

# MT COOLANT CHECK (zum Patent angemeldet)

## Vorbeugende Kühlsystem-Wartung ohne den Einsatz umweltgefährdender Chemikalien

Das Testgerät MT COOLANT CHECK wurde für die regelmäßige Vor-Ort-Beurteilung der Qualität von Motorkühlmitteln in der globalen Schifffahrt und darüber hinaus entwickelt. Es bietet einen völlig neuartigen, nicht chemischen und umweltfreundlichen Ansatz zur vorbeugenden Wartung von Motorkühlmitteln, der bisher auf dem Markt nicht verfügbar ist.

Die herkömmliche Prüfung von Motorkühlmitteln an Bord wird mit Hilfe tragbarer Testkits durchgeführt, die jeweils unterschiedliche Chemikalien verwenden, die überwiegend als umweltgefährdend eingestuft sind. Bisher bot Martechnic® auch die traditionellen Testkits auf chemischer Basis „KÜHLWASSER- UND SCHMIERÖLTESTKOFFER“ und „MT KÜHLWASSER CHECK“ an. Mithilfe der Chemikalien werden aufwändige physikalische und/oder chemische Analysen einzelner Parameter (**Chloride, Nitrit-Zusätze**, pH-Wert etc.) durchgeführt, um die im Kühlmittel enthaltenen Additive und Zusatzstoffe in „ppm“ bzw. „mg/l“ quantitativ zu bestimmen und zu ermitteln, ob die Korrosionsschutzwirkung des eingesetzten Kühlmittels noch ausreichend ist. Wenn einzelne Parameter außerhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegen, sind in der Regel die Zugabe von Additiven oder ein Kühlmittelwechsel die zu ergreifenden Maßnahmen.

Im Gegensatz dazu bietet die alternative innovative Messmethode des MT COOLANT CHECKs nur einen einzigen Test mittels der elektrotechnischen Vorrichtung, mit einer fest verbauten, korrosionsbeständigen und einer wechselbaren, korrosionsanfälligen Elektrode in einem simulierten Motorkühlsystem. Es sind keinerlei Chemikalien erforderlich.



**Testgerät „MT COOLANT CHECK“ und ein Behälter mit Schraubverschluss inkl. wechselbaren (korrosionsanfälligen) Elektroden, Set mit 18 St., Stahl**

### Technische Merkmale:

- Messbereich: Kühlmittel auf Wasserbasis im maritimen Bereich
- Probe: eine kleine Kühlmittelprobe von 30ml in einem simulierten Motorkühlsystem
- Messzeit: bis zu 15 Min.
- Maßeinheit: Lagner (lag)
- 

### Vorteile:

- Zeitersparnis: nur ein einziger Test statt einer Reihe von Einzeltests
- Umweltfreundlich: für den Test werden leicht recyclebare Elektroden anstelle gefährlicher Chemikalien verwendet
- Keine chemischen Abfälle: Elektroden werden als normaler Metallschrott entsorgt



**Testkit „MT COOLANT CHECK“,  
zum Patent angemeldet**

- Geeignet für verschiedene Kühlmittel unabhängig von der Zusammensetzung des Kühlmittelzusatzes bzw. dem jeweiligen Hersteller
- Wirtschaftlich vorteilhaft: Keine Haltbarkeitsbeschränkungen für Testelektroden im Vergleich zu Chemikalien

Beide Elektroden werden einer Korrosionsbeanspruchung ausgesetzt. Die Gesamtwirksamkeit des Korrosionsschutzes wird anhand des im Kühlsystem verwendeten Metalls beurteilt. Die Auswertung erfolgt vollautomatisch. Der verbleibende Korrosionsschutz des verwendeten Motorkühlmittels wird mit einer neuen Maßeinheit ermittelt: Lagner (Lag).

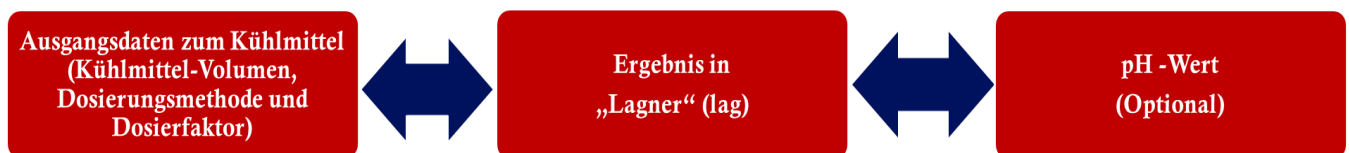
Dabei zielt die Messung mit dem MT COOLANT CHECK darauf ab, die im Motorbetrieb unvermeidliche schleichende (oder plötzliche) Verschlechterung der Korrosionsschutzleistung des Kühlmittels zu ermitteln, noch bevor die einzelnen Analysen der chemischen Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften Rückschlüsse zulassen.

Die Messung eines pH-Wertes kann durch die Integration einer separaten optionalen pH-Elektrode in den Messkopf des MT COOLANT CHECKs erfolgen und ersetzt die Verwendung von Einweg-pH-Teststreifen. In diesem Fall wird der pH-Wert der Kühlmittelprobe automatisch gemessen und direkt angezeigt.

Wenn die Korrosionsschutzwirkung des verwendeten Motorkühlmittels nicht ausreicht, wird die Dosierrate des hinzuzufügenden chemischen Additivs automatisch berechnet, indem die folgenden verfügbaren technischen Daten aus den Kühlmittelspezifikationen des Herstellers eingegeben werden:

1. Kühlmittel-Volumen in  $m^3$
2. Dosierungsmethode: Flüssigkeit oder Pulver
3. Dosierfaktor:  $l/m^3$  oder  $kg/m^3$

Daher erhält die Wartungsmannschaft an Bord eines Schiffes bei Bedarf eine klare Empfehlung für weitere Maßnahmen:



**Automatische Beurteilung des Korrosionsschutzes des Kühlmittels mit Handlungsempfehlung**

Insgesamt ermöglicht die innovative Testausrüstung von Martechnic® mit der umweltfreundlichen und ressourceneffizienten Messung den Ingenieuren und Anwendern, ihren ökologischen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu reduzieren, indem sie chemikalienfreie Tests des Motorkühlmittels in ihre vorbeugenden Wartungspraktiken an Bord integrieren.