

<b>Zwischeninformation zu Kühlmittelproblemen nach Umstellung G40 auf KM19</b>	Datum 20.03.2023	Verfasser A. Weigel

Freigabe für Mitarbeiter und Partner

BHKW	betroffen	BHKW	betroffen
smartblock 7,5	■	smartblock 7,5s	■
smartblock 16	■	smartblock 16s	■
smartblock 22	■	smartblock 22s	■
smartblock 33	■	smartblock 33s	■
smartblock 50	■	smartblock 50s	■
		smartblock 75s	■

<b>Betroffene Bauteile</b>
Kühlmittel

<b>Dringlichkeit</b>
-

<b>Beschreibung</b>
<p>Mit dieser Servicemitteilung wollen wir über die aktuellen <b>Kühlmittelprobleme</b> informieren. Zu diesem Thema werden in nächster Zeit weitere Informationen folgen.</p> <p><b>HINTERGRUND</b></p> <p>Seit einiger Zeit treten vermehrt Probleme mit Verschmutzungen im internen Kühlmittelkreis auf. Dies betrifft überwiegend smartblock BHKW, die von dem vorherigen <b>Kühlmittel Glysantin G40 auf das aktuelle Kühlmittel KM19 umgestellt wurden</b> (siehe SM 160).</p> <p>Aufgrund der Korrosionsprobleme in smartblock-BHKW mit G40 haben wir 2019 die Serienproduktion auf KM19 umgestellt und unseren Kunden die Umstellung bei der nächsten Wartung empfohlen. Zur einfacheren Handhabung haben wir nur das Kühlmittel-Konzentrat angeboten.</p> <p>Ursächlich für die Probleme mit G40 waren Glykole (Frostschutzkomponente), die sich über die Zeit zersetzen. Dieser Prozess beginnt sofort, wird aber durch hohe Temperaturen wie z.B. im Abgassammelrohr beschleunigt. Diese Abbauprodukte bilden Säuren, die den pH-Wert des Kühlmittels senken, was wiederum eine Korrosion beschleunigen kann.</p>

Das Kühlmittel KM19 besteht aus einem nitrit-, phosphat- und mineralölfreien Korrosionsschutz auf OAT-Basis (Organic-Acid-Technology). Es wurde speziell für den Einsatz in Abgaswärmetauschern entwickelt und weist eine hohe Temperaturbeständigkeit auf. Die enthaltenen Inhibitoren garantieren einen ausgezeichneten Langzeit-Korrosionsschutz auch bei hohen Kühlwassertemperaturen. Dabei schützt das Kühlmittel Dichtungswerkstoffe und wirkt als Filmbildner gegen Korrosion bei Graugusskomponenten und Aluminiumwerkstoffen. Das Kühlmittel KM19 enthält keine Frostschutzkomponente. Der fehlende Frostschutzanteil führt zudem zu einer verbesserten Wärmeleitfähigkeit. Darüber hinaus ist das Kühlmittel KM19 leicht biologisch abbaubar (kein Gefahrgut, Wassergefährdungsklasse 1). Die Entsorgung in die Kanalisation ist unter Beachtung der regionalen Einleitvorschriften möglich.

### **PROBLEME**

Zum einen hat es sich gezeigt, dass das Kühlmittel KM19 bestehende Verschmutzungen und Korrosionen im Kühlkreis löst, die dann im System zirkulieren und sich im Plattenwärmetauscher ablagern. Diese Verschmutzungen, die sich teilweise in der Dunkelfärbung des Kühlmittels und den Partikelrückständen zeigen, müssen aus dem internen Kreis zuverlässig entfernt werden!

Zum anderen kann die teilweise unkontrollierte Beimischung von verschiedensten Wasserqualitäten zum Kühlmittelkonzentrat zusätzliche Probleme verursachen. Viele Analysen in den letzten Monaten haben teilweise sogar pH-Werte unter 7 und über 8,5 ergeben, was bei mangelnder Kühlmittelkonzentration zu Korrosion führen kann. Zudem haben sich Härtegrade von bis zu 22° dH ergeben, was zu starken Kalkablagerungen führt. Diese Qualitätsschwankungen und Verunreinigungen müssen zuverlässig vermieden werden!

### **LÖSUNGEN**

Seit einigen Monaten arbeiten wir intensiv an der Ursachenforschung und den Lösungsmöglichkeiten. Im ersten Schritt werden die folgenden Maßnahmen umgesetzt.

- **Kühlmittelfilter**

Im Feldtest setzen wir seit über sechs Monaten Filter im internen Kühlkreis mit hervorragenden Ergebnissen ein. Ab sofort wird deshalb der Kühlmittelfilter in die gesamte Serienproduktion aufgenommen.

Zudem bieten wir voraussichtlich ab Ende Mai Nachrüstätze für Bestandsanlagen an. Aufgrund der Lieferengpässe kann trotz frühzeitigen Bestellungen und großen Bestellmengen nicht früher mit der Auslieferung begonnen werden. Sobald die Kühlmittelfilter – Set zur Nachrüstung verfügbar sind, erfolgt eine Mitteilung.

- **Kühlmittel KM19 Readymix**

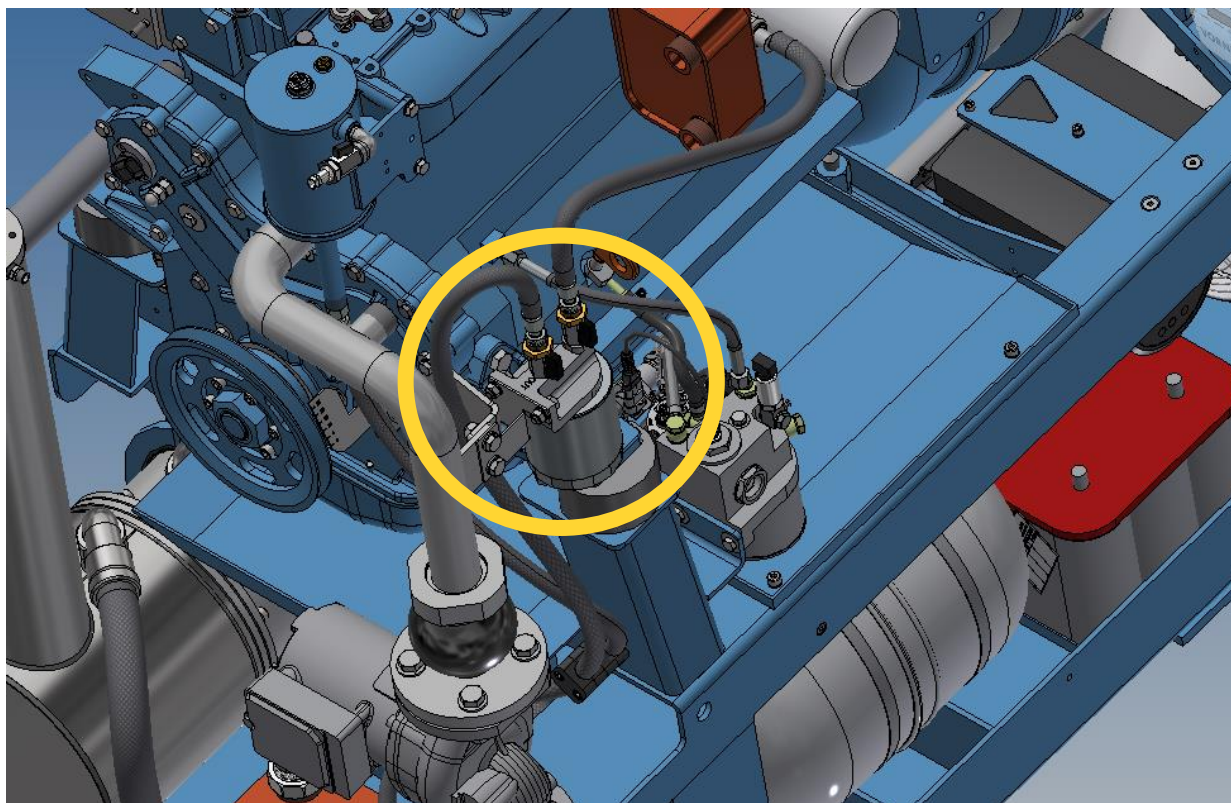
Um die Qualität des Kühlmittels bestmöglich gewähren zu können, bieten wir kein Konzentrat zur Selbstmischung mehr an. Es wird vorerst ausschließlich ein KM19 Readymix eingesetzt. Dieser Readymix vom Hersteller garantiert die richtige Konzentration des Korrosionsschutzes, die maximale Wasserqualität und perfekte Reinheit (Schmutz, Bakterien).

- **Kühlmittel- und Filtertausch**

Der Kühlmitteltausch ist wie bisher alle zwei Jahre fällig. Zudem muss auf den pH-Wert geachtet werden. Der Grenzwert liegt bei einem pH-Wert von 7,5. Wird dieser Wert unterschritten, muss das Kühlmittel getauscht werden. Mit dem Kühlmitteltausch muss

auch der Filter getauscht werden. Bei Anlagen mit nachgerüstetem Kühlmittelfilter empfehlen wir den Filtertausch zusätzlich bei der nächsten Wartung und dann nach Bedarf. Jedoch mindestens alle zwei Jahre im Rahmen der Regelwartung.

Das folgende Bild zeigt einen eingebauten Kühlmittelfilter in der smartblock 50. Durch zwei integrierte Hähne kann der Filter ohne Ablassen des Kühlmittels einfach getauscht werden. Bei der Nachrüstung muss der Kühlkreis gespült und mit dem Readymix neu befüllt werden. Ausführliche Informationen folgen demnächst.



## Artikel

### Kühlmittelfilter - Set

Es werden zur Nachrüstung Kühlmittelfilter – Set für jeden smartblock-Typ angeboten. Diese bestehen aus einem Filterkopf mit Filterpatrone sowie allen benötigten Dichtungen, Anschluss- und Befestigungsteilen.

Artikel	Bezeichnung	Listenpreis netto
33390	<b>Kühlmittelfilter – Set sb7,5</b>	389,00 Euro
33268	<b>Kühlmittelfilter – Set sb16</b>	299,00 Euro
33365	<b>Kühlmittelfilter – Set sb22</b>	279,00 Euro
33268	<b>Kühlmittelfilter – Set sb33</b>	219,00 Euro
33074	<b>Kühlmittelfilter – Set sb50/sb75</b>	299,00 Euro

### Kühlmittelfilter

Die einheitliche Filterpatrone kann für alle smartblock Typen eingesetzt werden und ist in den Kühlmittelfilter - Set enthalten.

Artikel	Bezeichnung	Listenpreis netto
32958	<b>Kühlmittelfilter smartblock-Serie</b>	26,90 Euro

### Kühlmittel KM19 Readymix

Folgendes Gebinde kann in kürze angeboten werden. Sobald wir in ausreichenden Mengen lieferfähig sind, erfolgt eine entsprechende Mitteilung.

Artikel	Bezeichnung	Listenpreis netto
	Kühlmittel KM19 Readymix – 1 Liter lose	3,90 Euro
33601	<b>Kühlmittel KM19 Readymix – 20 Liter Kanister</b>	78,00 Euro

## Kostenregelung

Bei nachweislichen Problemen mit intensiven Verschmutzungen im internen Kühlkreis werden wir eine sehr faire Kulanzregel anwenden. Diese wird im Einzelfall entschieden und beinhaltet in Abhängigkeit der Schwere der Verschmutzungen und des Anlagenalters neben den Kosten für die Sets und dem Kühlmittel auch den Aufwand für die Nachrüstung und Reinigung.

Alle Preiseangaben vorläufig, ohne Gewähr und entsprechen Netto-Listenpreisen