

Der in ein Kühlsystem einer flüssigkeitsgekühlten Verbrennungskraftmaschine eingefüllte Betriebsstoff wird als Kühlmittel bezeichnet. Das Kühlmittel hat den Motor, den Wärmetauscher und andere Komponenten innerhalb des Kühlsystems gegen Einfrieren, Sieden und Korrosion zu schützen.

Das Kühlmittel ist eine Mischung aus Kühlwasser und Kühlmittelkonzentrat, das Gefrierschutzmittel und Korrosionsschutzmittel enthält. Es ist in vorgemischter Form (Premixed) erhältlich. Der Anteil an Kühlmittelkonzentrat muss 40 - 60 Vol.% betragen.

An das Kühlmittel sind gewisse Forderungen zu stellen:

## 1 Anforderungen an das Ansetzwasser für Kühlsysteme, wenn kein vorgemischtes Kühlmittel verwendet wird (vorzugsweise demineralisiertes Wasser verwenden)

<u>Eigenschaften</u>	<u>Anforderungen</u>
Aussehen	farblos, klar
Bodensatz	0
pH-Wert	6,5 - 8,5
Gesamthärte	< 20° dH (Summe der Erdalkalien bis 3,6 mmol/l)
Chloridgehalt	< 100 mg/l
Sulfatgehalt	< 100 mg/l

Stehendes Oberflächenwasser, Meerwasser oder Brackwasser darf unter keinen Umständen verwendet werden.

## 2 Anforderungen an das Kühl- und Gefrierschutzmittel

In AKG-Wärmetauschern verwendetes vorgemischtes (bevorzugt) Kühlmittel oder das Gemisch aus Wasser und Kühlmittelkonzentrat muss die Anforderungen der Motoren- und Fahrzeughersteller, für die der Wärmetauscher hergestellt wurde, erfüllen.

**Der OEM hat sich vor Produktionsaufnahme eine Freigabe vom Motorenhersteller zu beschaffen.**

**Da der OEM die endgültige Verantwortung für die Auswahl aller Komponenten innerhalb des Kühlkreislaufes hat, ist AKG für jegliche Garantien und/oder Schäden, die im Ergebnis von Wechselwirkungen zwischen dem Kühlmittel und anderen Komponenten innerhalb des Kühlsystems, einschließlich des Wärmetauschers, auftreten, nicht verantwortlich.**

Der OEM sollte deshalb geeignete Freigabetests durchführen, um sicherzustellen, dass es zu keinerlei Wechselwirkungen zwischen Motor, Kühlmittel, Wärmetauscher und anderen Komponenten kommt.

Eine Vermischung von unterschiedlichen Kühlmitteln ist unbedingt zu vermeiden.

## 3 Kühlmittelüberwachung und Wechselintervalle

Der OEM muss in Zusammenarbeit mit dem Motorenhersteller und dem Kühlmittellieferanten eine Service-Anweisung veröffentlichen, damit sichergestellt wird, dass die richtige Konzentration und die qualitativen Eigenschaften des Kühlmittels über die gesamte Lebensdauer erhalten bleiben.

Diese Service-Anweisung muss mindestens die Serviceintervalle zur Prüfung des Kühlmittels und die Wechselintervalle beinhalten. Die Korrosionsinhibitoren im Kühlmittel können sich mit der Zeit abbauen und das Kühlmittel korrosiv machen, so dass Komponenten im Kühlsystem, einschließlich des Wärmetauschers, Schaden nehmen können. Die Serviceintervalle müssen solche Bedingungen verhindern.

Es wird empfohlen, dass das Kühlsystem vor einem Wechsel des Kühlmittels gründlich mit Wasser gespült wird.