

# Fleetguard®

# ES Compleat™

Langlebiges und leistungsstarkes Hybrid-Kühlmittel



ES Compleat™ wurde speziell für die Verwendung in Hochleistungs-Dieselmotoren formuliert. ES Compleat Produkte enthalten konventionelle, hochleistungsfähige chemische und organische Korrosionshemmer für einen erhöhten Schutz vor Lochfraß und Kesselsteinbildung bei Dieselmotoren.

Darüber hinaus bietet ES Compleat™ den besten auf dem Markt erhältlichen Schutz für die Wasserpumpe.

Fleetguard ES Compleat™-Konzentrat kann gut mit sauberem Leitungswasser oder - noch besser - mit demineralisiertem Wasser (im Verhältnis 50/50) gemischt werden, während ES Compleat™-Premix mit demineralisiertem Wasser voll formuliert und gebrauchsbereit ist.

## Leistungsstark

- Langzeit-Kühlmittel für die Lebensdauer des Motors mit 1,6 Millionen km Laufzeit unter normalen Bedingungen
- Gewährt Frostschutz bis Temperaturen von -37°C bei 50% Glycolanteil bzw. -54°C bei 60% Glycolanteil
- Maximaler Schutz gegen Korrosion und Lochfraß durch Verwendung organischer Säuren
- Erfüllt ASTM D-6210, Cummins CES14603, CES14439 und AFNOR NF R15-601 Standards
- Entspricht den Spezifikationen führender Erstausrüster einschliesslich: Case New Holland, CAT, Cummins, DDC, EMD, Freightliner, International, John Deere, Komatsu, Kubota, Mack, Mitsubishi, PACCAR, Volvo, Waukesha

## Vielseitig

- Erhältlich als Ethylen Glycol (EG) und Propylen Glycol (PG), als Vormischung und als Konzentrat

## Wartungsfreundlich

- Minimale Wartung -bedarf keinerlei Zufügung eines Kühlmittel Additives
- Test-Intervall bei 250,000km bzw. 4,000 Stunden oder einmal jährlich; DCA nur nachfüllen, wenn notwendig

ES Compleat™ ist vollständig kompatibel mit allen anderen Frostschutz-/Kühlmitteln und Korrosionsschutzpaketen. ES Compleat™-Frostschutzmittel sind universelle Produkte und sehr empfehlenswert für die Anwendung in allen Hochleistungs-Dieselmotoren. Sie wurden für eine Langzeitanwendung bis zur Motorgeneralüberholung formuliert und können bis zur Überschreitung der zulässigen Verunreinigung verwendet werden.

# ES Compleat: für hervorragenden Motorschutz und verlängerte Wartungs-Intervalle

Eigenschaften	ASTM Test Nr.	EG Konz.	EG Premix 50/50	EG Premix 40/60	PG Konz.	PG Premix 50/50
Farbe	sichtbar	blau	blau	blau	blau	blau
Dichte bei 15 °C	D1122	1.13	1.07	1.06	1.05	1.045
pH	D1287	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
Alkalitätsreserve (ml)	D1121	10.0	> 5.0	> 5.0	10.0	> 5.0
Gefrierpunkt (°C)	D1177	< -14	< -36	< -24	< -56	< -32
Siedepunkt (°C)	D1120	> 174	> 108	> 106	> 160	> 105
Wasser, Anteil (%)	D1123	4	< 47	59	4	< 47
Glykol, Anteil (%)	-----	> 95	> 51	41	> 95	> 51
Glaskorrosionstest	D1384	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden
Kavitationstest Wasserpumpe	D2809	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden
Aluminiumkorrosionstest	D4340	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden
Praxissimulationstest	D2570	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden
Aschegehalt (%)	D1119	< 5	< 2.5	< 2.5	< 5	< 2.5
Chlorid (ppm)	-----	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25

## ES Compleat ist in den nachfolgenden Verpackungseinheiten lieferbar...

	EG Konzentrat	*EG Vormischung 50/50	*EG Vormischung 40/60	PG Konzentrat	*PG Vormischung 50/50
5 Liter	CC2747M	CC2748M	N/A	CC2751M	CC2752M
20 Liter	CC2749M	CC2750M	N/A	CC2753M	CC2754M
208 Liter (Fass)	CC2821M	CC2826M	CC2919ESD	CC2831M	CC2836M
1.000 Liter (IBC)	CC2851M	CC2852M	CC2219EST	CC2853M	CC2854M
lose Gebinde	CC2822M	CC2827M	N/A	CC2832M	CC2837M

\* Wenn angegeben, steht die erste Ziffer für den Glykolanteil in % und die zweite für den Wasseranteil in %.

## Kühlsystemwartung leicht gemacht...

### Wie muss ich ES Compleat™ Konzentrat verwenden?

Bei Hochleistungsanwendungen ist es notwendig, eine Konzentration von 40% bis 60 % für Frostschutzmittel/Glykol (EG oder PG) zu erhalten, je nach Arbeitsumfeld. Eine 50/50-Mischung aus qualitativ gutem Wasser oder demineralisiertem Wasser und Frostschutzmittel ist erstrebenswert.

### Benötige ich auch in einem heißen Klima eine 50/50 Vormischung?

Das Frostschutzmittel schützt nicht nur vor Frost, sondern erhöht auch den Siedepunkt des Kühlmittels, um ein Sieden auf heißen Oberflächen (z. B. den Zylinderköpfen) im Kühlsystem zu vermeiden. Das Frostschutzmittel schützt außerdem vor Lochfraß und Korrosion im Kühlsystem.

### Was ist der Hauptvorteil bei der Verwendung von ES Compleat™ Vormischungen?

ES Compleat™-Premix ist ein leicht anzuwendendes, gebrauchsfertiges Produkt, das das Risiko einer unzureichenden Mischung im Kühlsystem verhindert. Es enthält die angemessene Menge an Hemmstoffen und Frostschutz (EG oder PG) für die Erstbefüllung des Kühlsystems und das problemlose spätere Auffüllen.

### Was sind die Vorzüge von ES Compleat™ PG?

Propylenglykol (PG) ist wesentlich ungiftiger als Ethylenglykol (EG) und wird somit als verträglicher für die Umwelt angesehen, PG ist weder gefährlich oder umweltschädigend und die OSHA sieht keine Notwendigkeit, Grenzwerte für die menschliche Exposition zu setzen. Diese Vorteile machen PG zu einem anwender- und umweltfreundlicheren Produkt.

## Fleetguard ES Compleat™ EG- und PG-Kühlmittel mit verlängerter Lebensdauer erfüllen oder übertreffen die Leistungsanforderungen folgender Spezifikationen:

TMC RP-338 Extended Life ● TMC RP-329 (EG) ● THC RP-330 (PG) ● ASTM D-4985 (EG) ● D-5216 (PG) ● ASTM D-6210 (EG) ● ASTM-6211 (PG) ● CID-A-A-52624 ● Waukesha® 4-1974D ● GM6038M ● Cummins® SB 3666132 ● Cummins® CES 14603 ● Caterpillar® ● Detroit Diesel® 7SE298 ● John Deere® 8650-5 ● Case New Holland® Navistar® ● Freightliner® 48-22880 ● Volvo® ● PACCAR® ● MACK® 014617004 ● EMD M.I. 1784E



cumminsfiltration.com

LT15070DE ©2019 Cummins Filtration, Printed in Belgium

