



Caloporteurs

## MB444® F



Photo non-contractuelle

### DESCRIPTIF PRODUIT

**MB444® F** est un caloporteur universel concentré à diluer, à base de Mono Propylène Glycol et d'inhibiteurs de corrosion.

Il convient pour : les panneaux solaires, les pompes à chaleur, les planchers chauffants, ainsi que les circuits de climatisation et de chauffage.

Sa formulation apporte des propriétés :

- **Anticorrosion** : limite le risque d'altération des matériaux constituant les circuits, y compris en phase vapeur.
- **Antigel** : protège les composants de l'installation contre le gel selon dilution.

Il peut être utilisé en tant que :

- **Fluide caloporteur** à une température de fonctionnement adaptée selon dilution.

Amélioration du transfert thermique dans les circuits de chauffage et protection contre la corrosion. Pour une protection anticorrosion optimale, veuillez injecter entre 33% et 50% de **MB444® F** concentré.

- **Antigel** pour circuits de chauffage central, production d'eau chaude sanitaire, bacs de stockage d'eau des réseaux incendie et garnissage de cuve double enveloppe.

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.

### 1. MISE EN ŒUVRE

La compatibilité des joints avec un caloporteur qui a un pouvoir mouillant plus important que l'eau doit être vérifiée. Il sera parfois nécessaire de serrer les joints et raccords avec un couple plus important pour éviter tout suintement.

Il est conseillé de vérifier la compatibilité avec le **MB444® F** ou Mono Propylène Glycol auprès des fabricants des composants (échangeurs, tuyauteries, joints...).

Il ne doit jamais être utilisé d'acier galvanisé avec le **MB444® F**.

Il est recommandé de procéder à un nettoyage sérieux des installations avant le remplissage en **MB444® F**.

Si l'installation est entartrée ou fortement oxydée avec incrustations, faire circuler pendant 2 heures à 50°C du **Desoxyclean\***, puis nettoyer au **Dispersant D\***.

Si l'installation présente des dépôts abondants d'oxydes métalliques non incrustées, faire un nettoyage au **Dispersant D\*** pour éliminer toutes les particules.

Après tout nettoyage, vidanger et rincer soigneusement à l'eau.

Le **MB444® E** et le **MB444® F** sont miscibles et compatibles.

\* Commercialisés par la société Climalife. ([www.climalife.dehon.com](http://www.climalife.dehon.com))



## 2. PROPRIETES DU MB444® F

Aspect .....	liquide rouge
Masse volumique pur à 20°C (AFNOR NF R 15-602-1).....	1,053 ± 0,002 kg/dm <sup>3</sup>
pH (AFNOR NF T 78 103) à 33 % en volume dans l'eau .....	7,5 à 8,5
Réserve Alcaline (AFNOR NF T 78-101) (ml HCl N/10 pour 10 ml de MB444® F) .....	≥ 7ml
Point de congélation °C (AFNOR NF T 78-102)	
33 % en volume dans l'eau .....	-12 ± 2°C
50 % en volume dans l'eau .....	-32 ± 2°C
Température d'ébullition °C (AFNOR R 15-602-4)	
à la pression atmosphérique .....	139 ± 2°C

Les points de congélation sont toutefois sujets à variation en raison des phénomènes de surfusion qui peuvent se produire. Pour une utilisation en tant que fluide de transfert et notamment aux températures négatives, il faut impérativement tenir compte de la viscosité pour le calcul des pertes de charge.

Au-delà des températures d'ébullition, le **MB444® F** devra être utilisé uniquement dans des circuits fermés, étanches et sous pression, et maintenu en circulation pendant la période de chauffe afin d'éviter toute ébullition dans le système.

## 3. PROPRIETES DES SOLUTIONS AQUEUSES DE MB444® F

Le **MB444® F** est miscible en toutes proportions avec l'eau.

### 3.1 Point de congélation des solutions aqueuses de MB444® F (en °C)

Les points de congélation des solutions aqueuses de **MB444® F** indiqués ci-dessous correspondent à la formation d'une bouillie cristalline et non à une prise en masse compacte.

Concentration MB444® F (% en volume)	25	33	40	50
Point de congélation en °C ± 2	- 10	- 15	- 23	- 32

Références normatives : AFNOR NF T 78-102

N.B. : indépendamment de la protection contre le gel, nous recommandons d'utiliser des solutions de **MB444® F** concentrées entre 33 % et 50% afin d'obtenir une protection anticorrosion optimale.

### 3.2 Masse volumique à 20°C des solutions aqueuses de MB444® F (en kg·dm<sup>-3</sup>)

Concentration MB444® F (% en volume)	25	33	40	50
Masse volumique à 20°C (en Kg/dm <sup>3</sup> )	1,023	1,030	1,037	1,044

Références normatives : AFNOR NF R 15-602-1



### 3.3 Chaleur spécifique des solutions aqueuses de MB444® F (Kg/dm<sup>3</sup>)

Concentration MB444® F (% en volume)	25	33	40	50	100
Température en °C					
10	3,95	3,82	3,70	3,50	2,41
20	3,96	3,84	3,72	3,54	2,47
30	3,98	3,86	3,75	3,57	2,52
40	3,99	3,88	3,78	3,61	2,58
50	4,01	3,91	3,81	3,65	2,63
60	4,02	3,93	3,83	3,68	2,69
70	4,04	3,95	3,86	3,72	2,74
80	4,05	3,97	3,89	3,76	2,80
90	4,07	3,99	3,92	3,79	2,85

Références normatives : ASTM E1269

### 3.4 Protection des métaux par le MB444® F en solution aqueuse

Métaux	Variation de masse (mg / éprouvette)
Cuivre	± 5
Laiton	± 5
Aluminium	-10 / +20
Acier	± 2,5
Fonte	± 4

Références normatives méthode d'essais : AFNOR NF R 15-602-7 / ASTM D 1384  
Sauf pour la soudure (composition plomb/étain, non appropriée)

Compte-tenu de la diversité des matériaux rencontrés sur les installations (échangeurs, tuyauteries, joints ...), il est conseillé de vérifier auprès des fabricants d'appareils que leurs composants sont compatibles avec le Mono Propylène Glycol.

Après la mise en service de l'installation, pour vérifier l'état et le bon fonctionnement de celle-ci et prévenir d'éventuelles pannes ou détériorations, nous recommandons une analyse APC\* annuelle pour vérifier les caractéristiques principales du **MB444® F**.

Récupérer et remettre les fluides usagés à une filière agréée. Contactez Climalife.

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](http://climalife.com/contact_us)



web