

BMB

FÁBRICA DE SOLUCIONES



Camiones y Buses

MANUAL 2° EJE DIRECCIONAL

GARANTÍA
MANUTENCIÓN
PIEZAS DE REPOSICIÓN

Constellation 8x2
Constellation 8x4

Bienvenidos a la nueva BMB, aquí estamos **locos por las SOLUCIONES**, decididos a ¡buscar siempre la innovación en el mercado de Vehículos Pesados!

Estamos orgullosos de ser, desde hace 18 años, la **FÁBRICA DE SOLUCIONES** de Volkswagen Caminhões e Ônibus. Aquí se crean soluciones a la medida, y estamos mejorando cada día para entregar menos conceptos y más realidad.

Somos responsables de nuestros sueños, y aquí **SOÑAMOS EN GRANDE**. Cada día es una batalla, cada batalla es una guerra y nuestro equipo no se intimida, crece en los momentos de dificultad cuando lo **IMPOSIBLE** es solo una palabra!

Apenas estamos comenzando el cambio, nuestra historia aún es corta, pero nuestras **SOLUCIONES** ya han atravesado estados, países y hasta océanos.

Lo **NUEVO** ya es Realidad, ¡BMB 4.0 está en el aire!

Versión
01/2022



Actuamos en el presente, pensando en el futuro. Impreso en papel 100% reciclado.

1. Garantía	
Grupo de aplicaciones	03
Especificaciones	05
Identificación de su vehículo	06
Condiciones de garantía del producto	06
2. Instrucciones de mantenimiento	
Montaje de los amortiguadores	07
Montaje de Pitmans Auxiliares.....	07
Ensamblaje del Pistón Auxiliar	08
Sistema hidráulico	09
Guardabarros y soporte	10
Escape	10
Lubricación	11
Barras de dirección	12
Arnés de la batería	13
Sistema Neumático con Suspensor	14
Sistema neumático sin suspensor.....	15
Lista de piezas del sistema neumático	16
Alineación	17
Accionamiento del suspensor (Opcional)	22
Ajuste del suspensor neumático	23
3. Plan de Mantenimiento ¿Qué	
es el Plan de Mantenimiento?	26
Tabla de revisiones por kilometraje.....	27
Lubricación general	28
Control de Revisiones Periódicas	28

Para cumplir con los diferentes tipos de aplicaciones en las que se utilizan los camiones modificados por BMB, se elaboro un plan de mantenimiento diferenciado por grupo para cada tipo de aplicación, como se muestra a continuación:

IMPORTANTE

En el momento de la entrega del vehículo al cliente y de acuerdo con él, se deberá determinar el Grupo de Aplicación al que pertenece el vehículo, en función de la operación en la que el vehículo trabajará la mayor parte del tiempo.

El grupo de aplicación es el mismo que se indica en el manual del fabricante del vehículo.

Grupo I - Uso en carretera

Vehículos de larga distancia que circulan frecuentemente por autopistas o carreteras pavimentadas y en buen estado, con alta y media velocidad.

- El kilometraje anual normalmente supera los 80.000 km.

Grupo II – Uso Mixto

Vehículos utilizados en:

- Circuito urbano con largas distancias;
- Regiones con pocas vías rápidas (colinias);
- Carreteras mal conservadas;
- Transporte Interurbano;
- Carreteras de tierra bien conservadas;
- El kilometraje anual es normalmente entre 40.000 km y 80.000 km.

Grupo III – Uso severo

Vehículos utilizados en:

- Servicios en obras, con grandes desplazamientos;
- Ruta todoterreno con cargas pesadas;
- Servicios de reparto urbano con paradas constantes;
- Ruta predominantemente en regiones montañosas con ascensos pronunciados;
- El kilometraje anual normalmente es inferior a 40.000 km.

Grupo IV - Uso Especial

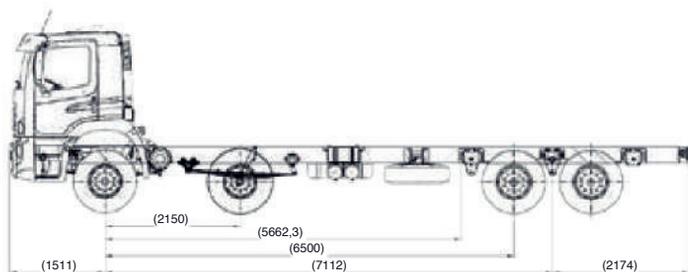
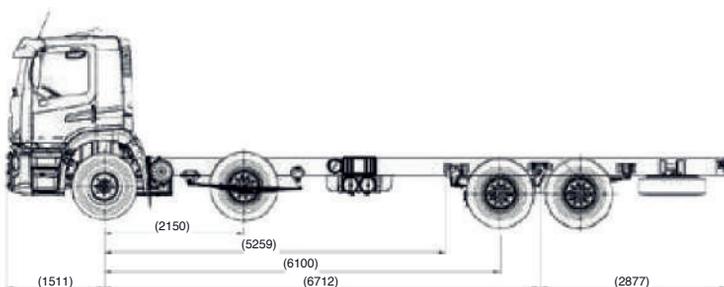
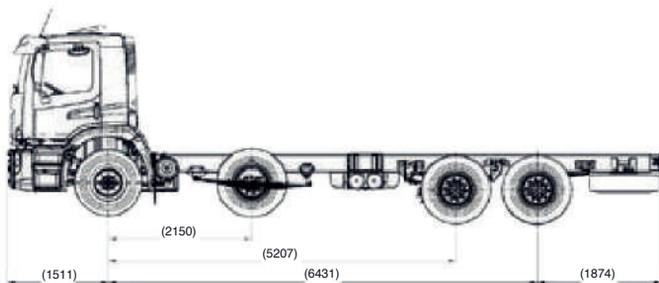
Vehículos utilizados en operaciones donde se aplica el control de mantenimiento por hora en lugar del kilometraje.

Vehículos utilizados en:

- Condiciones extremas en el límite máximo de esfuerzo o carga;
- Servicios en obras de construcción con poco desplazamiento;
- Distancias cortas con el motor funcionando al ralentí la mayor parte del tiempo tiempo;
- Motor en régimen permanente;
- Rutas extremadamente cortas;
- El kilometraje anual normalmente es inferior a 15.000 km.

GARANTÍA

Especificaciones



PESO EN ORDEN DE MARCAJE (kg)			
Entre-Ejes	Cabina extendida	Cabina dormitorio Techo bajo	Cabina dormitorio Techo alto
6431 mm (5207)	7990kg	8130kg	8210kg
7324 mm (6100)	8360kg	8500kg	8580kg
7724 mm (6500)	8660kg	8800kg	8880kg

Identificación de su vehículo

La placa de identificación está fijada en la columna de la puerta izquierda de acuerdo con la norma Contran 290/08 Conatran. Contiene información de PBT, CMT, Entre ejes y Modelo como en la imagen de al lado.



Condiciones de garantía del producto

Consulte el Manual de Garantía y Mantenimiento, parte integrante de la Literatura a Bordo del vehículo.

Conjuntos de amortiguadores



- Coloque el soporte superior del amortiguador en el orificio determinado en el chasis;
- Aplicar torque de 203-278 Nm;
- Posicionar los amortiguadores en los tornillos prisioneros del soporte superior e inferior;
- Posicionar las arandelas y tuercas en los tornillos prisioneros;

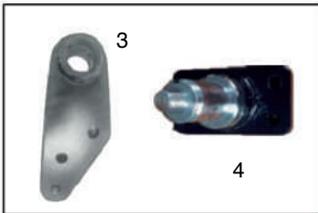
TABLA DE PIEZAS DE LA SUSPENSIÓN DEL 2º EJE		
Artículo	Código	Descripción
1	2S2413031	Amortiguador(para servicio pesado)
2	TAU 413 031	Amortiguador (para todoterreno)
3	TAC413435	Buje amortiguador
4	T16413431	Arandela de amortiguador
5	TGG411111	Tope del eje

Montaje de Pitmans Auxiliares



- Premontar cojinetes y retenes en el pitman auxiliar; • Lubrique el mecanismo con grasa a través de la junta. •

Montar pitman en el eje de del soporte :



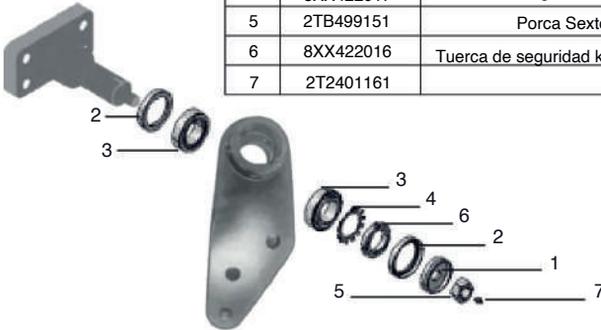
- Posicionar la arandela dentada y la tuerca;
- Apretar hasta trabar y regresar 1/4 de vuelta;
- Bloquear la tuerca con la arandela dentada;
- Apriete la contratuerca;
- Montar la tapa;

TABLA DE PIEZAS DEL SISTEMA DE DIRECCIÓN DEL 2º EJE		
Artículo	Código	Descripción
1	BG1433905AL	Pitman Auxiliar
2	BG1422907AC	Soporte Pitman auxiliar
3	BG1407718AD	Pitman intermedio
4	BG1422907AE	Soporte Pitman 2º eje

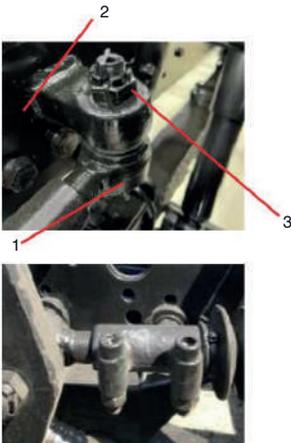
Nota: Los procedimientos de montaje son los mismos para todos los pitman.

Montaje de Pitmans Auxiliares

TABLA DE PIEZAS DE PITMANS AUXILIARES		
Artículo	Código	Descripción
1	8XX422023	Tampa Tubo
2	BG1525275AA	Anillo rascador D-2375
3	BG1407673AA	Cojinete 32008x
4	8XX422017	Arandela de seguridad MB 8C Delantero 40x 1,20 (para rodamiento)
5	2TB499151	Porca Sexto M18X1,5 TP 10.9 Dacromet
6	8XX422016	Tuerca de seguridad km(l) 08 Rosca M40 xx1.5 (para rodamiento)
7	2T2401161	Grasera



Conjunto de pistón auxiliar



- Coloque el cilindro hidráulico en el orificio intermedio de la pitman y en el soporte del pistón;
- Aplicar torque de 180-220 Nm;
- Coloque chavetas en las tuercas con un martillo y unos alicates.
- Monte el adaptador en la entrada y salida del cilindro hidráulico;
- Montar válvulas reguladoras de presión en los adaptadores;
- Montar pivotes manualmente en los extremos del cilindro hidráulico;
- Ajuste la distancia de trabajo a 130 mm entre el manguito de sujeción. y el pistón del cilindro;
- Apriete las fijaciones de 150-180 Nm.

TABLA DE PARTES DEL PISTÓN AUXILIAR		
Artículo	Código	Descripción
1	2RP415712	Terminal
2	8XX422172	Soporte Cilindro Auxiliar
3	NF383251AB	Tuerca castillo

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Sistema hidráulico

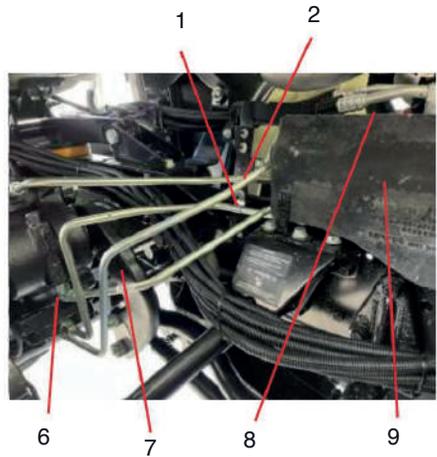
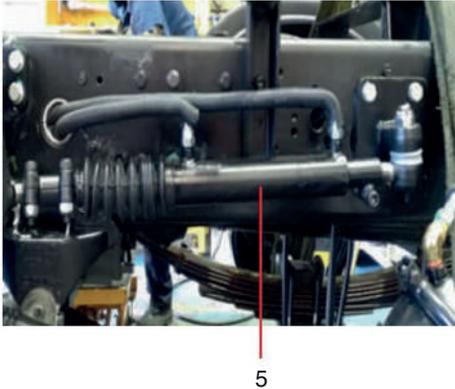
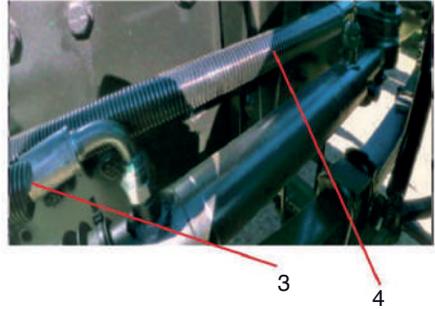
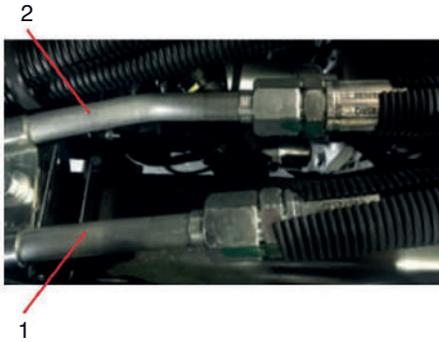


TABLA DE PARTES DEL SISTEMA HIDRÁULICO		
Artículo	Código	Descripción
1	BG1145367AE	Tubo Hidráulico
2	BG1145367AF	Tubo Hidráulico
3	BG1145745AP	Manguera Hidráulica 1555mm
4	BG1145745AQ	Manguera Hidráulica 1740mm
5	BG1413350AC	Cilindro hidráulico
6	2TB608821	Conexión de 90°
7	BG1422547AG	Brazo Pitman fundido
8	G0528120Q	Aceite Hidráulico (4,5 litros)
9	BG1012111BC	Aislador Acústico

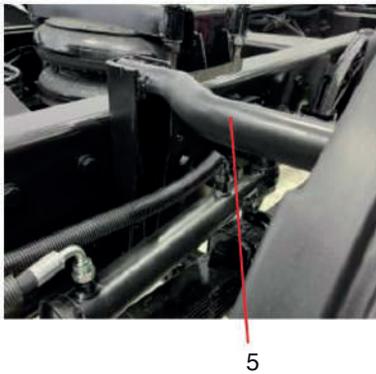
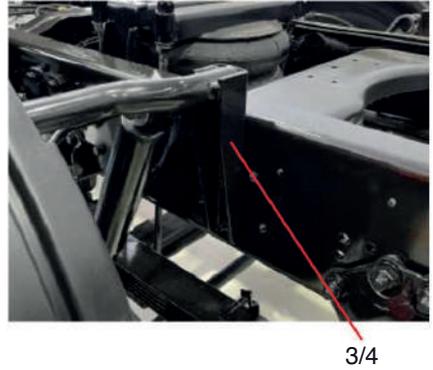
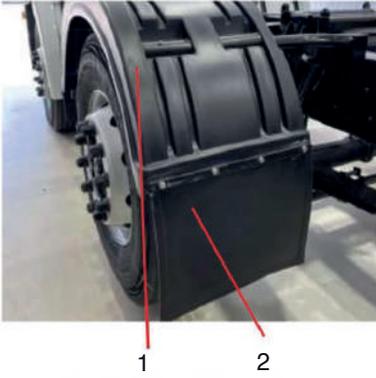


TABLA DE PIEZAS DE GUARDABARROS		
Artículo	Código	Descripción
1	BG1821928AM	Para barro lado derecho
	BG1821927AM	Para Barro Lado Izquierdo
2	BG1129763AO	Salpicadera
3	BG1100005AZ	Soporte Trasero Izquierdo
4	BG1100004AZ	Soporte Trasero Derecho
5	BG1100004AY	Soporte frontal

Escape

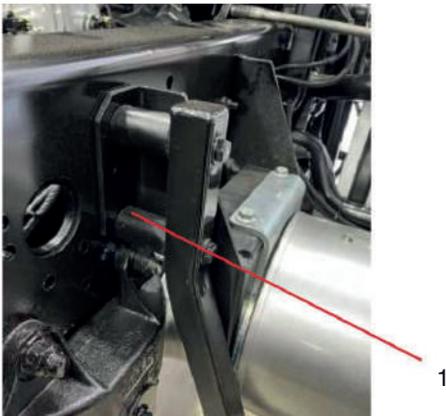


TABLA DE PIEZAS DE ESCAPE		
Artículo	Código	Descripción
1	BG1511197AD	Espaciador

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Lubricación

- Lubrique con grasa NLGI 2 EP; •

Aplique grasa nueva en los engrasadores indicados por las flechas, de modo que la grasa vieja sea eliminada por la zona de asiento; • Para el nivel de aceite de la dirección hidráulica, consulte el manual de instrucciones de funcionamiento de MAN o su distribuidor más cercano.



BG1 433 905 AL



BG1 407 718 dC





• Barra frontal | BG1511149AS



• Barra intermedia | BG1511149AT



• Barra de dirección del segundo eje | BG1422335AV

Arnés de batería

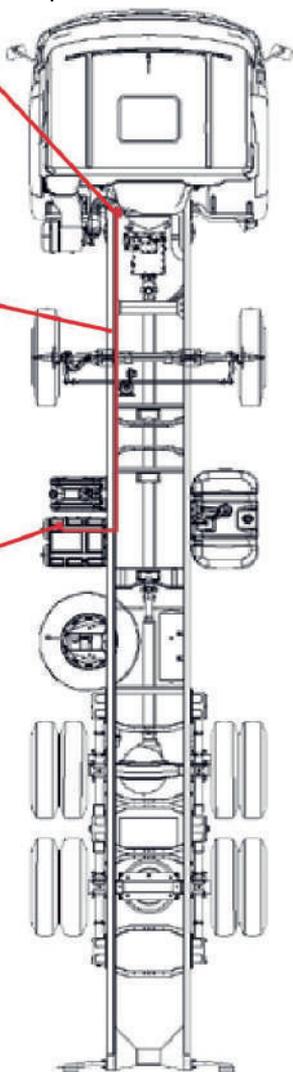
- Representación gráfica del vehículo en la configuración con 1 (un) tanque de combustible

Montaje del motor de arranque
Imagen 01



Imagen 01

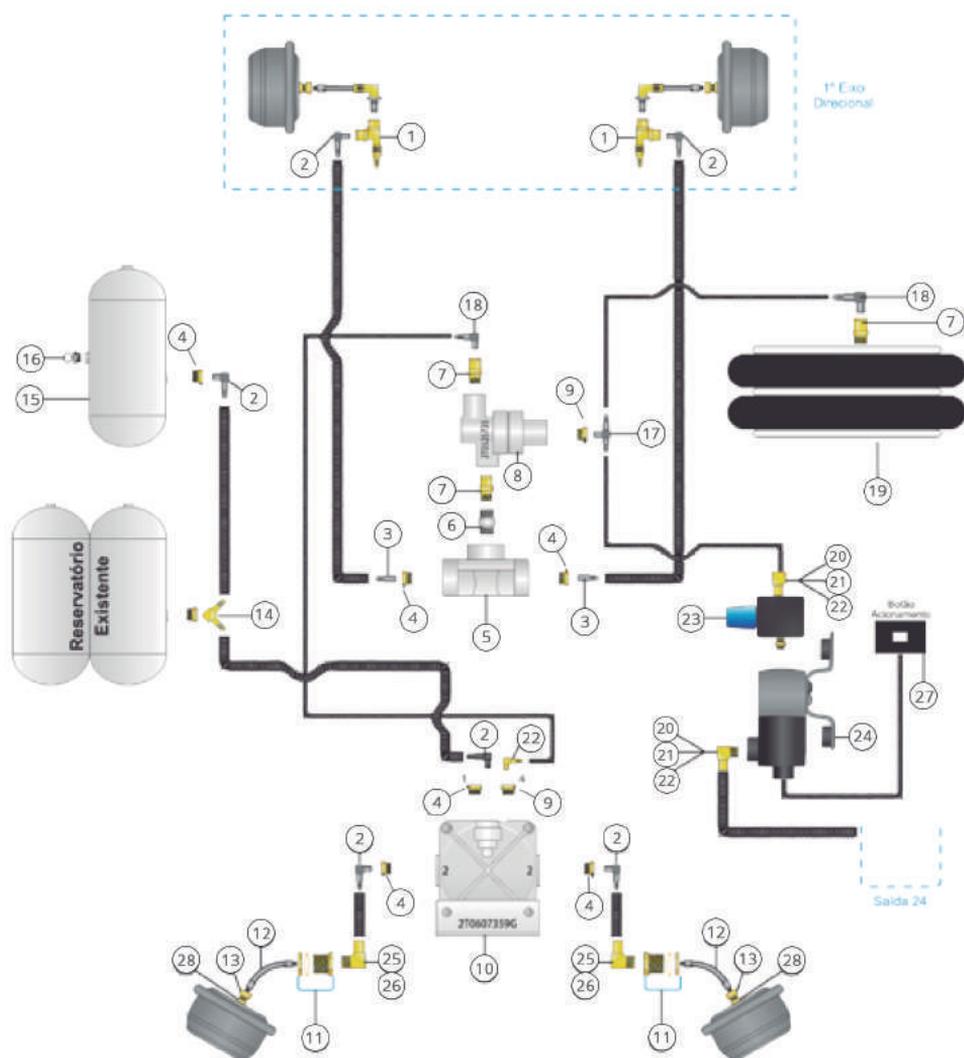
Cable flexible
BG19710013E



Montaje de la batería
Imagen 02

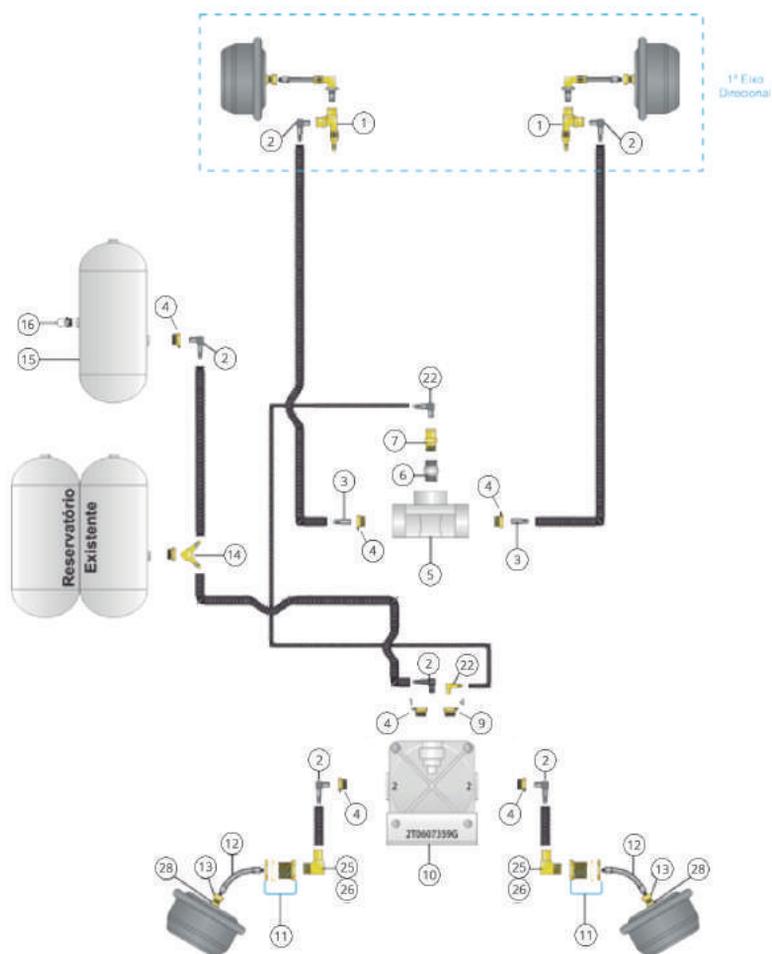


Imagen 02



EURO 5

Sistema neumático sin suspensor



EURO 5

Lista de piezas del sistema neumático

TABLA DE COMPONENTES NEUMÁTICOS		
Artículo	Código	Descripción
1	2S2607315T	Conexión rápida NG12
2	2S2607079A	Conexión 90° NG 12 T12
3	2TA608735	Conexión recta NG 12 T12
4	2S2607263A	Elemento de fijación UBL NG12
5	2V2607337	Válvula de retención
6	2TB607515A	Niple
7	2S2607815	Adaptador DE 12
8	2TO525735	Válvula de bloqueo de freno estacionario
9	2S2607263	Elemento de fijación UBL NG8
10	2TO607359G	Válvula Relé
11	TJ3607483	Conector
12	TJG607305A	Manguera de freno
13	2TO611909A	Codo
14	2S2607265	Conexión Y
15	2VF607252	Depósito de aire
16	2RD607261D	Juego de drenaje manual
17	2VF607761C	Conexión T T8
18	2S2607079E	Conexión 90° NG 12 T8
19	8X4422010	Suspensor
20	2VF607591A	Codo
21	2VF607161B	Anillo de sellado
22	2VF607789	Tuerca de conexión
23	BG1201050AO	Válvula Reguladora
24	2S2907631	Válvula Solenoide
25	8XX425117	Conexión 90° 12mm X 3/8" (RG1006-259M)
26	PNM100003	Inserto 12mm RGR CM0622-4
27	JNV927521D	Botón de activación
28	2S0607315A	Conexión recta

Alineación

herramientas necesarias

Alineador láser completo;
Cuatro plataformas orbitales (platos para alineación); Gato hidráulico o rampa; Aprietatuercas neumático; casquillo de 19 mm; llave de 19 mm; Llave 1“5/16 Calculadora.

Especificaciones:

TABLA DE GEOMETRÍA DE CONDUCCIÓN	
	EURO 5
Ángulo de dirección del primer eje	42
Ángulo de dirección del segundo eje	28
Convergencia	Entre 0,5 y 1

Torques:

Tuerca de abrazadera de barra de enlace entre ruedas	170Nm
Tuerca almenada de la barra de dirección	140Nm / 190Nm

Equipo de protección individual

Utilizar de acuerdo con la política interna del establecimiento.

Convergencia

Calibrar todas las llantas, calce el vehículo y aplique los frenos de manera que brinde seguridad al operador.

Coloque las placas de alineación en cada rueda delantera de la siguiente manera:



Coloque las garras de flash en las ruedas.



Encienda el láser transversal presionando el botón en el lado opuesto del láser, en las dos mordazas.

El láser de una pinza se proyectará en la empuñadura de la otra rueda opuesta.

Alineación

El láser de una pinza se proyectará en la empuñadura de la otra rueda opuesta.



Haga la suma de los valores de las dos ruedas donde marcó el láser (las marcas blancas son valores positivos y las marcas amarillas son valores negativos).

Si está entre 0,5 y 1,0 positivo, la convergencia está de acuerdo con la especificación, si la suma está fuera de este rango, siga las siguientes operaciones:

Con un aprietatuercas, un dado de 19 mm y una llave de 19 mm, afloje las abrazaderas de la barra de unión entre las ruedas y gírela hasta que la suma de los valores en las mordazas esté dentro del rango anterior.



Después de definir la convergencia, apriete las abrazaderas de la barra al par especificado en la tabla inicial.

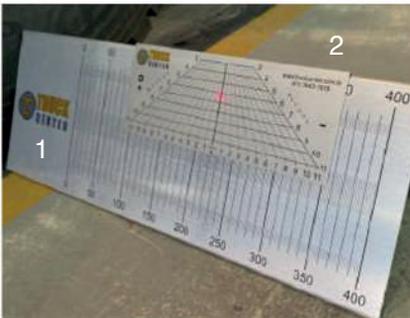
Repita el procedimiento en el segundo eje direccional.

Paralelismo entre 1er y 2do eje

Posicionar las reglas milimétricas en las ruedas del 3er eje (tracción) de manera que queden alineadas una a cada lado del vehículo.



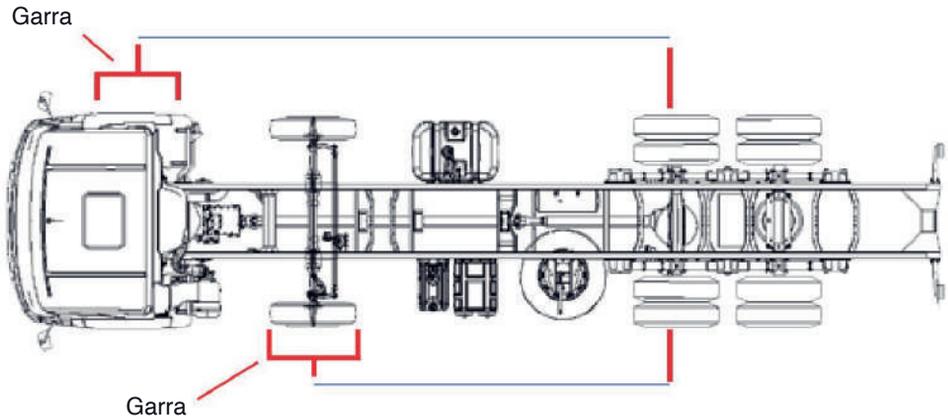
Conecte y proyecte los láseres de las garras en las escalas de las reglas milimétricas (1), sume los dos valores encontrados, uno de cada lado y divida por 2. Coloque las reglas trapezoidales (2) encima de las reglas milimétricas en el valor encontrado en la división. Después de eso, mueva manualmente una de las ruedas hacia adentro o hacia afuera hasta que los láseres estén sobre el valor encontrado en la división.



Retire las mordazas del primer eje direccional y colóquelas en el segundo eje. Repita la operación y verifique los valores encontrados.

Nota: El valor encontrado en el primer eje no es obligatorio que sea el mismo que en el segundo eje, lo importante es que cada eje sea igual en ambos lados.

Alineación



Con los valores anteriores en la mano, coloque una abrazadera en el primer eje y la otra en el segundo eje.



Coloque la llave 1" 5/16 " en la tuerca interior al final de la barra y al girarla al expandirla o comprimirla hace que la barra aumente o disminuya su tamaño, corrigiendo la diferencia después de ensamblar la barra.

Sobre la rueda donde está la garra, muévete manualmente haciendo el movimiento contrario a la provocada por el ajuste de la barra superior. Debe hacerse hasta el marcado láser está en la misma división que se encontró anteriormente.

Después de todo el procedimiento, su vehículo estará alineado.

Accionamiento del suspensor

Con el vehículo en marcha, presione el botón de elevación.

Cuando el suspensor está activado (elevado) se encenderá una lámpara amarilla en la parte central del botón.



Espere a que la suspensión se llene por completo.

¡IMPORTANTE!

- Nunca conduzca con el tercer eje suspendido cuando el vehículo esté cargado. Esto puede provocar la sobrecarga de algunos componentes, en cuyo caso no habrá cobertura de garantía.
- Para activar el suspensor, el vehículo debe estar encendido. Con el suspensor activado, cuando se apaga el vehículo, el suspensor se apagará automáticamente.
- Cuando se circule por terrenos irregulares con depresiones acentuadas, baches o acceso a rampas, el segundo eje direccional debe estar apoyado en el suelo (suspensor desconectada), evitando así que posibles impactos no deseados dañen el eje y los componentes de la suspensión.
- Vehículo largo pierde eficiencia por transferencia de carga al subir el 2º eje direccional.

Ajuste del Suspensor Neumático

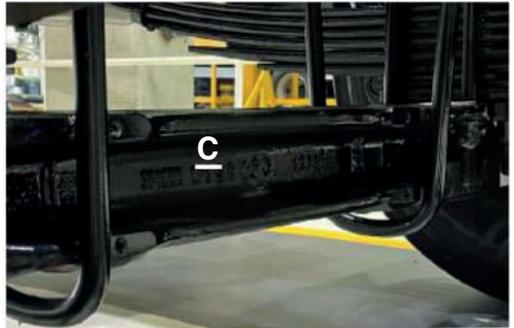
- Procedimiento de ajuste del suspensor neumático del 2º eje direccional:

Este ajuste debe realizarse después de la puesta en marcha final del vehículo.

Ajuste de los grampos del suspensor:

Desconecte el suspensor y deje que se desinfle por completo;

Con una llave de 32 mm, gire las tuercas inferiores (A) en el sentido de las agujas del reloj y apriete las tuercas superiores (B) hasta que la cara del eje esté a 10 mm de los grampos (C) como se muestra en la imagen.



Ajuste de fin de curso
del suspensor

Ajuste del Suspensor Neumático

Arranque el vehículo y active el suspensor en el botón de suspensor.

Interruptor

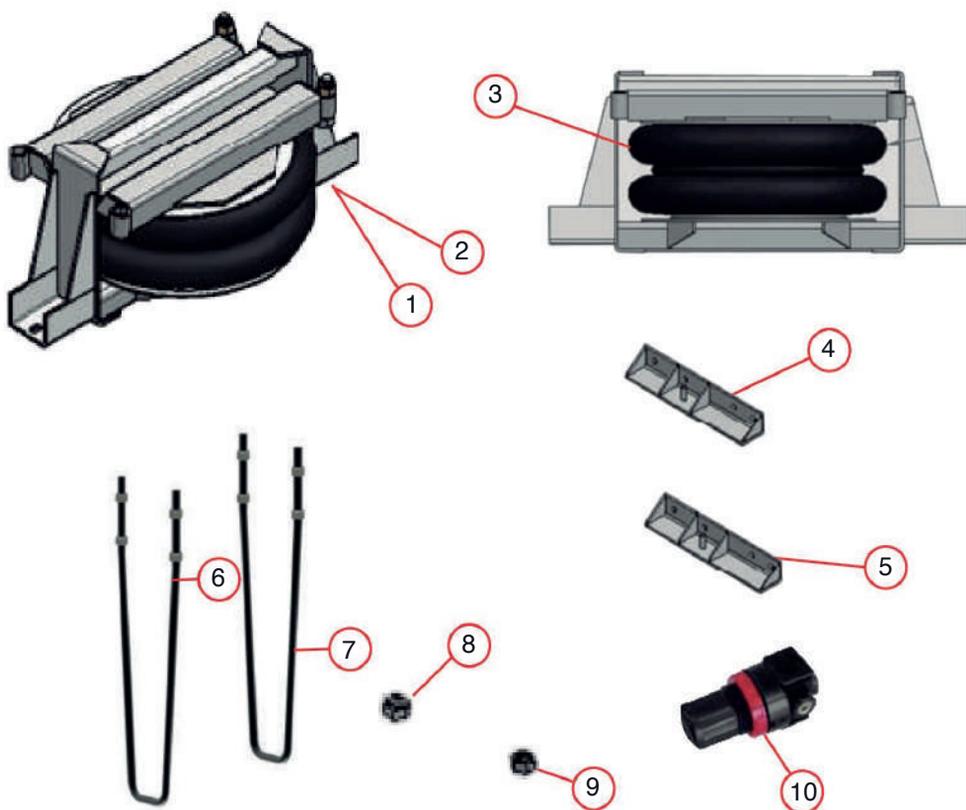


Espere unos segundos para que el suspensor se llene por completo.

Compruebe si el suspensor tiene un final de carrera de la siguiente manera:



Ajuste del Suspensor Neumático



Artículo	Código	Descripción
1	8X4422010	Tirante
2	BG1422001AA	Suspensión Inferior Muelle
3	8X4422018	Neumático 6.13
4	8XX422179	Soporte Izquierdo
5	8XX422180	Soporte adecuado
6	8XX422163	Grampo
7	OL4020G	Grampo suspensor
8	BG1860173AA	Arandela de suspensor
9	BG1860173AB	Tuerca 7/8 UNF
10	BG1201050AO	Válvula Reguladora

PLAN DE MANTENIMIENTO

Tabla y plan de revisión de kilometraje

¿Qué es el Plan de Mantenimiento?

Se trata de un mantenimiento preventivo programado para que el vehículo se mantenga en perfectas condiciones de funcionamiento, evitando así paradas imprevistas para mantenimiento correctivo.

El plan de mantenimiento consta de:

OPERACIONES SEMANALES Operaciones que debe realizar el cliente.
REVISIONES PERIÓDICAS Revisiones a realizar por un taller sobre el kilometraje según el Grupo de Mantenimiento de Vehículos.

Intervalo de revisiones:

REVISIÓN	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
ASENTAMIENTO	Entre 1.000km y 5.000km	Entre 1.000km y 5.000km	Entre 1.000km y 5.000km	Entre 50h y 150h
REVISIONES PERIÓDICAS	En cada 40.000 km	En cada 30.000 km	En cada 20.000 km	A Cada 500h

Nota: Verifique la secuencia de revisiones periódicas utilizando las tablas ubicadas a partir de la página 4-21.

PLAN DE MANTENIMIENTO

Tabla de revisiones de kilometraje

Se deben hacer otras comprobaciones. según el plan de mantenimiento en el manual del fabricante del vehículo.	GRUPO I	5000km	40.000km	80.000km	120.000km
	GRUPO II		30.000km	60.000km	90.000km
	GRUPO III		20.000km	40.000km	60.000km
	GRUPO IV	entre las 50h y 150h	500h	1.000h	1.500h
Levas del eje y ajustadores de frenos: lubricar	●	●	●	●	●
Ruedas y Neumáticos: reapriete las Ruedas y Calibrar Neumáticos, incluido el de repuesto	●				
Suspensión delantera: lubricar (vigas de resorte con engrasador)		●	●	●	
Abrazaderas y soportes de resorte: Verifique el torque	●		●		
Pernos rey del eje delantero: lubricar		●			
Dirección Hidráulica: Revisar el Nivel de Líquido			●		
Dirección Hidráulica - Mangueras, Tubos y Conexiones: verifique los estados y las fugas.		●			●
Pitmans - Cojinetes: control de fugas, lubricación	●		●		
Cilindro Hidráulico Auxiliar: Revisar Torque/Fugas	●		●		

Alineación, Paralelismo y Convergencia de Ejes

La alineación de los ejes, el equilibrado de las ruedas y la rotación de los neumáticos debe realizarlos el propietario cada 10.000 km o cada vez que observe algún cambio en el manejo o en los neumáticos.

El costo de este servicio no está cubierto por la garantía.

Controles semanales:

- Ejes, mecanismo de dirección, amortiguadores y cilindros hidráulicos;
- Dirección hidráulica: comprobar nivel de líquido, fugas y estado de mangueras, tubos y conexiones;
- Neumáticos, calibrar según el índice de carga de los neumáticos;
- Tuercas de rueda: verificar el corte

Le recordamos que es de suma importancia asegurar la lubricación general del vehículo cada vez que este se someta a un lavado a fondo o atraviese zonas inundadas.

Esta lubricación debe realizarse en los siguientes puntos:

- Suspensiones delantera y trasera;
- Ejes delanteros: lubrique el perno rey;
- Columna de dirección;
- Frenos de servicio y de estacionamiento: lubrique los árboles de levas y los ajustadores.

Control de Revisiones Periódicas

El Cliente deberá registrar las revisiones en las tablas correspondientes. Es prueba, por parte del cliente, del cumplimiento de las revisiones, garantizándole así los derechos establecidos en las condiciones de garantía.

GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
Asentamiento	Asentamiento	Asentamiento	Asentamiento
1.000 a 5.000km	1.000 a 5.000km	1.000 a 5.000km	Entre 50 y 150 horas
OS n°	OS n°	OS n°	OS n°
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
Kilómetros:	Kilómetros:	Kilómetros:	Kilómetros:
Gratis	Gratis	Gratis	Gratis

PLAN DE MANTENIMIENTO

Control de Revisiones Periódicas

GRUPO I
La carretera
40.000km
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

GRUPO II
Mixto
30.000km
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

GRUPO III
Severo
20.000km
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

GRUPO IV
Especial
500h
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

80.000km
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

60.000km
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

40.000km
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

1.000h
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

120.000km
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

90.000km
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

60.000km
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

1.500h
OS n°
Fecha:
Kilómetros:

Visite **BMB**



No pierda tiempo y venga a
conocer la nueva BMB.





BMB ES **LA FÁBRICA DE SOLUCIONES** DE VOLKSWAGEN C&O,
DE ESTA MANERA APOSTAMOS POR UN **FUTURO**
COLABORATIVO Y **SOSTENIBLE** .

¡VEN A HACER LA DIFERENCIA CON NOSOTROS!



FELICIDADES!

USTED HACE PARTE DE ESTE CAMBIO

**Instrucciones de plantación en la parte trasera del camión.*



Abrace esa causa. **#Seja4.0**

BMB mejora constantemente sus productos, que están sujetos a cambios en cuanto a forma, equipamiento y tecnologías del producto suministrado. Por este motivo, de los datos, ilustraciones y descripciones de este manual no se puede deducir ningún derecho de reclamación.

Calle Renato Monteiro, 8005 - Polo Urbo Agro Industrial
Porto Real - RJ - Brasil - CEP: 27.570-000 +55 (24)
3388-3200



www.modecenter.com.br