



KÜHLMITTEL DIAGNOSE CD 01, CD 02, CD 03

+ PROBEN ENTNAHME KIT PEK 01



ENGINEERED AND MADE IN GERMANY

WWW.LEITENBERGER.DE



Zur Überwachung der Kühlmittelqualität in Verbrennungsmotoren und technischen Anlagen

In nahezu allen Verbrennungsmotoren, die heute z.B. in Kraftfahrzeugen, Schienenfahrzeugen, Schiffen, Blockheizkraftwerken und Industrieanlagen betrieben werden, werden Kühlmittel eingesetzt zum thermischen Schutz und zur Steigerung von Leistung und Betriebssicherheit.

Während sich die Motoren und Kühlsysteme stetig weiter entwickeln, steigt parallel die Belastung der Kühlmittel infolge z.B. höherer Oberflächentemperaturen, Wärmestromdichten und Strömungsgeschwindigkeiten. Gleichzeitig werden neue Bauteile in den Kühlmittelkreislauf eingebunden, was zu einem Anstieg der Materialvielfalt und oft einer Vergrößerung der benetzten und damit reaktiven Oberflächen führt.

Eine schnellere Alterung des Kühlmittels mit der Gefahr von Felddausfällen durch Überhitzung und Korrosion ist die Folge.

Eine Überwachung der Kühlmittelqualität als vorbeugende Maßnahme steigert die Betriebssicherheit und senkt die Betriebskosten.

Betriebssicherheit:

- Frühzeitige Detektion einer kritischen Kühlmittelalterung und Vermeidung von Folgeschäden an Komponenten und Gesamtanlage.

Kosteneinsparung:

- Wechsel des Kühlmittels erfolgt erst dann, wenn ein definierter Alterungszustand erreicht ist.

Die LR Kühlmittel Diagnose ist eine kundenfreundliche Lösung zur Qualitätsüberwachung des Kühlmittels in Fahrzeugen und technischen Anlagen.

Wie verwendet man die LR Kühlmittel Diagnose?

- Sie erwerben den gewünschten Diagnosenumfang (CD 01, CD 02, oder CD 03) in der Anzahl, in der Sie Proben zur Analyse einschicken möchten und bekommen die gewünschte Anzahl an Probenflaschen inkl. Etikett geliefert.
- Mit dem PEK 01 - dem Proben Entnahme Kit - können Sie Proben einfach und sauber in die gelieferten Probenflaschen abfüllen.
- Die mit den Proben gefüllten Probenflaschen werden jetzt mit den beigelegten Etiketten beklebt und entsprechend beschriftet.
- Senden Sie die geschützt verpackten Probenflaschen auf dem Postweg zu uns.

Was bekomme ich als Ergebnis?

CD 01

- Umfangreichste Kühlmittelanalyse, Laufzeit 4 - 5 Arbeitswochen ab Eingang der Proben.

CD 02

- Vollständige Kühlmittelanalyse, Laufzeit 2 - 3 Arbeitswochen ab Eingang der Proben.

CD 03

- Kühlmittelvorprüfung, Laufzeit 1 - 2 Arbeitswochen ab Eingang der Proben.
- Im Kaufpreis der LR Kühlmittel Diagnose sind alle chemischen Analysen und eine Grobbewertung durch unsere Kühlmittelexperten beinhaltet (abhängig vom Diagnoseumfang CD 01, CD 02 oder CD 03).
- Sie erhalten von uns eine E-Mail mit
 - den detaillierten Ergebnissen der chemischen Analyse
 - einer summarischen Bewertung der Kühlmittelqualität (grün/gelb/rot)
 - eine schriftliche Bewertung und Empfehlung

Was ist der Prüfungsumfang?

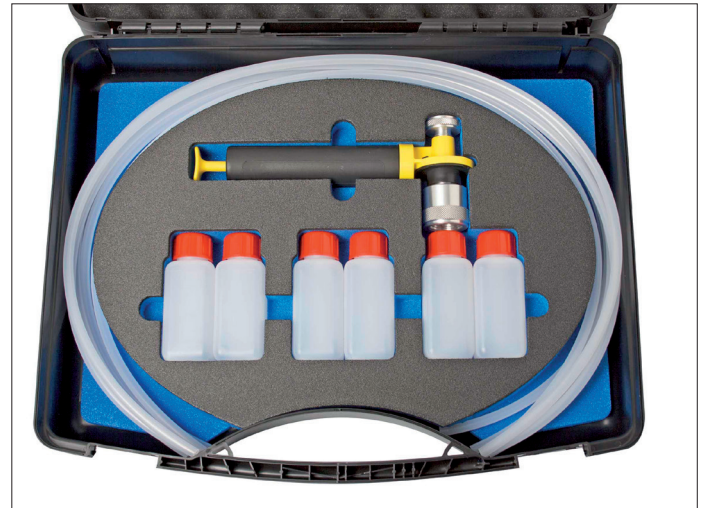
- Es werden folgende Analysen durchgeführt:

Prüfungsumfang	CD 01
Erscheinungsbild und visuelle Beurteilung	X
Allgemeine Eigenschaften	X
Anionen (Korrosionsauslöser)	X
Kationen (Korrosionsindikatoren/Inhibitoren anorganisch)	X
Inhibitoren (organisch)	X
Ergebnis	Messwerte (Einzelwerte und Summe) Zustandsbeurteilung (rot/gelb/grün) Handlungsempfehlung
Rückmeldung des Ergebnisses innerhalb	4 - 5 Arbeitswochen
Aussage für Betriebssicherheit	Wissenschaftlich genaueste Prüfung zur detaillierten Bewertung des Kühlmittelzustandes
Anwendungsempfehlung	Qualitätssicherung Schadensanalyse Begleitung von Entwicklung und Erprobung

Welche chemischen Stoffe werden analysiert?

- Die Anzahl der Messgrößen ist abhängig vom Prüfungsumfang CD 01, CD 02, oder CD 03.

Messgröße	Messmethode	Einheit	Bedeutung / Funktion im Kühlmittel
Glykolgehalt	Dichte	vol%	Frostschutz
pH-Wert bei 20 - 25° C	Elektrode		Säuregrad und Korrosionspotential
Aluminium (Al)	ICP	mg/l	Korrosionsindikator, Flussmittelbestandteil
Eisen (Fe)	ICP	mg/l	Korrosionsindikator
Kalium (K)	ICP	mg/l	Flussmittelbestandteil
Kupfer (Cu)	ICP	mg/l	Korrosionsindikator
Bor (B)	ICP	mg/l	Korrosionsindikator, pH-Regulator
Silizium/Silikat (Si)	ICP	mg/l	Korrosionsindikator
Mangan (Mn)	ICP	mg/l	Korrosionsindikator
Calcium (Ca)	ICP	mg/l	Wasserhärte
Zink (Zn)	ICP	mg/l	Korrosionsindikator
Fluorid	IC	mg/l	Flussmittelbestandteil, Korrosionsauslöser
Chlorid	IC	mg/l	Korrosionsauslöser
Ethylhexansäure	HPLC	mass%	Korrosionsindikator
1H-Benzotriazol	HPLC	mass%	Korrosionsindikator Buntmetalle



PEK 01, Proben Entnahme Kit im Koffer



CD 01, CD 02 oder CD 03

Wie unterstützt mich die Autotestgeräte Leitenberger GmbH?

Bei Bedarf unterstützen wir Sie individuell bei der Interpretation der Analyseergebnisse, bei der Ursachenfindung von Kühlmittelalterung, der Definition von Abhilfemaßnahmen und bei allen Fragen zum Thema Kühlmittel.

Für weitergehende Informationen wenden Sie sich bitte an:
atg-info@lr-germany.de, Tel: +49(0)7121/908-101



CD 02	CD 03
X	X
X	X
X	
X	
Messwerte (Einzelwerte und Summe) Zustandsbeurteilung (rot/gelb/grün)	Messwerte (Einzelwerte) Zustandsbeurteilung (rot/gelb/grün)
2 - 3 Arbeitswochen	1 - 2 Arbeitswochen
Detaillierte Prüfung zur Erkennung des Alterungszustandes des Kühlmittels, für die meisten Fälle ausreichend	Vorprüfung zur Prüfung der grundlegenden Eigenschaften (Konzentration, pH, Aussehen)
Flottenkontrolle Qualitätssicherung Wartung	Für einfache Vor- und Zwischenprüfungen



KONTAKT

KÜHLMITTEL DIAGNOSE

Autotestgeräte

LEITENBERGER GmbH

Bahnhofstraße 33

72138 Kirchentellinsfurt

Germany

www.leitenberger.de



Inland: +49 (0)7121/908-101



Export: +49 (0)7121/908-204



Fax: +49 (0)7121/908-200



Mail: ATG-info@lr-germany.de



ISO 9001 : 2008
Registrier-Nr.
12 100 24343 TMS

Änderungen vorbehalten.

Subject to alteration.