البحث الثالث

بيانات البحث

رقم البحث في القائمة	3
العنوان باللغة الإنجليزية	Multi-criteria assessment of enhanced radiant ceiling panels using internal longitudinal fins
العنوان باللغة العربية	تقييم متعدد المعايير لألواح السقف المشعة المحسنة باستخدام الزعانف الطولية الداخلية
عدد الباحثين	2
أسماء المؤلفين بالترتيب	1. Muhammed A. Hassan **2. Amr Kaood**
اسم المجلة	Building and Environment
ISSN	0360-1323
الناشر	Elsevier Ltd.
التصنيف	مجلة علمية عالمية متخصصة ومحكمة
صفحة البحث	https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109554
رقم المجلد	224
رقم العدد	-
ترقيم الصفحات	109554
تاريخ النشر	اكتوبر 2022
مشتق من رسالة علمية؟	لا
بيان بدور المشاركين* *منصوص علي أدوار المشاركين في نسخة البحث المنشورة	Muhammed A. Hassan: Writing – review & editing, Writing – original draft, Visualization, Supervision, Methodology, Investigation, Formal analysis, Conceptualization. **Amr Kaood:** Writing – review & editing, Visualization, Validation, Software, Resources, Methodology, Investigation, Data curation, Conceptualization.
مكان إجراء البحث	كلية الهندسة، جامعة الفيوم، مصر. الدراسة عددية ولم يتم إجراء أي تجارب معملية.

المخلص

تعد ألواح التبريد المشع الموجودة في السقف (RCPs)، والتي تحتوي على أنابيب ملساء، أكثر المحطات استخدامًا في أنظمة التبريد المشع. تشمل القيود الرئيسية لـ RCPs التجارية انخفاض قدرة التبريد وتوحيد درجة الحرارة. تقترح هذه الدراسة طريقة تعزيز سلبية عن طريق زعانف الأنابيب النحاسية داخليًا. باستخدام نموذج حسابي تم التحقق من صحته، يتم تقييم أداء RCPs ذات الزعانف بشكل تعاوني من حيث معايير الأداء المختلفة مثل قدرة التبريد، وتوحيد درجة الحرارة، والخسائر الهيدروليكية. تمت دراسة أشكال الزعانف المثلثة والمستطيلة والدائرية لمعرفة أعداد مختلفة ونسب العرض إلى الارتفاع وأجزاء المساحة المشغولة من الزعانف. وتشير النتائج إلى إمكانية تعزيز قدرة التبريد وانتظام درجة الحرارة بنسبة 4.64 و45.2% على التوالي، وذلك باستخدام 8 زعانف مثلثة بكسر مساحة 0.3 ونسبة عرض إلى ارتفاع 2.5. ويمكن تعزيز معدل التبريد بنسبة 27.1% باستخدام 12 زعنفة مستطيلة بمساحة 0.3 ونسبة عرض إلى ارتفاع 2.0 نظرًا لأن مقاييس تقييم الأداء المختلفة تتعارض بشكل مباشر، يُقترح مؤشر أداء مرجح مشترك لاختيار التصميم. من خلال افتراض أن قدرة التبريد، ومعدل التبريد، وتوحيد درجة الحرارة، وفقدان الضغط على نفس القدر من الأهمية، فإن التصميم المتوازن (12 زعنفة مثلثة بجزء مساحة 0.2 ونسبة عرض إلى ارتفاع 2.0) يمكن أن يعزز المعيارين الأولين بمقدار 1.54 و17.7 % على التوالي، بينما زاد عدم انتظام درجة الحرارة بنسبة 3.7% وفقد الضغط بمقدار 3.4 أضعاف. ومع ذلك، يمكن استخدام عوامل ترجيح مختلفة للمؤشر المقترح بناءً على أولويات المصمم.

توقيع المتقدم:	رئيس مجلس القسم:	يعتمد، عميد الكلية:
د. عمرو قاعود إسماعيل محمد	أ.د. مسعود إبراهيم محمد	أ.د. شريف محمد صبري العطار