

Oponentní posudek diplomové práce

Název práce:

Analýza provozu mrazírenského nábytku

Autor práce:

Bc. Lucie Měšťanová

Vysoká škola:

ČVUT Fakulta strojní, Praha

Studijní zaměření:

Energetika

Posudek vypracoval:

Ing. Petr Šimůnek

Datum: 18. 6. 2018



1. Úvod

Posudek diplomové práce byl vypracován na základě žádosti vedoucího ústavu Ú 12115 Fakulty strojní ČVUT v Praze ze dne 24.5.2018, č.j. 22/2018/12115/prof.Kol/S

2. Náplň práce

Náplní této bakalářské práce bylo, dle zadání řešerše obecné metodiky, testování mrazírenského nábytku pro distribuci potravin a popis propanu, jako použitého chladiva. Nedílnou součástí tohoto hlavního úkolu je také provést popis konkrétní metodiky měření inovovaného mrazírenského nábytku ve zkušební komoře výrobce.

Na základě výsledků měření porovnat výsledky simulačního programu používaného výrobcem s naměřenými hodnotami.

3. Úroveň řešerše obecné metodiky testování

Autorka uvádí obsažný popis metodiky testování mrazírenského nábytku dle normy EN 23953-2 a dále EN 60335-2-89 týkající se zvláštních požadavků na chladicí zařízení se zabudovanou kondenzační jednotkou nebo kompresorem pro komerční účely.

4. Teoretický přínos diplomové práce

Autorka popisuje použití propanu v chladicí technice se zaměřením na chlazení potravin v distribuční síti. Porovnává vlastnosti propanu s dnes běžně rozšířenými chladivy. V závěru práce popisuje simulační program IPM a jeho odchylky vůči naměřeným hodnotám.

5. Praktický přínos diplomové práce

V praktické části, tj. u konkrétního testu mrazírenského nábytku v testovací komoře výrobce, je podrobně zpracována instalace, spuštění a nastavení parametrů mrazírenského nábytku s kondenzační jednotkou. Dále je popisována příprava a aplikace měřicí techniky použité testování nábytku.

6. Prokázání znalostí oboru

Autorka ve své práci prokázala fundovaný vhled do problematiky díky studiu dokumentace a norem pro testování mrazírenského nábytku.

7. Dosažení stanoveného cíle diplomové práce a splnění požadavku zadání

Autorka zpracovala všechny body požadavku zadání práce a dosáhla tak cíle stanoveného zadáním. Více prostoru bych věnoval simulacím s různými vstupními parametry a rozboru výsledků, zejména poté, co byl model chladicího okruhu s tímto vynaloženým úsilím vytvořen.

8. Formální úroveň práce

Práce je zpracována velmi přehledně a podrobně. Má dobrou grafickou úpravu.

9. Věcné připomínky a dotazy k obhajobě

- **str. 17**

„Skupina B: Chladiva, která nemají nepříznivé účinky“ ... překlep

- **str. 25**

„Kondenzátor i výparník jsou pro oba okruhy společné.“ ... výstižněji: Lamely kondenzátoru i výparníku jsou společné, měděné trubky jsou pro každý okruh zvlášť.

- **str. 31**

Teploty na vstupu a výstupu výparníku jsou měřené veličiny, ne kalkulované. Kalkulovaný je rozdíl těchto hodnot, tj. přehřátí přímo na výparníku.

- **str. 32**
Autorka popisuje senzory použité při testu. Chybí popis senzoru měření relativní vlhkosti, která je pro daný test zásadní. Autorka může tento typ senzoru popsat u obhajoby.
- **str. 34**
Argon zvyšuje tepelný odpor mezery mezi skly, tj. tepelný odpor celých dveří. Autorka může tento jev popsat u obhajoby.
- **Tab. 7**
Přehřátí a podchlazení, tj. rozdíly teplot, uvádíme v K nikoliv v °C.

10. Závěr

Doporučuji tuto práci k obhajobě a jako hodnocení navrhuji známku:

B (velmi dobře)