



GREENWAY® HEAT PUMP



Photo non-contractuelle

GREENWAY® HEAT PUMP est un fluide **caloporteur PRET A L'EMPLOI** à base de **PROPANEDIOL 1,3** et d'inhibiteurs de corrosion, particulièrement adapté pour les systèmes de pompes à chaleur géothermiques (circuits de capteurs enterrés) et aérothermiques Air / Eau.

La formulation du **GREENWAY® HEAT PUMP** est exempte de Borax, additif classé Toxique selon la 30^{ème} ATP européenne (Adaptation to Technical Progress)

GREENWAY® HEAT PUMP assure une protection efficace contre le gel et contre la corrosion des métaux présents dans les différents circuits (acier, aluminium, cuivre, laiton, soudure, etc.). Il évite la formation de boue dans les circuits et l'encrassement des circuits enterrés.

La matière première utilisée, le Propanediol 1,3, est issue de matières premières renouvelables d'origine végétale, et présente l'avantage de diminuer fortement le risque de pollution des sols et de l'atmosphère en cas de fuite du système.

La technologie anticorrosive utilisée dans le **GREENWAY® HEAT PUMP** est dite organique, basée sur des acides carboxyliques neutralisés, sans borates de sodium composés classés toxiques, sans phosphate, ni nitrite, ni amine. Ces agents anticorrosion apportent une protection anti corrosive de longue durée.

La formulation de base du **GREENWAY® HEAT PUMP** est en particulier autorisée par la **Direction Générale de la Santé, conformément à l'avis AFSSA**, comme fluide caloporteur pour le traitement thermique en simple échange des systèmes de production d'eau sanitaire.

Sa coloration verte permet son identification immédiate.



1. PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES DE GREENWAY® HEAT PUMP

- Masse volumique à 20°C (AFNOR NF R 15-602-1)..... 1,040 ± 0,002 kg/dm³
- Température d'ébullition °C (AFNOR R 15-602-4)
à la pression atmosphérique 105 ± 2°C
- pH (AFNOR NF T 78-103) 7,5 à 9
- Réserve Alcaline sur 20 ml de produit (AFNOR NF T 78-101) ≥3
- Point de congélation °C (AFNOR NF T 78-102)..... - 30 ± 2°C
(Formation d'une bouillie cristalline et non d'une prise en masse compacte)

1.1. Viscosité cinématique du GREENWAY® HEAT PUMP en fonction de la température (cSt)

Température (en °C)	-25	- 20	- 10	0	+ 10	+ 20	+30	+ 40	+50	+ 60	+70	+ 80	+90	+ 100
Viscosité (en cSt)	84,3	44,6	23,6	13,7	8,7	5,8	3,9	2,8	2,1	1,7	1,4	1,2	0,9	0,8

1.2. Chaleur spécifique du GREENWAY® HEAT PUMP en fonction de la température (kJ.kg⁻¹.K⁻¹)*

Température (en °C)	-25	- 20	- 10	0	+ 10	+ 20	+30	+ 40	+50	+ 60	+70	+ 80	+90	+ 100
Chaleur spécifique (kJ.kg ⁻¹ .K ⁻¹)	3,02	3,03	3,06	3,09	3,12	3,15	3,18	3,22	3,25	3,28	3,32	3,35	3,38	3,41

1.3. Conductibilité thermique du GREENWAY® HEAT PUMP en fonction de la température (Wm⁻¹.K⁻¹)*

Température (en °C)	-25	- 20	- 10	0	+ 10	+ 20	+30	+ 40	+50	+ 60	+70	+ 80	+90	+ 100
Conductibilité thermique (W.m ⁻¹ .K ⁻¹)	0,417	0,417	0,417	0,416	0,414	0,413	0,411	0,409	0,407	0,407	0,407	0,408	0,408	0,411



2. PROTECTION DES METAUX PAR LE GREENWAY® HEAT PUMP (TEST NF R 15 602-7)

A titre de comparaison, nous indiquons dans le tableau ci-dessous les corrosions respectives, vis-à-vis de plusieurs métaux, provoquées par l'eau de ville et le **GREENWAY® HEAT PUMP**

Métaux (perte de poids en mg/plaquette)	Eau de ville	GREENWAY® HEAT PUMP
CUIVRE	3	2
SOUDURE	100	3
LAITON	4,5	2
ACIER	700	2
FONTE	775	2
ALUMINIUM	120	3

3. PERTES DE CHARGE

Lors de l'utilisation du **GREENWAY® HEAT PUMP** dans une installation, il y a lieu de tenir compte de la viscosité de la solution pour le calcul des pertes de charge.

4. PRECONISATIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU GREENWAY® HEAT PUMP

Il est vivement conseillé de procéder à un nettoyage sérieux des installations avant remplissage du mélange **GREENWAY® HEAT PUMP** si elles contiennent des dépôts abondants et notamment des oxydes métalliques, à l'aide de Dispersant D*.

Le mode opératoire est le suivant :

- vidanger rapidement l'installation au point le plus bas, après avoir laissé circuler l'eau pendant une à deux heures.
- préparer préalablement une solution à 20 g/litre de DISPERSANT D* dans l'eau,
- introduire dans l'installation la solution obtenue, laisser circuler le produit pendant au moins 2 heures,

- rincer abondamment et soigneusement à l'eau ordinaire.

Suivant l'état du circuit, un deuxième nettoyage peut être nécessaire. Il est important de vidanger et de rincer soigneusement à l'eau.

Dans le cas d'une installation ancienne fortement embouée, vous pouvez procéder au nettoyage des boues à l'aide de Thermonett Désembouant*. *Vous rapprocher de votre conseiller Climalife.*

Il ne doit pas être utilisé d'acier galvanisé avec **GREENWAY® HEAT PUMP**.

** Commercialisés par la société Climalife.*

*** Les données indiquées ce document sont communiquées à titre purement indicatif et ne constituent pas une spécification de vente.**

Les renseignements contenus dans cette fiche produit sont les résultats de nos études et de notre expérience. Ils sont donnés de bonne foi, mais ne peuvent en aucun cas constituer de notre part une garantie, ni engager notre responsabilité, particulièrement en cas d'atteinte aux droits des tiers, ni en cas de manquement des utilisateurs de nos produits aux réglementations en vigueur les concernant.

Copyright© 2011 - dehon service SA - Tous droits réservés.

Direction et services : 26, avenue du Petit Parc - 94683 Vincennes Cedex
Tél. : 01 43 98 75 00 – Fax : 01 43 98 21 51
E-mail : contact@climalife.dehon.com

Siège social : 4, rue de la Croix-Faubin - 75011 Paris
www.climalife.dehon.com

Société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 5.100.000 €- 310 259 205 RCS Paris