SBS-ANL-SBS1996-170196140_A1 1.0 Anforderungen an Motorkühlmittel

Fgst-Nr.:		Fahrzeug:	
Systemversion:	3.47.10.13054	Datenversion:	R3.47.10.13054

Anlage 1 zu SI 17 01 96 (140), Ausgabe 12/2006

1.0 Anforderungen an Motorkühlmittel

Reines Wasser ist als Kühlmittel nicht nur wegen des fehlenden Gefrierschutzes ungeeignet. Erst das Zumischen eines geeigneten Gefrier- und Korrosionsschutzmittels, kurz Frostschutzmittel, stellt die Funktion des Kühlsystems sicher.

Das Kühlsystem der BMW Fahrzeuge darf ausschließlich mit den dafür freigegebenen Gefrier- und Korrosionsschutzmitteln befüllt werden. Dabei sind die Befüll- und Wartungsvorschriften gemäß Reparatur- und Bedienungsanleitung zu beachten.

Frostschutzmittel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Die Funktionstüchtigkeit des Kühlsystems im Winter (Frostschutz durch Absenkung des Gefrierpunktes) und im Sommer (Sieden und Kühlmittelauswurf verhindern) gewährleisten.
- Die mit dem Kühlmittel in Berührung kommenden Metallteile (Grauguss, Stahl, Aluminiumlegierung, Messing, Kupfer und Lötzinn) gegen Korrosion und Kavitation schützen.
- Neutrales Verhalten gegenüber Gummi- und Kunststoffteilen im Kühlkreislauf.
- Dauerhafte Sicherheit dieser genannten Qualitätskriterien.

Um diese Eigenschaften des Kühlmittels herzustellen, muss das Gefrier- und Korrosionsschutzmittel im richtigen Verhältnis mit Wasser gemischt werden.

Vorgeschriebene Mischung des Kühlmittels:

50 % Frostschutzmittel für Gefrierschutz bis -38 °C

Entsprechend wird auch werkseitig bei der Erstbefüllung verfahren.

Beträgt der Frostschutzmittelanteil unter 40 % bis -29 °C (d. h. der Wasseranteil über 60 %), vermindert sich neben dem Gefrierschutz auch der Korrosionsschutz entsprechend. Der zu hohe Wasseranteil kann bei Heißfahrbetrieb zu vorzeitigem Kochen und in der Folge zu Kühlmittelauswurf und Motorüberhitzungsschäden führen.

In Tropenländern darf daher auf die Zugabe des Gefrier- und Korrosionsschutzmittels nicht verzichtet werden.

Eine zu hohe Konzentration über 55 % bis -47°C führt zu einer Verschlechterung der Kühleigenschaften (Wärmeübergang), der Gefrierschutz verändert sich in die gegenteilige Wirkung, d. h. er verschlechtert sich ebenfalls.

Die für den Gefrierschutz benötigten Mengen Frostschutzmittel sind anteilsmäßig

(Prozentangabe) auf den Gebinden angegeben.

Mindestanforderungen an die Wasserqualität:

- Aussehen: farblos, klar
- Bodensatz ohne Schwebstoffe
- pH-Wert: 6,5-8,0
- Gesamthärte max.: 20° dH (deutscher Härtegrad) oder neue Maßeinheit:
- Gesamthärte max.: 3,6 mmol Ca^{2+}/ l
- Chlorid-Gehalt: max. 100 mg/l
- Sulfat-Gehalt: max. 100 mg/l

Leitungswasser trinkbarer Qualität erfüllt normalerweise diese Anforderungen. Auskünfte über die Qualität erteilen die Wasserversorgungsunternehmen, ggf. ist das Wasser aufzubereiten (z. B. Enthärten) oder ersatzweise destilliertes Wasser zu verwenden.

Regeneriertes Meerwasser (Golfstaaten) ist qualitativ nicht ausreichend!

Stand 12/2006