

## ANTIGEL UNIVERSEL

### LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT A BASE DE MONO ETHYLENE GLYCOL ET D'INHIBITEURS DE CORROSION DE TYPE ORGANIQUE

L'antigel universel est étudié pour les moteurs automobiles comprenant de métaux et alliages de différentes natures ainsi que des caoutchoucs et des matières plastiques.

### PROPRIETES

- L'**AVIA antigel universel** est un produit de technologie nouvelle formulé essentiellement à base de produits organiques permettant d'offrir une résistance de longue durée à des températures élevées et de protéger dans les circuits de refroidissement, les métaux ferreux, cuivreux, les soudures et les alliages légers d'aluminium particulièrement sensibles à la corrosion à haute température.
- Le système actif d'inhibition permet une passivation rapide et prolongée des surfaces des métaux. Il améliore ainsi les échanges thermiques durant toute la vie du moteur en toutes saisons.

### UTILISATIONS

- L'excellent comportement de l'antigel universel à haute température lui permet d'être utilisé dans des conditions sévères, notamment, sur des moteurs très performants essence et diesel comprenant des alliages légers d'aluminium.
- L'**AVIA antigel universel** est conforme à la norme NF R 15.601 relative aux liquides de refroidissement et, répond aux exigences des constructeurs PSA et RENAULT
- L'**AVIA antigel universel** est parfaitement compatible avec des liquides de refroidissement de même technologie et permet l'utilisation d'un seul produit pour des flottes de véhicules mixtes (par exemple PSA et RENAULT).
- Le mélange avec d'autres liquides classiques n'apportera pas de désordre important, mais atténuera les performances propres au liquide, à savoir la tenue en température et la longévité ; il est donc conseillé de vidanger préalablement le circuit.
- Les performances optimales sont obtenues en utilisation voisine de 50% en volume de l'eau déminéralisée.

% en volume d'antigel	Point de Congélation	Masse volumique à 20 °C
33%	- 17 °C	1.048
40%	- 25 °C	1.059
45%	- 31 °C	1.068
50%	- 38 °C	1.075

.../...

## ANTIGEL UNIVERSEL

CARACTERISTIQUES				SPECIFICATIONS		
METHODES D'ESSAI	CARACTERISTIQUES	UNITES	VALEUR TYPE	AFNOR NF R 15.601	PSA B71 5110	RENAULT 41 01 001D
NF T 60-172 NF R 15-602-1	<b>Masse Volumique à 20 °C</b>	kg/dm <sup>3</sup>	1.122	1.050 à 1.150	1.115 à 1.150	-
NF T 78-103	<b>Mesure du pH</b>	pH	7.5 à 33%	7.0 à 8.5 à 33%	7.0 à 8.0 à 33%	7.0 à 9.0 à 35%
	<b>Mesure du pH à 50%</b>	pH	7.7	-	7.0 à 8.0	7.0 à 9.0
NF T 78-101	<b>Réserve d'alcalinité</b>	ml	12.5	> ou = 10	> ou = 12	8 à 25
NF T 78-104	<b>Teneur en eau</b>	% masse	2.2	< ou = 5	< ou = 3	< ou = 5
NF T 78-102	<b>Température Congélation</b>	°C	- 17 à 33%	< ou = -15 à 33%	< ou = -15 à 33%	< ou = -18 à 35%
	<b>Température Congélation à 50%</b>	°C	- 37	-	< ou = -35	< ou = -35
D50 1562	<b>Teneur en inhibiteurs globaux</b>	ml	53	-	> ou = 40	-
NF R 15-602-4	<b>Température d'ébullition</b>	°C	179	> ou = 155	> ou = 165	> ou = 160
NF R 15-602-3	<b>Teneur en cendres</b>	% masse	3.0	< ou = 3	< ou = 3	< ou = 3
NF R 15-602-2	<b>Indice de Réfraction</b>	-	1.432	1.430 à 1.440	-	> ou = 1.430
NF M 07-019	<b>Point Eclair</b>	°C	125	> ou = 100	-	> ou = 100
NF R 15-602-5	<b>Moussage :</b> . Volume de mousse . Disparition mousse	ml sec.	40 5	en cours	< ou = 50 < ou = 5	-
	<b>Composition :</b> . Nitrite de sodium . Aminés . Borax . Phosphates	ppm ppm ppm -	0 0 0 0	- - - -	< ou = 50 < ou = 50 < ou = 50 non recommandé	sans sans - -
NF R 15-602-6	<b>Compatibilité avec une eau dure TH 60</b>	ml	0	0	0	0
NF T 46 013 D47 1098	<b>Compatibilité avec les élastomères</b>	-	passé	voir norme	voir cahiers des charges	

## ANTIGEL UNIVERSEL

PERFORMANCES				SPECIFICATIONS		
METHODES D'ESSAI	CARACTERISTIQUES	UNITES	VALEUR TYPE	AFNOR NF R 15.601	PSA B71 5110	RENAULT 41 01 001D
NF R 15-602-7	<b>Corrosion en verrerie</b>	mg par éprov.				
	<b>Variation de masse</b>					
	. Cuivre		- 0.5	+/- 5	+/- 2.5	+/- 5
	. Soudure		- 1.5	+/- 5	+/- 2.75	+/- 5
	. Laiton		- 1.0	+/- 5	+/- 2.5	+/- 5
	. Acier		- 0.2	+/- 2.5	+/- 2.5	+/- 2.5
	. Fonte		- 0.3	+/- 4	+/- 2.5	+/- 5
	. Aluminium		- 3.5	- 10 à + 20	+/- 3.75	- 10 à + 20
	<b>Caractéristique du liquide :</b>					
	. pH	pH	7.1	7.0 à 8.5		7.0 à 9.0
		% pH	- 7	-	+/- 10	-
	. Alcalinité de rés.	ml	13	> ou = 10		8 à 25
		% ml	+ 4	-	+/- 10	-
NF R 15-602-8	<b>Corrosion sur plaque chaude (Alu AS5U3)</b>	mg/cm <sup>2</sup> /sem	- 0.7	< ou = - 1.0	-	< ou = - 1.0
NF R 15-602-9	<b>Résistance de Polarisation sur Aluminium 1050</b>	.cm <sup>2</sup>	2.10	> ou = 1.10	> ou = 1.10	> ou = 1.10
D53 1760	<b>Potentiel de Piqûre sur Aluminium 3003 AM1</b>	V	>ou= 4.5	-	-	< ou = 4.5
GFCL 116.01	<b>Potentiel de Piqûre sur Aluminium 1050</b>	mV	+ 1500	-	-	-
D55 5345	<b>Essais de tenue en température</b>					
	. 192h à 175°C :					
	- Variation de pH	%	- 7	-	< ou = 10	-
	- Dépôt après essai	ml	0.2	-	< ou = 3	-
	. 500h à 160°C :					
	- Variation de pH	%	- 9.5	-	-	< ou = 10
- Dépôt après essai	ml	0.3	-	-	< ou = 0.5	

Les renseignements figurant sur le présent document sont donnés de bonne foi ; ils ne sauraient toutefois constituer une garantie contractuelle.