



**SERVICE INTENSIF
PROFESSIONNEL**

ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT SANS NITRITE

PRO SHIELD
OAT CORROSION DEFENSE™
TAO ANTICORROSIVE

ENDURANCE

**DURÉE MAXIMALE
POUR DIESEL**
CONÇU POUR NOUVEAUX SYSTÈMES DE
REFROIDISSEMENT

Approuvé par les FEO*

JUSQU'À
8 ANS

/ 1 600 000 KM

/ 20 000
HEURES

ENDURANCE VOUS AMÈNE PLUS LOIN.

Approuvé par les fabricants d'équipement d'origine (FEO) et offrant la durée utile la plus longue possible, Endurance est idéal pour les plus récents systèmes de refroidissement de toutes les applications routières et hors route.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES :

Approuvé par les FEO* : Endurance détient désormais de multiples approbations formelles des fabricants d'équipement d'origine, y compris **Cummins, Detroit Diesel, Mercedes Benz, Daimler, MAN, MTU, Navistar International et Deutz**. Ces nombreuses approbations couvrent une vaste gamme d'applications et assurent une tranquillité d'esprit pour toutes les applications en service intensif, dont celles où une protection de l'aluminium et contre la chaleur élevée est requise. Endurance convient pour utilisation dans tous les véhicules routiers et hors route exigeant un liquide de refroidissement sans nitrite, amine, phosphate, ni silicate (sans NAPS).

Service de durée maximale : Endurance dure jusqu'à 1 600 000 kilomètres, 20 000 heures ou 8 ans dans des conditions normales de fonctionnement pourvu que le liquide de refroidissement soit conservé en bon état et conformément aux exigences du constructeur du moteur. L'absence de silicate empêche les dépôts de silicate et la formation de gel.

Protection éprouvée : Endurance protège toutes les pièces métalliques des plus récents systèmes de refroidissement contre la rouille, la corrosion et la détérioration. Il procure une protection supérieure de l'aluminium ainsi qu'une excellente compatibilité au flux par brasure sous atmosphère contrôlée et une protection contre la cavitation du revêtement de la chemise humide, comme indiqué par l'essai Deere ASTM D7583 sur la cavitation du revêtement. Sans acide 2-éthylhexanoïque (2-EHA), il est compatible avec tous les matériaux élastomères du système assurant une performance optimale.

Compatibilité sur le terrain : Sans silicate ni nitrite, Endurance est compatible pendant l'intervalle de service avec les suppléments d'additifs de refroidissement et les prolongateurs de refroidissement, mais sans en avoir nécessairement besoin. Il est aussi compatible avec d'autres formulations d'antigels / liquides de refroidissement similaires et peut généralement tolérer l'eau dure.

Optimisé par le système professionnel ProShield^{MC} TAO anticorrosive : Notre système exclusif d'inhibiteurs de corrosion de la technologie des acides organiques (TAO) ProShield est conçu pour protéger les plus récents systèmes de refroidissement contre la corrosion et la détérioration. Il assure une excellente protection de l'aluminium à haute température et du revêtement de la chemise humide contre les piqûres causées par la cavitation. HD Expert Endurance ne contient pas de nitrite, de 2-EHA ni de silicate.

Performance tous climats : Endurance procure une protection contre le gel à basse température et le débordement par bouillonnement à haute température. Il convient toutes les saisons, été comme hiver. Utilisé dilué à 50 % avec une eau de qualité supérieure, il fournit une protection contre le gel jusqu'à -37 °C/-34 °F et contre le débordement par bouillonnement jusqu'à +132 °C/+269 °F (avec un bouchon d'une capacité de 15 lb/po2 de pression). Il est offert en formats concentré et prémélangé 50-50.



SERVICE INTENSIF PROFESSIONNEL

ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

ENDURANCE à durée maximale pour diesel protège les plus récents matériaux du système de refroidissement contre la corrosion et la détérioration, et procure une excellente compatibilité au flux par brasure sous atmosphère contrôlée ainsi qu'une protection contre la cavitation de la chemise humide. Il est conçu pour les applications diesel lourdes et au gaz naturel à service extrême où une protection de l'aluminium et contre la chaleur élevée est requise. Endurance est recommandé pour tous les véhicules routiers et hors route. Ceci comprend les applications Caterpillar, Cummins, Detroit Diesel/MTU, GM Heavy Truck, Freightliner, PACCAR/DAF et Volvo Mack, mais sans en exclure d'autres. Ce produit sans nitrite, amine, phosphate, ni silicate est le choix recommandé pour répondre aux restrictions liées à la composition chimique de certains antigels imposées par les principaux fabricants d'équipement d'origine (FEO) de véhicules lourds mondialement.

Approbations et spécifications

Approuvé par les FEO, et respecte ou dépasse les exigences de performance de :

- ASTM D3306, D6210, D7583
- AFNOR
- Cummins CES 14603
- Spécifications des liquides Detroit Diesel 93K217
- Deutz DQC CB-14
- JIS K2234
- MAN 324 SNF
- MTU MTL 5048
- Mercedes Benz MB-Approval 325.3
- Navistar MPAPS B-1
- SAE J 814
- TMC RP 364
- Volvo/Mack

Est recommandé et convient pour utilisation avec :

- AGCO
- Case New Holland (CNHi)
- Caterpillar
- DAF
- Detroit Diesel DDC
- Fendt
- Freightliner
- GM Heavy Truck
- International
- John Deere
- Kenworth
- Komatsu
- Kubota
- PACCAR
- Peterbilt
- Scania
- Waukesha

Caractéristiques physiques et chimiques typiques

CARACTÉRISTIQUE	PERFORMANCE		MÉTHODE D'ESSAI
	CONCENTRÉ	PRÉMÉLANGÉ 50/50	
Apparence	Liquide limpide et transparent	Liquide limpide et transparent	
Couleur	Rouge	Rouge	
pH	8,1 - 9,2 (50 %)	8,1 - 9,2 (original)	ASTM D1287
Alcalinité de réserve, ml	10 min.	4,5 min.	ASTM D1121
Gravité spécifique	1,132 - 1,138	1,08 typique	ASTM D1122
Point de congélation, °C/°F	60/40 : -52 / -61 70/30 : -64 / -83	-37 / -34	ASTM D1177
Mousse, volume en ml	150 max.	150 max.	ASTM D1881
Mousse, temps de pause en sec.	5 max.	5 max.	ASTM D1881
Chlorure, ppm	< 25	< 25	ASTM D3634
Silicium	< 10	< 10	ASTM D6130
Phosphate	< 10	< 10	ASTM D5827
Nitrite	< 10	< 10	ASTM D5827
Durée de conservation (contenant original non ouvert)	4 ans	4 ans	

Ces caractéristiques sont typiques de la production courante. Bien que les productions futures seront conformes aux spécifications de Recochem, ces caractéristiques pourraient varier.



SERVICE INTENSIF PROFESSIONNEL ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Tableau de dilution

Protection contre le gel (°C/°F)	-37 / -34	-52 / -61	-64 / -83
% de volume d'antigel	50	60	70
% de volume d'eau désionisée	50	40	30
Protection** contre le débordement par bouillonnement (°C/°F)	129 / 264	132 / 269	136 / 276

** avec un bouchon de radiateur en bon état d'une capacité de 100 kilopascals (15 lb/po²).

Le liquide de refroidissement concentré doit être dilué avant l'usage. Il ne doit pas être utilisé concentré. Une dilution de 50 % est habituellement recommandée pour une protection des plus équilibrées contre le gel, la corrosion et le débordement par bouillonnement en été. Pour une protection accrue contre le gel dans les zones de températures extrêmement froides, une concentration de volume de 60 % peut être utilisée. Les concentrations supérieures à 70 % par volume ne sont pas recommandées. Pour diluer l'antigel concentré, il faut toujours employer une eau adoucie, désionisée ou distillée de qualité supérieure.

Résultats typiques des essais de performance du liquide de refroidissement

TYPE DE MÉTAL	ASTM D 1384 CORROSION DANS LE VERRE		ASTM D 2570 SERVICE SIMULÉ	
	Résultats de l'essai ¹	Spécification maximale	Résultats de l'essai ¹	Spécification maximale
Cuivre	2	10	8	20
Brasure	1	30	5	60
Laiton	1	10	7	20
Acier	1	10	2	20
Fonte	4	10	1	20
Aluminium	1	30	6	60

¹ Perte de poids par coupon en milligrammes, sauf pour résultats négatifs indiquant un gain de poids. Valeurs pour un liquide de refroidissement composé d'éthylèneglycol vierge.

Résultats typiques des essais de performance du liquide de refroidissement (suite)

	Résultats de l'essai ¹	Spécification
ASTM D4340 Corrosion de l'aluminium dissipant la chaleur (mg/cm ² /semaine)	0,1	1,0 maximum
ASTM D2809 Cavitation de la pompe à eau en aluminium - Taux de corrosion par érosion	9	8 minimum
ASTM D7583 Essai Deere Cavitation du revêtement	118	200 maximum

¹ Perte de poids par coupon en milligrammes (moyennes pour deux essais). Valeurs pour un liquide de refroidissement composé d'éthylèneglycol vierge.



SERVICE INTENSIF PROFESSIONNEL ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Spécifications d'emballage du produit

CANADA

Article n°	Formulation	Format unitaire	Unités/caisse	CUP	SCC
16-924R	Concentré	3,78 L	4	0-56438-56924-4	400-56438-56924-2
16-914R	Prémélange 50-50	3,78 L	4	0-56438-56914-5	400-56438-56914-3

ÉTATS-UNIS

Article n°	Formulation	Format unitaire	Unités/caisse	CUP	SCC
XX-XXX	Concentré	1 gal	4	X-XXXXX-XXXXX-X	XXX-XXXXX-XXXXX-X
XX-XXX	Prémélange 50-50	1 gal	4	X-XXXXX-XXXXX-X	XXX-XXXXX-XXXXX-X

BARIL / BAC-CITERNE

Article n°	Formulation	Format unitaire	Unités/caisse	CUP	SCC
26-929R	Concentré	208 L / 55 gal	S. O.	0-56438-56929-9	S. O.
26-919R	Prémélange 50-50	208 L / 55 gal	S. O.	0-56438-56919-0	S. O.
26-929R-1000	Concentré	1 000 L / 264 gal	S. O.	0-56438-66929-6	S. O.
26-919R-1000	Prémélange 50-50	1 000 L / 264 gal	S. O.	0-56438-66919-7	S. O.
BULK-16930R-50	Prémélange 50-50	vrac	S.O.	S.O.	S.O.

Garantie

Ajouté comme remplissage initial et maintenu adéquatement selon les recommandations d'entretien du fabricant du moteur, ce produit procure une durée de vie utile jusqu'à 1 600 000 km, 20 000 heures ou 8 ans, selon la première éventualité. Le mélange de liquides de refroidissement traditionnels à ce produit réduira la durée de vie prévue de ce dernier quoique les effets nuisibles ne soient pas significatifs.

Manutention, entreposage et durée de conservation

Le produit doit être stocké dans son contenant d'origine, ou dans un réservoir ou un récipient approprié. Bien que les fluctuations de température ne nuisent pas au liquide de refroidissement, le produit inutilisé doit être stocké à température ambiante. Dans des conditions typiques et lorsque l'intégrité du contenant est maintenue, le produit peut être stocké jusqu'à 4 ans sans aucun effet négatif sur la qualité. Le produit doit être agité avant utilisation.

Santé, sécurité et environnement

Pour obtenir des informations détaillées et des pratiques recommandées en matière de santé et de sécurité, veuillez consulter la fiche de données de sécurité (FDS) appropriée. Le liquide de refroidissement neuf ou usé ne doit jamais être éliminé dans une fosse septique, un égout pluvial ou sur le sol. Toujours disposer du liquide de refroidissement conformément aux directives locales, provinciales et fédérales. Contenir tout liquide de refroidissement déversé et contacter les autorités compétentes sur les instructions de nettoyage appropriées.

AVIS : Ce produit est expédié conformément aux lois et aux règlements en vigueur concernant la classification, le conditionnement, l'expédition et la manutention. La performance et les données des propriétés physiques de ce produit sont des résultats typiques et non des spécifications de vente, sauf où un maximum ou un minimum est indiqué. Consulter la fiche de données de sécurité pour de plus amples renseignements.

Comme les conditions d'usage et les lois applicables peuvent varier d'un endroit à l'autre et changer avec le temps, le client a la responsabilité de déterminer si les produits et les renseignements dans ce document conviennent à l'usage qu'il en fait et il doit s'assurer que son lieu de travail et ses pratiques d'élimination sont conformes aux lois et aux autres promulgations gouvernementales applicables. La garantie de Recochem est limitée à ce que les produits soient conformes aux spécifications de performance énoncées. C'est la responsabilité de l'utilisateur final de déterminer si le produit convient selon les recommandations du manuel du propriétaire et de suivre les instructions du fabricant du moteur.