

Компресорно-конденсаторні агрегати Danfoss Optyma™ для Європи

Завжди відповідають потребам вашої системи

Середньо- та низькотемпературні компресорно-конденсаторні агрегати Danfoss Optyma™ для зовнішнього і внутрішнього використання, передбачені для Європи, точно відповідають потребам необхідної Вам конфігурації. Завдяки, високій енергоефективності і безпроблемному монтажу, вони допомагають зменшити експлуатаційні витрати, забезпечити захист та підвищити якість зберігання швидкопсувних продуктів і можуть працювати з холодоагентам з низьким рівнем ПГП.

Зробіть найкращий вибір з широкого діапазону компресорно-конденсаторних агрегатів для зовнішнього і внутрішнього використання.

Оптимальна ефективність

висока якість
охолодження,
зменшення
експлуатаційних
витрат та часу
простою

Danfoss Optyma™

компактні компресорно-конденсаторні агрегати для зовнішнього використання

Високоєфективні та надійні компресорно-конденсаторні агрегати, мають унікальні переваги і розроблені з урахуванням потреб підрядника та кінцевого користувача.



Переваги для підрядної організації

- Простий та швидкий вибір і встановлення, скорочення часу обслуговування
- Моделі, сумісні з багатьма холодоагентами з низьким рівнем ПГП
- Скорочення витрат на холодоагент завдяки мікроканальному конденсатору



Переваги для кінцевого користувача

- Підвищена безпека харчових продуктів та тривалість зберігання продуктів
- Агрегати, придатні для житлових районів, завдяки низькому рівню шуму під час роботи
- Зменшення експлуатаційних витрат холодильного обладнання завдяки високій енергоефективності агрегатів

Optyma™ Slim Pack W05



Компактний та економічний. Коли розміри, тиха робота, ефективність та простий монтаж мають значення. **З мікроканальним конденсатором**

Сторінка 8



Optyma™ Slim Pack W09



Компактний та економічний. Коли важливі розміри, тиха робота, ефективність, швидке і безпечне встановлення та обслуговування. **Версія W05 + регулятор швидкості обертів вентилятора і головний вимикач в комплекті**

Сторінка 8



Optyma™ Plus



Неперевершені характеристики. Коли тиха робота, висока ефективність, можливість інтеграції, швидке встановлення і обслуговування є важливими. **З контролером**

Сторінка 13



Optyma™ Plus INVERTER



Агрегат преміум класу. Коли необхідна найвища ефективність, точне регулювання температури і вологості, швидкий монтаж та просте технічне обслуговування. **З перетворювачем частоти**

Сторінка 16



Середньотемпературні та низькотемпературні використання



- ✓ Холодильні камери, вітрини в продовольчих магазинах, пекарнях, ресторанах, міні-маркетах, рибних, м'ясних крамницях, квіткових крамницях, лабораторіях
- ✓ Винні погреби
- ✓ Охолодження молока
- ✓ Промислові процеси
- ✓ Зберігання молочних і харчових продуктів загалом

Позначення

OP - MSXM034 ML W05 G

1 2 3 4 5 6 7 8

OP = Optyma

1	Використання: M = середньотемпературне; L = низькотемпературне
2	Сімейство агрегатів: S = Slim Pack / P = OP+
3	Холодоагент: H = R404A/R507; G = R134a; Q = R452A/R404A/R507 X = R404A/R507/R134a/R407A/R407F/R448A/R449A/R452A; Y = R404A/R507/R449A
4	Конденсатор: M = Стандартний мікроканальний теплообмінник
5	Робочий об'єм в см³: Приклад 034 = 34 см³
6	Платформа компресора (наприклад, VVL = спіральний компресор VLZ з перемінною швидкістю обертання)
7	Версія: W05/W09 : Optyma™ Slim Pack для Європи P00 : Optyma™ Plus P01 : Optyma™ Plus INVERTER
8	Електричний код: G = 230 В /1-фазний компресор і вентилятор E = 400 В /3-фазний компресор і 230 В /1-фазний вентилятор

Огляд особливостей:

	Optima™ Slim Pack		Optima™ Plus	Optima™ Plus INVERTER
	W05	W09		
Клас захисту	IP54		IP54	IP54
Технологія компресора	Спіральний/поршневий		Спіральний/поршневий	3 перемінною швидкістю
Електрична коробка (комутація попередньо виконана)	так		так	так
Контролер агрегату	ні		так	так
Відділювач мастила	ні		ні	так
Монтаж агрегатів один на одному	ні		так	ні
Дверцята сервісного доступу	ні		так	так
Звукоізоляція	ні		так	так
Можливість інтегрування в мережу	ні		так	так
Регулятор швидкості обертів вентилятора	ні	так	так	так
Головний вимикач (автомат)	ні	так	так	так
Мікроканальний конденсатор	так		так	так
Фільтр осушувач	так		так	так
Оглядове скло	так		так	так
Реле високого/низького тиску настроюване	Механічне		Електронне	Електронне
Відмовостійкий міні-пресостат	ні		Механічний	Механічний
Нагрівач картера	так		так	так
Вага нетто в кг	Корпус В1: від 50,4 до 53 Корпус В2: від 61,5 до 77 Корпус В3: від 76 до 79		Корпус Н1: від 49 до 53 Корпус Н2: від 80 до 94 Корпус Н3: від 101 до 107 Корпус Н4: 169	124 & 125
Розміри в мм (висота x ширина x глибина)	Корпус В1: 530 x 910 x 364 Корпус В2: 690 x 1087 x 464 Корпус В3: 825 x 1105 x 464		Корпус Н1: 652 x 906 x 356 Корпус Н2: 813 x 1055 x 430 Корпус Н3: 967 x 1406 x 481 Корпус Н4: 966 x 1800 x 600	965 x 1406 x 481

Огляд за холодопродуктивністю і холодоагентом:

Мін./макс. холодопродуктивність (кВт)	Optima™ Slim Pack	Optima™ Plus	Optima™ Plus INVERTER
Середньотемпературні (СТ)			
R449A	0,8 - 10,2	0,7 - 14,9	1,7 - 8,3
R448A	3,3 - 10,2	3,3 - 14,9	1,7 - 8,3
R134a	0,6 - 6,6	1,7 - 10,2	-
R407A	3,3 - 9,9	3,3 - 14,6	1,7 - 8,4
R407F	3,5 - 10,2	3,5 - 15,5	1,8 - 9,0
R452A (попередні дані)	1,5 - 10,8	1,5 - 16,2	-
R404A/507	0,9 - 10,3	0,7 - 16,0	1,8 - 9,0
Низькотемпературні (НТ)			
R452A	0,4 - 3,3	0,4 - 6,1	-
R404A/507	0,4 - 3,6	0,5 - 6,2	-

Номинальні умови EN 13215 (точка роси):

СТ: Температура навколишнього повітря = 32°C, Температура кипіння = -10°C, Перегрів = 10K, Переохолодження = 0K / **НТ:** Температура навколишнього повітря = 32 °C; Температура кипіння = -35°C, Перегрів = 10K, Переохолодження = 0K

Приклад підбору для холодильних камер

Зробіть більш точний вибір за допомогою модуля «Холодильна камера» в програмі Coolselector 2

Тип моделі	Модель агрегату і холодопродуктивність	М'ясо		Риба		Лабораторії		Фрукти та овочі		Фрукти та овочі		Масло, яйця, сир		Морозильна камера	
		+1 °C - 18 год		+1 °C - 18 год		+12 °C - 18 год		+8 °C - 18 год		0 °C - 18 год		+5 °C - 18 год		-18 °C - 16 год	
		Q ₀ (Вт)	ХК* [м³]	Q ₀ (Вт)	ХК* [м³]	Q ₀ (Вт)	ХК* [м³]	Q ₀ (Вт)	ХК* [м³]	Q ₀ (Вт)	ХК* [м³]	Q ₀ (Вт)	ХК* [м³]	Q ₀ (Вт)	ХК* [м³]
OP Slim Pack	OP-MSGM018 з R134a	900	6	900	6	1 270	8	1 270	17	900	7	1 030	9		
OP Slim Pack	OP-MSYM012 з R449A	1 090	8	1 090	8	1 530	10	1 530	25	1 090	8	1 240	12		
OP Plus	OP-MPYM018 з R449A	1 350	11	1 350	11	1 890	13	1 890	30	1 350	12	1 530	16		
OP Plus	OP-MPYM024 з R452A	1 570	14	1 570	14	2 200	15	2 200	40	1 570	14	1 790	20		
OP Plus INVERTER	OP-MPPM044 з R448A	2 500	20	2 500	20	3 400	20	3 500	65	2 500	20	2 800	35		
OP Slim Pack	OP-LSQM034 з R452A	Q ₀												680	2
OP Plus	OP-LSQM068 з R452A													1 450	9

Дані вказані для температури повітря 32°C, зверніться до Danfoss за інших робочих умов.

Дані холодильної камери: Температура - Тривалість робочого дня.

* Об'єм холодильної камери.

Danfoss Optyma™

компресорно-конденсаторні агрегати відкриті / для внутрішнього використання

Міцні, ефективні та надійні компресорно-конденсаторні агрегати, що дозволяють заощаджувати витрати на ремонт, технічне обслуговування та зменшувати споживання енергії.



Переваги для
підрядної організації

- Широкий діапазон робочих умов
- Різні холодоагенти з низьким рівнем ПГП
- Великі агрегати з мікроканальним конденсатором, що знижує витрати холодоагенту та менші агрегати з компактним трубно-ламельним конденсатором
- Найімовірніше, найнадійніший герметичний поршневий компресор на ринку
- Економічне співвідношення вартість/потужність

Optyma™ Light Commercial

- лінійка відкритих агрегатів: до ~ 1,5 кВт

Повна лінійка з високою ефективністю та зменшеною площею, доступна також разом з R290, що робить їх найкращим вибором для екологічно чистої установки. Цей варіант ідеально підходить для виробників обладнання або кінцевих користувачів, які шукають компактні пристрої для розміщення в невеликих системах, а також оптимальні характеристики і потужне охолодження.



Сторінка 18



Переваги для кінцевого
користувача

- Надійне рішення
- Низьке енергоспоживання за змінних робочих умов
- Легке і просте обслуговування конденсатора

Optyma™ Commercial

- лінійка відкритих агрегатів: від ~ 1,5 кВт і вище

Високофункціональна нова лінійка з мікроканальним конденсатором, багатьма холодоагентами з низьким рівнем ПГП та робочою температурою до 46°C. Легко встановити та обслуговувати. Тихий до 3 дБ(A) завдяки 6-полюсному двигуну вентилятора замість 4-х полюсного вентилятора.



Сторінка 21

Середньотемпературні та низькотемпературні використання



- ✓ Промислові процеси
- ✓ Охолодження молока
- ✓ Холодильні камери в рибних, квіткових крамницях і тд.
- ✓ Комерційні холодильники і морозильні камери, вітрини, охолоджувачі пляшок, столів для обробки

Позначення

OP - LCQN 048 MT A02 E

1 2 3 4 5 6 7 8

OP = Optyma

1	Використання: M = середньотемпературне; L = низькотемпературне
2	Платформа: C: 3 конденсатором повітряного охолодження і одинарним вентилятором G: 3 конденсатором повітряного охолодження та подвійним вентилятором
3	Холодоагент: R: R134a, R404A/R507, R407C, R407A, R407F, R448A, R449A, R452A G: R134a H: R404A/R507 Q: R452A, R404A/R507 N: R290
4	Конструкція конденсатора: C: Трубно-ламельний конденсатор, температура зовнішнього повітря до 43°C N: Мікроканальний конденсатор, температура зовнішнього повітря до 46°C

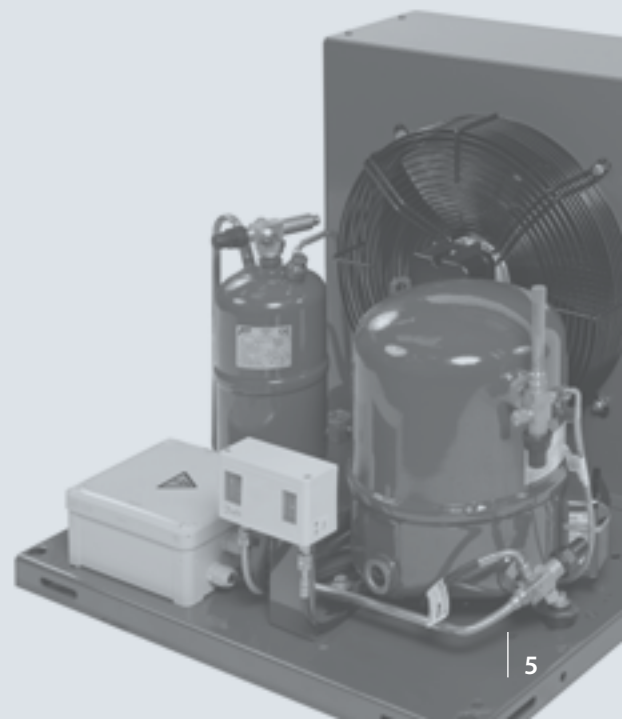
Огляд особливостей:

	Light Commercial			Light Commercial R290			Commercial
	A00	A01	A04	A09	A10	A11	A02
Температура середовища	До 43°C			До 43°C			До 46°C
Герметичний поршневій компресор	MPT, MLY, NL, SC, GS, FR, TL, NF			NLY, NBC, NPT, NS, NX			MTZ, NTZ
Основа агрегату	Полози або опорна плита						Опорна плита
Тип конденсатора	Трубно-ламельний (пофарбований)						Мікроканальний
Вентилятор	AC/EC	AC/EC	AC/EC	EC	EC	EC	AC 6-полюсний
Кронштейн і трубки для монтажу пресостату	ні	так	так	так	ні	ні	ні
Подвійне реле тиску КР	ні	ні	так	ні	ні	ні	так
Клапан Шредера	ні	ні	ні	так	так	так	ні
Змонтований електроцист	так	так	так	так	так	так	так
Міні-пресостат ВТ/НТ	ні	ні	ні	ні	так	ні	ні
Силовий кабель	ні	ні	так	ні	так	ні	ні
Ресивер	ні	так	так	ні	Комбінований фільтр + ресивер	ні	так
Чиста вага в кг	14 шасі: Легший: 14 Більший: 42			4 шасі: Легший: 14 Більший: 41			5 шасі: Легший одинарний вентилятор: 62 Більший одинарний вентилятор: 158 Легший подвійний вентилятор: 134 Більший подвійний вентилятор: 212
Розміри в мм (висота х ширина х глибина)	14 шасі: Менший: 205 x 289 x 424 Довший: 350 x 445 x 613			4 шасі: Менший: 226 x 286 x 513 Більший: 350 x 442 x 480			5 шасі: Менший одинарний вентилятор: 545 x 630 x 650 Більший одинарний вентилятор: 836,5 x 1200 x 800 Менший подвійний вентилятор: 693,5 x 1500 x 870 Більший подвійний вентилятор: 836,5 x 1500 x 870

Огляд за діапазоном і холодоагентом:

Мін/макс холодопродуктивність (кВт)	Light Commercial	Commercial
Середньотемпературні (СТ)		
R290	0,2 - 1,4	
R448A		2 - 20,5
R449A		2 - 20,5
R134a	0,1 - 1,6	1,3 - 13,1
R452A		2,2 - 20,6
R407A		1,9 - 19,1
R407C		1,8 - 19,1
R407F		2 - 20,1
R404A/507	0,3 - 17	2,2 - 21,7
Низькотемпературні (НТ)		
R290	0,1 - 0,7	
R452A	0,1 - 0,3	0,8 - 6,1
R404A/507	0,1 - 0,9	0,9 - 6,6

5	Робочий об'єм компресора: Приклад 048 = 48 см ³
6	Платформа компресора (поршневого): FR = FR NF = NF SC = SC GS = GS NX = NX NB = NBC NS = NS NY = NLY NP = NPT MP = MPT MY = MLY MX = MX NT = NTZ MT = MTZ TL = TL NL = NL
7	Версія: A00, A01, A02, A04, A09, A10, A11. Див. таблицю вище для особливостей кожної версії.
8	Електричний код: A: Компресор 230 В/1P/50-60 Гц, вентилятор 230В /1P/50-60 Гц G: Компресор 230 В/1P/50 Гц, вентилятор 230В /1P/50 Гц E: Компресор 400 В/3P/50 Гц, вентилятор 230В /1P/50 Гц



Європейські норми, що регулюють використання компресорно-конденсаторних агрегатів

Нові енергетичні норми, юридичні зобов'язання та маркування, заборони холодоагенту та припинення використання: як це впливає на конкретні конфігурації, що потрібно враховувати, перш ніж вибрати пристрої для встановлення? Знайдіть свій шлях разом з Danfoss.

F-gas залежні використання — 2015

Норма щодо фторвмісних газів встановлює припинення використання ГФВ в період з 2015 до 2030 року за допомогою систем квотування та галузевих заборон на холодоагенти з високим рівнем ПГП (потенціалу глобального потепління).



Побутові холодильники та морозильні камери
з ПГП >150

2020



Найкращі альтернативи

Середня температура:	Низька температура:
<150 гр: R290	<150 гр: R290
>150 гр: R134a, R407A/F, R448A/R449A, R513A, R450A	>150 гр: R448A/R449A, R452A



Мобільні кімнатні кондиціонери,
герметичні, з ПГП ≥150



Стационарне холодильне обладнання
для температур вище -50°C, ПГП ≥2500



Обслуговування обладнання з використанням нових холодоагентів з ПГП ≥2500 при температурах ≥ -50°C та зміна ≥ 40 т екв. CO₂. Окрім військового обладнання



Комерційні холодильники та морозильні камери,
герметичні, з ПГП ≥2500

2018

-37%

ЕКВІВАЛЕНТУ CO₂ В ТОНАХ



- Ризик дефіциту
- Вплив ціни

2022



Комерційні холодильники та морозильні камери, герметичні, з ПГП ≥150

Групові централізовані системи охолодження для комерційного використання потужністю ≥40 кВт, ПГП ≥150 і ≥1500 для первинного кола каскадів

2025



Одинарні спліт-системи кондиціонування повітря що містить менше 3 кг ГФВ з ПГП ≥ 750kg HFC з GWP ≥750

2030



Обслуговування обладнання з використанням холодоагентів з ПГП ≥2500 при температурі ≥ -50°C та витрати ≥ 40 т екв. CO₂. Окрім військового обладнання

EcoDesign ... і енергоефективність

Директива ЄС EcoDesign спрямована на покращення загальної ефективності продукції та, таким чином, на захист навколишнього середовища шляхом зменшення непрямих викидів CO₂. Виробники повинні дотримуватися вимог, щоб отримати маркування CE на продуктах. Це стосується декількох груп продуктів, що відносяться до ОБК промисловості і можуть бути відмічені маркуванням EcoDesign:

ENTR Lot 1: Регламент: 2015/1095, 2015/1094. Професійне холодильне обладнання.



ЗАСТОСУВАННЯ ВИМОГ ДО ХОЛОДИЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ

- Компресорно-конденсаторні агрегати
- Професійні холодильні камери для зберігання
- Камери миттєвої заморозки
- Технологічні чилери



Всі компресорно-конденсаторні агрегати Danfoss мають знак CE!



2 ЕТАПИ: 1 ЛИПНЯ 2016 РОКУ І 2018 РОКУ

З 1 липня 2016 року всі компресорно-конденсаторні агрегати, що вперше розміщені на ринку в **Європейському Союзі, повинні відповідати мінімальним стандартам ефективності (MEPS). З 1 липня 2018 року** вимоги MEPS стають більш суворими.



КОЕФІЦІЄНТ СЕЗОННОЇ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ (SEPR)

SEPR - це величина для вимірювання енергоефективності агрегатів:

- Для низьких температур: вище 2 кВт
- Для середніх температур: вище 5 кВт
- Нижче цих лімітів холодильний коефіцієнт залишається з вказаною величиною

Мінімальні стандарти енергоефективності для компресорно-конденсаторних агрегатів

У таблиці наведені вимоги щодо застосування EcoDesign на 2016 та 2018 рр. для компресорно-конденсаторних агрегатів, що вказані як COP (холодильний коефіцієнт) і SEPR.

	Середні температури (-10°C)				Низькі температури (-35°C)				
	COP		SEPR**		COP		SEPR**		
кВт*	0,2 - 1	1 - 5	5 - 20	20 - 50	кВт*	0,1 - 0,4	0,4 - 2	2 - 8	8 - 20
1 липня 2016 р.	1,2	1,4	2,25	2,35	1 липня 2016 р.	0,75	0,85	1,5	1,6
1 липня 2018 р.	1,4	1,6	2,55	2,65	1 липня 2018 р.	0,8	0,95	1,6	1,7

* Номінальна потужність при повному навантаженні з температурою навколишнього середовища 32°C (Стандарти: EN13215 / 13771-2 та Директива EcoDesign 2009/125/ЄС).

** Коефіцієнт сезонної енергоефективності забезпечує показники охолодження за стандартними номінальними умовами. Він є репрезентативним відповідно до змін навантаження та температури навколишнього середовища протягом року та розраховується як співвідношення між щорічною потребою охолодження та щорічним споживанням електроенергії (Стандарти: EN13215 і 13771-2).

Optima™ Slim Pack

Мала кількість холодоагенту, максимальна ефективність

Отримайте всі переваги за допомогою Optima™ Slim Pack. Він поєднує в собі тиху роботу та більше співвідношення вартість/якість за допомогою енергоефективного та компактного рішення.



Швидке та безпечне встановлення та обслуговування

Насолоджуйтесь швидким та легким встановленням за допомогою головного вимикача, сервісних клапанів та швидких з'єднань. Крім того, технологія простого чищення MCHЕ дозволяє вам заощадити час та зусилля на обслуговування.



Підходить для житлових приміщень

Рівень шуму при роботі до 7 дБ (А) нижче, ніж у інших агрегатів тієї ж потужності, а регулятор швидкості обертання вентилятора додатково зменшує рівень звуку до 4 дБ (А).



Високий SEPR *

Всі моделі лінійки є високоефективними та значно перевищують порогові EcoDesign 2018, що сприяє зниженню витрат на електроенергію.

* SEPR: Коефіцієнт сезонної енергоефективності.



Оптимізована площа для підлогового та настінного кріплення

Завдяки стрункій конструкції та низькій вазі, його легко транспортувати та переносити під час монтажу, особливо для настінного кріплення.

На
2,9 кг

менше холодоагенту на більших розмірах для більшої економії

ОСОБЛИВОСТІ W09

- Регулятор швидкості вентилятора для тихої роботи
- Головний вимикач для швидкого автономного встановлення та запуску і безпечнішого технічного обслуговування



Стандартна лінійка (W05) і оновлена лінійка (W09)



Високий SEPR / COP скорочує енерговитрати

Наприклад, в холодильній камері, з холодопродуктивністю 2,7 кВт, де зберігаються фрукти та овочі.

Optima™ Slim Pack CT в порівнянні з еквівалентним агрегатом, доступним на ринку *

Холодопродуктивність: 2,7 кВт
Холодоагент: R134a



АГРЕГАТ	Danfoss	Ринок
COP	2,18	1,70
СПОЖИВАННЯ	~ 8 245 кВт*год	~ 10 636 кВт*год

Щорічна економія енергії: 2391 кВт*год

Економія щодо вартості енергії:

ФРАНЦІЯ: 0,11 € / 1 кВт*год = 2 391 x 0,11 = 263 €

ВЕЛИКОБРИТАНІЯ: 0,14 € / 1 кВт*год = 2 391 x 0,14 = 335 €

НІМЕЧЧИНА: 0,20 € / 1 кВт*год = 2 391 x 0,20 = 478 €

478 €

щорічна економія електроенергії, яку отримує ваш клієнт у Німеччині

* Джерело: Danfoss

Оптыма™ Slim Pack

Холодоагенти з рівнем ПГП до 2500

R449A - Середньотемпературні

Модель	Версія	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MSYM009	W05	1	114X7108	0,80	1,89			31
	W09	1	114X7133					
OP-MSYM012	W05	1	114X7109	1,10	1,89			34
	W09	1	114X7134					
OP-MSYM014	W05	1	114X7110	1,15	1,60			29
	W09	1	114X7135					
OP-MSYM018	W05	1	114X7111	1,47	1,91			39
	W09	1	114X7136					
OP-MSYM024	W05	1	114X7097	1,85	2,08			33
	W09	1	114X7194					
OP-MSYM026	W05	1	114X7083	2,05	1,97			36
	W09	1	114X7190					
	W05	3	114X7093					
	W09	3	114X7192					
OP-MSYM034	W05	1	114X7084	2,55	1,92			37
	W09	1	114X7191					
	W05	3	114X7094					
	W09	3	114X7193					
OP-MSXM034	W05	1	114X7061	3,34	2,07			38
	W09	1	114X7195					
	W05	3	114X7062					
	W09	3	114X7196					
OP-MSXM044	W05	1	114X7161	4,19	1,98			38
	W09	1	114X7211					
	W05	3	114X7162					
	W09	3	114X7212					
OP-MSXM046	W05	1	114X7063	4,44	2,03			38
	W09	1	114X7197					
	W05	3	114X7064					
	W09	3	114X7198					
OP-MSXM057	W05	1	114X7065	5,28	1,84	3,15	10 689	38
	W09	1	114X7199					
	W05	3	114X7066					
	W09	3	114X7200					
OP-MSXM068	W05	1	114X7067	6,77	2,20	3,48	11 946	39
	W09	1	114X7201					
	W05	3	114X7068					
	W09	3	114X7202					
OP-MSXM080	W05	1	114X7069	7,80	2,14	3,49	13 664	39
	W09	1	114X7203					
	W05	3	114X7070					
	W09	3	114X7204					
OP-MSXM099	W05	3	114X7071	9,59	2,09	3,46	17 433	39
	W09	3	114X7205					
OP-MSXM108	W05	3	114X7072	10,17	1,96	3,31	19 336	39
	W09	3	114X7206					

R448A - Середньотемпературні

Модель	Версія	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MSXM034	W05	1	114X7061	3,35	2,07			38
	W09	1	114X7195					
	W05	3	114X7062					
	W09	3	114X7196					
OP-MSXM044	W05	1	114X7161	4,19	1,98			38
	W09	1	114X7211					
	W05	3	114X7162					
	W09	3	114X7212					
OP-MSXM046	W05	1	114X7063	4,45	2,03			38
	W09	1	114X7197					
	W05	3	114X7064					
	W09	3	114X7198					
OP-MSXM057	W05	1	114X7065	5,29	1,84	3,15	10 689	38
	W09	1	114X7199					
	W05	3	114X7066					
	W09	3	114X7200					
OP-MSXM068	W05	1	114X7067	6,78	2,20	3,48	11 946	39
	W09	1	114X7201					
	W05	3	114X7068					
	W09	3	114X7202					
OP-MSXM080	W05	1	114X7069	7,81	2,14	3,49	20 322	39
	W09	1	114X7203					
	W05	3	114X7070					
	W09	3	114X7204					
OP-MSXM099	W05	3	114X7071	9,60	2,09	3,46	17 433	39
	W09	3	114X7205					
OP-MSXM108	W05	3	114X7072	10,18	1,96	3,31	19 336	39
	W09	3	114X7206					

А вам відомо?

Гнучкість використання з холодоагентами у всіх діапазонах:

OP-MSXM057: Буква "X" означає, що ця модель також сумісна з декількома холодоагентами такими як R134a чи R407F. Це спрощує складські запаси, логістику і зменшує витрати. Перевірте наше визначення для наявних варіантів.

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження 0K. Номінальний COP, SEPR та щорічне споживання електроенергії в умовах EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження 0K, температура газу на всмоктуванні 20 °C. Значення відносяться до 3-фазних агрегатів

Для перевірки оновлень та отримання детальних даних, скористайтесь програмою Coolselector®2
coolselector.danfoss.com



Оптыма™ Slim Pack

Холодоагенти з рівнем ПГП до 2500

R134a - Середньотемпературні

Модель	Версія	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MSGM012	W05	1	114X7099	0,64	1,71			31
	W09	1	114X7207					
OP-MSGM015	W05	1	114X7100	0,72	1,64			32
	W09	1	114X7208					
OP-MSGM018	W05	1	114X7101	0,86	1,61			32
	W09	1	114X7131					
OP-MSGM021	W05	1	114X7102	1,03	1,74			32
	W09	1	114X7132					
OP-MSGM026	W05	1	114X7103	1,28	1,80			31
	W09	1	114X7209					
OP-MSGM033	W05	1	114X7104	1,66	2,02			36
	W09	1	114X7210					
OP-MSXM034	W05	1	114X7061	2,16	2,25			38
	W09	1	114X7195					
	W05	3	114X7062					
	W09	3	114X7196					
OP-MSXM044	W05	1	114X7161	2,74	2,23			38
	W09	1	114X7211					
	W05	3	114X7162					
	W09	3	114X7212					
OP-MSXM046	W05	1	114X7063	2,92	2,33			38
	W09	1	114X7197					
	W05	3	114X7064					
	W09	3	114X7198					
OP-MSXM057	W05	1	114X7065	3,54	2,28			38
	W09	1	114X7199					
	W05	3	114X7066					
	W09	3	114X7200					
OP-MSXM068	W05	1	114X7067	4,38	2,37			39
	W09	1	114X7201					
	W05	3	114X7068					
	W09	3	114X7202					
OP-MSXM080	W05	1	114X7069	5,09	2,26	3,43	9 350	39
	W09	1	114X7203					
	W05	3	114X7070					
	W09	3	114X7204					
OP-MSXM099	W05	3	114X7071	6,29	2,46	3,83	10 641	39
	W09	3	114X7205					
OP-MSXM108	W05	3	114X7072	6,64	2,40	3,74	11 517	39
	W09	3	114X7206					

R407F - Середньотемпературні

Модель	Версія	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MSXM034	W05	1	114X7061	3,48	2,14			38
	W09	1	114X7195					
	W05	3	114X7062					
	W09	3	114X7196					
OP-MSXM044	W05	1	114X7161	4,31	1,94			38
	W09	1	114X7211					
	W05	3	114X7162					
	W09	3	114X7212					
OP-MSXM046	W05	1	114X7063	4,57	1,94			38
	W09	1	114X7197					
	W05	3	114X7064					
	W09	3	114X7198					
OP-MSXM057	W05	1	114X7065	5,38	1,82	2,98	11 360	38
	W09	1	114X7199					
	W05	3	114X7066					
	W09	3	114X7200					
OP-MSXM068	W05	1	114X7067	7,12	2,23	3,58	12 680	39
	W09	1	114X7201					
	W05	3	114X7068					
	W09	3	114X7202					
OP-MSXM080	W05	1	114X7069	7,99	2,05	3,32	14 449	39
	W09	1	114X7203					
	W05	3	114X7070					
	W09	3	114X7204					
OP-MSXM099	W05	3	114X7071	9,78	1,97	3,23	18 803	39
	W09	3	114X7205					
OP-MSXM108	W05	3	114X7072	10,20	1,85	3,07	20 698	39
	W09	3	114X7206					

R407A - Середньотемпературні

Модель	Версія	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MSXM034	W05	1	114X7061	3,29	2,18			38
	W09	1	114X7195					
	W05	3	114X7062					
	W09	3	114X7196					
OP-MSXM044	W05	1	114X7161	4,04	1,98			38
	W09	1	114X7211					
	W05	3	114X7162					
	W09	3	114X7212					
OP-MSXM046	W05	1	114X7063	4,27	1,98			38
	W09	1	114X7197					
	W05	3	114X7064					
	W09	3	114X7198					
OP-MSXM057	W05	1	114X7065	5,10	1,87	3,01	10 758	38
	W09	1	114X7199					
	W05	3	114X7066					
	W09	3	114X7200					
OP-MSXM068	W05	1	114X7067	6,64	2,27	3,62	11 790	39
	W09	1	114X7201					
	W05	3	114X7068					
	W09	3	114X7202					
OP-MSXM080	W05	1	114X7069	7,53	2,17	3,48	13 140	39
	W09	1	114X7203					
	W05	3	114X7070					
	W09	3	114X7204					
OP-MSXM099	W05	3	114X7071	9,16	2,02	3,31	17 376	39
	W09	3	114X7205					
OP-MSXM108	W05	3	114X7072	9,86	1,94	3,19	19 420	39
	W09	3	114X7206					

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження 0K. Номінальний COP, SEPR та щорічне споживання електроенергії в умовах EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження 0K, температура газу на всмоктуванні 20°C. Значення відносяться до 3-фазних агрегатів

Оптыма™ Slim Pack

Холодоагенти з рівнем ПГП до 2500

R452A* - Середньотемпературні

Модель	Версія	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MSYM018	W05	1	114X7111	1,53	1,85			39
	W09	1	114X7136					
OP-MSYM024	W05	1	114X7097	1,92	2,01			33
	W09	1	114X7194					
OP-MSYM026	W05	1	114X7083	2,12	1,89			36
	W09	1	114X7190					
	W05	3	114X7093					
	W09	3	114X7192					
OP-MSYM034	W05	1	114X7084	2,63	1,84			37
	W09	1	114X7191					
	W05	3	114X7094					
	W09	3	114X7193					
OP-MSXM034	W05	1	114X7061	3,47	2,21			38
	W09	1	114X7195					
	W05	3	114X7062					
	W09	3	114X7196					
OP-MSXM044	W05	1	114X7161	4,44	2,16			38
	W09	1	114X7211					
	W05	3	114X7162					
	W09	3	114X7212					
OP-MSXM046	W05	1	114X7063	4,66	2,14			38
	W09	1	114X7197					
	W05	3	114X7064					
	W09	3	114X7198					
OP-MSXM057	W05	1	114X7065	5,45	1,85	3,15		38
	W09	1	114X7199					
	W05	3	114X7066					
	W09	3	114X7200					
OP-MSXM068	W05	1	114X7067	7,37	2,40	3,87		39
	W09	1	114X7201					
	W05	3	114X7068					
	W09	3	114X7202					
OP-MSXM080	W05	1	114X7069	8,60	2,38	3,68		39
	W09	1	114X7203					
	W05	3	114X7070					
	W09	3	114X7204					
OP-MSXM099	W05	3	114X7071	10,03	2,10	3,52		39
	W09	3	114X7205					
OP-MSXM108	W05	3	114X7072	10,78	2,02	3,48		39
	W09	3	114X7206					

* Попередні дані: перевірте оновлені дані в програмі Coolselector®2

R452A - Низькотемпературні

Модель	Версія	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-LSQM014	W05	1	114X7106	0,38	0,96			32
	W09	1	114X7129					
OP-LSQM018	W05	1	114X7107	0,40	0,95			32
	W09	1	114X7130					
OP-LSQM026	W05	1	114X7085	0,58	0,96			36
	W09	1	114X7179					
OP-LSQM034	W05	1	114X7086	0,74	0,92			37
	W09	1	114X7180					
OP-LSQM048	W05	1	114X7087	0,95	1,07			40
	W09	1	114X7181					
	W05	3	114X7088					
	W09	3	114X7182					
OP-LSQM074	W05	1	114X7095	1,22	0,98			44
	W09	1	114X7185					
	W05	3	114X7096					
	W09	3	114X7186					
OP-LSQM068	W05	1	114X7089	1,46	1			40
	W09	1	114X7183					
	W05	3	114X7090					
	W09	3	114X7184					
OP-LSQM067	W05	3	114X7091	2,31	1,18	1,67	11 635	40
	W09	3	114X7187					
OP-LSQM084	W05	3	114X7092	2,82	1,16	1,60	14 448	42
	W09	3	114X7188					
OP-LSQM098	W05	3	114X7075	3,29	1,16	1,61	16 732	43
	W09	3	114X7189					

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження 0K. Номінальний COP, SEPR та щорічне споживання електроенергії в умовах EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження 0K, температура газу на всмоктуванні 20 °C. Значення відносяться до 3-фазних агрегатів

Оптыма™ Slim Pack

Холодоагенти з рівнем ПГП вище 2500

R404A - Середньотемпературні

Модель	Версія	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номинальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MSYM009	W05	1	114X7108	0,91	1,99			32
	W09	1	114X7133					
OP-MSYM012	W05	1	114X7109	1,24	2,01			34
	W09	1	114X7134					
OP-MSYM014	W05	1	114X7110	1,28	1,69			29
	W09	1	114X7135					
OP-MSYM018	W05	1	114X7111	1,67	1,93			39
	W09	1	114X7136					
OP-MSYM024	W05	1	114x7097	2,07	2,07			33
	W09	1	114X7194					
OP-MSYM026	W05	1	114X7083	2,29	1,95			36
	W09	1	114X7190					
	W05	3	114X7093					
	W09	3	114X7192					
OP-MSYM034	W05	1	114X7084	2,82	1,89			37
	W09	1	114X7191					
	W05	3	114X7094					
	W09	3	114X7193					
OP-MSXM034	W05	1	114X7061	3,40	2,11			38
	W09	1	114X7195					
	W05	3	114X7062					
	W09	3	114X7196					
OP-MSXM044	W05	1	114X7161	4,31	2,07			38
	W09	1	114X7211					
	W05	3	114X7162					
	W09	3	114X7212					
OP-MSXM046	W05	1	114X7063	4,51	2,03			38
	W09	1	114X7197					
	W05	3	114X7064					
	W09	3	114X7198					
OP-MSXM057	W05	1	114X7065	5,25	1,76	3,01		38
	W09	1	114X7199					
	W05	3	114X7066					
	W09	3	114X7200					
OP-MSXM068	W05	1	114X7067	7,18	2,31	3,73	12 468	39
	W09	1	114X7201					
	W05	3	114X7068					
	W09	3	114X7202					
OP-MSXM080	W05	1	114X7069	8,35	2,29	3,71	14 633	39
	W09	1	114X7203					
	W05	3	114X7070					
	W09	3	114X7204					
OP-MSXM099	W05	3	114X7071	9,65	2,04	3,37	18 663	39
	W09	3	114X7205					
OP-MSXM108	W05	3	114X7072	10,32	2	3,31	20 322	39
	W09	3	114X7206					

R404A - Низькотемпературні

Модель	Версія	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номинальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-LSQM014	W05	1	114X7106	0,44	1,03			29
	W09	1	114X7129					
OP-LSQM018	W05	1	114X7107	0,48	1,07			29
	W09	1	114X7130					
OP-LSQM026	W05	1	114X7085	0,65	1,01			36
	W09	1	114X7179					
OP-LSQM034	W05	1	114X7086	0,83	0,98			37
	W09	1	114X7180					
OP-LSQM048	W05	1	114X7087	1,00	1,13			40
	W09	1	114X7181					
	W05	3	114X7088					
	W09	3	114X7182					
OP-LSQM074	W05	1	114X7095	1,43	1,07			44
	W09	1	114X7185					
	W05	3	114X7096					
OP-LSQM068	W05	1	114X7089	1,63	1,14			40
	W09	1	114X7183					
	W05	3	114X7090					
	W09	3	114X7184					
OP-LSQM067	W05	3	114X7091	2,60	1,19	1,65	13 258	40
	W09	3	114X7187					
OP-LSQM084	W05	3	114X7092	3,11	1,21	1,67	15 691	42
	W09	3	114X7188					
OP-LSQM098	W05	3	114X7075	3,61	1,24	1,72	17 737	43
	W09	3	114X7189					

А вам відомо?

Холодоагент R404A підлягає забороні та видаленню з переліку дозволених для нових установок згідно нормативів для ГФВ з високим ПГП.

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження 0K. Номінальний COP, SEPR та щорічне споживання електроенергії в умовах EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження 0K, температура газу на всмоктуванні 20 °C. Значення відносяться до 3-фазних агрегатів

Оптума™ Plus

Оснащена для тихої роботи та високої енергоефективності

Таж надійна якість, доповнена технологією та досконалішою конструкцією. Це дійсно класна комбінація.



Швидкий і безпечний монтаж та обслуговування

Це ще один крок вперед у технології - встановив і використовуй. Це не тільки заощадить вам дорогоцінний час на встановлення, налаштування та обслуговування, але також зменшить витрати ваших клієнтів.



Найтихіший агрегат, доступний на ринку

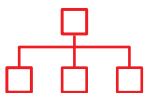
Завдяки компресору з великим строком служби, звукоізоляції, конструкції компонентів, а також інтелектуальному зниженню швидкості обертів вентилятора під час роботи на низькій потужності.



Високий SEPR *

Всі моделі лінійки є високоефективними та значно перевищують пороги EcoDesign 2018, що сприяє зниженню енергозатрат.

* SEPR: Коефіцієнт сезонної енергоефективності.



Можливості підключення

Забезпечує значну економію енергії, що робить Оптума™ Plus до 20% більш економічним, ніж еквівалентний пристрій.

50%

скорочення часу встановлення. Швидкороз'ємні з'єднання дозволяють витратити менше часу



Захмарно висока ефективність

Встановлення агрегатів один на одного скорочує витрати

Завдяки унікальним несучим конструкціям можна встановлювати агрегати один на одного в польових умовах. Це скорочує час монтажу та дозволяє зекономити на виготовленні кронштейнів, щоб зменшити витрати.

Компактна конструкція пришвидшує монтаж

Новий компактний дизайн полегшує маневрування при встановленні в обмеженому просторі, що дозволяє економити час на встановлення.



Доступність прискорює обслуговування

Простіший і швидший доступ до всіх компонентів з новими подвійними дверцятами - економить час під час технічного обслуговування та ремонту.

Інтелектуальні технології прискорюють запуск та підвищують надійність

Заздалегідь встановлені параметри полегшують роботу з самого початку. Мінімізація помилок зменшує ризик пошкодження та економить час та кошти на ремонт.

Високий SEPR / COP скорочує витрати на енергію

Приклад, щодо холодильної камери з холодопродуктивністю 4,2 кВт, де зберігаються заморожені продукти.

Оптума™ Plus HT в порівнянні з еквівалентним агрегатом, доступним на ринку *

Холодопродуктивність: 4,2 кВт
Холодоагент: R452A



АГРЕГАТ	Danfoss	Ринок
COP	1,08	0,97
СПОЖИВАННЯ	~ 20 820 кВт*год	~ 30 012 кВт*год

Щорічна економія енергії: 4192 кВт*год

Економія щодо вартості енергії:

ФРАНЦІЯ: 0,11 € / 1 кВт*год = 4192 x 0,11 = 461 €

ВЕЛИКОБРИТАНІЯ: 0,14 € / 1 кВт*год = 4192 x 0,14 = 587 €

НІМЕЦХИНА: 0,20 € / 1 кВт*год = 4192 x 0,20 = 848 €

848 €

щорічна економія електроенергії, яку отримує ваш клієнт у Німеччині

* Джерело: Danfoss

Optima™ Plus

Холодоагенти з рівнем ПГП до 2500

R449A - Середньотемпературні

Модель	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номинальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MPYM008	1	114X4119	0,75	1,93			29
OP-MPYM009	1	114X4120	0,80	1,89			30
OP-MPYM012	1	114X4121	1,10	1,89			32
OP-MPYM014	1	114X4122	1,15	1,60			29
OP-MPYM018	1	114X4230	1,47	1,91			36
OP-MPYM024	1	114X4200	1,85	2,08			36
OP-MPYM026	1	114X4212	2,05	1,97			36
	3	114X4213					
OP-MPYM034	1	114X4226	2,56	1,94			36
	3	114X4227					
OP-MPXМ034	1	114X4261	3,34	2,07			37
	3	114X4264					
OP-MPXМ046	1	114X4281	4,44	2,03			37
	3	114X4284					
OP-MPXМ057	1	114X4290	5,28	1,84	3,15	10 689	37
	3	114X4293					
OP-MPXМ068	1	114X4308	6,77	2,20	3,48	11 946	38
	3	114X4311					
OP-MPXМ080	1	114X4321	7,80	2,14	3,49	13 664	38
	3	114X4324					
OP-MPXМ108	3	114X4344	10,17	1,96	3,31	19 336	44
OP-MPXМ125	3	114X4414	12,14	2,12	3,42	21 624	44
OP-MPXМ162	3	114X4434	14,92	1,91	3,13	30 009	46

R134a - Середньотемпературні

Модель	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номинальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MPGM033	1	114X4220	1,66	2,02			36
OP-MPXМ034	1	114X4261	2,16	2,25			37
	3	114X4264					
OP-MPXМ046	1	114X4281	2,92	2,33			37
	3	114X4284					
OP-MPXМ057	1	114X4290	3,54	2,28			37
	3	114X4293					
OP-MPXМ068	1	114X4308	4,38	2,37			38
	3	114X4311					
OP-MPXМ080	1	114X4321	5,09	2,26	3,43	9 350	38
	3	114X4324					
OP-MPXМ108	3	114X4344	6,64	2,40	3,74	11 517	44
OP-MPXМ125	3	114X4414	7,98	2,23	3,40	14 508	46
OP-MPXМ162	3	114X4434	10,25	2,25	3,46	18 715	46

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження 0K. Номинальний COP, SEPR та щорічне споживання електроенергії в умовах EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження 0K, температура газу на всмоктуванні 20° С. Значення відносяться до 3-фазних агрегатів



Для перевірки оновлень та отримання детальних даних, скористайтесь програмою Coolselector®2 coolselector.danfoss.com

R448A - Середньотемпературні

Модель	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номинальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MPXМ034	1	114X4261	3,35	2,07			37
	3	114X4264					
OP-MPXМ046	1	114X4281	4,45	2,03			37
	3	114X4284					
OP-MPXМ057	1	114X4290	5,29	1,84	3,15	10 689	37
	3	114X4293					
OP-MPXМ068	1	114X4308	6,78	2,20	3,48	11 946	38
	3	114X4311					
OP-MPXМ080	1	114X4321	7,81	2,14	3,49	13 664	38
	3	114X4324					
OP-MPXМ108	3	114X4344	10,18	1,96	3,31	19 336	44
OP-MPXМ125	3	114X4414	12,16	2,12	3,42	21 624	46
OP-MPXМ162	3	114X4434	14,94	1,91	3,13	30 009	46

R407F - Середньотемпературні

Модель	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номинальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MPXМ034	1	114X4261	3,48	2,14			37
	3	114X4264					
OP-MPXМ046	1	114X4281	4,57	2,14			37
	3	114X4284					
OP-MPXМ057	1	114X4290	5,38	1,80	2,98	11 360	37
	3	114X4293					
OP-MPXМ068	1	114X4308	7,12	2,23	3,58	12 680	38
	3	114X4311					
OP-MPXМ080	1	114X4321	7,99	2,05	3,32	14 449	38
	3	114X4324					
OP-MPXМ108	3	114X4344	10,20	1,85	3,07	20 698	44
OP-MPXМ125	3	114X4414	12,31	1,94	3,13	23 326	46
OP-MPXМ162	3	114X4434	15,47	1,86	3,05	31 553	46

R407A - Середньотемпературні

Model	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номинальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MPXМ034	1	114X4261	3,29	2,18			37
	3	114X4264					
OP-MPXМ046	1	114X4281	4,27	1,98			37
	3	114X4284					
OP-MPXМ057	1	114X4290	5,10	1,87	3,01	10 758	37
	3	114X4293					
OP-MPXМ068	1	114X4308	6,64	2,27	3,62	11 790	37
	3	114X4311					
OP-MPXМ080	1	114X4321	7,53	2,17	3,48	13 140	37
	3	114X4324					
OP-MPXМ108	3	114X4344	9,86	1,94	3,19	19 420	37
OP-MPXМ125	3	114X4414	11,52	1,99	3,18	22 054	37
OP-MPXМ162	3	114X4434	14,57	1,90	3,11	29 436	37

Оптыма™ Plus

Холодоагенти з рівнем ПГП до 2500

R452A* - Середньотемпературні

Модель	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -35°C	Номинальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MPYM018	1	114X4230	1,53	1,85			
OP-MPYM024	1	114X4200	1,92	2,01			
OP-MPYM026	1	114X4212	2,12	1,89			
	3	114X4213					
OP-MPYM034	1	114X4226	2,63	1,84			
	3	114X4227					
OP-MPXM034	1	114X4261	3,47	2,21			
	3	114X4264					
OP-MPXM046	1	114X4281	4,66	2,14			
	3	114X4284					
OP-MPXM057	1	114X4290	5,45	1,85	3,15		
	3	114X4293					
OP-MPXM068	1	114X4308	7,37	2,40	3,87		
	3	114X4311					
OP-MPXM080	1	114X4321	8,60	2,38	3,84		
	3	114X4324					
OP-MPXM108	3	114X4344	10,78	2,02	3,48		
OP-MPXM125	3	114X4414	12,87	2,27	3,61		
OP-MPXM162	3	114X4434	16,18	2,10	3,38		

* Попередні дані; перевірте оновлення для програмного забезпечення Coolselector®2

R452A - Низькотемпературні

Модель	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -35°C	Номинальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-LPQM017	1	114X3118	0,40	0,95			29
OP-LPQM026	1	114X3216	0,58	0,96			36
OP-LPQM048	1	114X3233	0,95	1,07			38
	3	114X3225					
OP-LPQM074	1	114X3252	1,22	0,98			38
	3	114X3253					
OP-LPQM068	1	114X3249	1,46	1,16			39
	3	114X3241					
OP-LPQM096	3	114X3357	1,77	1,07		10 744	41
OP-LPQM136	3	114X3365	3,24	1,21	1,63	16 467	42
OP-LPQM215	3	114X3476	4,27	1,20	1,67	21 203	47
OP-LPQM271	3	114X3482	6,07	1,24	1,74	29 027	47

Холодоагенти з рівнем ПГП вище 2500

R404A - Середньотемпературні

Модель	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номинальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MPYM008	1	114X4119	0,85	2,11			29
OP-MPYM009	1	114X4120	0,91	1,99			30
OP-MPYM012	1	114X4121	1,24	2,01			32
OP-MPYM014	1	114X4122	1,28	1,69			29
OP-MPYM018	1	114X4230	1,67	1,93			36
OP-MPYM024	1	114X4200	2,07	2,07			36
OP-MPYM026	1	114X4212	2,29	1,95			36
	3	114X4213					
OP-MPYM034	1	114X4226	2,82	1,89			36
	3	114X4227					
OP-MPXM034	1	114X4261	3,40	2,11			37
	3	114X4264					
OP-MPXM046	1	114X4281	4,51	2,03			37
	3	114X4284 ¹⁾					
OP-MPXM057	1	114X4290	5,25	1,76	3,01	11 397	37
	3	114X4293					
OP-MPXM068	1	114X4308	7,18	2,31	3,73	12 468	38
	3	114X4311					
OP-MPXM080	1	114X4321	8,35	2,29	3,71	14 633	38
	3	114X4324					
OP-MPXM108	3	114X4344	10,32	2	3,31	20 322	44
OP-MPXM125	3	114X4414	12,82	2,18	3,48	23 928	46
OP-MPXM162	3	114X4434	16,03	1,99	3,23	32 292	46

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження ОК. Номинальний COP, SEPR та щорічне споживання електроенергії в умовах EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження ОК, температура газу на всмоктуванні 20 °C. Значення відносяться до 3-фазних агрегатів

R404A - Низькотемпературні

Модель	Фази	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -35°C	Номинальний COP	SEPR	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-LPQM017	1	114X3118	0,48	1,07			29
OP-LPQM026	1	114X3216	0,65	1,01			36
OP-LPQM048	1	114X3225	1,00	1,13			38
	3	114X3233					
OP-LPQM074	1	114X3252	1,43	1,07			38
	3	114X3253					
OP-LPQM068	1	114X3241	1,63	1,14			39
	3	114X3249					
OP-LPQM096	3	114X3357	1,75	1,02		11 218	41
OP-LPQM136	3	114X3365	3,07	1,11	1,60	16 195	42
OP-LPQM215	3	114X3476	4,69	1,25	1,71	23 171	47
OP-LPQM271	3	114X3482	6,24	1,23	1,81	29 365	47

А вам відомо?

Холодоагент R404A підлягає забороні та видаленню з переліку дозволених для нових установок згідно нормативів для ГФВ з високим ПГП.

Optima™ Plus INVERTER

Модуляція потужності в простій та адаптивній конструкції

Поєднує в собі передовий досвід дизайну компресорно-конденсаторних агрегатів з унікальними перевагами технології плавного керування спіральним компресором. Як результат, споживання енергії зменшується до 30%, і забезпечується краще збереження харчових продуктів.



Швидко і безпечно встановлення та сервіс

Заздалегідь налаштовані параметри та Modbus зв'язок дають можливість запускати та обслуговувати агрегат без зусиль, швидко і легко.



Точний контроль температури

Точний контроль температури та низькі піки її стрибків призводять до більш стабільної температури зберігання та тривалішого строку придатності.



Високий SEPR*: 3,84 - сертифікація ASERCOM

Всі моделі лінійки є високоефективними та значно перевищують пороги EcoDesign 2018, що сприяє зниженню витрат на енергію.

* SEPR: Коефіцієнт сезонної енергоефективності.



Більша потужність

Модуляція плавної роботи компресора – здатна сповільнювати і прискорювати його швидкість від 30 до 100 об/с, щоб заощадити енергію та дуже точно слідувати за змінами навантаження. Частотний перетворювач має інтелектуальну логіку для підвищення надійності під час роботи.

Кращий SEPR з пальною модуляцією зменшує споживання енергії до

30%



Спроектовано для безкомпромісної ефективності

Плавна модуляція потужності

Модуляція від 30 до 100 об / с призводить до підвищення енергоефективності на 20-30% у порівнянні з компресорно-конденсаторними агрегатами з фіксованою швидкістю.

Просте введення в експлуатацію

Заздалегідь задані параметри привода зі спеціальним програмним забезпеченням холодильного обладнання.

Майбутній захист

Працюють з холодоагентами з низьким рівнем ПГП, такими як R448A та R449. Також сумісні з R407A / F та R404A.



Компресор і вузол привода Danfoss

Присвячений для систем охолодження з багаторічною практикою застосування на ринку та підтверженою ефективністю.

Простий монтаж за принципом встанови і використовуй

Безпечно, просто і безпроблемне встановлення з перевіреними компонентами.

Повний інтелектуальний контроль з контролером Optima™ Plus,

Контроль, керування сигналізацією, робота вдень та вночі, можна підключитися до програмного забезпечення ADAP-KOOL® та ін.

Високий SEPR / COP скорочує витрати на енергію

Наприклад, в холодильній камері холодопродуктивністю 9 кВт, де зберігається м'ясо.

Optima™ Plus INVERTER CT в порівнянні з технологією механічної модуляції*

Холодопродуктивність: 9 кВт
Холодоагент: R407F



АГРЕГАТ	Danfoss	Ринок
SEPR	3,84	2,50
СПОЖИВАННЯ	~ 14 000 кВт*год	~ 21 600 кВт*год

Щорічна економія енергії: 7 600 кВт*год

Економія ґрунтується на вартості енергії:

ФРАНЦІЯ: 0,11 € / 1 кВт*год = 7600 x 0,11 = 836 €

ВЕЛИКОБРИТАНІЯ: 0,14 € / 1 кВт*год = 7600 x 0,14 = 1064 €

НІМЕЧЧИНА: 0,20 € / 1 кВт*год = 7600 x 0,20 = 1520 €

1 520 €

щорічна економія електроенергії, яку отримує ваш клієнт у Німеччині

*Джерело: Danfoss

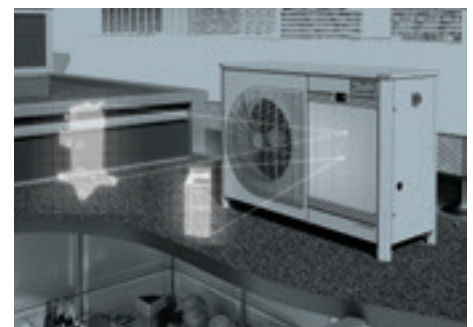
Optima™ Plus INVERTER

Модель	Код №	Оберти за секунду (об/с)	Холодопродуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C				SEPR R448A/R449A	Щорічна витрата електроенергії (кВт*год)	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
			R448A/R449A	R407A	R407F	R404A			
OP-MPPM028	114X4302	30	1,73	1,69	1,81	1,85	3,38		40
		75	4,27	4,18	4,54	4,57			42
		100	5,45	5,44	5,86	5,94			43
OP-MPPM035	114X4316	30	2,17	2,12	2,27	2,34	3,29		42
		75	5,24	5,20	5,65	5,66			43
		100	6,68	6,74	7,25	7,22			44
OP-MPPM044	114X4334	30	2,78	2,70	2,90	3,01	3,73		42
		75	6,57	6,54	7,09	7,11			44
		100	8,38	8,42	9,05	9,03			45

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження 0K. Номінальні умови EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження 0K, температура газу на всмоктуванні 20°C.



Для перевірки оновлень та отримання детальних даних, скористайтесь програмою Coolselector®2 coolselector.danfoss.com



Про технологію перемінної швидкості

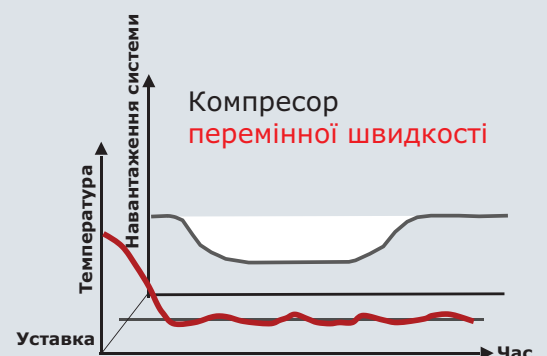
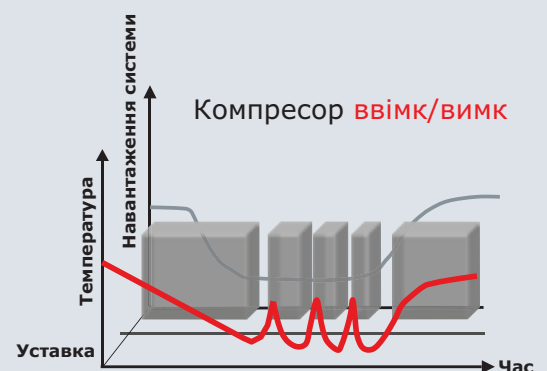
Холодильні системи, як правило, призначені для пікового навантаження, що становить лише невеликий відсоток фактичного робочого часу. Така перерозміреність призводить до втрат ефективності та додаткових витрат на перерозмірене обладнання. Модуляція потужності є варіантом забезпечення необхідною холодопродуктивністю відповідно до попиту.

Існує кілька способів модуляції потужності в системах охолодження. Найпоширенішими є цикли ввімкнення-вимкнення, байпас гарячого газу, різноманітні конфігурації декількох компресорів, механічна модуляція та технологія з перемінною швидкістю.

Метод перемінної швидкості змінює потік холодоагенту, фактично змінюючи швидкість компресора. Компресор з перемінною швидкістю використовує змінюючий частоту пристрій (також відомий як інверторний привод), щоб уповільнити або прискорити двигун, який керує компресором. Саме тут інверторні компресори забезпечують більшу економію порівняно з альтернативними технологіями.

В даний час три різних тенденції на ринку зближуються, щоб створити зростаючий попит на ефективні та стабільні рішення:

- Вимоги до застосування (точні значення температури та вологості)
- Енергоефективність та вплив на довкілля
- Інтелектуальні системи та надійність



Optima™ Light Commercial – до ~1,5 кВт

Спеціально розроблені для ключових комерційних застосувань, таких як торгові автомати, охолоджувачі для пляшок, камери для охолоджених продуктів або морозива. Для задоволення найсучасніших вимог, задовольняючи майбутні потреби споживачів, компресори Danfoss використовують екологічно чистий пропан R290 у якості холодоагенту.



Швидший і безпечніший монтаж та обслуговування

Клапан Шредера для легкої заправки холодинного агента, змонтована електрична коробка, АСВ міні-пресостат та вентилятор з двигуном АТЕХ класу N, для підвищення безпеки.



Зручний сервіс і компактність

Комбінація осушувача і ресивера в одному виробі, робить агрегат ідеальним для компактних систем та забезпечує підвищену зручність експлуатації.



Природний холодоагент R290

Основні екологічні переваги отримані завдяки поєднанню використання R290 та критеріїв дизайну високоефективних компресорів та ЕС двигуна вентилятора.



Універсальність

Більшість агрегатів розроблені з полозами, що дозволяє легко позбуватися конденсату, забезпечити високий потік повітря та зменшувати висоту відповідно до потреб вітрин.



Агрегат R290



Ефективні, екологічно чисті та безпечні вуглеводні

Вуглеводні, такі як пропан R290, мають відмінні термодинамічні властивості, і в цьому відношенні вони є такими ж хорошими або кращими, ніж холодоагенти ГФВ або ГХФВ у більшості застосувань. Коли вони використовуються відповідально з дотриманням норм, вуглеводні можуть бути використані в багатьох холодильних застосуваннях та обладнанні для кондиціонування повітря. Вуглеводні можуть забезпечувати високу енергоефективність і мають нульовий озоноруйнівний потенціал (ОРП) і незначний потенціал глобального потепління (ПГП).



Відповідні норми та стандарти при роботі з вуглеводневими холодоагентами:

Директива АТЕХ 94/9/ЕС

Визначає вимоги до обладнання, призначеного для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (як електричних, так і механічних). Організації в межах ЄС повинні дотримуватися директиви, щоб захистити працівників від ризику вибуху в областях з вибухонебезпечною атмосферою

Директива про обладнання, що працює під тиском 97/23/ЕС (PED)

Директива передбачає законодавчу базу для обладнання та агрегатів, що працюють під тиском

EN378 1-4

EN378 визначає "найкращу практику" для проектування, експлуатації та технічного обслуговування. Це гармонізований стандарт, який гарантує, що виконуються всі основні вимоги в PED

ISO 5149 1-4

Міжнародний стандарт безпеки визначає "найкращу практику" дуже подібно до стандарту EN378, але не посилюється на законодавство ЄС

IEC 60335: Міжнародний стандарт

Визначає всі вимоги до невеликих герметичних побутових приладів (підтримує Директиву ЄС щодо низької напруги (2006/95/ЕС). Це стосується безпеки електроприладів для побутових та інших подібних цілей

Optima™ Light Commercial – до ~1,5 кВт

Холодоагенти з рівнем ПГП до 2500

R290 – Середньотемпературні

Модель	Версія	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP
OP-MCNC003	A09	1	114F1202	0,24	1,88
	A10	1	114F1203		
	A11	1	114F1201		
OP-MCNC004	A09	1	114F1205	0,34	1,88
	A10	1	114F1206		
	A11	1	114F1204		
OP-MCNC006	A09	1	114F1308	0,46	1,94
	A10	1	114F1309		
	A11	1	114F1307		
OP-MCNC008	A09	1	114F1411	0,64	2,03
	A10	1	114F1412		
	A11	1	114F1410		
OP-MCNC009	A09	1	114F1414	0,72	2,02
	A10	1	114F1415		
	A11	1	114F1413		
OP-MCNC011	A09	1	114F1417	0,83	1,93
	A10	1	114F1418		
	A11	1	114F1416		
OP-MCNC014	A09	1	114F1420	0,95	1,66
	A10	1	114F1421		
	A11	1	114F1419		
OP-MCNC016	A09	1	114F1623	1,11	1,79
	A10	1	114F1624		
	A11	1	114F1622		
OP-MCNC018	A09	1	114F1626	1,30	1,84
	A10	1	114F1627		
	A11	1	114F1625		
OP-MCNC020	A09	1	114F1629	1,45	1,79
	A10	1	114F1630		
	A11	1	114F1628		

R452A- Низькотемпературні

Модель	Версія	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -35°C	Номінальний COP
OP-LCQC004	A01	1	114X1221	0,12	0,81
OP-LCQC006	A01	1	114X1337	0,13	0,84
OP-LCQC008	A01	1	114X1341	0,19	0,88
OP-LCQC012	A01	1	114X1449	0,28	0,96
OP-LCQC012	A01	1	114X1569	0,33	0,98
OP-LCQC014	A01	1	114X1573	0,37	0,95

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження ОК. Номінальний COP, SEPR та щорічне споживання електроенергії в умовах EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження ОК, температура газу на всмоктуванні 20°C. Значення відносяться до 3-фазних агрегатів



Для перевірки оновлень та отримання детальних даних, скористайтесь програмою Coolselector®2 coolselector.danfoss.com

R290 - Низькотемпературні

Модель	Версія	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -35°C	Номінальний COP
OP-LCNC004	A09	1	114F0202	0,12	1,04
	A10	1	114F0203		
	A11	1	114F0201		
OP-LCNC006	A09	1	114F0205	0,15	1,06
	A10	1	114F0206		
	A11	1	114F0204		
OP-LCNC008	A09	1	114F0308	0,20	1,08
	A10	1	114F0309		
	A11	1	114F0307		
OP-LCNC011	A09	1	114F0411	0,31	1,15
	A10	1	114F0412		
	A11	1	114F0410		
OP-LCNC016	A09	1	114F0414	0,42	1,15
	A10	1	114F0415		
	A11	1	114F0413		
OP-LCNC023	A09	1	114F0417	0,52	1,03
	A10	1	114F0418		
	A11	1	114F0416		
OP-LCNC034	A09	1	114F0620	0,69	1,18
	A10	1	114F0621		
	A11	1	114F0619		

R134a - Середньотемпературні

Модель	Версія	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP
OP-MCGC003	A00	1	114X0104	0,13	1,08
	A01	1	114X0105		
	A04	1	114X0107		
OP-MCGC004	A00	1	114X0108	0,15	1
	A01	1	114X0109		
	A04	1	114X0111		
OP-MCGC005	A00	1	114X0112	0,18	1,11
	A01	1	114X0113		
	A04	1	114X0115		
OP-MCGC006	A00	1	114X0200	0,28	1,51
	A01	1	114X0201		
	A04	1	114X0203		
OP-MCGC006	A00	1	114X0228	0,29	1,49
	A00	1	114X0216	0,30	1,43
OP-MCGC007	A01	1	114X0217		
	OP-MCGC008	A00	1	114X0224	0,35
A01		1	114X0225		
A04		1	114X0227		
OP-MCGC007	A00	1	114X0244	0,35	1,48
OP-MCGC008	A00	1	114X0204	0,39	1,56
	A01	1	114X0205		
OP-MCGC010	A04	1	114X0223	0,41	1,41
OP-MCGC008	A00	1	114X0352	0,41	1,48
OP-MCGC011	A00	1	114X0336	0,46	1,41
	A01	1	114X0337		
	A04	1	114X0339		
OP-MCGC012	A00	1	114X0340	0,52	1,41
	A01	1	114X0341		
	A04	1	114X0343		
OP-MCGC015	A00	1	114X0448	0,65	1,45
	A01	1	114X0449		
	A04	1	114X0451		
OP-MCGC021	A00	1	114X0568	0,88	1,41
OP-MCGC021	A00	1	114X0564	0,86	1,41
	A01	1	114X0565		
	A04	1	114X0567		
OP-MCGC026	A01	1	114X0773	1,32	1,77
OP-MCGC034	A01	1	114X0781	1,65	1,73

Оптыма™ Light Commercial – до ~1,5 кВт

Холодоагенти з рівнем ПГП вище 2500

R404A – Середньотемпературні

Модель	Версія	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP
OP-MCHC004	A00	1	114X0301	0,32	1,60
	A01	1	114X0302		
	A04	1	114X0303		
OP-MCHC006	A00	1	114X2316	0,50	1,41
	A01	1	114X2317		
	A04	1	114X2319		
OP-MCHC007	A00	1	114X2424	0,66	1,55
	A01	1	114X2425		
	A04	1	114X2427		
OP-MCHC010	A00	1	114X0403	0,85	1,74
	A01	1	114X0404		
	A04	1	114X0405		
OP-MCHC013	A00	1	114X0406	1,00	1,70
	A01	1	114X0407		
	A04	1	114X0408		
OP-MCHC015	A01	1	114X2649	1,27	1,60
	A04	1	114X2651		
OP-MCHC018	A01	1	114X0702	1,45	1,76
	A04	1	114X0703		
OP-MCHC021	A01	1	114X2765	1,72	1,74
	A04	1	114X2767		

R404A – Низькотемпературні

Модель	Версія	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -35°C	Номінальний COP
OP-LCHC004	A00	1	114X1208	0,09	0,80
	A01	1	114X1209		
	A04	1	114X1211		
OP-LCQC004	A01	1	114X1221	0,12	0,89
OP-LCHC006	A00	1	114X1216	0,15	0,80
	A01	1	114X1217		
	A04	1	114X1219		
OP-LCQC006	A01	1	114X1337	0,18	0,93
OP-LCHC007	A00	1	114X1328	0,19	0,89
	A01	1	114X1329		
	A04	1	114X1331		
OP-LCQC008	A01	1	114X1341	0,20	0,89
OP-LCHC008	A00	1	114X1304	0,20	0,87
	A01	1	114X1301		
	A04	1	114X1302		
OP-LCHC012	A00	1	114X1440	0,28	0,84
	A01	1	114X1441		
	A04	1	114X1443		
OP-LCHC012	A00	1	114X1444	0,31	0,83
OP-LCQC012	A01	1	114X1449	0,29	0,94
OP-LCHC015	A00	1	114X1548	0,34	0,81
	A01	1	114X1549		
	A04	1	114X1551		
OP-LCQC012	A01	1	114X1569	0,35	0,97
OP-LCQC014	A01	1	114X1573	0,40	0,95
OP-LCHC018	A00	1	114X1556	0,42	0,95
	A01	1	114X1557		
	A04	1	114X1559		
OP-LCHC021	A00	1	114X1600	0,47	0,97
	A01	1	114X1601		
	A04	1	114X1602		
OP-LCHC026	A01	1	114X1673	0,63	0,95
OP-LCHC034	A01	1	114X1781	0,89	1
	A04	1	114X1783		



Для перевірки оновлень та отримання детальних даних, скористайтесь програмою Coolselector®2 coolselector.danfoss.com

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження ОК. Номінальний COP, SEPR та щорічне споживання електроенергії в умовах EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження ОК, температура газу на всмоктуванні 20° C. Значення відносяться до 3-фазних агрегатів

Оптыма™ Commercial – від ~1,5 кВт

Холодоагенти з рівнем ПГП до 2500

R449A - Середньотемпературні

Модель	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(A)
OP-MCRN030	3	114X5721	2,06	1,93		45
	1	114X5722				
OP-MCRN038	3	114X5724	2,68	1,93		43
	1	114X5723				
OP-MCRN048	3	114X5726	3,57	2,09		43
	1	114X5728				
OP-MCRN054	3	114X5729	4,06	2,13		43
	1	114X5731				
OP-MCRN060	3	114X5732	4,58	1,96		43
	1	114X5734				
OP-MCRN068	3	114X5735	5,27		2,79	45
OP-MCRN086	3	114X5737	6,32		3,20	53
OP-MCRN096	3	114X5739	6,92		3,16	52
OP-MCRN108	3	114X5740	7,83		3,01	52
OP-MGRN108	3	114X5743	7,83		3,08	52
OP-MCRN121	3	114X5744	8,77		2,89	51
OP-MGRN121	3	114X5746	8,77		2,95	51
OP-MCRN136	3	114X5747	10,01		2,74	51
OP-MGRN136	3	114X5749	10,01		2,79	51
OP-MGRN171	3	114X5750	12,78		3,01	56
OP-MGRN215	3	114X5753	16,45		2,99	55
OP-MGRN242	3	114X5754	18,43		2,86	54
OP-MGRN271	3	114X5757	20,56		2,74	53

R448A - Низькотемпературні

Модель	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(A)
OP-MCRN030	3	114X5721	2,06	1,93		45
	1	114X5722				
OP-MCRN038	3	114X5724	2,68	1,93		43
	1	114X5723				
OP-MCRN048	3	114X5726	3,57	2,09		43
	1	114X5728				
OP-MCRN054	3	114X5729	4,06	2,13		43
	1	114X5731				
OP-MCRN060	3	114X5732	4,58	1,96		43
	1	114X5734				
OP-MCRN068	3	114X5735	5,27		2,79	45
OP-MCRN086	3	114X5737	6,32		3,19	53
OP-MCRN096	3	114X5739	6,92		3,16	52
OP-MCRN108	3	114X5740	7,83		3,01	52
OP-MGRN108	3	114X5743	7,83		3,08	52
OP-MCRN121	3	114X5744	8,77		2,89	51
OP-MGRN121	3	114X5746	8,77		2,95	51
OP-MCRN136	3	114X5747	10,01		2,74	51
OP-MGRN136	3	114X5749	10,01		2,78	51
OP-MGRN171	3	114X5750	12,78		3,01	56
OP-MGRN215	3	114X5753	16,45		2,99	55
OP-MGRN242	3	114X5754	18,43		2,86	54
OP-MGRN271	3	114X5757	20,56		2,74	53

R134a - Середньотемпературні

Модель	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(A)
OP-MCRN030	3	114X5721	1,29	1,82		45
	1	114X5722				
OP-MCRN038	3	114X5724	1,62	1,94		43
	1	114X5723				
OP-MCRN048	3	114X5726	2,01	1,85		43
	1	114X5728				
OP-MCRN054	3	114X5729	2,34	1,77		43
	1	114X5731				
OP-MCRN060	3	114X5732	3,01	1,92		43
	1	114X5734				
OP-MCRN068	3	114X5735	3,43	2,03		45
OP-MCRN086	3	114X5737	4,05	2,13		53
OP-MCRN096	3	114X5739	4,09	2,04		52
OP-MCRN108	3	114X5740	4,73	2,09		52
OP-MGRN108	3	114X5743	4,73	2,16		52
OP-MCRN121	3	114X5744	5,33		2,71	51
OP-MGRN121	3	114X5746	5,33		2,80	51
OP-MCRN136	3	114X5747	6,74		2,55	51
OP-MGRN136	3	114X5749	6,37		2,55	51
OP-MGRN171	3	114X5750	7,82		2,68	56
OP-MGRN215	3	114X5753	9,74		2,91	55
OP-MGRN242	3	114X5754	12,06		2,76	54
OP-MGRN271	3	114X5757	13,13		2,79	53

R407C - Середньотемпературні

Модель	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(A)
OP-MCRN030	3	114X5721	1,84	1,89		45
	1	114X5722				
OP-MCRN038	3	114X5724	2,44	1,90		43
	1	114X5723				
OP-MCRN048	3	114X5726	3,29	2,05		43
	1	114X5728				
OP-MCRN054	3	114X5729	3,85	2,12		43
	1	114X5731				
OP-MCRN060	3	114X5732	4,39	1,97		43
	1	114X5734				
OP-MCRN068	3	114X5735	5,10		2,71	45
OP-MCRN086	3	114X5737	5,96		2,89	53
OP-MCRN096	3	114X5739	6,42		3	52
OP-MCRN108	3	114X5740	7,40		3,01	52
OP-MGRN108	3	114X5743	7,40		3,08	52
OP-MCRN121	3	114X5744	8,23		2,79	51
OP-MGRN121	3	114X5746	8,23		2,84	51
OP-MCRN136	3	114X5747	9,21		2,67	51
OP-MGRN136	3	114X5749	9,21		2,72	51
OP-MGRN171	3	114X5750	11,62		2,81	56
OP-MGRN215	3	114X5753	15,42		2,90	55
OP-MGRN242	3	114X5754	16,67		2,76	54
OP-MGRN271	3	114X5757	19,14		2,71	53

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження ОК. Номінальний COP, SEPR та щорічне споживання електроенергії в умовах EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження ОК, температура газу на всмоктуванні 20 °C. Значення відносяться до 3-фазних агрегатів

Оптыма™ Commercial – від ~1,5 кВт

Холодоагенти з рівнем ПГП до 2500

R407A - Середньотемпературні

Модель	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MCRN030	3	114X5721	1,94	1,84		45
	1	114X5722				
OP-MCRN038	3	114X5724	2,55	1,98		43
	1	114X5723				
OP-MCRN048	3	114X5728	3,56	2,06		43
	1	114X5726				
OP-MCRN054	3	114X5729	4,05	2,13		43
	1	114X5731				
OP-MCRN060	3	114X5732	4,61	2		43
	1	114X5734				
OP-MCRN068	3	114X5735	5,28		2,57	45
OP-MCRN086	3	114X5737	6,40		3,08	53
OP-MCRN096	3	114X5739	6,76		2,94	52
OP-MCRN108	3	114X5740	7,79		2,81	52
OP-MGRN108	3	114X5743	7,79		2,87	52
OP-MCRN121	3	114X5744	8,53		2,76	51
OP-MGRN121	3	114X5746	8,53		2,82	51
OP-MCRN136	3	114X5747	9,64		2,64	51
OP-MGRN136	3	114X5749	9,64		2,64	51
OP-MGRN171	3	114X5750	12,59		2,83	56
OP-MGRN215	3	114X5753	15,64		2,83	55
OP-MGRN242	3	114X5754	17,84		2,74	54
OP-MGRN271	3	114X5757	19,19		2,58	53

R407F - Середньотемпературні

Модель	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MCRN030	3	114X5721	2,04	1,82		45
	1	114X5722				
OP-MCRN038	3	114X5724	2,67	1,94		43
	1	114X5723				
OP-MCRN048	3	114X5726	3,76	2,05		43
	1	114X5728				
OP-MCRN054	3	114X5729	4,27	2,11		43
	1	114X5731				
OP-MCRN060	3	114X5732	4,84	1,97		43
	1	114X5734				
OP-MCRN068	3	114X5735	5,53		2,80	45
OP-MCRN086	3	114X5737	6,72		3,27	53
OP-MCRN096	3	114X5739	7,09		3,16	52
OP-MCRN108	3	114X5740	8,17		2,99	52
OP-MGRN108	3	114X5743	8,17		3,05	52
OP-MCRN121	3	114X5744	8,93		2,87	51
OP-MGRN121	3	114X5746	8,93		2,92	51
OP-MCRN136	3	114X5747	10,11		2,67	51
OP-MGRN136	3	114X5749	10,11		2,71	51
OP-MGRN171	3	114X5750	13,26		3,13	56
OP-MGRN215	3	114X5753	16,41		2,99	55
OP-MGRN242	3	114X5754	18,70		2,86	54
OP-MGRN271	3	114X5757	20,11		2,67	53

R452A - Середньотемпературні

Модель	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MCRN030	3	114X5721	2,28	2		45
	1	114X5722				
OP-MCRN038	3	114X5724	2,98	2,01		43
	1	114X5723				
OP-MCRN048	3	114X5726	3,71	2,04		43
	1	114X5728				
OP-MCRN054	3	114X5729	4,27	2,10		43
	1	114X5731				
OP-MCRN060	3	114X5732	4,69	1,89		43
	1	114X5734				
OP-MCRN068	3	114X5735	5,58		2,75	45
OP-MCRN086	3	114X5737	6,89		2,88	53
OP-MCRN096	3	114X5739	7,54		2,90	52
OP-MCRN108	3	114X5740	8,53		2,84	52
OP-MGRN108	3	114X5743	8,53		2,90	52
OP-MCRN121	3	114X5744	9,56		2,77	51
OP-MGRN121	3	114X5746	9,56		2,81	51
OP-MCRN136	3	114X5747	10,20		2,58	51
OP-MGRN136	3	114X5749	10,03		2,57	51
OP-MGRN171	3	114X5750	14,02		3,10	56
OP-MGRN215	3	114X5753	17,57		3,10	55
OP-MGRN242	3	114X5754	19,03		3,01	54
OP-MGRN271	3	114X5757	20,60		2,71	53

R452A - Низькотемпературні

Модель	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -35°C	Номінальний COP	SEPR	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-LCQN048	3	114X5758	0,87	1,03		42
	1	114X5759				
OP-LCQN068	3	114X5761	1,48	1,14		40
	1	114X5762				
OP-LCQN096	3	114X5764	1,73	1,04		51
OP-LGQN096	3	114X5766	2,14	1,30	1,70	51
OP-LCQN108	3	114X5768	2,66	1,32	1,88	47
OP-LGQN108	3	114X5769	2,66	1,37	1,95	47
OP-LGQN136	3	114X5771	3,28	1,26	1,69	47
OP-LCQN136	3	114X5772	3,28	1,23	1,65	47
OP-LGQN215	3	114X5774	4,73	1,11	1,63	55
OP-LGQN271	3	114X5776	6,14	1,17	1,66	55



Для перевірки оновлень та отримання детальних даних, скористайтесь програмою Coolselector®2 coolselector.danfoss.com

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження ОК. Номінальний COP, SEPR та щорічне споживання електроенергії в умовах EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження ОК, температура газу на всмоктуванні 20°C. Значення відносяться до 3-фазних агрегатів

Оптыма™ Commercial – від ~1,5 кВт

Холодоагенти з рівнем ПГП вище 2500

R404A - Середньотемпературні

Модель	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -10°C	Номінальний COP	SEPR	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-MCRN030	3	114X5721	2,22	1,88		45
	1	114X5722				
OP-MCRN038	3	114X5724	2,92	2,02		43
	1	114X5723				
OP-MCRN048	3	114X5726	4,02	2,08		43
	1	114X5728				
OP-MCRN054	3	114X5729	4,56	2,15		43
	1	114X5731				
OP-MCRN060	3	114X5732	5,17		2,85	43
	1	114X5734				
OP-MCRN068	3	114X5735	6,15		2,77	45
OP-MCRN086	3	114X5737	7,39		3,34	53
OP-MCRN096	3	114X5739	7,81		3,14	52
OP-MCRN108	3	114X5740	9,03		3,07	52
OP-MGRN108	3	114X5743	9,03		3,13	52
OP-MCRN121	3	114X5744	9,91		3,03	51
OP-MGRN121	3	114X5746	9,91		3,08	51
OP-MCRN136	3	114X5747	11,21		2,83	51
OP-MGRN136	3	114X5749	11,21		2,87	51
OP-MGRN171	3	114X5750	14,25		3,02	56
OP-MGRN215	3	114X5753	17,73		3,03	55
OP-MGRN242	3	114X5754	20,20		2,91	54
OP-MGRN271	3	114X5757	21,72		2,74	53

R404A - Низькотемпературні

Модель	Фаза	Код №	Холодо продуктивність в (кВт) при температурі кипіння -35°C	Номінальний COP	SEPR	Рівень звукового тиску за 10 м дБ(А)
OP-LCQN048	3	114X5758	0,92	1,09		42
	1	114X5759				
OP-LCQN068	3	114X5761	1,54	1,04		40
	1	114X5762				
OP-LCQN096	3	114X5764	1,72	1		51
OP-LGQN096	3	114X5766	2,07	1,21	1,6	51
OP-LCQN108	3	114X5768	2,50	1,21	1,68	47
OP-LGQN108	3	114X5769	2,50	1,25	1,74	47
OP-LGQN136	3	114X5771	3,14	1,16	1,70	47
OP-LCQN136	3	114X5772	3,14	1,13	1,66	47
OP-LGQN215	3	114X5774	4,98	1,12	1,62	55
OP-LGQN271	3	114X5776	6,66	1,17	1,62	55

Умови EN 13215 (точка роси): Температура навколишнього середовища + 32°C, перегрів 10K, переохолодження ОК. Номінальний COP, SEPR та щорічне споживання електроенергії в умовах EcoDesign: Температура навколишнього середовища + 32°C, переохолодження ОК, температура газу на всмоктуванні 20°C. Значення відносяться до 3-фазних агрегатів



Danfoss разом з вами на всьому шляху

Компанія Danfoss має присутність на світовому ринку **в більш ніж 100 країнах**, а також має фабрики, центри розробки (ЦР) та лабораторії по всьому світу*.

Це глобальне покриття забезпечує найвищий рівень **обслуговування клієнтів та експертизу використань** з місцевою технічною підтримкою поруч з вами, спілкування вашою мовою та розуміння ваших щоденних потреб та проблем. Підтримується широка дистрибутивна мережа, з досвідом вибору, визначення вимог та продажу нашої продукції, це гарантія того, що ми будемо підтримувати вас на всьому шляху.

Для нашої цілодобової **підтримки 24/7** ми розробили інтуїтивно зрозумілі інструменти та додатки, які допоможуть вам правильно підібрати продукт, вибрати альтернативний холодоагент, усунути несправність, познайомитися з натуральними холодоагентами або найновішими продуктами Danfoss.

Дізнайтеся більше.
Досягайте більшого.

Холодильні камери:
coldroom.danfoss.com

Вибір продуктів:
coolselector.danfoss.com

Платформа для безкоштовного навчання:
learning.danfoss.com

Холодоагенти та енергоефективність:
refrigerants.danfoss.com

* ЦР Danfoss сьогодні знаходяться в:
Китай - Хайян і Уцин
Данія - Норборг
Індія - Орагадам
США - Балтімор і Таллахассі

Для отримання додаткової інформації зверніться до офісу з продажів Danfoss

Danfoss не несе відповідальності за можливі помилки в каталогах, брошурах та інших друкованих матеріалах. Danfoss залишає за собою право змінювати свою продукцію без попередження. Це також стосується продуктів, які вже замовлені, за умови, що такі зміни можуть бути внесені без необхідності подальших змін у вже узгоджених специфікаціях. Усі торговельні марки в цьому матеріалі є власністю відповідних компаній. Danfoss та логотип Danfoss є товарними знаками Danfoss A/S. Всі права захищені.