

ФИНСКИЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕПЛОВЫЕ  
НАСОСЫ И ВОДЯНЫЕ ОХЛАДИТЕЛИ

# OILON CHILLHEAT



Эффективное оптимизированное  
производство холода и тепла

# Теплонасосы: доступная и экологичная энергия

Низкотемпературное сбросовое тепло – источник ценной энергии

Коммунальные объекты, промышленность и энергетика производят огромное количество вторичного тепла, которое невозможно использовать напрямую из-за его недостаточной температуры. Тепловой насос позволяет утилизировать такое тепло с высоким КПД при производстве горячей воды или воздуха. Полученная таким путём энергия может быть использована различными способами: для отопления зданий, для нагрева бытовой воды, в технологических процессах, либо продана на сторону в сети центрального теплоснабжения. Таких вариантов много.

Рентабельная инвестиция

Инвестиция в теплонасос окупается быстро. В течение года можно достичь до 80% экономии затрат на энергию и на столько же снизить выбросы двуокиси углерода!

Широкий ассортимент моделей, финское производство и контроль качества

В серии ChillHeat предлагается широкий ассортимент оптимизированных изделий для различных систем, с которыми можно ознакомиться на следующей странице. Все изделия ChillHeat спроектированы и производятся в Финляндии. На каждом из заводов есть испытательные стенды, позволяющие протестировать теплонасосы ChillHeat в заданных рабочих условиях перед их отгрузкой заказчику.

Хладо- и теплооборудование из Финляндии

Oilon – основанная в 1961 году финская семейная компания, занимающаяся энергетическими и экологическими технологиями. Oilon обладает более чем 50-летним опытом выпуска продукции для генерации тепла в больших и малых зданиях, в системах центрального отопления и в широком спектре, а также почти 30-летним опытом поставок промышленных хладо- и теплоустановок большой мощности. Сегодня Oilon является международно признанным лидером в области тепло- и хладотехники. Oilon располагает обширной сервисной сетью и предоставляет комплексное техобслуживание, что обеспечивает её продукции длительную и экономичную эксплуатацию.





#### Комбинированное охлаждение и отопление

Теплонасос ChillHeat позволяет одновременно обеспечивать охлаждение и отопление с помощью одного и того же агрегата. При этом ценное тепло образуется почти бесплатно, как побочный продукт охлаждения. Типичный отопительный коэффициент COP 5-6.



#### Рекуперация тепла хладоустановки (аммиак, HFC, CO2)

Теплонасосы ChillHeat позволяют утилизировать сбросное тепло холодильных установок и получать с его помощью горячую воду вместо использования для этого первичной энергии. Типичный отопительный коэффициент COP 4-6.



#### Рекуперация тепла сточных вод

При помощи теплонасосов ChillHeat можно утилизировать тепловую энергию коммунальных или промышленных сточных вод. При этом сбросное тепло будет использовано в производстве горячей воды для нужд предприятия или на продажу в сети центрального теплоснабжения. Типичный отопительный коэффициент COP 3-5.



#### Геотермальное тепло

Грунт аккумулирует бесплатную солнечную энергию. При помощи теплонасосов ChillHeat эту энергию можно преобразовать в отопительную и заменить дорогостоящие покупные источники тепла. Типичный отопительный коэффициент COP 3-4.



#### Утилизация тепла дымовых газов

Тепло дымовых газов, сбрасываемое тепловыми электростанциями и котельными можно утилизировать при помощи теплонасосов ChillHeat, например, для нужд центрального отопления, что могло бы повысить энергоэффективность и улучшить общую теплоотдачу. Типичный коэффициент COP 4-6.



#### Рекуперация технологического тепла (испарители, градирни, сушилки)

Промышленные объекты часто отводят большой объём тепла в окружающую среду, потому что утилизация тепла при невысокой температуре затруднена. Теплонасосы ChillHeat позволяют вырабатывать из таких источников энергии ценное тепло для собственных нужд или для продажи на сторону. Типичный отопительный коэффициент COP составляет 4-6.



#### Тепло из наружной атмосферы

Энергию уличного воздуха можно использовать как источник тепла для теплонасосов ChillHeat при помощи отдельного, устанавливаемого снаружи жидкостного холодильного агрегата. При помощи бесплатного тепла можно отапливать помещения и производить горячую воду. Типичный отопительный коэффициент COP составляет 3-4.



#### Установки водоохлаждения

При помощи продукции ChillHeat можно реализовать энергоэффективное охлаждение в климатических установках зданий, серверных центров и технологических процессов.



#### Морозильные установки

При помощи продукции ChillHeat можно энергоэффективно вырабатывать низкие температуры для нужд промышленности, ледовых дворцов или супермаркетов.



#### Максимальная температура

Максимальная температура производимой тепловой энергии во всем диапазоне мощности. Кроме того, с помощью опционального пароперегревателя небольшую долю от суммарной энергии можно использовать для дополнительного увеличения температуры.

COP = коэффициент производительности

COPc = холодильный коэффициент

# Продукция Oilon ChillHeat

Одним из базовых принципов проектирования серии ChillHeat является идея когенерации холода и тепла одним и тем же агрегатом. Продукция Oilon серии ChillHeat отлично подходит для одновременного или раздельного производства тепла и холода.

Из данной серии можно подобрать оптимальные изделия для промышленных предприятий, гостиниц, офисных зданий или школ, а также для других различных сфер применения – таких, как утилизация сбросного и геотермального тепла, а также охлаждение в воздушных климатических установках или на холодильных складах.

Все устройства серии ChillHeat компактны, надёжны и просты в эксплуатации. Товарная марка ChillHeat – это гарантия отличной энергоэффективности, в основу которой положен бескомпромиссный подбор компонентов, высокопрофессиональная разработка продукции и многократное длительное тестирование. Теплонасосы можно подключать параллельно и тем самым получать ещё более мощный и гибкий комплекс. Многосторонняя автоматика обеспечивает энергоэффективную и удобную эксплуатацию теплонасосов ChillHeat.

Ниже в таблице приведены данные о характеристиках различных моделей ChillHeat. Рекомендуем проверить максимальную температуру выходной воды при низких температурах испарителя ещё на стадии проработки коммерческого предложения.

ChillHeat	RE	P	S
Тепловая мощность	210 - 420 kW	30 - 450 kW	180 - 2000 kW
EN 14511 0/35			
Макс. температура отопления *	62 °C	120 °C	85 °C
Мин. температура охлаждения *	-15 °C	-20 °C	-15 °C
Технико-экономическая пригодность изделий ChillHeat для различных приложений			
Комбинированное охлаждение и отопление			
Рекуперация тепла холодильного агрегата			
Рекуперация тепла сточных вод			
Геотермальное тепло		 **	
Утилизация тепла дымовых газов			
Утилизация тепла наружной атмосферы			
Рекуперация технологического тепла			
Водоохлаждение			
Замораживание			



Отлично



Хорошо



Ограниченно

\*

Максимальная температура отопления или минимальная температура охлаждения зависят от обстоятельств измерения.

\*\*

При требовательных условиях

# Изделия ChillHeat и дополнительные опции

Изделия Oilon ChillHeat компактны, однако при этом удобны для техобслуживания. Спектр их применения расширяется с помощью многочисленных опций, позволяющих адаптировать одно и то же изделие для различных задач. В стандартную поставку входят стационарная панель управления с автоматикой Chillheat и интерфейс шины Modbus RTU. Модули для расширения системы конструктивно одинаковы и позволяют добавлять к базовому агрегату насосные и клапанные группы.

Опции могут быть выбраны заказчиком либо включены в поставку на этапе предварительного проектирования для коммерческого предложения.

## Дополнительные опции:

### Теплообменники большой производительности

- Оптимизированные теплообменники обеспечивают высокую производительность при экономии затрат.

### Переохладитель

- Повышает производительность теплонасоса почти во всех условиях.

### Экономайзер

- Дополнительное оборудование для теплонасосов серий S, повышающий производительность теплонасоса.

### Дополнительное охлаждение и распылитель жидкости

- Дополнительное оборудование для теплонасосов серий S, работающих в особо сложных условиях.

### Частотный преобразователь

- Дополнительное оборудование для теплонасосов серий S и P обеспечивает бесступенчатое регулирование.

### Энергорегистратор

- Энергоизмеритель, регистрирующий производимую теплонасосом тепловую или охлаждающую энергию.

### Счётчик электроэнергии

- Дополнительное оборудование для измерения потребляемой электрической мощности и энергии.

### Альтернативные варианты шин данных

- Помимо шины Modbus в виде дополнительного оборудования возможны варианты подключения для шин Profibus, Profinet, Bacnet.

### Газовый детектор

- Устройство для обнаружения возможных утечек хладагента.



# Oilon ChillHeat RE 210 - RE 420



Максимальная температура 62 °C



Большие здания



Комбинированное охлаждение и  
отопление



Тепло из наружного воздуха



Водоохлаждение



Геотермальное тепло



Теплонасосы Oilon ChillHeat RE оптимальны для отопления и охлаждения больших зданий и производственных помещений.

Продукция серии RE производится исключительно с использованием спиральных компрессоров от наиболее известных и надёжных производителей.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

		RE 210	RE 330	RE 420
Компрессор, тип и количество		спиральный, 2	спиральный, 3	спиральный, 4
Кол-во контуров хладагента		1	2	2
Габариты без крышки и дополнительных опор	Высота, мм	2091	2091	2091
	Длина, мм	1571	2723	2723
	Ширина, мм	911	911	911
Хладагент		R410A	R410A	R410A
Предохранители *	A, 3/N/PE 400 В 50 Гц	3x200A	3x400A	3x400A
Масса	кг	1600	1800	2000

Показатели производительности продукции ChillHeat для различных условий можно рассчитать с помощью программы выбора оборудования Oilon Selection Tool.

\*) Мощность предохранителя выбрана для самых требовательных условий. Запросите уточнённые параметры у поставщика.

Окончательную техническую информацию всегда предоставляет изготовитель. Компания Oilon оставляет за собой право на внесение изменений без отдельного уведомления.

# Oilon ChillHeat

## P 30 - P 450



Максимальная температура 120 °C



Большие здания



Комбинированное охлаждение и отопление



Рекуперация тепла холодильного агрегата (аммиак, HFC, CO<sub>2</sub>)



Рекуперация технологического тепла (испарители, градирни, сушилки)



Рекуперация тепла сточных вод



Теплонасосы Oilon ChillHeat P с высоким КПД нагревают воду до 120 °C даже при крайне незначительной потребляемой мощности.

Разработанные в ходе нескольких десятилетий энергоэффективные поршневые компрессоры обеспечивают надёжную работу теплонасосов серии P, низкий уровень эксплуатационных затрат и затрат на содержание.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

		P 30	P 60	P 100	P 150	P 220
Компрессор, тип и количество		поршневой, 1	поршневой, 2	поршневой, 2	поршневой, 2	поршневой, 3
Кол-во контуров хладагента		1	1	1	1	2
Габариты без крышки и дополнительных опор *	Высота, мм	1300	2091	2091	2091	2091
	Длина, мм	1080	1571	1571	1571	2723
	Ширина, мм	740	911	911	911	911
Хладагент		R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze
Предохранители **	A, 3/N/PE 400 В 50 Гц	3x63A	3x125A	3x160A	3x200A	3x400A
Масса	кг	530	1000	1200	1600	2300

Показатели производительности продукции ChillHeat для различных условий можно рассчитать с помощью программы выбора оборудования Oilon Selection Tool.

\*) Размеры без преобразователя частоты.

\*\*) Мощность предохранителя выбрана для самых требовательных условий. Запросите уточнённые параметры у поставщика.

Окончательную техническую информацию всегда предоставляет изготовитель. Компания Oilon оставляет за собой право на внесение изменений без отдельного уведомления.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

		Р 300	Р 380	Р 450
Компрессор, тип и количество		поршневой, 4	поршневой, 5	поршневой, 6
Кол-во контуров хладагента		2	2	2
Габариты без крышки и дополнительных опор *	Высота, мм	2091	2091	2091
	Длина, мм	2723	3866	3866
	Ширина, мм	911	911	911
Хладагент		R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze
Предохранители **	A, 3/N/PE 400 В 50 Гц	3x630A	3x800A	3x800A
Масса	кг	2600	3100	3700

Показатели производительности продукции ChillHeat для различных условий можно рассчитать с помощью программы выбора оборудования Oilon Selection Tool.

\*) Размеры без преобразователя частоты.

\*\*) Мощность предохранителя выбрана для самых требовательных условий. Запросите уточнённые параметры у поставщика.

Окончательную техническую информацию всегда предоставляет изготовитель. Компания Oilon оставляет за собой право на внесение изменений без отдельного уведомления.



# Oilon ChillHeat S 180 – S 490



Максимальная температура 85 °С



Большие здания



Рекуперация тепла холодильного агрегата (аммиак, HFC, CO<sub>2</sub>)



Утилизация тепла дымовых газов



Морозильные установки



Рекуперация технологического тепла (испарители, градирни, сушилки)



Теплонасосы Oilon ChillHeat S нагревают воду до максимальной температуры 85 °С.

Продукция серии S комплектуются энергоэффективными, компактными и испытанно надёжными винтовыми компрессорами.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

		S 180	S 280	S 380	S 490
Компрессор, тип и количество		винтовой, 1	винтовой, 1	винтовой, 1	винтовой, 1
Кол-во контуров хладагента		1	1	1	1
Габариты без крышки и дополнительных опор *	Высота, мм	2091	2091	2091	2091
	Длина, мм	2723	2723	2723	2723
	Ширина, мм	911	911	911	911
Хладагент		R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze
Предохранители **	A, 3/N/PE 400 В 50 Гц	3x250A	3x355A	3x400A	3x500A
Масса	кг	2300	2900	3600	4000

Показатели производительности продукции ChillHeat для различных условий можно рассчитать с помощью программы выбора оборудования Oilon Selection Tool.

\*) Размеры без преобразователя частоты.

\*\*) Мощность предохранителя выбрана для самых требовательных условий. Запросите уточнённые параметры у поставщика.

Окончательную техническую информацию всегда предоставляет изготовитель. Компания Oilon оставляет за собой право на внесение изменений без отдельного уведомления.

# Oilon ChillHeat S 600 - S 2000



Максимальная температура 85 °С



Большие здания



Рекуперация тепла холодильного агрегата (аммиак, HFC, CO<sub>2</sub>)



Утилизация тепла дымовых газов



Морозильные установки



Рекуперация технологического тепла (испарители, градирни, сушилки)



Теплонасосы Oilon ChillHeat S нагревают воду до максимальной температуры 85 °С.

Продукция серии S комплектуются энергоэффективными, компактными и испытанно надёжными винтовыми компрессорами.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

		S 600	S 800	S 1000	S 1200	S 1500	S 2000
Компрессор, тип и количество		винтовой, 2	винтовой, 2	винтовой, 2	винтовой, 2	винтовой, 2	винтовой, 2
Кол-во контуров хладагента		2	2	2	2	2	2
Габариты без крышки и дополнительных опор *	Высота, мм	1900	1900	2100	2100	2190	2190
	Длина, мм	4700	4700	4700	4700	5500	5500
	Ширина, мм	1000	1000	1150	1150	1600	1600
Хладагент		R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze	R134a R513A R450A R1234ze
Предохранители **	A, 3/N/PE 400 В 50 Гц	2x3x400A	2x3x400A	2x3x630A	2x3x630A	2x3x800A	2x3x1000A
Масса	кг	3200	4000	4500	5300	6500	7500

Показатели производительности продукции ChillHeat для различных условий можно рассчитать с помощью программы выбора оборудования Oilon Selection Tool.

\*) Размеры без преобразователя частоты.

\*\*) Мощность предохранителя выбрана для самых требовательных условий. Запросите уточнённые параметры у поставщика.

Окончательную техническую информацию всегда предоставляет изготовитель. Компания Oilon оставляет за собой право на внесение изменений без отдельного уведомления.

# Автоматика – важная составляющая энергоэффективности

Разносторонняя автоматика обеспечивает энергоэффективность и удобство эксплуатации ChillHeat. При этом возможна оптимизация отдельной или комбинированной выработки тепла и холода.

Автоматика изделий ChillHeat является основой достижения максимального КПД и высокой эксплуатационной надёжности комплексной системы. Простота эксплуатации и высокое качество в сочетании с высокоразвитым адаптивным алгоритмом управления гарантирует клиенту эксплуатацию без проблем с получением полной отдачи от вложенных средств. Для обеспечения надёжной и разносторонней связи между различными системами автоматизации наша автоматика поддерживает форматы наиболее распространённых полевых шин, в т.ч. Modbus, Profibus, BACnet и Profinet. Функции дистанционного управления и удалённого программирования гарантируют надёжность эксплуатации, экономичность техобслуживания и техподдержки, а также упрощают последующую модификацию технологических процессов.

## ChillHeat (стандартная комплектация агрегатов ChillHeat)

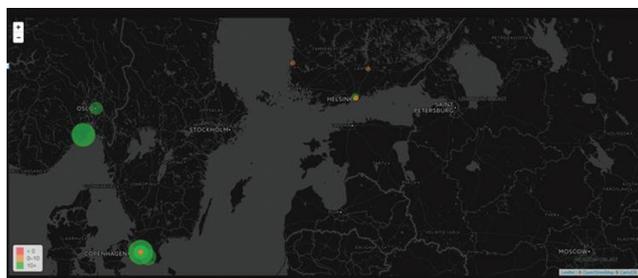
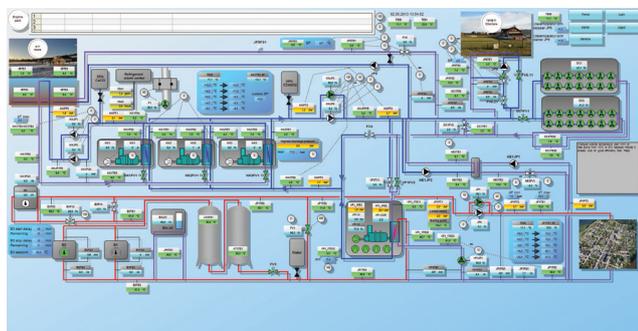
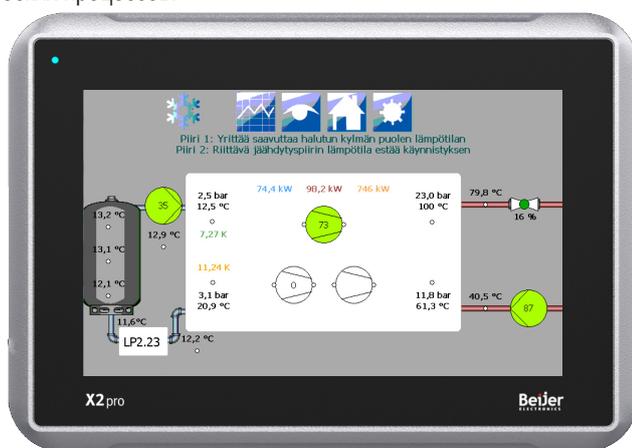
- Наглядный и простой в эксплуатации графически интерфейс для управления одним или несколькими теплонасосами ChillHeat.
- Управление в зависимости от температуры охлаждающей или нагревательной жидкости.
- Дополнительное управление насосами циркуляции жидкости охлаждающего и / или нагревательного контура.
- Modbus RTU в стандартной комплектации, интерфейсы шины Modbus TCP, Profibus, BACnet и Profinet опциональные.
- Возможность дистанционного контроля.

## ChillHeat TotalAutomation (отдельный заказ)

- Отдельный центр автоматизации, позволяющий управлять всей системой выработки тепла и/или охлаждения.
- Индивидуально настраивается под потребности заказчика.
- интерфейс шины Modbus поставляется в комплекте, опционно на выбор интерфейсы шин Profibus, Modbus TCP, BACnet и Profinet.
- Возможность дистанционного контроля и удалённого программирования.
- Широкие возможности сбора технологической информации позволяют генерировать разностороннюю отчётность и вести мониторинг динамики процессов.

## ChillHeat GlobalMonitor (дополнительную информацию предоставит наш персонал по продажам)

- Удалённый контроль одного или нескольких теплонасосов ChillHeat или контроль целой системы.
- Клиент должен располагать кабельным или мобильным доступом в интернет.
- Многосторонняя и наглядная отчётность и полноценные мониторинги динамики процессов.
- Удалённая поддержка пользователей и оптимизация на объектах, расположенных в любых странах мира.
- Высокая эффективность эксплуатации, минимизация затрат на техобслуживание и простоев.



# Разработка продукции и кооперация

Хладотехника испытывает и будет испытывать потребность в инновационном развитии. Ужесточение экологических требований приводит к появлению новых хладагентов, что в свою очередь требует модификации технических компонентов оборудования и нового проектирования технических комплексов.

Oilon интенсивно занимается разработкой продукции и активно взаимодействует с поставщиками хладагентов и компонентов с целью обеспечения работоспособности и эффективности оборудования в сложных термических условиях при соответствии нормативам будущего.

На заводе в г. Коккола и в научно-исследовательском центре возобновляемых источников энергии в г. Лаhti мы тестируем различные варианты конфигураций, хладагентов и компонентов в составе различных комплексов устройств и в различных условиях эксплуатации, для того, чтобы предлагать заказчикам наилучшие решения для разнообразных потребностей.

Оптимальный выбор для соответствующих условий эксплуатации делается с учётом следующих характеристик:

- требуемая мощность
- надёжность
- регулируемость
- минимальная частичная нагрузка
- энергоэффективность
- необходимое помещение
- уровень шума
- конкурентоспособная цена.

Постоянное саморазвитие и самообучение компании и её многочисленные референции подтверждают нашу способность предложить клиенту наилучшее возможное оборудование для разнообразных условий и систем.

## Контроль качества и разработка продукции

Продукция и комплексные поставки компании Oilon отличаются высоким качеством, эксплуатационной надёжностью и широким спектром сервисных услуг. Перед отгрузкой заказчику товар проходит полномасштабное и разностороннее тестирование на испытательном стенде при таких же условиях, в которых он будет работать в дальнейшем. Тем самым мы обеспечиваем работоспособность продукции и её оптимальную производительность при различных условиях. Тщательное тестирование в заводских условиях минимизирует сроки монтажа и запуска продукции, поэтому заказчик в минимальный срок сможет начать получать отдачу от инвестиции.

Отрасль теплонасосов интенсивно развивается, и наш испытательный стенд является важным средством для разработки продукции. Это экономичный и быстрый путь для тестирования технических решений, разработанных в виде моделей-симуляторов, и для проверки совместимости новых компонентов с различными системами. Мы постоянно разрабатываем всё более энергоэффективные, экономичные и экологичные решения для наших клиентов.



**oilon**<sup>®</sup>

Oilon Oy  
 Metsä-Pietilänkatu 1, 15800 Lahti, FINLAND  
 P.O.Box 5, 15801 Lahti, FINLAND  
 Tel. +358 3 85 761, info@oilon.com  
 www.oilon.com