

Résumé

Les Matériaux à Changement de Phase (MCP) sont des matériaux qui ont démontré leur efficacité dans le stockage de l'énergie thermique.

Ils permettent de substituer au stockage par chaleur sensible un stockage par chaleur latente qui nécessite un volume et une masse bien moindre pour la même quantité. L'objectif majeur de ce travail mémoire est d'effectuer une classification des MCP selon leurs domaines d'application suivis par une étude comparative. Cette étude se base sur plusieurs critères incluant les propriétés thermo-physiques, des données relatives à la sécurité et les caractéristiques économiques, etc. Nous avons mené une simulation modélisant le changement de phase dans une cavité d'un MCP candidat avec température de fusion entre 70 et 80.

Mots clés : Matériaux à Changement de Phase (MCP), application, comparaison, Fluent, stockage, Energie thermique.

ملخص

مواد تغيير المرحلة (PCM) هي المواد التي أثبتت فعاليتها في تخزين الطاقة الحرارية. و التي تساعد على استبدال تخزين حرارة معقولة من الحرارة الكامنة الأمر الذي يتطلب حجم أصغر بكثير والشامل لنفس كمية الطاقة الحرارية. الهدف الرئيسي من هذا العمل هو إجراء تصنيف MCP وفقا لمجالات تطبيقها تليها دراسة مقارنة. وتستند هذه الدراسة على عدة معايير بما في ذلك الخصائص الحرارية الفيزيائية للبيانات المتعلقة بالأمن والخصائص الاقتصادية، الخ أجرينا محاكاة لمرحلة تغيير في تجويف مرشح MCP مع درجة الحرارة ذوبان بين 70 و 80.

كلمات البحث: المرحلة تغيير المواد (PCM) التطبيق، على سبيل المقارنة، والتخزين والطاقة الحرارية.