

STRUB Antifreeze LPC

Ethylenglykol basierendes Kühlmittel mit modernster Phosphat-Inhibitor-Technologie

Art.-Nr. 33810

Beschreibung

STRUB Antifreeze LPC ist ein auf Ethylenglykol basierendes Kühlmittel mit modernster Phosphat-Inhibitor-Technologie, die durch ein robustes organisches Grundgerüst (P-OAT "Phosphated Organic Additive Technology") unterstützt wird. STRUB Antifreeze LPC ist ein Allround-Kühlmittel, das die Industriestandards JIS K 2234-2018, ASTM D3306 und ASTM D6210 übertrifft und für den Einsatz in japanischen und koreanischen Fahrzeugen geeignet ist, sowie für Fahrzeuge, bei denen andere OEMs die Verwendung eines P-OAT empfehlen oder vorschreiben. Dieses Motorkühlmittel kann in Verbrennungsmotoren, Hybrid- und batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen verwendet werden.

Anwendung

STRUB Antifreeze LPC bietet das ganze Jahr über Frost- und Korrosionsschutz. Es wird empfohlen, mindestens 30 Vol.-% des Frostschutzmittels in der endgültigen Kühlmittellösung zu verwenden. Dies ergibt einen Gefrierpunkt von -16°C . Typische Mischungen sind 50/50 und bieten einen Gefrierpunkt von bis zu -37°C . Konzentrationen von mehr als 70 Vol.-% werden nicht empfohlen, da der maximale Frostschutz erreicht wird. STRUB Antifreeze LPC kann in Motoren aus Gusseisen, Aluminium oder Kombinationen aus beiden Metallen sowie in Kühlsystemen aus Aluminium- oder Kupferlegierungen eingesetzt werden. STRUB Antifreeze LPC wird besonders empfohlen für asiatische OEMs.

Eigenschaften und Vorteile

- langlebiges Kühlmittel durch eine synergetische Kombination von praktisch nicht abbauenden organischen Korrosionsinhibitoren
- Ausgezeichnete Hartwasserbeständigkeit - eine einzigartige Matrix aus Hartwasserstabilisatoren und Sequestriermitteln
- Hochwertiger Kavitationsschutz - dank der Synergie der P-OAT-Inhibitortechnologie
- Hervorragende Kompatibilität mit CAB*-Lötmaterial - einzigartiges Inhibitorpaket, das die negativen Auswirkungen von Flussmittelrückständen neutralisiert
- Reduziert Reparaturen an Thermostat, Kühler und Wasserpumpe
- Umweltfreundliche, langlebige OAT-Technologie
- Zeit- und Kostenersparnis durch wartungsfreies Kühlmittel
- alterungsbeständige und stabile Inhibitoren
- Hervorragende Wärmeübertragung
- geeignet für Automobil- und Schwerlastanwendungen

Die hohe Temperaturstabilität in Verbindung mit den Flussmittelpassivierungseigenschaften macht dieses Kühlmittel zu einer ausgezeichneten und zukunftssicheren Wahl für die Motorkühlsysteme von heute und morgen. * CAB: Hartlötten in kontrollierter Atmosphäre

Performance und Spezifikationen

STRUB Antifreeze LPC entspricht vollständig den folgenden Normen:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• JIS K 2234• ASTM D3306• ASTM D6210 |
|--|

Die Angaben in diesem technischen Datenblatt basieren auf den allgemeinen Kenntnissen und Einsatzmöglichkeiten. Strub + Co. AG haftet nicht für Schäden, welche aus unsachgemäßem Einsatz der Produkte resultieren. Für die angegebenen Kenndaten gelten die branchenüblichen Mess- und Produktionstoleranzen. Generell kann aus diesen Daten keine Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden. Unsere Produkte werden stetig weiterentwickelt. Deshalb behält sich Strub + Co. AG das Recht vor, alle technischen Daten in diesem Datenblatt jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.

Technische Daten

	STRUB Antifreeze LPC	ASTM D3306 Anforderungen	Methode
Ethylenglykol, % w/w	min. 92 %	Basis	
andere Glykole, % w/w	max. 1 %	max. 5%	
Inhibitorgehalt, % w/w	ca. 4 %		
Wassergehalt, % w/w	3.7 % max.	max. 5%	ASTM D1123
Aschegehalt, % w/w	ca. 1.5 %	max. 5%	ASTM D1119
Nitrit, Amin, Borat, Silikat	null		
Farbe	gefärbt oder ungefärbt		
spezifisches Gewicht, 15°C	ca. 1.124	1.110 - 1.145	ASTM D5931
Dichte, 20°C, kg/l	ca. 1.119		ASTM D1122
Gleichgewichts-Siedepunkt, °C	ca. 178	>163	ASTM D1120
Reserve-Alkalität (pH 5,5)	ca. 8.9	Bericht	ASTM D1121
pH, 20°C	ca. 8.3		ASTM D1287
Brechungsindex, 20°C	ca. 1.437		ASTM D1218

	50 % Verdünnung	40 % Verdünnung	30 % Verdünnung	ASTM D3306	Methode
pH	7.9	7.8	7.8	7.5 - 11.0	ASTM D1287
Schäumungseigenschaften in Echtzeit					
- Volume, ml	< 100		< 100		CEC C-10-X-97
- Pausenzeit, s	< 15		< 15		
Anfangskristallisation, °C	< -36.5	< -24.0	< -15.0	< -36.4	ASTM D1177
Dichte, 20°C, kg/l	ca. 1.071	ca. 1.058	ca. 1.044		ASTM D5931
Verdampfungspunkt °C	ca. 113	ca. 110	ca. 108		ASTM D1120
Färbereigenschaften	Kein Effekt		Kein Effekt		ASTM D1882
Hartwasserstabilität	Keine Ausfällungen		Keine Ausfällungen		GFC L-106-A-90

ASTM D1384 Glas-Korrosionstest

	Gewichtsverlust in mg/Coupon ¹					
	Messing	Kupfer	Lötzinn	Stahl	Gusseisen	Aluminium
ASTM D3306 (max)	10	10	30	10	10	30
STRUB Antifreeze LPC	0	1	1	1	1	2

¹ Gewichtsverlust NACH chemischer Reinigung gemäß ASTM-Verfahren. Gewichtszunahme wird durch ein - Zeichen angezeigt.

ASTM D4340 Prüfung der Wärmeableitung von Aluminium

	Gewichtsverlust in mg/cm ² /Woche ¹
ASTM D3306 (max)	1.0
STRUB Antifreeze LPC	-0.1

¹ Gewichtsverlust oder -zunahme NACH der chemischen Reinigung gemäß ASTM-Verfahren. Gewichtszunahme wird durch ein - Zeichen angezeigt

Die Angaben in diesem technischen Datenblatt basieren auf den allgemeinen Kenntnissen und Einsatzmöglichkeiten. Strub + Co. AG haftet nicht für Schäden, welche aus unsachgemäßem Einsatz der Produkte resultieren. Für die angegebenen Kenndaten gelten die branchenüblichen Mess- und Produktionstoleranzen. Generell kann aus diesen Daten keine Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden. Unsere Produkte werden stetig weiterentwickelt. Deshalb behält sich Strub + Co. AG das Recht vor, alle technischen Daten in diesem Datenblatt jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.

Dynamischer Korrosionstest CEC-C23-T-99 (Gusseisen 1400W/Aluminium 1000W, 20Vol%, 72Std.)

	Gewichtsänderung in mg/Coupon	
	Gusseisen	Aluminium
	vor der chemischen Behandlung	nach der chemischen Behandlung
STRUB Antifreeze LPC	2	-3

**JIS K2234-2018 Umlaufende Korrosionseigenschaften,
(30v%, 88°C, 1000 Stunden)**

	Gewichtsänderung in mg/cm ²					
	Messing	Kupfer	Lötzinn	Stahl	Gusseisen	Aluminium
JIS K2234-2018	±0.30	±0.30	±0.60	±0.30	±0.30	±0.60
STRUB Antifreeze LPC	0.04	0.02	-0.16	-0.09	-0.11	-0.04

	pH	
	Nach dem Test	Änderung
JIS K2234-2018	6.5 bis 11	+/- 1.0
STRUB Antifreeze LPC	8.1	0.1

Kompatibilität und Mischbarkeit

STRUB Antifreeze LPC ist mit den meisten anderen Kühlmitteln auf Ethylenglykolbasis kompatibel. Für eine optimale Leistung wird jedoch die ausschließliche Verwendung von STRUB Antifreeze LPC empfohlen.

Lagerung

Das Produkt sollte über -20°C und vorzugsweise bei Raumtemperatur gelagert werden. Zeiträume, in denen es Temperaturen über 35°C ausgesetzt ist, sollten auf ein Minimum reduziert werden. Ferner wird dringend davon abgeraten, das Kühlmittel in durchsichtigen Verpackungen direktem Sonnenlicht auszusetzen, da dies im Laufe der Zeit zu einem Verblassen der Farbe oder einer Verfärbung führen kann. Diese Reaktion kann in Verbindung mit hohen Umgebungstemperaturen beschleunigt werden. Es ist daher ratsam, das Kühlmittel in geschlossenen Räumen zu lagern, um dieses Problem zu vermeiden. STRUB Antifreeze LPC kann in ungeöffneten Behältern mindestens 3 Jahre lang gelagert werden, ohne dass dies Auswirkungen auf die Qualität oder Leistung des Produkts hat. Es wird dringend empfohlen, neue und nicht recycelte Behälter zu verwenden. Wie bei jedem Frostschutzmittel wird die Verwendung von verzinktem Stahl für Rohre oder andere Teile der Lager-/Mischanlage nicht empfohlen.

Toxizität und Sicherheit

Für Toxizitäts- und Sicherheitsdaten verweisen wir auf das Sicherheitsdatenblatt. Die gegebenen Informationen und Hinweise sind zu beachten und die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Dieses Produkt sollte nicht zum Schutz gegen Einfrieren von Trinkwassersystemen verwendet werden.

Transport

ADR/SDR kein Gefahrgut

Entsorgung

LVA VeVA / EAK 16 01 14

Die Angaben in diesem technischen Datenblatt basieren auf den allgemeinen Kenntnissen und Einsatzmöglichkeiten. Strub + Co. AG haftet nicht für Schäden, welche aus unsachgemäßem Einsatz der Produkte resultieren. Für die angegebenen Kenndaten gelten die branchenüblichen Mess- und Produktionstoleranzen. Generell kann aus diesen Daten keine Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden. Unsere Produkte werden stetig weiterentwickelt. Deshalb behält sich Strub + Co. AG das Recht vor, alle technischen Daten in diesem Datenblatt jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.