

Este folleto está dirigido a usted, PROFESIONAL DEL TRANSPORTE Y DE LA CARRETERA.

Le recuerda las recomendaciones esenciales de utilización y de mantenimiento, para condiciones óptimas de explotación y seguridad.

El presente folleto describe las condiciones normales de utilización. Si usted desea obtener explicaciones complementarias sobre el contenido del folleto o sobre condiciones particulares de utilización de este vehículo, le invitamos a ponerse en contacto con nosotros.

Conserve cuidadosamente este folleto.



Las soluciones de transporte de Alta Productividad ...

tel.: 03 21 79 43 00

fax: 03 21 79 43 01

dirección Internet: www.benalu.com





dirección postal: BENALU SAS - Rue Fresnel - 62800 LIEVIN - FRANCIA

Las ilustraciones y fotos se dan a título indicativo, no son contractuales.

Este folleto reúne, para usted profesional del transporte y de la carretera, las informaciones que le permitirán utilizar su vehículo en condiciones óptimas de explotación, con total seguridad.

Si dedica unos instantes a la lectura de este documento, podrá beneficiarse de las principales funcionalidades de su vehículo.

Desde la etapa de diseño, nuestros servicios técnicos han querido brindar un mantenimiento simple y rápido para su material. Respetando rigurosamente las consignas de mantenimiento, usted garantizará la fiabilidad y el funcionamiento óptimo de su vehículo.

-  Los controles precedidos de este símbolo deben ser realizados por el conductor.
-  Las operaciones de mantenimiento y las verificaciones precedidas de este símbolo deben ser realizadas en un taller especializado.
-  Remitirse a la sección correspondiente.
-  Remitirse al manual del constructor del sistema: tren rodante, soportes, mecanismos varios.

Contáctenos para todas las informaciones complementarias que quisiese obtener (según la lista de los puntos de servicio autorizados BENALU).

Este folleto trata de las principales opciones y variantes posibles. Solo tomar en cuenta aquellas que equipan su vehículo.

Las indicaciones o consignas importantes están colocadas entre rayas verticales grises. Sírvase aplicarlas escrupulosamente.

Conserve este folleto con los documentos de a bordo del vehículo.



ÍNDICE

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Marcas - Emplazamiento	4
Marcas - Contenido	5

PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

Inscripción después del carrozado	8
Identificación del vehículo	9
Lavado del vehículo	10
Después de los primeros 100 y 5 000 km	11

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Antes de cada salida	12
Generalidades	13
Carga	14
Carga y estibación	15
Acceso al vehículo	16
Velocidad	17
Enganche del semirremolque al tractor	18
Desenganche del semirremolque	25
Enganche del remolque en el portador	27
Desenganche del remolque	28

UTILIZACIÓN

Eje de enganche	29
Anillo de enganche	30
Soportes	31
Portarrueda	33
Parachoques	34
Ejes	36
Ejes-rueda y neumáticos	37
Frenos	39
Circuito de frenado	40
Levantamiento de eje	45
Válvula de subida y bajada	47
Manómetro indicador de carga	48
Ayuda para la estabilidad en rodadura	49
Sistema de inflado de los neumáticos.....	50
Circuito eléctrico	53
EXTINTOR	61
GARANTÍA	62
PARES DE APRIETE	66
PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	67
GARANTÍA Y MANTENIMIENTO	68
NOTA	78

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO - Marcas - Emplazamiento


PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL TREN RODANTE

1

2

3

VH1
Nº de serie de 17 caracteres que figura en el permiso de circulación



Carrocería / Body in ALU / MS in CSF / MS in


(EBS) paratn nr.

ser n. _____


hom n. _____

	kg	kg
1	kg	kg
2	kg	kg
3	kg	kg
	kg	kg

Type: _____

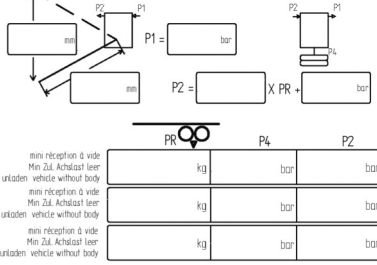
Nº _____ 


Année fab / man. yr. _____



Min/ Max.

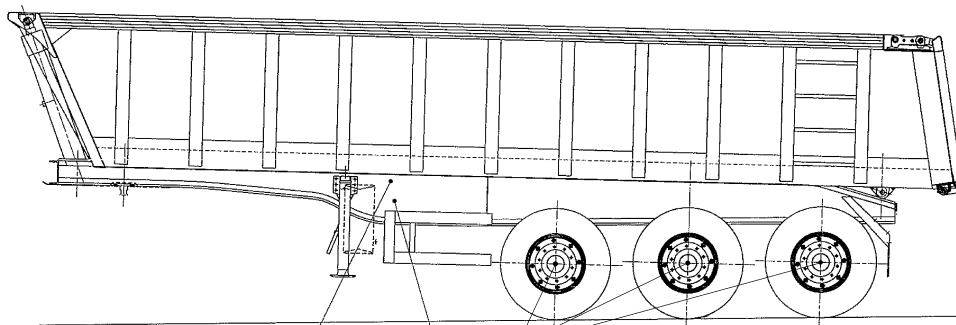
	kg	kg	kg
mini réception à vide Min Zü. Achtsatz leer unladen vehicle without body	kg	kg	kg
mini réception à vide Min Zü. Achtsatz leer unladen vehicle without body	kg	kg	kg
mini réception à vide Min Zü. Achtsatz leer unladen vehicle without body	kg	kg	kg



PR  P4 P2

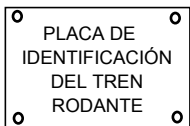
en charge - beladen - laden - con carga

0046281-00-B



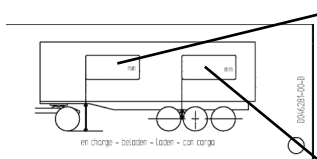
EN EL LARGUERO DERECHO

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO - Marcas - Contenido



Esta placa fijada en cada uno de los ejes es específica de la marca instalada. Indica la capacidad de carga del eje, del freno y su número de homologación. También contiene el número de serie del eje.

UTILIZAR IMPERATIVAMENTE ESTAS INDICACIONES PARA OBTENER PIEZAS DE RECAMBIO.



Esta zona indica la altura de enganche con carga para la cual está diseñado el vehículo.

Verificar que el tractor utilizado está adaptado a esta altura.

En el caso de una suspensión neumática, este valor indica la altura de su ajuste.

La zona de certificación CE proporciona indicaciones sobre el tipo de material así como sobre su año de fabricación.

Contiene un número de fabricación de fábrica que hay que mencionar en toda correspondencia referente al vehículo.

	kg		kg
1	kg		kg
2	kg		kg
3	kg		kg
	kg		kg

La placa "peso y dimensiones" proporciona las informaciones relativas a la geometría del vehículo.



IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO - Marcas - Contenido

La placa del constructor contiene:

El n° de serie de 17 caracteres que figura en el permiso de circulación del vehículo

Homologación de tipo según la Directiva 2007/46 CE

Masa máximas admisibles del vehículo

Total
bajo los ejes 1 2 (y) 3
bajo el pivote de enganche

ser n.	
hom n.	
kg	kg
kg	kg
kg	kg
kg	kg

Los vehículos matriculados en los países que aplican la directiva 96/53CE adoptan una placa que solo incluye la primera columna de peso, así como la longitud del pivote en la parte trasera total y el ancho.

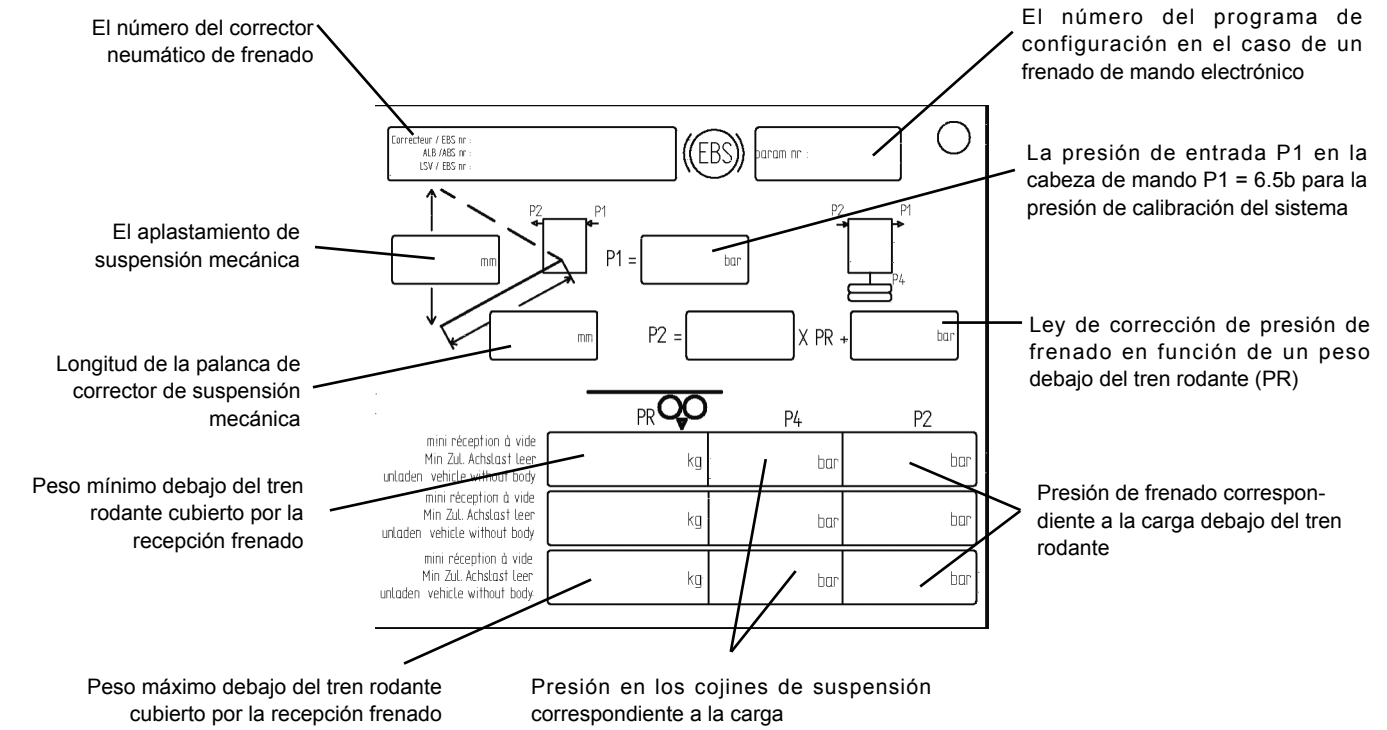
Type :	
N° :	
Année fab / man. yr :	
Min/	Max.

L: longitud máxima del pivote en la parte trasera total o del anillo de enganche en la parte trasera total

W: ancho máximo

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO - Marcas - Contenido

La zona del corrector incluye:



PRIMERA PUESTA EN SERVICIO - Inscripción después del carrozado

Si el vehículo recibe, después de la entrega de nuestras fábricas, una carrocería o un complemento de equipo, es imperativo, desde la toma en cuenta del vehículo, asegurarse de que los nuevos valores de carga y presión en vacío han sido efectivamente estampados en la placa (fig. 8.1) por el carrocerero o el fabricante de equipos de automóviles.

ATENCIÓN: Esta operación se ha hecho obligatoria por el decreto n° 71-320 modificado CEE de 1971 y debe ser realizada conforme a las "Directivas de carrozado de los semirremolques, remolques y trenes rodantes - Instrucciones para carroceros".
Ver al constructor.

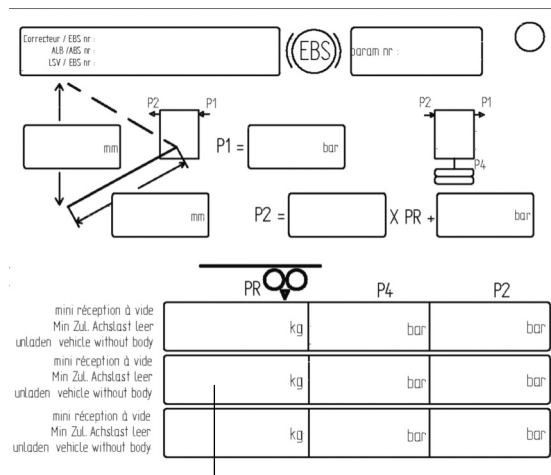


Fig. 8.1

La línea 2 debe ser completada después del carrozado o el complemento de equipamiento

Identificación del vehículo

IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO

Nº de parque:

Nº de matriculación:

SELLO RAZÓN SOCIAL

IDENTIFICACIÓN BENALU

Remitirse a las indicaciones anotadas en las placas de identificación.

Referencias que hay que indicar en toda correspondencia o comunicación telefónica relativa a su vehículo.

CC : **ST :**

Nº DE IDENTIFICACIÓN:

El vehículo ha sido construido conforme a los reglamentos en vigor. El reemplazo de las piezas originales del constructor por piezas de otros orígenes puede ocasionar una no conformidad con las recomendaciones de la reglamentación y le hacer perder el beneficio de nuestra garantía.

Solo las piezas de recambio del constructor garantizan a su vehículo el mantenimiento de su calidad original, calidad que se ha obtenido gracias a un gran rigor en el diseño y a altas exigencias en la fabricación. Las piezas de recambio del constructor están disponibles en la red BENALU. Estas piezas, homologadas por el constructor, garantizan a su remolque o semirremolque prestaciones y fiabilidad.

Lavado del vehículo

Para el lavado del vehículo, leer las instrucciones que figuran en el autoadhesivo "INSTRUCCIÓN DE LIMPIEZA" (Fig. 10.1).

De manera general, evitar el empleo de un limpiador de alta presión en los elementos sensibles al agua:

- freno (tambores, palancas de freno, bridas, discos),
- válvula de freno,
- componentes eléctricos (luces, haces, etc.),
- soportes,
- grupo hidroeléctrico, motores de entoldado y, de manera general, todo mecanismo.

<p style="text-align: center;"><u>INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE</u></p> <p>DANS LES TROIS PREMIERS MOIS, NETTOYER UNIQUEMENT A L'EAU FROIDE. NE PAS EMPLOYER DE HAUTE PRESSION NI DE SYSTEME VAPEUR. APRES TROIS MOIS, EVITER LES TEMPERATURES SUPERIEURES A 60°. NE PAS UTILISER DE DETERGENT AGRESSIF POUR LA PEINTURE. GARDER UNE DISTANCE MINIMUM DE 30 cm ENTRE LA LANCE DE PROJECTION D'EAU ET LA SURFACE A NETTOYER.</p> <p style="text-align: center;"><u>CLEANING INSTRUCTIONS</u></p> <p>DURING THE FIRST 3 MONTHS, CLEAN ONLY WITH COLD WATER. DON'T USE HIGH PRESSURE NOR STEAM SYSTEM. AFTER 3 MONTHS, AVOID TEMPERATURES ABOVE 60° C. DON'T USE AGGRESSIVE DETERGENT ON THE PAINT. KEEP A MINIMUM DISTANCE OF 30 cm BETWEEN THE WATER-HOSE NOZZLE AND THE SURFACE TO CLEAN.</p> <p style="text-align: center;"><u>WASCHANWEISUNGEN</u></p> <p>WÄHREND DER 3 ERSTEN MONATE, NUR MIT KALTEM WASSER WASCHEN. KEIN HOCHDRUCK WEDER DAMPFSYSTEM BENUTZEN. NACH 3 MONATEN, TEMPERATUR ÜBER 60°C VERMEIDEN. KEIN AGRESSIVES REINIGUNGSMITTEL FÜR DIE LACKIERUNG BENUTZEN. EINE DISTANZ MINDESTENS VON 30 cm ZWISCHEN DEM WASSERROHR UND DER ZU REINIGEN FLÄCHE BEWAHREN.</p> <p style="text-align: right;">BENALU</p> <p style="text-align: center;">607.512900</p>
--

Fig. 10.1

NUNCA PROYECTAR AGUA SOBRE FRENOS CALIENTES DESPUÉS DE LA UTILIZACIÓN DEL VEHÍCULO. DEJAR ENFRIAR LOS ÓRGANOS CALIENTES ANTES DEL LAVADO. RIESGO DE FISURA DE LOS MATERIALES.

PRIMERA PUESTA EN SERVICIO - Después de los primeros 100 y 5 000 km












DESPUÉS DE LOS PRIMEROS 100 KILÓMETROS:

-  Controlar el apriete de las tuercas de las ruedas.



DESPUÉS DE LOS PRIMEROS 5 000 KM:

HACER CONTROLAR:

-  el apriete de las tuercas de ejes de barras de tracción y de balancín (suspensión mecánica),
-  el apriete de las tuercas de fijación de los cojines de aire (fijación superior - suspensión neumática),
-  el apriete de los tornillos de fijación de los cojines de aire (fijación inferior - suspensión neumática),
-  el apriete de las tuercas de fijación de amortiguadores (suspensión neumática),
-  el apriete de los tornillos de fijación de los soportes de suspensión,
-  el apriete de los tornillos de fijación de los accesorios (soporte de rueda de recambio, caja de herramientas, caja de tablas, portapaletas, etc.),
-  el apriete de los tornillos de fijación del eje de enganche y de la placa de enganche emperrada,
-  el apriete de los tornillos de fijación del anillo según el orden impuesto en la placa de recomendación (remolque),
-  la alineación de los ejes,
-  la presión de aire del tractor, en la cabeza de acoplamiento "automático" (rojo). Debe estar comprendida entre 6,5 y 8,5 bar para un funcionamiento satisfactorio del frenado conforme a la reglamentación,
-  el apriete del eje de articulación y cojinete de gato.














De manera general, conformarse con los folletos específicos y relativos a los trenes rodantes, soportes, mecanismos de entoldado, etc.

NOTA: los principales pares de apriete aparecen al final del documento.

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Antes de cada salida

ANTES DE CADA SALIDA, CON EL VEHÍCULO ENGANCHADO:

-  • Verificar que está en posesión de los **documentos de a bordo** del vehículo.
-  • Enganche : Verificar el buen bloqueo del **dispositivo de enganche** ("enganche del semirremolque al tractor" o "enganche del remolque al camión").
-  • Soportes : Verificar que los dos **soportes** están subidos ("Soportes").
-  • Ruedas : Controlar la **presión de los neumáticos**, y el **apriete de las tuercas de ruedas** ("Pares de apriete").
-  • Señalización : Verificar el buen funcionamiento y eventualmente la limpieza de los **dispositivos eléctricos** ("Electricidad, iluminación y señalización").
-  • Carrocería : Verificar que todos los elementos de carrocería están en su lugar - puertas y adrales cerrados y asegurados, toldo estibado, etc.
-  • Suspensión : Esperar a que la suspensión neumática esté en la **posición "carretera"**. Asegurarse de que el dispositivo "Sube y baja" esté en la posición "carretera" (suspensión neumática).
-  • Frenado : Hacer una **prueba de frenado** y **purgar los depósitos de aire**, en el caso de que la purga sea manual, para eliminar el agua de condensación y todo rastro de aceite en el caso de una válvula de purga manual.
-  • Freno de aparcamiento : Verificar su **aflojamiento completo**. Para los cilindros de resorte "Mando neumático de los frenos".
-  • Controlar la **eficacia del frenado** antes de alcanzar una velocidad superior a 30 km/h.
-  • Verificar la presencia del extintor.

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Generalidades

- Tener cuidado con los puentes, los pasos subterráneos y las ramas de árboles que pueden dañar la parte superior de su vehículo.

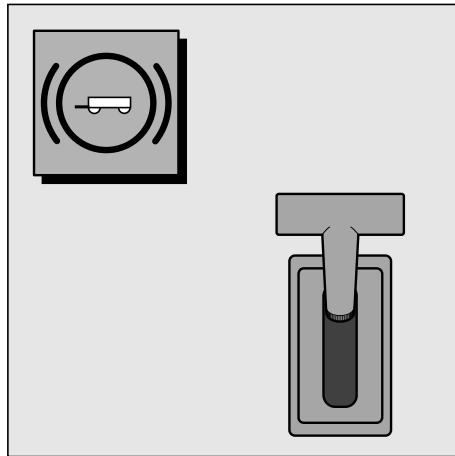


Fig. 13-1

ATENCIÓN: Si su tractor está equipado con uno, sólo utilizar el freno de remolque de alineación (Fig. 13.1) en caso de extrema necesidad. Una utilización abusiva y no apropiada de este freno puede ocasionar un desgaste muy rápido de las guarniciones de freno del vehículo remolcado, incluso un calentamiento excesivo que puede provocar la explosión de los neumáticos o el incendio del vehículo.

- Utilizar lo máximo posible el freno motor, el freno por escape, y el freno eléctrico o hidráulico del tractor, para evitar un calentamiento excesivo de los órganos de frenado.



CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Carga

CARGA



- Sírvase respetar las cargas límites debajo del tren rodante y el pivote de enganche.

Remitirse a los valores indicados en la placa del constructor (ver el capítulo IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO - Marcas - Contenido).

EN NINGÚN CASO REBASAR LOS MASA MÁXIMAS ADMISIBLES DEL VEHÍCULO

- La carga debe estar repartida uniformemente y debe corresponder al uso para el cual está diseñado el vehículo.

ATENCIÓN: *En ausencia de especificaciones particulares que conducen a una construcción especial, los vehículos están diseñados para transportar cargas de peso uniformemente repartido sobre toda la superficie de carga.*

LAS CARGAS CONCENTRADAS NO ESTÁN PERMITIDAS.

En caso de duda, consultarnos.

Para los volquetes, ver el folleto de vehículos para volquete.

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Carga y estibación



Corresponde al transportista escoger el vehículo adaptado, el modo de estibación y las protecciones conforme al código de circulación.

Pero cuidado, usted tiene el deber de controlar que la carga realizada por el expedidor es conveniente. Si estima que está mal diseñada, usted debe, según la gravedad, negarse a circular por la carretera o solicitar las modificaciones necesarias.

La reglamentación para el transporte de materias peligrosas fija reglas específicas que no son tomadas en cuenta en este folleto.

También es conveniente adaptar las condiciones de conducción a la naturaleza de la carga.

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Acceso al vehículo

Para acceder a la zona de carga del volquete o plataforma, utilice medios de acceso apropiados para evitar toda caída.

Utilice imperativamente una escalera o un escabel.

Su vehículo puede ser equipado con una escalera debajo de la caja o con un escabel trasero escamoteable si no cuenta con un medio de acceso adaptado.

Equipo opcional (Fig. 16-1)

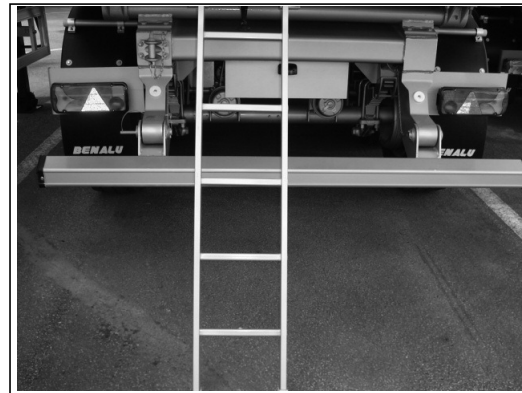


Fig. 16-1

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Velocidad

Fig. 17-1



En ausencia de señalización particular, la velocidad de su vehículo está limitada según el código del país.

LOS DISCOS DE VELOCIDAD OBLIGATORIOS EN CIERTOS PAÍSES EN LA PARTE TRASERA DEL VEHÍCULO LE RECUERDAN ESTAS VELOCIDADES (Fig. 17-1: ejemplo francés).

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Enganche del semirremolque al tractor

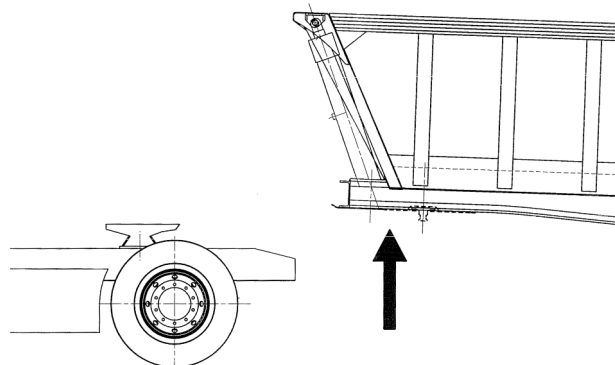


Fig. 18-1

Las prestaciones del tren rodante (frenado, suspensión, neumáticos) están condicionadas por la posición correcta del semirremolque con respecto al suelo. Respetar la altura de enganche en carga (Fig. 18-1), variable según el tipo de vehículo y mencionada en la placa que está fijada en el vehículo. (Fig. 18-2).

En caso de no respeto de esta altura, BENALU rehúsa toda responsabilidad en cuanto a las consecuencias o daños relacionadas con esto. Para la puesta en conformidad de su conjunto articulado, contactarnos.

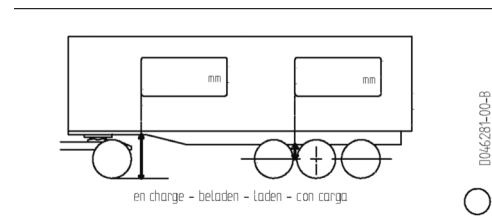
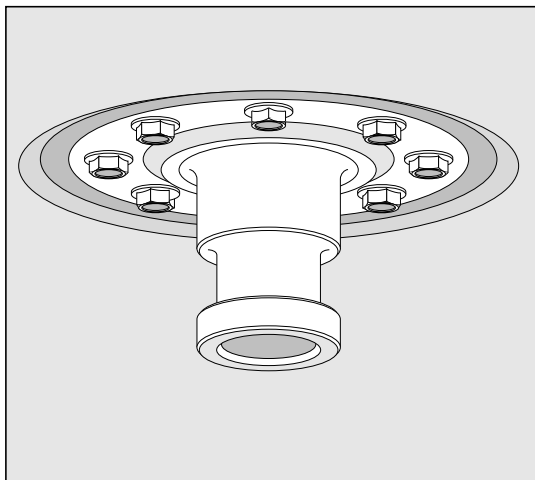


Fig. 18-2

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Enganche del semirremolque al tractor

Fig. 19-1



1. Antes de enganchar, verificar (fig. 19-1)

- el estado y la fijación de la placa de enganche; ésta no debe presentar ni arrancamiento de metal ni deformación ni hundimiento,
- el estado y la fijación del eje de enganche,
- que la capa de grasa de la placa de enganche, del eje, y del plato de asiento, es suficiente y está exenta de todo cuerpo extraño, para permitir un acoplamiento perfecto del tractor al semirremolque sin ocasionar deterioros,
- que la placa de enganche, el eje de enganche y el plato de asiento están generosamente lubricados.

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Enganche del semirremolque al tractor

2. Cilindros de resorte

El vehículo está equipado con cilindros de resorte (Fig. 20-1). Ver la placa de instrucción colocada en el chasis (Fig. 20-2).

Vehículo enganchado:

- para frenar el vehículo: tirar del botón (Fig. 20-2),
- para desfrenar: empujar el botón (Fig. 20-2).

Con los cilindros de resorte, el frenado de aparcamiento es realizado únicamente por la acción del resorte interno del cilindro. Remitirse al párrafo "Mando neumático de los frenos" para el funcionamiento del cilindro de resorte.



Fig. 20-1

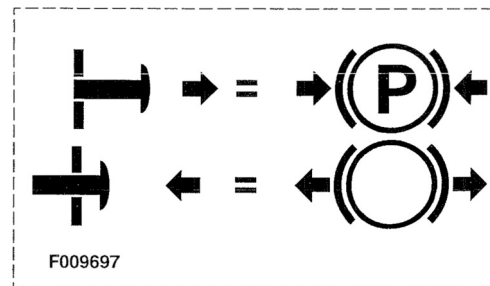


Fig. 20-2

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Enganche del semirremolque al tractor

Fig. 21-1



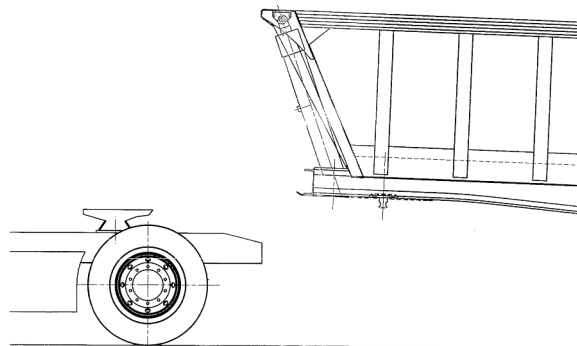
3. **Asegurarse de que la placa de enganche está a la altura correcta con respecto al asiento de enganche.**

Si es necesario, utilizar los soportes para subir o bajar la parte delantera del semirremolque para obtener una posición correcta (Fig. 21-1 y 21-2).

4. **Hacer retroceder lentamente el tractor, en línea, hasta que la placa de enganche del semirremolque entre en contacto con el plato de asiento.**

5. **Acelerar suave y progresivamente embragando para que el plato de enganche se deslice sin sacudidas debajo de la placa de enganche y el eje de enganche golpee suavemente las mordazas, las cuales, debido al golpe, se bloquean automáticamente.**

Fig. 21-2



CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Enganche del semirremolque al tractor

ATENCIÓN PELIGRO: Puesto que el semirremolque está frenado por el freno de aparcamiento, asegurarse de que el eje de enganche está bien bloqueado: poner la 1ra velocidad y dar simultáneamente un ligero golpe de acelerador y embrague; el conductor sentirá una retención importante para hacer avanzar el conjunto articulado.

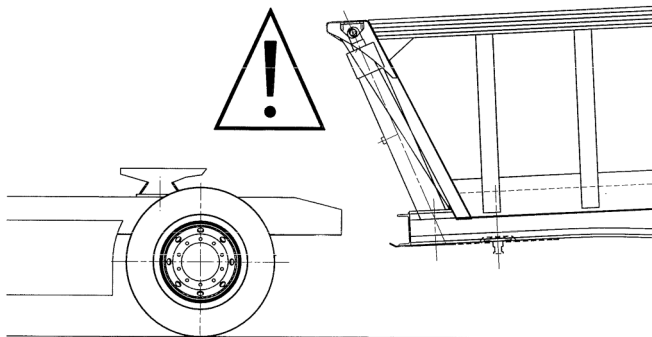


Fig. 22-1

Esta verificación debe permitir asegurarle el bloqueo correcto del eje de enganche en las mordazas del asiento. Esto permite evitar un desenganche intempestivo del semirremolque (Fig. 22-1) durante la utilización, lo cual ocasionaría importantes daños materiales y accidentes graves.

6. **Volver a subir completamente los soportes, para tener una distancia al suelo máxima (Fig. 22-2).**

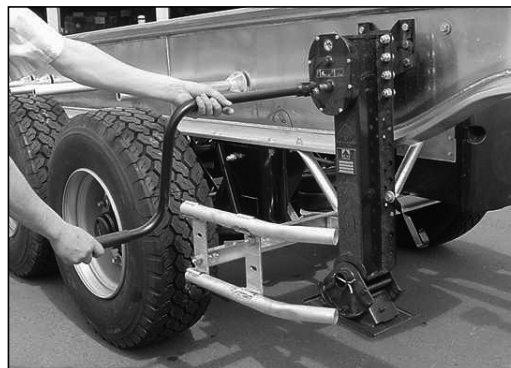


Fig. 22-2

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Enganche del semirremolque al tractor

Fig. 23-1

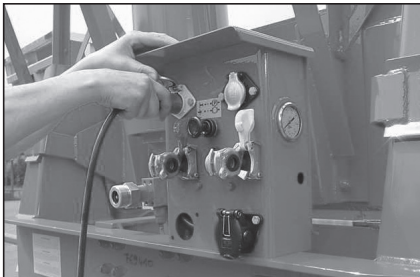


Fig. 23-2

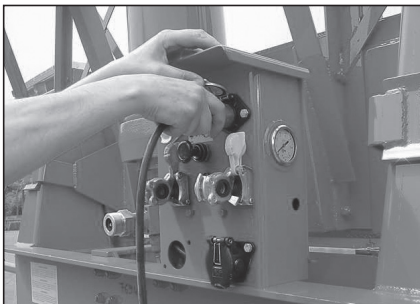
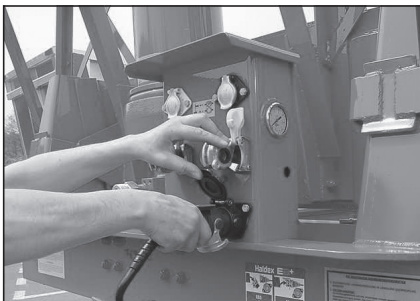


Fig. 23-3



7. Conectar los circuitos eléctricos

Asegurarse del buen estado de los cordones y las tomas del tractor y el semirremolque.

- toma 24 N o toma de 15 pines (Fig. 23-1),
- toma 24 S o toma de 15 pines (Fig. 23-2),
- toma ABS ISO 7638 (Fig. 23-3),
- enchufe de 15 tomas ISO 12098 (fig.23-4)



Fig. 23-4

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Enganche del semirremolque al tractor

8. Conectar las líneas de frenado

Asegurarse de que las líneas de frenado están conectadas correctamente.

Conexión de las cabezas:

- Roja: automático (Fig. 24-1),
- Amarilla: directo (Fig. 24-2).

9. Aflojar el freno de aparcamiento

ATENCIÓN: Verificar, antes de la salida, la eficacia de los frenos y el funcionamiento correcto de los dispositivos eléctricos.

No circular por la carretera si la presión en el circuito de freno no ha alcanzado un valor comprendido entre 6,5 y 8,5 bar.



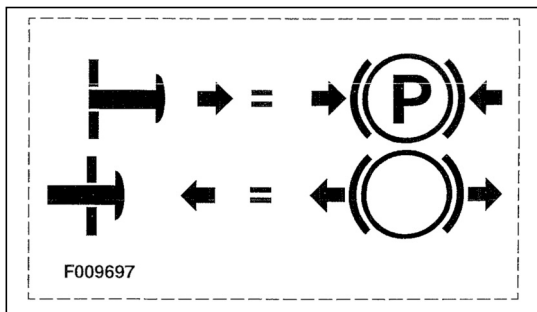
Fig. 24-1



Fig. 24-2

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Desenganche del semirremolque

Fig. 25-1



1. Cilindros de resorte

Accionar el sistema de freno de estacionamiento conforme a las instrucciones de la placa (Fig. 25-1) y esto, **antes de haber desconectado las líneas de frenado.**

Fig. 25-2



2. Desconectar los circuitos eléctricos (Fig. 25-2)

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Desenganche del semirremolque

3. *Desconectar las líneas de frenado (Fig. 26-1)*

Esta operación provoca la puesta en funcionamiento del freno automático.

4. *Bajar los soportes de apoyo ("Soportes")*

Utilizar primero la alta velocidad y luego, cuando las ruedas o patines tocan el suelo, pasar a baja velocidad para levantar el semirremolque.

Si el suelo es blando, poner una cuña de gran superficie debajo de las ruedas o los patines de cada soporte, para evitar el hundimiento.

5. *Accionar el desbloqueo del asiento para liberar el eje de enganche.*

6. *Soltar lentamente el tractor del semirremolque.*

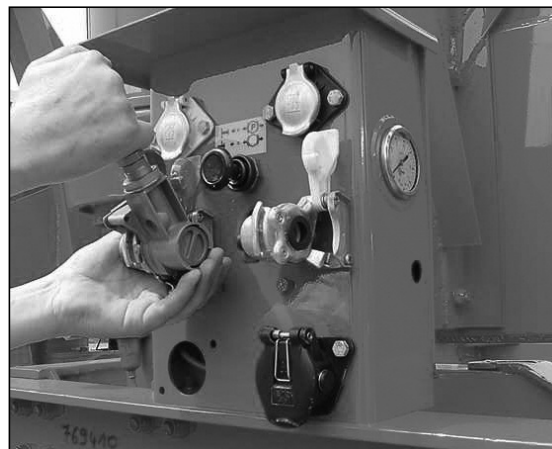


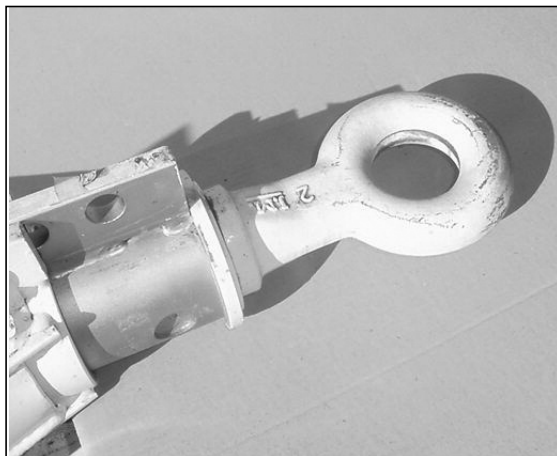
Fig. 26-1

ATENCIÓN: *Para permitir un desenganche fácil y seguro, alinear el tractor en el eje del semirremolque.*

Se recomienda desenganchar sobre un suelo plano y estable.

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Enganche del remolque al portador

Fig. 27-1



ATENCIÓN: Verificar que el enganche constituido de este modo cumple con las reglamentaciones reglamentarias vigentes en términos de peso, dimensiones y frenado, etc.

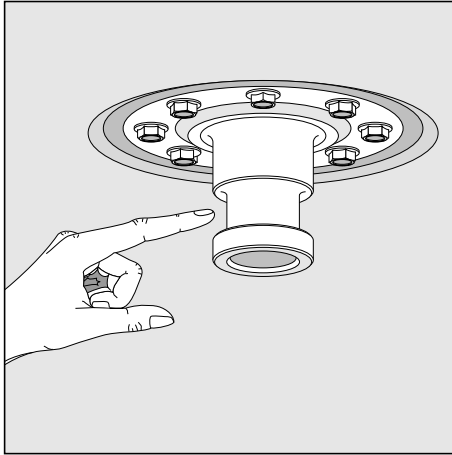
- Asegurarse de que el anillo de remolque del timón corresponde al tipo de gancho del camión portador: BNA dia. 68, ISO dia. 50, DIN dia. 40 (Fig. 27-1).
- Verificar que la longitud del timón es compatible con el voladizo trasero del camión portador.
- Verificar que el remolque está frenado ya sea por el freno de aparcamiento, ya sea por los cilindros de resorte.
- Volver a subir la barra antiempotramiento del portador.
- Asegurarse de la limpieza del gancho y del anillo, así como de la ausencia de todo cuerpo extraño.
- Colocar el anillo de timón a la misma altura que el gancho de enganche del tractor mediante el soporte de sujeción, el muelle compensador, o incluso con el dispositivo "sube y baja" del tractor.
- Verificar que el gancho del tractor está en la posición desbloqueada.
- Hacer retroceder lentamente el camión hasta el enganche del anillo en el gancho.
- Asegurarse del bloqueo correcto del gancho.
- Proceder a una prueba de tracción.
- Realizar la conexión de las líneas de frenado y de electricidad.
- Volver a subir y replegar los soportes de sujeción delantero y trasero.
- Desfrenar el remolque en el caso de un freno de aparcamiento manual. Eventualmente quitar las cuñas de rueda. Asegurarse de que no es posible ningún contacto entre el timón y la parte trasera del portador en situaciones de giro a 90° sobre suelo plano horizontal.

CONSIGNAS DE SEGURIDAD - Desenganche del remolque

- Frenar el remolque, utilizar el freno de aparcamiento o el mando neumático de los cilindros de resorte o colocar cuñas contra los neumáticos.
- Desplegar y bajar todos los soportes de sujeción delanteros y traseros si el remolque está equipado con éstos. El dispositivo "sube y baja" del remolque puede ser utilizado para facilitar la colocación de los soportes traseros. Si el suelo es blando, colocar una cuña de gran superficie debajo de los patines de cada soporte.
- Desconectar las líneas de alimentación eléctricas y neumáticas del remolque y colocarlas en los soportes previstos.
- Desbloquear el gancho del portador, y eventualmente ajustar la altura del gancho con el dispositivo "sube y baja" del portador para facilitar el desenganche.
- Hacer avanzar lentamente el portador para soltar completamente el timón del remolque del voladizo trasero del portador.
- Bajar y bloquear hasta la posición baja el dispositivo antiempotramiento del portador en caso de utilización del portador solo.

UTILIZACIÓN - Eje de enganche

Fig. 29-1



UTILIZACIÓN

El eje de enganche (Fig. 29-1) acaba de bloquearse en el asiento de enganche del tractor. La parte útil está rematada por un collarín fijado mediante tornillos especiales en un soporte unido rígidamente a la placa de enganche. La función importante que cumple esta pieza de seguridad requiere que sea elaborada y fabricada con el mayor cuidado: utilización de aceros especiales, tratamientos térmicos y controles severos.

Eje de enganche de 2"

- diámetro nominal : 50,8 mm
- diámetro de desgaste máximo : 49 mm

Eje de enganche de 3"1/2

- diámetro nominal : 88,9 mm
- diámetro de desgaste máximo : 85,9 mm

No está permitida ninguna reparación del eje de enganche. Hay que reemplazarlo cuando se alcanza el diámetro de desgaste máximo en un punto cualquiera del eje.

Reemplazar todos los tornillos especiales en cada desmontaje o reemplazo del eje de enganche.

UTILIZACIÓN - Anillo de enganche

UTILIZACIÓN

Los remolques pueden estar equipados con tres tipos de anillos: BNA, ISO o DIN.

Anillo BNA (∅ exterior del toro: 68 mm)

- ∅ nominal : 42 mm
- ∅ de desgaste máximo : 40,5 mm

Anneau ISO

- ∅ nominal : 50 mm
- ∅ de desgaste máximo : 51,5 mm

Anneau DIN

- ∅ nominal : 40 mm
- ∅ de desgaste máximo : 41,5 mm

Un anillo de desgaste, que puede ser reemplazado, puede equipar los anillos ISO y DIN (Fig. 30-1).

No se permite ninguna reparación del anillo de enganche. Reemplazarlo cuando se alcance el diámetro de desgaste máximo en un punto cualquiera del anillo.

Así mismo, en los timones de enganche, no se permite ninguna reparación tal como calentamiento, enderezamiento o modificación. Todo timón que haya sufrido una deformación debe ser reemplazado.

Reemplazar todos los tornillos de fijación especiales en cada desmontaje o reemplazo del anillo.

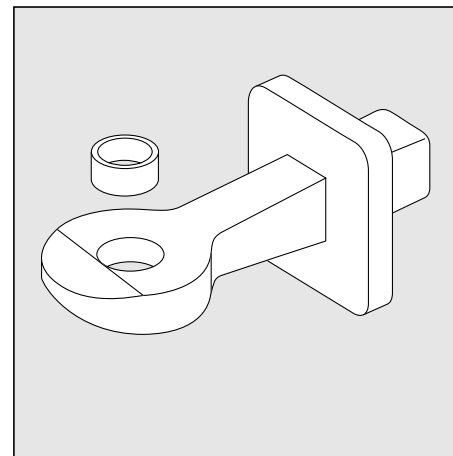


Fig. 30-1

UTILIZACIÓN - Soportes



Fig. 31-1



Fig. 31-2

UTILIZACIÓN

Inmovilizar el semirremolque en el enganche y en el desenganche para evitar todos los esfuerzos anormales en los soportes.

El árbol de accionamiento mandado por la manivela permite la subida (rotación horaria) o la bajada de los soportes (rotación inversa) por intermedio de un mecanismo de dos velocidades (Fig. 31-1).

Los vehículos de suspensión neumática están equipados con soportes de patines compensadores que permiten un desplazamiento longitudinal del vehículo como consecuencia de un desenganche prolongado. Estas patas también compensan ligeras irregularidades del suelo (Fig. 31-2).

UTILIZACIÓN - Soportes

UTILIZACIÓN (continuación)

- **Alta velocidad:** manivela extraída al máximo ① (Fig. 32-1)

Utilizar esta posición ya sea para bajar rápidamente los soportes para desenganchar hasta el contacto con el suelo, ya sea para subirlos, con el vehículo nuevamente enganchado.

El movimiento se realiza directamente del árbol de mando a los piñones cónicos.

- **Baja velocidad:** manivela empujada al máximo ② (Fig. 32-1)

Utilizar esta posición para levantar ligeramente el semirremolque en cuanto las ruedas o los patines han tocado el suelo, para facilitar el desenganche descomprimiendo los resortes del tractor.

El movimiento es transmitido por intermedio de un sistema desmultiplicador.

Una placa colocada en los soportes recuerda su funcionamiento.



Fig. 32-1



CONFORMARSE CON LOS FOLLETOS DEL FABRICANTE DE SOPORTES

UTILIZACIÓN - Portarrueda



Fig. 33-1

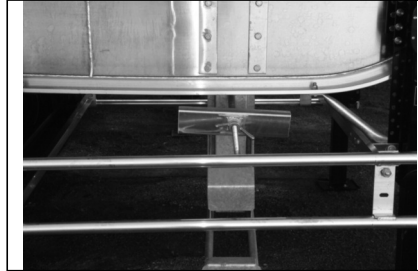


Fig. 33-2

En función de la naturaleza del vehículo, varios tipos de portarrueda de recambio pueden estar montados.

- portarrueda de cesto (Fig. 33-1),
- portarrueda vertical (Fig. 33-2),
- portarrueda entre soportes (Fig. 33-3),
- portarrueda de cabrestante (Fig. 33-4)



Fig. 33-3



Fig. 33-4

En todos los casos, tomar todas las precauciones necesarias durante el desmontaje de la rueda de recambio para evitar una caída brusca.

Las fijaciones y seguridades deben ser utilizadas para evitar toda caída de piezas en la vía pública.

Para acceder a la rueda de recambio desmontar, si es preciso, las barras paraciclista mediante la llave de ruedas.

UTILIZACIÓN - Parachoques

El vehículo está equipado con un parachoques que cumple con la reglamentación europea en vigor.

El parachoques trasero es objeto de una homologación. Este número está estampado en el perfil frente al soporte derecho en el sentido de la marcha (Fig. 34-1). Para toda correspondencia relativa a su vehículo, o para el pedido de piezas sueltas, recordar esta referencia.

Está terminantemente prohibido transformar el parachoques bajo el riesgo de volverlo no conforme con el modelo homologado.

Durante la circulación, y en el caso de sistemas plegables o escamoteables, es necesario inmovilizar mecánicamente el sistema en la posición baja mediante el sistema de bloqueo previsto para este fin

HAY AUTOADHESIVOS QUE RECUERDAN ESTAS CONSIGNAS (Fig. 34-2).

En el caso particular del parachoques de mando neumático, es imperativo volver a subir la barra antes de la carga para protegerlo del esparcido de gravilla de los vástagos de los gatos.

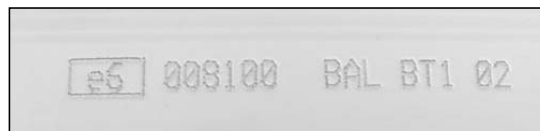
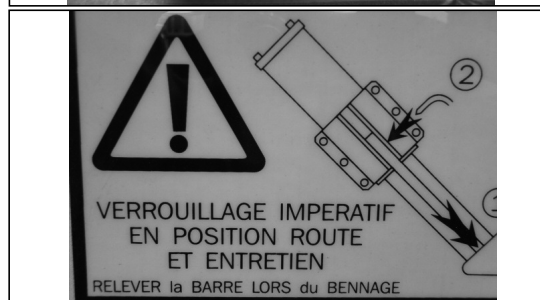


Fig. 34-1



Fig. 34-2



En el caso del parachoques Pommier de mando hidráulico, remitirse al folleto específico de utilización y a las consignas de seguridad recordadas en los autoadhesivos.

Fig. 35-1

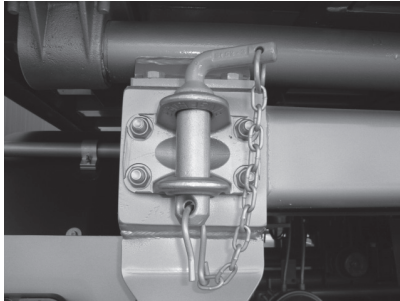


Fig. 35-2



Fig. 35-3



- Horquilla de remolque
Este equipo opcional (Fig. 35-1 y Fig. 35-2) no está homologado como medio de remolque utilizable en la vía pública y no incluye número de recepción según la directiva 94/20.

En caso de utilización, evitar toda presencia humana en el campo de aplicación. Por consiguiente, debe ser empleado únicamente fuera de la vía pública. Evitar las tracciones bruscas.

- Guardabarros anti-proyección de agua
Este equipo obligatorio (salvo excepción, ver nota) está homologado y responde a la directiva europea 91/226.
No modificar en ningún caso el montaje. La faldilla anti-spray incluye una marca CE. Recordarnos esta marca para todo pedido de piezas (Fig. 35-3).

NOTA:

La presencia de un dispositivo anti-proyección es incompatible con los semirremolques equipados con un volquete de menos de 9,7 m y los portadores equipados con un volquete de 7,5 m de longitud. Este equipo no es obligatorio en estos dos casos.

UTILIZACIÓN - Ejes

Todos los ejes están provistos de una placa de identificación que se encuentra cerca del centro del cuerpo de eje o en el brazo de suspensión.

Esta placa suministra las siguientes informaciones:

1. Designación del eje

Axle designation.

2. Tipo de eje homologado

Max load approved for brakes per axle.

3. Carga máxima homologada de los frenos por eje

Max load approved for brakes per axle.

4. Tipo de freno homologado

Brake type approved.

5. Número de homologación TUV, RDW u otro

TÜV, RDW approval number or other.

6. Carga máxima técnicamente admisible en el eje

Max load technique admissible to the axle.

7. Velocidad máxima del eje

Max speed of axle.

8. Número de serie del eje

Axle serial number

En el caso de un freno de disco, la brida de freno incluye una placa de identificación. Esta placa suministra las siguientes informaciones:

1. Tipo de freno
2. Número de serie del freno



VER EL FOLLETO ESPECÍFICO DEL TREN RODANTE.

UTILIZACIÓN - Ejes-rueda y neumáticos

Fig. 37-1



Su vehículo está equipado de fábrica con neumáticos de dimensiones adecuadas y que poseen características de capacidad de carga y velocidad particulares.

Orden de apriete de las tuercas de rueda, ver la Fig. 37-1.



Par de apriete de las tuercas de rueda.
Ver el manual del fabricante del tren rodante.

ATENCIÓN PELIGRO: está prohibido el cambio de dimensión de neumático.

Todo cambio dimensional repercute en las prestaciones de frenado y en el respeto de las reglamentaciones en vigor.

Las características de capacidad de carga y velocidad deben respetar aquellas del equipo original.

En caso de duda, consultarnos.

UTILIZACIÓN - Ejes-ruedas y neumáticos

Para un seguimiento del mantenimiento del vehículo, se puede montar un cuentakilómetros en el tapacubos (Fig. 38-1).



Fig. 38-1

ATENCIÓN: en ningún caso soldar, taladrar o esmerilar sobre un eje o sus soportes.

Nunca conectar una toma de masa en un elemento del tren rodante para trabajos de soldadura en el vehículo, lo que podría dañar irremediabilmente los rodamientos.

UTILIZACIÓN - Frenos

El sistema de frenado de su vehículo debe ser objeto de un mantenimiento cuidadoso y riguroso.

Esto condiciona el nivel de seguridad para el usuario del vehículo así como para los usuarios de la carretera.

Nuestra responsabilidad de constructor no podría ser puesta en tela de juicio en caso de inobservancia de las reglas elementales de mantenimiento.

- los medios visuales exteriores permiten proporcionar indicaciones sobre el grado de desgaste de las guarniciones de freno,



ver el manual del fabricante del tren rodante.

- ⚠ En ningún caso modificar el punto de enganche de las horquillas de cilindros en las palancas de freno, y no reemplazar los receptores de frenado por modelos diferentes de aquellos del equipo original. El reemplazo de los elementos de frenado debe ser realizado con piezas originales (guarniciones, tambores, discos). La utilización de piezas de procedencia desconocida puede alterar las prestaciones de frenado y hacer que el vehículo no cumpla con las reglamentaciones en vigor.
- ⚠ En cualquier correspondencia y para obtener las piezas originales, referirse a los números y placas de marca en el tren rodante.
- ⚠ Todos los trabajos de mantenimiento en los órganos de seguridad, tal como el tren rodante, el dispositivo de frenado o el dispositivo de frenado deben ser realizados en un taller especializado.

De manera general, es imperativo remitirse al manual del fabricante del tren rodante para las informaciones necesarias y específicas de cada marca.

UTILIZACIÓN - Circuito de frenado

Al realizar el enganche del semirremolque (ver el § enganche), es necesario verificar el buen estado de los tubos flexibles eléctricos y neumáticos.

Se prestará una atención particular al estado del cordón ABS/EBS (Fig. 40-1):

- verificar si no hay rastros de corte (Fig. 40-2),
- verificar el estado de las tomas en cada extremo (Fig. 40-3),
- verificar que las clavijas de las tomas de los tractores y semirremolques no están hundidas ni oxidadas (Fig. 40-4).



Fig. 40-1



Fig. 40-2

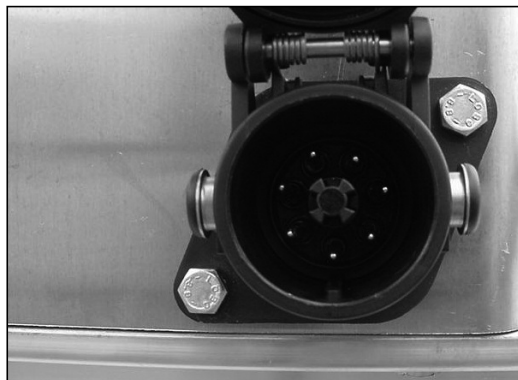


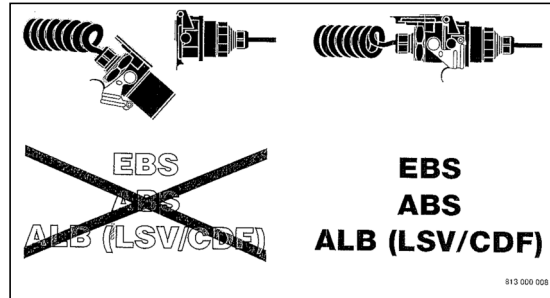
Fig. 40-4



Fig. 40-3

UTILIZACIÓN- Circuito de frenado

Fig. 41-1



Si su semirremolque está equipado con un sistema de frenado de mando electrónico, está terminantemente prohibido circular sin haber conectado el cordón ABS/EBS. Una etiqueta recuerda esta consigna en la parte delantera del vehículo (Fig. 41-1)

La inobservancia de esta prescripción, indicada en la etiqueta, implica la pérdida de la función antibloqueador así como de la función corrector de presión servocontrolada por la carga, y el frenado funciona entonces en modo degradado.



Sea cual sea el estado de carga del vehículo, la presión de frenado en este caso es MÁXIMA. REHUSAMOS TODA GARANTÍA DE LOS COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN DE FRENADO EN ESTE CASO Y DE LOS NEUMÁTICOS.

Al poner el contacto del tractor con el cordón conectado, el indicador luminoso ABS/EBS se enciende y debe apagarse en el tablero de instrumentos.

Si el indicador luminoso permanece encendido, verificar el estado del cordón de conexión así como su conexión. Si el problema persiste, realizar un diagnóstico del sistema ABS/EBS en un taller especializado.

UTILIZACIÓN - Circuito de frenado

Durante los últimos años, la aparición de los circuitos de frenado con ABS/EBS que integran relés han permitido mejorar el tiempo de respuesta de los sistemas.

La presencia obligatoria de los sistemas de compensación automática de juego en los frenos también ha mejorado el tiempo de reacción.

En el caso de los frenos de discos, la presión de ataque de los frenos es la mayoría de las veces inferior o igual a 0,20 b.

Es por esta razón que recomendamos un ajuste de predominancia de 0,4 b máximo, y en el caso de una instalación de frenado con tambor: 0,2 b máximo incluso nulo para una instalación de frenado con discos.



Atención: La inobservancia de estas consignas ocasionará una falta de armonización de frenado del conjunto, un calentamiento de los frenos del vehículo remolcado así como un desgaste prematuro de éstos.

Rehusamos toda garantía de los componentes de la instalación de frenado en este caso.

UTILIZACIÓN- Circuito de frenado

De manera general, en función de las condiciones de utilización, y como mínimo anualmente:

- inspeccionar el estado de las tuberías neumáticas y los racores y fijaciones de los aparatos,
- realizar un control de las fugas mediante agua jabonosa o un producto adaptado,
- limpiar los filtros de línea integrados a las cabezas de acoplamiento o que se encuentran detrás de éstas,
- nunca intentar desmontar los componentes del circuito o los accionadores de freno,



Fig. 43-1 : válvula de purga manual

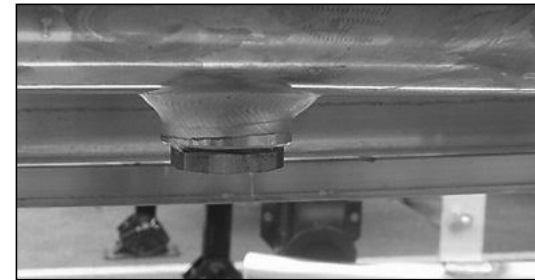


Fig. 43-2 : válvula de purga automática

- si el(los) depósito(s) cuentan con una válvula de purga manual (Fig. 43-1) abrirlas periódicamente para evacuar el agua presente.



Los cilindros de resorte para el freno de aparcamiento contienen resortes comprimidos con una carga de varios cientos de kilos. El desmontaje de estos componentes está terminantemente prohibido.

A fin de prevenir todos los posibles riesgos, la inspección del circuito de frenado, de la suspensión y del tren rodante se debe realizar con el vehículo vacío para evitar todos los problemas vinculados con los elementos a presión, tuberías y cojín de suspensión.

Durante toda intervención prolongada, descomprimir los elementos a presión: purgar los depósitos y poner en el suelo los ejes levantables.

UTILIZACIÓN - Circuito de frenado

Desgaste de las chapas de freno de discos



Remitirse al manual del constructor.

Montaje opcional

El vehículo está equipado con una instalación que permite ser alertado en caso de desgaste de las chapas de freno.

Cada brida está equipada con un sensor de desgaste de las chapas.

Los sensores están conectados a un haz específico que se comunica con el sistema de frenado EBS del semirremolque.

Cuando el sistema EBS detecta una anomalía, se produce el encendido del piloto ABS/EBS en el tablero de instrumentos en el momento de la puesta del contacto del vehículo tractor. Según el tipo o la marca del EBS, el ciclo de encendido puede ser variable en términos de número de parpadeos o encendido continuo.



***En todos los casos, recurrir a un taller especializado.
Riesgo de degradación de las prestaciones de
frenado.
Riesgo de degradación de los discos de freno.***

UTILIZACIÓN - Levantamiento de eje

Este equipo opcional complementario permite levantar un eje cuando el estado de carga lo permite (vacío o parcialmente cargado).

- **Funcionamiento del sistema básico**

Levantamiento: el levantamiento funciona automáticamente:

- si el estado de carga lo permite, el eje es levantado,
- en el momento de la carga, el eje baja automáticamente en cuanto la capacidad nominal del o de los ejes que han quedado en el suelo es rebasada,
- en la descarga, el eje sube automáticamente.

- **Ayuda para el arranque**

El vehículo está equipado con un sistema opcional de ayuda para el arranque controlado por el frenado electrónico del semirremolque EBS.

Este dispositivo permite levantar el eje en carga para facilitar el arranque del conjunto sobre suelo no adherente o para efectuar una maniobra.

Esta operación será posible en la medida en que la velocidad no supere los 30 km/h y la sobrecarga de los ejes que han quedado en el suelo no exceda 30%. Estos parámetros son controlados por el EBS.

UTILIZACIÓN - Levantamiento de eje

- Funcionamiento del sistema

Puesto que el circuito de levantamiento es controlado por el EBS, es imperativo que el cordón ABS/EBS esté conectado y que el contacto del tractor esté puesto.

En estas condiciones, el levantamiento del eje funciona como aquél del sistema básico descrito más arriba.

Para levantar el eje en carga, es necesario enviar un impulso positivo por el hilo en espera en el soporte de cabeza de acoplamiento.

Para ello, instalar un interruptor de impulso en la cabina del tractor y conectarlo a una línea libre de toma 24S del tractor (Fig. 46-1).

Los hilos en el semirremolque deben ser conectados en la línea escogida en la toma 24S.

Observar que durante la operación la distancia al suelo del eje levantara es muy baja debido al aplastamiento de los neumáticos y de la suspensión de los ejes que han permanecido en el suelo.

En el caso del tráfico a un GCW de 44 toneladas, el 30% de la carga elegible puede ser excedida.

En este caso, el sistema neumático debe transferir el exceso de carga en el eje delantero que, por lo tanto, permanecerá en el suelo. El sistema funciona mediante el modo de calada.

- Ayuda para el arranque

Segun el nivel de equipamiento diferentes modelos de haz eléctrico para la ayuda al arranque pueden equipar el vehículo.

En todos los casos, el impulso positivo se envía al cable conductor con la etiqueta de instrucciones.

Los otros cables de la viga permanecen sin utilizar.

- Con este equipo se puede forzar la bajada del elevador de eje en vacío, manteniendo el interruptor durante más de 5 segundos.

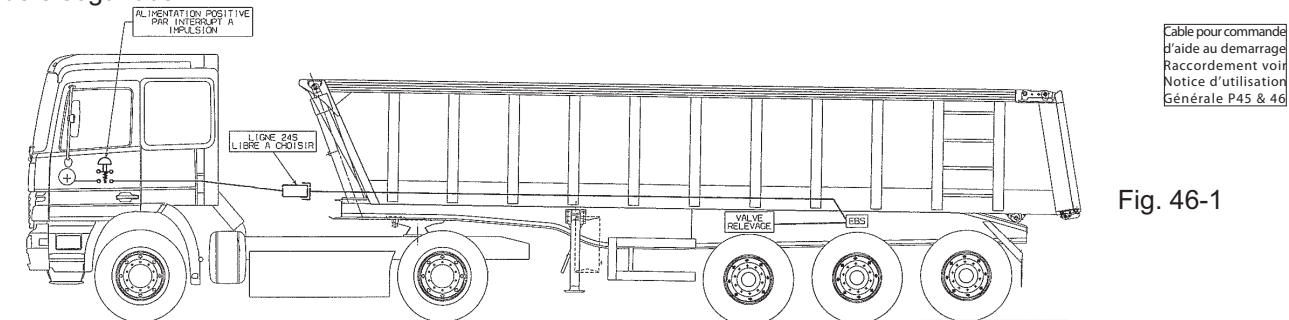


Fig. 46-1

UTILIZACIÓN - Válvula de sube y baja

Este equipo opcional le permite hacer variar la altura de suspensión para la puesta a la altura del andén o a otra altura diferente de la de rodadura.

Funcionamiento

Antes de toda maniobra, asegurarse de la ausencia de presencias en el entorno inmediato del vehículo. Verificar el riesgo de interferencia con una estructura cercana: murete, terminadora de superficie, etc.

Empujar la palanca y girar esta última en sentido horario para desinflar la suspensión y en sentido antihorario para inflarla (Fig. 47-1).

Cuando se suelta la palanca, el vehículo se queda en la posición en la que ha sido colocado.

Antes de volver a arrancar, volver a poner la válvula de sube y baja en la posición de carretera tirando de la palanca y esperar a que la suspensión haya alcanzado su altura normal.

Un solenoide que se alimenta por intermedio del ABS o el EBS expulsará la empuñadura automáticamente a una velocidad superior a 15 km/h, lo que evitará circular con una suspensión sobreinflada o subinflada (Fig. 47-2).

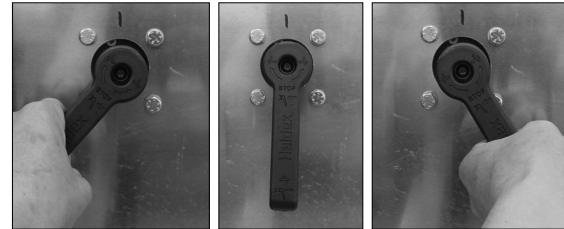


Fig. 47-1

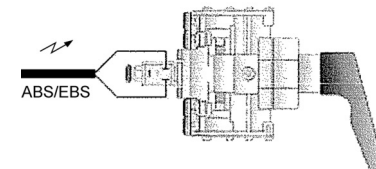


Fig. 47-2

UTILIZACIÓN - Manómetro indicador de carga

Fig. 48-1



Este equipo opcional le permite evaluar aproximadamente el peso bajo el tren rodante (Fig. 48-1).

Puesto que la presión de los cojines de suspensión es proporcional al estado de carga, el manómetro le indica una presión relativa.

La placa del corrector le proporciona la correspondencia entre el estado de carga y estos valores.

**Atención: la carga debajo del pivote no es tomada en cuenta.
Este equipo no exime en ningún caso de una pesada en una báscula.**

Ayuda para la estabilidad en rodadura

Su vehículo está equipado con un sistema de ayuda para la estabilidad.

El sistema es una asistencia electrónica para el mantenimiento y el control de la estabilidad cuando el vehículo remolcado es sometido a una tasa de aceleración lateral demasiado importante. Éste aplica automáticamente el frenado a ciertas ruedas y contribuye de este modo a reducir las probabilidades de vuelco del vehículo remolcado. Pero **NO IMPIDE EL VUELCO**. Debe ser considerado como una ayuda complementaria para la buena práctica de la conducción.

El sistema utiliza un acelerómetro lateral para determinar el comportamiento del vehículo en los virajes. Su acción principal es mandar breves fases de frenado, incluso por debajo de un nivel en el cual se podría producir un vuelco.



El sistema no puede actuar más allá de los límites físicos.

En todos los casos, adapte su conducción a la carretera, a la carga y al vehículo.



UTILIZACIÓN - Sistema de inflado de los neumáticos

- Vehículo dotado de un sistema de inflado por ATIS PSI

Antes de cualquier intervención, por favor neutralizar el sistema cerrando la llave de paso (Fig. 50-1).

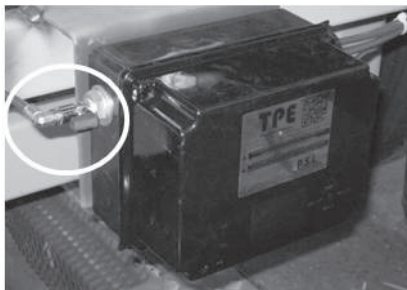


Fig. 50-1

- Comprobación del sistema

Desconecte todas las mangueras de conexión del lado de la rueda moleteada solamente (Fig. 50-2).



Fig. 50-2



UTILIZACIÓN - Sistema de inflado de los neumáticos

Inicie el sistema con una presión mínima de 5,5 b en los tanques de aire del remolque. La presión debe estabilizarse en la presión de ajuste (normalmente 9 b) y de la parada de la bomba. Si la bomba continúa funcionando, una fuga puede provenir de la junta rotativa (Fig. 51-1) a los tapacubos, o al estator atornilla en la espiga del eje (Fig. 51-2) o en los codos (Fig. 51-3) de eje de alimentación de aire.



Fig. 51-1



Fig. 51-2



Fig. 51-3

Reconectar las mangueras de la ruedas una a una. Si la bomba se pone en marcha, se detecta una falta de aire o un pinchazo en la rueda reconectada. Reparar el pinchazo.

NOTAS IMPORTANTES: *La junta rotativa se aprieta con la mano. Apriete excesivo causa una rotura de la aguja.*

PRECAUCIÓN: *Hay sellos de longitud 150 mm (61317-06-S) y de longitud 90 mm (S-31317-03), no monte uno para el otro.*

El apriete de las mangueras se hace al lado moleteado (posiblemente usando una abrazadera para alinearse con la válvula).

La manguera debe formar una boca armoniosa en el interior de la llanta (Fig. 51-1).

Cuando la luz indicadora en el frente dejó de las luces del remolque, la bomba está en funcionamiento.

PRECAUCIÓN: *La bomba está equipada con una micro fuga permitiéndole funcionamiento intermitente (cada 10 o 15 minutos) para evitar las sujeciones*



UTILIZACIÓN - Sistema de inflado de los neumáticos

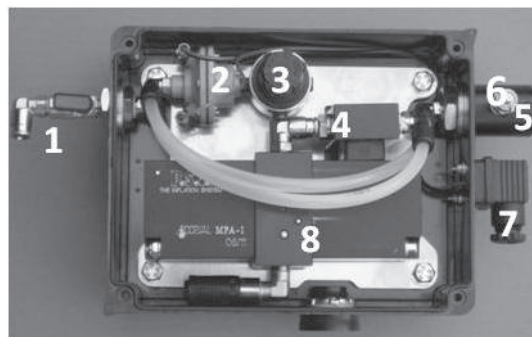
El ATIS sistemas de inflado de neumática automática utiliza el aire comprimido del remolque para inflar un neumático que pierde presión de aire. El sistema de inflado de los neumáticos automático introduce aire dentro del neumático, incluso cuando se conduce.

Una luz indicadora está montada en las luces del remolque para indicar la pérdida de presión y el funcionamiento del sistema.

Una válvula de retención, situado en la manguera conectada a la válvula protege cada neumático en caso de pérdida de presión de aire durante el funcionamiento de un neumático pinchado.

Una válvula de protección de presión ubicada dentro de la «caja de control» entre la válvula y el tanque de aire, se puede mantener la presión suficiente para el funcionamiento adecuado de los frenos y la suspensión. Si la presión en el tanque de aire del remolque es menor que 5,5 b, la válvula de protección da prioridad a la operación de los frenos y la suspensión.

El diseño de la bomba permite la operación autónoma mediante el equilibrio de pistones; no se requiere ninguna energía. La fuga natural es también para que la bomba funciona de vez en cuando y evitar el bloqueo mediante la sujeción.



1. Entrada ON/OFF de la válvula
2. Solenoide
3. Regulador de presión
4. Válvula Protección
5. Salida x3
6. Respiradero
7. Toma eléctrica
8. Equilibrio de la bomba

Fig.52-1

UTILIZACIÓN - Circuito eléctrico

Salvo solicitud particular, todas las instalaciones eléctricas funcionan con corriente continua a una tensión de 24 V.



Atención: nunca utilizar una fuente de corriente alterna.

El equipo eléctrico cumple con el reglamento y las directivas europeas en vigor.

La alimentación eléctrica se realiza por las tomas 24N (ISO 1185) (Fig. 53-1) y 24S (ISO 3731) (Fig. 53-2).

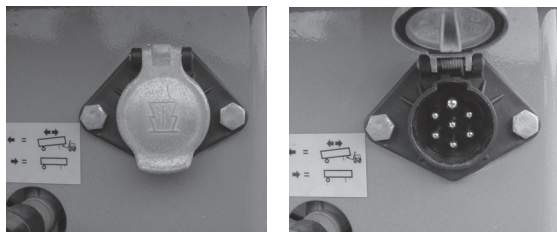


Fig.53-1

La toma 24 N se puede identificar por su base con tapa negra y su borne de masa macizo.

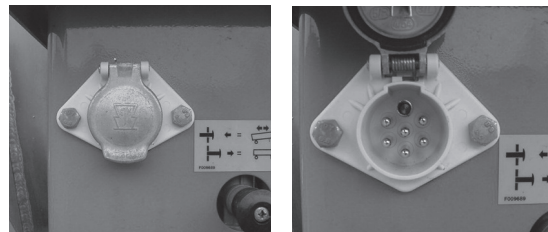


Fig.53-2

La toma 24S se puede identificar por su base con tapa blanca y su borne de masa hueco.



UTILIZACIÓN - Circuito eléctrico



Fig. 54-1

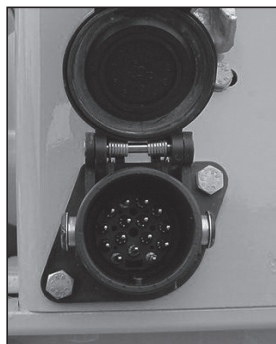


Fig. 54-2

A petición, el vehículo puede ser equipado con una toma de 15 pines (ISO 12098) que reemplaza a las tomas 24N y 24S (Fig. 54-1 y 54-2) , y adaptadores opcionales permiten enganchar vehículos tractores equipados con una toma de 15 pines a los semirremolques equipados con 2x7 pines y a la inversa (Fig. 54-3).

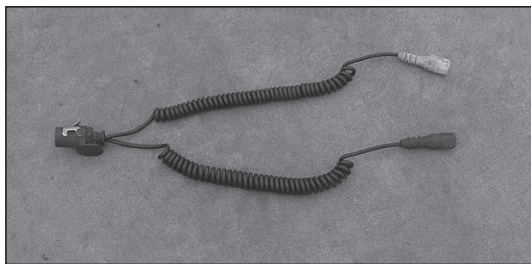


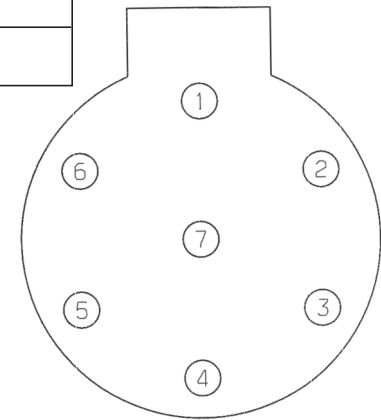
Fig. 54-3

UTILIZACIÓN - Circuito eléctrico

Asignación de los bornes

- Toma 24N (ISO 1185) Fig. 55-1

N° de borne	Color del hilo	Asignación
1	blanco	masa
2	negro	luz de posición trasera y de gálibo izquierda + luz de matrícula
3	amarillo	intermitente izquierdo
4	rojo	luz de parada
5	verde	intermitente derecho
6	pardo	luz de posición trasera y de gálibo derecha + luz de matrícula
7	azul	mando de frenado para remolque





UTILIZACIÓN - Circuito eléctrico

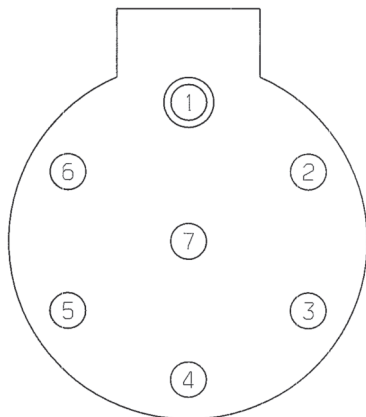


Fig. 56-1

Asignación de los bornes

- Toma 24S (ISO 3731) Fig. 56-1

N° de borne	Color del hilo	Asignación
1	blanco	masa
2	negro	sin asignación
3	amarillo	luz de marcha atrás (retroceso)
4	rojo	alimentación + 24 V después del contacto
5	verde	control por puesta a masa
6	pardo	alimentación + 24 V suplementaria
7	azul	faro antiniebla trasero

UTILIZACIÓN - Circuito eléctrico

Asignación de los bornes

- Toma de 15 pines (ISO 12098)

Nº de borne	Color del hilo	Asignación
1	amarillo	intermitente izquierdo
2	verde	intermitente derecho
3	azul	faro antiniebla trasero
4	blanco	masa
5	negro	luz de posición trasera y de gálibo izquierda + luz de matrícula
6	marrón	luz de posición trasera y de gálibo derecha + luz de matrícula
7	rojo	luz de parada
8	rosa	luz de retroceso
9	naranja	alimentación + 24 V
10	gris	sensor para desgaste de las chapas de freno
11	blanco/negro	visualización para freno de acumulación
12	blanco/azul	eje de levantamiento
13	blanco/rojo	masa para línea de datos
14	blanco/verde	can H
15	blanco/marrón	can L

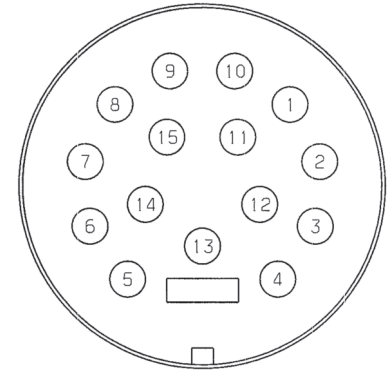


Fig. 57-1

**bornes no utilizados
actualmente**



UTILIZACIÓN - Circuito eléctrico

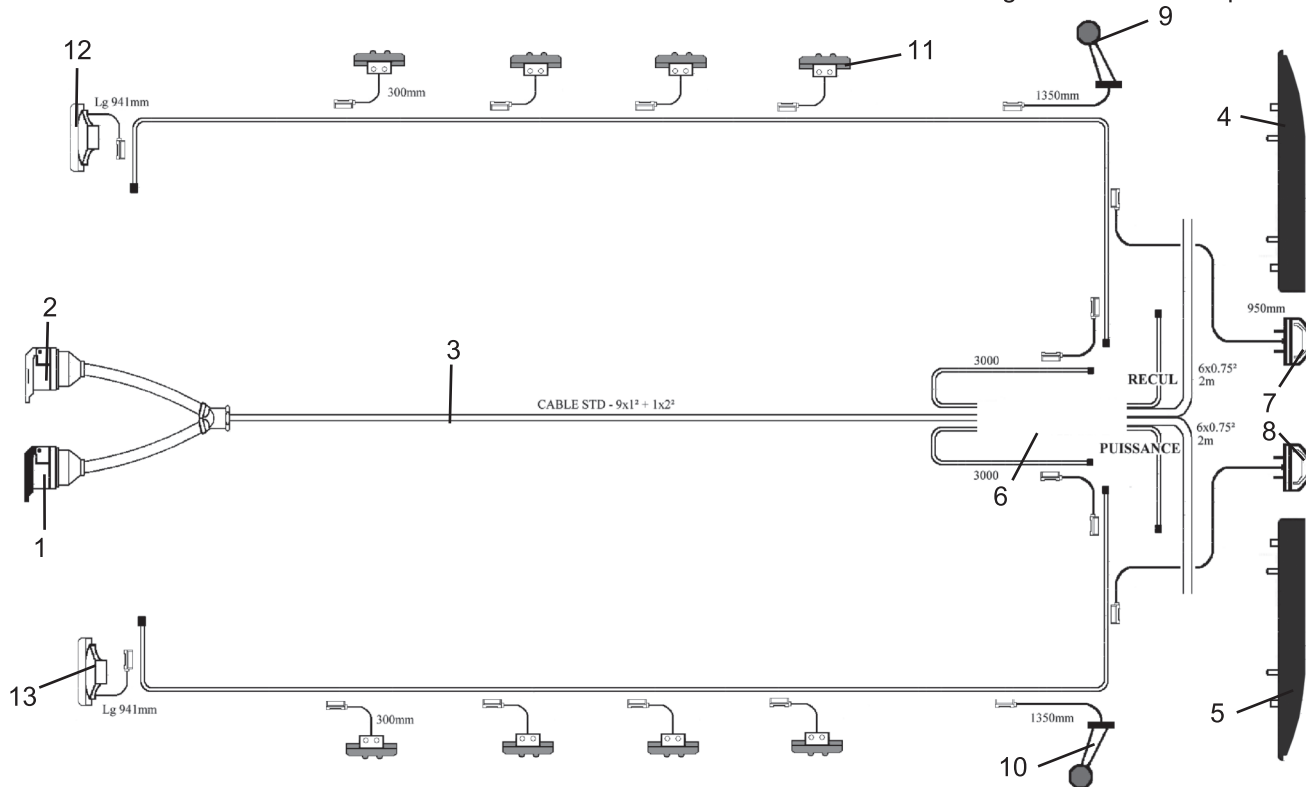
Potencia eléctrica de las funciones		Color de la función
- intermitente	21 W	amarillo
- luz de parada	21 W	rojo
- luz de posición trasera	10 W	rojo
- luz de retroceso	21 W	blanco
- luz de matrícula	10 W	blanco
- luz de posición lateral	5 W o LED	naranja
- luz de trabajo trasera suplementaria	30 W	naranja
- faro antiniebla trasero	21 W	rojo
- luz de posición delantera	10 W	blanco
- Gálido	10 W	rojo

EN CASO DE REEMPLAZO DE LAS BOMBILLAS, RESPETAR LA POTENCIA.
EN CASO DE CAMBIO DE LOS COMPONENTES, RESPETAR EL EQUIPO ORIGINAL.
LOS COLORES DE FUNCIÓN ESTÁN REGLAMENTADOS.



UTILIZACIÓN - Circuito eléctrico

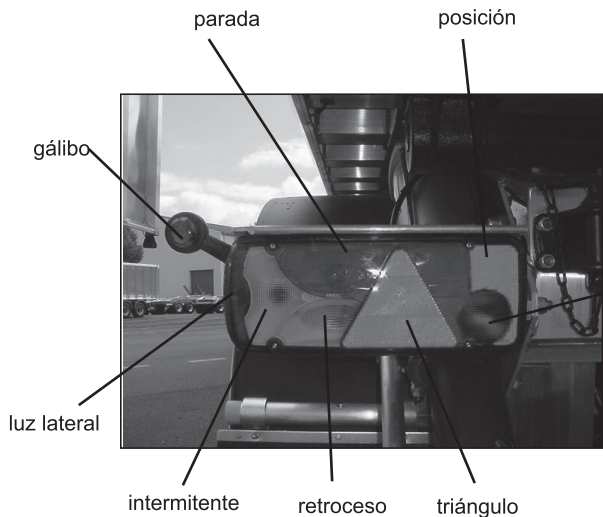
- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1: toma 24N | 4: luz trasera derecha | 7: luz de matrícula derecha | 10: gálibo trasero izquierdo |
| 2: toma 24S | 5: luz trasera izquierda | 8: luz de matrícula izquierda | 11: luces laterales |
| 3: extensión de 10 conductores | 6: extensión trasera | 9: gálibo trasero derecho | 12: gálibo delantero derecho |
| | | | 13: gálibo delantero izquierdo |





UTILIZACIÓN - Circuito eléctrico

Identificación de las funciones



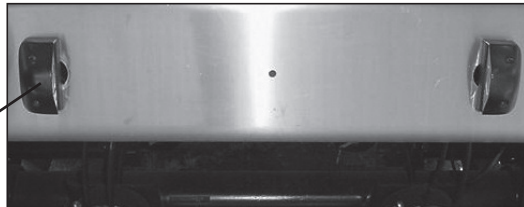
posición delantera



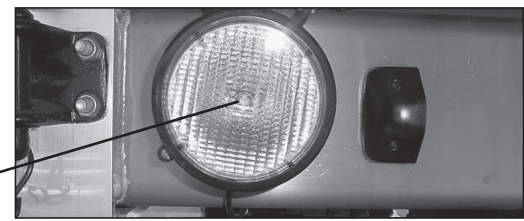
luz de posición lateral



luz de matrícula



faro de trabajo (opción)



El conductor se reserva el derecho de cambiar de modelo de luces.





EXTINTOR

El decreto del 20 de enero de 2000 relativo al equipamiento con extintores de los vehículos de transporte de mercancías precisa que un conjunto articulado (tractor y semirremolque) debe incluir un extintor exterior (Fig. 61-1).

Es por esta razón que el extintor y su caja son básicos en todos los vehículos. Sin embargo, si el tractor está equipado con un extintor de 2 kg en la cabina y un extintor de 6 kg en el exterior de la cabina, usted puede circular sin extintor en el semirremolque.

No es obligatorio que este extintor esté en el semirremolque. Puede ser colocado en el tractor, precisándose que el extintor no es obligatorio en un semirremolque desenganchado.



Fig. 61-1



El extintor es un aparato sometido a controles periódicos así como a su recarga. Respetar las fechas que figuran en el aparato.



GARANTIA

CLÁUSULAS DE GARANTÍA BENALU S.A.S *(a continuación designado por la expresión "constructor")*

A reserva de disposiciones particulares, está expresamente acordado entre el comprador y BENALU S.A.S:

1. Alcance y duración de la garantía

1.1 El material nuevo de fabricación **BENALU S.A.S** está garantizado contra todos los defectos de materias y vicios de construcción durante un plazo de 12 meses a partir del día de la entrega por el constructor de los documentos que permiten la matrícula o, a falta de matrícula, a partir a más tardar del 3er mes que sigue a la fecha que figura en el vale de entrega de fábrica.

Esta garantía pierde su vigencia en caso de reventa del material

1.2 Esta garantía cubre exclusivamente, durante un periodo de 12 meses, el cambio de las piezas reconocidas defectuosas por el constructor o por su representante autorizado, o como prefiera el constructor, su reparación, excluyéndose expresamente todos los gastos accesorios, así como los gastos y consecuencias de la inmovilización de los materiales.

1.3 Los cambios o reparación de las piezas hechas por concepto de la garantía no pueden tener como consecuencia prolongarla; éstos deben ser realizados en los locales del constructor o en los talleres autorizados por el constructor.

Ninguna pieza será cambiada o reparada por concepto de la garantía sin la autorización previa del constructor o de su representante.

1.4 La responsabilidad del constructor está expresamente limitada a la garantía definida; a reserva de que el defecto que pone en ejecución la garantía del constructor sea declarado al vendedor en un plazo máximo de 10 días a partir del momento en el que el comprador ha tenido conocimiento de éste o debiera haber tenido conocimiento de éste.

1.5 El recurso a la garantía no puede justificar ningún retraso en los pagos.



GARANTÍA

2. Garantía de la pintura

- 2.1 La garantía de la pintura es una garantía anticorrosión aplicable para las corrosiones que rebasan el grado de herrumbre R-2-cláusula 8 de la escala europea de grado de herrumbre.
- 2.2 Están excluidos de ésta:
- los vehículos entregados con pintura de base,
 - los daños que resultan:
 - de una modificación del sistema de revestimiento,
 - de choques, fricciones, esparcido de gravilla, deformación de chapa de origen accidental,
 - de la acción de los ácidos, bases, solventes o todos los productos que pueden ocasionar un envejecimiento prematuro de la pintura y, de una manera general, de un uso anormal.

3. Garantía de los órganos del producto que llevan la marca de otro fabricante

- 3.1 Los órganos accesorios del vehículo que llevan la marca de otro fabricante sólo están garantizados en la medida y el límite del recurso que posee el vendedor contra su proveedor.
- 3.2 En caso de entrega por el constructor de subconjuntos tales como subchasis, equipo de carretera, equipo de carretera, dolly, elementos de carrocería, etc., que forman parte de la composición de los vehículos que no son de su fabricación, la garantía arriba mencionada sólo se aplica a las piezas de estos subconjuntos reconocidas defectuosas, sin que la responsabilidad del constructor pueda en ningún caso ser buscada con motivo de un defecto de diseño, de fabricación o de montaje del conjunto de carretera o de un defecto de piezas que no forman parte del subconjunto vendido por éste.



GARANTÍA

4. Exclusión de la garantía

4.1 La garantía no cubre:

todas las operaciones de mantenimiento, verificación, puesta en servicio y periódicas, los neumáticos, el desgaste normal de las piezas "de desgaste" tales como: resortes, guarniciones de frenos, tambores y discos, piezas de articulación, piso, toldo, bombillas de señalización y accesorios varios, las averías que podrían ser consecuencia de una mala utilización del vehículo, tales como:

- sobrecarga incluso pasajera,
- mala repartición de las cargas,
- estibación insuficiente,
- velocidad excesiva,
- circulación en condiciones anormales,
- inexperiencia del usuario,
- degradaciones debidas a las intemperies,
- almacenamiento prolongado,
- accidente material,

los gastos de desmontaje y montaje de equipos accesorios no montados de origen por el constructor,

los gastos de viaje del personal del comprador o del personal de reparación del constructor,

los gastos de porte y de despacho de aduana,

las piezas nuevas vendidas por el constructor o sus representantes si estas últimas están destinadas a ser montadas en un vehículo que ha excedido el periodo de garantía.

4.2 En caso de retraso de entrega del material o de reparación por garantía, el comprador no podrá aspirar al préstamo de material de reemplazo por el constructor durante el periodo de inmovilización.



GARANTÍA

5. Anulación de la garantía

- 5.1 La garantía será anulada a todo vehículo que haya sido modificado o desmontado incluso parcialmente fuera de los talleres del constructor o de sus representantes autorizados sin su aprobación escrita previa o en el cual las piezas montadas por el constructor hubieren sido reemplazadas por piezas de otro origen.

ATENCIÓN: en particular, está terminantemente prohibido soldar, esmerilar, taladrar o calentar los largueros, el chasis o cualquier otra estructura. Un autoadhesivo recuerda estas prohibiciones (Fig. 65-1)

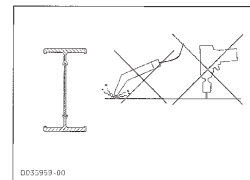


Fig. 65-1

- 5.2 La garantía será anulada a los materiales en los cuales se hubiesen montado equipos o carrocerías adaptadas o que habrían sido realizadas sin tomar en cuenta las características de fabricación del constructor.
- 5.3 La garantía será anulada en caso de modificación de ajustes o de inobservancia de las instrucciones de mantenimiento recomendadas en el presente manual.

6. Recomendaciones de mantenimiento

Las revisiones y recomendaciones de mantenimiento de los materiales previstas en los documentos de mantenimiento entregados en el momento de la entrega subordinan la aplicación de la garantía y deben ser realizadas bajo la responsabilidad del comprador. El comprador verificará que estos documentos están efectivamente en su posesión. En caso contrario, se acercará al vendedor para obtenerlos. A falta de reclamación en un plazo de 8 días, a partir de la toma de posesión del vehículo, se considerará que el comprador los ha recibido.

7. Indicaciones del constructor

Las indicaciones de peso muerto proporcionadas por el constructor son aproximadas y no constituyen un compromiso de su parte. No pueden dar lugar a acción de indemnización.

"Todos los derechos de traducción, reproducción y adaptación reservados para todos los países. Toda reproducción total o parcial del contenido de la publicación hecha sin previa autorización es ilícita".



PARES DE APRIETE



Para los pares de apriete relativos al tren rodante, remitirse al manual del fabricante del tren rodante.



Para los pares de apriete relativos a la función del vehículo, remitirse al folleto complementario:

- Volquete
- Cisterna
- Furgón de fondo móvil

Principales pares de apriete

Asignación	dimensión	par en Nm
soporte de suspensión	M16	180
placa de enganche (tuerca)	M12	70
pivote en cubeta	M14	190
soportes	M14	180
tirantes de soportes	M16	180
racores de frenado	M22x150	80
	M16x150	45
	M12x150	25

PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

De manera general:

- las presiones se miden en frío, no habiendo circulado el vehículo desde hace varias horas,
- las presiones deben ser controladas a intervalos periódicos,
- la presión aumenta durante la rodadura,
- nunca desinflar un neumático caliente.

Un autoadhesivo le recuerda las principales presiones de inflamiento (Fig. 67-1).

Para todas las demás dimensiones particulares, consultarnos.

PRESSION DE GONFLAGE DES PNEUS TYRE INFLATION PRESSURE REIFENLUFTDRUCK		Bar	ATTENTION pour votre SECURITE et celle d'autrui RESSERREZ VOS ROUE AU COUPLE INDIQUE DANS LA NOTICE D'ENTRETIEN DU TRAIN ROULANT Après 50 Km, puis après 100 nouveaux Km ensuite périodiquement. Utilisez le vilebrequin du véhicule.
445/45 R19.5:		9	
435/50 R19.5:		9	
425/55 R19.5:		9	
275/80 R22.5:		8.5	
11 R22.5:		8	
12 R22.5:		8.5	
385/65 R22.5:		9	
385/55 R22.5:		9	
425/65 R22.5:		8.5	
445/65 R22.5:		9	
AUTRE DIMENSIONS: NOUS CONSULTER			CAUTION For your SAFETY and that of others TIGHTEN YOUR WHEELS TORQUE INDICATED IN THE RUNNING GEAR MANUAL At 50 Km, then after the following 100 Km periodically thereafter. Use the wheel nut wrench.
			ACHTEN SIE auf ihre SICHERHEIT und die Sicherheit ihrer Mitmenschen! BEFESTIGUNG DER RADMUTTERN PRÜFEN DREHMOMENT IN DEM ACHSAGGREGAT GEBRAUCHSANWEISUNG Nach 50 Km dann nach weiteren 100 Km , danach in redelmässigen Abständen. Radmutter Schlüssel des Fahrzeugs benutzen

Fig. 67-1



GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

Seguimiento de las reparaciones

Sello del concesionario		Sello del concesionario	
Fecha: _____	km: _____	Fecha: _____	km: _____
Naturaleza de la intervención:		Naturaleza de la intervención:	

NB: El taller de reparación debe llenarlo obligatoriamente

GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

Seguimiento de las reparaciones

Sello del concesionario		Sello del concesionario	
Fecha: _____	km: _____	Fecha: _____	km: _____
Naturaleza de la intervención:		Naturaleza de la intervención:	

NB: El taller de reparación debe llenarlo obligatoriamente



GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

Seguimiento de las reparaciones

Sello del concesionario		Sello del concesionario	
Fecha: _____	km: _____	Fecha: _____	km: _____
Naturaleza de la intervención:		Naturaleza de la intervención:	

NB: El taller de reparación debe llenarlo obligatoriamente



GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

Seguimiento de las reparaciones

Sello del concesionario		Sello del concesionario	
Fecha: _____		km: _____	
		Fecha: _____	
Naturaleza de la intervención:		Naturaleza de la intervención:	

NB: El taller de reparación debe llenarlo obligatoriamente



GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

Seguimiento de las reparaciones

Sello del concesionario		Sello del concesionario	
Fecha: _____	km: _____	Fecha: _____	km: _____
Naturaleza de la intervención:		Naturaleza de la intervención:	

NB: El taller de reparación debe llenarlo obligatoriamente



GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

Seguimiento de las reparaciones

Sello del concesionario		Sello del concesionario	
Fecha: _____	km: _____	Fecha: _____	km: _____
Naturaleza de la intervención:		Naturaleza de la intervención:	

NB: El taller de reparación debe llenarlo obligatoriamente



GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

Seguimiento de las reparaciones

Sello del concesionario		Sello del concesionario	
Fecha: _____	km: _____	Fecha: _____	km: _____
Naturaleza de la intervención:		Naturaleza de la intervención:	

NB: El taller de reparación debe llenarlo obligatoriamente



GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

Seguimiento de las reparaciones

Sello del concesionario		Sello del concesionario	
Fecha: _____	km: _____	Fecha: _____	km: _____
Naturaleza de la intervención:		Naturaleza de la intervención:	

NB: El taller de reparación debe llenarlo obligatoriamente



GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

Seguimiento de las reparaciones

Sello del concesionario		Sello del concesionario	
Fecha: _____	km: _____	Fecha: _____	km: _____
Naturaleza de la intervención:		Naturaleza de la intervención:	

NB: El taller de reparación debe llenarlo obligatoriamente



GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

Seguimiento de las reparaciones

Sello del concesionario		Sello del concesionario	
Fecha: _____	km: _____	Fecha: _____	km: _____
Naturaleza de la intervención:		Naturaleza de la intervención:	

NB: El taller de reparación debe llenarlo obligatoriamente



 NOTAS:



 NOTAS:



 NOTAS:



 **NOTAS:**



 NOTAS: