



Esettanulmány: Thermie-S MetalPress szigetelés hatékonysága a Bencsik Transz Kft. hűtőrendszerén

Helyszín: Bencsik Transz Kft., 5600 Békéscsaba, Szerdahelyi u. 2.

Háttér: A Bencsik Transz Kft. épületén egy tetőre telepített folyadékhűtő rendszer működik. A hűtési csővezetékek egy részét a Hungarowatt Kft. által gyártott Thermie-S MetalPress (korábban Mahlmart metalpress néven ismert) szigetelőanyaggal kezelték. A szigetelés hatékonyságának vizsgálatára a Strong Energo Kft. méréseket végzett.

Alkalmazott technológia:

- Hűtőgép: MIDEA MGA 30W/RN1 (Qh=30kW)
- Csővezeték: DN 50 acélcső
- Szigetelés: Thermie-S MetalPress, 2 mm átlagos vastagságban, 2 réteg tiszakorr vörös alapozófesték felett

Mérési körülmények:

- Időpont: 2013.07.25., 14:00-15:00
- Környezeti hőmérséklet: 34°C
- Relatív páratartalom: 25%

Mérési eredmények:

1. Előremenő hűtési csővezeték:
 - Szigetelt felület hőmérséklete: 22,1°C
 - Szigeteletlen (csak alapozott) felület hőmérséklete: 14°C
 - Csőben áramló víz hőmérséklete: 6°C
2. Visszatérő hűtési csővezeték:
 - Szigetelt felület hőmérséklete: 24,5°C
 - Szigeteletlen (csak alapozott) felület hőmérséklete: 20°C
 - Csőben áramló víz hőmérséklete: 10°C

Hatékonyság elemzése:

1. Előremenő csővezeték: A szigetelés nélküli csőfelület és a környezet közötti hőmérsékletkülönbség: $34^{\circ}\text{C} - 14^{\circ}\text{C} = 20^{\circ}\text{C}$ A szigetelt csőfelület és a környezet közötti hőmérsékletkülönbség: $34^{\circ}\text{C} - 22,1^{\circ}\text{C} = 11,9^{\circ}\text{C}$ Hőmérsékletkülönbség csökkenése: $(20^{\circ}\text{C} - 11,9^{\circ}\text{C}) / 20^{\circ}\text{C} * 100 = 40,5\%$
2. Visszatérő csővezeték: A szigetelés nélküli csőfelület és a környezet közötti hőmérsékletkülönbség: $34^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C} = 14^{\circ}\text{C}$ A szigetelt csőfelület és a környezet közötti hőmérsékletkülönbség: $34^{\circ}\text{C} - 24,5^{\circ}\text{C} = 9,5^{\circ}\text{C}$ Hőmérsékletkülönbség csökkenése: $(14^{\circ}\text{C} - 9,5^{\circ}\text{C}) / 14^{\circ}\text{C} * 100 = 32,1\%$

Következtetések:

1. A Thermie-S MetalPress szigetelés jelentősen csökkentette a hőátadást a környezet és a csővezeték között.

-
2. Az előremenő ágon a szigetelés kb. 40,5%-kal, míg a visszatérő ágon kb. 32,1%-kal csökkentette a hőmérsékletkülönbséget a csőfelület és a környezet között.
3. A szigetelés hatékonyan megakadályozta a páralecsapódást a kültéri hűtési csőszakaszon.

Ez az esettanulmány demonstrálja, hogy a Thermie-S MetalPress szigetelés jelentős mértékben javítja a hűtőrendszer energiahatékonyágát és működési körülményeit.

Megjegyzés: az esettanulmányhoz tartozó képek és a független cég által készített vizsgálati jelentés a mellékelt „metalpress-hűtőcső_Bekescsaba_hu.pdf” dokumentumban található meg.