



PRODUITS de PRÉVENTION

CONDITIONNEMENT	5 L	20 L	210 L	1000 L	VRAC
CODE ARTICLE		5001	5004	5010	5007

FLUIDE CALOPORTEUR UNIVERSEL

MB444[®] CONCENTRÉ / QUALITÉ SANITAIRE • couleur rose

À base de Mono Propylène Glycol inhibé. Pour tout circuit de -50 à +280°C.



• Ce fluide convient à toutes les installations :

- Solaires - Géothermies - Planchers chauffants
- Chaudières ventouse - Chaudières sol.

Règlementation / Homologation : Classement en liste A du fluide caloporteur MB444 pour le traitement thermique en simple échange des eaux destinées à la consommation humaine.

• Utilisations :

- Amélioration du pouvoir de transfert calorifique dans les circuits de chauffage ou de refroidissement.
- Fluide Caloporteur pour **panneaux solaires (ISO/TR 10217 :1989, EN 12976-2)**.
- Fluide Caloporteur pour **géothermie (NF X10970)** et **pompes à chaleur**.
- Fluide Caloporteur pour **circuits de climatisation, frigorifique** ou **congélation**.
- Antigel de **circuit de chauffage central** pour production d'eau chaude sanitaire et/ou glacée sanitaire.
- Antigel pour **bacs de stockage d'eau, réseaux incendie (APSAD R1)**.
- Garnissage pour **cuve double enveloppe (EN 13160-3)**.

- Additif de **protection contre la corrosion** et les boues des solutions aqueuses.
- **Dégivrants** mécanique, **lubrifiant**, **déglaçant**.

• Grâce à sa formule performante, le Fluide Caloporteur MB444[®] répond aux principales sollicitations des circuits aqueux :

- Action **Anti-boues** limitant l'obstruction des circuits basse température (<40°C) tels que les planchers chauffants et géothermies.
- Action **Antitartre** et **Anticorrosion** limitant les risques d'altération des différents matériaux constituant les circuits, y compris en phase vapeur.
- Action **Antigel** empêchant l'éclatement des composants de l'installation jusqu'à -50°C (suivant dilution).
- **Résistance haute température** limitant les phases vapeur dans les panneaux solaires.

⚠ Le MB444[®] est un produit concentré à diluer avec de l'eau (deminéralisée de préférence). Afin que l'inhibition fonctionne efficacement : veuillez injecter entre 33 et 50% de MB444[®].

V.MB444 [®] %	V.eau %	Densité (g/l)	Points de congélation NF T 78-102	Résistance au froid
50	50	1042	- 32 (+/- 2)	- 38 (+/- 2)
40	60	1034	- 18 (+/- 2)	- 23 (+/- 2)
33	67	1028	- 12 (+/- 2)	- 17 (+/- 2)
25	75	1020	- 8 (+/- 2)	- 12 (+/- 2)



• CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES :

CARACTÉRISTIQUES	UNITÉS	SPÉCIFICATIONS	MÉTHODES D'ESSAI
Masse volumique pur à 20°C	g/l	1044 (+/- 4)	NF R 15-602-1
pH sol. aqueuse à 33% vol	pH	$7.5 < X < 8.5$	NF T 78-103
Réserve d'alcalinité (ml HCl 0.1N)	ml	$X \geq 5$	NF T 78-101
Température d'ébullition	°C	178 (+/- 2)	NF R 15-602-4

Test corrosion en verrerie ASTM D 1384/NF R 15-602-7*	Variation masse mg/éprouvette
Cuivre	$-5 \leq X \leq +5$
Laiton	$-5 \leq X \leq +5$
Aluminium	$-10 \leq X \leq +20$
Acier	$-2.5 \leq X \leq +2.5$
Fonte	$-4 \leq X \leq +4$

*Sauf pour la soudure (composition plomb/étain, non appropriée) - ** test réalisé avec un mélange à 33% MB444 + 67% EAU

Test 1 de protection contre les boues	Mo/ml	Sans traitement	Avec fluide MB444®
Inoculation n°1 après 1 jour	$2.4 \cdot 10^9$	Développement rare	Pas de développement
Inoculation n°2 après 1 jour	$2.5 \cdot 10^9$	Développement modéré	Pas de développement
Inoculation n°3 après 1 jour	$2.5 \cdot 10^9$	Développement total	Pas de développement
Test 2 de protection contre les boues	Mo/ml	Sans traitement	Avec fluide MB444®
Inoculum standard fongique		Développement total	Pas de développement

Chaleur massique (Cp) en J/kg/K suivant ASTM E1269

MB444	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	90°C
100%	2482	2554	2622	2688	2752	2809	2865	2907	2979
50%	2854	2818	2804	2790	2799	2831	2901	2992	3129
40%	3465	3536	3596	3653	3698	3736	3770	3733	3635
33%	3527	3644	3734	3834	3919	4002	4084	4165	4164
20%	3758	3903	4015	4108	4159	4247	4297	4313	4313

CONSEILS D'UTILISATION

- Bien rincer l'installation avant d'injecter le fluide.
- Produit concentré à diluer avec de l'eau.
- Pour une bonne protection de l'installation, contrôler son circuit tous les 5 ans.
- Produit destiné à un usage professionnel.
- Conserver hors de la portée des enfants.