



SOLUFLUID® ENERGY



Photo non-contractuelle.

SOLUFLUID® ENERGY est un fluide **caloporteur PRET A L'EMPLOI** à base de **MONOPROPYLENE GLYCOL** et d'inhibiteurs de corrosion. Il est adapté pour les circuits de production d'eau chaude sanitaire comportant des capteurs solaires thermiques plans ou tubulaires sous vide et pour les systèmes de pompes à chaleur géothermiques (circuits de capteurs enterrés) ainsi qu'aérothermiques.

SOLUFLUID® ENERGY testé à hautes températures peut supporter des périodes de stagnation au-delà de +150°C, notamment en période estivale.

Conformément à l'Arrêté français du 14 janvier 2019 relatif aux conditions de mise sur le marché des produits dans les installations utilisées pour le traitement thermique d'eaux destinées à la consommation humaine (EDCH), cette formule contient un composé organoleptique amérisant.

La formulation du **SOLUFLUID® ENERGY** est exempte de Borax, additif classé toxique selon la 30^{ème} ATP européenne (Adaptation to Technical Progress)

La technologie anticorrosive utilisée dans le **SOLUFLUID® ENERGY** est organique, basée sur des acides carboxyliques neutralisés, sans phosphate, sans nitrite ni amine. Ces agents anticorrosion apportent une protection anti corrosive de longue durée.

SOLUFLUID® ENERGY 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 ainsi que l'encrassement des capteurs solaires et circuits enterrés.

Sa coloration jaune permet son identification immédiate.



1. PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES DU SOLUFLUID® ENERGY

Aspect Liquide jaune

Masse volumique à 20 °C (AFNOR NF R 15-602-1 / ASTM D 1122)

Solufluid ENERGY -25 1,040 ± 0,002 kg/dm³

Solufluid ENERGY -20 1,036 ± 0,002 kg/dm³

Température d'ébullition °C (AFNOR NF R 15-602-4 / ASTM D 1120) à la pression atmosphérique

Solufluid ENERGY -25 / -20 105 ± 2°C

pH (AFNOR NF T 90-008 / ASTM D 1287)

Solufluid ENERGY -25 / -20 8,1 à 8,5

Réserve Alcaline sur 20 ml de produit (AFNOR NF T 78-101 / ASTM D 1121)

Solufluid ENERGY -25 / -20 ≥ 7 ml

Point de congélation °C (AFNOR NF T 78-102 / ASTM D 1177)

Solufluid ENERGY -25 - 25 ± 2°C

Solufluid ENERGY -20 - 20 ± 2°C

(Formation d'une bouillie cristalline et non d'une prise en masse compacte)

1.1. Masse volumique du SOLUFLUID® ENERGY en fonction de la température (en kg/dm³)

Température (en °C)	- 20	- 10	0	+ 10	+ 20	+ 40	+ 60	+ 80	+ 100
Solufluid ENERGY -25	1,055	1,053	1,049	1,045	1,040	1,027	1,013	0,998	0,981
Solufluid ENERGY -20	1,050	1,049	1,045	1,041	1,036	1,024	1,010	0,995	0,979

1.2. Viscosité cinématique du SOLUFLUID® ENERGY en fonction de la température (en centistokes)

Température (en °C)	- 20	- 10	0	+ 10	+ 20	+ 40	+ 60	+ 80	+ 100
Solufluid ENERGY -25	57,0	27,8	15,0	8,8	5,6	2,7	1,6	1,0	0,8
Solufluid ENERGY -20	41,5	21,1	11,8	7,2	4,7	2,3	1,4	0,9	0,7

1.3. Chaleur spécifique du SOLUFLUID® ENERGY en fonction de la température (en kJ. kg⁻¹.K⁻¹)*

Température (en °C)	- 20	- 10	0	+ 10	+ 20	+ 40	+ 60	+ 80	+ 100
Solufluid ENERGY -25	3,53	3,56	3,59	3,62	3,65	3,71	3,78	3,84	3,90
Solufluid ENERGY -20	3,64	3,66	3,69	3,71	3,74	3,79	3,85	3,90	3,96



1.4. Conductibilité thermique du SOLUFLUID® ENERGY en fonction de la température (en W.m⁻¹.K⁻¹)*

Température (en °C)	- 20	- 10	0	+ 10	+ 20	+ 40	+ 60	+ 80	+ 100
Solulfluid ENERGY -25	0,404	0,404	0,404	0,404	0,403	0,402	0,401	0,403	0,407
Solulfluid ENERGY -20	0,417	0,419	0,420	0,423	0,424	0,425	0,427	0,431	0,438

1.5. Pression de vapeur du SOLUFLUID® ENERGY en fonction de la température (en bar)

Température en °C	50	70	90	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Solulfluid ENERGY -25	0,1	0,2	0,5	1,1	1,6	2,2	3,0	4,0	5,2	6,8	8,7	11,0	13,8
Solulfluid ENERGY -20	0,1	0,2	0,6	1,2	1,6	2,2	3,0	4,0	5,3	6,8	8,7	11,1	13,8

*Données bibliographiques communiquées à titre indicatif.

2. PROTECTION DES METAUX PAR LE SOLUFLUID® ENERGY

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 SOLUFLUID® ENERGY.

Métaux (perte de poids en mg/plaquette)	Eau de ville	SOLUFLUID® ENERGY
CUIVRE	3	± 2
SOUDURE	100	± 4
LAITON	4,5	± 2
ACIER	700	± 1
FONTE	775	± 2
ALUMINIUM	120	± 8

Références normatives méthode d'essais : AFNOR NF R 15-602-7 / ASTM D 1384

Les valeurs ci-dessus sont obtenues en réalisant le test avec l'antigel concentré de base.

3. PERTES DE CHARGE

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



Caloporteurs

4. PRECONISATIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU SOLUFLUID® ENERGY

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

En effet, les solutions glycolées ont un pouvoir mouillant important et peuvent décoller les dépôts préexistants (ex : fleur de rouille) qui vont ainsi générer des boues.

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'un remplacement d'une solution caloporteur ou d'une installation polluée consulter Climalife pour recevoir des informations de nettoyage adaptées

Il ne doit pas être utilisé d'acier galvanisé avec le SOLUFLUID® ENERGY.

** Commercialisé par la société Climalife.*

*** Les données indiquées dans 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.



Pour toute information complémentaire, consultez notre site internet :
climalife.com/contact_us



web