



## SOLUFLUID® HEAT PUMP



**SOLUFLUID® HEAT PUMP** is een gebruiksklare energiedrager op basis van **MONOPROPYLEEN GLYCOL** en corrosie inhibitoren. Het is ontwikkeld voor gebruik voor sensorencircuits in geothermische (bodemwarmte warmtepomp) en aërothermische (lucht/ water warmtepomp) toepassingen.

Niet-contractuele foto's

De samenstelling van **SOLUFLUID® HEAT PUMP** bevat geen Borax, een toevoegingsmiddel dat als giftig is geklasseerd volgens de 30<sup>e</sup> Europese ATP (Adaptation to Technical Progress).

De corrosiebestendige technologie die gebruikt is in **SOLUFLUID® HEAT PUMP** is organisch, gebaseerd op geneutraliseerde carboxylzuren, zonder fosfaten, nitriet of amine. Deze organische inhibitoren zorgen voor een langdurige anticorrosie.

**SOLUFLUID® HEAT PUMP** een doeltreffende bescherming tegen vorst en corrosie van de aanwezige metalen in de verschillende circuits (staal, aluminium, koper, messing, soldeersel, etc.). Het voorkomt de vorming van slib binnenin de leidingen.

De **SOLUFLUID® HEAT PUMP** formule is **geautoriseerd door het Franse ministerie van Volksgezondheid, geadviseerd door ANSES (ex AFSSA)**, als energiedrager in systemen voor productie van drinkwater bij enkelvoudige uitwisseling. Dit tot een maximale concentratie van 60% volume.

Door de groene kleur van **SOLUFLUID® HEAT PUMP** is het onmiddellijk als zodanig herkenbaar.



## 1. FYSISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN VAN SOLUFLUID® HEAT PUMP

Uitzicht .....	groene vloeistof
Volumetrische massa bij 20°C (AFNOR NF R 15-602-1).....	1,040 ± 0,005 kg/dm <sup>3</sup>
Kookpunt (AFNOR R 15-602-4) bij atmosferische druk .....	104 ± 2°C
pH (AFNOR NF T 78-103) .....	7,5 à 9
Alkalische reserve op 20 ml product (AFNOR NF T 78-101) .....	≥ 3
Vriespunt (AFNOR NF T 78-102) .....	- 25 ± 2°C (Vorming van kristallenmassa maar geen compacte massa)

### 1.1. Densiteit van SOLUFLUID® HEAT PUMP in functie van de temperatuur (kg/dm<sup>3</sup>)

Temperatuur (in °C)	- 20	- 10	0	+ 10	+ 20	+ 40	+ 60	+ 80	+ 100
Densiteit(in kg/dm <sup>3</sup> )	1,055	1,053	1,049	1,045	1,040	1,027	1,013	0,998	0,981

### 1.2. Kinematische viscositeit van SOLUFLUID® HEAT PUMP in functie van de temperatuur (uitgedrukt in centistokes)

Temperatuur (in °C)	- 20	- 10	0	+ 10	+ 20	+ 40	+ 60	+ 80	+ 100
Viscositeit (in Cst)	57.00	27.80	15.00	8.80	5.60	2.70	1.60	1.00	0.80

### 1.3. Specifieke warmte van SOLUFLUID® HEAT PUMP in functie van de temperatuur

Temperatuur (in °C)	- 20	- 10	0	+ 10	+ 20	+ 40	+ 60	+ 80	+ 100
Specifieke warmte (kJ.kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> )	3.53	3.56	3.59	3.62	3.65	3.71	3.78	3.84	3.90

### 1.4. Thermische geleidbaarheid van SOLUFLUID® HEAT PUMP in functie van de temperatuur

Temperatuur in °C	50	70	90	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Dampdruk (bar)	0.1	0.2	0.5	1.10	1.60	2.20	3.00	4.00	5.20	6.80	8.70	11.00	13.80



### 1.5. Dampdruk van SOLUFLUID® HEAT PUMP

Temperatuur in °C	50	70	90	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Dampdruk (bar)	0.1	0.2	0.5	1.10	1.60	2.20	3.00	4.00	5.20	6.80	8.70	11.00	13.80

## 2. BESCHERMING VAN DE METALEN DOOR SOLUFLUID® HEAT PUMP

Ter vergelijking geven wij in onderstaande tabel de corrosiemetingen aan, corrosie veroorzaakt door leidingwater en door SOLUFLUID® HEAT PUMP.

Metalen (gewichtsverlies in mg/plaatje)	Leidingwater	SOLUFLUID® HEAT PUMP
KOPER	3	± 2
SOLDEERSEL	100	± 4
MESSING	4,5	± 2
STAAL	700	± 1
GIETIJZER	775	± 2
ALUMINIUM	120	± 8

AFNOR NF R15-602-7 / ASTM D 1384

Bovenstaande waarden zijn gebaseerd op de test met het anti-vries concentraat.

## 3. BEREKENING VAN DRUKVERLIES

Ten einde het rendement van een installatie te berekenen, moet er rekening gehouden worden met de viscositeit van SOLUFLUID® HEAT PUMP, meer specifiek voor de berekening van het drukverlies.



#### 4. AANBEVELINGEN BIJ HET GEBRUIK VAN SOLUFLUID® HEAT PUMP

Het is ten eerste aan te raden om de installaties grondig te reinigen met behulp van Dispersant D alvorens ze met **SOLUFLUID® HEAT PUMP** te vullen, dit indien er overtollige afzetting aanwezig is, in het bijzonder van metaaloxiden.

De glycoloplossingen hebben een belangrijk oplossend vermogen en kunnen bestaande afzettingen doen losweken (vb : roest,..) die op hun beurt slib genereren.

De werkwijze is de volgende :

- De installatie snel ledigen aan het laagste punt, nadat men het water gedurende 1 à 2 uren heeft laten circuleren.
- Een oplossing van 20g/liter "**dispersant D\***" in water maken en in de installatie brengen
- Het product gedurende tenminste 2 uur laten circuleren
- De installatie snel ledigen via het laagste punt
- Overvloedig en zorgvuldig met water naspoeien tot men helder water krijgt en de pH in de buurt

van 7 ( $\pm 0,5$ ) komt. Soms, afhankelijk van de toestand van de leidingen, kan een tweede reinigingsbeurt noodzakelijk zijn. Na elke reiniging is het van belang om de leidingen te ledigen

In het geval van een oude, sterk verslibte installatie kunt u het slib reinigen met behulp van Thermonett Désembouant\*. *Neem contact op met uw Climalife adviseur.*

Afhankelijk van de staat van de installatie kan een tweede reiniging nodig zijn. Het is belangrijk de installatie zorgvuldig te ledigen en grondig te spoelen met leidingwater.

**SOLUFLUID® HEAT PUMP** mag niet gebruikt worden met gegalvaniseerd staal.

\* *Gecommercialiseerd door **Climalife**.*

\* *De gegevens in dit document zijn louter informatief en maken geen deel uit van onze verkoopvoorwaarden.*

De informatie in dit artikel vermelde informatie is het resultaat van onze studies en ervaringen. Het is te goeder trouw, maar mag niet, onder geen enkele omstandigheid worden genomen om een garantie van onze kant of een aanname van onze verantwoordelijkheid vormen. Dit is met name het geval wanneer de rechten van derden in het geding zijn of in situaties waarin een gebruiker van een van onze producten niet aan de geldende voorschriften in acht nemen.

Voor meer informatie, bezoek onze website :  
[http://www.climalife.dehon.com/contact\\_us](http://www.climalife.dehon.com/contact_us)

