



GEBA KÜHLMITTEL

Der 3-fach Schutz vor Korrosion, Überhitzung und Frost

ADDITIVE

Wie der Name schon verrät, sind Additive Zusatzstoffe, die bestimmte Eigenschaften hervorrufen. Bei GEBA Kühlmittel verleihen sie dem Kühlerschutzmittel zusätzliche Eigenschaften, wie zum Beispiel Schutz vor Korrosion, eine Unterdrückung der Schaumbildung und vieles mehr. Additive verleihen GEBA Kühlmittel Produkten außerdem einen speziellen Farbton, damit sie vom Kunden besser unterschieden werden können.

HARTES WASSER

Wasserhärte ist ein Begriff aus der Chemie, der sich auf die Konzentration der Ionen, Anionen und Metalle bezieht, die sich im gelösten Zustand im Wasser befinden. Calcium- und Magnesiumionen werden hier beispielsweise zu den „Härtebildnern“ gezählt. In Haushaltsgeräten kann hartes Wasser unter anderem zu Verkalkungen führen. Beim Kühlerschutzwechsel empfehlen wir, für die Verdünnung von GEBA Kühlmittel, Wasser, das nicht härter als 3,566 mmol/l ist.

Sollte das verfügbare Leitungswasser hinsichtlich Härte oder Sauberkeit ungeeignet sein, können GEBA-Kühlmittel Produkte ohne Probleme mit destilliertem oder vollentsalztem Wasser verdünnt werden.

INHIBITOREN

Der Name Inhibitor bezieht sich auf das lateinische Verb für unterbinden oder anhalten. Diese Stoffe können chemische Reaktionen verhindern oder verlangsamen. Bei GEBA Kühlmittel sind besonders die sogenannten Korrosionsinhibitoren wichtig. Sie verbinden sich mit den Metallen des Kühlsystems und bilden dort eine hauchdünne, aber extrem belastungsfähige, Schutzschicht auf der Oberfläche. Dies schützt die verschiedenen Bestandteile des Kühlers vor Korrosion.

KAVITATION

Kavitation ist im komplexen Kühlsystem nicht zu verhindern und tritt während des Betriebs immer auf. Ursache dafür sind die unterschiedlichen Druckverhältnisse im Kühlsystem während des Betriebs: Beim Absinken des Drucks entstehen Dampfblasen, die zusammenfallen sobald der Druck wieder ansteigt. Dabei kann es zu tiefen Einschlägen in der Metalloberfläche kommen. Kavitation kann in Kühlmittelkanälen, in der Wasserpumpe, im Zylinderblock, in den Zylinderlaufbuchsen oder im Zylinderkopf auftreten. Ohne die richtigen Additive kann es hier schnell zu Korrosion und schweren Abnutzungen kommen.



KORROSION

Im Kühlsystem eines Fahrzeugs herrschen ohne Kühlerschutz ideale Bedingungen für Korrosion. Dies liegt an den hohen Temperaturen und dem eingesetzten Kühlwasser. Korrosion bedeutet vereinfacht dargestellt, dass Stoffe mit ihrer Umgebung reagieren und dabei verändert werden. Im Kühlsystem heißt dies, dass sich zum Beispiel Sauerstoff bildet, der mit den verschiedenen Werkstoffen im Kühler reagiert. Dies kann zu einer bekannten Form der Korrosion führen – dem Rosten. Dabei verfährt sich das Metall und wird instabil sowie löchrig.

KÜHLFLÜSSIGKEIT

Um die Wärme abzuführen, die bei Motoren durch das Verbrennen von Kraftstoff entsteht, ist ein Kühlsystem notwendig. Hierfür wird bei PKW in der Regel die sogenannte Kühlflüssigkeit eingesetzt. Meist ist dies eine Mischung aus Wasser und einem Kühlerschutzmittelkonzentrat. Der missverständliche Begriff Kühlwasser ist leider auch weit verbreitet.

Wasser ist auf Grund seiner Eigenschaften als Kühlflüssigkeit optimal. Es kann Wärme sowohl gut aufnehmen als auch transportieren. Wasser ohne Kühlerschutzmittel sollte jedoch nicht als Kühlflüssigkeit eingesetzt werden, denn es könnte das Fahrzeug schädigen! Bei niedrigen Temperaturen dehnt sich das Wasser bis zu 10 % aus und kann somit den Kühler und Motorblock sprengen. Hier droht ein kapitaler Motorschaden. Bei hohen Temperaturen würde Wasser als Kühlflüssigkeit den Motor nicht ausreichend kühlen, es droht Überhitzung. Außerdem ist die Gefahr von Korrosion sehr hoch, denn die hohen Temperaturen im Kühlsystem, zusammen mit Wasser, bieten ideale Voraussetzungen für Rost. Hochwertige Kühlerschutzmittel wie GEBA Kühlmittel sorgen dafür, dass die Kühlflüssigkeit sowohl bei Hitze als auch bei Frost den Motor gleichmäßig kühlt und mithilfe einer extrem belastungsfähigen Schutzschicht die Werkstoffe des Kühlsystems vor Korrosion schützt. Alle drei bis vier Jahre sollten Sie den Kühlerschutz Ihres Fahrzeugs wechseln.

GEBA KÜHLMITTEL – ANWENDUNGSTIPPS

- Eine fehlerhafte Kühlmittelbefüllung führt zu Schäden am Kühlsystem!
- Kühlflüssigkeit bei Reparaturen immer vollständig austauschen, vorher Kühlsystem spülen und reinigen!
- Bei Fahrzeugen, die älter als sechs Jahre sind, empfiehlt es sich, alle drei bis vier Jahre den Kühlerschutz zu erneuern!
- Kühlerschutz ist Ganzjahresschutz!
- Kühlerschutzmittel unterschiedlicher Technologien niemals miteinander mischen!
- Sauberes Wasser verwenden!
- Immer die Anweisungen der Kfz-Hersteller beachten!
- Immer das richtige Mischverhältnis beachten!



GEBA KÜHLMITTEL – FRAGEN UND ANTWORTEN

WARUM MÜSSEN KÜHLERSCHUTZMITTEL GEWECHSELT WERDEN?

Korrosive Moleküle entstehen durch den Abbau des im Kühlerschutzmittel enthaltenen Ethylenglykols und den allmählichen Abbau der enthaltenen Additive und Inhibitoren. Verursacht wird der Abbau durch die hohen thermischen Belastungen im Kühlkreislauf des Motors. Regelmäßiger Wechsel des Kühlerschutzmittels im Kfz ist nach drei bis vier Jahren notwendig.

DÜRFEN KÜHLERSCHUTZMITTEL ÜBER DIE KANALISATION (ÖLABSCHEIDER) ENTSORGT WERDEN?

NEIN. Damit würde gegen das Abfallwirtschaftsgesetz verstoßen, was Strafen nach sich zieht.

DÜRFEN KÜHLERSCHUTZKONZENTRATE UNVERDÜNNT ZUM EINSATZ KOMMEN?

NEIN, alle Kühlerschutzkonzentrate müssen mit Wasser abgemischt werden. Nur so ist der gewünschte Kühlerschutz gewährleistet. Ein unverdünnt eingesetztes Kühlerschutzprodukt würde die Motorwärme nicht ausreichend abführen, was eine Überhitzung des Motors zur Folge hätte. Unverdünnte Konzentrate können zudem im Winter gefrieren.

IN WELCHEM VERHÄLTNIS SOLL MIT WASSER ABGEMISCHT WERDEN?

Bei Verwendung der GEBA Kühlmittel Produkte (Konzentrat) empfehlen wir ein Mischungsverhältnis von 50:50 (GEBA Kühlmittel/Wasser)(-40 Grad Celsius) oder 40:60 (GEBA Kühlmittel/Wasser)(-25 Grad Celsius), um optimalen Frost- und Korrosionsschutz zu gewährleisten. Maximal können 60 % GEBA Kühlmittel eingesetzt werden.

KANN „NORMALES“ LEITUNGSWASSER ZUM VERDÜNNEN VERWENDET WERDEN?

Zum Abmischen des Kühlmittels soll vorzugsweise destilliertes, demineralisiertes bzw. vollentsalztes (VE-) Wasser verwendet werden. In vielen Fällen ist auch Trinkwasser hierzu geeignet.

WAS BEDEUTEN DIE EMPFEHLUNGEN VON KFZ-HERSTELLERN?

Die Automobilhersteller sprechen keine „Empfehlungen“ für Kühlerschutzmittel aus, sondern erteilen nur Freigaben bzw. offizielle Zulassungen. Deshalb achten Sie beim Kauf auf die tatsächlich vorhandenen Freigaben und Zulassungen.

WIE LANGE SIND GEBA KÜHLMITTEL PRODUKTE HALTBAR?

In originalverschlossenen Gebinden mindestens drei Jahre ab Herstellungsdatum. Im Fahrzeug – also in Abmischung mit Wasser – sollten Sie die Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.

IST GEBA KÜHLMITTEL GESUNDHEITSSCHÄDLICH?

GEBA Kühlmittel enthalten Glykol/Ethandiol und ist gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Berührung mit Haut und Augen vermeiden. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Beim Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

