrancada la máquina por cortocircuito, se quiere llamar la atención de transeuntes a través de la iluminación insólita de la máquina.

3.3 Respondedor `inmovilizador antirrobo´

(Equipo especial)

El respondedor `inmovilizador antirrobo´ es un bloqueo electrónico que desactiva funciones importantes del vehículo. En caso de que el respondedor (p.ej. como colgante de la llave de contacto) es retirado de la unidad receptora (cerca de la cerradura del encendido), estas funciones son interrumpidas/desactivadas.

Ventaja en caso de ocurrencia del riesgo:

El respondedor `inmovilizador antirrobo´ corresponde a las actuales exigencias de seguridad requeridas por las compañías de seguros. ¡Infórmese al respecto en su compañía de seguros!

Descripción

4 Descripción

4.1 Vista general

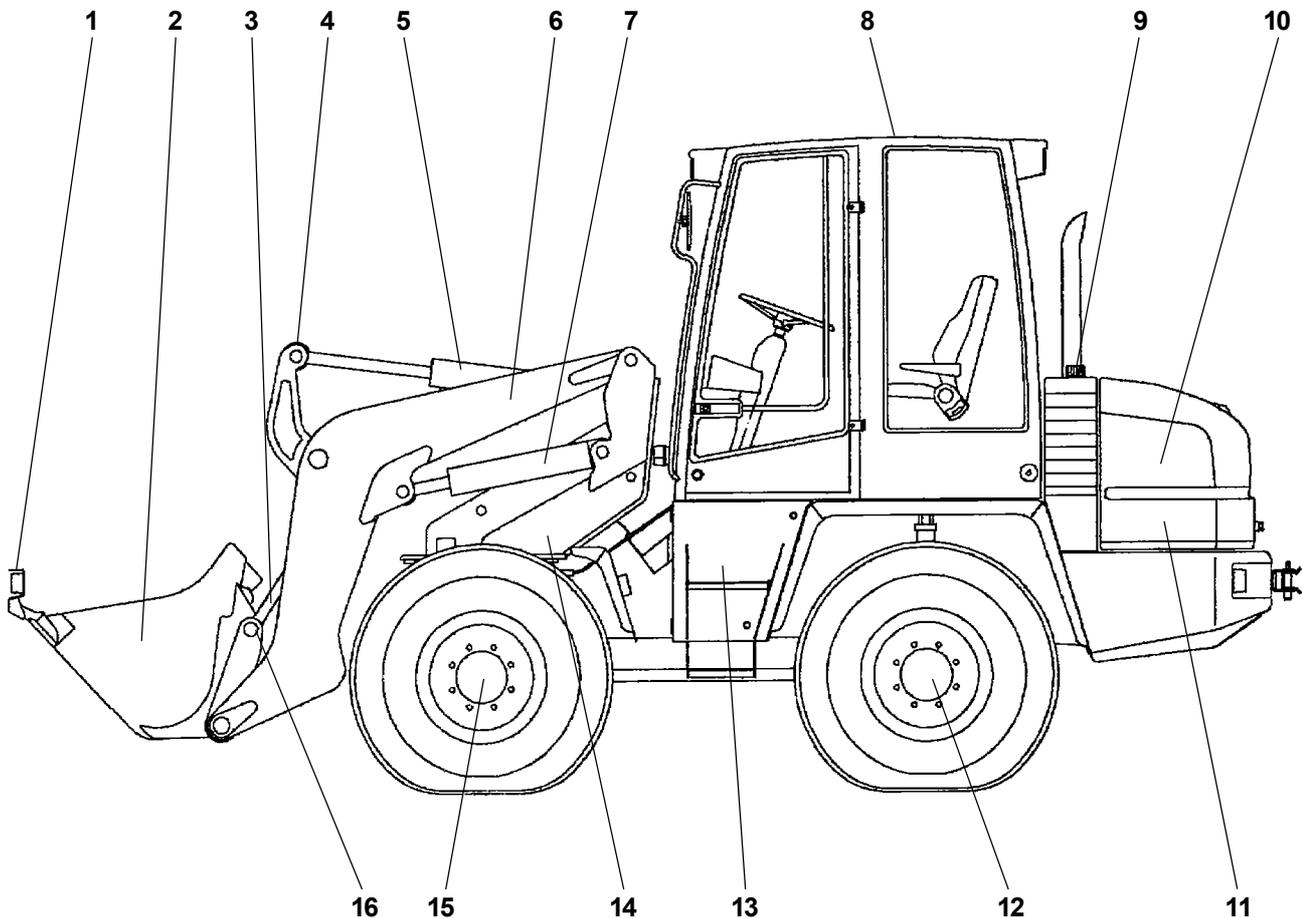


Fig. 4-1

- 1 - Protección de pala
- 2 - Pala/équito adicional
- 3 - Palanca/barra basculante
- 4 - Palanca de inversión
- 5 - Cilindro de inclinación
- 6 - Brazo portapala
- 7 - Cilindro de elevación
- 8 - Cabina del conductor
- 9 - Depósito de aceite hidráulico/tubo de llenado
- 10 - Motor de tracción
- 11 - Compartimiento de batería (lado derecho del vehículo)
- 12 - Eje trasero
- 13 - Compartmto. de herramientas
- 14 - Asiento giratorio
- 15 - Eje delantero
- 16 - Sistema de cambio rápido
- 17 - Depósito de gasolina, subir por el lado derecho del vehículo (no aparece en la fig.)

4.2 Vehículo

Mecanismo de marcha

La bomba de émbolos axiales para la hidráulica de marcha es accionada por el motor diesel. Tuberías flexibles de alta presión unen la bomba de émbolos axiales con el motor de émbolos axiales. El motor de émbolos axiales está unido por bridas con el engranaje distribuidor (ejes). El par motor del motor de émbolos axiales es transmitido a los ejes, ambos provistos de engranajes planetarios, por medio del árbol de transmisión.

ATENCIÓN

El motor de émbolos axiales es ajustado en fábrica al máximo número de revoluciones permisible. Modificar este valor significa perder el derecho de garantía.



El eje delantero está equipado con un diferencial de bloqueo automático (bloqueo: 45%).

El eje trasero no está equipado en serie con un diferencial de bloqueo automático. Este diferencial (bloqueo: 45%) es opcional.

Neumáticos

Neumáticos autorizados:

AS 70	AS 90/AZ 85t
335/80 R 18	365/80 R 20
365/70 R 18	375/75 R 20
405/70 R 18	405/70 R 20

Las cuatro ruedas son del mismo tamaño. Para el sentido de marcha, en caso de existir, véase figura 4-2.

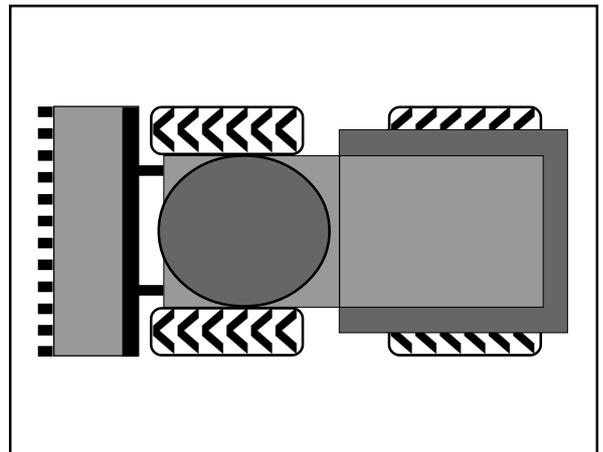


Fig. 4-2

Sistema de dirección

Una bomba de engranajes alimenta el sistema de dirección hidrostático a través de una válvula de prioridad. Con un mínimo esfuerzo en el volante, el flujo de aceite es dirigido hacia los cilindros por medio de una unidad de dirección. A través de una válvula conmutadora es posible elegir entre dirección de cuatro ruedas o dirección del eje trasero.

Dirección de emergencia

En caso de averiarse el motor diesel, el sistema de dirección hidrostático aún continúa funcionando, pero de manera restringida. El vehículo ahora sólo se deja guiar con mucho esfuerzo.

IMPORTANTE

Véase capítulo 7, "Remolque del vehículo".



Instalación de frenos

Freno de servicio / inching

El freno de servicio es accionado por un pedal (4-8/3). Se trata de un freno de placas húmedo que acciona de manera completamente hidráulica sobre el eje delantero. Al pisar el pedal, primero es descargada la presión de mando de la bomba de marcha en dirección del depósito a través de un varillaje de "inches" y luego se forma la presión hidráulica dentro del cilindro de frenado principal. El freno de servicio, por consiguiente, es asistido por la tracción de marcha hidroestática. Durante el trabajo, por lo general, se frena y se acelera utilizando el pedal acelerador. La graduación continua en "inches" arriba mencionada es requerida cuando se necesite una gran velocidad de elevación (gran número de revoluciones del motor) durante una velocidad de marcha baja (marcha ultralenta).

Freno de estacionamiento

El vehículo dispone de un freno de estacionamiento que es activado a mano. El freno es activado por una palanca (4-10/8) situada a la derecha del asiento del conductor, la cual acciona el freno de placas húmedo del eje delantero a través de un cable Bowden. Si el freno de estacionamiento está puesto, la luz de control se enciende y la tracción de marcha es desconectada eléctricamente.

Batería

Dentro del compartimiento de batería se encuentra una batería libre de mantenimiento (4-3/flecha) con potencia elevada para arranques en frío (según DIN). Mantener la batería limpia y seca. Lubricar los bornes ligeramente con una grasa resistente a los ácidos.

ATENCIÓN

Sólo efectuar trabajos de soldadura eléctrica en el vehículo después de haber desconectado el interruptor principal de la batería (4-10/5).

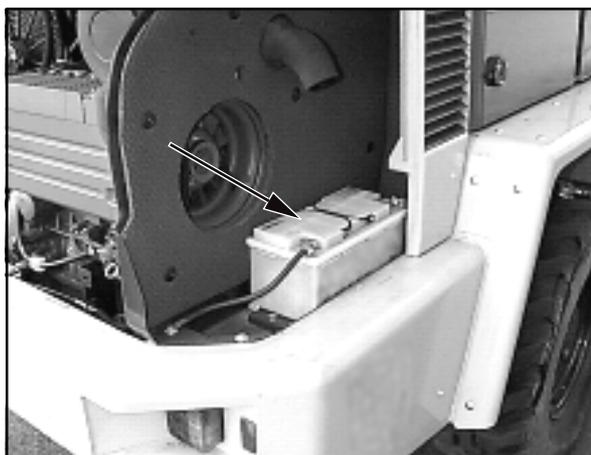


Fig. 4-3

Instalación de alimentación de combustible

El depósito de combustible se encuentra en el larguero derecho del chasis. El nivel de llenado del depósito es supervisado por un indicador eléctrico (4-11/7) montado en la cabina del conductor. La tubuladura alimentadora (4-4/flecha) se encuentra en el lado derecho del acceso a la cabina.

Instalación de filtros de aire

Instalación de filtros de aire seco con cartucho de seguridad y válvula de evacuación de polvo.

Instalación de elevación e inclinación

Una bomba de engranajes alimenta en acción doble vía válvula de mando:

- dos cilindros de elevación y
- un cilindro de inclinación.



Fig. 4-4

Todos los movimientos del brazo portapala, de la pala, del equipo adicional y del sistema de cambio rápido son controlados desde el asiento del conductor por medio de transmisores de válvulas. Estos transmisores permiten una regulación continua de la velocidad de movimiento (de muy lento a muy rápido).

Sistema de giro y soporte de ejes

Dos cilindros de giro de acción simple son alimentados por una bomba de engranajes separada a través de una válvula de mando. El asiento giratorio está conectado con los cilindros por medio de una cadena, por consiguiente está absolutamente libre de juego. El movimiento de giro puede ser efectuado al mismo tiempo que el movimiento de elevación del brazo portapala sin que se influyan mutuamente.

Toda la unidad portapala puede ser girada 90° a la derecha o 90° a la izquierda.

Cuando la unidad portapala es girada por más de 30°, el dispositivo de soporte de ejes se activa automáticamente. El cilindro de soporte del lado de la carga, el cual acciona sobre el eje trasero, recibe vía válvula de soporte la presión hidráulica necesaria generada por la carga y acciona en contra de esta carga.

IMPORTANTE

El soporte de ejes es anulado al efectuar un movimiento de retorno con el brazo portapala.

Indicación de la posición de la pala

El conductor puede reconocer la posición de la pala por medio de las marcas de color sobre el cilindro de inclinación. Cuando la marca sobre el cilindro de inclinación y el extremo de la barra de control (4-5/flecha) forman una línea, el fondo de la pala se encuentra en posición paralela respecto al suelo.

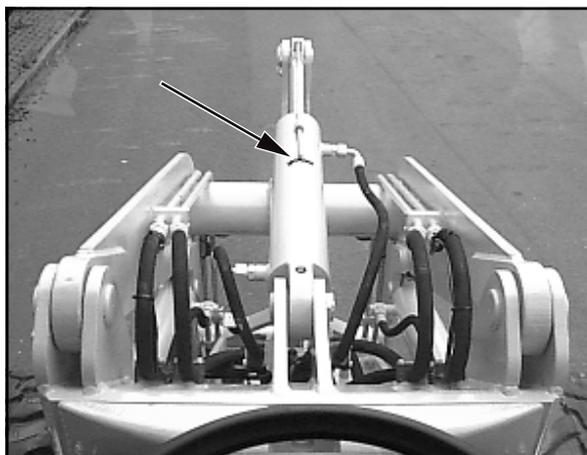


Fig. 4-5

Posición flotante

El vehículo dispone de una posición flotante, lo cual le permite efectuar trabajos sobre terreno accidentado, como p. ej. nivelación. Para eso es necesario mover la palanca de la hidráulica de trabajo (4-10/2) hacia adelante atravesando el punto de presión de la misma. Hay que mantener la palanca en esta posición hasta que se quiera volver a elevar el brazo portapala. En ese caso hay que mover la palanca en dirección contraria.

PELIGRO

La posición flotante sólo debe ser activada estando el brazo portapalas en la posición más baja.



Amortiguación del mecanismo de elevación

(Equipo especial)

Para poder recorrer distancias más largas con el vehículo, especialmente si la pala está llena, es recomendable enganchar la amortiguación (4-11/15) y evitar así un balanceamiento excesivo del vehículo. Esto vale en especial, cuanto más accidentado sea el terreno y cuanto más alta sea la velocidad de desplazamiento del vehículo.

Dispositivo de seguridad contra la ruptura de tuberías

(Equipo especial)

En la parte de abajo de cada cilindro de elevación y del cilindro de inclinación se encuentra una válvula de seguridad contra ruptura de tuberías. En caso de ruptura de tubos y/o tuberías flexibles dentro del sistema de elevación y/o de inclinación, los movimientos del brazo portapala o del varillaje de inclinación son bloqueados hasta ser eliminado el defecto.

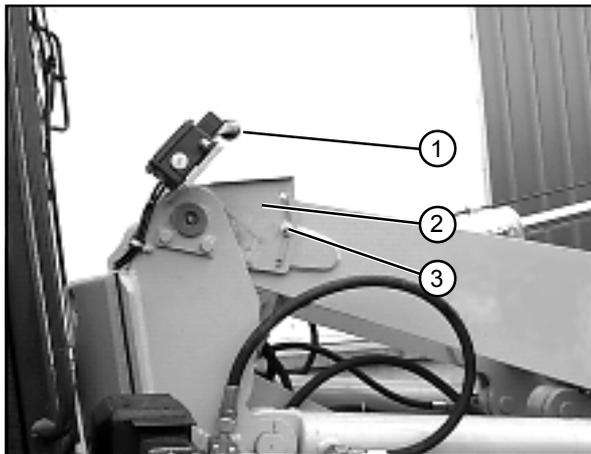


Fig. 4-6

Limitación de elevación

(Equipo especial)

En el punto de unión entre unidad de pala y asiento giratorio está montado un dispositivo con el cual se puede limitar la altura máxima de elevación.

Ajuste:

- (1) Elevar el brazo portapala hasta la altura deseada.
- (2) Apagar el motor y cerrar la llave esférica de la hidráulica adicional y de trabajo (1-2/flecha).
- (3) Soltar el tornillo de cabeza hexagonal (SW 10) (4-6/3) del tablero de mando y mover el tablero (4-6/2) contra el pulsador de rodillos (4-6/1), hasta que se escuche claramente un ruido de enganche.
- (4) Volver a fijar el tornillo de cabeza hexagonal del tablero de mando.



PELIGRO

Antes de empezar a trabajar utilizando la limitación de elevación, es necesario efectuar un control de funcionamiento y supervisarla visualmente desde el asiento del conductor durante la sesión de trabajo.

Equipo

Cabina del conductor

Versión ROPS en serie con certificado de conformidad de la CE. Subida y bajada con•fortable por ambos lados del vehículo, buena vista panorámica, puertas provistas de cerrojo, parasol, lava y limpiaparabrisas delantero y trasero, calefacción de la luna trasera, conmutador para el sistema de calefacción y de ventilación, filtro de calefacción y ventilación.

Asiento del conductor

El asiento es amortiguado hidráulicamente y dotado de una compensación de peso. Un ajuste horizontal, un ajuste de la altura del asiento así como posibilidades de ajuste del respaldo y del ángulo de inclinación garantizan una adaptación individual óptima. El cinturón pelviano, los apoyabrazos regulables y abatibles así como el acolchado ergonómico permiten tomar una posición segura y confortable en el asiento.

4.3 Cambio de ruedas

- (1) Estacionar el vehículo sobre terreno plano y sólido.
- (2) Colocar el conmutador de marcha (4-10/3) en la posición "0".
- (3) Poner el freno de estacionamiento (4-10/8).

(4) Cambio de rueda en el eje delantero:

- Levantar el brazo portapala y colocar el respectivo apoyo (1-1/flecha).
- Bloquear el mecanismo de giro. Para eso retirar la cuña de bloqueo (1-3/flecha) de su punto de sujeción, meterla en la posición de bloqueo (1-4/flecha) y asegurarla con el pasador de resorte.

(4) Cambio de rueda en el eje trasero:

Colocar el equipo adicional en el suelo.

- (5) Girar la llave de contacto (4-11/19) hacia la izquierda a la posición "0".
- (6) Asegurar la palanca manual de la hidráulica adicional y de trabajo (1-2/flecha).
- (7) Para evitar que el vehículo se mueva, bloquear en ambas direcciones la rueda del eje que **no** va a ser cambiada.
- (8) Soltar las tuercas de la rueda hasta tal punto que luego puedan ser destornilladas sin dificultad.
- (9) Colocar un gato apropiado (capacidad de carga mínima: 2,0 t) desde un lado debajo del eje en posición central y estable (4-7) y levantar el eje trasero lateralmente hasta que la rueda ya no tenga contacto con el suelo.

PELIGRO

- Evitar que el gato se hunde en el suelo colocando un apoyo adecuado por debajo.
- Observar que el gato esté colocado correctamente.

- (10) Soltar las tuercas por completo y retirarlas.
- (11) Bajar ligeramente el vehículo con ayuda del gato hasta que los bulones de la rueda estén libres.
- (12) Quitar la rueda del cubo moviéndola de un lado a otro, retirarla y rodarla hacia un lado.
- (13) Empujar la nueva rueda sobre el eje planetario.



Fig. 4-7





IMPORTANTE

- Hay que tener en cuenta la posición del perfil.
- Si la posición del perfil de la rueda de cambio no es igual, la rueda de cambio sólo puede ser usada hasta el pronto cambio por una rueda adecuada.

(14) Entornillar manualmente las tuercas de la rueda y engrasarlas antes, si es necesario.

(15) Bajar el eje delantero/trasero con ayuda del gato.

(16) Templar las tuercas de la rueda utilizando una llave de par de torsión (500 Nm).



ATENCIÓN

Reajustar las tuercas después de aprox. 8 a 10 horas de servicio.

4.4 Elementos de manejo

- 1 - Dispositivo de bloqueo del ajuste de la columna de dirección
 - hacia adelante/atrás
 - en dirección del eje de la columna
- 2 - Pedal acelerador
- 3 - Pedal doble para freno de servicio/velocidad lenta
- 4 - Pedal para giros
- 5 - Interruptor multifuncional
 - adelante: intermitente der.
 - atrás: intermitente izq.
 - arriba - luz corta
 - abajo - luz larga
 - botón - bugle

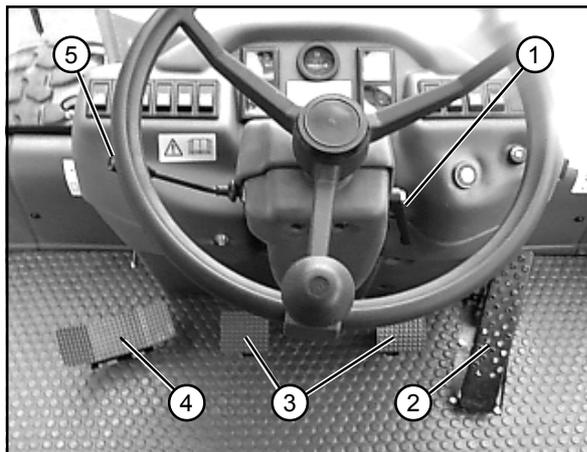


Fig. 4-8

A la izquierda del asiento:

- 1 - Abridor de puerta
- 2 - Depósito de agua para el lavaparabrisas
- 3 - Tapa de mantenimiento
- 4 - Palanca conmutadora de la dirección

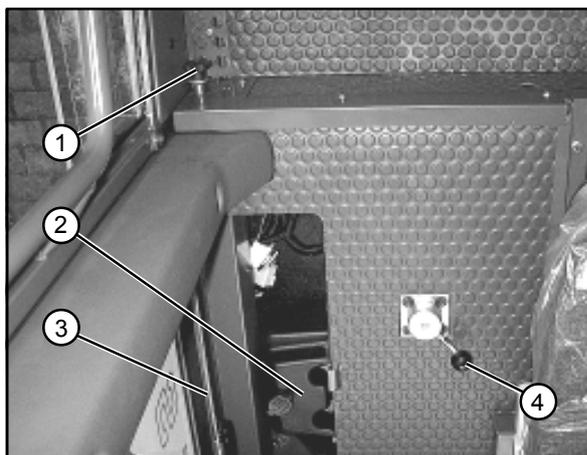


Fig. 4-9

A la derecha del asiento:

- 1 - Niveles de marcha hidráulicos:
 - a la der. - nivel 1: lento
 - a la izq. - nivel 2: rápido
- 2 - Transmisor de válvula para la hidráulica de trabajo
- 3 - Conmutador de marcha: adelante/0/atrás
- 4 - Depósito de compensación para el líquido de freno
- 5 - Interruptor principal de la batería
- 6 - Tapa de mantenimiento
- 7 - Soporte
- 8 - Palanca del freno de estacionamiento
- 9 - Rueda de mano para ajustar la consola, transmisor de válvula para la hidráulica adicional
- 10 - Abridor de puerta
- 11 - Activación hidráulica adicional:
 - pulsad. superior:
 - Bloquear equipo adicional
 - Cerrar pala multifuncional
 - pulsad. inf.:
 - Desbloquear equipo adicional
 - » en conexión con 4-10/2 «
 - Abrir pala multifuncional

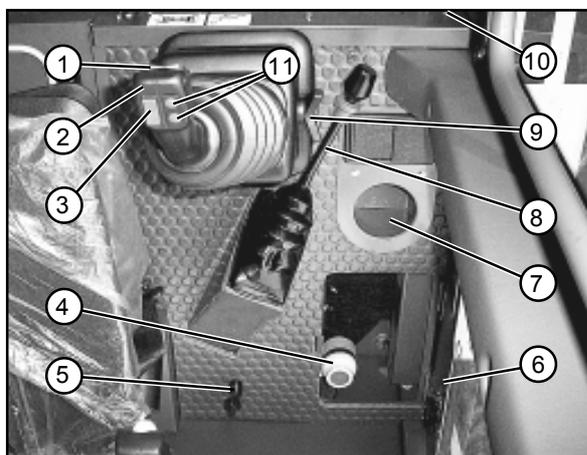


Fig. 4-10

4.5 Tablero de mando

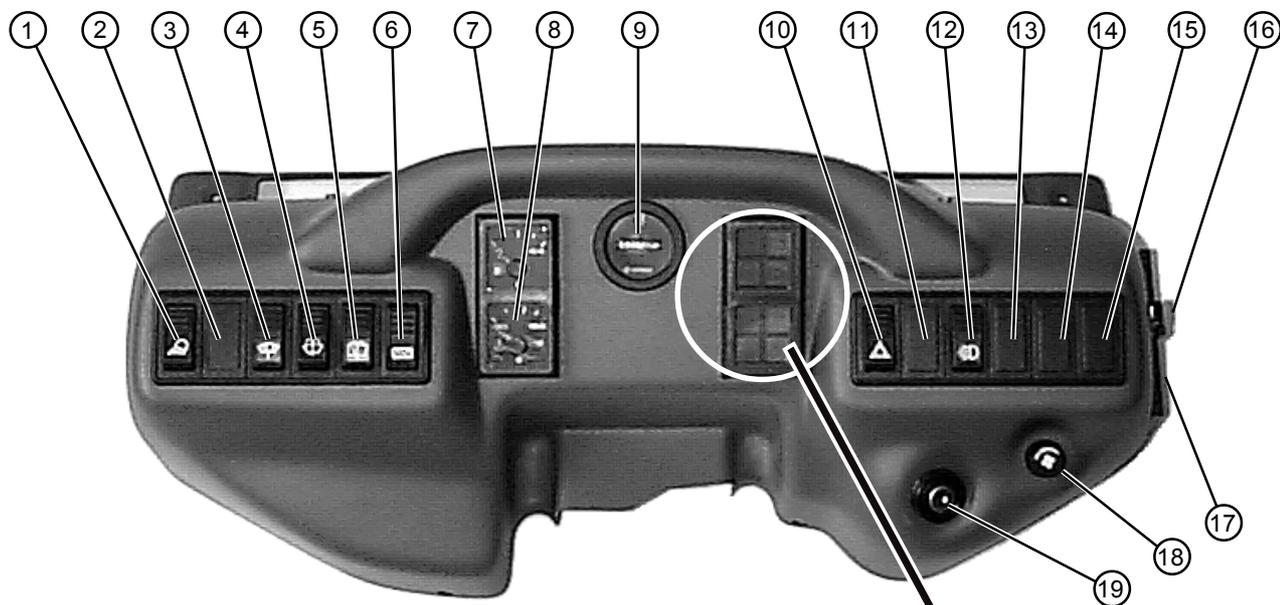
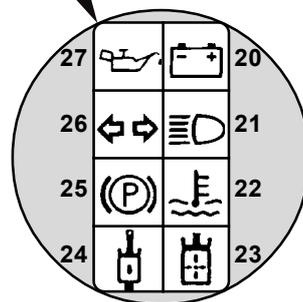


Fig. 4-11



- 1 - Interruptor basculante para faros de trabajo
- 2 - Pulsador de liberación dispositivo de cambio rápido
- 3 - Interruptor basculante para limpiaparabrisas de intervalos adelante
- 4 - Interruptor basculante para lavaparabrisas adelante
- 5 - Interruptor basculante para limpia y lavaparabrisas atrás
- 6 - Interruptor basculante para calefacción luna trasera
- 7 - Indicador de la cantidad de combustible
- 8 - Indicador temperatura del aceite del motor
- 9 - Contador de horas de servicio
- 10 - Interruptor basculante para luz intermitente de aviso
- 11 - Interruptor basculante para luz omnidireccional (opc.)
- 12 - Interruptor basculante para el alumbrado según código de circulación
- 13 - Caja de cambios (sólo para vehículo rápido)
arriba cambio II, abajo cambio I
- 14 - Sin aplicación
- 15 - Interruptor basculante para mecanismo de amortiguación (opc.)
- 16 - Caja de enchufe
- 17 - Caja de fusibles
- 18 - Interruptor giratorio para ventilador/soplante
- 19 - Arrancador
- 20 - Luz de control para la carga
- 21 - Luz de control para la luz larga
- 22 - Luz de control para la temperatura del agua refrigerante
- 23 - Indicación de obturación del filtro de aceite hidráulico
- 24 - Luz de control para la temperatura del aceite hidráulico
- 25 - Luz de control para el freno de estacionamiento
- 26 - Luz de control para el indicador de dirección de marcha
- 27 - Luz de control para la presión del aceite de motor

opc. = opcional (equipo adicional)

Manejo del vehículo

5 Manejo del vehículo

5.1 Controles antes de la puesta en marcha

- Nivel del aceite del motor (véase instrucciones de servicio "Motor")
- Nivel del líquido de freno
- Nivel del aceite hidráulico
- Presión de los neumáticos
- Profundidad de perfil de los neumáticos
- Nivel del líquido de batería
- Instalación de alumbrado
- Posición del asiento
- Eventualmente retirar el seguro del mecanismo de giro (1-4/flecha) »sólo vale para la siguiente sesión de trabajo«
- Eventualmente retirar el apoyo del brazo portapala (1-1/flecha)
- Abrir la llave esférica de la hidráulica adicional y de trabajo »vale sólo para la siguiente sesión de trabajo«
- Estado general del vehículo, p. ej. derrames o fugas

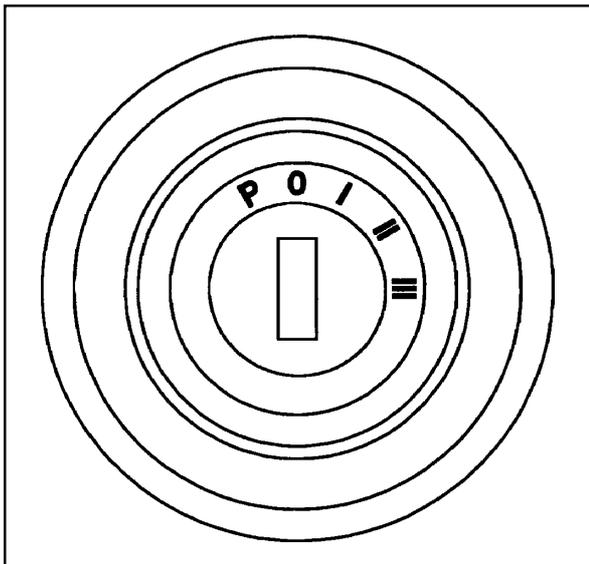


Fig. 5-1

5.2 Puesta en marcha

5.2.1 Arranque del motor Diesel

- (1) Poner el freno de estacionamiento (4-10/8).
- (2) Colocar el conmutador de marcha (4-10/3) en posición "0" (¡bloqueo del arranque!).
- (3) Meter la llave de contacto en el arrancador (4-11/19) y girarla hacia la derecha a la posición "I" (5-1).

IMPORTANTE

- Las luces de control de carga, del freno de estacionamiento y de la presión del aceite del motor se encienden. Los indicadores de combustible, de temperatura del aceite del motor y de las horas de servicio muestran los valores actuales.
- Arrancar el motor en punto muerto.

- (4) Girar la llave de contacto hacia la derecha a la posición "III". En cuanto arranque el motor, soltar la llave de contacto.



IMPORTANTE

- Si el motor no arranca después de dos intentos, hay que localizar la causa según tabla de defectos del manual de servicio "Motor" (capítulo 7.1).
- En caso de temperaturas extremadamente bajas, proceder como descrito en el manual de servicio "Motor".
- Después de un arranque en frío, el indicador de obturación (4-11/23) puede encenderse prematuramente. El indicador se apaga en cuanto el aceite hidráulico se calienta. Sólo manejar el vehículo con un número de revoluciones **bajo** y nunca con carga máxima hasta que la luz de control (4-11/23) se extinga.

5.2.2 Servicio de invierno

ATENCIÓN

Al haber temperaturas exteriores inferiores a cero grados, es necesario que el vehículo se caliente adecuadamente para evitar daños en determinadas partes de la máquina. Para eso se tiene que accionar todos los cilindros (cilindros de elevación, inclinación y giro) durante cierto tiempo, mientras que el motor esté encendido y funcionando en marcha en vacío (depende de la temperatura ambiente). Habiendo temperaturas bajas sólo se puede garantizar un servicio sin averías del vehículo, si se han efectuado los siguientes trabajos:



5.2.2.1 Combustible

Con temperaturas bajas pueden producirse atascamientos en las tuberías del sistema de combustible a causa de segregación de parafina.

Por eso utilizar combustible Diesel de invierno (hasta -15°C) cuando las temperaturas exteriores sean inferiores 0°C.

NOTA

Combustible Diesel de invierno normalmente es ofrecido en las estaciones de servicio antes de que empiece el invierno. Frecuentemente se ofrece combustible Diesel aditivo que puede ser utilizado hasta temperaturas de aprox. -20°C (Super-Diesel).

Bajo temperaturas de -15°C a -20°C es necesario añadir petróleo. Proporción de mezcla requerida conforme a lo señalado en el diagrama (5-2).

- I = Combustible Diesel de verano
- II = Combustible Diesel de invierno
- III = Combustible Super-Diesel

ATENCIÓN

¡Sólo mezclar los líquidos dentro del depósito! Primero echar la cantidad necesaria de petróleo y luego echar el combustible Diesel.

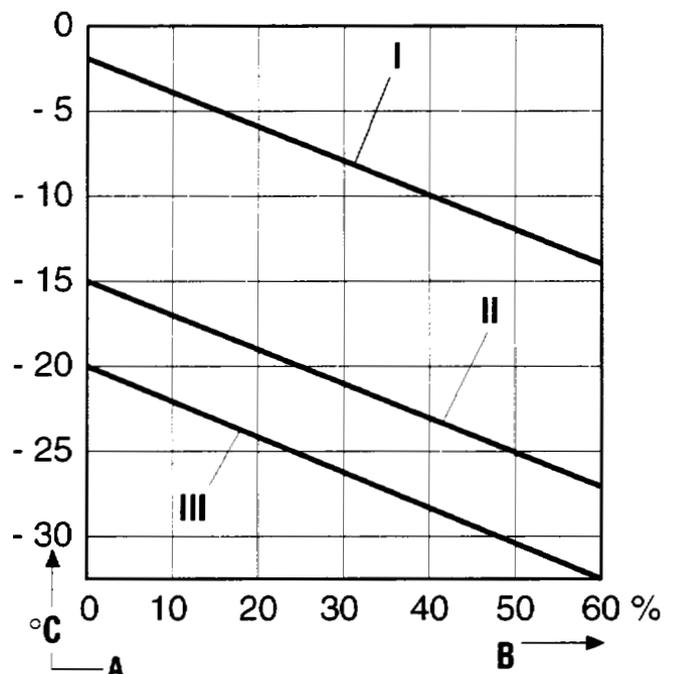


Fig. 5-2

5.2.2.2 Cambio de aceite de motor

Véase las instrucciones de servicio del motor y del vehículo (capítulo 8.2.4).

5.2.2.3 Cambio de aceite - instalación hidráulica

ATENCIÓN

Debido a que la viscosidad del aceite hidráulico varía con la temperatura, es sumamente importante saber cuál es la temperatura ambiente del lugar de trabajo para poder elegir la clase de viscosidad (clase SAE) adecuada. Condiciones de servicio óptimas existen cuando el aceite hidráulico empleado corresponde con las temperaturas ambiente esperadas. En caso de duda siempre es mejor utilizar un aceite hidráulico de alta calidad.

Para más información acerca del cambio de aceite de la instalación hidráulica véase capítulo 8.2.6.



5.2.2.4 Anticongelante para la instalación lavaparabrisas



ATENCIÓN

Si van a haber temperaturas bajo 0° C, es necesario echar a tiempo suficiente anticongelante al agua de la instalación lavaparabrisas (4-9/2) para evitar que se forme hielo.

Observar las especificaciones del fabricante referentes a las proporciones de mezcla.

5.2.3 Conducir por vías públicas



ATENCION

- **Sólo** está permitido conducir por vías públicas **con** una pala estándar, multi-funcional o para material ligero (1,0 m³) y **sólo con** el protector de pala montado. Está permitido llevar la excavadora frontal amarrada dentro de la pala.

- Sólo cambiar los niveles de marcha del engranaje distribuidor cuando el vehículo está parado y el conmutador del sentido de marcha (4-10/3) se encuentre en la posición "0" (vale sólo para el vehículo rápido).

El conductor tiene que poseer la siguiente licencia de conducir:

- Clase IV antigua o clase V nueva para el vehículo de baja velocidad » **Modelo 20 km/h** «
- Clase III para el vehículo rápido

El conductor siempre tiene que llevar consigo la licencia de conducir (original) así como la autorización de servicio del vehículo (original).

Antes de conducir por vías públicas, hay que tomar las siguientes medidas de seguridad:



Fig. 5-3

5.2.3.1 Vehículo equipado con una pala

(1) Bajar el brazo portapala hasta que el punto más bajo del brazo portapala o de la pala se encuentre por lo menos 30 cm por encima del suelo (5-3).

(2) Cerrar la válvula esférica de la hidráulica de trabajo y adicional (1-2/flecha).

ATENCION

En estado cerrado, las palancas de las llaves de bloqueo de cabeza esférica están en posición transversal a la dirección de paso. De esta manera se evita una bajada involuntaria del brazo portapala o una inclinación involuntaria de la pala durante el trayecto.

- (3) Bloquear el mecanismo de giro colocando la cuña de bloqueo (1-3/flecha) en la posición de bloqueo (1-4/flecha) y asegurarla con el pasador de resorte.
- (4) Cubrir el filo y los dientes de la pala con el respectivo protector (5-3/flecha).
- (5) Meter la clavija del protector de pala en el enchufe respectivo (5-4/flecha).
- (6) Efectuar un control del alumbrado.
- (7) Cerrar las dos puertas.
- (8) Posicionar la palanca de conmutación de la dirección en posición "dirección de ruedas traseras" (4-9/4).

PELIGRO

- Está prohibido conducir por vías públicas con la pala llena.
- Los faros de trabajo tienen que estar apagados (4-11/1).

- (9) Soltar el freno de estacionamiento (4-10/8).

- (10) Activar la velocidad II (4-11/13) - vale sólo para el vehículo rápido.

ATENCIÓN!

La transmisión de distribución sólo se debe accionar cuando el vehículo está completamente parado. Al cambiar de marcha, mover el inversor de marcha a la posición "0" (liberación cambio de marcha después de 5 seg.).

- (11) Preseleccionar el nivel de marcha hidráulico II (4-10/1).
- (12) Preseleccionar el sentido de marcha (4-10/3).
- (13) Pisar el pedal de aceleración (4-8/2).

IMPORTANTE

El vehículo se pone en marcha. La velocidad es regulada a través de la posición del pedal de aceleración.

ATENCIÓN

- El freno de servicio es activado cuando se pisa el pedal de frenado (4-8/3).
- **No** se debe cambiar la dirección de marcha cuando el vehículo está en movimiento. Así no se pone en peligro a otros vehículos de la calle.

5.2.3.2 Vehículo equipado con pala y excavadora

- (1) Levantar excavadora frontal con cuchara montada y completamente inclinada, como descrito en la sección 6.2.2.
- (2) Girar el brazo portapala, elevado a una altura suficiente, totalmente hacia la izquierda hasta que dé con el tope.
- (3) Accionar la palanca de la hidráulica adicional (4-9/5) para mover el brazo de soporte de la excavadora frontal hasta que las marcas estén a la misma altura (5-5/1).
- (4) Girar el brazo portapala en dirección de la marcha.

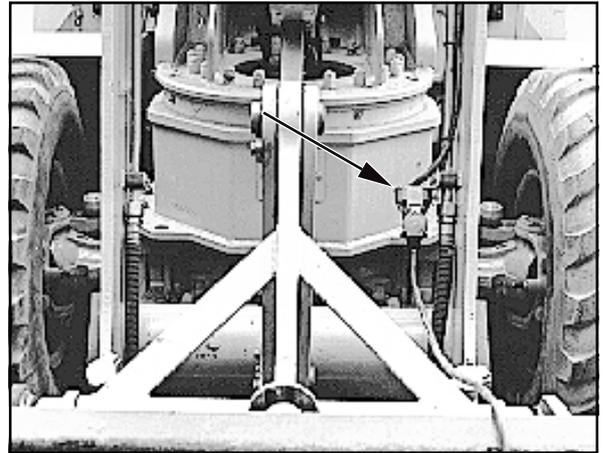


Fig. 5-4

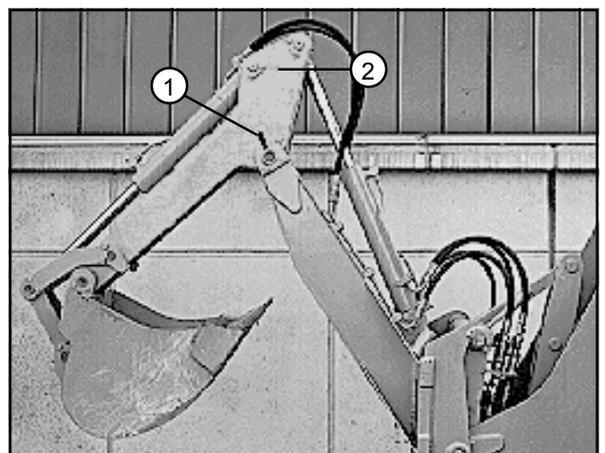


Fig. 5-5

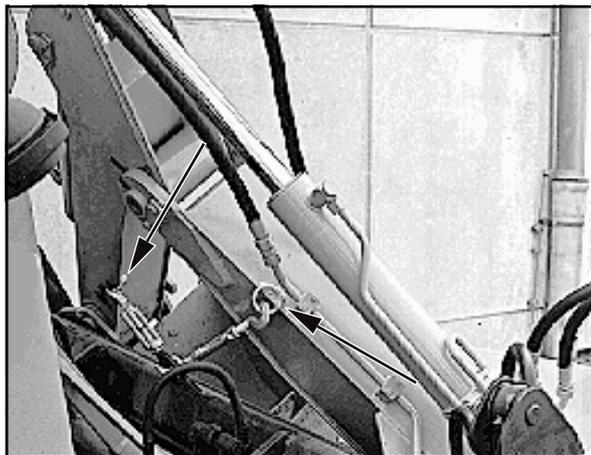


Fig. 5-6

- (5) Depositar la excavadora frontal sobre terreno sólido (véase sección 6.2.2).
- (6) Enganchar la excavadora frontal en un equipo elevador adecuado (5-5/2) y colocarla dentro de la pala.
- (7) Amarrar la excavadora frontal a la pala con ayuda de dos templadores (5-6/flecha).
- (8) Levantar la pala con la excavadora frontale amarrada (véase sección 6.1.1 ó 6.2.1) e inclinarla hasta que la excavadora casi llegue a tocar la palanca de inversión del vehículo (5-7/flecha).
- (9) Bajar el brazo portapala hasta que el punto más bajo del brazo portapala o de la pala se encuentre por lo menos 30 cm por encima del suelo (5-3).
- (10) Cerrar la válvula esférica de la hidráulica de trabajo y adicional (1-2/flecha).

ATENCIÓN

En estado cerrado, las palancas de las llaves de bloqueo de cabeza esférica están en posición transversal a la dirección de paso. De esta manera se evita una bajada involuntaria del brazo portapala o una inclinación involuntaria de la pala durante el trayecto.

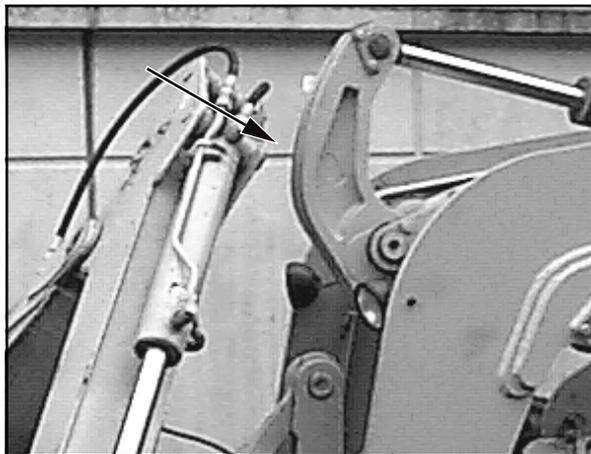


Fig. 5-7

- (11) Bloquear el mecanismo de giro colocando la cuña de bloqueo (1-3/flecha) en la posición de bloqueo (1-4/flecha) y asegurarla con el pasador de resorte.
- (12) Cubrir el filo y los dientes de la pala con el respectivo protector (5-3/flecha).
- (13) Meter la clavija del protector de pala en el enchufe respectivo (5-4/flecha).
- (14) Efectuar un control del alumbrado.
- (15) Cerrar las dos puertas.
- (16) Colocar la palanca conmutadora de la dirección en la posición "dirección de ruedas traseras" (4-9/4).

PELIGRO

Los faros de trabajo tienen que estar apagados (4-11/1).

- (17) Soltar el freno de estacionamiento (4-10/8).
- (18) Activar la velocidad II (4-11/13) - vale sólo para el vehículo rápido.

ATENCIÓN!

La transmisión de distribución sólo se debe accionar cuando el vehículo está completamente parado. Al cambiar de marcha, mover el inversor de marcha a la posición "0" (liberación cambio de marcha después de 5 seg.).

- (19) Preselccionar el nivel de marcha hidráulico II (4-10/1).
- (20) Preselccionar el sentido de marcha (4-10/3).
- (21) Pisar el pedal de aceleración (4-8/2).

IMPORTANTE

El vehículo se pone en marcha. La velocidad es regulada a través de la posición del pedal de aceleración.

ATENCIÓN

- El freno de servicio es activado cuando se pisa el pedal de frenado (4-8/3).
- **No** se debe cambiar la dirección de marcha cuando el vehículo está en movimiento. Así no se pone en peligro a otros vehículos de la calle.



5.2.4 Trabajar con el vehículo

Por lo general todos los trabajos son efectuados en el nivel de marcha hidráulico II (4-10/1) y en la velocidad que mejor se adapte a las condiciones de trabajo (4-11/13) (vale sólo para el vehículo rápido).

ATENCIÓN

Sólo cambiar los niveles de marcha del engranaje distribuidor cuando el vehículo está parado y el conmutador del sentido de marcha (4-10/3) se encuentre en la posición "0" (vale sólo para el vehículo rápido).



Para usos especiales que demandan un ajuste más fino de la velocidad o que exigen un número alto de revoluciones del motor con velocidad de marcha reducida, el nivel de marcha hidráulica "I" (4-10/1) puede ser activado limitando la velocidad de desplazamiento a 6 km/h.

Para lograr el rendimiento máximo, es necesario combinar la tracción de avance y la hidráulica de trabajo. El mando de las fuerzas disponibles está a cargo del operador, en dependencia de las condiciones de uso por intermedio del pedal de aceleración, del pedal para velocidad lenta y de la palanca para la hidráulica de trabajo.

IMPORTANTE

La conmutación del nivel de marcha hidráulico I a II o a la inversa también puede ser efectuada estando el vehículo en movimiento. Se recomienda, sin embargo, no conmutar del nivel de marcha hidráulico II al nivel I a una velocidad demasiado alta, ya que esto tiene como consecuencia un fuerte frenado.



- (1) Cerrar las dos puertas.
- (2) Soltar el freno de estacionamiento (4-10/8).
- (3) Preseleccionar la velocidad (4-11/13) (vale sólo para el vehículo rápido).
- (4) Preseleccionar el nivel de marcha hidráulico (4-10/1).
- (5) Determinar el sentido de marcha (4-10/3).
- (6) Accionar el pedal de aceleración (4-8/2).

IMPORTANTE

- La velocidad de marcha o, mejor dicho, la fuerza de empuje es modificada únicamente pisando el pedal de aceleración.
- Cuando se suba una cuesta, la velocidad disminuye a favor de la fuerza de empuje aunque se esté manejando a máxima velocidad.
- Las fuerzas de empuje y las velocidades de marcha son iguales conduciendo hacia adelante o hacia atrás.





Fig. 5-8

ATENCIÓN

- El dispositivo hidráulico de cambio rápido sólo debe ser **bloqueado** cuando esté enganchado un equipo adicional.
- Si la luz de control de la temperatura del aceite hidráulico (4-11/23) se enciende durante la marcha, la máquina tiene que ser apagada de inmediato. Un experto en hidráulica tiene que determinar la causa y eliminar el desperfecto.

PELIGRO

Si para trabajos especiales es necesario conducir con el brazo portapala girado hacia un lado, la pala o el equipo adicional tiene que encontrarse encima y muy cerca a la rueda. Además hay que tratar de tomar el camino más corto. Si en terreno accidentado una rueda ya no llega a tocar el suelo debido al dispositivo de soporte, el brazo portapala tiene que ser girado una vez en dirección de marcha para que el bloqueo del eje sea anulado.



Fig. 5-9

5.2.5 Instalación de calefacción y ventilación

5.2.5.1 Regular la cantidad de aire

- (1) Mover el interruptor giratorio de ventilación (5-8/flecha) a la posición 0, 1 ó 2, de acuerdo al nivel que se desée.
- (2) Regular la dirección en que sople el aire por medio de las toberas instaladas en los lados (5-9/flecha).



Fig. 5-10

5.2.5.2 Encender la calefacción

- (1) Según el calor que se desée, girar la llave de cabeza esférica (5-10/flecha) en posición vertical o hacia adelante.

IMPORTANTE

Llave en pos. vertical: frío.
Llave hacia adelante: caliente.

- (2) Regular el volumen de aire como descrito en 5.2.5.1.

5.3 Poner el vehículo fuera de servicio

5.3.1 Estacionar el vehículo

- (1) Estacionar el vehículo sobre una superficie dura y sólida, si es posible no en un lugar con declive.
- (2) Colocar la pala o el equipo adicional en el suelo.
- (3) Mover el conmutador de dirección (4-10/3) a la posición "0".
- (4) Poner el freno de estacionamiento (4-10/8).

PELIGRO

Si no se puede evitar estacionar el vehículo en cuestas o declives, hay que colocar **adicionalmente** cuñas debajo de las ruedas del eje delantero del lado que señale en dirección del declive.



5.3.2 Apagar el motor Diesel

ATENCIÓN

Cuando el motor Diesel esté muy caliente o haya sido esforzado fuertemente, hay que dejarlo encendido en el punto muerto unos minutos más antes de apagarlo.

Girar la llave de contacto hacia la izquierda a la posición "0" (5-1) y retirarla.

IMPORTANTE

En la posición "P", la luz de posición y la iluminación del tablero de mando quedan encendidas.



5.3.3 Apagar la calefacción y la ventilación

- (1) Desconectar la entrada de aire caliente (5-10/flecha).
- (2) Poner el interruptor giratorio (5-8/flecha) del ventilador en posición "0".

5.3.4 Abandonar el vehículo

- (1) Bloquear las palancas de la hidráulica de trabajo y de la hidráulica adicional (1-2/flecha).
- (2) Retirar la llave de contacto y cerrar las puertas.

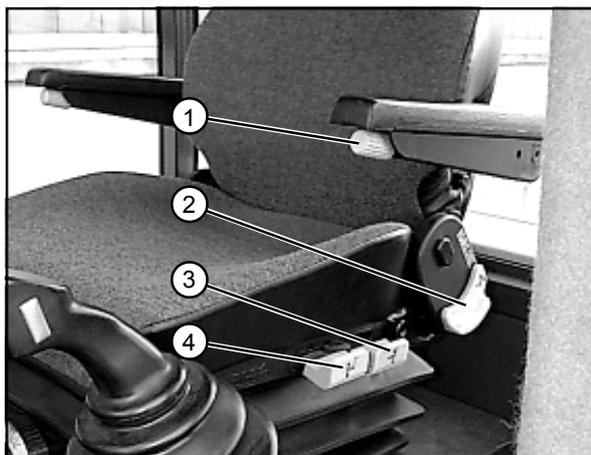


Fig. 5-11

5.4 Ajustar el asiento del conductor

5.4.1 Asiento Isri

(1) Ajustar la inclinación del respaldo o abatirlo con ayuda de la palanca (5-11/2).

(2) Ajustar la altura y la inclinación de la parte trasera del asiento jalando la palanca (5-11/3) hacia arriba.

(3) Ajustar la altura y la inclinación de la parte delantera del asiento jalando la palanca (5-11/4) hacia arriba.

(4) La amortiguación del asiento puede ser adaptada al peso del conductor (40 ... 130 kg) con ayuda de la rueda de mano (5-12/1).

(5) Ajustar la altura de los apoyabrazos con ayuda del botón giratorio (5-11/1).

(6) Eventualmente hay que ajustar de nuevo la posición de los transmisores de válvula para la hidráulica de trabajo (4-10/9) e hidráulica adicional (4-9/6).

(7) Al tirar de la asa (5-12/2) es posible mover todo el asiento hacia adelante o hacia atrás, adaptando así la posición del asiento a las exigencias del conductor.

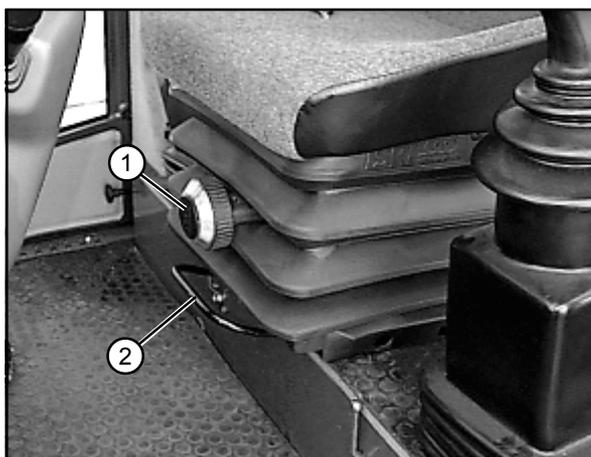


Fig. 5-12

5.4.2 Asiento Grammer

(1) Ajuste del peso:

El peso del conductor debería regularse girando la palanca de ajuste de peso estando el asiento desocupado. El peso ajustado del conductor se puede leer en la mirilla (5-13).

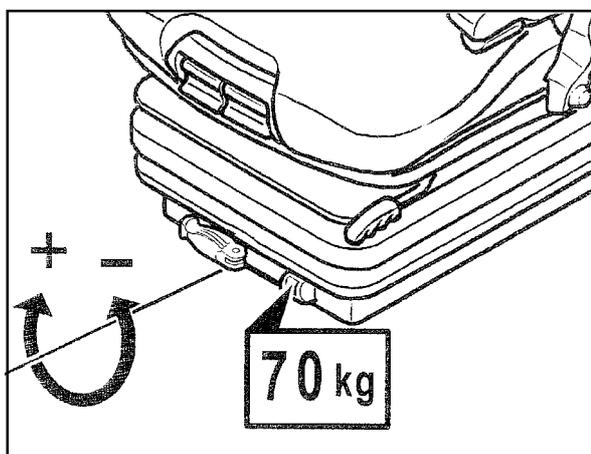


Fig. 5-13

(2) Ajuste de la altura:

La altura puede regularse en varios niveles. De ser necesario subir el asiento hasta que se escuche que se bloquea. Si el asiento se sube pasando el último nivel (tope), el asiento bajará hasta la última posición (5-14).

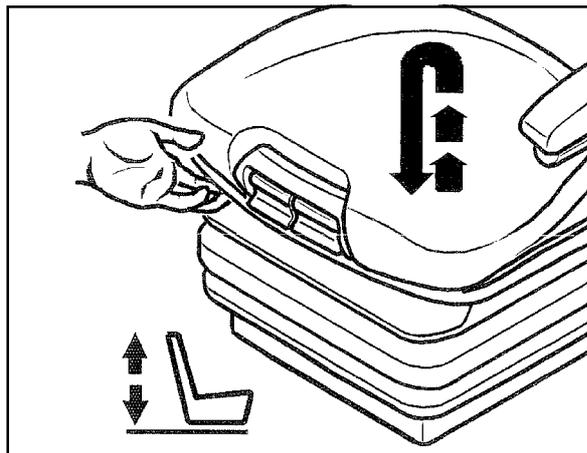


Fig. 5-14

(3) Inclinación del apoyabrazos:

La inclinación longitudinal de los apoyabrazos se regula girando la rueda de mano (5-15/flecha).

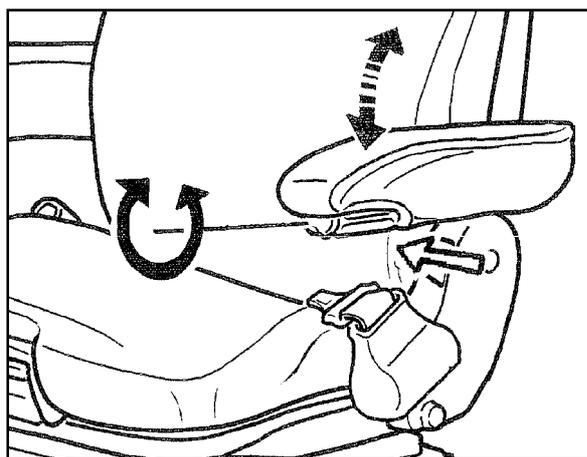


Fig. 5-15

(4) Apoyabrazos:

En caso necesario, los apoyabrazos se pueden rebatir hacia atrás y la altura se puede regular individualmente.

Para regular la altura de los apoyabrazos hay que retirar la tapa redonda (5-16/flecha) de la cubierta.

Soltar la tuerca hexagonal (ancho de llave de 13 mm), colocar el apoyabrazos en la posición deseada y apretar otra vez la tuerca. Colocar otra vez la tapadera sobre la tuerca.

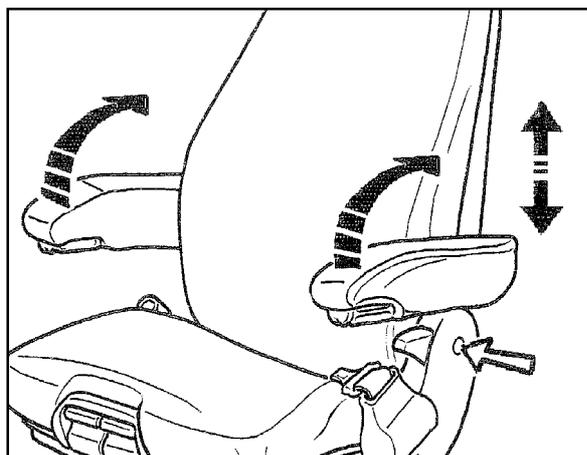


Fig. 5-16

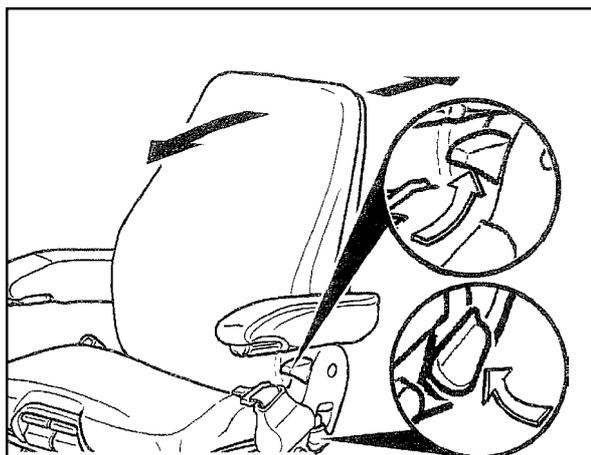


Fig. 5-17

(5) Ajuste del respaldo:

El respaldo se regula con la palanca de bloqueo (5-17/ flecha).

IMPORTANTE

La palanca de bloqueo debe encastrar en la posición deseada. Una vez que el respaldo se ha bloqueado no deberá poder moverse a otra posición.

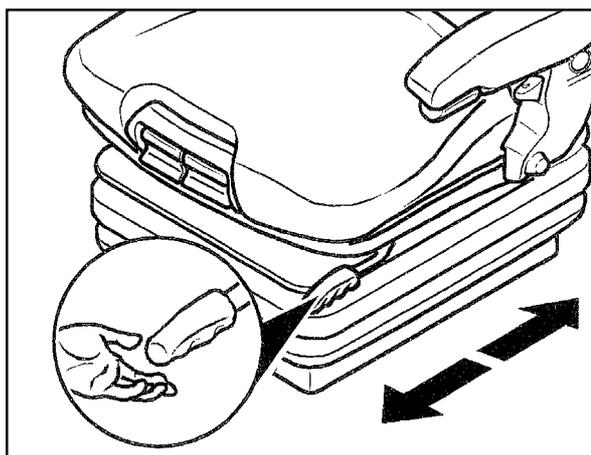


Fig. 5-18

(6) Ajuste longitudinal:

Accionando la palanca de bloqueo hacia arriba se puede hacer la regulación longitudinal (5-18).

IMPORTANTE

La palanca de bloqueo debe encastrar en la posición deseada. Una vez que el asiento se ha bloqueado no deberá poder moverse a otra posición.

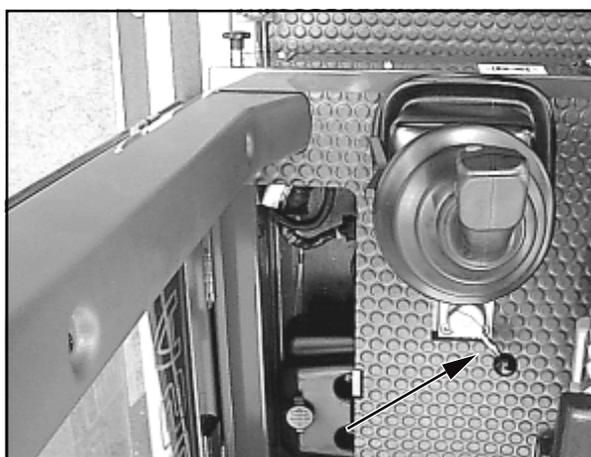


Fig. 5-19

5.5 Cambiar el modo de dirección

ATENCIÓN

- Antes de accionar la palanca de conmutación (5-19/ flecha), las ruedas del eje trasero tienen que estar en posición rectilínea.
- Cambiar el modo de dirección **sólo** cuando el vehículo está parado. Para cambiar el modo de dirección, mover la palanca hacia adelante (dirección de ruedas traseras) o hacia atrás (dirección de cuatro ruedas).

Equipo adicional

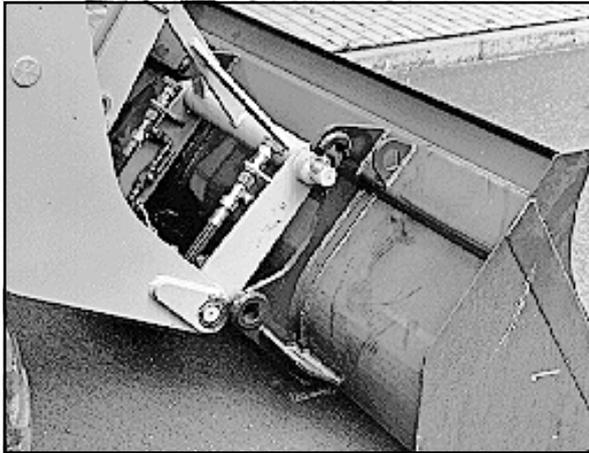


Fig. 6-1

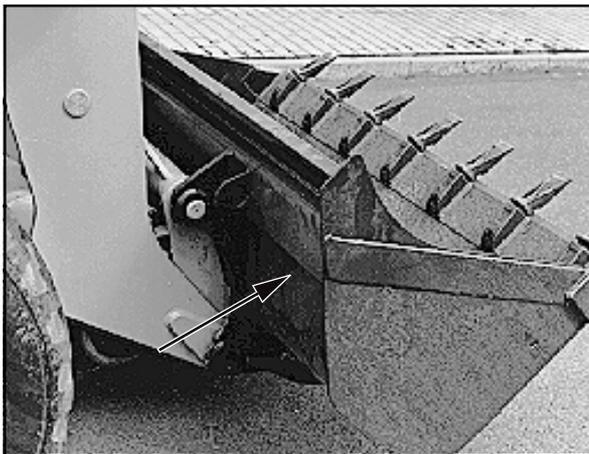


Fig. 6-2

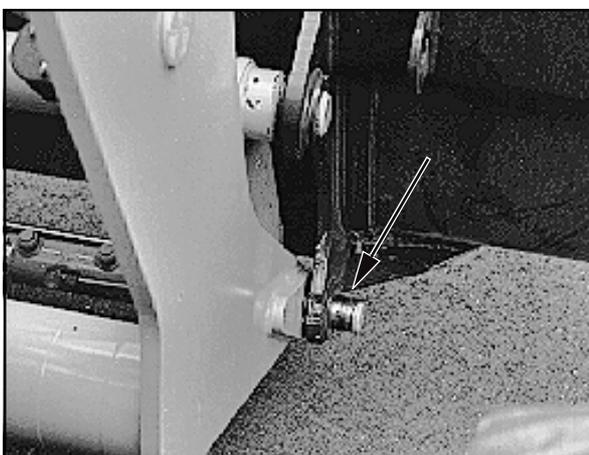


Fig. 6-3

6 Equipo adicional

6.1 Montaje y desmontaje de equipo adicional sin conexión hidráulica

6.1.1 Pala estándar / pala para material ligero

Montaje

(1) Colocar el brazo portapala en la posición más baja e inclinar el dispositivo de cambio rápido.

(2) Acercar el vehículo a la pala (6-1).

(3) Coger la pala con ayuda del dispositivo de cambio rápido y levantarla inclinando al mismo tiempo el dispositivo un poco hacia arriba hasta que encaje con la pala (6-2).

(4) Bloquear la pala en esa posición con el pulsador superior para hidráulica adicional (4-10/11).

(5) Controlar el enganche y el bloqueo en ambos lados.

PELIGRO

Los dos bulones del dispositivo de cambio rápido tienen que estar en ambos lados dentro de las perforaciones de enganche de la pala y sobresalir claramente visibles por los lados (6-3/flecha).

Desmontaje

(1) Colocar la pala en posición estable sobre el suelo.

(2) Mantener presionado el pulsador de liberación del dispositivo de cambio rápido (4-11/2) y con las teclas inferiores para la hidráulica adicional (4-10/11) desbloquear la pala.

ATENCIÓN

El disp. hidráulico de cambio rápido **sólo debe ser bloqueado** si ha sido enganchado un equipo adicional.

(3) Inclinarse el dispositivo de cambio rápido hacia abajo y retroceder con el vehículo.

6.1.2 Dispositivo apilador

IMPORTANTE

El montaje/desmontaje se efectúa de igual manera como con la pala (sección 6.1.1).

PELIGRO

- Los dos bulones del dispositivo de cambio rápido tienen que estar en ambos lados dentro de las perforaciones de enganche de la pala y sobresalir claramente visibles por los lados (6-4/2).
- Repartir la carga de manera pareja sobre ambos dientes de la horquilla y asegurarla contra posibles deslices o caídas.
- Colocar la carga sobre el lomo de la horquilla y elevar el dispositivo apilador.
- Posicionar ambos dientes a igual distancia del centro (6-5/flecha) y fijarlos.

ATENCIÓN

El disp. hidráulico de cambio rápido **sólo debe ser bloqueado** si ha sido enganchado un equipo adicional.

IMPORTANTE

- Los dientes están fijados correctamente, cuando ambas palancas de fijación replegables se encuentren en toda su longitud sobre el soporte de horquilla.
- La placa de tipo se encuentra en la parte trasera del soporte superior de la horquilla (6-4/1).

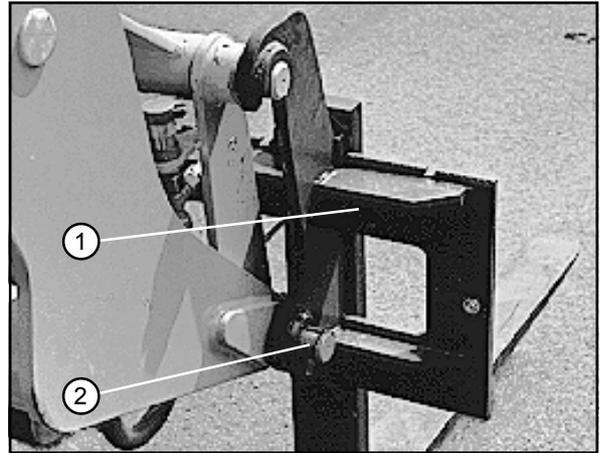


Fig. 6-4

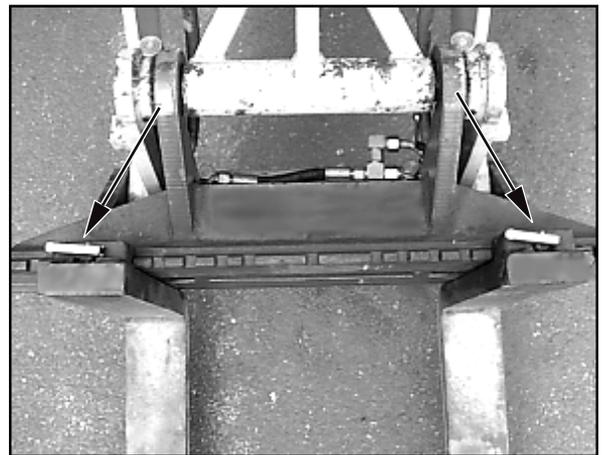


Fig. 6-5

6.1.3 Gancho de grúa

IMPORTANTE

Tanto el montaje como el desmontaje se hacen de forma idéntica al de la cuchara (sección 6.1.1).

PELIGRO

- Ambos pernos del dispositivo de cambio rápido tienen que estar encajados, a ambos lados, en los hoyos de admisión de la suspensión del gancho de grúa y sobresalir nítidamente de los lados.
- Verificar que el linguete de seguridad del gancho esté operativo.

ATENCIÓN

El disp. hidráulico de cambio rápido **sólo debe ser bloqueado** si ha sido enganchado un equipo adicional.



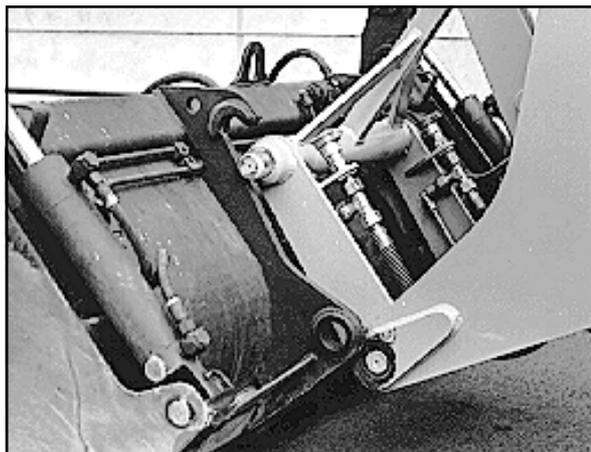


Fig. 6-6

6.2 Montaje y desmontaje de equipo adicional con conexión hidráulica

6.2.1 Pala multifuncional

Montaje

- (1) Colocar el brazo portapala en la posición más baja e inclinar el dispositivo de cambio rápido.
- (2) Acercar el vehículo a la pala (6-6).

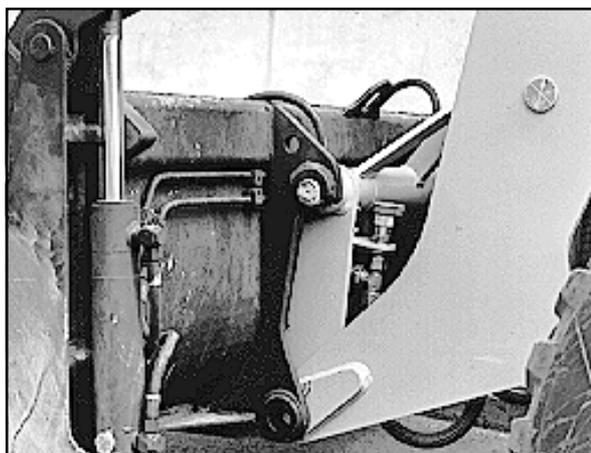


Fig. 6-7

- (3) Coger la pala con ayuda del dispositivo de cambio rápido y levantarla inclinando al mismo tiempo el dispositivo un poco hacia arriba hasta que encaje con la pala (6-7).

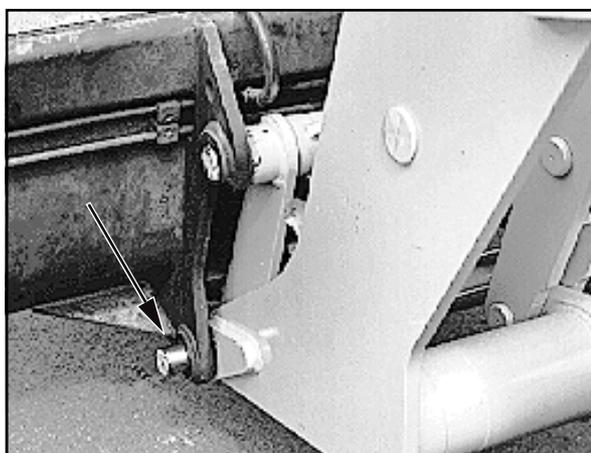


Fig. 6-8

- (4) Bloquear la pala en esa posición con el pulsador superior para hidráulica adicional (4-10/11).
- (5) Controlar el enganche y el bloqueo en ambos lados.

PELIGRO

Los dos bulones del dispositivo de cambio rápido tienen que estar en ambos lados dentro de las perforaciones de enganche de la pala y sobresalir claramente visibles por los lados (6-8/flecha).

(6) Apagar el moto y girar la llave de contacto a la posición „I“.

(7) Eliminar la presión dentro de las conducciones hidráulicas. Para eso se tienen que accionar alternadamente varias veces ambos pulsadores para la hidráulica adicional (4-10/11).

(8) Retirar las caperuzas protectoras de las tuberías flexibles del dispositivo de cambio rápido (6-9/1).

(9) Levantar las tapas protectoras de los acoplamientos rápidos de la pala multifuncional (6-9/2) y unirlos con las tuberías flexibles del dispositivo de cambio rápido presionando con fuerza (6-9).

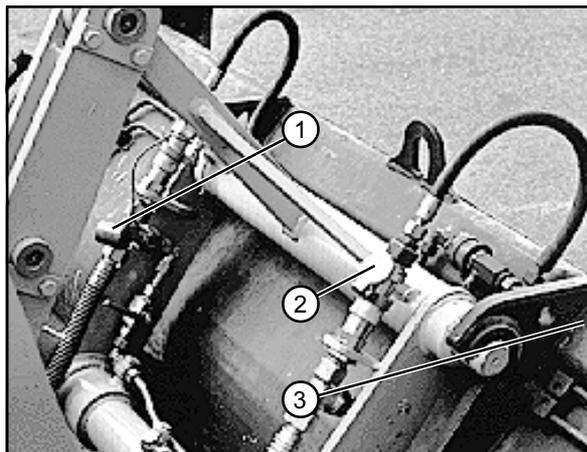


Fig. 6-9

IMPORTANTE

Si el vehículo está equipado con un segundo circuito hidráulico adicional (opcional), hay que utilizar las dos conexiones exteriores.



ATENCIÓN

Al acoplar las tuberías hidráulicas, cerciorarse de que las conexiones estén limpias y acopladas correctamente.



Desmontaje

(1) Colocar la pala multifuncional sobre el suelo en una posición segura.

(2) Apagar el moto y girar la llave de contacto a la posición „I“.

(3) Eliminar la presión dentro de las conducciones hidráulicas. Para eso se tienen que accionar alternadamente varias veces ambos pulsadores para la hidráulica adicional (4-10/11).

(4) El desmontaje se efectúa igualmente que el montaje, sólo que en orden inverso y con la diferencia de que el pulsador de liberación del dispositivo de cambio rápido (4-11/2) tiene que presionado al desbloquear la pala.

ATENCIÓN

El disp. hidráulico de cambio rápido **sólo debe ser bloqueado** si ha sido enganchado un equipo adicional.



IMPORTANTE

La placa de tipo se encuentra en la parte trasera de la pala, debajo del travesaño y al lado derecho. (6-9/3).



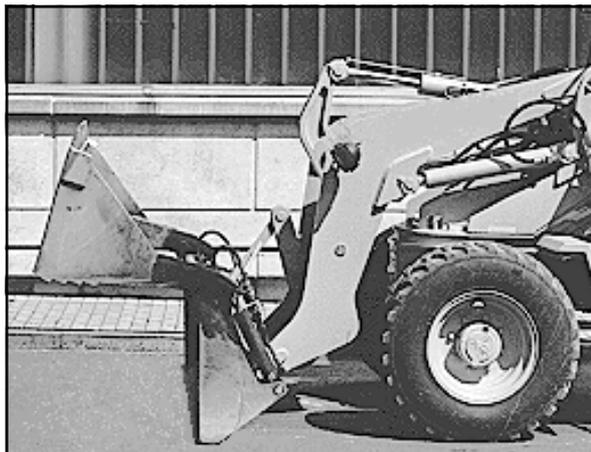


Fig. 6-10

Indicaciones de utilización para la pala multifuncional

La pala multifuncional puede ser utilizada:

- para trabajos de descorte (6-10)



Fig. 6-11

- para trabajos de arrastre (6-11)

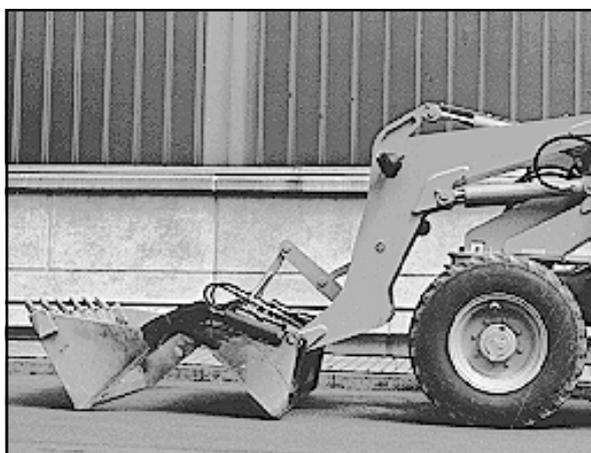


Fig. 6-12

- como mordaza (6-12) y

- como pala.

6.2.2 Excavadora frontal

IMPORTANTE

Sólo para vehículos con segundo circuito de hidráulica adicional.

Montaje

El montaje se realiza de la misma manera como con la pala multifuncional (sección 6.2.1 (1)...(9)), con la única diferencia de que **todas las cuatro** tuberías flexibles hidráulicas de la excavadora frontal tienen que ser conectadas con los cuatro acoplamientos del dispositivo de cambio rápido.

PELIGRO

Los dos bulones del dispositivo de cambio rápido tienen que estar en ambos lados dentro de las perforaciones de enganche de la pala y sobresalir claramente visibles por los lados (6-13/flecha).

ATENCIÓN

Al acoplar las tuberías hidráulicas, cerciorarse de que las conexiones estén limpias y acopladas correctamente.

Desmontaje

El desmontaje se realiza de igual manera como el de la pala multifuncional (sección 6.2.1), sólo que las cuatro tuberías flexibles hidráulicas de la excavadora frontal tienen que ser desconectadas de los cuatro acoplamientos del dispositivo de cambio rápido.

ATENCIÓN

El disp. hidráulico de cambio rápido **sólo debe ser bloqueado** si ha sido enganchado un equipo adicional.

IMPORTANTE

La placa de tipo se encuentra en la parte derecha del brazo de soporte, cerca de la placa de montaje.

6.2.2.1 Cambio de cuchara

- (1) Elevar el brazo portapala y colocar el apoyo correspondiente debajo (1-1/flecha).
- (2) Colocar la excavadora frontal en tal posición que la espalda de la cuchara descansa sobre el suelo.
- (3) Apagar el motor.
- (4) Eliminar la presión de las tuberías flexibles moviendo la palanca para hidráulica adicional (6-19b/5) hacia adelante y hacia atrás.
- (5) Cerrar ambas llaves bloqueadoras de cabeza esférica (6-19a/flechas).
- (6) Destornillar las sujeciones de los bulones (SW 19) (6-14/flechas).
- (7) Expulsar los bulones de soporte (6-15/flechas) y retirar la cuchara.
- (8) El montaje se realiza en orden inverso al desmontaje.

IMPORTANTE

La placa de tipo de la cuchara se encuentra en el lado exterior izquierdo.

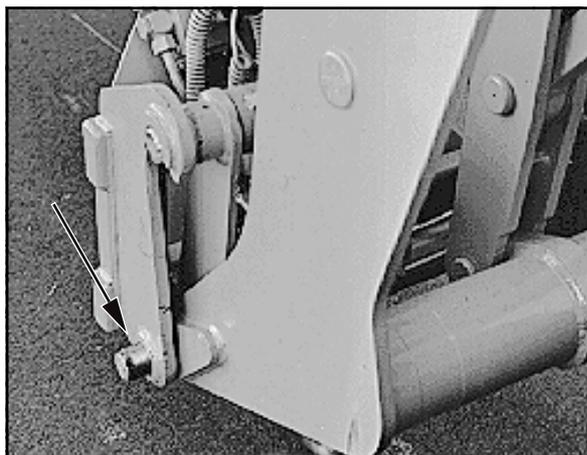


Fig. 6-13

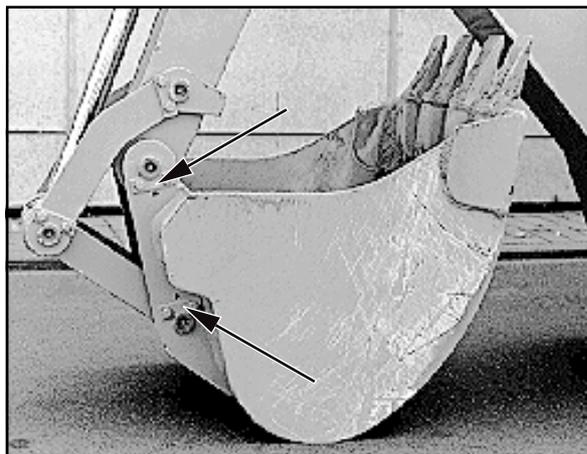


Fig. 6-14

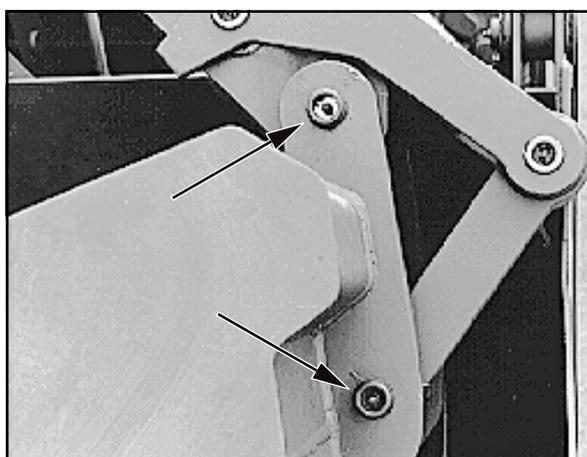


Fig. 6-15

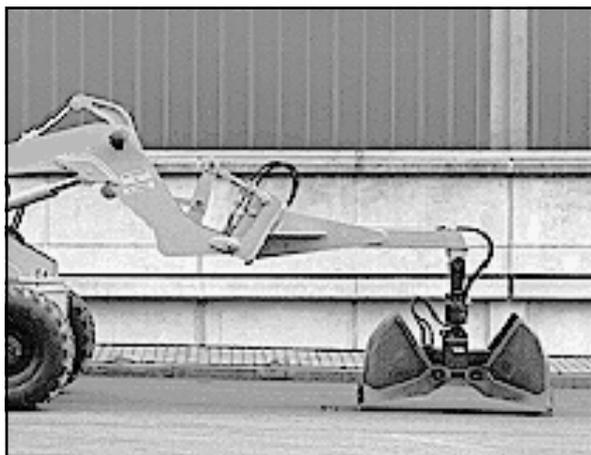


Fig. 6-16

6.2.3 Mordazas

IMPORTANTE

- Sólo para vehículos con segundo circuito de hidráulica adicional.
- La figura 6-16 muestra el vehículo con las mordazas abiertas al máximo tocando la superficie del suelo.
- Los movimientos de las mordazas estan indicados en los símbolos de la placa de la palanca para hidráulica adicional (6-25).
- Las mordazas pueden girar alrededor del eje vertical en ambas direcciones de manera ilimitada.

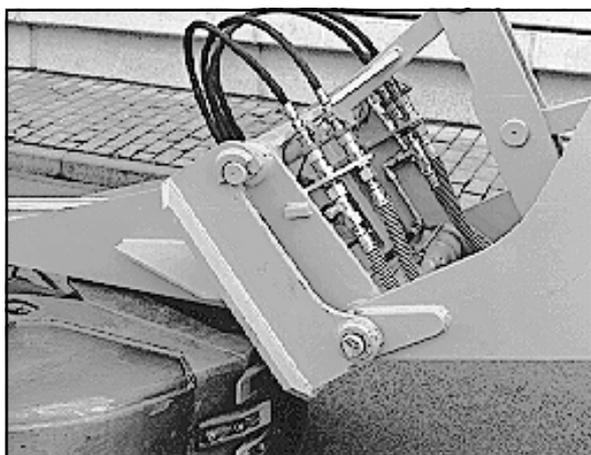


Fig. 6-17

Montaje

El montaje se realiza de la misma manera como con la pala multifuncional (sección 6.2.1 (1)...(9)), con la única diferencia de que **todas las cuatro** tuberías flexibles hidráulicas de la mordaza tienen que ser conectadas con los cuatro acoplamientos del dispositivo de cambio rápido. Hay que cerciorarse de que las tuberías flexibles internas del pescante de la mordaza estén conectadas con los acoplamientos rápidos internos del dispositivo de cambio rápido y las tuberías flexibles externas con los acoplamientos rápidos externos (6-17).

IMPORTANTE

Una conexión equivocada de las tuberías flexibles tiene como consecuencia que los movimientos de la mordaza no correspondan a los indicados en la placa de símbolos (6-25).

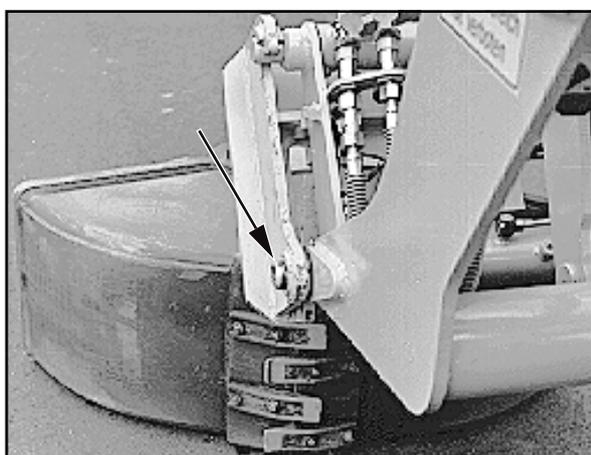


Fig. 6-18

PELIGRO

Los dos bulones del dispositivo de cambio rápido tienen que estar en ambos lados dentro de las perforaciones de enganche de la pala y sobresalir claramente visibles por los lados (6-18/flecha).

Desmontaje

El desmontaje se realiza de igual manera como el de la pala multifuncional (sección 6.2.1).

ATENCIÓN

- La mordaza tiene que ser depositada sobre suelo plano en estado cerrado para evitar daños en las tuberías flexibles y en las atornilladuras.
- El disp. hidráulico de cambio rápido **sólo debe ser bloqueado** si ha sido enganchado un equipo adicional.

IMPORTANTE

La placa de tipo se encuentra en la parte superior del brazo de soporte, cerca de la placa de montaje.

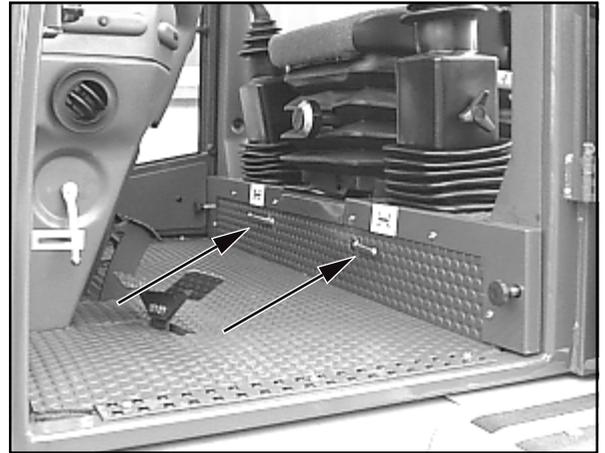


Fig. 6-19a

6.2.4 Uso temporal de una plataforma de trabajo

IMPORTANTE

Sólo para vehículos con segundo circuito de hidráulica adicional.

PELIGRO

- El vehículo portador de una plataforma de trabajo sólo debe ser conducido por personal (conductores) experto, con experiencia y especialmente instruido para este tipo de trabajo.
- Sólo se debe subir o bajar de la plataforma estando el vehículo parado y cuando el conductor lo ordene.
- Si el conductor abandona su puesto mientras se encuentre alguien sobre la plataforma, tiene que asegurar el vehículo contra movimientos accidentales.
- Plataformas empleadas en zonas en donde exista peligro de accidente por objetos que puedan caer sobre la plataforma, p.ej. en zonas no aseguradas dentro de un túnel o durante trabajos de demolición, tienen que disponer de un techo de protección apropiado.
- Plataformas empleadas para realizar trabajos subterráneos tienen que estar equipadas con una instalación que proteja las personas sobre ellas contra aplastamiento.
- Durante la realización de trabajos subterráneos, el conductor no debe abandonar su puesto mientras estén personas sobre la plataforma.
- La plataforma tiene que ser empleada de tal manera que el conductor siempre la pueda ver bien en las diferentes posiciones de trabajo.
- Durante la realización de trabajos tiene que estar garantizado que haya una buena comunicación entre los trabajadores sobre la plataforma y el conductor.
- El conductor del vehículo tiene que verificar el estado seguro de la plataforma antes de cada jornada de trabajo.
- La plataforma tiene que ser inspeccionada por un técnico experto antes de la puesta en servicio inicial, antes de volver a ponerla en servicio tras modificaciones esenciales y según necesidad dependiendo de las condiciones de servicio y de las condiciones existentes en el lugar de trabajo.

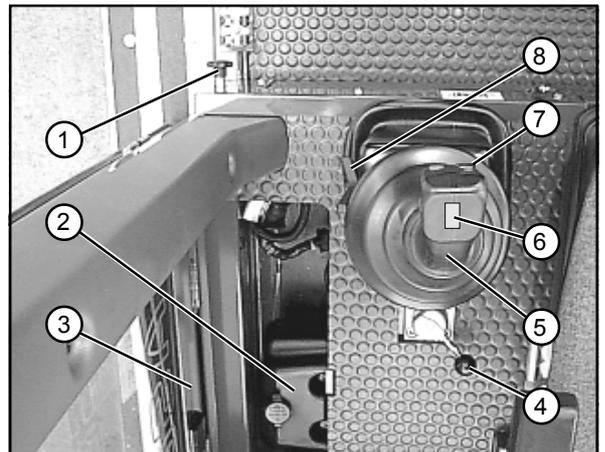


Fig. 6-19b

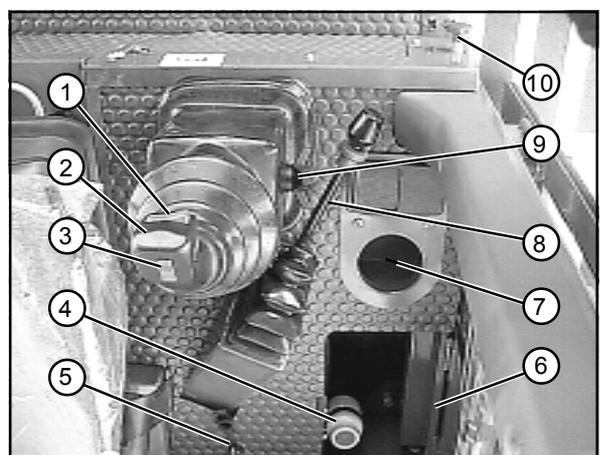


Fig. 6-19c

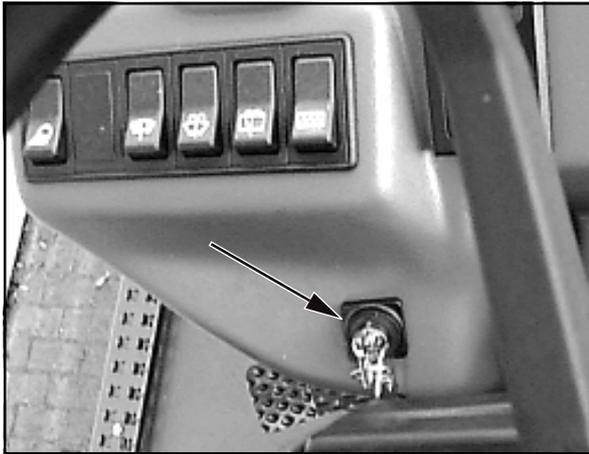


Fig. 6-20

Montaje de la plataforma de trabajo

(1) Insertar el interruptor de llave (6-20/flecha).

IMPORTANTE

El interruptor de llave sólo debe ser insertado estando el vehículo completamente parado.

(2) Colocar el brazo portacargas en la posición más baja, mantener presionado el bloqueo de inclinación que se encuentra en la palanca de la válvula para hidráulica adicional (6-19b/5) e inclinar el dispositivo de cambio rápido hacia adelante accionando la palanca de la válvula para la hidráulica de trabajo (6-19c/2).

(3) Acercar el vehículo a la plataforma de trabajo.

(4) Mantener presionado el bloqueo de inclinación en la palanca de la válvula para la hidráulica adicional (6-19b/5), enganchar la plataforma de trabajo con el dispositivo de cambio rápido y levantarla inclinando el dispositivo al mismo tiempo hasta que la plataforma tenga contacto directo con el dispositivo de cambio rápido.

IMPORTANTE

El agregado de la pala ahora solamente puede ser girado hacia la derecha o izquierda por unos 25°.

(5) Fijar la plataforma de trabajo en esa posición por medio de la palanca para hidráulica adicional (6-19b/5).

(6) Controlar el enganche y bloqueo correcto de la plataforma en ambos lados.

PELIGRO

Los dos bulones del dispositivo de cambio rápido tienen que estar en ambos lados dentro de las respectivas perforaciones en la suspensión de la plataforma de trabajo y sobresalir lateralmente de una manera bien visible.

(7) Colocar el brazo portapalas en posición recta.

(8) Retirar el interruptor de llave (6-20/flecha).



Fig. 6-21

IMPORTANTE

- El interruptor de llave sólo debe ser retirado estando el vehículo completamente parado.

- La amortiguación del mecanismo de elevación y los movimientos de inclinación están bloqueados ahora. El vehículo se encuentra en el nivel de marcha "I".

(9) Efectuar un control de funcionamiento. Para eso se tiene que accionar primeramente la palanca de la válvula para la hidráulica de trabajo (4-10/2) de los movimientos de inclinación (capítulo 2.3) y secundamente el pedal de giro (4-8/4).

ATENCIÓN

La posición del interruptor de contacto (6-21/flecha) tiene que ser verificada cuando

- la amortiguación del mecanismo de elevación reaccione elásticamente,
- el dispositivo de cambio rápido se incline hacia adelante o hacia atrás
- o la instalación de apoyo se active (en este caso el agregado de pala gira claramente por más de 25°).

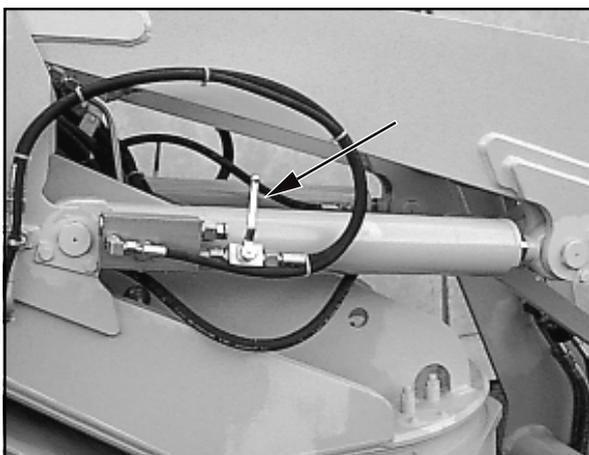


Fig. 6-22

(10) Cerrar las llaves esféricas en ambos cilindros de elevación (6-22/flecha).

PELIGRO

- Durante el trabajo, el interruptor de llave (6-20/flecha) tiene que estar fuera.
- El conductor del vehículo sólo debe permitir que personas suban a la plataforma si los pasos del punto (1) al punto (11) han sido efectuados íntegramente.
- El conductor no debe desplazar el vehículo a otro sitio mientras se encuentren personas sobre la plataforma. Desplazamientos necesarios durante el trabajo tienen que ser efectuados tan lentamente que ninguna persona sobre la plataforma corra peligro de lastimarse.

IMPORTANTE

Fig. 6-23 muestra los rótulos en los cilindros de elevación y fig. 6-24 los rótulos del interruptor de llave.

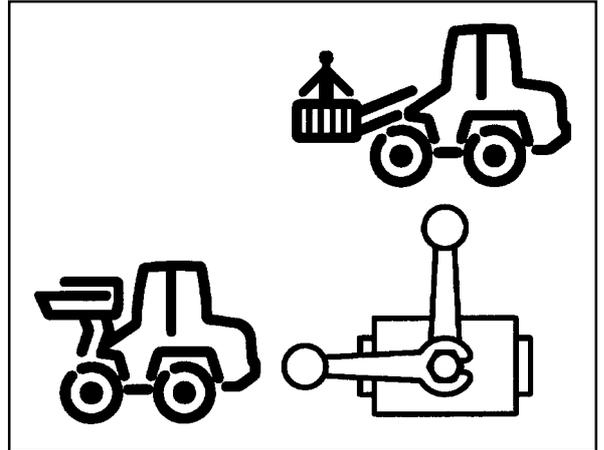


Fig. 6-23

ATENCIÓN

El disp. hidráulico de cambio rápido **sólo debe ser bloqueado** si ha sido enganchado un equipo adicional.

6.3 Utilización de otro equipo adicional

PELIGRO

1. Utilizar únicamente el equipo adicional descrito en estas instrucciones de servicio.
2. Llamamos expresamente su atención sobre el hecho de que equipo adicional no suministrado por nosotros tampoco ha sido controlado y liberado por nosotros. El empleo de tales productos puede tener como consecuencia una influencia negativa sobre las propiedades constructivas del vehículo y mermar así la seguridad de manejo pasiva y activa. Toda la responsabilidad por lado del fabricante queda excluida en caso de daños producidos por el uso de tales productos.

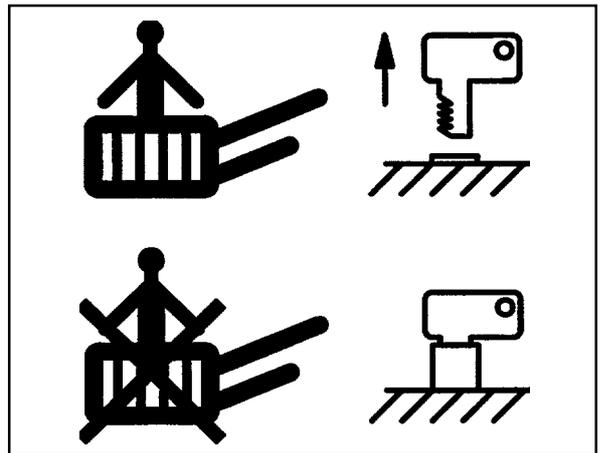


Fig. 6-24

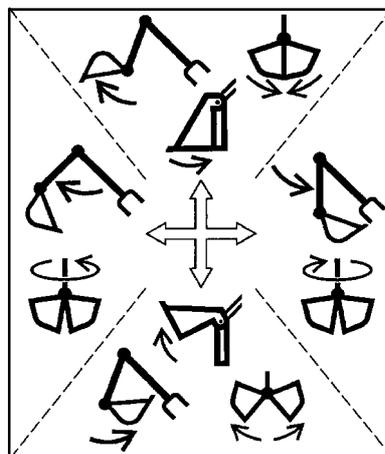


Fig. 6-25

**Rescatar, remolcar, amarrar,
transportar con grúa**

7 Rescatar, remolcar, amarrar, transportar con grúa

7.1 Rescatar, remolcar, amarrar

7.1.1 Rescatar/remolcar la cargadora giratoria con motor o mecanismo de traslación averiado



ATENCIÓN

La cargadora giratoria no debe ser remolcada. Cualquier intento de remolque causa daños en la máquina.



PELIGRO

Asegurar el lugar de rescate en vías públicas.



IMPORTANTE

- Sólo está permitido remolcar para despejar un lugar de salvamento o para dejar paso libre en una calle.
- Los trabajos preparatorios para un remolque dependen de que si el motor no funcione y por consiguiente tampoco funcione la instalación hidráulica entera o si sólo el mecanismo de traslación está averiado y el motor puede accionar la instalación hidráulica restante.

7.1.1.1 Remolque de la cargadora giratoria con el motor averiado

- (1) Activar el interruptor basculante de la luz intermitente de aviso (4-11/10).
- (2) Poner el conmutador de marcha (4-10/3) en posición "0".



IMPORTANTE

Ejecutar los trabajos preparatorios de los puntos (3), (5), (6) y (11) solamente cuando el lugar de rescate **no se encuentre** en una zona de circulación pública:

- (3) Colocar las ruedas delanteras en posición recta y girar la palanca conmutadora del modo de dirección (4-9/4) en posición "dirección de ruedas traseras".
- (4) Poner el freno de estacionamiento (4-10/8).



ATENCIÓN

Si el lugar de rescate se encuentra en un declive, hay que colocar, aparte del freno de estacionamiento, unas cuñas detrás de las ruedas delanteras a fin de evitar que el vehículo empiece a rodar.

- (5) Cubrir el filo y los dientes de la pala con el protector respectivo (5-3/flecha).
- (6) Conectar la clavija del protector con el enchufe (5-4/flecha).
- (7) Empujar el transmisor de válvula para hidráulica de trabajo (4-10/2) a la posición delantera pasando por el punto de presión.

(8) Con un equipo elevador adecuado, p. ej. una segunda cargadora giratoria con pala montada, elevar el brazo portapala de la cargadora giratoria que va a ser remolcada hasta que se pueda insertar el soporte del brazo portapala (7-1).

(9) Insertar el soporte del brazo portapala (1-1/flecha) y bajar el brazo portapala hasta que esté apoyado sobre el soporte.

(10) Cerrar la válvula esférica de la hidráulica de trabajo y adicional (1-2/flecha).

(11) Bloquear el mecanismo de giro introduciendo la cuña de bloqueo (1-3/flecha) en la posición de bloqueo (1-4/flecha).

(12) Fijar la barra de remolque en el vehículo a remolcar [(7-2/1 - remolque por adelante) o (7-4/1 - remolque por atrás)] y en el vehículo remolcador.

ATENCIÓN

Si por adelante el vehículo no posee un acoplamiento de maniobra o de remolque, el vehículo sólo puede ser remolcado por atrás.



Fig. 7-1

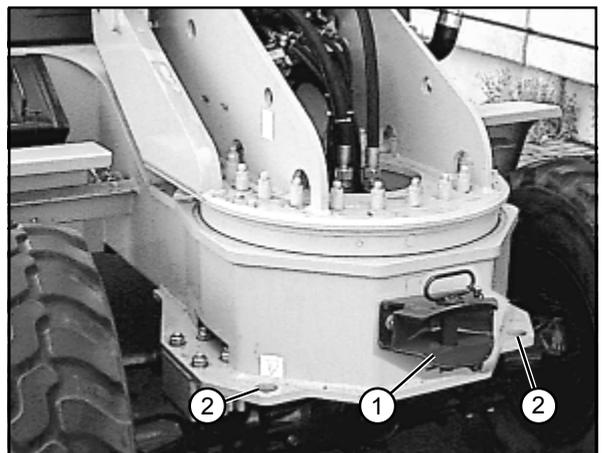


Fig. 7-2

(13) Antes de remolcar hay que colocar el mecanismo de traslación hidrostático en la posición "libre circulación de aceite". Para eso hay que atornillar los espárragos en ambas válvulas limitadoras de alta presión (7-3/flecha) de la bomba de marcha hasta que estén al mismo nivel que las tuercas hexagonales (SW 13) soltadas anteriormente. Luego volver a templar las tuercas hexagonales.

IMPORTANTE

Finalizado el remolque, soltar nuevamente las tuercas hexagonales, destornillar los espárragos de ambas válvulas limitadoras de alta presión hasta el tope y fijar las tuercas hexagonales.

(14) Eventualmente tener que quitar las cuñas.

(15) Soltar el freno de estacionamiento (4-10/8).

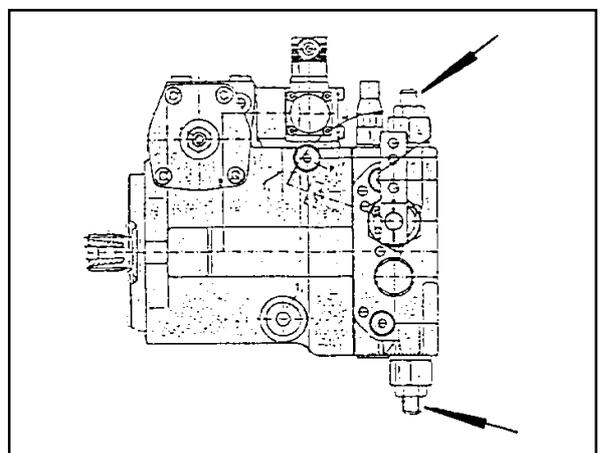


Fig. 7-3



Fig. 7-4

PELIGRO

- Las fuerzas de dirección son mucho más grandes cuando el motor no funciona.
- Remolcar el vehículo a velocidad de paso (2 km/h).
- La distancia de remolque no debe ser mayor que 1 km.
- Para distancias más grandes, el vehículo averiado tiene que ser remolcado por una grúa (puntos de amarre véase 7-2/1 y 7-2/2, 7-4/1 y 7-4/2).
- La carga máxima permisible del acoplamiento de maniobra y remolque de adelante (7-2/1) es de 8,0 t en posición horizontal y dirección longitudinal.
- La carga máxima permisible del acoplamiento de maniobra y remolque de adelante (7-4/1) es de 8,0 t en posición horizontal y dirección longitudinal.
- La carga máxima permisible de los puntos de amarre/portacargas (7-2/2 y 7-4/2) es de 2,0 t para un ángulo supuesto de 45°.

7.1.1.2 Remolcar una cargadora giratoria con mecanismo de traslación averiado

- (1) Accionar el interruptor basculante de la luz intermitente de aviso (4-11/10).
- (2) Poner el conmutador de marcha (4-10/3) en posición "0".



IMPORTANTE

Ejecutar los trabajos preparatorios de los puntos (3), (5), (6) y (9) solamente cuando el lugar de rescate **no se encuentre** en una zona de circulación pública:

- (3) Colocar las ruedas delanteras en posición recta y girar la palanca conmutadora del modo de dirección (4-9/4) en posición "dirección de ruedas traseras".
- (4) Poner el freno de estacionamiento (4-10/8).



ATENCION

Si el lugar de rescate se encuentra en un declive, hay que colocar, aparte del freno de estacionamiento, unas cuñas detrás de las ruedas delanteras a fin de evitar que el vehículo empiece a rodar.

- (5) Cubrir el filo y los dientes de la pala con el protector respectivo (5-3/flecha).
- (6) Conectar la clavija del protector con el enchufe (5-4/flecha).
- (7) Levantar el brazo portapala, insertar el soporte del brazo portapala (1-1/flecha) y bajar el brazo portapala accionando la palanca de la hidráulica de trabajo (4-10/2) hasta que esté apoyado sobre el soporte.

(8) Cerrar la válvula esférica de la hidráulica de trabajo y adicional (1-2/flecha).

(9) Bloquear el mecanismo de giro introduciendo la cuña de bloqueo (1-3/flecha) en la posición de bloqueo (1-4/flecha).

(10) Fijar la barra de remolque en el vehículo a remolcar [(7-2/1 - remolque por adelante) o (7-4/1 - remolque por atrás)] y en el vehículo remolcador.

ATENCIÓN

Si por adelante el vehículo no posee un acoplamiento de maniobra o de remolque, el vehículo sólo puede ser remolcado por atrás.



(11) Antes de remolcar hay que colocar el mecanismo de traslación hidrostático en la posición "libre circulación de aceite". Para eso hay que atornillar los espárragos en ambas válvulas limitadoras de alta presión (7-3/flecha) de la bomba de marcha hasta que estén al mismo nivel que las tuercas hexagonales (SW 13) soltadas anteriormente. Luego volver a templar las tuercas hexagonales.

IMPORTANTE

Finalizado el remolque, soltar nuevamente las tuercas hexagonales, destornillar los espárragos de ambas válvulas limitadoras de alta presión hasta el tope y fijar las tuercas hexagonales.



(12) Eventualmente tener que quitar las cuñas.

(13) Soltar el freno de estacionamiento (4-10/8).

PELIGRO

- Remolcar el vehículo a velocidad de paso (2 km/h) con el motor encendido.
- La distancia de remolque no debe ser mayor que 1 km.
- Para distancias más grandes, el vehículo averiado tiene que ser remolcado por una grúa (puntos de amarre véase 7-2/1 y 7-2/2, 7-4/1 y 7-4/2).



IMPORTANTE

Para la carga máxima permisible de los puntos de amarre y enganche véase página 7-4.



7.2 Transporte con grúa

El vehículo a ser transportado con grúa debe ser preparado de la siguiente manera:

- (1) Poner el conmutador de marcha (4-10/3) en la posición "0".
- (2) Enganchar la velocidad de marcha "I" (4-11/13) (vale sólo para el vehículo rápido).
- (3) Activar el nivel de marcha hidráulico "I" (4-10/1).
- (4) Poner el freno de estacionamiento (4-10/8).

7 Rescatar, remolcar, amarrar, transportar con grúa

AHLMANN

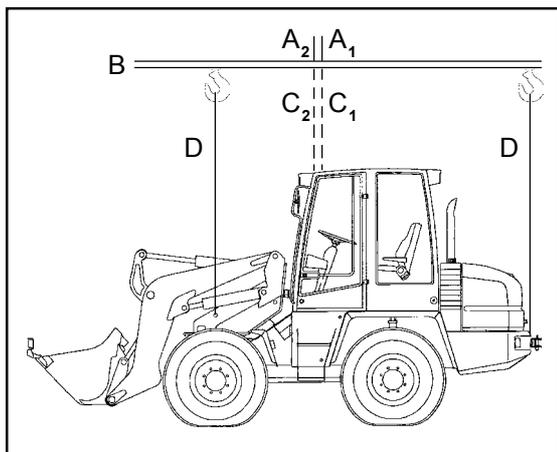


Fig. 7-5

(5) Elevar o descender el brazo portapala hasta que el punto más bajo del brazo o de la pala se encuentre a una altura mínima de 30 cm sobre el suelo (5-2).

(6) Cerrar la válvula esférica de la hidráulica de trabajo y adicional (1-2/flecha).

(7) Bloquear el mecanismo de giro introduciendo la cuña de bloqueo (1-3/flecha) en la posición de bloqueo (1-4/flecha).

(8) Cerrar las puertas.

(9) Plegar el retrovisor exterior contra la carrocería.

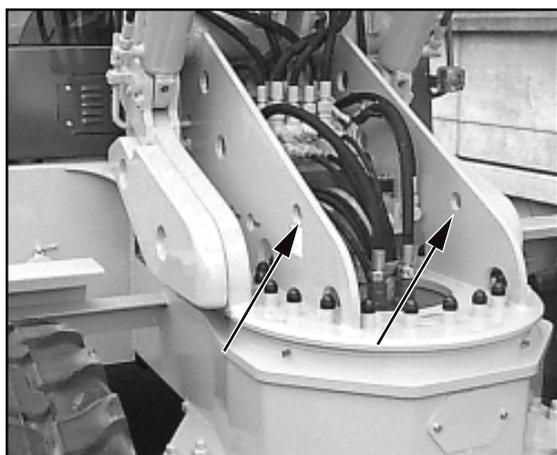


Fig. 7-6

ATENCIÓN

Observar particularmente los siguientes puntos al transportar el vehículo con una grúa (fig. 7-5):

- El punto de elevación (A₁ - vehículo sin pala estándar, o A₂ - vehículo con pala estándar) del medio portante (B) tiene que estar exactamente encima del centro de gravedad (C₁ o C₂) del vehículo para que el medio portacargas se encuentre en posición **horizontal** encima del eje longitudinal del vehículo.
- Los medios de elevación (D) tienen que ser llevados desde los puntos de enganche (7-6/flechas y 7-7/flechas) hacia arriba en línea recta (verticalmente).

PELIGRO

Los medios de elevación tienen que tener una capacidad de carga mínima de 3,0 t.



Fig. 7-7

Mantenimiento

8 Mantenimiento

8.1 Indicaciones de mantenimiento



PELIGRO

- El motor tiene que estar completamente apagado.
- Al efectuar trabajos debajo del brazo portapalas
 - se tiene que vaciar la pala o descargar el equipo adicional,
 - se tiene que colocar el soporte del brazo portapalas (1-1/flecha),
 - se tiene que cerrar la llave esférica de la hidráulica adicional y de trabajo (1-2/flecha),
 - se tiene que bloquear el mecanismo de giro (1-4/flecha).
- El vehículo tiene que ser asegurado contra rodadura accidental poniendo el freno de estacionamiento (4-10/8) y colocando el interruptor de marcha (4-10/3) en posición "0". Además se tiene que colocar cuñas debajo de una de las ruedas del eje delantero de ambos lados.



ATENCIÓN

- Efectuar el cambio de aceite cuando los agregados aún estén tibios.
- Efectuar trabajos de mantenimiento estando el vehículo en posición horizontal y con el brazo portapalas en la posición inferior.
- Cambiar de inmediato cartuchos de filtro y juntas defectuosos.
- Limpiar las cabezas de lubricación a presión antes de engrasarlas.



IMPORTANTE

- Todos los trabajos de mantenimiento necesarios están especificados en el esquema de mantenimiento.
- Daños ocurridos por la inobservancia del esquema de mantenimiento no son cubiertos por la garantía.
- Los aceites y lubricantes mencionados en el esquema de mantenimiento valen para temperaturas ambiente entre **-15°C y +40°C**.



ATENCIÓN

Para el servicio a temperaturas ambiente inferiores a -15° C, véase el capítulo 5.2.2 »Servicio de invierno«.



IMPORTANTE

En caso de rotura de tubo y/o de tubería flexible se tienen que abrir las dos tapas de los filtros de aceite hidráulico (8-20/flechas), ya que el vehículo no dispone de ninguna llave de cierre que pudiera evitar el derrame de mayores cantidades de aceite hidráulico.

8.2 Trabajos de mantenimiento

8.2.1 Control del nivel de aceite del motor

Véase instrucciones de servicio del motor.

8.2.2 Control del nivel de aceite de los ejes

8.2.2.1 Eje trasero » vehículo lento 20 km/h «

(1) Destornillar el tapón de cierre en el puente (8-1/flecha) y en el engranaje adicional (8-2/flecha).

IMPORTANTE

- El puente del eje y el engranaje adicional son lubricados por diferentes circuitos de aceite.
- El nivel del aceite tiene que llegar hasta las perforaciones de los tapones de cierre.
- Colectar el aceite que eventualmente se derrame.

(2) Volver a enroscar el tapón de cierre.

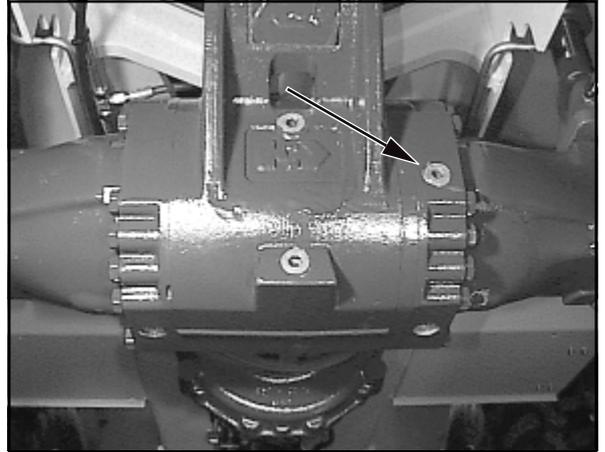


Fig. 8-1

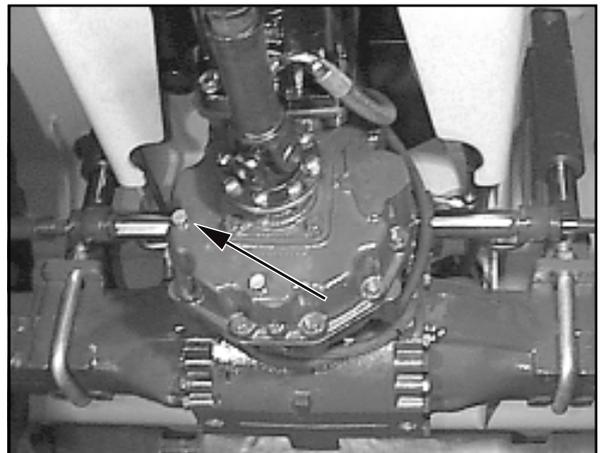


Fig. 8-2

8.2.2.2 Eje trasero » vehículo rápido «

(1) Destornillar el tapón de cierre en el puente (8-3/flecha) y en el engranaje distribuidor (8-4/flecha).

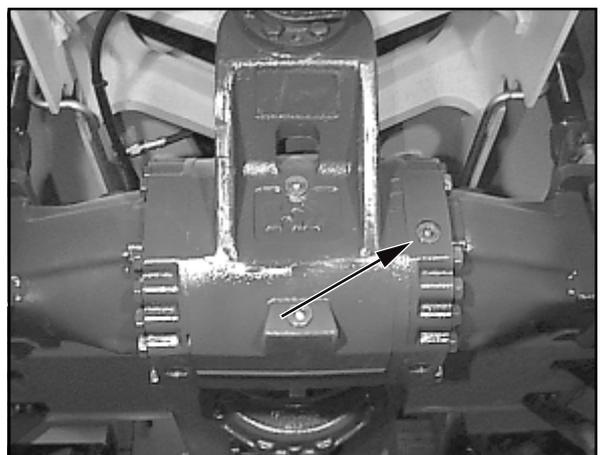


Fig. 8-3

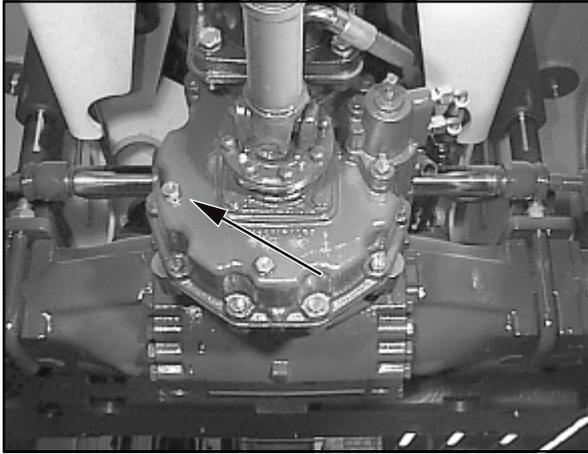


Fig. 8-4

IMPORTANTE

- El puente del eje y el engranaje distribuidor son lubricados por diferentes circuitos de aceite.
- El nivel del aceite tiene que llegar hasta las perforaciones de los tapones de cierre.
- Colectar el aceite que eventualmente se derrame.

(2) Volver a enroscar el tapón de cierre.



Fig. 8-5

8.2.2.3 Engranaje planetario

(1) Desplazar el vehículo de tal manera que la línea de marcación "OIL LEVEL" esté en posición horizontal y el tapón de cierre se encuentre arriba a la izquierda de esta línea (8-5/flecha).

(2) Desenroscar el tapón de cierre.

IMPORTANTE

- El aceite tiene que llegar hasta el borde de la perforación del tapón de cierre.
- Colectar el aceite que eventualmente se derrame.

(3) Volver a enroscar el tapón de cierre provisto de un nuevo anillo de junta.

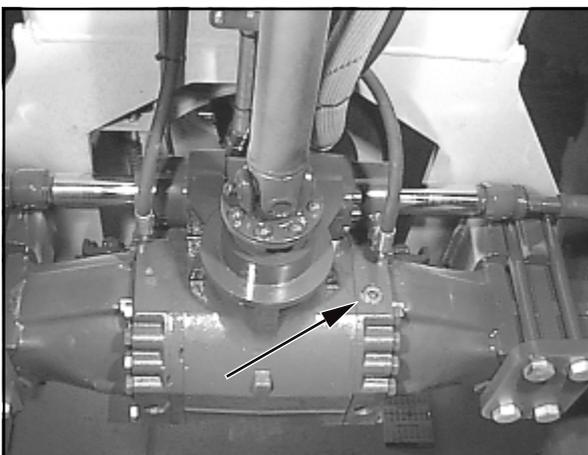


Fig. 8-6

8.2.2.4 Eje delantero

(1) Destornillar el tapón de cierre que se encuentra en el puente del eje (8-6/flecha).

IMPORTANTE

- El aceite tiene que llegar hasta el borde de la perforación del tapón de cierre.
- Colectar el aceite que eventualmente se derrame.

(2) Volver a enroscar el tapón de cierre.

8.2.3 Control del nivel de aceite - depósito de aceite hidráulico

- (1) Estacionar el vehículo en posición horizontal.
- (2) Colocar el brazo portapalas en la posición inferior.
- (3) Inclinar el dispositivo de cambio rápido hacia atrás y extraer el bulón de bloqueo por medio de la palanca de hidráulica adicional (4-9/5).
- (4) Abrir la cubierta del motor.
- (5) Controlar el nivel de aceite a través de la mirilla.

IMPORTANTE

El nivel de aceite tiene que encontrarse en la cuarta parte superior de la mirilla (8-7/flecha). Echar aceite hidráulico vía tubuladura de llenado (8-18/flecha) si es necesario.

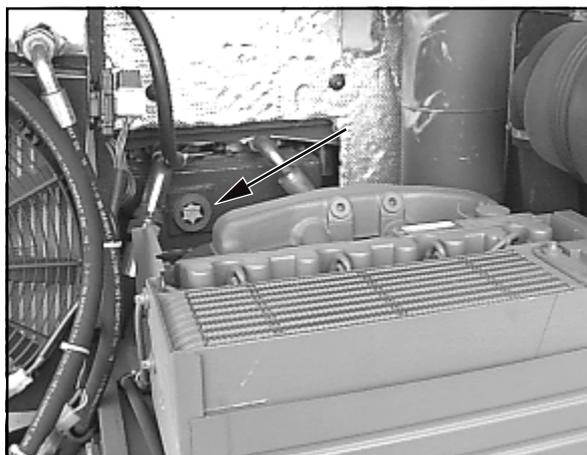


Fig. 8-7

8.2.4 Cambio de aceite del motor

- (1) Destornillar la tapa de mantenimiento del cárter (SW 13) (8-8/flecha).
- (2) Colocar debajo un recipiente colector suficientemente grande.
- (3) Abrir la cubierta del motor.
- (4) Destornillar la caperuza protectora del tornillo de purga de aceite del motor.
- (5) Conectar la tubuladura de descarga y la manguera (del compartimiento de herramientas; 4-1/13) al tornillo de purga.
- (6) Retirar el tapón de la manguera.
- (7) Para los siguientes pasos véase instr. de servicio del motor.



Fig. 8-8

8.2.5 Cambio de aceite ejes

8.2.5.1 Eje trasero » vehículo lento 20 km/h «

- (1) Colocar un recipiente colector suficientemente grande debajo del punto de descarga.
- (2) Destornillar los tapones de cierre del puente del eje (8-9/1, 8-9/2, 8-9/3 y 8-9/4) y del engranaje adicional (8-10/1 y 8-10/2) y dejar que salga el aceite.

ATENCIÓN

¡Eliminar el "aceite viejo" de forma ecocompatible!

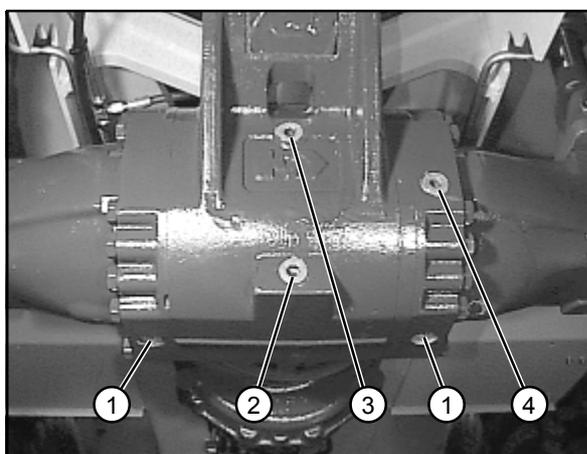


Fig. 8-9

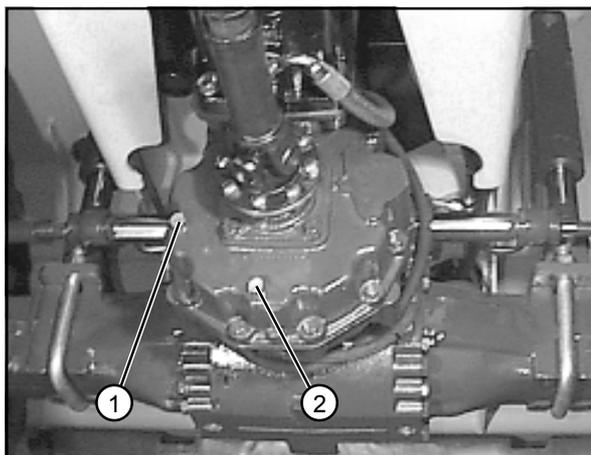


Fig. 8-10

(3) Volver a enroscar los tapones de cierre en el puente (8-9/1 y 8-9/2) y en el engranaje adicional (8-10/2).

(4) Echar aceite en el eje a través de la perforación del tapón de cierre del puente (8-9/3) y del engranaje adicional (8-10/1) hasta que llegue al borde de la abertura (8-9/4 y 8-10/1).

IMPORTANTE

- El puente del eje y el engranaje adicional son lubricados con aceite procedente de diferentes fuentes.
- Las cantidades de aceite necesarias están especificadas en el esquema de mantenimiento (capítulo 8.4).
- Esperar unos minutos hasta que el nivel de aceite haya bajado; volver a echar aceite hasta alcanzar el nivel prescrito y este nivel ya no baje.

(5) Volver a enroscar los tapones de cierre del puente (8-9/3 y 8-9/4) y del engranaje adicional (8-10/1).

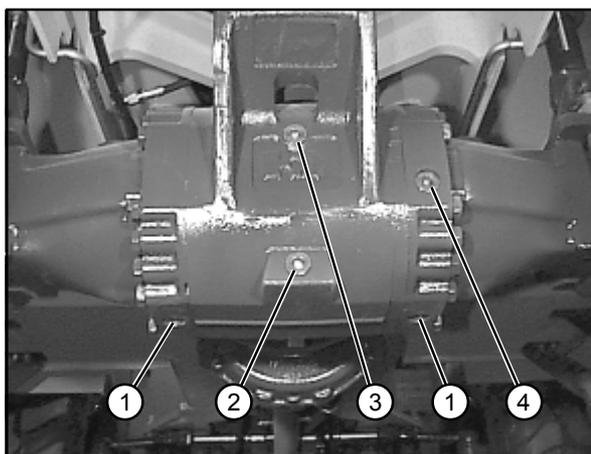


Fig. 8-11

8.2.5.2 Eje trasero » vehículo rápido «

(1) Colocar un recipiente colector suficientemente grande debajo del punto de descarga.

(2) Destornillar los tapones de cierre del puente (8-11/1, 8-11/2, 8-11/3 y 8-11/4) y del engranaje distribuidor (8-12/1 y 8-12/2) y dejar que salga el aceite.

ATENCIÓN

¡Eliminar el aceite usado de forma ecocompatible!

(3) Volver a enroscar los tapones de cierre en el puente (8-11/1 y 8-11/2) y en el engranaje distribuidor (8-12/2).

(4) Echar aceite en el eje a través de la perforación del tapón de cierre del puente (8-11/3) y del engranaje distribuidor (8-12/1) hasta que llegue al borde de la abertura (8-11/4 y 8-12/1).

IMPORTANTE

- El puente del eje y el engranaje distribuidor son lubricados con aceite de diferentes fuentes.
- Las cantidades de aceite necesarias están especificadas en el esquema de mantenimiento (capítulo 8.4).
- Esperar unos minutos hasta que el nivel de aceite haya bajado; volver a echar aceite hasta alcanzar el nivel prescrito y este nivel ya no baje.

(5) Volver a enroscar los tapones de cierre del puente (8-11/3 y 8-11/4) y del engranaje distribuidor (8-12/1).

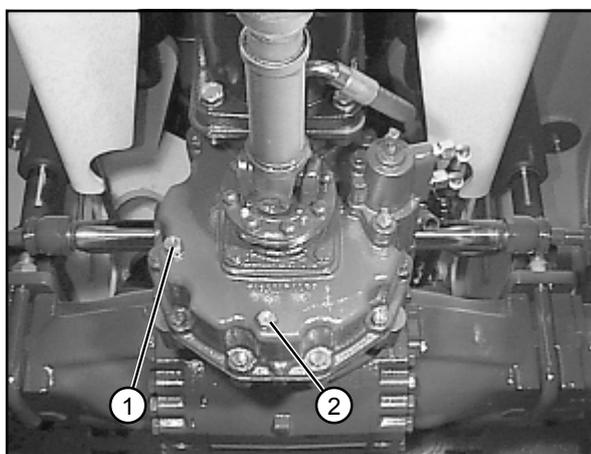


Fig. 8-12

8.2.5.3 Engranaje planetario

- (1) Estacionar el vehículo de tal manera que el tapón de cierre (8-13/flecha) esté en la posición "6 p.m."
- (2) Colocar debajo del punto de descarga un recipiente colector con vertedor.
- (3) Destornillar el tapón de cierre y dejar que salga el aceite.

ATENCIÓN

¡Eliminar el "aceite viejo" de forma ecocompatible!

- (4) Desplazar el vehículo de tal manera que la línea de marcación "OIL LEVEL" esté en posición horizontal y el tapón de cierre se encuentre arriba a la izquierda de esta línea (8-14/flecha).

- (5) Echar aceite vía perforación del tapón de cierre hasta que llegue al borde de la abertura.

- (6) Volver a enroscar el tapón de cierre provisto de un nuevo anillo de junta.



Fig. 8-13

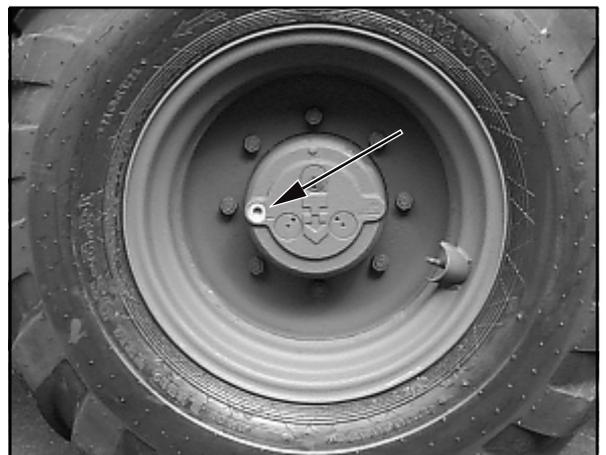


Fig. 8-14

8.2.5.4 Eje delantero

- (1) Colocar un recipiente colector suficientemente grande debajo del punto de descarga.
- (2) Destornillar los tapones de cierre del puente de este eje (8-15/1, 8-15/2, 8-15/3, 8-16/1 y 8-16/2) y dejar que salga el aceite.

ATENCIÓN

¡Eliminar el "aceite viejo" de forma ecocompatible!

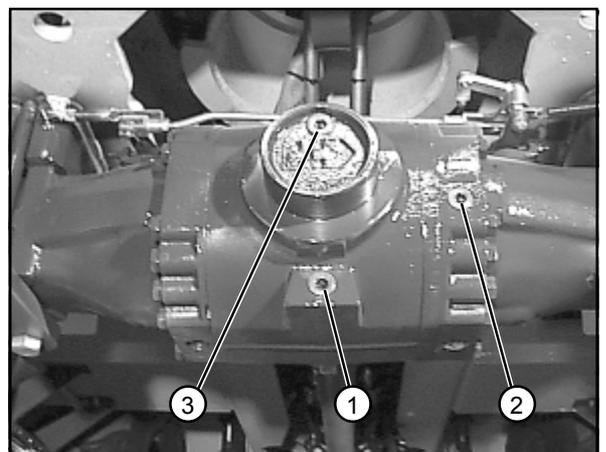


Fig. 8-15

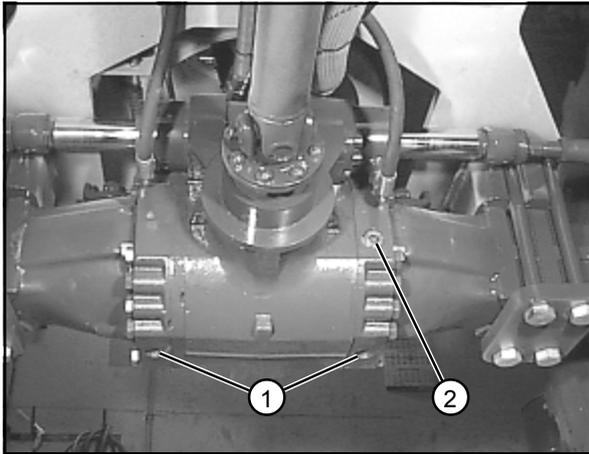


Fig. 8-16

- (3) Volver a enroscar los tapones de cierre (8-15/1 y 8-16/1).
- (4) Echar aceite vía perforación del tapón de cierre (8-15/3) hasta que el aceite llegue al borde de la abertura (8-15/2 y 8-16/2).

IMPORTANTE

- Las cantidades de aceite necesarias están especificadas en el esquema de mantenimiento (capítulo 8.4).
- Esperar unos minutos hasta que el nivel de aceite haya bajado; volver a echar aceite hasta alcanzar el nivel prescrito y este nivel ya no baje.

- (5) Volver a enroscar los tapones de cierre (8-15/2, 8-15/3 y 8-16/2).

8.2.6 Cambio de aceite - instalación hidráulica

- (1) Colocar un recipiente colector (mín. 130 l) debajo de la salida.
- (2) Destornillar la caperuza protectora del tornillo de purga (8-17/flecha).
- (3) Conectar tubuladura de descarga y manguera (compartimiento de herramientas; 4-1/13) al tornillo de purga.
- (4) Retirar el tapón de la manguera.
- (5) Dejar que el aceite salga y fluya al recipiente colector.

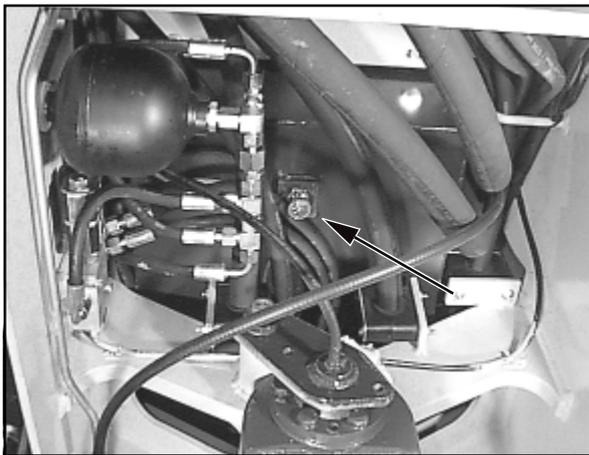


Fig. 8-17

ATENCIÓN

¡Eliminar el "aceite viejo" de forma ecocompatible!

- (6) Desconectar tubuladura de descarga y manguera y tapan la manguera con el tapón.
- (7) Enroscar la caperuza protectora sobre el tornillo de purga.
- (8) Cambiar los cartuchos del filtro de aceite hidráulico (sección 8.2.7).
- (9) Echar aceite utilizando la tubuladura de llenado (8-18/flecha).

ATENCIÓN

Si el vehículo ha sido equipado con aceite hidráulico biodegradable (aceite hidráulico sintético a base de éster - clase de viscosidad ISO VG 46 VI > 180) - (la identificación se encuentra en el depósito de aceite hidráulico y en el cuadro de mando), se tiene que continuar utilizando el mismo tipo de aceite.

¡Está **terminantemente prohibido** mezclar aceites hidráulicos minerales y biodegradables!

Aceite hidráulico biodegradable tiene que ser cambiado cada **1000 horas de servicio**.

¡Si se quiere cambiar de aceite hidráulico mineral a aceite biodegradable, se tiene que proceder de acuerdo con las respectivas prescripciones VDMA 24 569!



Fig. 8-18

ATENCIÓN

¡El freno de servicio sólo debe funcionar con aceite mineral!

- (10) Controlar el nivel de llenado del aceite a través de la mirilla (8-7/flecha).
- (11) Cerrar la tubuladura de llenado.

8.2.7 Cambiar las unidades filtrantes del filtro de aceite hidráulico

ATENCIÓN

Cambiar la unidad de filtro según esquema de mantenimiento o cuando la indicación de obturación se encienda (4-11/23).

IMPORTANTE

Después de un arranque en frío es posible que la indicación de obturación se encienda prematuramente. La indicación se apaga en cuanto el aceite hidráulico se haya calentado.

- (1) Empujar el asiento a la posición delantera (5-12/2).
- (2) Plegar el respaldo del asiento completamente hacia adelante (5-11/2).
- (3) Quitar las esteras aislantes a izquierda y derecha del asiento del conductor ; soltar y retirar los cuatro tornillos de sujeción (SW 13) (8-19/flechas) de la placa de mantenimiento.
- (4) Soltar las tapas de los filtros de aceite hidráulico (8-20/flechas) y sustituir las unidades filtrantes por nuevas.

ATENCIÓN

¡Eliminar las unidades filtrantes usadas de una forma ecológica!

- (5) Volver a cerrar las tapas de los filtros de aceite hidráulico.
- (6) Volver a montar la placa de mantenimiento.
- (7) Colocar el asiento en la posición inicial.



Fig. 8-19

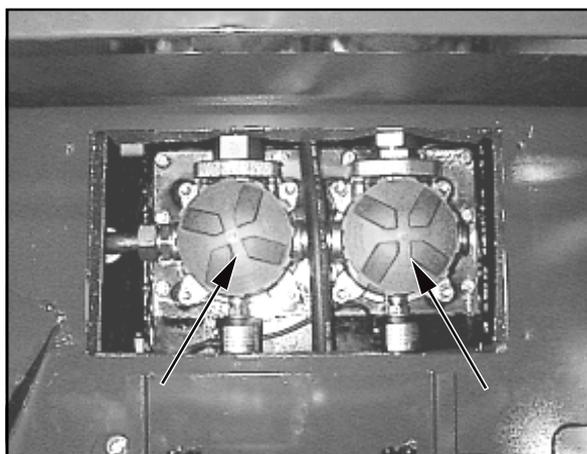


Fig. 8-20

8.2.8 Mantener/cambiar el filtro de aire

IMPORTANTE

El cartucho de filtro tiene que ser mantenido cuando el sector rojo del indicador de mantenimiento sea visible (8-21/1), pero a más tardar después de 12 meses.

- (1) Abrir la cubierta del motor.
- (2) Soltar los tres bornes de sujeción de la tapa del filtro de aire (8-21/2) y retirar la tapa.

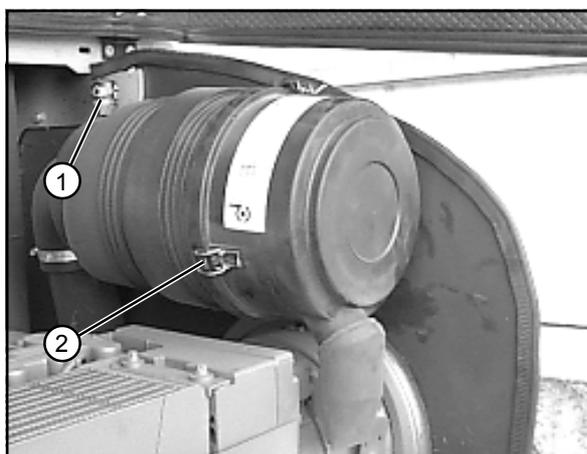


Fig. 8-21

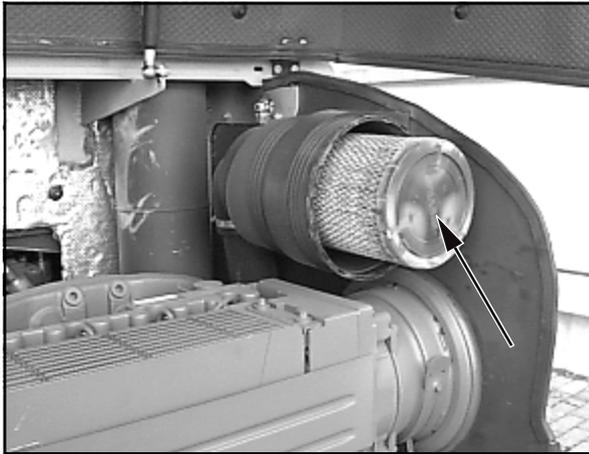


Fig. 8-22

- (3) Jalar el cartucho de filtro (8-22/flecha) hacia afuera efectuando ligeros movimientos de giro.
- (4) Limpiar el cartucho de filtro.

ATENCIÓN

- Para la limpieza con pistola de aire comprimido montar sobre la pistola un tubo, cuyo extremo esté doblado por aprox. 90°. El tubo tiene que ser suficientemente largo para llegar hasta el fondo del cartucho de filtro. Limpiar el cartucho con aire comprimido seco (máx. 5 bar) moviendo el tubo de arriba hacia abajo y soplando desde adentro hacia afuera hasta que ya no salga polvo.
- No utilizar benzina o algún líquido caliente para la limpieza.

- (5) Iluminar el interior del cartucho de filtro con una linterna e inspeccionar el estado del fuelle de papel y de las juntas de goma. En caso de constatar daños en el cartucho o en las juntas, cambiar todo el cartucho.
- (6) Volver a incorporar el cartucho de filtro con mucho cuidado.
- (7) Colocar y fijar la tapa del filtro de aire sobre la carcasa de tal manera que la flecha dentro de la marca "OBEN-TOP" muestre hacia arriba a la posición "1³⁰ p.m."



IMPORTANTE

La válvula expulsora de polvo tiene que ser controlada cada cierto tiempo, y limpiada si es necesario.

- (8) Si el sector rojo del indicador de mantenimiento (8-21/1) es visible, pulsar el botón de reposición. El sector vuelve a ser transparente.



ATENCIÓN

Antes de arrancar el motor, verificar que todos los tubos y tuberías flexibles de la instalación de filtro de aire estén en perfecto estado.

8.2.9 Cambiar el cartucho de seguridad

ATENCIÓN

- El cartucho de seguridad no debe ser limpiado.
- El cartucho de seguridad tiene que ser cambiado después de haber limpiado/mantenido el cartucho de filtro cinco veces, a más tardar después de dos años.
- Al cambiar el cartucho de seguridad tiene que estar garantizado que no entre polvo o suciedad en la carcasa del filtro.

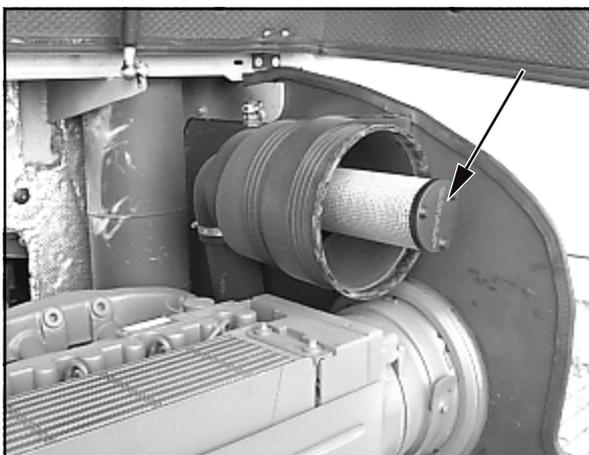


Fig. 8-23

- (1) Desmontar el cartucho del filtro (capítulo 8.2.8).
- (2) Perforar el sello del cartucho de seguridad (8-23/Pfeil), p.ej. con un destornillador, desde el centro hacia afuera y jalar las dos lengüetas hacia arriba.
- (3) Agarrar el cartucho de seguridad de las dos lengüetas y sacarlo con ligeros movimientos giratorios y sustituirlo conjuntamente con el cartucho de filtro por ejemplares nuevos.
- (4) El montaje restante es efectuado como descrito en la sección 8.2.8 (6)...(8).

8.2.10 Cambiar el filtro de combustible

Véase las instrucciones de servicio del motor.

8.2.11 Cambiar la batería de arranque

IMPORTANTE

La batería de arranque es una batería libre de mantenimiento según DIN 72311, parte 7, y se encuentra en el lado derecho del compartimiento del motor.

- (1) Retirar el interruptor principal de la batería (4-10/5).
- (2) Abrir la cubierta del motor.
- (3) Soltar el tornillo de sujeción (SW 17) (8-24/1) del soporte de la batería y retirarlo.
- (4) Soltar los polos de conexión (8-24/2) y desmontarlos de la batería (SW 13).

PELIGRO

Siempre soltar primero el polo negativo y luego el polo positivo. Para conectar los polos proceder en orden inverso.

- (5) Sacar la batería y reemplazarla por una nueva.
- (6) Engrasar los polos antes de conectarlos a la batería.
- (7) Realizar el montaje en orden inverso al desmontaje.

PELIGRO

Observar que todo esté sujetado fijamente.

- (8) Cerrar la cubierta del motor.

8.2.12 Cambiar/mantener filtro de aire fresco

- (1) Elevar el brazo portapalas, colocar el apoyo del brazo portapalas y girar el brazo portapalas hacia la derecha o izquierda.

- (2) Soltar los 4 tornillos de sujeción (SW 10) (8-25/ flechas) de la cubierta de la calefacción y retirarla.

- (3) Sacar los elementos de filtro (8-26/flechas) y limpiarlos con aire comprimido.

ATENCIÓN

No utilizar benzina, líquidos calientes o aire comprimido para la limpieza.

- (4) Inspeccionar los elementos de filtro respecto a eventuales daños.

IMPORTANTE

Los elementos de filtro tienen que ser cambiados en caso de defecto o después de cada **1500 horas de servicio**.

- (5) Insertar los elementos de filtro y volver a montar la cubierta de la calefacción.

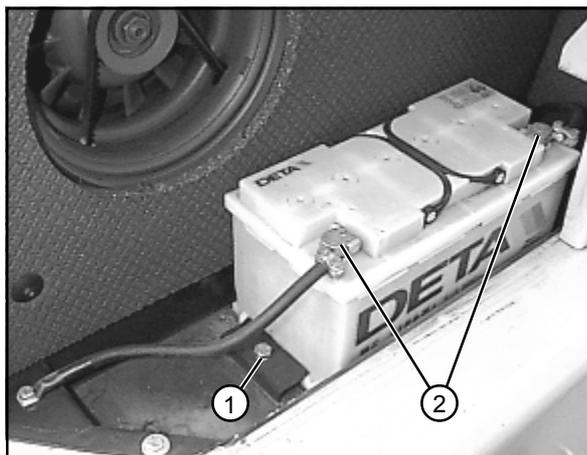


Fig. 8-24

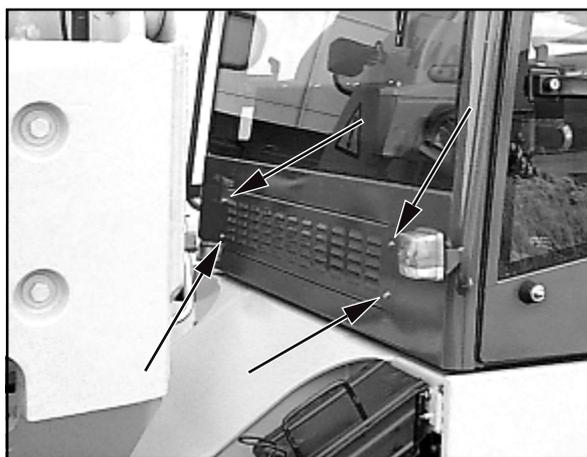


Fig. 8-25

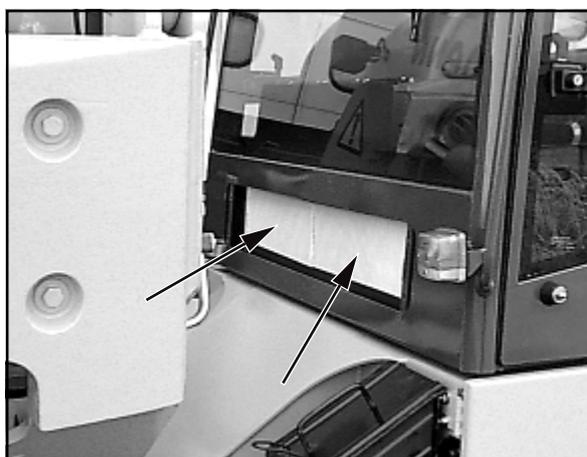


Fig. 8-26



Fig. 8-27

8.2.13 Controlar/ajustar freno de estacionamiento

PELIGRO

- Trabajos en la instalación de freno sólo deben ser efectuados por personal autorizado.
- El personal autorizado tiene que ser informado de inmediato en caso de pérdida de aceite (fugas).

(1) Controlar el nivel de llenado del líquido de freno (4-10/4), echar líquido si es necesario.

(2) Jalar la palanca del freno de mano (8-27/flecha) y volver a soltarla (posición inferior).

ATENCIÓN

El freno de estacionamiento debe empezar a tener efecto a partir de la tercera posición de engatillamiento.

En caso de que la carrera de la palanca del freno de mano sea más larga hasta tener efecto, se tienen que efectuar los siguientes trabajos:

IMPORTANTE

Fig. 8-28 muestra la vista directamente sobre la zona "eje delantero/bastidor".

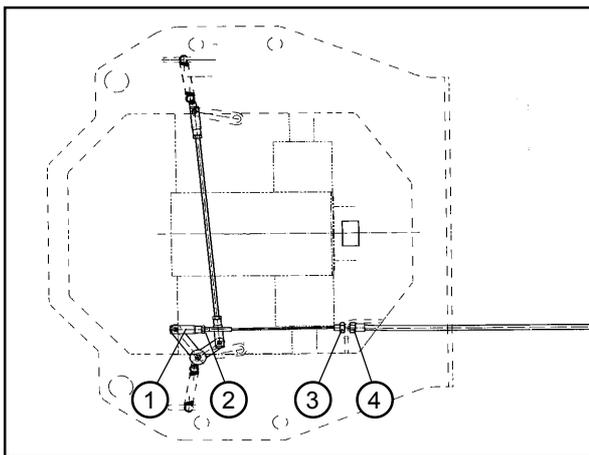


Fig. 8-28

1^{ra} posibilidad de ajuste:

(3) Soltar el tornillo de ajuste que se encuentra en el polipasto (8-28/3) y ajustarlo como máximo así que el final de la rosca aún sea visible.

(4) Luego fijar el tornillo de ajuste (8-28/4) en el respectivo soporte.

2^{da} posibilidad de ajuste:

(5) Soltar la contratuerca (8-28/2) en la charnela (8-28/1).

(6) Desenganchar la charnela y girarla en el sentido de las agujas del reloj.

(7) Volver a enganchar la charnela.

(8) Volver a fijar la contratuerca.

ATENCIÓN

- Entre cada uno de estos pasos de ajuste hay que comprobar siempre si el freno de estacionamiento empieza a tener efecto al engatillar la palanca del freno de mano en la tercera posición.
- El varillaje paralelo tiene que estar pegado a los topes (8-29/flechas) cuando el freno de estacionamiento está desactivado.

(9) Efectuar un control de funcionamiento.

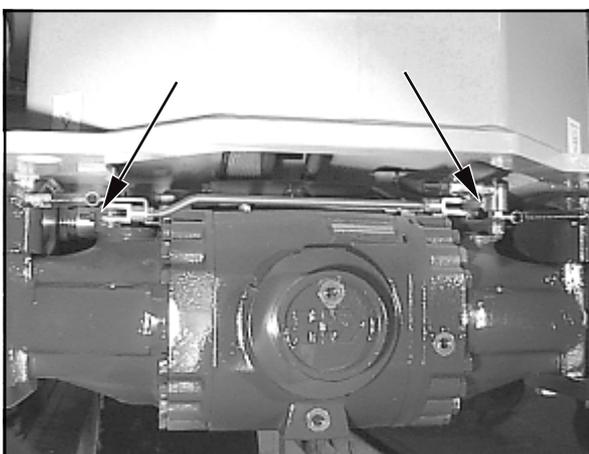


Fig. 8-29

8.3 Puntos de engrase/puntos de lubricación

- Pos. 8 del esquema de mantenimiento.
- Puntos marcados con color rojo en el vehículo.

8.3.1 Bulón pendular del eje trasero (8-30/ flechas)

ATENCIÓN

El bulón pendular del eje trasero tiene que ser engrasado **cada 50 horas de servicio**.

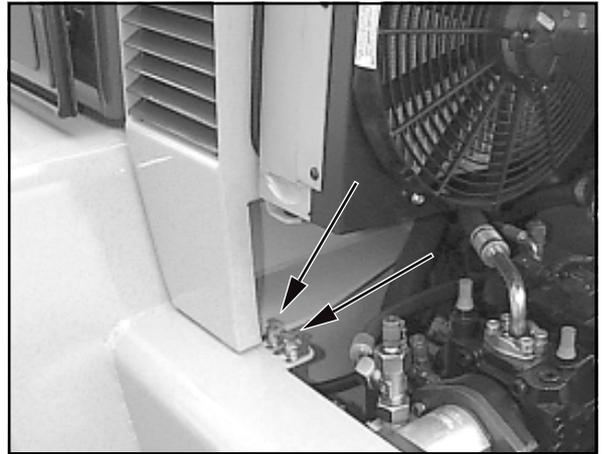


Fig. 8-30

8.3.2 Eje trasero (8-31/flechas)

ATENCIÓN

Los pasadores del eje tienen que ser engrasados **cada 50 horas de servicio**.

IMPORTANTE

Los pasadores del eje tienen que ser engrasados por arriba y por abajo en ambos lados del eje.

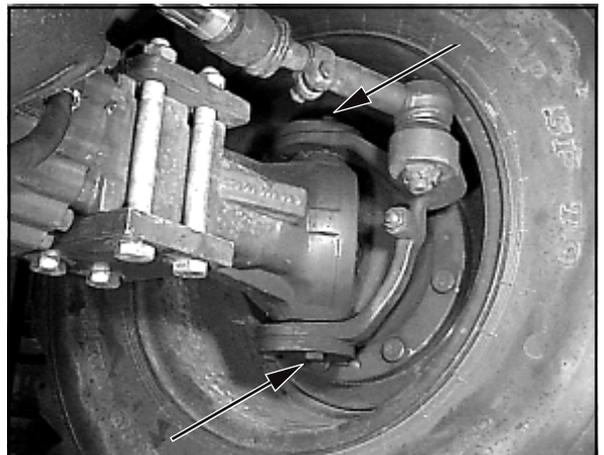


Fig. 8-31

8.3.3 Eje delantero (8-32/flechas)

ATENCIÓN

Los pasadores del eje tienen que ser engrasados **cada 50 horas de servicio**.

IMPORTANTE

Los pasadores del eje tienen que ser engrasados por arriba y por abajo en ambos lados del eje.



Fig. 8-32



Fig. 8-33

8.3.4 Agregado de pala (8-33 y 8-34)

ATENCIÓN

Los bulones de soporte / puntos de engrase del agregado de pala tienen que ser engrasados **cada 10 horas de servicio**.

Pos. 1 + 2	Mecanismo de giro/agregado de pala
Pos. 3	Palanca de balancín
Pos. 4 + 5	Agregado de pala/dispositivo de cambio
Pos. 6 + 7	Bulón barra basculante
Pos. 8	Palanca de balancín
Pos. 9	Palanca de balancín
Pos. 10	Palanca de desviación
Pos. 11	Palanca de desviación



Fig. 8-34

8.3.5 Articulación esférica

El llenado de grasa sirve para evitar fricción, para impermeabilizar y para proteger contra la corrosión. Por eso el soporte debe ser engrasado ampliamente **cada 10 horas de servicio** hasta que la grasa vuelva a emanar. Al engrasar la articulación esférica, girar el brazo portapalas en pasos de 20°. Engrasar por las cuatro boquillas de engrase (8-35/flechas) en cada una de estas posiciones. Antes y después de poner el vehículo fuera de funcionamiento durante un largo período es sumamente importante engrasar estas partes.



Fig. 8-35

PELIGRO

- Antes de efectuar el engrase se tiene que colocar el brazo portapalas sobre el apoyo de seguridad (1-1/ flecha), poner el freno de estacionamiento (4-10/8) y colocar el interruptor de dirección de marcha (4-10/3) en la posición "0".
- **Nadie** debe encontrarse en la zona de giro del brazo portapalas **al** efectuar movimientos de giro.

8.3.6 Puertas de la cabina del conductor (8-36/flechas)

ATENCIÓN

Las bisagras de las puertas de la cabina del conductor tienen que ser engrasadas **cada 50 horas de servicio**.

IMPORTANTE

Engrasar las bisagras de ambas puertas de la cabina.



Fig. 8-36

8.3.7 Pala multifuncional

ATENCIÓN

Los bulones de soporte de la pala multifuncional tienen que ser engrasados **cada 10 horas de servicio**.

IMPORTANTE

- El bulón (8-37/flecha) tiene que ser engrasado en ambos lados de la pala multifuncional.

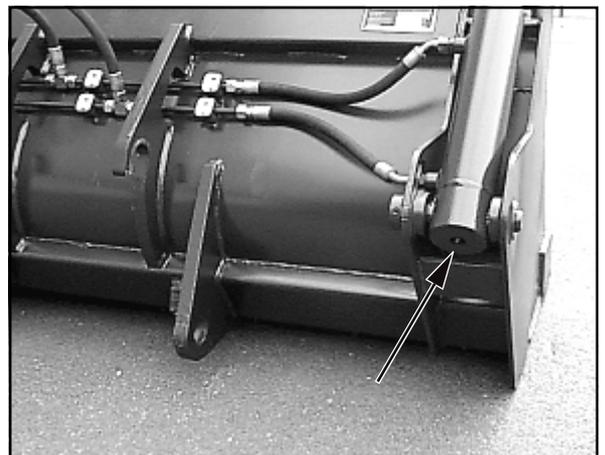


Fig. 8-37

- Los bulones (8-38/flechas) tienen que ser engrasados en ambos lados de la pala multifuncional.

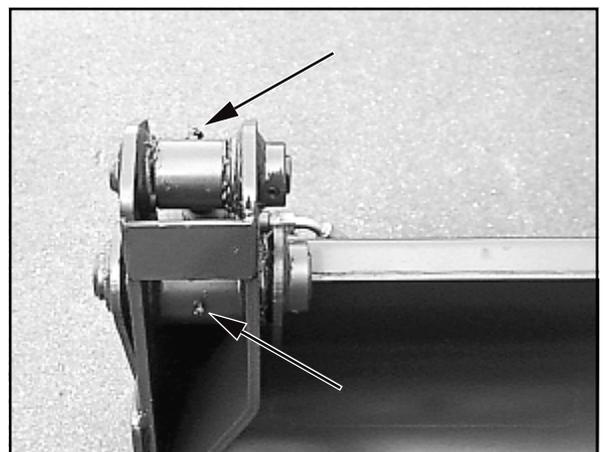


Fig. 8-38

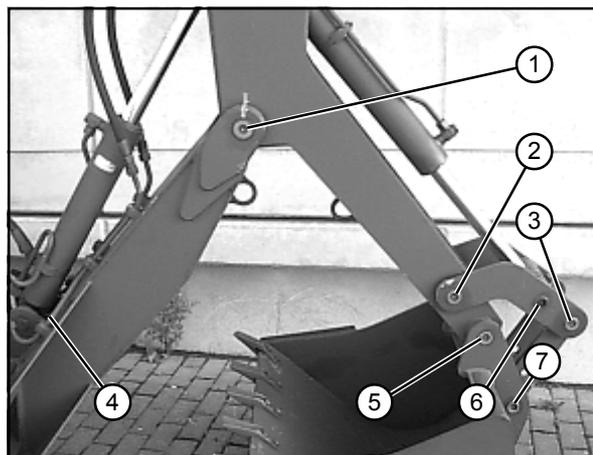


Fig. 8-39

8.3.8 Excavadora frontal

ATENCIÓN

Los bulones de soporte de la excavadora frontal tienen que ser engrasados **cada 10 horas de servicio**.

IMPORTANTE

- Los bulones (8-39/1, 8-39/2, 8-39/3, 8-39/5 y 8-39/7) deben ser engrasados por ambos lados.
- Pos. 8-39/4 muestra el punto de engrase del cilindro de la pala mecánica.
- Pos. 8-39/6 muestra el punto de engrase del cilindro de la cuchara.

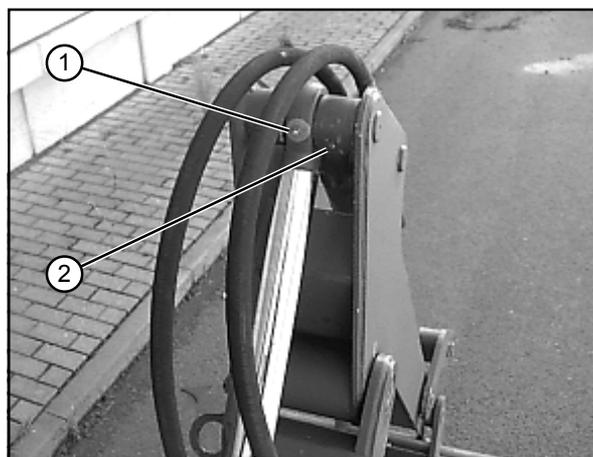


Fig. 8-40

- Pos. 8-40/1 muestra el punto de engrase del cilindro de la pala mecánica.
- Pos. 8-40/2 muestra el punto de engrase del cilindro de la cuchara.

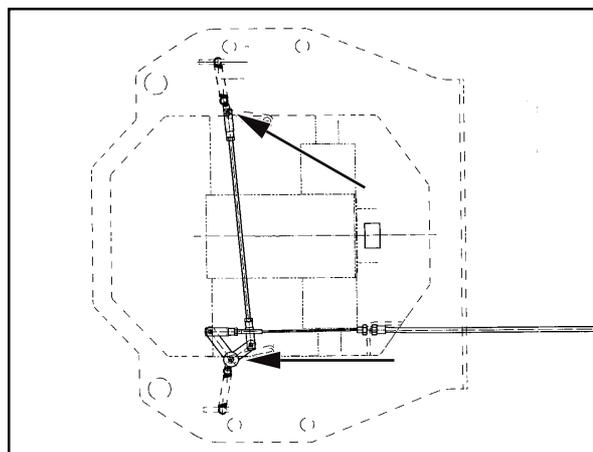


Fig. 8-41

8.3.9 Puntos de lubricación

8.3.9.1 Freno de estacionamiento

ATENCIÓN

Las articulaciones y las palancas de desviación tienen que ser engrasadas **cada 50 horas de servicio** con aceite de motor (8-41/flechas).

IMPORTANTE

Fig. 8-41 muestra la vista sobre la zona "eje delantero / bastidor".

8.3.9.2 Mecanismo de maniobra de la válvula de apoyo (8-42/flecha)

ATENCIÓN

El varillaje del mecanismo de maniobra de la válvula de apoyo tiene que ser engrasado **cada 50 horas de servicio** con aceite de motor.

IMPORTANTE

Solamente engrasar la superficie visible del vástago del émbolo de la carcasa de resorte.

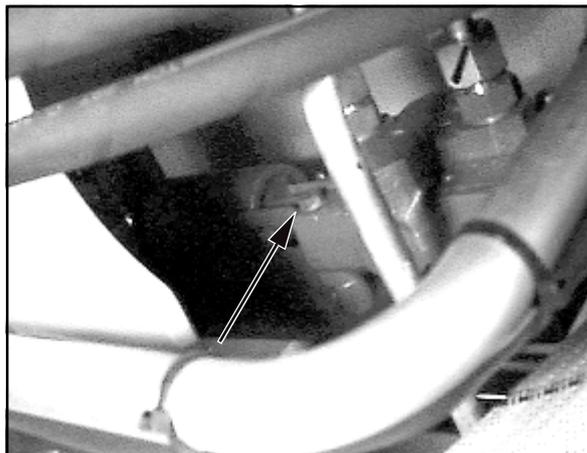
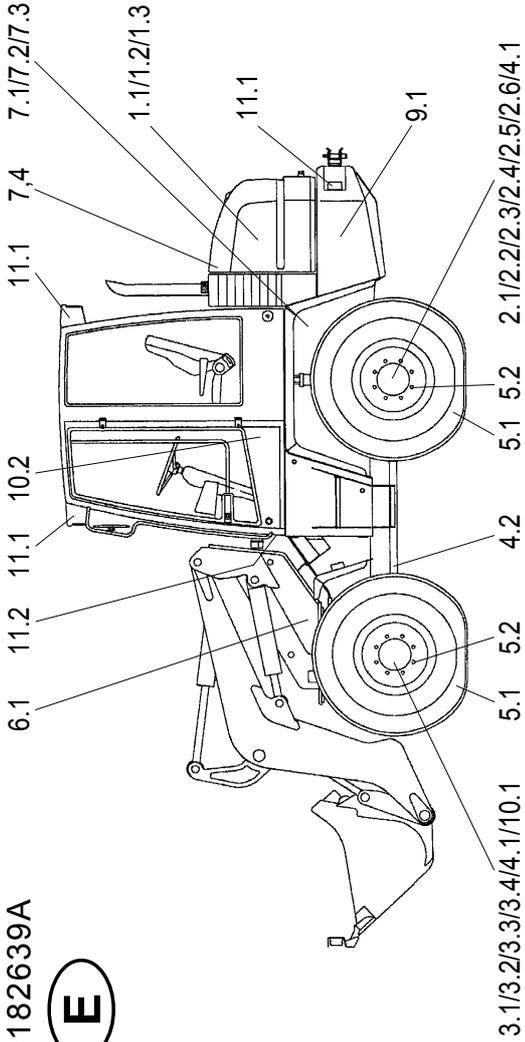


Fig. 8-42

8.4 Esquema de mantenimiento

4182639A

E



Cada X horas de servicio

tiempos máximos permisibles,
según trabajo también más cortos

Posición	Denominación	Especificación	Viscosidad	Cantidad	Intervalo de mantenimiento	Simbolos	Descripción
* 1	Aceite de motor	MIL-L-2104 C = API-CD	según prescr. del fabricante	aprox. 10 l con filtro	10	○	Motor
* 2.2	Aceite de engranaje	MIL-L-2105 D = API-GL5-6	SAE 85 W 90	aprox. 6,25 l	50	○	Mantenimiento según prescripción del fabricante
* 2.4	Aceite de engranaje	MIL-L-2105 D = API-GL5-6	SAE 85 W 90	aprox. 2 x 0,75 l	1500	○	Instalación de filtro de aire seco
* 2.6	Aceite de engranaje	MIL-L-2105 D = API-GL5-6	SAE 85 W 90	aprox. 1,9 l (20 km/h) aprox. 1,6 l (30 km/h)	50	○	Activar válvula expulsora de polvo
* 3.2	Aceite de engranaje con aditivo LS	MIL-L-2105 D = API-GL5-6-LS	SAE 85 W 90-LS	aprox. 6,25 l	10	○	Controlar indicación de mantenimiento
* 3.4	Aceite de engranaje	MIL-L-2105 D = API-GL5-6	SAE 85 W 90	aprox. 2 x 0,75 l	50	○	Cambiar elemento de filtro cuando ind. de mant. es roja
* 7.3	Aceite hidráulico (4.)	DIN 51524 - HVL P 46	ISO VG 46, VI > 180	según necesidad	10	○	Eje tras. con engranaje distribuidor o cambio de velocidades
* 8	Grasa universal	DIN 51825 - KPF 1/2 N-20	según necesidad	según necesidad	50	○	Engranaje de eje - control nivel de aceite (tornillo de control)
* 9	Agua destilada	DIN 51524 - HVL P 46	ISO VG 46, VI > 180	según necesidad	50	○	Engranaje de eje - cambio de aceite
* 10	Aceite mineral	DIN 51524 - HVL P 46	ISO VG 46, VI > 180	según necesidad	50	○	Engranaje planetario - control nivel de aceite (tornillo de control)
Explicación de símbolos △ primer cambio de aceite o primer cambio de filtro ▲ primer control, eventualm. eliminar defecto detectado ○ Control, eventualm. eliminar defecto detectado ◇ Cambio * las marcas o los tornillos de control y llenado son obligatorios Consultar el manual de servicio							
Cuidado Siempre observar las prescripciones de prevención de accidentes durante trabajos de mantenimiento!							
Puntos de engrase (marcados con rojo) 1. Engrasar bulones cada 10 horas de servicio con grasa universal DIN 51825 - KPF 1/2 N-20 2. Engrasar los puntos de desliz con grasa universal DIN 51825 - KPF 1/2 N-20 según fuera preciso y básicamente después de cada limpieza. Puntos de lubricación con aceite 3. Engrasar articulaciones y palancas de desviación cada 50 horas de servicio con aceite de motor MIL-L-2104 C. Equipo especial: Aceite hidráulico biodegradable 4. Aceite hidráulico a base de éster. Clase de viscosidad ISO VG 46 VI > 180 ATENCIÓN El freno de servicio sólo debe ser utilizado con aceite mineral!							
Ruedas y bandaaje 5.1 Controlar presión de neumáticos 5.2 Controlar fijación tuercas de ruedas (500 Nm)							
Unión giratoria de bolas (sólo cargadora giratoria) 6.1 Controlar sujeción (300 Nm)							
Instalación hidráulica 7.1 Cambiar cartuchos de filtro, observar luz de control eléct. → 7.2 Controlar nivel de aceite (mirilla) → 7.3 Cambio de aceite → 7.4 Controlar y limpiar el radiador del aceite hidráulico							
Puntos de engrase (marcados con rojo) 8 Controlar y limpiar el radiador del aceite hidráulico							
Batería 9.1 Control visual							
Instalación de frenos 10.1 Freno de servicio y estacionmto.: control visual y de función antes de arrancar 10.2 Freno de servicio: control visual depósito de compensación 10.3 Freno de estacmto.: control carrera en vacío, evlím. reajustar →							
Instalación de aluminado / filtros de aire fresco 11.1 Control de funcionamiento antes de empezar el trabajo 11.2 Controlar los filtros de aire							

Defectos, causas y soluciones

9 Defectos, causas y soluciones

INDICACIÓN

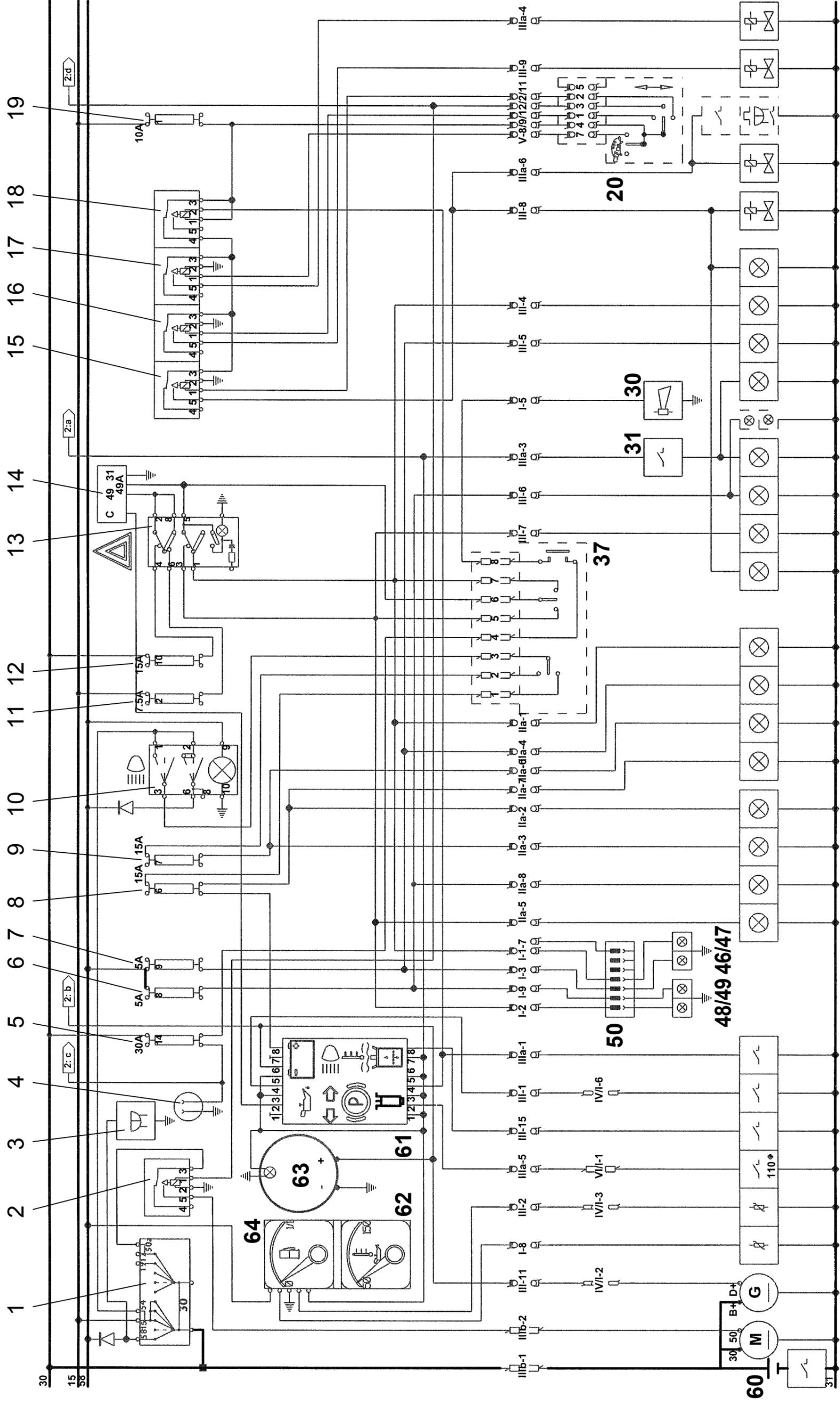
*) Reparaciones sólo por personal autorizado

Defecto	Probable causa	Solución
Motor		Véase instrucciones de servicio "Motor"
El motor no arranca	El conmut. de marcha (4-10/3) no está en la posición neutra	Poner el conmut. de marcha en posición neutra
El brazo portapala no se deja elevar ni bajar	Válvula de sobrepresión de la válvula de mando está abierta	Desmontar compl. la válv. de sobrepresión, limpiarla y ajustarla *
	Transmisor de válvula de la hidráulica (4-10/2) de trabajo está cerrado	Desbloquear el transmisor de válvula (1-2/flecha)
	Presión piloto inexistente o insuficiente	Abrir, limpiar y ajustar la válvula de sobrepresión de la línea de mando *
	Motor Diesel averiado	La presión acumulada permite colocar el brazo portapala directamente después de averiarse el motor en la posición inferior. » Sin seguro de ruptura de tubos «
Es necesaria una fuerza mayor para girar el volante	Válvula de sobrepresión de la unidad de dirección abierta	Desmontar compl. la válv. de sobrepr., limpiarla y ajustarla *
	Corredera de la válvula prioritaria atascada	Reemplazar la valv. prioritaria *
Mecanismo de giro no funciona	La cuña de bloqueo impide girar (1-4/flecha)	Quitar la cuña y ponerla en la sujeción resp.
	La válv. de sobrepresión de la válvula de mando está abierta	Desmontar compl. la válv. de sobrepresión, limpiar y ajustarla *
Dispositivo de apoyo averiado	Válvula de cierre en el bastidor debajo del asiento girat. atascada	Colocar brazo portapala en dirección de marcha; liberar el varillaje
Defecto en el disp. de apoyo cuando el brazo portapala es bajado en estado girado	Válvula de retención en la cond. de presión está abierta	Colocar brazo portapala en dirección de marcha, desmontar válv. de retención y limpiarla, tal vez cambiarla *

Defecto	Probable causa	Solución
Hidr. de trabajo y de marcha no funcionan	<p>Filtro obstruido</p> <p>Falta de aceite en el depósito de aceite hidr.</p> <p>Conexiones eléct. de la bomba a pistón axial sueltas, separadas u oxidadas</p> <p>Válvulas de alta presión están sucias</p>	<p>Cambiar los cartuchos de filtro</p> <p>Rellenar depósito de aceite</p> <p>Unir las conexiones según esquema eléc. o limpiar</p> <p>Limpiar</p>
Instalación de freno defectuosa	Freno de estacionamto. no frena el vehículo	<p>Verificar el ajuste, eventualmte. reajustar*</p> <p>Vérificar si la interrup.eléctrica del mecanismo de trasl. está conectada a la pal. de freno</p>
El dínamo no carga	<p>Conexión enchufable suelta</p> <p>Correa trapezoidal rota</p> <p>Núm. de revoluciones del dínamo insuficiente</p>	<p>Unir y fijar la conexión enchufable</p> <p>Reemplazar la correa trapezoidal</p> <p>Controlar tensión de correa, evtlm. templar</p>
Defecto en el sistema de calefacción/vent.	Fusible de la caja de fusibles defectuoso	Cambiar el fusible
Imposible unir los acoplamientos de tuberías flexibles de equipo adicional.	<p>Presión elevada debido a la influencia del calor sobre el equipo adicional</p> <p>Presión elevada en el vehículo base</p>	<p>Soltar con cuidado la atornilladura del extr. de la tub. encima del acopl. rápido, aceite salpica y la presión baja, fijar la atornillad.</p> <p>INDICACIÓN Eliminar el aceite usado apropiadamte.</p> <p>Apagar el motor, eliminar la presión en las conducciones efectuando movimientos circulares con la palanca de la válvula piloto (4-9/5)</p>

Diagramas de conexiones

10.1 - 02.05 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema/EI-oversigt/Diagrama de conexiones eléctricas/ (11.1) Sähkökytkentäkaavio/Elektrisk koblingskjema/EI-kopplingschema

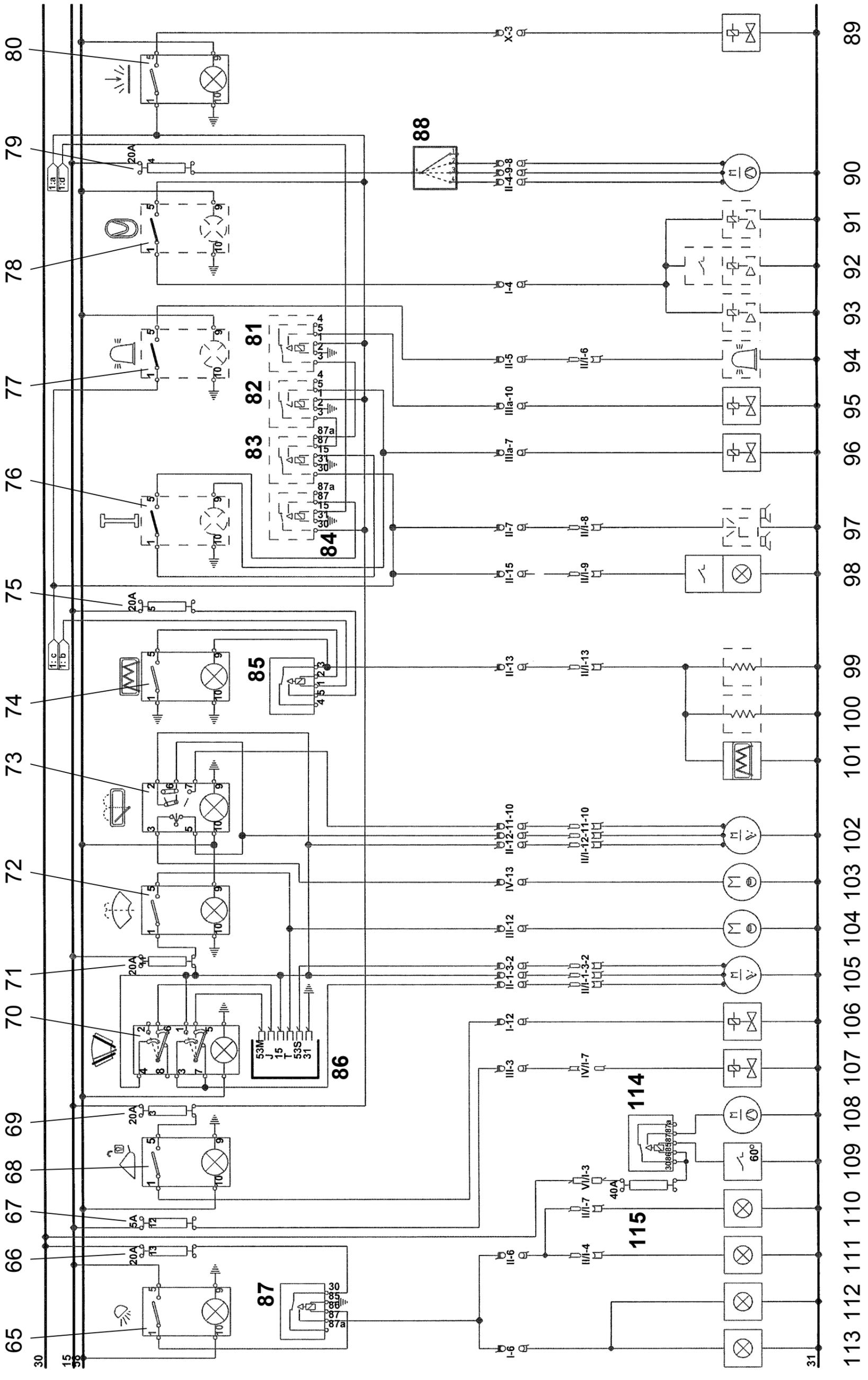


Pos. Denominación

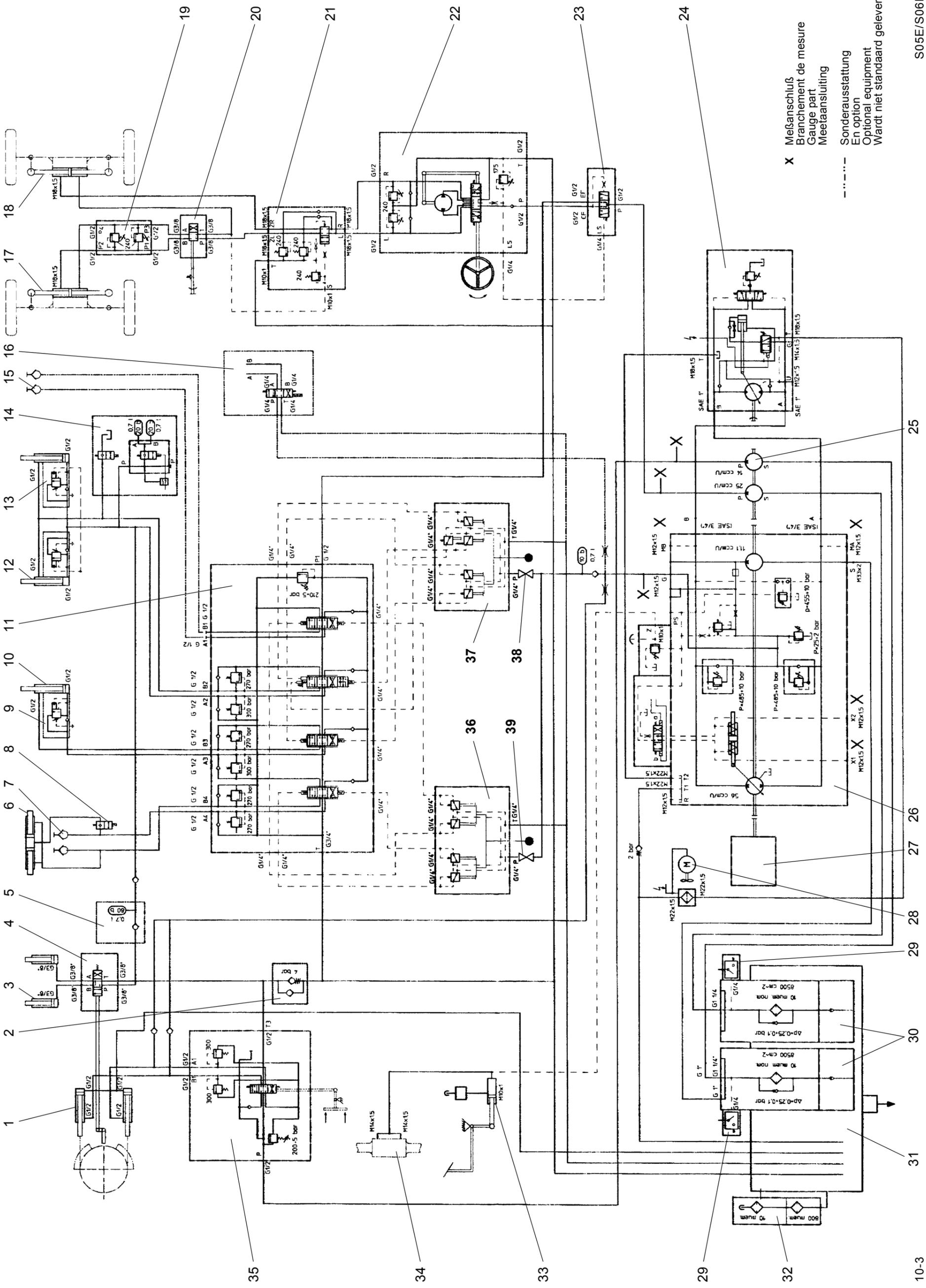
- 65 Activación faros de trabajo
- 66 Fusible (capítulo 2.2, pos. 13)
- 67 Fusible (capítulo 2.2, pos. 12)
- 68 Activación liberación dispositivo de cambio rápido
- 69 Fusible (capítulo 2.2, pos. 3)
- 70 Activación limpiaparabrisas de intervalos delantero
- 71 Fusible (capítulo 2.2, pos. 11)
- 72 Activación lavaparabrisas delantero
- 73 Activación limpia y lavaparabrisas trasero
- 74 Activación calefacción de luna trasera
- 75 Fusible (capítulo 2.2, pos. 5)
- 76 Activación cambio de velocidades (opc.)
- 77 Activación luz omnidireccional (opc.)
- 78 Activación amortiguación del mecanismo de elevación
- 79 Fusible (capítulo 2.2, pos. 4)
- 80 Activación accionamiento permanente hidráulica adicional (opc.)
- 81 Micro-relé 2do cambio (opc.)
- 82 Micro-relé 1er cambio (opc.)
- 83 Relé de impulsos de cambio de velocidades (opc.)
- 84 Relé temporal de cambio de velocidades (opc.)
- 85 Relé calefacción de luna trasera
- 86 Emisor de intervalos
- 87 Relé faros de trabajo
- 88 Activación ventilador
- 89 Válvula accionamiento permanente hidráulica adicional (opc.)
- 90 Motor ventilador de calefacción
- 91 Válvula del depósito amortiguación del mecanismo de elevación
- 92 Válvula de acumulación amortiguación del mecanismo de elevación
- 93 Válvula combinada seguro contra rotura de tubos/amortiguación mecanismo de elevación (opc.)
- 94 Luz omnidireccional (opc.)
- 95 Válvula 2^{do} cambio (opc.)
- 96 Válvula 1^{er} cambio (opc.)
- 97 Radio (opc.)
- 98 Luz interior
- 99 Retrovisor exterior térmico de derecha (opc.)
- 100 Retrovisor exterior térmico de izquierda (opc.)
- 101 Calefacción de luna trasera
- 102 Motor limpiaparabrisas trasero
- 103 Motor lavaparabrisas trasero
- 104 Motor lavaparabrisas delantero
- 105 Motor limpiaparabrisas delantero
- 106 Válvula de liberación del dispositivo de cambio rápido
- 107 Válvula de paro de motor
- 108 Motor del ventilador radiador de aceite
- 109 Interruptor de temperatura radiador de aceite
- 110 Faro de trabajo trasero de izquierda
- 111 Faro de trabajo trasero de derecha
- 112 Faro de trabajo delantero de izquierda
- 113 Faro de trabajo delantero de derecha
- 114 Relé radiador de aceite
- 115 Fusible (radiador de aceite)

opc. = equipamiento opcional

10.1 - 02.05 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema/El-oversigt/Diagrama de conexiones (11.1) eléctricas/Sähkökentäkaavio/Elektrisk koblingskjema/El-kopplingschema



10.2 - 06.2001 Hydraulikschaltplan/Schéma hydraulique/Hydraulisch schakelschema/Hydraulic circuit diagram/Hydraulikoversigt/Plano de conexiones hidráulicas/Hydraulisk koblingskjema/
 (11.2) Hydraulik kopplingschema AS 70 / AS 90 / AZ 85t



10.2 Diagrama de conexiones hidráulicas**Pos. Denominación**

- 01 Cilindro de giro DW 100/50/620/960
- 02 Válvula de pretensión (opc.)
- 03 Cilindro de apoyo EW 50/145/438
- 04 Válvula de apoyo
- 05 Instalación colectora - seguro contra rotura de tubo (opc.)
- 06 Cilindro de bloqueo DW 63/50/274
- 07 Hidráulica adicional - circuito exterior
- 08 Bloqueo eléctrico
- 09 Seguro contra rotura de tubo - cilindro de inclinación (opc.)
- 10 Cilindro de inclinación DW 90/50/465/783 (AS 70)
Cilindro de inclinación DW 100/50/465/783 (AS 90 / AZ 85t)
- 11 Válvula de 4 vías
- 12 Cilindro de elevación DW 80/50/555/857 (AS 70)
Cilindro de elevación DW 90/50/555/857 (AS 90 / AZ 85t)
- 13 Seguro contra rotura de tubo - cilindro de elevación (opc.)
- 14 Amortiguación del mecanismo de elevación
- 15 Hidráulica adicional - circuito interior (opc.)
- 16 Caja de cambios (vehículo rápido)
- 17 Cilindro de dirección adelante
- 18 Cilindro de dirección atrás
- 19 Válvula de retención doble
- 20 Válvula conmutadora de dirección
- 21 Válvula de bloqueo (opc.)
- 22 Unidad de dirección 200/100 cm³/vuelta
- 23 Válvula prioritaria
- 24 Motor de marcha A6VM 107 HA
- 25 Bomba de engranajes (25 + 14) cm³/vuelta (AS 70)
Bomba de engranajes (32 + 14) cm³/vuelta (AS 90 / AZ 85t)
- 26 Bomba de marcha A4VG 56 DA
- 27 Motor de accionamiento KHD BF4L 1011 FT (AS 70)
Motor de accionamiento KHD BF4L 1011F (AS 90 / AZ 85t)
- 28 Radiador de aceite hidráulico con ventilador eléctrico
- 29 Indicación eléctrica del grado de ensuciamiento
- 30 Filtro de aspiración
- 31 Depósito de aceite hidráulico
- 32 Filtro de llenado y ventilación
- 33 Cilindro principal de freno escalonado
- 34 Freno de placas
- 35 Válvula de 1 vía
- 36 Palanca de presión de mando - hidráulica adicional
- 37 Palanca de presión de mando - hidráulica de trabajo
- 38 Llave de cierre - hidráulica de trabajo
- 39 Llave de cierre - hidráulica adicional

Datos técnicos (Vehículo)

11 Datos técnicos

11.1 AS 70

IMPORTANTE

Los datos técnicos se refieren al bandaje 365/70 R 18.

11.1.1 Vehículo

- Altura	2720 mm
- Longitud	1940 mm
- Distancia entre ejes	1900 mm
- Ancho de pista	1580 mm
- Peso de servicio sin equipo adicional	5430 kg
- Despejo sobre el suelo	
- Diferencial	320 mm
- Radio de giro (por atrás)	3660 mm
- Ángulo de giro	+/- 33 °
- Ángulo de oscilación	+/- 10 °
- Ángulo de inclinación	26 °
- Capacidad de subida con carga útil	60 %
- Carga de remolque permisible con máx. carga de apoyo de 100 kg	
- con frenos	3500 kg
- sin frenos	750 kg
- Máx. fuerza de elevación	32 kN
- Máx. fuerza de empuje	40,6 kN

11.1.2 Motor

- Motor Diesel con aceite refrigerado por aire	
- 4 cilindros, 4 tiempos, inyección directa	
- Cilindrada	2732 cm ³
- Potencia según ISO 9249	44 kW a 2500 min ⁻¹
- Emisión de gas de escape según RL 97/68 EC, nivel 1, + EPA	

11.1.3 Arrancador

- 2,2 kW, 12 V

11.1.4 Alternador trifásico

- 80 A, 14 V

11.1.5 Mecanismo de traslación hidrostático

Modelo "20 km/h"

- Nivel de marcha I	05 km/h
- Nivel de marcha II	020 km/h

Modelo " 30 km/h"

1. Cambio de velocidades

- Nivel de marcha I	06 km/h
- Nivel de marcha II	017 km/h

2. Cambio de velocidades

- Nivel de marcha I	0 ...10,5 km/h
- Nivel de marcha II	030 km/h

Modelo " 35 km/h"

1. Cambio de velocidades

- Nivel de marcha I 0.....6 km/h
- Nivel de marcha II 0.....17 km/h

2. Cambio de velocidades

- Nivel de marcha I 0 ...10,5 km/h
- Nivel de marcha II 0.....35 km/h

11.1.6 Cargas por eje

- Cargas por ejes permisibles según prescripciones del código de circulación
 - adelante 4500 kg
 - atrás 4500 kg
- Peso total permisible según código de circulación 7300 kg

11.1.7 Neumáticos

Está permitido el uso de los siguientes bandajes:

- Medidas 335/80 R 18
 - Presión - adel. 3,5 bar
 - atrás 2,5 bar
- Medidas 365/70 R 18
 - Presión - adel. 3,5 bar
 - atrás 2,2 bar
- Medidas 405/70 R 18
 - Presión - adel. 3,0 bar
 - atrás 2,0 bar

11.1.8 Mecanismo de dirección

- En las 4 ruedas (dirección cambiable al eje trasero)
- Hidrostático vía válvula prioritaria
- Presión máx. 170 bar

11.1.9 Sistema de freno

- Freno de servicio hidrostático (eje delantero: freno de placas húmedo). En la primera parte de la carrera del pedal, el freno regula la velocidad ultralenta.
- Freno de estacionamiento/sistema de freno auxiliar: freno de placas húmedo en el eje delantero.

11.1.10 Instalación eléctrica

- Batería 88 Ah

11.1.11 Instalación hidráulica

- Capacidad 120 l
- Depósito de aceite hidr. 86 l
- Flujo 62,5 + 35,0 l/min
- Presión de servicio max. 200 bar
- 2 cilindros de elev. Ø 80 mm
- 1 cilindro de inclinación Ø 90 mm
- Tiempos según DIN ISO 7131
 - Elevar (con carga útil) 5,8 s
 - Bajar (sin carga) 3,5 s
 - Descargar 90° 2,0 s
 - Inclinar hacia atrás 45° 1,5 s

11.1.11.1 Mecanismo de giro

- Flujo 35,0 l/min
- Presión de servicio máx. 200 bar
- 2 cilindros de giro Ø 100 mm
- Tiempo de giro 180° 7,0 s

11.1.11.2 Instalación de apoyo

- Presión de servicio depende de la carga
- 2 cilindros de apoyo diámetro del émbolo buzo 50 mm

11.1.12 Sistema de alimentación de combustible

- Volumen del depósito de combustible 75,0 l

11.1.13 Instalación de calefacción y ventilación

- Calefacción de aceite COBO
- Modelo 2/9008/COMB-10/A45
- Potencia calorífica 3 niveles Q_{80} máx. 10,5 kW
con \dot{V} 30 l/min
- Potencia de ventilación 3 niveles máx. 785 m³/h

11.1.14 Filtración por aspiración

- Finura del filtro 10 µm nom.
- Presión de reacción del by-pass $\Delta p = 0,25$ bar

11.1.15 Indicación eléctrica del ensuciamiento

- Presión de activación $\Delta p = 0,15$ bar

11.1.16 Radiador de aceite con ventilador regulado por termostato

- Potencia máx. 17 kW
- Flujo volumétrico 28 l/min

11.2 AS 90/AZ 85t**IMPORTANTE**

Los datos técnicos se refieren al bandaje 365/80 R 20.

11.2.1 Vehículo

- Altura	2770 mm
- Longitud	2030 mm
- Distancia entre ejes	1900 mm
- Ancho de vía	1680 mm
- Peso de servicio sin equipo adicional	5845 kg
- Despejo sobre el suelo	
- Diferencial	370 mm
- Radio de giro (por atrás)	3660 mm
- Ángulo de giro	+/- 33 °
- Ángulo de oscilación	+/- 10 °
- Ángulo de inclinación	29 °
- Capacidad de subida con carga útil	60 %
- Carga de remolque permisible con máx. carga de apoyo de 100 kg	
- con frenos	3500 kg
- sin frenos	750 kg
- Máx. fuerza de elevación	40 kN
- Máx. fuerza de empuje	42,8 kN

11.2.2 Motor

- Motor Diesel con aceite refrigerado por aire	
- 4 cilindros, 4 tiempos, inyección directa	
- Cilindrada	2732 cm ³
- Potencia según ISO 9249	51,5 kW 2500 a min ⁻¹
- Emisión de gas de escape según RL 97/68 EC, nivel 1, + EPA	

11.2.3 Arrancador

- 2,2 kW, 12 V

11.2.4 Alternador trifásico

- 80 A, 14 V

11.2.5 Mecanismo de traslación hidrostático**Modelo "20 km/h"**

- Nivel de marcha I	0.....6 km/h
- Nivel de marcha II	0.....20 km/h

Modelo "30 km/h"**1^{er} cambio de velocidad**

- Nivel de marcha I	0.....6 km/h
- Nivel de marcha II	0.....17 km/h

2^{do} cambio de velocidad

- Nivel de marcha I	0 ...10,5 km/h
- Nivel de marcha II	030 km/h

Modelo "40 km/h"

1^{er} cambio de velocidad

- Nivel de marcha I 06 km/h
- Nivel de marcha II 017 km/h

2^{do} cambio de velocidad

- Nivel de marcha I 0 ...10,5 km/h
- Nivel de marcha II 040 km/h

11.2.6 Cargas por eje

- Carga por eje permisible según las prescripciones del código de circulación
 - adelante 4500 kg
 - atrás 4500 kg
- Peso total permisible según código de circulación 7300 kg

11.2.7 Neumáticos

Está permitido el uso de los siguientes bandajes:

- Medidas 14.5 R 20
 - Presión - adel. 3,5 bar
 - atrás 2,2 bar
- Medidas 16/70 - 20
 - Presión - adel. 3,0 bar
 - atrás 2,0 bar
- Medidas 550/45 - 22.5
 - Presión - adel. 2,5 bar
 - atrás 2,5 bar
- Medidas 335/80 R 20
 - Presión - adel. 3,5 bar
 - atrás 2,2 bar
- Medidas 365/80 R 20
 - Presión - adel. 3,5 bar
 - atrás 2,2 bar
- Medidas 375/75 R 20
 - Presión - adel. 3,8 bar
 - atrás 2,5 bar
- Medidas 405/70 R 20
 - Presión - adel. 3,0 bar
 - atrás 2,0 bar

11.2.8 Mecanismo de dirección

- En las 4 ruedas (dirección cambiabile al eje trasero)
- Hidrostático vía válvula prioritaria
- Presión máx. 170 bar

11.2.9 Sistema de freno

- Freno de servicio hidráulico (eje delantero: freno de placas húmedo). En la primera parte de la carrera del pedal, el freno regula la velocidad ultralenta.
- Freno de estacionamiento/sistema de freno auxiliar: freno de placas húmedo en el eje delantero.

11.2.10 Instalación eléctrica

- Batería 88 Ah

11.2.11 Instalación hidráulica

- Volumen	130 l
- Depósito aceite hidráulico	86 l
- Flujo	82,5 + 35,0 l/min
- Presión de servicio	máx. 200 bar
- 2 cilindros de elev.	Ø 90 mm
- 1 cilindro de inclinación	Ø 100 mm
- Tiempos según DIN ISO 7131	
Eleva (con carga útil)	5,8 s
Baja (sin carga)	3,5 s
Descarga 90°	2,0 s
Inclina hacia atrás 45°	1,5 s

11.2.11.1 Mecanismo de giro

- Flujo	35,0 l/min
- Presión de servicio	máx. 200 bar
- 2 cilindros de giro	Ø 100 mm
- Tiempo de giro 180°	7,0 s

11.2.11.2 Instalación de apoyo

- Presión de servicio depende	de la carga
- 2 cilindros de apoyo - diámetro del émbolo buzo	50 mm

11.2.12 Sistema de alimentación de combustible

- Volumen del depósito de combustible	75,0 l
---------------------------------------	--------

11.2.13 Instalación de calefacción y ventilación

- Calefacción de aceite	COBO
- Modelo	2/9008/COMB-10/A45
- Potencia calorífica 3 niveles	Q ₈₀ máx. 10,5 kW a V̇ 30 l/min
- Potencia de ventilación 3 niveles	máx. 785 m ³ /h

11.2.14 Filtración por aspiración

- Finura del filtro	10 µm nom.
- Presión de reacción del by-pass	Δp = 0,25 bar

11.2.15 Indicación eléctrica del ensuciamiento

- Presión de activación	Δp = 0,15 bar
-------------------------	---------------

11.2.16 Radiador de aceite con ventilador regulado por termostato

- Potencia	máx. 17 kW
- Flujo volumétrico	28 l/min

Datos técnicos (Equipo adicional)

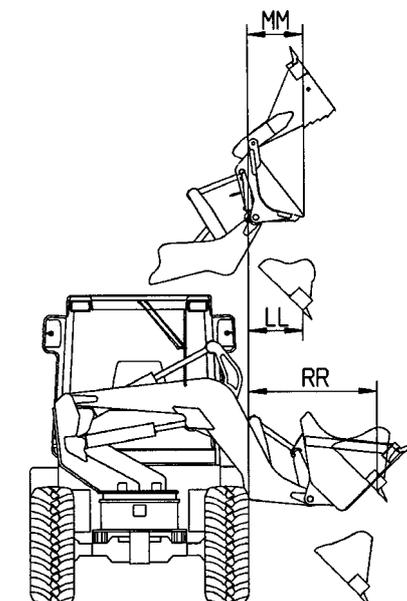
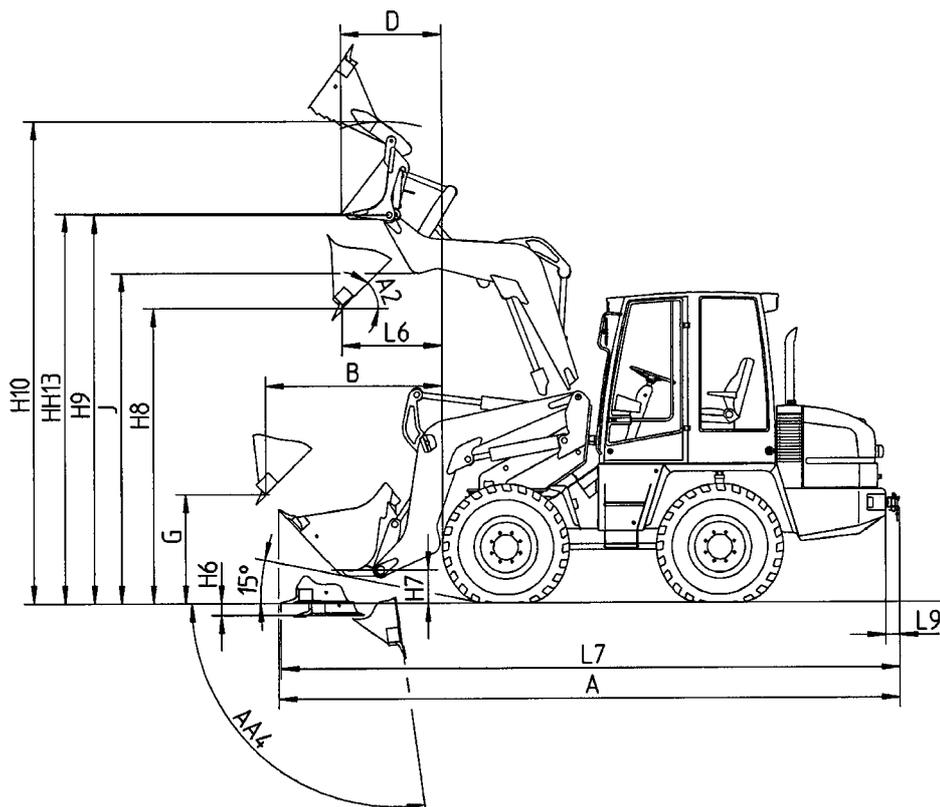
12.1 Equipo adicional AS 70

IMPORTANTE

- Los datos técnicos se refieren al bandaje 365/70 R 18.

12.1.1 Palas

- Medidas según ISO 7131/35

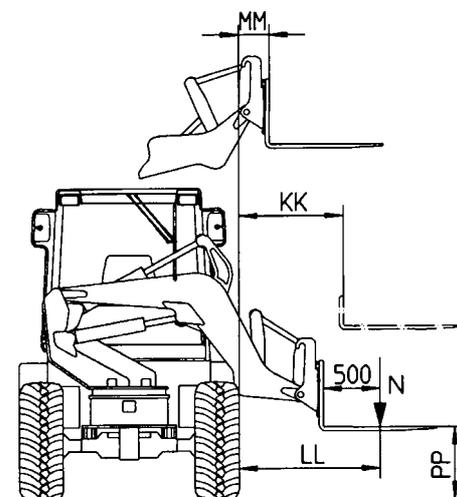
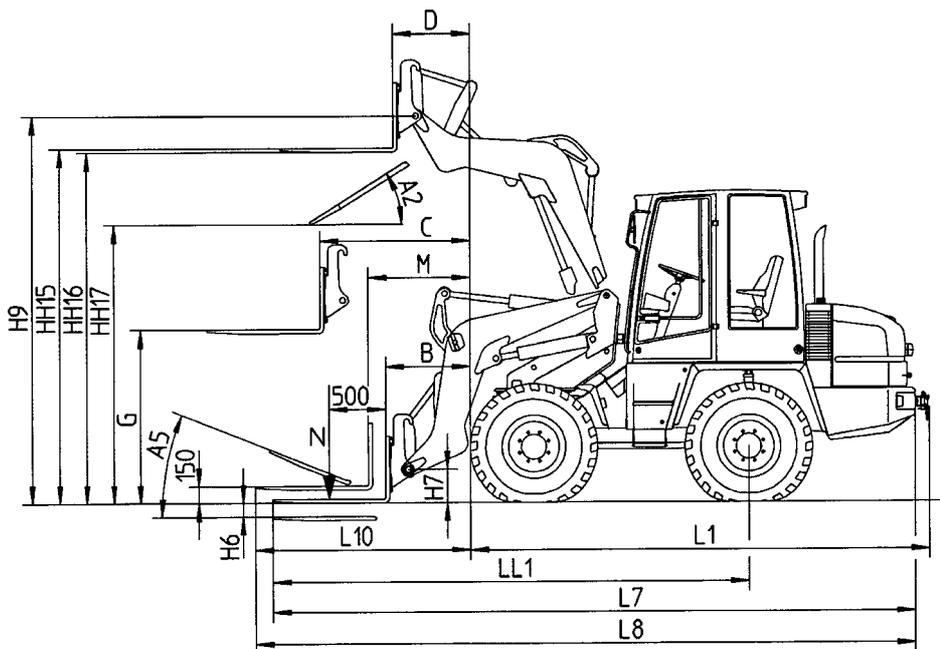


12.1.1 Palas

Tipo de pala		Pala estándar	Pala para material ligero	Pala multi-funcional
Volumen de la pala según DIN/ISO 7546	m ³	0,70	1,0	0,60
Ancho de pala	mm	1950	2000	1950
Peso propio	kg	262	302	483
Cargas según DIN 24094				
Densidad aparente	t/m ³	2,0	1,45	1,8
Carga de inclinación				
- frontal	kg	3060	2900	2760
- girada	kg	3040	2880	2740
Carga útil				
- frontal	kg	1530	1450	1380
- girada	kg	1520	1440	1370
Cargas según ISO 8313				
Densidad aparente	t/m ³	1,75	1,15	2,0
Carga de inclinación				
- frontal	kg	2800	2720	2560
- girada	kg	2460	2300	2200
Carga útil				
- frontal	kg	1400	1360	1280
- girada	kg	1230	1150	1100
Fuerza de tracción según ISO 8313	kN	40	36	42
A Longitud total	mm	5660	5800	5630
AA4 Ángulo de descarga máx.	°	105	105	105
A2 Ángulo de descarga	°	45	45	45
B Distancia máx. de descarga con ángulo de inclinación de 45°	mm	1500	1540	1570
G Altura de descarga con distancia de descarga máx. y ángulo de inclinación de 45°	mm	1050	930	930
H6 Profundidad de punzamiento	mm	95	140	120
H7 Distancia hasta la mitad del bulón (dispositivo de cambio rápido)	mm	495		460
H8 Altura de descarga con altura de elevación máx. y ángulo de inclinación de 45°	mm	2660	2540	2550
H9 Distancia hasta la mitad del bulón (dispositivo de cambio rápido)	mm	3450	3450	3450
H10 Altura de trabajo máx.	mm	4280		4100
J Altura de sobrecarga	mm	2930	2930	2930
LL Distancia de descarga con altura de elevación máx. y ángulo de inclinación de 45°	mm	360	400	430
L6 Distancia de descarga con altura de elevación máx. y ángulo de inclinación de 45°	mm	850	890	925
L7 Longitud total	mm	5555		5680
L9 Acoplamiento de maniobras y remolque	mm	125	125	125
RR Distancia máx. de descarga con ángulo de inclinación de 45°	mm	1030	1070	1100
Pala multifuncional abierta:				
D Distancia de descarga con altura de elevación máx. y pala inclinada	mm	-	-	960
HH13 Altura de descarga máx. con pala inclinada	mm	-	-	3400
MM Distancia de descarga con altura de elevación máx. y pala inclinada	mm	-	-	470

12.1.2 Disp. apilador

- Medidas según ISO 7131/35



12.1.2 Disp. apilador

Longitud de dientes	1100 mm
Altura de horquilla	45 mm
Espacio entre dientes (pos. central)	
- mínimo	216 mm
- máximo	1054 mm
Peso propio	210 kg

Carga útil N permisible según DIN 24094 en pos. frontal

- terreno plano (factor de estabilidad 1,25)	2080 kg
- terreno accidentado (factor de estabilidad 1,67)	1560 kg

en pos. girada

- terreno plano (factor de estabilidad 1,25)	1900 kg
- terreno accidentado (factor de estabilidad 1,67)	1430 kg

Carga útil N permisible según ISO 8313 en pos. frontal

- terreno plano (factor de estabilidad 1,25)	1950 kg
- terreno accidentado (factor de estabilidad 1,67)	1465 kg

en pos. girada

- terreno plano (factor de estabilidad 1,25)	1590 kg
- terreno accidentado (factor de estabilidad 1,67)	1190 kg

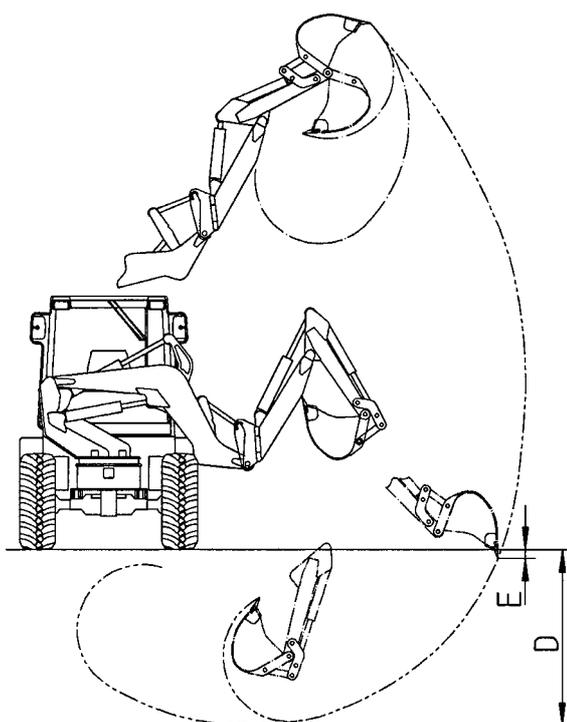
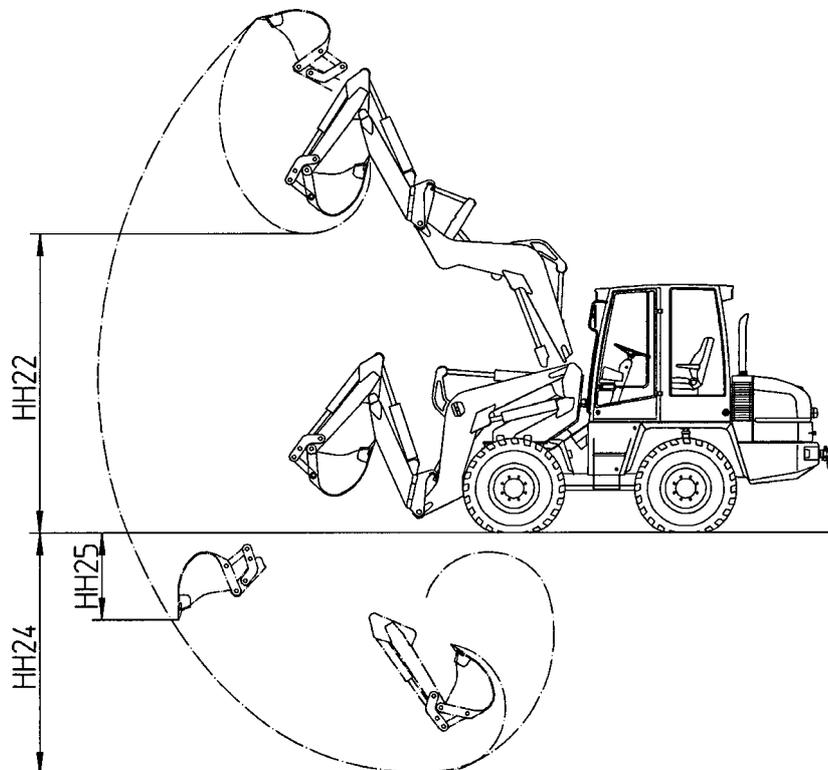
Carga útil N según ISO 8313, altura borde superior del diente 150 mm frontal

- terreno plano (factor de estabilidad 1,25)	2290 kg
- terreno accidentado (factor de estabilidad 1,67)	1720 kg

A2	Ángulo de inclinación	28 °
A5	Ángulo de inclinación	20 °
B	Radio de acción mín.	900 mm
C	Radio de acción máx.	1410 mm
D	Radio de acción con altura de elevación máx.	720 mm
G	Altura de sobrecarga con radio de acción máx.	1350 mm
H6	Profundidad de punzamiento	250 mm
H7	Distancia hasta la mitad del bulón (dispositivo de cambio rápido)	530 mm
H9	Distancia hasta la mitad del bulón (dispositivo de cambio rápido)	3430 mm
HH15	Altura de sobrecarga con máx. altura de elevación (Borde superior del diente de horquilla)	3000 mm
HH16	Altura de sobrecarga con máx. altura de elevación (Borde inferior del diente de horquilla)	2955 mm
HH17	Altura con máx. altura de elevación y dientes inclinados hacia abajo	2400 mm
KK	Radio de acción máx.	950 mm
LL	Distancia de neumáticos hasta la carga útil	1250 mm
LL1	Longitud	4510 mm
L1	Longitud	4000 mm
L7	Longitud total	6000 mm
L8	Longitud total	6060 mm
L10	Distancia entre ruedas y punta de dientes (altura borde superior del diente 150 mm)	2175 mm
M	Radio de acción (altura borde superior del diente 150 mm)	980 mm
MM	Radio de acción con altura de elevación máx.	280 mm
PP	Altura de sobrecarga mín.	380 mm

12.1.3 Excavadora frontal

- Medidas según ISO 7131/35



12.1.3 Excavadora frontal

Fuerza quebrantadora máx. en el filo de la cuchara 3200 daN
 Fuerza arrancadora máx. en el filo de la cuchara 2900 daN

Volumen de cuchara según DIN ISO 7451	Anchos de cuchara según DIN ISO 7451	Peso propio
0,16 m ³	600 mm	85 kg
0,21 m ³	800 mm	95 kg

Peso propio
 - Excavadora frontal sin cuchara 290 kg

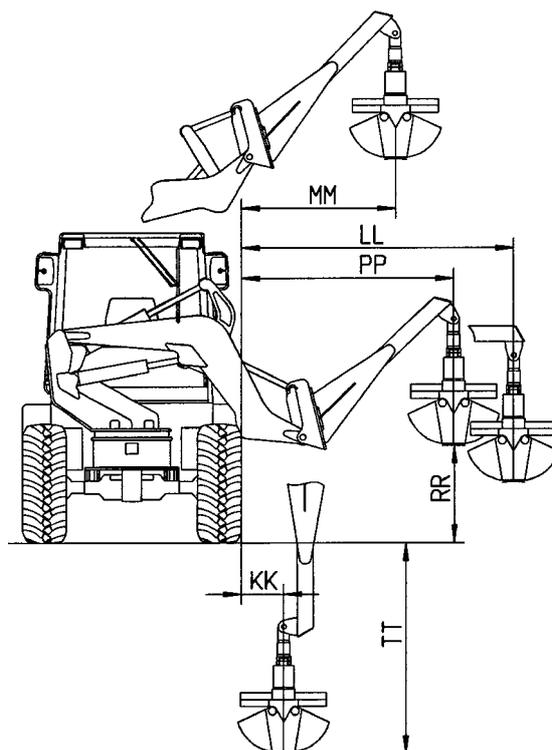
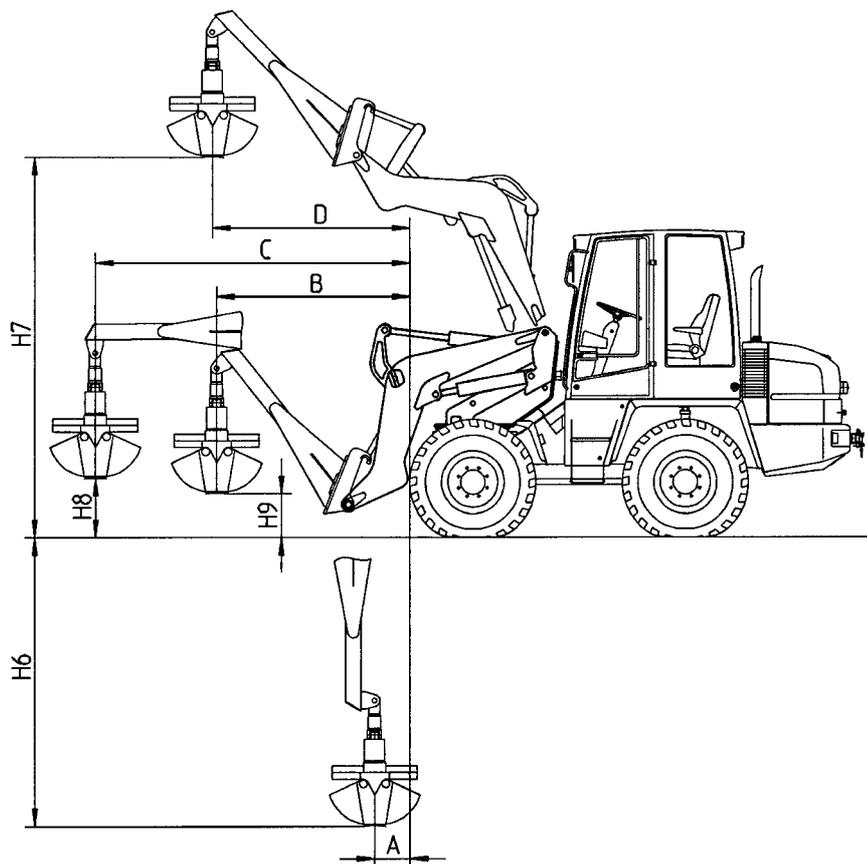
D Profundidad de excavación por el filo según DIN ISO 7135 2070 mm
E Profundidad de punzamiento 150 mm
HH22 Altura de descarga máx. según DIN ISO 7135 3280 mm
HH24 Profundidad de excavación por el filo según DIN ISO 7135 2710 mm
HH25 Profundidad de punzamiento 980 mm

Tiempos requeridos con $n_{\text{motor máx.}}$:

- "estirar" el brazo 1,3 s
 - retroceder el brazo 2,1 s
 - abrir la cuchara 1,2 s
 - cerrar la cuchara 2,0 s

12.1.4 Cuchara

- Medidas según ISO 7131/35



12.1.4 Cuchara

Tipo	Volumen	Ancho de mordazas	Peso propio
KM 626	0,05 m ³	250 mm	90 kg
KM 626	0,07 m ³	350 mm	100 kg
KM 626	0,09 m ³	250 mm	110 kg
KM 626	0,10 m ³	450 mm	125 kg
KM 626	0,125 m ³	350 mm	130 kg
KM 626	0,16 m ³	450 mm	140 kg

- Campo de giro del motor de rotación: infinito
- Peso propio del pescante de la cuchara 165 kg

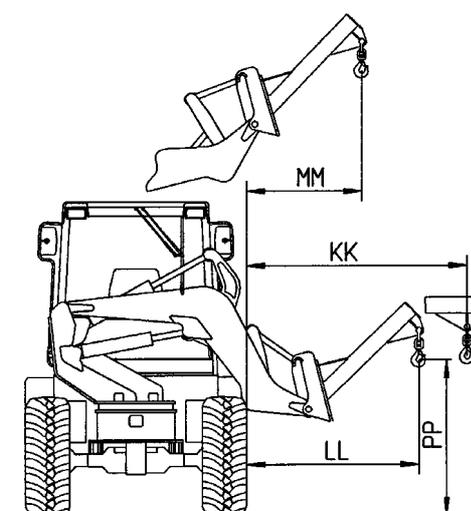
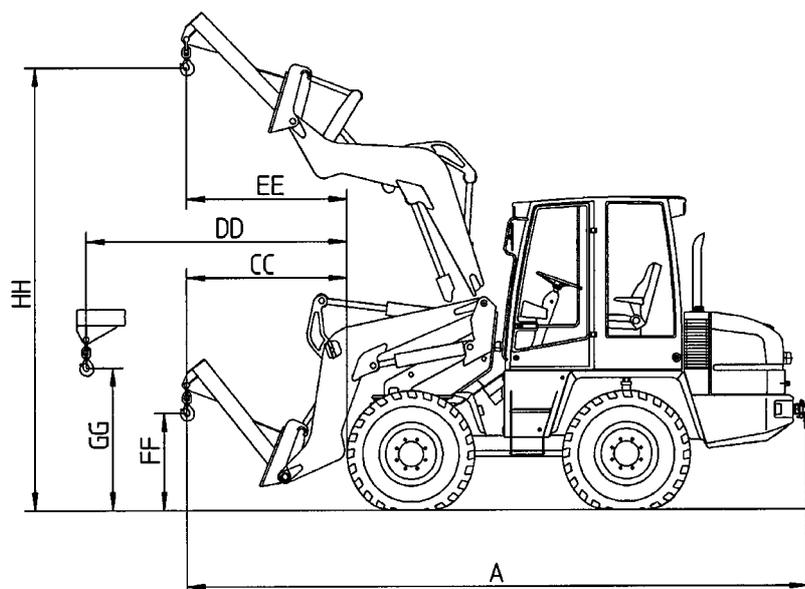
A	Alcance a máx. profundidad de excavación	540 mm
B	Distancia de descarga min.	1940 mm
C	Distancia de descarga máx.	2890 mm
D	Alcance de descarga a máx. altura de sobrecarga	2010 mm
H6	Profundidad de excavación máx. por el filo	2750 mm
H7	Altura de sobrecarga máx. encima del fondo de las mordazas	3120 mm
H8	Altura de sobrecarga sobre el fondo de la pala a máx. alcance de descarga	650 mm
H9	Altura de sobrecarga sobre el fondo de la pala a mín. alcance de descarga	20 mm
KK	Alcance a máx. profundidad de excavación	450 mm
LL	Distancia de descarga máx.	2400 mm
MM	Alcance de descarga a máx. altura de sobrecarga	1540 mm
PP	Distancia de descarga min.	2080 mm
RR	Altura de sobrecarga a mín. alcance de descarga	650 mm
TT	Profundidad de excavación máx. por el filo	2050 mm

IMPORTANTE

Sólo las cucharas especificadas en la tabla pueden ser utilizadas.

12.1.5 Gancho de grúa

- Medidas según ISO 7131/35



12.1.5 Gancho de grúa

Carga útil permisible según DIN EN 474-3
(Proceso de medición según ISO 8313)

- con el brazo abierto al máximo (factor de estabilidad 2)
- en pos. frontal
- en pos. girada

880 kg
640 kg

Peso propio

162 kg

A	Longitud total	5950 mm
CC	Posición min. del brazo	1940 mm
DD	Posición máx. del brazo	2880 mm
EE	Alcance del brazo a máx. altura de elev.	2010 mm
FF	Altura de elev. mín. con disp. de cambio rápido inclinado	975 mm
GG	Altura de elev. a máx. alcance del brazo	1520 mm
HH	Altura de elevación máx.	4080 mm
KK	Posición máx. del brazo	2430 mm
LL	Posición min. del brazo	2080 mm
MM	Alcance del brazo a máx. altura de elev.	1520 mm
PP	Altura de elev. a máx. alcance del brazo	1610 mm

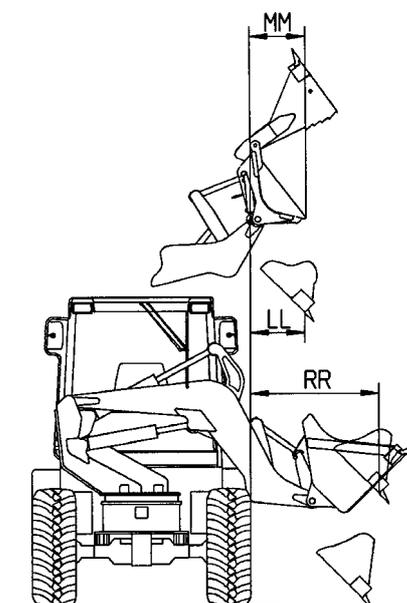
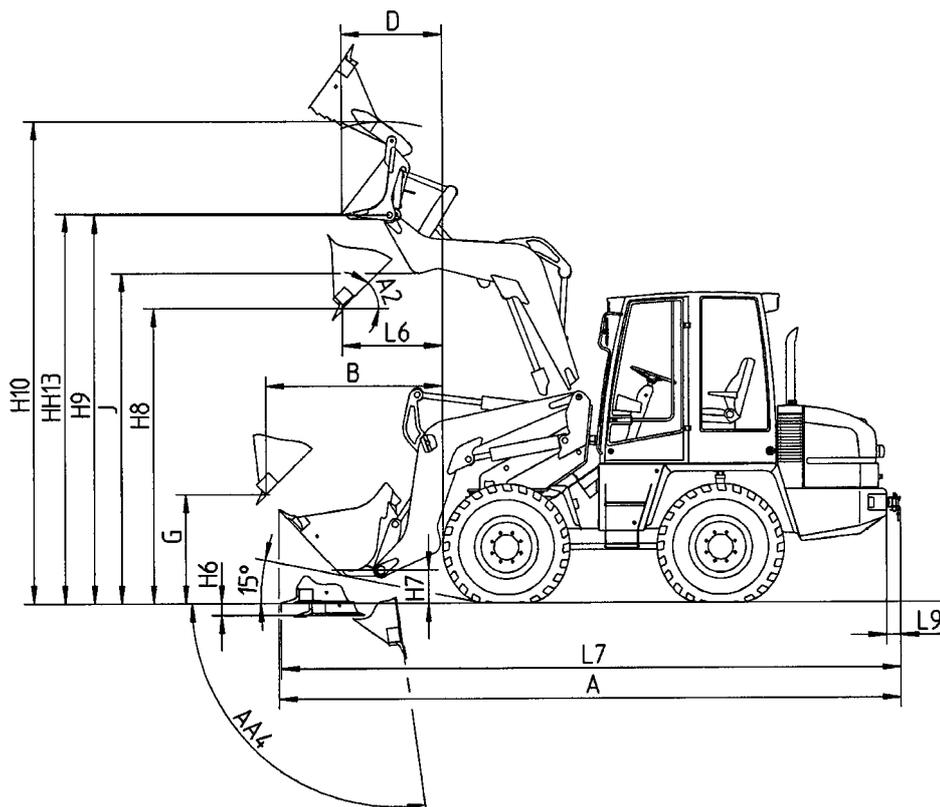
12.2 Equipo adicional AS 90/AZ 85t

IMPORTANTE

- Los datos técnicos se refieren al bandaje 365/80 R 20.

12.2.1 Palas

- Medidas según ISO 7131/35

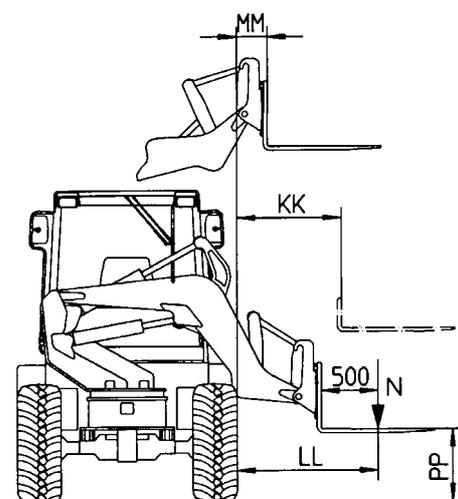
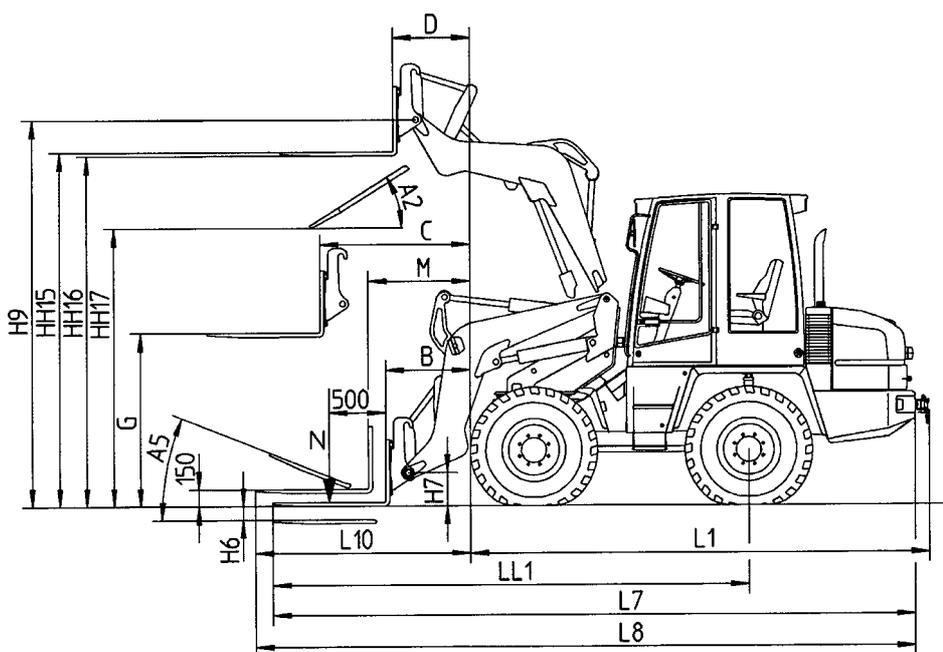


12.2.1 Palas

Tipo de pala		Pala estándar	Pala para material ligero	Pala multi-funcional
Volumen de la pala según DIN/ISO 7546	m ³	0,9	1,2	0,8
Ancho de pala	mm	2100	2000	2100
Peso propio	kg	288	378	500
Cargas según DIN 24094				
Densidad aparente	t/m ³	1,8	1,3	1,9
Carga de inclinación				
- frontal	kg	3240	3180	3140
- girada	kg	3660	3460	3420
Carga útil				
- frontal	kg	1620	1590	1570
- girada	kg	1830	1730	1710
Cargas según ISO 8313				
Densidad aparente	t/m ³	1,65	1,15	1,75
Carga de inclinación				
- frontal	kg	3020	2880	2820
- girada	kg	2960	2800	2760
Carga útil				
- frontal	kg	1510	1440	1410
- girada	kg	1480	1400	1380
Fuerza de tracción según ISO 8313	kN	45,5	42,5	43,5
A Longitud total	mm	5695	6105	5665
AA4 Ángulo de descarga máx.	°	105	105	105
A2 Ángulo de descarga	°	45	45	45
B Distancia máx. de descarga con ángulo de inclinación de 45°	mm	1415	1645	1500
G Altura de descarga con distancia de descarga máx. y ángulo de inclinación de 45°	mm	1050	900	970
H6 Profundidad de punzamiento	mm	95	35	70
H7 Distancia hasta la mitad del bulón (dispositivo de cambio rápido)	mm	550		430
H8 Altura de descarga con altura de elevación máx. y ángulo de inclinación de 45°	mm	2650	2500	2610
H9 Distancia hasta la mitad del bulón (dispositivo de cambio rápido)	mm	3500	3500	3500
H10 Altura de trabajo máx.	mm	4370		4180
J Altura de sobrecarga	mm	2940	2940	2940
LL Distancia de descarga con altura de elevación máx. y ángulo de inclinación de 45°	mm	300	530	380
L6 Distancia de descarga con altura de elevación máx. y ángulo de inclinación de 45°	mm	780	1010	860
L7 Longitud total	mm	5530		5640
L9 Acoplamiento de maniobras y remolque	mm	125	125	125
RR Distancia máx. de descarga con ángulo de inclinación de 45°	mm	980	1210	1050
Pala multifuncional abierta:				
D Distancia de descarga con altura de elevación máx. y pala inclinada	mm	-	-	900
HH13 Altura de descarga máx. con pala inclinada	mm	-	-	3470
MM Distancia de descarga con altura de elevación máx. y pala inclinada	mm	-	-	420

12.2.2 Disp. apilador

- Medidas según ISO 7131/35



12.2.2 Disp. apilador

Longitud de dientes	1100 mm
Altura de horquilla	45 mm
Espacio entre dientes (pos. central)	
- mínimo	216 mm
- máximo	1054 mm
Peso propio	210 kg

Carga útil N permisible según DIN 24094 en pos. frontal

- terreno plano (factor de estabilidad 1,25)	2300 kg
- terreno accidentado (factor de estabilidad 1,67)	1725 kg

en pos. girada

- terreno plano (factor de estabilidad 1,25)	2350 kg
- terreno accidentado (factor de estabilidad 1,67)	1760 kg

Carga útil N permisible según ISO 8313 en pos. frontal

- terreno plano (factor de estabilidad 1,25)	2135 kg
- terreno accidentado (factor de estabilidad 1,67)	1600 kg

en pos. girada

- terreno plano (factor de estabilidad 1,25)	1965 kg
- terreno accidentado (factor de estabilidad 1,67)	1470 kg

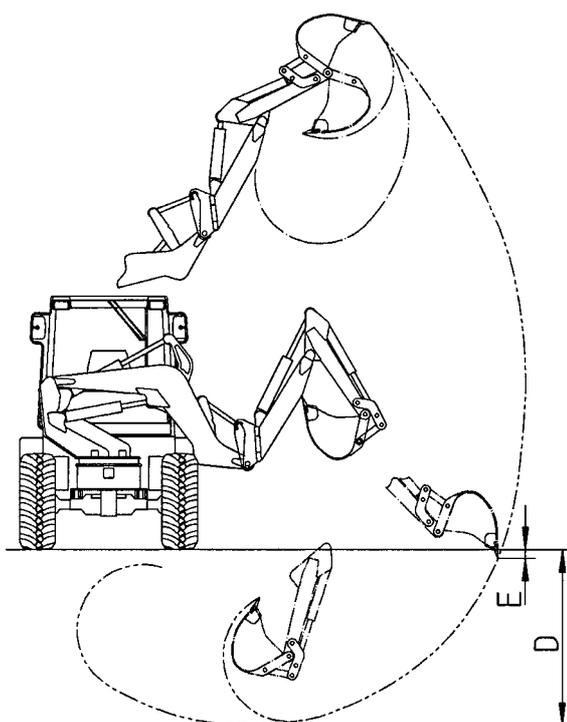
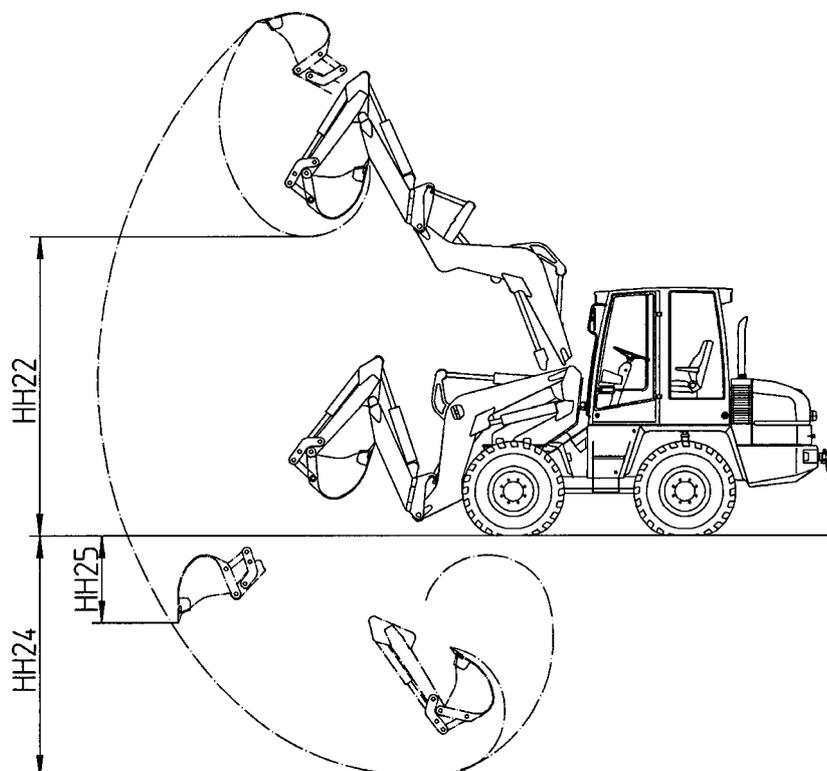
Carga útil N según ISO 8313, altura borde superior del diente 150 mm frontal

- terreno plano (factor de estabilidad 1,25)	2550 kg
- terreno accidentado (factor de estabilidad 1,67)	1910 kg

A2 Ángulo de inclinación	28 °
A5 Ángulo de inclinación	20 °
B Radio de acción mín.	900 mm
C Radio de acción máx.	1350 mm
D Radio de acción con altura de elevación máx.	660 mm
G Altura de sobrecarga con radio de acción máx.	1400 mm
H6 Profundidad de punzamiento	170 mm
H7 Distancia hasta la mitad del bulón (dispositivo de cambio rápido)	530 mm
H9 Distancia hasta la mitad del bulón (dispositivo de cambio rápido)	3500 mm
HH15 Altura de sobrecarga con máx. altura de elevación (Borde superior del diente de horquilla)	3050 mm
HH16 Altura de sobrecarga con máx. altura de elevación (Borde inferior del diente de horquilla)	3005 mm
HH17 Altura con máx. altura de elevación y dientes inclinados hacia abajo	2460 mm
KK Radio de acción máx.	900 mm
LL Distancia de neumáticos hasta la carga útil	1240 mm
LL1 Longitud	4440 mm
L1 Longitud	4060 mm
L7 Longitud total	5930 mm
L8 Longitud total	6000 mm
L10 Distancia entre ruedas y punta de dientes (altura borde superior del diente 150 mm)	2065 mm
M Radio de acción (altura borde superior del diente 150 mm)	980 mm
MM Radio de acción con altura de elevación máx.	245 mm
PP Altura de sobrecarga mín.	600 mm

12.2.3 Excavadora frontal

- Medidas según ISO 7131/35



12.2.3 Excavadora frontal

Fuerza quebrantadora máx. en el filo de la cuchara 3200 daN
 Fuerza arrancadora máx. en el filo de la cuchara 2900 daN

Volumen de cuchara según DIN ISO 7451	Anchos de cuchara según DIN ISO 7451	Peso propio
0,16 m ³	600 mm	85 kg
0,21 m ³	800 mm	95 kg

Peso propio
 - Excavadora frontal sin cuchara 290 kg

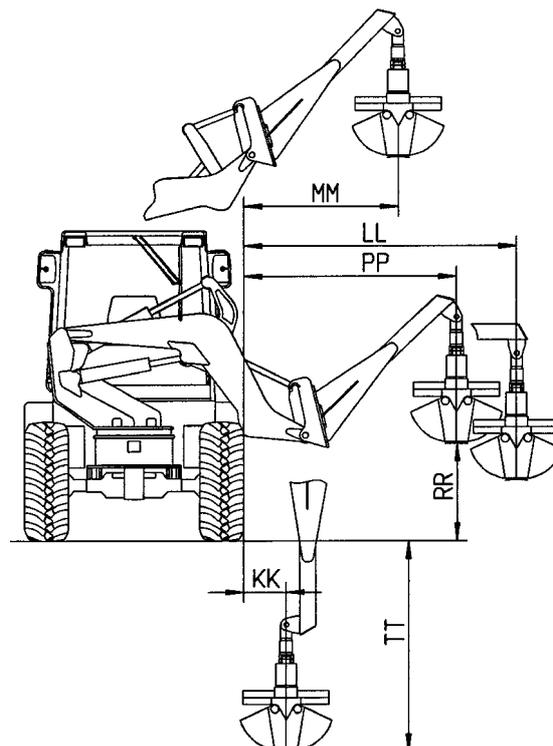
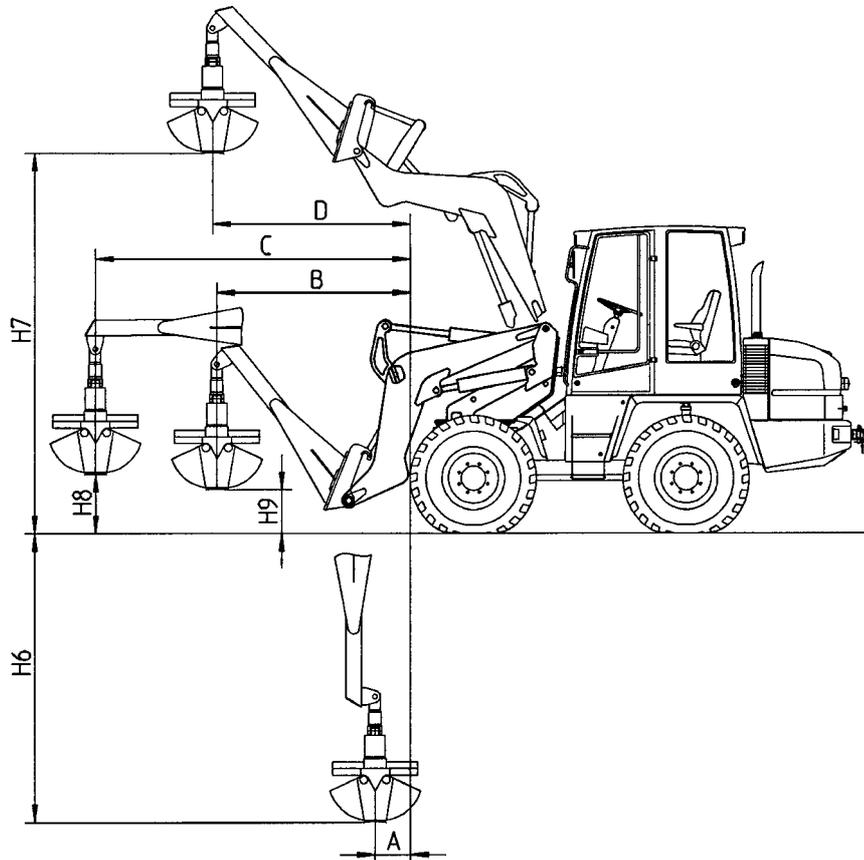
D Profundidad de excavación por el filo según DIN ISO 7135 2020 mm
E Profundidad de punzamiento 100 mm
HH22 Altura de descarga máx. según DIN ISO 7135 3330 mm
HH24 Profundidad de excavación por el filo según DIN ISO 7135 2660 mm
HH25 Profundidad de punzamiento 930 mm

Tiempos requeridos con $n_{\text{motor máx.}}$:

- "estirar" el brazo 1,3 s
 - retroceder el brazo 2,1 s
 - abrir la cuchara 1,2 s
 - cerrar la cuchara 2,0 s

12.2.4 Cuchara

- Medidas según ISO 7131/35



12.2.4 Cuchara

Tipo	Volumen	Ancho de mordazas	Peso propio
KM 626	0,05 m ³	250 mm	90 kg
KM 626	0,07 m ³	350 mm	100 kg
KM 626	0,09 m ³	250 mm	110 kg
KM 626	0,10 m ³	450 mm	125 kg
KM 626	0,125 m ³	350 mm	130 kg
KM 626	0,16 m ³	450 mm	140 kg
KM 605	0,15 m ³	325 mm	235 kg
KM 605	0,20 m ³	400 mm	250 kg
KM 605	0,25 m ³	500 mm	270 kg

- Campo de giro del motor de rotación: infinito
- Peso propio del pescante de la cuchara 165 kg

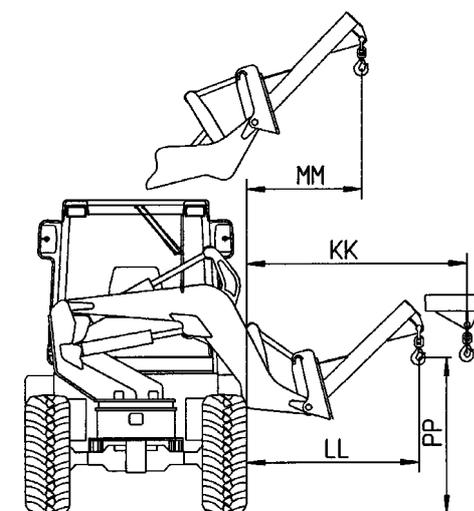
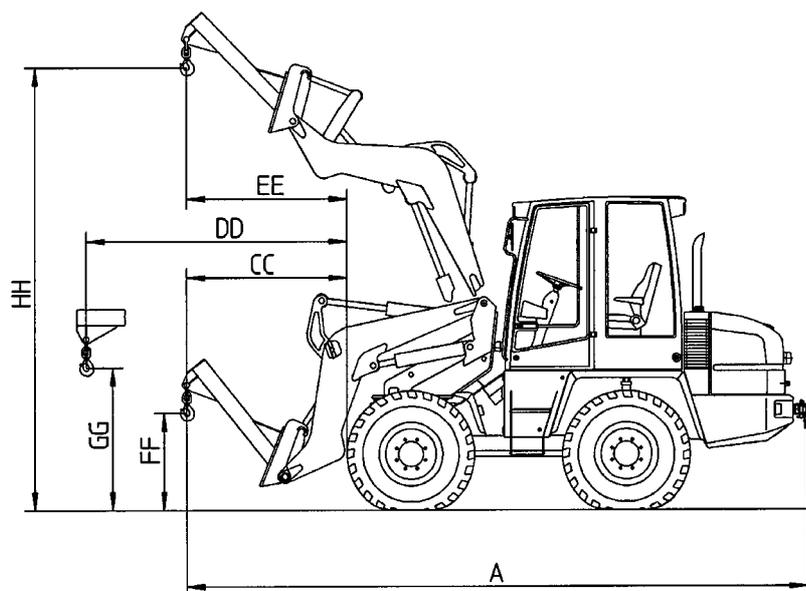
A	Alcance a máx. profundidad de excavación	490 mm
B	Distancia de descarga min.	1880 mm
C	Distancia de descarga máx.	2830 mm
D	Alcance de descarga a máx. altura de sobrecarga	1950 mm
H6	Profundidad de excavación máx. por el filo	2680 mm
H7	Altura de sobrecarga máx. encima del fondo de las mordazas	3140 mm
H8	Altura de sobrecarga sobre el fondo de la pala a máx. alcance de descarga	700 mm
H9	Altura de sobrecarga sobre el fondo de la pala a min. alcance de descarga	70 mm
KK	Alcance a máx. profundidad de excavación	540 mm
LL	Distancia de descarga máx.	2350 mm
MM	Alcance de descarga a máx. altura de sobrecarga	1470 mm
PP	Distancia de descarga min.	2030 mm
RR	Altura de sobrecarga a mín. alcance de descarga	700 mm
TT	Profundidad de excavación máx. por el filo	1980 mm

IMPORTANTE

- Sólo las cucharas especificadas en la tabla pueden ser utilizadas.
- Las distancias de alcance indicadas ("**A**" a "**TT**") se refieren al modelo de cuchara KM 626.

12.2.5 Gancho de grúa

- Medidas según ISO 7131/35



12.2.5 Gancho de grúa

Carga útil permisible según DIN EN 474-3
(Proceso de medición según ISO 8313)

- con el brazo abierto al máximo (factor de estabilidad 2)

- en pos. frontal

960 kg

- en pos. girada

780 kg

Peso propio

162 kg

A Longitud total

5950 mm

CC Posición mín. del brazo

1880 mm

DD Posición máx. del brazo

2820 mm

EE Alcance del brazo a máx. altura de elev.

1950 mm

FF Altura de elev. mín. con disp. de cambio rápido inclinado

1030 mm

GG Altura de elev. a máx. alcance del brazo

1580 mm

HH Altura de elevación máx.

4100 mm

KK Posición máx. del brazo

2380 mm

LL Posición mín. del brazo

2030 mm

MM Alcance del brazo a máx. altura de elev.

1470 mm

PP Altura de elev. a máx. alcance del brazo

1660 mm

**Equipos especiales adicionales,
modificaciones,
indicaciones de control para
cargadoras de pala**

13 Equipos especiales adicionales, modificaciones, indicaciones de control para cargadoras de pala

13.1 Equipos especiales adicionales

Sin anotación

13.2 Modificaciones

Sin anotación

