

Революція в роздрібній торгівлі харчовими продуктами

Знайомтеся, *Conveni-Pack*, зовсім нова система, розроблена компанією *Daikin* для задоволення потреб роздрібною торгівлі, що інтенсивно розвивається. Система *Conveni-Pack* поєднує процеси обігрівання, охолодження (низько- та високотемпературного) в одній системі

це не сон. Система *Conveni-Pack* включає блоки обігрівання, охолодження і низько- та високотемпературний холодильний блок, об'єднані в одній компактній системі. Донедавна звичайні низько- та високотемпературні холодильні системи, а також системи обігрівання й охолодження були розділені, що вимагало великих площ і великої кількості з'єднань трубопроводів.

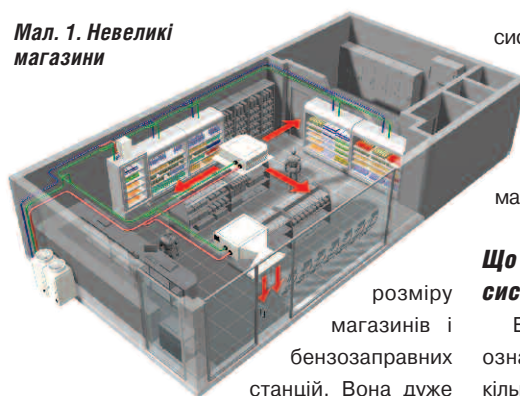
Робота системи *Conveni-pack* ґрунтується на принципово іншому підході. Вона складається із зовнішнього блока з інверторним керуванням і внутрішніх блоків кондиціонування, що можуть підключатися до низько- та високотемпературних холодильних шаф і/або блокових охолоджувачів. Іншими словами, одна система *Conveni-pack* поєднує внутрішні блоки для обігрівання й охолодження, охолоджені вітрини та морозильні камери.

Революційні технології, що ґрунтуються на чудовій традиції

Не дивно, що компанія *Daikin* упродовж такої принципово нової концепції, оскільки система *Conveni-Pack* ґрунтується на новаторській системі *VRV*, яку *Daikin* упродовж ще в 1985 році. Наслідуючи традиції *VRV*, система *Conveni-pack* стає передовим рішенням для сучасної міської роздрібною торгівлі.

Ця система спеціально спроектована і розроблена для невеликих і середнього

Мал. 1. Невеликі магазини



розміру магазинів і бензоаправних станцій. Вона дуже гнучка, тому її просто розширювати при зростанні бізнесу.

Сфера застосування

Невеликі магазини

Для магазинів товарів широкого вжитку і бензоаправних станцій достатньо мати одну систему *Conveni-Pack*. Порівняно з традиційними системами великою перевагою використання *Conveni-Pack* для невеликого магазину є спрощена трубна обв'язка, необхідна для підключення зовнішнього блока системи до внутрішніх інженерних мереж. Замість восьми труб потрібно підключити тільки три, оскільки менше блоків потрібно з'єднати між собою (Мал. 1).

Магазини великого розміру

Для використання системи у більших магазинах можна підключити кілька зовнішніх блоків до різних холодильних систем і блоків кондиціонування. Більше того, модульна структура системи *Conveni-Pack* забезпечує максимальну гнучкість при встановленні. Зовнішні блоки можуть бути об'єднані в групи або розташовані рядами чи розподілені по всьому будинку з урахуванням конкретних вимог до встановлення. Крім того, зовнішні блоки можна розташувати над чи під холодильними шафами, усередині будинку і, в разі необхідності, на великій відстані один від одного. Для вибору систем із декількома зовнішніми блоками потрібно використовувати сумісні навантаження холодильної

системи і системи кондиціонування, як показано на малюнку 2. Якщо потрібно, включаються також традиційні системи кондиціонування чи об'єднані холодильні системи. Цей процес забезпечує максимальні переваги використання *Conveni-Pack*.

Що входить до складу системи Conveni-Pack?

Високий ступінь гнучкості *Conveni-Pack* означає, що можна вибрати необхідну кількість систем, а також різноманітні варіанти внутрішніх блоків, що забезпечують максимальну ефективність.

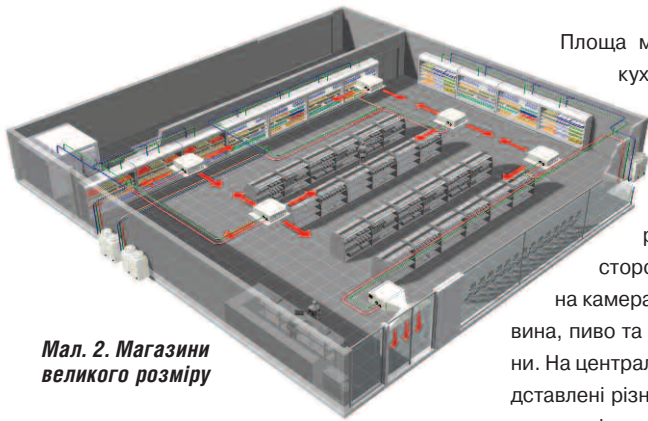
Для встановлення зовнішнього блока з інверторним керуванням потрібно менше площі порівняно зі стандартними системами і менше трубопроводів для підключення його до внутрішніх блоків.

Контролер *Conveni-Pack* використовується для таких задач:

- керування системою кондиціонування;
- задавання та підтримання робочої температури для холодильних установок;
- відображення результатів аналізу системи у графічному вигляді;
- інтерфейс для мережних систем обслуговування систем кондиціонування.

Внутрішні блоки кондиціонування включають:

- Блоки касетного типу з 4-потоким подаванням повітря (придатні до застосування у більшості приміщень, можуть використовуватися для двох-чотирьох торгових точок, забезпечувати оптимальне розподілення повітря без утворення потоків, що порушують роботу холодильних шаф).
- Підвісні стельові блоки (можуть використовуватися там, де відсутні порожнини у стелі).
- Стельові блоки прихованого монтажу (мають варіанти виконання з високим або низьким зовнішнім статичним тиском для установок, де потрібен контроль розподілення повітря, наприклад між проходами холодильних шаф, чи як енергоефективна альтернатива — керування електричними повітряними завісами).



Мал. 2. Магазины великого розміру

Конкретний приклад зручності та енергоефективності системи

У Шейнтон-Дейлі (Ноттингемшир, Великобританія) у маркеті *Welcome* за перші 48 днів після інсталяції нової системи *Convenient-rack*, що поєднує функції охолодження, кондиціонування і нагрівання, було зафіксовано значне скорочення витрат на електроенергію. Так, порівняно з аналогічним періодом минулого року споживання електроенергії знизилася з 6 000 до 5 000 кВт.

Площа магазину зі складом, офісом, кухнею складає 23 x 12 м, приміщення має Г-подібну форму. Заморожені напівфабрикати, фрукти й овочі, молочні продукти і готова їжа розміщуються вздовж однієї сторони, де розташована холодильна камера з тильного боку, й охолоджені вина, пиво та інші напої вздовж іншої сторони. На центральних вітринах-«островах» представлені різні неохолоджені консервовані й упаковані продукти.

Крім енергозбереження не менш важливою задачею було підтримування температури всередині приміщення. У першу чергу мається на увазі ненова проблема «холодних проходів». Неприємний градієнт температур від 4 °C на рівні колін і 12 °C на рівні голови (при зовнішній температурі 27 °C) викликав невдоволення багатьох покупців і скарги співробітників. Зусилля зняти гостроту проблеми встановленням інфрачервоних обігрівачів над холодними проходами були

здебільшого малоефективні і призводили лише до додаткових витрат електроенергії. Крім того, магазин знаходиться у житловому кварталі, тож власники намагалися знизити рівень шуму, створюваного великим і неоконкретним обладнанням, установленим ззовні. Також зовнішні агрегати часто заважали доставці та розвантаженню.

Власник магазину говорить, що *Convenient-Rack* був єдиним засобом вирішення відразу декількох проблем як усередині магазину, так і ззовні. Це й ефект холодного магазину, що легко усунувся, це і високе споживання електроенергії, що було знижене, а також і той факт, що все додаткове обладнання для нагрівання було видалено. І, що дуже важливо, нове обладнання забезпечило більше вільного простору у зоні постачання і низький рівень шуму зовні, що не турбує мешканців прилеглих будинків.

За матеріалами, наданими компанією *Daikin Europe NV*

