



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+)
MB-Freigabe 325.3
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 Trucks Scania
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