



CLIMATIZACIÓN GEOTÉRMICA DE CASAS HABITACIÓN MEDIANTE POZOS CANADIENSES

Sergio Alberto MIJARES ALMANZA

Universidad Tecnológica de la Región Centro de Coahuila (México)
sergio.mijares@utrcc.edu.mx

Sandra María SAN MIGUEL IZA

Universidad Tecnológica de la Región Centro de Coahuila (México)
sandrasanmigueliza@utrcc.edu.mx

Roberto Aldo GONZÁLEZ ZARAZÚA

Universidad Tecnológica de la Región Centro de Coahuila (México)
aldo.gonzalez@utrcc.edu.mx

Judith Araceli GONZÁLEZ PUENTE

Universidad Tecnológica de la Región Centro de Coahuila (México)
judith.gonzalez@utrcc.edu.mx

Francisco MARTÍNEZ FALCÓN

Universidad Tecnológica de la Región Centro de Coahuila (México)
francisco.martinez@utrcc.edu.mx

Blanca Margarita RANGEL GONZÁLEZ

Universidad Tecnológica de la Región Centro de Coahuila (México)
blanca.rangel@utrcc.edu.mx

RESUMEN

En el presente trabajo, se analizan los sistemas geotérmicos conocidos como pozos canadienses, estos, consisten en hacer pasar aire por unos conductos enterrados consiguiendo subir su temperatura en épocas de invierno y bajarlas en verano, debido a la transferencia de calor por el contacto con la tierra a determinada profundidad. Dicho proceso geotérmico en relación con el medio ambiente, permite ahorros en el consumo de energía eléctrica al tiempo que evita la emisión de gases de efecto invernadero que estos generan. Para medir los resultados, se utilizaron 3 termómetros para registrar temperaturas dos veces al día, durante los meses de agosto, septiembre y una semana de octubre colocados en la habitación de estudio, en una habitación de control y otro al exterior de la vivienda. Los datos generados se analizaron gráficamente y se encontró que el uso de este sistema permite la reducción en la temperatura de la habitación, aunque su eficiencia es aún mejorable.

Palabras clave: Climatización, geotermia, pozos, Canadá.

GEOHERMAL HOME CLIMATE CONTROL THROUGH CANADIAN WELLS

ABSTRACT

In the present study, an analysis is conducted on a geothermal system known as "Canadian wells." These systems involve the passage of air through buried ducts, resulting in an increase in air temperature during winter and a decrease during summer, as a result of heat transfer through contact with the earth at a specific depth. The use of environmentally friendly systems leads to savings in electrical energy consumption while mitigating the emission of greenhouse gases typically associated with conventional heating and cooling methods. To measure the outcomes, three thermometers were employed to record temperatures twice daily throughout the months of August, September, and one week in October. These thermometers were strategically placed in the study room, a control room, and an outdoor location. The data generated were analyzed graphically, revealing that the implementation of this system contributes to temperature reduction within the living space, although there is room for further improvement in its efficiency.

Keywords: Air conditioning, geothermal, wells, Canada.

CLIMATISATION GÉOTHERMIQUE DES CHAMBRES PAR PUIITS CANADIENS

RÉSUMÉ

Dans la présente étude, une analyse est réalisée sur un système géothermique connu sous le nom de "puits canadiens". Ces systèmes consistent à faire passer de l'air à travers des conduits enterrés, entraînant une augmentation de la température de l'air en hiver et une diminution en été, résultant du transfert de chaleur par contact avec la terre à une profondeur spécifique. L'utilisation de systèmes respectueux de l'environnement permet des économies de consommation d'énergie électrique tout en contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre généralement associées aux méthodes conventionnelles de chauffage et de climatisation. Pour mesurer les résultats, trois thermomètres ont été utilisés pour enregistrer les températures deux fois par jour tout au long des mois d'août, de septembre et d'une semaine en octobre. Ces thermomètres ont été placés stratégiquement dans la salle d'étude, une salle de contrôle et un emplacement extérieur. Les données générées ont été analysées graphiquement, révélant que la mise en œuvre de ce système contribue à la réduction de la température à l'intérieur de l'espace habitable, bien qu'il reste des possibilités d'amélioration de son efficacité.

Mots-clés: Climatation, géothermie, puits, Canada.