

Le matériau novateur de Metafoam[®] révolutionne les technologies de transfert de chaleur à changement de phase en augmentant significativement la performance des surfaces d'évaporation. Ainsi, Metafoam facilite l'introduction d'une nouvelle génération de thermosiphons et autres diffuseurs de chaleur.

■ Plaques d'évaporation en mousse métallique

On considère de plus en plus l'utilisation de solutions drastiques de refroidissement liquide à changement de phase afin de gérer les flux de chaleur croissants en électronique. Essentiellement, la performance de ces technologies est déterminée par un haut flux de chaleur critique (FCC) et une faible surchauffe de la surface d'évaporation (SSE). Le FCC est le maximum de flux de chaleur qu'une surface d'ébullition peut gérer avant qu'il n'y ait surchauffe et la SSE est la différence entre la température de la surface d'ébullition et la température de saturation du fluide. En optimisant ces deux paramètres, Metafoam est en mesure d'offrir une solution grandement améliorée.



- La force capillaire du matériau de Metafoam pompe rapidement le réfrigérant vers la source de chaleur tandis que le design modulé de la mousse métallique permet à la vapeur de s'échapper plus facilement. Par conséquent, l'évaporation est plus efficace.
- Un procédé en instance de brevet pour lier la mousse à une plaque métallique réduit la résistance thermique à l'interface.
- Les solutions passives impliquant un changement de phase réduisent les coûts liés à la convection forcée des autres systèmes de refroidissement liquide puisqu'aucune pompe n'est requise et qu'il est plus rapide d'effectuer le remplissage lors de leur production.

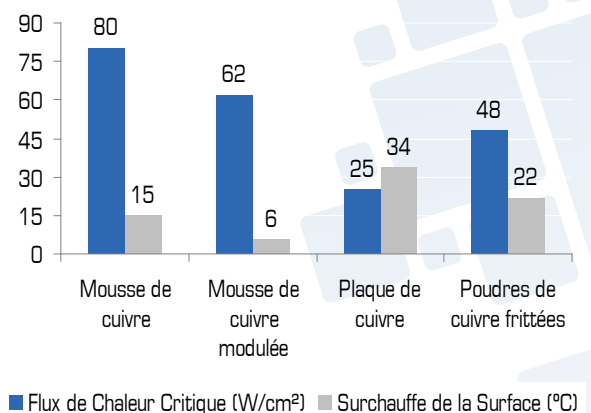
■ Des surfaces d'évaporation à haut rendement

Des tests préliminaires menés à l'Université du Michigan par l'expert en transfert thermique Massoud Kaviany ont permis de démontrer la supériorité des mousses de cuivre jointes à une plaque de cuivre comme surface d'évaporation. Le réfrigérant utilisé était du n-Pentane à 1 atmosphère.

Le prototype initial de plaque d'évaporation de Metafoam testé par Prof. Kaviany a obtenu un FCC allant jusqu'à 64,2 W/cm². La deuxième génération de prototypes développée et testée par Metafoam a quant à elle atteint jusqu'à 80 W/cm².

Par conséquent, plus de 515 W peuvent être dissipés pour un CPU typique d'un pouce carré. Ceci représente une performance de respectivement 1,7 et 3,2 fois plus que les particules de cuivre frittées et que les plaques de cuivre plein.

FCC et SSE de différentes surfaces d'évaporation



■ Partenaires recherchés

Metafoam compte devenir le chef de file mondial dans la fabrication de mousses métalliques à pores ouverts pour des solutions thermiques, électrochimiques et dans d'autres applications à valeur ajoutée. Pour ce faire, Metafoam cherche à conclure des partenariats avec les entreprises leaders dans leur secteur d'activités afin de co-développer des solutions hautement performantes et d'intégrer ses matériaux dans leurs produits existants. Les métaux de base (Cu, Cu-Ag, Ni, Fe) et les propriétés de la mousse (porosité, taille de pores, etc.) peuvent être adaptés aux besoins spécifiques.

Contactez-nous pour en savoir davantage sur l'étendue des possibilités qu'offrent les mousses métalliques.

Karine Vézina
 Directrice marketing

☎ 450.444.5678 ext. 226
 📠 450.444.5650
 ✉ karine.vezina@metafoam.com

4155, boul. Matte, Bureau 4167
 Brossard (Québec)
 Canada J4Y 3C2

Droits d'auteur © 2008 Metafoam Technologies Inc. Tous droits réservés.

Retour au site
www.metafoam.com