

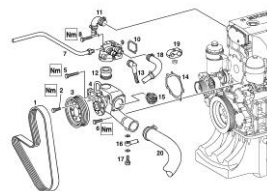


Fecha: Abril '2018

Distribución: I-III

Substituye:

20/23 SF  
Grupo: 20/103 SU  
Servicio Autobuses



Información de servicio para incluir en la carpeta (SI)  
Información de servicio para consultar en el portal ( )

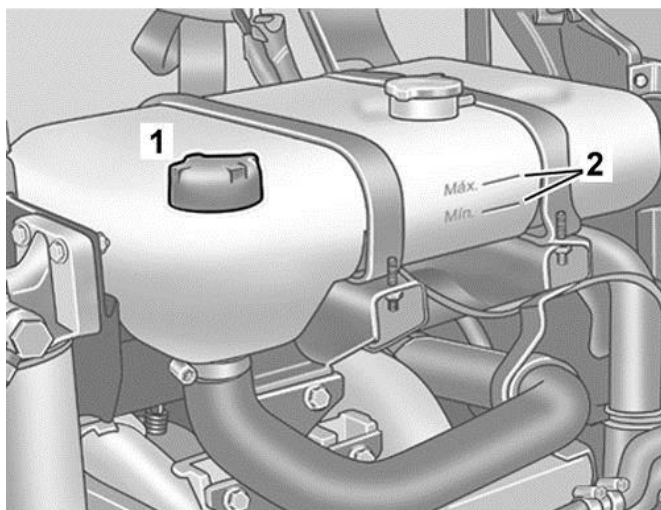
At'n. Gerente de Servicio  
Gerente de Postventa

## Procedimiento para Recuperar la Concentración para Calcular el Porcentaje del Líquido Refrigerante en Unidades Mercedes Benz

$$\boxed{50} - \boxed{A} \times \boxed{B} \div \boxed{(100 - \text{Concentración medida})} = \boxed{C}$$

A

Figura 1. Fórmula para calcular la cantidad a reabastecer.



Se ha detectado en campo que muchas unidades presentan una baja concentración de anticongelante en el sistema de refrigeración y el personal de mantenimiento tiene dificultades para llevarlo a la proporción especificada de 50% Agua + 50% Anticongelante.

Por lo anterior se emite el presente procedimiento que confiamos será de utilidad para ese fin.

Primeramente es necesario medir la concentración del refrigerante que tiene el vehículo utilizando la herramienta específica para tal efecto.

En seguida aplicar la fórmula adjunta para calcular correctamente la cantidad de refrigerante a rellenar, en la proporción exacta ya sea de agua o anticongelante concentrado puro, según sea el caso.

También anexamos la capacidad de llenado del sistema de refrigeración para cada modelo de vehículo, la cual es básica para efectuar el cálculo.

$$\boxed{50} - \boxed{A} \times \boxed{B} \div \boxed{(100 - \text{Concentración medida})} = \boxed{C}$$

**Figura 1. Fórmula para calcular la cantidad a reabastecer.**

**A** = Valor medido de la concentración de anticongelante en volumen (%)

**B** = Capacidad de llenado total del líquido refrigerante (litros)

**C** = Cantidad de refrigerante a drenar y reponer con anticongelante puro o agua, según sea el caso (litros)

#### **NOTA**

Si el resultado de la operación es positivo, deberá colocar anticongelante puro, asegúrese de que sea puro ya que muchos proveedores lo suministran ya diluido.

Si el resultado de la operación es negativo, deberá colocar agua limpia (potable)

**Nota:** Antes de intervenir el vehículo se debe asegurar que sean aplicadas todas las medidas de seguridad necesarias (temperatura de refrigerante inferior a 50°C).

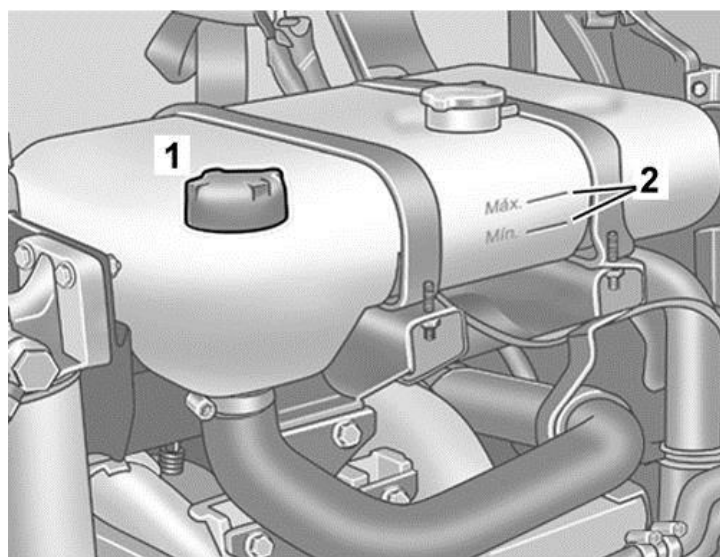
### Ejemplo de cálculo para reabastecer refrigerante a un vehículo MBO y llevarlo a la concentración especificada

- Valor encontrado de la concentración de anticongelante (A) = **40%**
- Capacidad de llenado total de líquido refrigerante (B) = **28** litros.

Sustituyendo valores

$$\boxed{50} - \boxed{40} \times \boxed{28} \div \boxed{(100-40)} = \boxed{4.7}$$

**La cantidad a reabastecer de líquido refrigerante (concentrado puro) es de 4.7 litros**, esto es considerando que el nivel se encuentra en el máximo, en caso de estar por debajo de este, deberá sumar la cantidad faltante al resultado. Esta misma cantidad (producto de la operación) es la que será drenada del sistema de enfriamiento, para luego rellenar de solo anticongelante concentrado puro o agua, según aplique.



**Figura 2. Ejemplo de nivel de refrigerante (2).**

Una vez que se ha reabastecido el sistema, hacer funcionar el motor durante 1 minuto aproximadamente variando la rotación y revisar que no haya fugas.

Finalizar esta actividad con la comprobación de la concentración del líquido de refrigeración en el vehículo y su registro en la bitácora correspondiente.


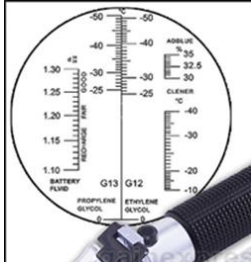

### Recomendaciones

1. No se permiten mezclas de diferentes productos (marcas o especificaciones).
2. En funcionamiento normal del vehículo, la relación de la mezcla se cambia por evaporación del agua, por lo tanto, se requiere verificar regularmente el refrigerante, es importante para una operación óptima del motor.

## Capacidades de llenado en litros del sistema de refrigeración

Modelo	Sistema de refrigeración del motor (sin calefacción)
LO916	20
MBCO	27
MBO	28
O500 1835, 1941	40
O500 U 1826	37
OC500	50
XBC (Motor OM924LA)	28
XBC (Motor OM926LA)	37

## Herramientas especiales

Grupo	Número de Parte	Descripción	Motor donde Aplica		Figura	Figura donde aplica
20	FG CC 2806 Reichert Duo-Check 4169	<b>Herramienta:</b> Refractómetro  <b>Aplica:</b> Comprobador para la concentración de anticongelante y AdBlue	S900	457/ 460		
20	W449589 0021 9800	<b>Aplica:</b> Comprobador para la concentración de anticongelante	S900	457/ 460		

## Garantía

Esta información de servicio es sólo informativa. La garantía no se aplica.

### **¡Su opinión es muy importante!**

Si usted ha encontrado alguna instrucción de difícil comprensión o quiera presentar alguna sugerencia sobre el contenido de esta información de servicio, por favor entre en contacto con nosotros.

Por e-mail:

[literatura-mbbuses@daimler.com](mailto:literatura-mbbuses@daimler.com)

Atentamente



Próspero Garay

Gerencia de Soporte de Producto Autobuses



Carlos García