



Kühlerschutz

Kühlsysteme von Verbrennungsmotoren

- Konzentrat
- auf Basis von Monoethylenglykol (MEG)
- mit organischen Inhibitoren (OAT)
- amin-, nitrit-, silikat- und phosphatfrei

EINSATZGEBIETE

Hochwertiges Kühlerfrostschutz-Konzentrat für den längsten Einsatz und höchsten Korrosions- und Frostschutz in Verbrennungsmotoren von PKWs, LKWs, Notstromaggregaten, Bau- und Landmaschinen.

INTERNATIONALE SPEZIFIKATIONEN

AFNOR NFR 15-601
ASTM D 3306, D 4656, D 4985, D 6210
BS 6580
JASO M325

FREIGABEN

VW, Audi, Seat, Skoda, Porsche TL 774 D/F (G12/G12+)
Deutz DQC CB-14
Ford WSS-M97B44-D
Mazda MN 121 D
STJLR.651.5003
Liebherr MD1-36-130
MAN 324 SNF
GM 6277M, GMW 3420
Jenbacher TA 1000-0201
MWM 2091/12
CAT 2091/12
Cummins IS Serie u N14
Komatsu 07 892 (2009)
MTU MTL 5048 (Freigabe für Motoren der Baureihen 2000 C&I, 4000 C&I und 4000 Genset)

TOTALENERGIES EMPFIEHLT DEN EINSATZ BEI

Renault RNUR 41-01-001/- -S Type D
Leyland TrucksScania
Saab Volvo Coolant VCS
Wärtsilä 32-9011
Cummins CES 14439, CES 14603
Iveco
MB 325.3

ANWENDUNGSVORTEILE

- ausgezeichneter Schutz gegen Rost, Korrosion, Schaumbildung und Kavitation, besonders bei Motoren mit Aluminium- und Kupferbauteilen
- sichere Absenkung des Gefrierpunktes und Erhöhung des Siedepunktes
- durch die speziell entwickelten organischen Korrosionsinhibitoren wird die Bildung von Ablagerungen zuverlässig vermieden
- optimale, dauerhafte Wärmeableitung
- reagiert nicht mit Elastomerdichtungen und Lackfarben

ANWENDUNGSHINWEISE

Die empfohlene Mindestkonzentration von GLACELF AUTO SUPRA liegt bei 33 %. Zum ganzjährigen Schutz des Kühlsystems vor Korrosion wird eine Einsatzkonzentration von 50 % empfohlen.
Niemals mehr als 70 % Kühlerschutzkonzentrat verwenden.

GLACELF AUTO SUPRA mit destilliertem und demineralisiertem Wasser mischen.

Es wird empfohlen, den Kühlerfrostschutz alle 5 Jahre zu wechseln. Die Anweisungen des jeweiligen Motorenherstellers sind zu beachten.

Mischbarkeit: nicht mischbar mit GLACELF CLASSIC.

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

EIGENSCHAFTEN*

| Typische Kennwerte | Methode | Einheit | Wert |
|--------------------------------|-------------|-------------------|----------------------------|
| Farbe | visuell | | Rosa-orange fluoreszierend |
| Dichte bei 20 °C | ASTM D 1122 | g/cm ³ | 1.112 |
| Reservealkalität | ASTM D 1121 | ml 0,1 M HCl | 6,2 |
| pH-Wert (50 % wässrige Lösung) | ASTM D 1287 | | 8,6 |

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

GEBINDE

| ARTIKELNUMMER | VPE |
|---------------|-----------|
| 213781 | 12 x 1 L |
| 148023 | 20 L |
| 157520 | 60 L |
| 148022 | 208 L |
| 307357 | lose Ware |

Mischungstabelle

Konzentration von GLACELF AUTO SUPRA in Wasser (Vol.-%)

| | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Kristallisationspunkt, °C | -20 | -30 | -40 | -50 |
| GLACELF AUTO SUPRA, Vol.% | 33 | 45 | 50 | 55 |

ASTM D 1384: Glassware Korrosionsprüfung

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

Gewichtsverlust (in mg)

| | Kupfer | Lot | Messing | Stahl | Grauguss | Aluminium |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-------------|
| ASTM D1384 Grenzwerte | 10 | 30 | 10 | 10 | 10 | 30 |
| AFNOR R 15-601 Grenzwerte | -5 bis +5 | -5 bis +5 | -5 bis +5 | -2,5 bis +2,5 | -4 bis +4 | -10 bis +20 |
| GLACELF AUTO SUPRA | 1,9 | 0,3 | 1,6 | -0,5 | -1,4 | 4,6 |

ASTM D4340: Aluminium Wärmeabgabetest

Mischung von 25 % GLACELF AUTO SUPRA mit demineralisiertem Wasser

Gewichtsverlust (in mg)

| | |
|-----------------------|-------|
| ASTM D4340 Grenzwerte | 1,0 |
| GLACELF AUTO SUPRA | < 0,2 |

ASTM D 6210: Kühlerfrostschutzmittel für Nutzfahrzeuge

Laut der letzten Auffassung von ASTM D 6210 entspricht ein Kühlerfrostschutzmittel dieser Norm, wenn der Kavitationstest nach der Testmethode D 7583 mit einer Punktezahl unter 200 bestanden wird.

Ergebnis des ASTM D 7583 John Deere Kavitationstests:

Anzahl der Materialausbrüche (Pitting)

| Zylinderlaufbüchse | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Gesamt |
|--------------------|----|----|----|----|----|---|--------|
| GLACELF AUTO SUPRA | 31 | 38 | 18 | 16 | 19 | 9 | 131 |

Anzahl der Materialausbrüche (Pitting)

| | |
|-----------------------|------|
| ASTM D7583 Grenzwerte | <200 |
| GLACELF AUTO SUPRA | 131 |