



Kühlerschutz

Kühlsysteme von Verbrennungsmotoren

- Konzentrat
- auf Basis von Monoethylenglykol (MEG)
- mit organischen Inhibitoren, Silikaten und Phosphaten
- borat-, amin-, nitritfrei
- keine 2-Ethylhexansäure (2-EHA)

EINSATZGEBIETE

Superlangzeit-Kühlerfrostschutz auf Basis von hochreinem Monoethylenglykol mit dem Zusatz von organischen Inhibitoren, Silikaten und Phosphaten für den ganzjährigen Einsatz in Verbrennungsmotoren in PKWs (geeignet auch für Hybrid und EV), LKWs, Baumaschinen und Landwirtschaftsmaschinen. Das Produkt enthält keine gesundheitsschädliche 2-Ethylhexansäure. Neben moderner Verbrennungsmotoren kann GLACELF PLUS EVO in den Fahrzeugen der VW-Gruppe ab BJ 1996 sowie von BMW ab BJ 1988 eingesetzt werden.

INTERNATIONALE SPEZIFIKATIONEN

AFNOR NF R 15-601-20
ASTM D 3306
JIS K 2234-2018
FVV R 530:2005
BS 6580:2010
GB 29743:2013
ÖNORM V 5123
UNE 26-361-88/1

TOTALENERGIES EMPFIEHLT DEN EINSATZ BEI

| | |
|---|-------------------------|
| VW TL 774-L (G12 EVO) (VW/ Seat /Skoda / Audi / Porsche / Bentley -rückwärtskompatibel zu TL 774-C, D, F, G, J bzw. G11, G12, G12+, G12++, G13) | BMW LC 87, LC 97, LC 18 |
| MAN 324 NF / 324 Si-OAT | MB 325.6 |
| Cummins 85T8-2 | Tesla |
| Alfa Romeo/ Fiat/ Lancia 9.55523 | Chrysler MS 7170 |
| Volvo Cars 128 6083/002 | Opel/Vauxhall GME L1301 |
| Toyota 1WW/2WW | Deutz DQC CA-14, CC-14 |
| Iveco 18-1830 | MWM CAT ES |
| Jenbacher | MTU MTL 5048 |
| Case JIC-501 | Ford ESD-M97B49-A |
| Porsche TL-774 C | |

ANWENDUNGSVORTEILE

- hohe thermische Stabilität und beste Oxidationsbeständigkeit
- ausgezeichnete Kompatibilität mit Aluminiumwärmertauschern, hergestellt mit Hilfe des CAB-Verfahrens (Controlled Atmosphere Brazing)
- Schutz vor Gelbfärbung durch eine hochmoderne Technologie der Silikat-Stabilisierung
- gute Verträglichkeit mit hartem Wasser
- hervorragende Passivierung der Aluminiumoberflächen

EIGENSCHAFTEN*

| Typische Kennwerte | Methode | Einheit | Wert |
|--------------------|-------------|-------------------|---------|
| Farbe | visuell | | rötlich |
| Dichte bei 20 °C | ASTM D 1122 | g/cm ³ | 1.120 |
| Reservealkalität | ASTM D 1121 | ml 0,1 M HCl | 9,1 |
| pH-Wert | ASTM D 1287 | | 8,5 |

* Die oben genannten Kennwerte sind mit einer üblichen Toleranz in der Produktion erhalten und keine Spezifikation.

GEBINDE

| ARTIKELNUMMER | VPE |
|---------------|-----------|
| 230153 | 12x1L |
| 230155 | 208 L |
| 230154 | 1000 L |
| 314891 | lose Ware |

ANWENDUNGSHINWEISE

Die empfohlene Mindestkonzentration von GLACELF PLUS EVO liegt bei 33 %. Zum ganzjährigen Schutz des Kühlsystems vor Korrosion wird eine Konzentration von 50 % empfohlen.

Niemals mehr als 70 % Kühlerfrostschutz-Konzentrat verwenden.

GLACELF PLUS EVO mit destilliertem und demineralisiertem Wasser mischen.

Es wird empfohlen, den Kühlerfrostschutz in den folgenden Abständen zu wechseln. Die Anweisungen des jeweiligen Motoren-herstellers sind zu beachten.

500.000 km oder 4 Jahre für Nutzfahrzeuge

250.000 km oder 5 Jahre für PKW

Mischbarkeit: Mischungen mit anderen Kühlerfrostschutz-Produkten vermeiden, damit die volle Leistungsfähigkeit von GLACELF PLUS EVO gewährleistet werden kann.

Mischungstabelle

Konzentration von GLACELF PLUS EVO in Wasser (Vol.-%)

| Kristallisationspunkt, °C | -18 | -32 | -37 |
|---------------------------|-----|-----|-----|
| GLACELF PLUS EVO, Vol.% | 33 | 45 | 50 |

ASTM D 1384: Glassware Korrosionsprüfung

Mischung von 33 % GLACELF PLUS EVO mit 67 % demineralisiertem Wasser, 336 Stunden bei 88 °C

Gewichtsverlust (in mg)

| | Kupfer | Lot | Messing | Stahl | Grauguss | Aluminium |
|------------------------------|--------|-----|---------|-------|----------|-----------|
| ASTM D3306 Grenzwerte (max.) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| GLACELF PLUS EVO | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ASTM D4340: Korrosionsprüfung von Aluminiumgusslegierungen unter den Wärmeübertragungsbedingungen

Gewichtsverlust (in mg/cm²/Woche)

| | |
|-----------------------|------|
| ASTM D3306 Grenzwerte | 1,0 |
| GLACELF PLUS EVO | -0,1 |

ASTM D2570: Korrosionsprüfung im simulierten Betrieb von Motorkühlmitteln

Gewichtsverlust (in mg/ metallischer Prüfkörper)

| | Kupfer | Lot | Messing | Stahl | Grauguss | Aluminium |
|------------------------------|--------|-----|---------|-------|----------|-----------|
| ASTM D3306 Grenzwerte (max.) | 20 | 60 | 20 | 20 | 20 | 60 |
| GLACELF PLUS EVO | 3 | 20 | 2 | 0 | 0 | -2 |

ASTM D2809: Prüfung für Kavitationskorrosion und Erosionskorrosionseigenschaften von Motorkühlmittel-Aluminiumpumpen

| | <i>Pump Rating</i> |
|------------------------|--------------------|
| ASTM D3306 Anforderung | >=8 |
| GLACELF PLUS EVO | 8 |

Kühlerfrostschutz-Produkte, die Monoethylenglykol enthalten, dürfen nicht ins Abwasser gelangen. Diese sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.