



## Kühlerschutz

### Kühlsysteme von Verbrennungsmotoren

- gebrauchsfertig
- Frostschutz bis -37 °C
- auf Basis von Monoethylenglykol (MEG)
- mit organischen Inhibitoren (OAT)
- amin-, nitrit-, silikat- und phosphatfrei

### EINSATZGEBIETE

Gebrauchsfertiger Kühlerfrostschutz für längsten Einsatz und höchsten Korrosions- und Frostschutz in Verbrennungsmotoren von PKWs, LKWs, Bau- und Landmaschinen. Es ist eine Mischung aus GLACELF AUTO SUPRA und demineralisiertem Wasser (50 %) und kann somit direkt eingesetzt werden. Das Produkt bietet effektiven Schutz vor dem Einfrieren (bis -37 °C) oder Überhitzen.

### INTERNATIONALE SPEZIFIKATIONEN

AFNOR NFR 15-601  
ASTM D 3306, D 4656, D 4985, D 6210  
BS 6580  
JASO M325  
JIS K2234  
NATO S-759

### FREIGABEN

VW, Audi, Seat, Skoda, Porsche TL 774 D/F (G12/G12+)  
MB-Freigabe 326.3  
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 2091/11  
CAT 2091/11  
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  
Volvo Coolant VCS  
Wärtsilä 32-9011  
Cummins CES 14439, CES 14603  
CAT-EC1

## ANWENDUNGSVORTEILE

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

## ANWENDUNGSHINWEISE

**Mischbarkeit:** COOLELF AUTO SUPRA ist **nicht** mischbar mit GLACELF CLASSIC.

Das Konzentrat von MEG mit speziellen Korrosionsinhibitoren hat die niedrigste bekannte Wassergefährdungsklasse (1, schwach wassergefährdend).

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

Es wird empfohlen COOLELF AUTO SUPRA -37 °C nach 250.000 km bzw. 5 Jahren beim Einsatz in PKWs sowie nach 500.000 km bzw. 4 Jahren beim Einsatz in Nutzfahrzeugen zu wechseln.

## EIGENSCHAFTEN\*

Typische Kennwerte	Methode	Einheit	Wert
Farbe	visuell		Rosa-orange fluoreszierend
Dichte bei 15 °C	ASTM D 1298	kg/m <sup>3</sup>	1.068
Reservealkalität	ASTM D 1121	ml 0,1 M HCl	2,8
pH-Wert (50 % wässrige Lösung)	ASTM D 1287		8,4
Kristallisationspunkt		°C	-38

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

# COOLELF AUTO SUPRA -37 °C



---

## GEBINDE

---

ARTIKELNUMMER	VPE
213782	12 x 1 L
148015	20 L
159114	60 L
148014	208 L
148771	1000 L
213660	3B5L

## 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