

# KEEP COOL -35°C UNIVERSEL

Liquide de refroidissement universel -35°C

*La technologie organique,  
La miscibilité minérale-organique en plus*

Liquide de refroidissement à base de monoéthylène glycol pour le refroidissement des moteurs. Exempt de nitrites, amines, phosphates, borax, silicates et autres additifs minéraux et est approprié aux moteurs essence et diesel. Contient un amérissant selon le décret n° 95-326 du 20 mars 1995.

Les additifs choisis avec soin donnent les propriétés suivantes en dilutions :

1. **Augmente la durée de vie**, permet une maintenance moins fréquente grâce aux inhibiteurs de corrosion stables dans le temps.
2. Les caractéristiques thermiques permettent un **refroidissement efficace** du moteur sans ébullition.
3. **Supprime les effets de dépôts** dus à l'utilisation d'eau dure.
4. **Supprime les particules solides**, offrant une meilleure protection des joints de pompe à eau.
5. Améliore la **protection contre la corrosion** sur tous métaux et alliages employés dans les systèmes de refroidissement des véhicules modernes, en particulier pour l'aluminium.
6. **Protège contre le gel** (selon la concentration).
7. Excellentes caractéristiques **antimoussage**.
8. Convient à la plupart des Normes et Standards Européens.

## INFORMATIONS COMMERCIALES

### Spécifications

Apparence	Liquide limpide jaune, sans matières en suspension	
Densité à 20°C	Env. 1.06	ASTM D 4052 R 15-602-1
pH	7.5 à 8.5 à 25°C	ASTM D 1287 NF T 78-103
Protection contre le gel	-35°C maximum	ASTM D 1177 NF T 78-102
Protection contre la surchauffe	+107°C	
Réserve d'alcalinité (ml HCl N/10)	2.25 ml minimum	ASTM D 1121 NF T 78-101
Teneur en eau	>50% en poids maximum	ASTM D 1123
Teneur en cendres	<0.5% masse	ASTM D 1119
Caractéristiques de moussage à 88°C (ramenées à l'antigel)		
-hauteur	50 ml maximum	ASTM D 1881
-stabilité	5 secondes maximum	

Certaines spécifications peuvent être sujettes à des variations.

### Normes et approbations

Le KEEP COOL -35 UNIVERSEL répond à la plupart des normes et standards de Qualité Européens et Internationaux :

- ASTM D 3306 (USA)
- ASTM D 4656 (USA)
- BS 6580 : 1992 (UK)
- AFNOR NF R15-601 (F)
- AS 2108 (AUS)

## FICHE DE DONNÉES TECHNIQUES

### Conditionnement

KEEP COOL -35 UNIVERSEL est disponible en tous types de conditionnement (vrac, 1000L, 210L....) selon la demande.

### • INFORMATIONS TECHNIQUES

KEEP COOL -35 UNIVERSEL contient un inhibiteur récemment mis au point (basé sur l'utilisation de molécules organiques qui créent un film protecteur sur le métal en contact) qui protège de la corrosion les moteurs plus longtemps que les antigels traditionnels. La distance entre 2 vidanges de circuit (50 000 à 80 000 km pour un liquide traditionnel) est augmentée à 100 000 voire 150 000 km avec ce produit.

Ceci a un impact positif non seulement sur la maintenance, mais aussi sur l'environnement, par la diminution des quantités de liquides usagés à éliminer.

### • COMPOSITION

KEEP COOL -35 UNIVERSEL ne contient pas d'inhibiteurs de corrosion minéraux traditionnels. Certains de ces inhibiteurs traditionnels tels que les phosphates peuvent prendre des formes insolubles sous forme de sels une fois combinés avec le calcium présent dans l'eau dure, s'ils ne sont pas stabilisés avec les molécules appropriées. Ceci provoque une accumulation de dépôt, entraînant ainsi une baisse des performances dans l'efficacité des transferts de chaleur.

Les inhibiteurs de corrosion "*tout organique*" de KEEP COOL -35 UNIVERSEL ont été sélectionnés afin d'éviter ce problème. Ils sont très stables et ne précipitent pas, même en contact avec de l'eau dure.

### • PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Le potentiel inhibiteur de KEEP COOL -35 UNIVERSEL a été élaboré pour offrir une protection à long terme de tous les métaux présents dans les moteurs modernes, en particulier pour l'aluminium et le laiton.

Le potentiel inhibiteur de KEEP COOL -35 UNIVERSEL est le résultat de nombreux tests en laboratoire, en simulation d'utilisations, ainsi que des tests sur moteurs statiques et en service. Le produit servant de base a passé avec succès le test FVV Heft R443 / 1986.

KEEP COOL -35 UNIVERSEL fournit une protection supplémentaire des alliages employés dans les systèmes de refroidissement des véhicules modernes. Le tableau ci-dessous compare la corrosion (en mg/matière) entre une solution eau/monoéthylèneglycol et une solution de KEEP COOL UNIVERSEL comme décrit dans l'ASTM D 1384. Les résultats démontrent l'efficacité anticorrosion fournie par KEEP COOL UNIVERSEL

	Eau	Monoéthylène Glycol 33% vol.	Keep Cool universel 33% vol.	ASTM D 3306
Cuivre	49	6.5	-1.4	10
Soudures	137	345	-6.4	30
Laiton	13	8	-1.4	10
Acier	700	1474	-0.3	10
Fonte ferreuse	775	2472	2	10
Fonte d'aluminium	121	30	0.1	30

Le taux de corrosion des alliages fonte/aluminium sur plaque chaude (ASTM D 4340) est de 0.35mg/cm<sup>2</sup>/semaine et est bien en dessous la limite (1.0 mg/cm<sup>2</sup>/semaine).

## FICHE DE DONNÉES TECHNIQUES

### • COMPATIBILITE

KEEP COOL -35 UNIVERSEL est formulé afin de se combiner avec toutes les qualités d'eau et est compatible avec l'eau dure. Il est compatible avec tous types de plastiques et caoutchoucs employés dans les systèmes de refroidissement.

### • MOUSSAGE

Le moussage est à l'origine de problèmes dans la manipulation et l'utilisation des liquides de refroidissement. KEEP COOL -35 UNIVERSEL contient de puissants agents antimoussants pour prévenir ce phénomène.

### • DILUTIONS

KEEP COOL -35 UNIVERSEL est aisément miscible avec tous les liquides de refroidissement, cependant il est conseillé de ne pas le mélanger à des liquides de refroidissement base minérale ; la performance optimale peut seulement être garantie par l'usage de KEEP COOL -35 UNIVERSEL exclusivement.

### • RECOMMANDATIONS

KEEP COOL -35 UNIVERSEL est un liquide de refroidissement qui doit être remplacé tous les 2 ans (ou tous les 100 000 à 150 000 km) ou selon les données constructeurs. Les recommandations de l'OEM (Original Equipment Manufacturer's) doivent être suivies lors du changement de systèmes de refroidissement. Toujours éliminer les liquides usagés en accord avec les lois locales ou nationales.

### • STOCKAGE ET MANIPULATION

KEEP COOL -35 UNIVERSEL peut être stocké dans des récipients plastiques ou aciers .Les réservoirs contenant du zinc ou peints ne sont pas recommandés.

KEEP COOL -35 UNIVERSEL est hygroscopique et lors de longues périodes de stockage, une atmosphère sous azote peut être utilisée pour supprimer l'humidité ambiante.

KEEP COOL -35 UNIVERSEL est combustible à températures ordinaires. Les feux peuvent être éteints avec l'eau pulvérisée, la mousse, la poudre sèche ou le CO<sub>2</sub>. L'eau et la mousse peuvent générer de l'écume.

Les renversements devront être rincés à grande eau, et les autorités informées en cas de déversements majeurs. KEEP COOL -35 UNIVERSEL contient plus de 40% d'éthylène glycol et est légèrement irritant pour les yeux et la peau et nocif en cas d'ingestion. Des précautions doivent être prises pour éviter le contact avec la peau et les yeux. En cas de contact avec la peau, rincer immédiatement et abondamment à l'eau claire. L'utilisation de lunettes de protection et de gants en PVC, néoprène, nitrile ou latex est recommandée en complément de vêtements de protection appropriés. L'exposition excessive aux brouillards et vapeurs devra être évitée par une ventilation suffisante.

Les valeurs limites d'exposition à l'éthylèneglycol adoptées par la American Conférence of Governmental Industrial Hygienists (1998) sont de 100mg/m<sup>3</sup> (pour les brouillards). Cette valeur est une valeur maximale ne devant pas être dépassée.

La Fiche de Sécurité de KEEP COOL -35 UNIVERSEL décrit les mesures relatives à la sécurité, à l'environnement et à la santé ; elle identifie les risques potentiels et précise les précautions de manipulations et les procédures d'urgence. Cette fiche doit être connue et comprise avant toute manipulation, stockage ou utilisation.

## FICHE DE DONNÉES TECHNIQUES

### • PROPRIETES PHYSIQUES

(Ramenées à l'antigel)

Point éclair	°C	124
Point d'ébullition	°C	187 (R 15-602-4)
Viscosité à 20°C	cP	23
Coefficient de dilatation à 20°C	/°C	0.00062
Conductivité thermique à 80°C	Cal.cm/s.cm <sup>2</sup>	0.00058
Indice de réfraction n <sub>D</sub> <sup>20</sup>		1.4325
Chaleur spécifique à 80°C	Cal/g.°C	0.63
Pression de vapeur à 20°C	mbar	0.08

### • INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

KEEP COOL -35 UNIVERSEL contient plus de 40% d'éthylèneglycol et est classé comme nocif en accord avec la Directive CEE modifiée sur les Préparations Dangereuses (88/379/CEE). Les phrases de risques et de sécurité afférentes aux produits sont :

- **R22** : Nocif en cas d'ingestion
- **S2** : Conserver hors de la portée des enfants
- **S20** : Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation
- **S46** : En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette

L'ingestion massive provoque de graves symptômes de toxicité et de dépression du système nerveux central, des dommages rénaux entraînant une insuffisance rénale et des états d'inconscience. La dose létale chez l'humain est d'environ 100 mls.

### • REJET DE RESPONSABILITE

Les informations contenues dans ce document ont été établies sur la base des meilleures connaissances disponibles conformément aux exigences des réglementations actuelles et sont données en toute bonne foi. Ceci n'implique pas que les informations soient complètes ou précises dans tous les cas. Il revient aux utilisateurs de s'assurer que les informations et les recommandations sont adaptées à leur propre usage.

Pour autant que ce produit est utilisé en conditions normales et selon les recommandations de ce document, l'utilisateur est assuré de son efficacité optimale.