

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Повне портфоліо рішень для **систем охолодження CO₂**

CO₂ впродовж тривалого часу зарекомендував себе як один з найбільш стійких, природніх холодоагентів. А впродовж останніх 20 років Danfoss розробила інноваційні рішення, які дозволяють супермаркетам та іншим застосуванням холодильних систем по усьому світу у різних кліматичних зонах отримувати переваги охолодження CO₂ у повному обсязі.

> РОЗПОЧАТИ

Понад

30%

зменшення
вуглецевого сліду
на рівні магазину

Вступ / е-Посібник з систем охолодження CO₂

Відкрийте для себе можливості охолодження CO₂

CO₂ зарекомендував себе як надзвичайно надійний, економічний та екологічний природний холодоагент. А транскритична технологія охолодження CO₂ надає принципово нові переваги супермаркетам та невеликим магазинам – як у холодному, так і теплому кліматі.

Danfoss стала новатором у розробці технологій CO₂ для продуктових магазинів по усьому світу – а оскільки не існує двох однакових систем, компанія розробила повний асортимент рішень для задоволення будь-яких потреб.

За допомогою цього електронного посібника дізнайтеся, як скористатися усіма перевагами екологічності, ефективності, безпеки та перспективності використання систем охолодження CO₂.

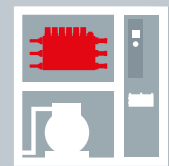
Чому обирати
охолодження з CO₂?



Партнерство
та досвід Danfoss



Повний асортимент
рішень CO₂



Чому варто обирати систему **ОХОЛОДЖЕННЯ CO₂**?

- ✓ Менша складність й одночасна придатність для використання в умовах низьких та середніх температур.
- ✓ Нульове руйнування озонового шару та один з найменших показників потенціалу глобального потепління (GWP), рівний 1.
- ✓ Ефективне та прибуткове рішення навіть для тепліших кліматичних зон.
- ✓ Перевершує традиційні системи з ГФВ у ефективності в умовах будь-якого клімату.

> **ДОКЛАДНІШЕ**



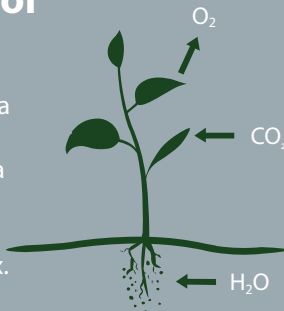
CO₂ це **холодоагент майбутнього**

Починаючи з 1850 року, CO₂ зарекомендував себе як один з найбільш надійних, ефективних та екологічно безпечних холодоагентів. Сьогодні CO₂ використовується по усьому світу і забезпечує стійке та ефективне рішення – таке, що відповідає зростаючим екологічним вимогам сьогодення та майбутнього.

CO₂ – це природний екологічно чистий холодоагент, що підходить для застосування в комерційних та промислових системах, а також магазинах будь-якого розміру та у будь-якому кліматі.

Диво **природної ефективності**

Екологічно безпечний та чистий CO₂ являє собою природну речовину, яка відіграє важливу роль у багатьох природних та технологічних процесах.



CO₂ забезпечує найменшу вартість володіння для кінцевих споживачів, завдяки високій об'ємній ефективності, низькому споживанню енергії та зменшенню обсягу заправки холодоагента.



Системи супермаркетів можуть з легкістю втрачати до 20% холодоагента у процесі експлуатації. Заміна ГФВ на CO₂ зменшує операційні витрати на охолодження та прискорює позитивні зміни клімату.

CO₂ МАЄ

0 ВПЛИВ

на глобальне потепління



ВИСОКА ОБ'ЄМНА ХОЛОДОПРОДУКТИВНІСТЬ

- Малий об'єм – велика потужність
- До 5 разів вище, ніж R404A
- Можливість використання труб та компресорів меншого розміру



ХОЛОДОАГЕНТ ВИСОКОГО ТИСКУ

- +30°C – 71 бар
- Надзвичайно низький ефект падіння тиску у трубопроводі



ГАЗ ВИСОКОЇ ЩІЛЬНОСТІ

- Збільшена ефективність теплообмінника
- Вища продуктивність за меншої площі теплообміну

Понад
30%
зменшення
вуглецевого сліду
на рівні магазину

Холодоагент, який заморозжує витрати



ЗАОЩАДЖУЙТЕ ДО

20%

енергії шляхом заміни фреонових систем на системи CO₂ у теплих кліматичних зонах.

Транскритичні системи забезпечують ефективне, просте та економічне рішення **у будь-якому кліматі.**



Чому обирати
охолодження
з CO₂?



Партнерство
та досвід
Danfoss



Повний
асортимент
рішень CO₂



Партнерство та досвід Danfoss

Наші інженери – передові спеціалісти в галузі систем охолодження CO₂, займаються розробкою рішень, для транскритичних систем CO₂ по усьому світу.

- ✓ Досягайте безпрецедентної енергоефективності, водночас забезпечуючи безпеку продуктів харчування
- ✓ Комплексне рішення, адаптоване до ваших потреб – з експертною підтримкою та навчанням
- ✓ Рекуперація тепла надає додаткові технічні та економічні переваги для бізнесу
- ✓ CALM™ – це реальне оптимізоване рішення для систем охолодження CO₂ будь-якого клімату

> ДОКЛАДНІШЕ



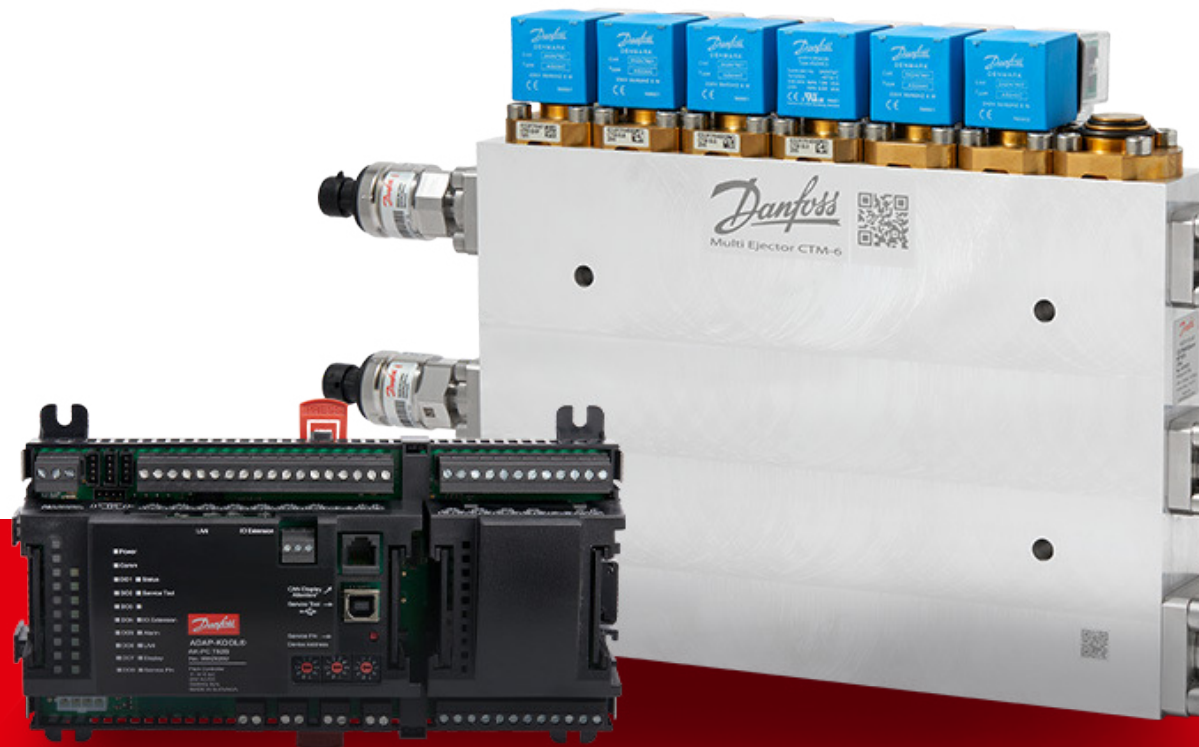
Скористайтесь потужністю CO₂ з **перспективною технологією**

Наше портфоліо новаторських технологій CO₂ для транскритичних систем охолодження є результатом понад 20-річного передового досвіду та тисяч установок по усьому світу.

А оскільки не існує єдиного універсального рішення, наша адаптивна технологія охолодження забезпечує екологічні та енергетичні переваги CO₂ у продуктових магазинах будь-якого розміру та у будь-якому кліматі.

The Danfoss **Multi Ejector Solution™**

Вичерпний асортимент рішень Multi Ejector для магазинів будь-якого розміру, систем CO₂ та різних кліматичних зон дозволяє у повній мірі скористатися перевагами передової технології.



✓ Оптимізація компресорів

на 15% – 25% менша потужність компресора, необхідна для роботи трьох всмоктувальних груп.

✓ Висока надійність системи

Максимальна надійність та безвідмовна робота, завдяки 4-6 дублюючим ежекторам, резервними системам та можливості роботи в аварійних умовах.

✓ Єдине рішення для будь-якого клімату

Застосовуйте транскритичні холодильні CO₂ системи у будь-якому кліматі для отримання оптимальної продуктивності.

✓ Просте встановлення

Спрощена конструкція з вбудованим фільтром та з'єднувачами під зварювання та пайку.

✓ Сервісне обслуговування

Просте сервісне обслуговування за допомогою інструментів, використання фільтра та мульти ежекторів, а також роз'ємами зі світлодіодами для аналізу роботи та пошуку несправності.

✓ Економія

Заощаджуйте на експлуатаційних витратах, завдяки простому встановленню, зменшеним потребам в компресорах та низькому споживанню енергії.



Чому обирати охолодження з CO₂?



Партнерство та досвід Danfoss



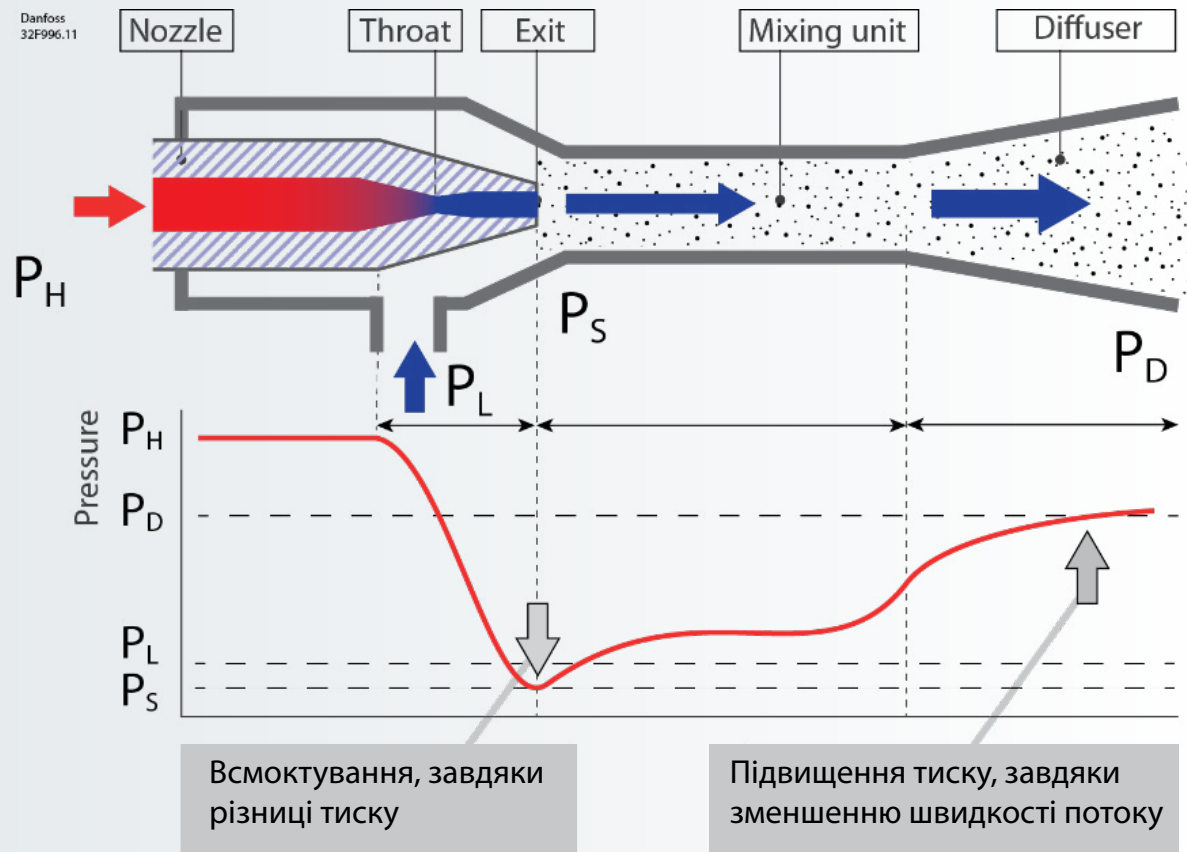
Повний асортимент рішень CO₂

Як працює Multi Ejector Solution™

1. CO₂ полишає охолоджувач газу. Після чого CO₂ високого тиску (P_H) потрапляє у робоче сопло, де відбувається розширення.
2. На виході швидкість надзвичайно висока, що призводить до утворення низького тиску. Завдяки низькому тиску газ потрапляє в усмоктувальний отвір СТ (P_L).
3. Обидва потоки зустрічаються у змішувальному блоці, де тиск вищий, ніж на виході, завдяки змішуванню з газом більшого тиску.
4. Після змішування потік спрямовується у дифузор, де він сповільнюється. Форма дифузора дозволяє перетворювати кінетичну енергію (швидкість) у потенційну енергію (тиск). З дифузора потік направляється до ресиверу.



Перегляньте, як працює
Multi Ejector Solution™



Чому обирати
охолодження
з CO₂?



Партнерство
та досвід
Danfoss



Повний
асортимент
рішень CO₂



Заощаджуйте енергію
та покращуйте безпеку
зберігання продуктів
харчування

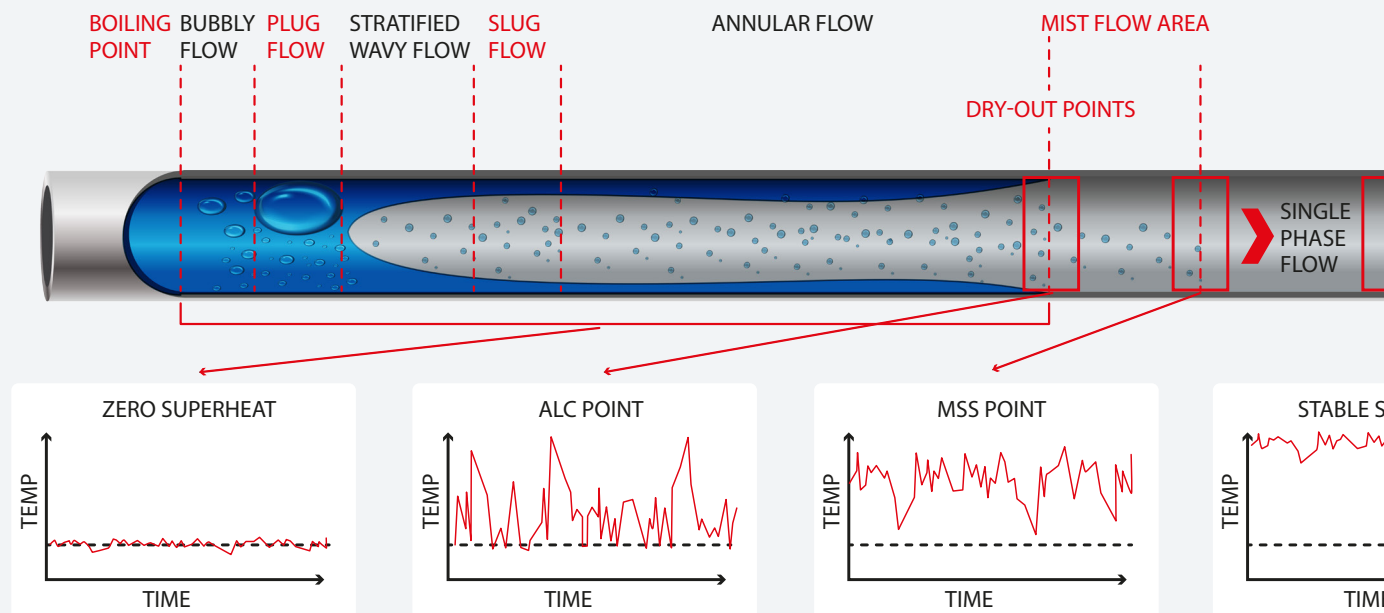
завдяки адаптивним алгоритмам управління

Адаптивний контроль перегріву є доведеним надійним, ефективним та оптимальним рішенням, що дозволяє заощаджувати до 8–12% енергоспоживання, завдяки тому, що площа випарника завжди повністю задіяна за будь-яких умов. Більш того, адаптивні засоби управління означають, що вам більше не потрібно вручну регулювати параметри системи при зміні робочих умов – що дозволяє скоротити витрати на експлуатацію та технічне обслуговування.

БІЛЬШЕ ЧИТАЙТЕ ТУТ



Випарник зображений у вигляді трубки,
яка відображає **процес випаровування**



Чому обирати
охолодження
з CO₂?



Партнерство
та досвід
Danfoss



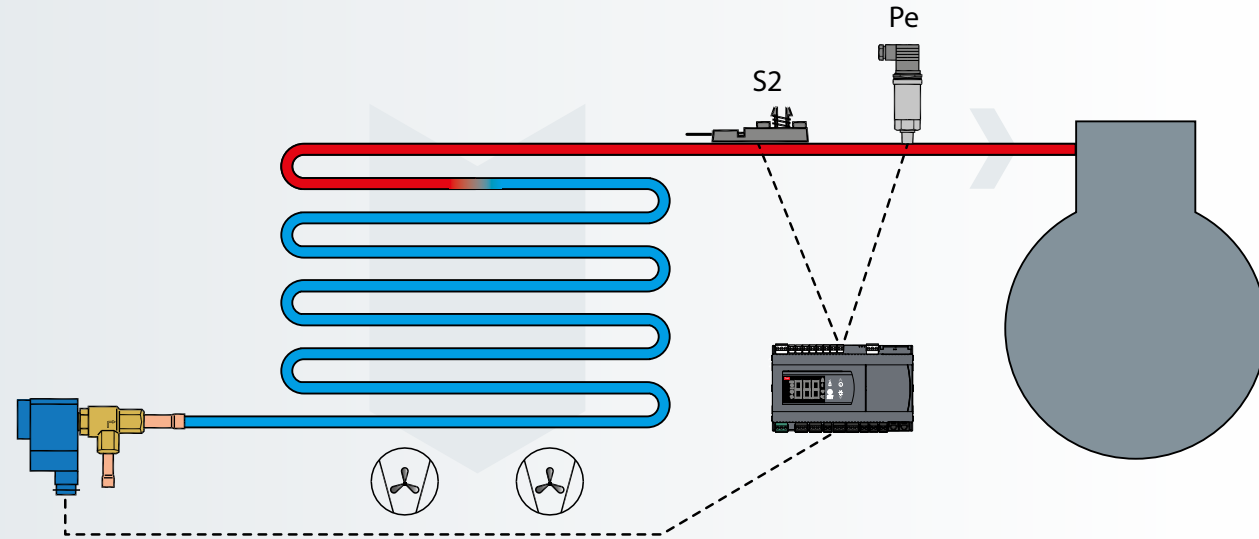
Повний
асортимент
рішень CO₂



Адаптивний контроль мінімального стабільного перегріву Danfoss (MSS)

Використання поверхні випарника максимально збільшене, водночас унеможливлено вихід рідини з випарника – захист компресора та істотне заощадження енергії й оптимальна безпека для продуктів.

- Максимальна ефективність у системах з відводом сухої пари
- Виняткова точність, стійкість, надійність та ефективність
- Мінімальне споживання енергії, незалежно від коливань зовнішньої температури
- Гарантує повне випаровування рідини у випарнику, забезпечуючи оптимальний тиск всмоктування та підтримання необхідної температури у максимально завантаженій вітрині



Чому обирати охолодження з CO₂?



Партнерство та досвід Danfoss



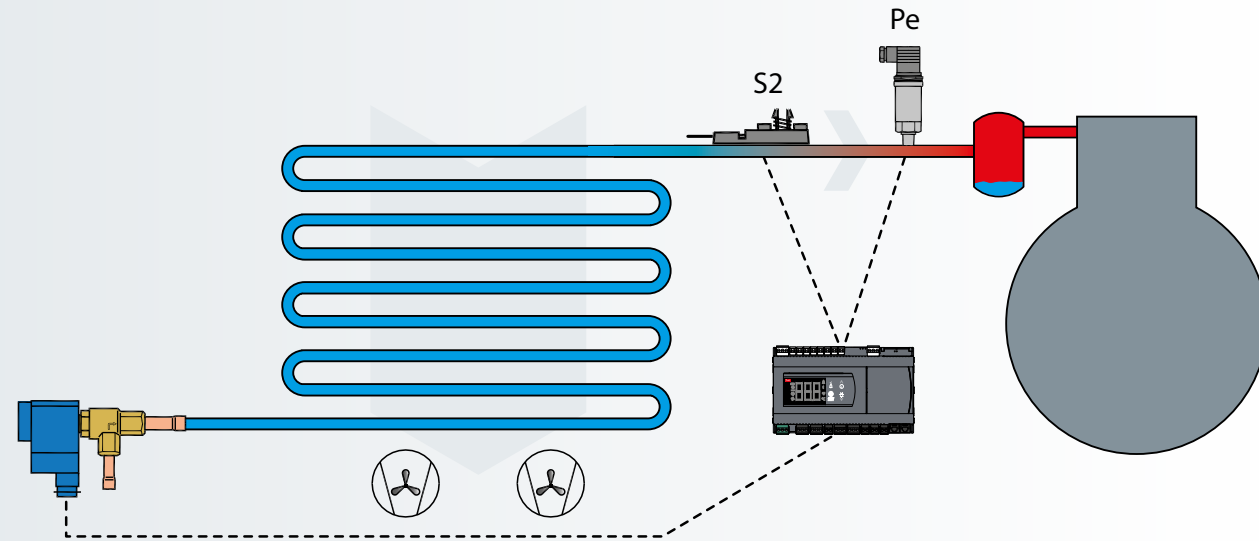
Повний асортимент рішень CO₂



Адаптивний контроль рідини Danfoss (ALC)

Більший обсяг холодильного агента потрапляє у випарник, використовуючи усю площу поверхні – забезпечуючи перегрів на рівні, близькому до нуля.

- Підходить для систем з відділювачами рідини на всмоктувальних лініях та рідинними ежекторами
- Зменшене навантаження компресора, завдяки високому тиску в лінії всмоктування
- Істотне заощадження енергії, завдяки збільшеній температурі випаровування до 5 Кельвін порівняно з системами MSS
- Надзвичайно точний контроль рідини забезпечує мінімальну кількість рідини, яка потрапляє у відділювач



Чому обирати охолодження з CO₂?



Партнерство та досвід Danfoss



Повний асортимент рішень CO₂

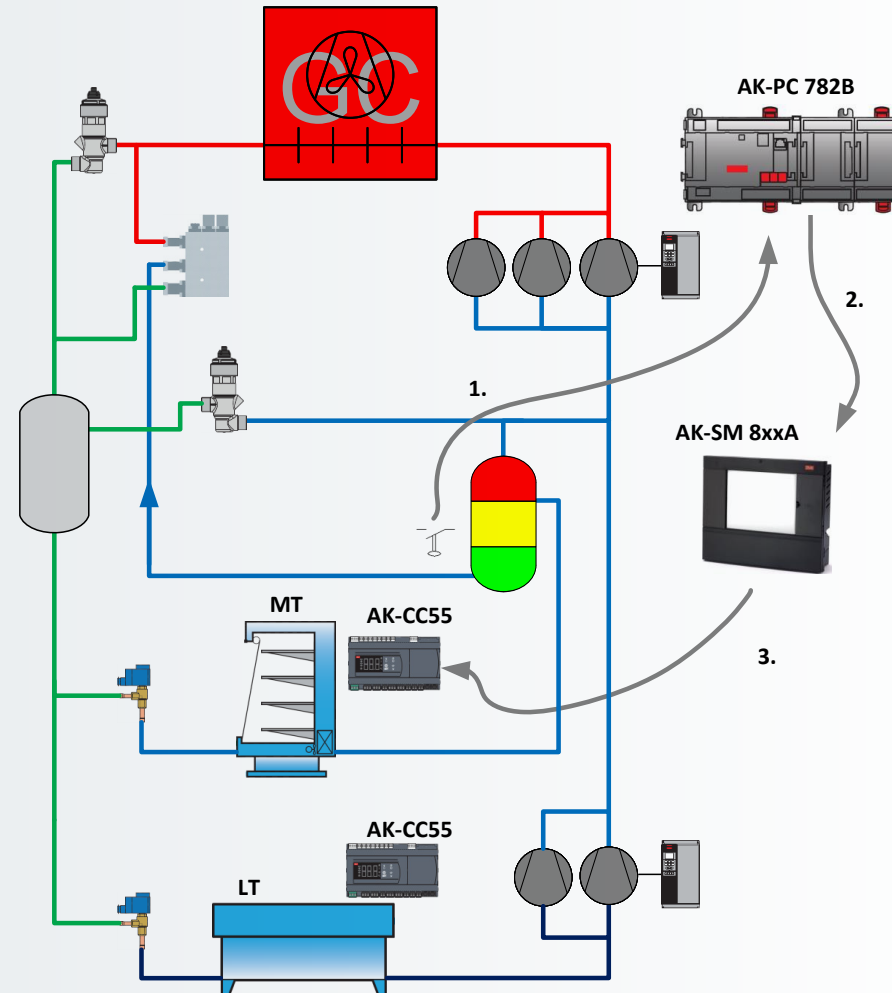


CO₂ Adaptive Liquid Management (CALM™)

CALM™ – це комплексне рішення з оптимізацією усіх випарників в системі. Це можливо лише за умови, коли усі компоненти оптимізовані для бездоганного спільного функціонування. Це стосується комбінованого використання пристроїв Danfoss AK-CC55, AK-PC 782B, AK-SM 8xxA та рідинних ежекторів.

- Оптимізовані для роботи у будь-якому кліматі, ефективні за будь-яких зовнішніх температур
- Істотне заощадження енергії та скорочення витрат й зменшення ризику початкових інвестицій
- Рідинний ежектор оптимізує будь-яку транскритичну бустерну або з паралельними компресорами систему охолодження CO₂
- Оптимізований ефект випаровування рідини від холодоагенту з контролем перегріву близькому до нуля і повне використання випарника

ЧИТАЙТЕ БІЛЬШЕ ТУТ >



Чому обирати
охолодження
з CO₂?



Партнерство
та досвід
Danfoss



Повний
асортимент
рішень CO₂

Технологія рекуперації тепла підвищує максимальну енергоефективність

CO₂ – це холодоагент, який надзвичайно підходить для рекуперації тепла. Ретельно налаштувавши систему опалення, вентиляції та кондиціонування, ви заощаджуєте кошти, зберігаєте свої активи та зменшуєте вплив на навколишнє середовище.

Блок рекуперації тепла Danfoss (HRU) дозволяє подолати технічні виклики управління процесом рекуперації тепла. Блок HRU – це комплексне рішення для управління та накопичення тепла, що генерується холодною установкою – яке повторно використовується для опалення, гарячого водопостачання та, навіть, можливого продажу у мережі централізованого опалення.

- Максимальна рекуперація та використання тепла
- Стандартизовані рішення – протестовані та доведені на практиці
- Просте встановлення та налаштування
- Стійке та ефективне рішення
- Усуває потребу встановлення котла або бойлерів



ДІЗНАЙТЕСЯ БІЛЬШЕ >

З блоком HRU **отримуєте максимальний обсяг тепла** без або з мінімальною потребою у додаткових джерелах тепла.



Чому обирати охолодження з CO₂?



Партнерство та досвід Danfoss



Повний асортимент рішень CO₂



Історія успіху

Супермаркет перетворився на постачальника тепла

Датський супермаркет покриває 95% своїх теплових потреб з власної холодильної установки.

Завдяки блокам рекуперації тепла Danfoss, які встановлені у 12 з 13 магазинів, компанії BALS (Brugsen for Als og Sundeved) вдалося удвічі зменшити вуглецевий слід усього лише за п'ять років – та заощадити 70% витрат на централізоване опалення та 37% на електропостачання.

- Надлишок тепла використовується для забезпечення опалення та гарячого водопостачання магазину
- Надлишковий обсяг тепла здатен опалювати до 15 домогосподарств, розташованих поблизу магазину

ПРОЧИТАЙТЕ ІСТОРІЮ >



Чому обирати
охолодження
з CO₂?



Партнерство
та досвід
Danfoss



Повний
асортимент
рішень CO₂

Історія успіху

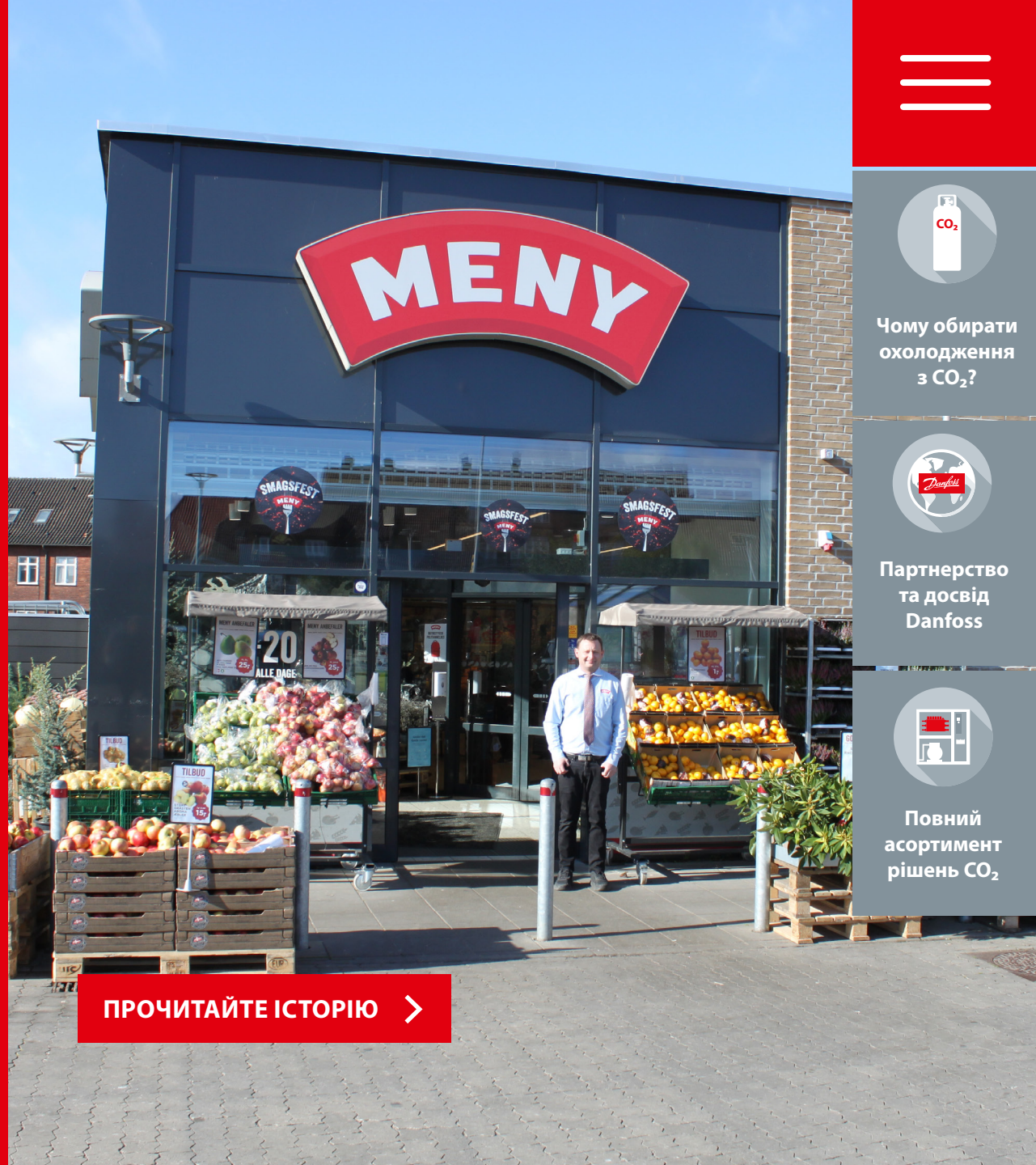
Вторинне використання тепла для зменшення витрат та викидів CO₂

Датський супермаркет, істотно скоротив свій річний рахунок за опалення та вуглецевий слід, шляхом використання надлишкового тепла власної системи охолодження.

У супермаркеті мережі Meny у м. Фредерісія був встановлений блок рекуперації тепла Danfoss (HRU) для повторного використання тепла від холодильної системи CO₂ для обігріву площі до 1900 м² та забезпечення гарячого водопостачання впродовж усього року.

Сьогодні керівництво магазину може оцінити, який обсяг енергії, коштів та CO₂ було заощаджено. Впродовж усього лише першого року загальний обсяг споживання енергії скоротився на 135 МВт-год – та як додатковий бонус встановлення системи було настільки простим, що працівники навіть не помітили наявність нового блоку у перший рік роботи.

- 89,7% заощадження енергії
- Зменшення вуглецевого сліду на 6,7 тонн
- Без переривання роботи магазину



ПРОЧИТАЙТЕ ІСТОРІЮ >



Чому обирати
охолодження
з CO₂?



Партнерство
та досвід
Danfoss



Повний
асортимент
рішень CO₂

Історія успіху

Технологія CO₂ трансформує німецький супермаркет

Технологія Danfoss Multi Ejector максимально збільшує надійність, ефективність та екологічність супермаркетів середнього розміру EDEKA у Німеччині.

EDEKA, велика німецька мережа супермаркетів, встановила Danfoss Multi Ejector Combi HP/LP разом з системою CO₂ Adaptive Liquid Management (CALM™) у одному зі своїх супермаркетів середнього розміру з метою підвищення енергоефективності, зменшення вуглецевого сліду та використання надлишкового тепла для обігріву магазину.

- Встановлення системи CO₂ з паралельними компресорами, технології Multi Ejector та системи CALM™ дозволили підвищити надійність та ефективність при зміні умовах навколишнього середовища впродовж року
- Блок Multi Ejector Combi HP/LE зменшує теплове навантаження на середньотемпературні компресори
- Система CALM™ включає в себе контролери управління вітриною Danfoss, що забезпечують максимальну ефективність роботи середньотемпературних випарників, завдяки підтриманню перегріву на рівні, близькому до нуля

ПЕРЕГЛЯНЬТЕ ВІДЕО



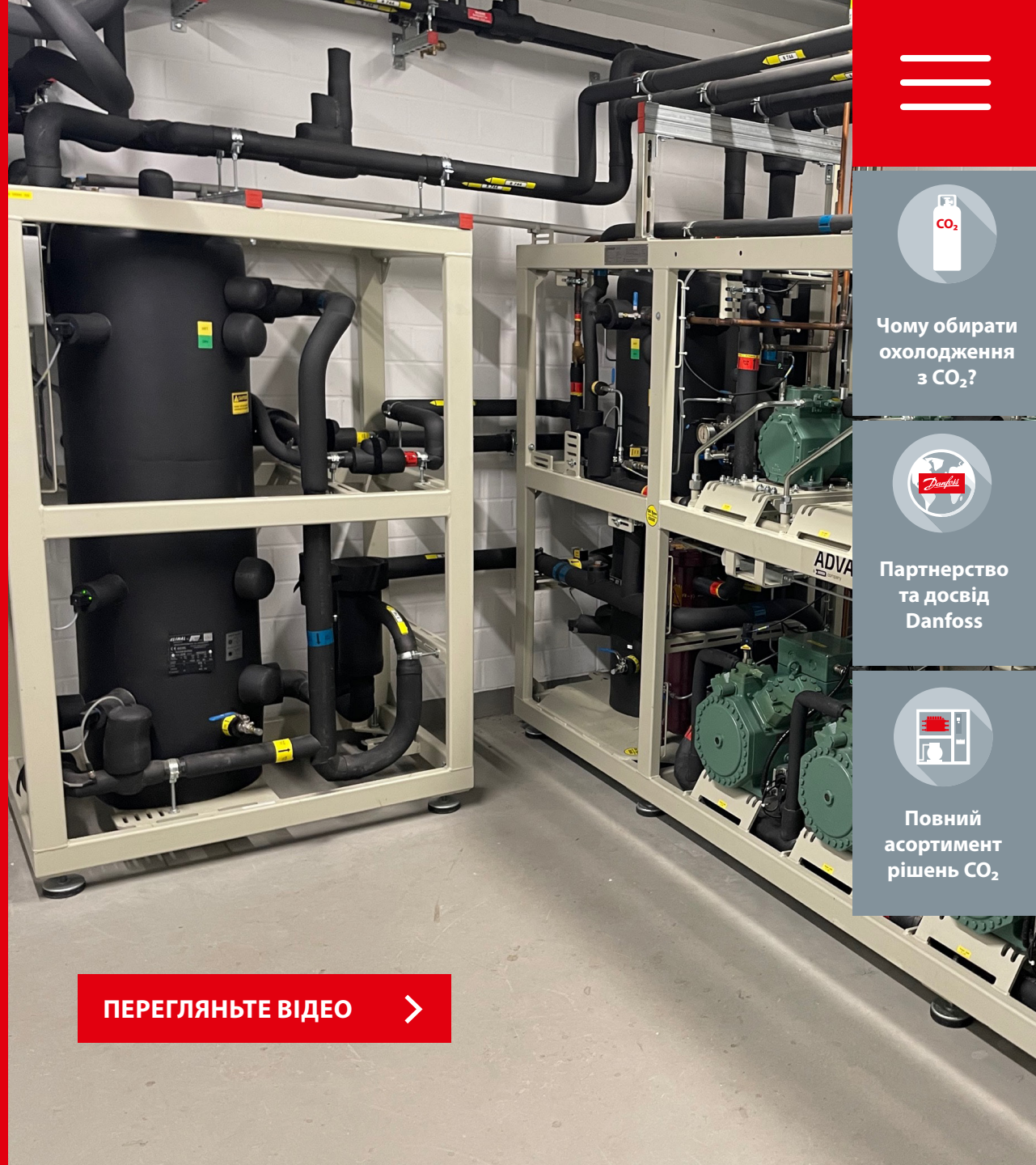
Чому обирати охолодження з CO₂?



Партнерство та досвід Danfoss



Повний асортимент рішень CO₂



Навчання по усьому світу CO₂ у галузі систем охолодження

Зробимо наступний крок у CO₂ охолодження – разом.

CO₂ став галузевим стандартом в холодильних системах, зокрема в торговому холоді з перевіреною технологією та компонентами для транскритичних систем охолодження, які вже доступні сьогодні. Однак, не існує єдиного універсального рішення – саме тому наша команда експертів в CO₂ технологіях готові супроводжувати Вас на кожному кроці.

Отримайте підтримку та супровід по найкращих у галузі технологіях – та отримайте доступ до серії електронних уроків, доступних через навчальну платформу Danfoss Learning:

- Знайомство з діоксидом вуглецю: Властивості та вплив
- Переваги діоксиду вуглецю як холодоагента
- Розуміння системи
- Зміна фаз
- Системи торгового холоду та підбір обладнання



Приєднуйтеся до наших **вебінарів, електронних уроків та очних навчань**



Ми виконуємо найсложнішу роботу — **ви отримаєте відмінні результати**

Coolselector®2 дозволяє підібрати компоненти, щоб оптимізувати енергоспоживання та підвищити ефективність будь-якої холодильної системи та HVAC.



Чому обирати охолодження з CO₂?



Партнерство та досвід Danfoss



Повний асортимент рішень CO₂

Практичні навчання з систем CO₂ чекають на вас

Мобільний навчальний центр з систем CO₂ підготував понад 2000 спеціалістів з монтажу, сервісного обслуговування та інженерів виробників холодильного обладнання у період з 2016 року – забезпечуючи доступні, практичні навчання з питань максимального використання переваг природного холодоагента.

Під керівництвом фахівців Danfoss у галузі систем CO₂ відвідувачі мають змогу переглянути презентації та пройти практичні навчання на реальних системах та інтерактивних панелях.

- Проста бустерна система
- Система з паралельним стисненням
- Система з паралельним стисненням та з ежектором
- Введення в експлуатацію систем CO₂
- Налаштування засобів управління станцією та споживачів
- Процедури сервісного обслуговування
- Пошук та усунення несправності



Дізнайтеся більше про
мобільну навчальну установку



Чому обирати
охолодження
з CO₂?



Партнерство
та досвід
Danfoss



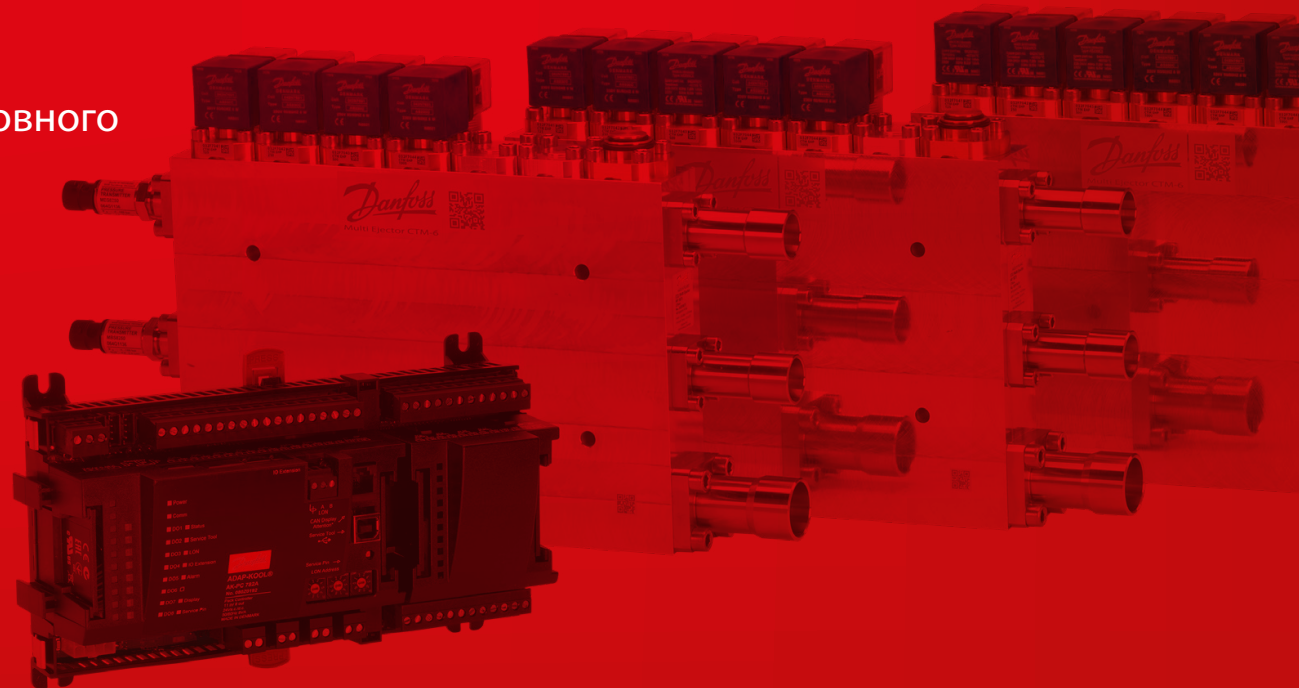
Повний
асортимент
рішень CO₂

Повне портфоліо рішень CO₂

Оскільки немає двох однакових застосувань, вибирайте з повного портфоліо рішень для CO₂, адаптованих до ваших конкретних потреб.

- ✓ Рішення CO₂ MiniPack Solution
- ✓ Транскритична бустерна система
- ✓ Транскритична бустерна система з паралельним стисненням
- ✓ Multi Ejector Solution™

> ДОКЛАДНІШЕ



Рішення CO₂ MiniPack – від 20-70 кВт

CO₂ стало доступним для невеликих магазинів

Рішення CO₂ MiniPack дає змогу власникам невеликих магазинів використовувати енергоефективні та економічні переваги холодильних систем CO₂, об'єднуючи п'ять сумісних продуктів в одне рішення.



Контролер станції AK-PC 572

Універсальне рішення, яке робить використання CO₂ доступнішим



Електричний регулюючий клапан CCMT Light

Дуже міцний і надійний електричний клапан



Драйвер крокового клапана EKE 1P

Модуль розширення для контролерів Danfoss



Модуль резервного живлення EKE 2U

Ефективне джерело резервного живлення



Midi Drive VLT FC 280

Гнучке та ефективне керування двигуном



Датчик тиску AKS 2050

Надійний, довговічний, високопродуктивний датчик тиску



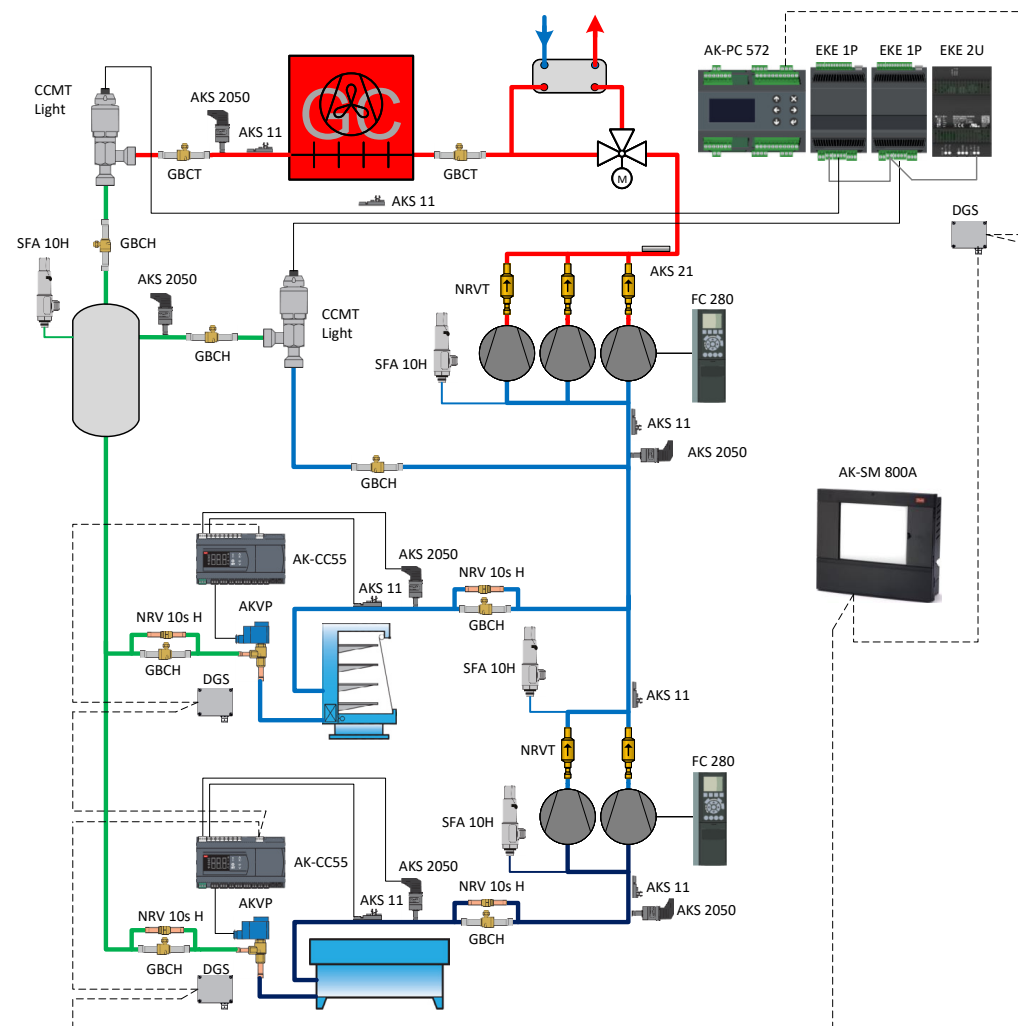
Запобіжний клапан SFA 10H

Високонадійний запобіжний клапан, призначений для застосування в роздрібній торгівлі продуктами харчування.



NRVT

Зворотний клапан для застосування під високим тиском CO₂



— HP Високий тиск (120-140 бар)
— HP Тиск у ресивері (60-90 бар)
— LP Тиск всмоктування MT (45-55 бар)
— LP Тиск всмоктування LT (25-30 бар)



Чому обирати охолодження з CO₂?



Партнерство та досвід Danfoss



Повний асортимент рішень CO₂

Транскритичний бустер – від 40-100 кВт

Нескладне та надійне рішення CO₂ для помірного клімату

Перше покоління транскритичних систем супермаркетів, просте бустерне рішення доводить ефективність і простоту систем CO₂ в більш м'якому кліматі.



Контролер станції AK-PC 772A

Цілісне рішення для регулювання та контролю продуктивності компресорів і конденсаторів



Детектор газу DGS

Виявлення витoku холодоагенту для захисту будівель



Контролер випарника AK-CC55

Повний контроль із чудовою гнучкістю



Запірний кульовий вентиль GBCT

Розроблено спеціально для використання з CO₂



Електричні регулюючі клапани CCMT 2-8 і CCMT 16-42

Високонадійний електричний клапан для всіх систем CO₂



Реле тиску CKB

Захисне реле тиску CO₂ для захисту компресора та системи від занадто високого тиску.



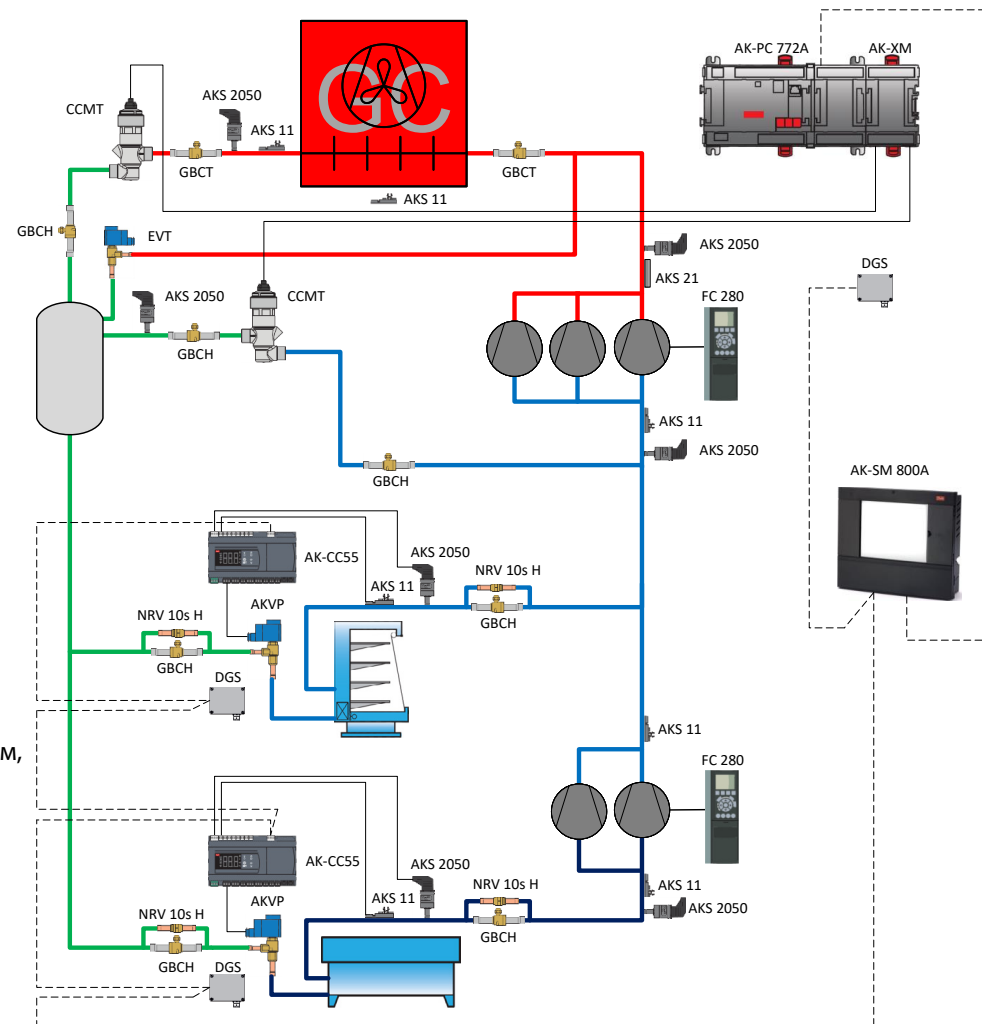
Електромагнітний клапан EVT

Лінійка EVT – це електромагнітний клапан із прямим або сервоприводом, спеціально розроблений для транскритичних систем охолодження CO₂.



Електричний розширювальний клапан AKVP

Точне вприскування рідини до випарників



— HP Високий тиск (120-140 бар)
 — HP Тиск у ресивері (60-90 бар)
 — LP Тиск всмоктування MT (45-55 бар)
 — LP Тиск всмоктування LT (25-30 бар)



Чому обирати охолодження з CO₂?



Партнерство та досвід Danfoss



Повний асортимент рішень CO₂

Транскритичний бустер з паралельним стисненням – від 100 кВт і вище

Провідне рішення для CO₂ систем в будь-якому кліматі

Найбільш поширене рішення CO₂ на сьогоднішній день, транскритичні системи високого тиску з паралельним стисненням підвищують ефективність роботи системи у теплішому кліматі.



Контролер станції AK-PC 782B

Гнучкий контроль систем різного розміру (до 12 компресорів)



Електричний 3-ходовий клапан CTR

Точність та повний контроль системи рекуперації тепла



Контролер випарника AK-CC55

Повний контроль із чудовою гнучкістю



Холодильний привід VLT FC 103

Простота та енергоефективність



Електричний регулюючий клапан CCMT 16-42

Високонадійний електричний клапан для всіх систем CO₂



Клапан з приводом ICMTS

Регулює потік транскритичного газу або докритичної рідини



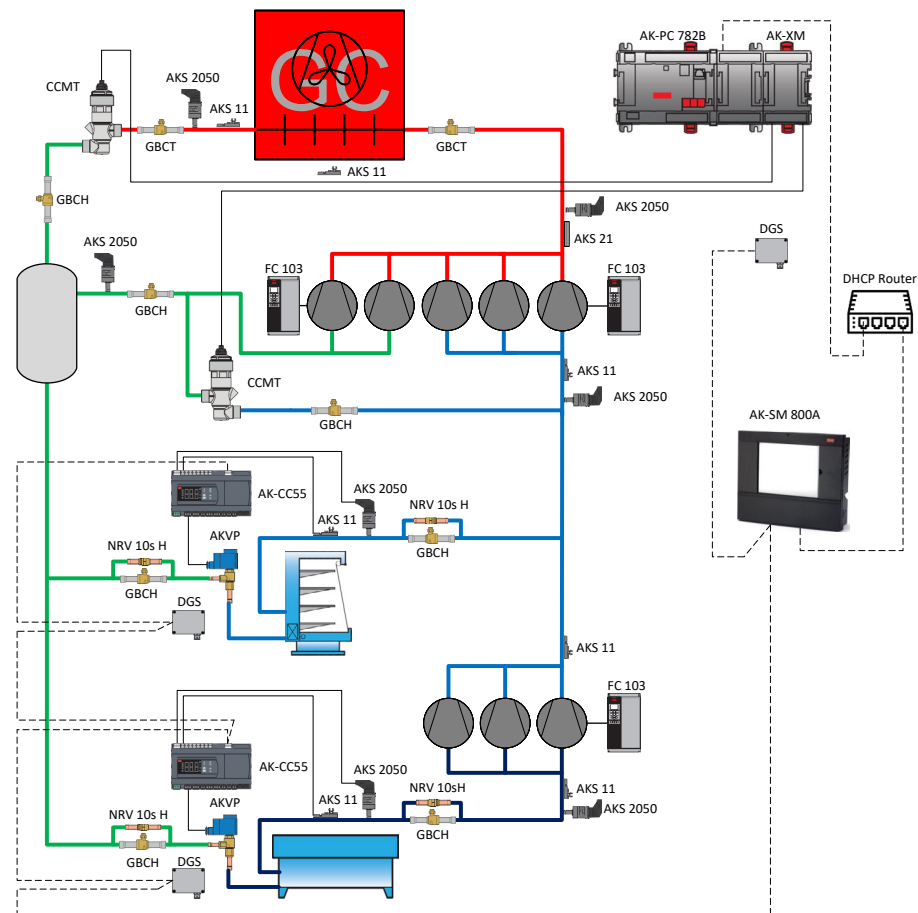
Електричний розширювальний клапан AKVP

Точне вприскування рідини до випарника



Датчик температури AKS 11

Резистивний температурний датчик



— HP Високий тиск (120-140 бар)
 — HP Тиск у ресивері (60-90 бар)
 — LP Тиск всмоктування МТ (45-55 бар)
 — LP Тиск всмоктування ЛТ (25-30 бар)



Чому обирати охолодження з CO₂?



Партнерство та досвід Danfoss



Повний асортимент рішень CO₂

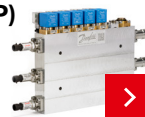
Multi Ejector Solution™

Рішення для
будь-якого розміру та клімату

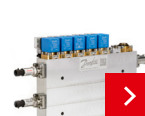
Повне портфоліо рішень з ежекторами покриває системи охолодження CO₂ будь-якого розміру та клімату.

**Multi Ejector – високого тиску (HP)**

Доповнення для підвищення ефективності в системі з паралельним стисненням

**Multi Ejector – рідинний ежектор (LE)**

Повна оптимізація випарника за допомогою CALM™

**Контролер станції AK-PC 782B**

Гнучкий контроль систем різного розміру (до 12 компресорів)

**Блок моніторингу та управління AK-SM 800A**

Скористайтеся перевагами рішення CALM™

**Multi Ejector – низького тиску (LP)**

Доповнення до бустерної системи для підвищення ефективності роботи при теплих умовах навколишнього середовища

Multi Ejector – комбінований HP/LE

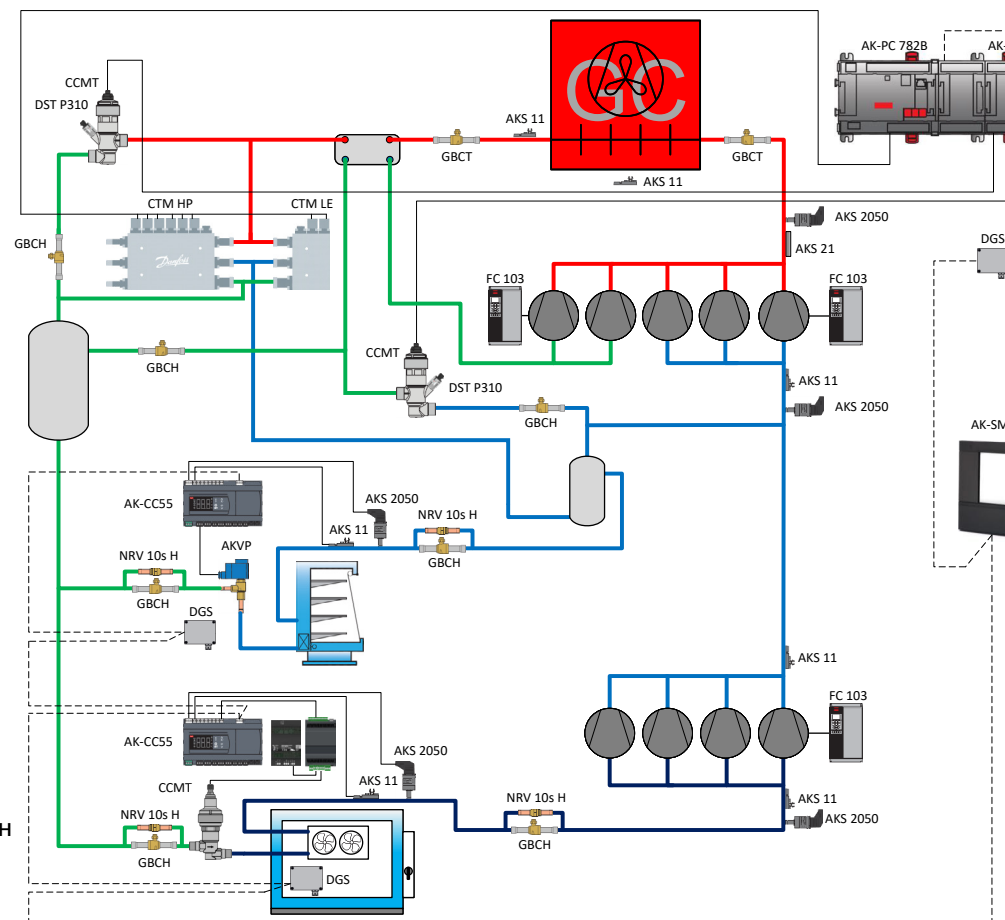
Переваги ежектора високого тиску та рідинного в одному рішенні

Контролер випарника AK-CC55

Повний контроль із чудовою гнучкістю

Електричний регулюючий клапан CCMT 16-42

Електричний розширювальний клапан для великих холодильних камер



- HP Високий тиск (120-140 бар)
- HP Тиск у ресивері (60-90 бар)
- LP Тиск всмоктування MT (45-55 бар)
- LP Тиск всмоктування LT (25-30 бар)

Як правильно вибрати
мульти ежектор



Чому обирати
охолодження
з CO₂?



Партнерство
та досвід
Danfoss



Повний
асортимент
рішень CO₂

Огляд контролерів

Контролер	Тип	MiniPack	Транскритична бустерна	Транскритична з паралельним стистненням	CALM™	Каскадна
AK-PC 572	Контролер станції	✓				
AK-PC 772A	Контролер станції		✓	✓		
AK-PC 781A	Контролер станції		✓	✓		✓
AK-PC 782A	Контролер станції		✓	✓	✓	
AK-PC 782B	Контролер станції		✓	✓	✓	
AK-PC 783A	Контролер станції					✓
AK-CC55	Контролер випарника	✓	✓	✓	✓	✓
AK-CC 750A	Контролер випарника	✓	✓	✓	✓	✓
AK-SM 800A	Блок управління системою	✓	✓	✓	✓	✓
EKE 1P	Драйвер	✓	✓	✓		✓
EKE 1A, EKE 1B, EKE 1C	Контролер перегріву	✓	✓	✓		✓
EKC 313	Контролер перегріву					✓
EKE 2U	Резервне живлення	✓	✓	✓		✓



Чому обирати
охолодження
з CO₂?



Партнерство
та досвід
Danfoss



Повний
асортимент
рішень CO₂



Огляд клапанів і датчиків

Клапани	Тип	MiniPack	Транскритична бустерна	Транскритична з паралельним стисненням	CALM™	Каскадна
AKVP/PS	Електронний розширювальний клапан	✓	✓	✓	✓	✓
CCMT	Електронний розширювальний клапан		✓	✓	✓	✓
CCMT Light	Електронний розширювальний клапан	✓	✓	✓	✓	✓
ICMTS	Електронний розширювальний клапан		✓	✓	✓	
SFA 10H	Запобіжний клапан (65 бар)	✓	✓	✓	✓	✓
EVT	Соленісний клапан	✓	✓	✓	✓	✓
CTM Multi Ejector Low Pressure	Мульти ежектор	✓	✓			
CTM Multi Ejector High Pressure	Мульти ежектор			✓	✓	
CTM Multi Ejector Liquid Ejector	Мульти ежектор	✓	✓	✓	✓	
CTM Multi Ejector Combi HP/LE	Мульти ежектор			✓	✓	
CTR	3-х ходовий клапан		✓	✓	✓	
Датчики						
AKS 11 Temperature Sensor	Датчик температури	✓	✓	✓	✓	✓
AKS 4100	Датчик рівня				✓	
AKS 2050 Pressure Transmitter	Датчик тиску	✓	✓	✓	✓	✓
DST P110	Датчик тиску	✓	✓	✓	✓	✓
CKB	Реле тиску	✓	✓	✓	✓	✓
DGS	Детектор витоку газу	✓	✓	✓	✓	✓



Чому обирати
охолодження
з CO₂?



Партнерство
та досвід
Danfoss



Повний
асортимент
рішень CO₂

Огляд лінійних компонентів та частотних приводів

Лінійні компоненти	Тип	MiniPack	Транскритична бустерна	Транскритична з паралельним стисненням	CALM™	Каскадна
DMT (140 bar)	Фільтр-осушувач	✓	✓	✓	✓	✓
DMSC (52 bar)	Фільтр-осушувач	✓	✓	✓	✓	✓
NRVT (140 bar)	Зворотний клапан	✓	✓	✓	✓	✓
GBC (90 bar)	Запірний клапан	✓	✓	✓	✓	✓
GBCT (140 bar)	Запірний клапан	✓	✓	✓	✓	✓
Частотні приводи						
VLT FC 280	Частотний привід	✓	✓			
VLT FC 103	Частотний привід		✓	✓	✓	✓



Чому обирати охолодження з CO₂?



Партнерство та досвід Danfoss



Повний асортимент рішень CO₂

Системи охолодження CO₂ – це складова **Danfoss Smart Store**

Рішення розумного магазину Danfoss Smart Store допомагає будувати супермаркети майбутнього за рахунок зменшення витрат, мінімізації екологічного впливу та створення переваг на майбутнє – усе це при підтриманні найвищого рівня безпеки зберігання продуктів харчування.

Встановлені у понад 50000 продуктових магазинах по усьому світу, розумні рішення Danfoss Smart Store:

- Використовуйте розумні системи охолодження для зменшення експлуатаційних витрат
- Використовуйте різноманітні можливості підключення, щоб запобігти псуванню продуктів та зменшити витрати на сервісне обслуговування
- Забезпечуйте довготривалу стійкість та екологічність
- Інтегруйте системи для масштабування вашого бізнесу
- Зменшуйте енерговитрати шляхом оптимізації потреб

Розпочніть сьогодні – та підготуйте себе до кращого майбутнього:
Smartstore.danfoss.com

Інструменти та підтримка для вашої ефективної роботи з CO₂



RefTools

Невід'ємний комплексний застосунок для технічних спеціалістів з систем кондиціонування та охолодження. Отримайте сім потужних інструментів під рукою для отримання найкращого досвіду у роботі з CO₂.

[> Завантажити тут](#)



Alsense Food Retail

Наше найновіше хмарне рішення для супермаркетів та продуктових магазинів пропонує стійкий, масштабований та безпечний портал для оптимізації ефективності систем.

[> Дізнатися більше тут](#)



Coolselector®2

Істотно спрощує вашу роботу шляхом виконання неупередженого розрахунку відповідно до індивідуальних робочих умов з метою пошуку найкращих компонентів для вашого проєкту.

[> Завантажити тут](#)

