

БУДУЩЕЕ БЕЗ ЖИДКОГО ТОПЛИВА И ГАЗА:

DIMPLEX ИСПОЛЬЗУЕТ ЭНЕРГИЮ ИЗ
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ



Тепловые насосы



Гелиотермия



Вентиляция

 **Dimplex**



Со дня основания целью компании Dimplex являлась разработка инновационных систем отопления, охлаждения и вентиляции. В Германии Dimplex является одним из новаторов в сфере использования энергии из возобновляемых источников.

DIMPLEX – СПЕЦИАЛИСТ В СФЕРЕ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ:

А ТАКЖЕ В СФЕРЕ ВСЕЙ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ТЕХНИКИ

Dimplex предоставляет возможность использовать энергию из возобновляемых источников на протяжении всего года.	4
Факты в пользу теплового насоса: Преимущества и возможности	6
Тепло из окружающей среды – благодаря простым законам физики	8
Тепловые насосы типа "воздух-вода": энергия из воздуха – всегда в наличии	10
Тепловые насосы и радиаторы: у компании Dimplex есть решение	16
Тепловые насосы типа "соляной раствор-вода": энергия прямо за порогом дома	18
Тепловые насосы типа "вода-вода": энергия грунтовых вод	24
Тепловые насосы для отопления и охлаждения по последнему слову техники	26
Принадлежности для тепловых насосов – первоклассный комплект дополнительного оборудования	28
Гидравлическая установка башенного типа: оптимальная гидравлическая система – быстро и просто	30
Тепловые насосы для приготовления горячей воды и компактные вентиляционные установки для жилых помещений	32
Тепловые насосы и гелиоустановки – объединение в одну систему	34
Контролируемая вентиляция жилых помещений – воздухообмен при улучшенной теплозащите	38



Современная теплонасосная техника носит имя Dimplex.

Теплонасосные технологии Dimplex – это технически зрелые решения, отлично зарекомендовавшие себя на практике. Теплонасосные отопительные системы на 100% обеспечивают теплотребность как новостроек, так и зданий с модернизацией теплоснабжения. Клиенты компании Dimplex получают продукцию высокого качества, изготавливаемую серийно на сертифицированных предприятиях.

Крупнейший производитель отопительных систем, работающих от электрического тока, группа компаний Glen Dimplex уже более 30 лет разрабатывает и

производит на своем заводе в г. Кульмбах инновационные теплонасосные системы. Dimplex – это компетентный партнер не только для предприятий, занимающихся настройкой и установкой оборудования, но и специалист по производству теплонасосного оборудования **"Made in Germany"**. Тысячи уже реализованных проектов ежедневно, на протяжении десятилетий, доказывают этот факт. Положитесь и Вы на опыт Dimplex.



Сертификаты о соответствии наивысшим стандартам безопасности.





DIMPLEX ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭНЕРГИЮ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ

ИСТОЧНИКОВ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО ГОДА

Рост цен на источники энергии и угроза изменения климата обуславливают, при выборе отопительной системы, потребность в перспективной, автономной и недорогой технике. Оснащенные тепловыми насосами отопительные системы обеспечивают, без необходимости использования жидкого топлива или газа, наивысший комфорт относительно тепла и ГВС и характеризуются при этом наиболее низкими эксплуатационными затратами. Внесите и Вы свою лепту в защиту климата, тем самым обеспечив будущим поколениям здоровую окружающую среду.

зданий можно с легкостью заменить теплонасосными отопительными системами. Следовательно, зависимость от ископаемых источников энергии снизится.

Надежность и перспективность путем снижения выбросов углекислого газа (CO₂)

Тепловые насосы работают от электричества – перспективной энергии будущего. Использование электрического тока характеризуется также позитивным побочным эффектом. Все более увеличивающаяся доля выработки электроэнергии возобновляемых источников, а также новые разработки в сфере получения энергии с каждым годом свидетельствуют в пользу тепловых насосов с точки зрения поддержания экологического баланса. При использовании нескольких видов нетрадиционных источников энергии тепловой насос характеризуется нулевой эмиссией углекислого газа (CO₂).

Традиционные системы отопления с использованием ископаемых источников энергии (сжигание жидкого топлива и газа), напротив, в значительной степени способствуют выбросу вредных веществ в атмосферу. Дорогостоящие меры по очистке отходящих газов, как, например, на современных электростанциях, отсутствуют на сегодняшний день на обычном потребительском рынке. Среднестатистическая жидкотопливная отопительная система, установленная в многоквартирном доме, выбрасывает в атмосферу за год до 4000 кг углекислого газа, относящегося к парниковым газам (CO₂). Сравнимая по мощности газовая отопительная установка выбрасывает 3000 кг углекислого газа (CO₂) в год. Тепловой насос отличается тем, что, в сочетании с низкотемпературными отопительными системами, 75% тепловой энергии он получает из окружающей среды, а это способствует его повышенной пригодности для поддержания экологического баланса. На местах тепловые насосы работают на 100% без вредных выбросов.

Останутся ли затраты на жидкое топливо и газ для отопления посильными?

Цены на ископаемое топливо – жидкое топливо и газ – растут на протяжении уже многих лет. На сегодняшний день эти источники энергии еще доступны, но как надолго? И, прежде всего, сколько они будут стоить? Развивающиеся страны, такие как Китай, Индия и Бразилия, потребляют все больше энергии в целях стимуляции их бурного экономического роста, в то время как уровень добычи снижается. Спрос на ископаемые источники энергии в скором будущем превысит предложение, а значит дальнейшее повышение цен неизбежно.

Значительный процент добываемых нефти и газа используется сегодня для отопления жилых помещений. Природная сырая нефть используется в качестве сырья для множества продуктов повседневного спроса, тогда как ее использование для отопления





**МНОЖЕСТВО ФАКТОВ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ
В ПОЛЬЗУ ТЕПЛООВОГО НАСОСА:**

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВОЗМОЖНОСТИ

Комфортно и недорого: Dimplex покажет, как этого добиться. Тепловые насосы Dimplex – это высочайший комфорт в плане отопления жилых помещений при низких эксплуатационных расходах. Это инновационное и перспективное оборудование, использующее тепло окружающей среды, имеющееся в неограниченном количестве. Для любых условий компания Dimplex предлагает системы, разработанные с учетом индивидуальных особенностей. Такие системы можно приспособить для выполнения всех стандартных функций домашней отопительной техники – как для отопления или охлаждения, так и для приготовления горячей воды.

Установленные тепловые насосы увеличивают стоимость здания

Тепловые насосы Dimplex работают значительно эффективнее, чем жидкотопливные и газовые отопительные системы, эксплуатационные расходы которых почти в три раза выше соответствующих расходов при использовании стандартного теплового насоса. Кроме того, почти отсутствуют расходы на техническое обслуживание, поскольку тепловой насос не нуждается в регулярных проверках и настройках, проводимых трубчистом. Так как на стоимость здания также оказывают влияние и расходы на отопление, установка теплонасосной отопительной системы увеличивает стоимость дома.

Стимулирование рынка тепловых насосов

Установка тепловых насосов поддерживается во многих странах посредством национальных программ поддержки или же при содействии энергоснабжающих предприятий. Является ли тепловой насос

Установка теплового насоса целесообразна не только в новостройках. Не следует забывать о преимуществах теплонасосной техники и при модернизации устаревших отопительных систем.



более рентабельным и без отопления „теплый пол“? Теплонасосные отопительные установки наиболее эффективно работают при низких температурах подающего контура. Однако и в сочетании с радиаторами, для эксплуатации которых обычно необходима температура до 60°C, они позволяют значительно сэкономить на эксплуатационных затратах.

Надежность и перспективность без огня и пламени

В тепловом насосе отсутствует процесс сжигания и, таким образом, не образуется отходящее тепло. Поэтому тепловой насос – это „холодный теплогенератор“, причисляемый к самым безопасным видам отопительных систем. Поскольку для использования теплового насоса нет необходимости в установке дымоотвода или резервуара для жидкого топлива, то не возникает хлопот с грязью, копотью или неприятными запахами.



ТЕПЛО ИЗ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ – БЛАГОДАРЯ ПРОСТЫМ ЗАКОНАМ ФИЗИКИ

И самый трескучий мороз располагает достаточным количеством тепла. Окружающий нас мир насквозь пропитан энергией. Только по достижении абсолютного нуля ($-273\text{ }^{\circ}\text{C}$) из окружающей среды больше невозможно извлечь энергию. Перейдем от теории к практике. Тепловые насосы, вне зависимости от времени года и погодных условий, извлекают из окружающей среды накопленную в ней солнечную энергию и нагревают ее до необходимой для отопления температуры. Этот принцип работает даже самой холодной зимой при наружных температурах до $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Единая система для всех источников тепла

Перед установкой теплового насоса Dimplex вы можете выбрать один из трех бесплатных и прогрессивных источников тепла: наружный воздух, грунт или грунтовые воды.

Накопленное тепло солнечной энергии и электроэнергии, необходимая для работы теплового насоса, предоставляют тепло, передаваемое в систему водяного отопления.

Тепловой насос – это одна из самых эффективных из имеющихся на сегодняшний день систем отопления и горячего водоснабжения. Поскольку он, в сочетании с низкотемпературной системой отопления, извлекает из окружающей среды около 75% тепловой энергии, то при всего лишь 25% необходимой для его работы энергии (электрический ток) он обеспечивает 100%-ную теплопроизводительность.



Тепловые насосы типа "воздух-вода" используют **наружный воздух** в качестве источника энергии. Даже при температурах до $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ тепловые насосы извлекают из воздуха энергию для отопления.

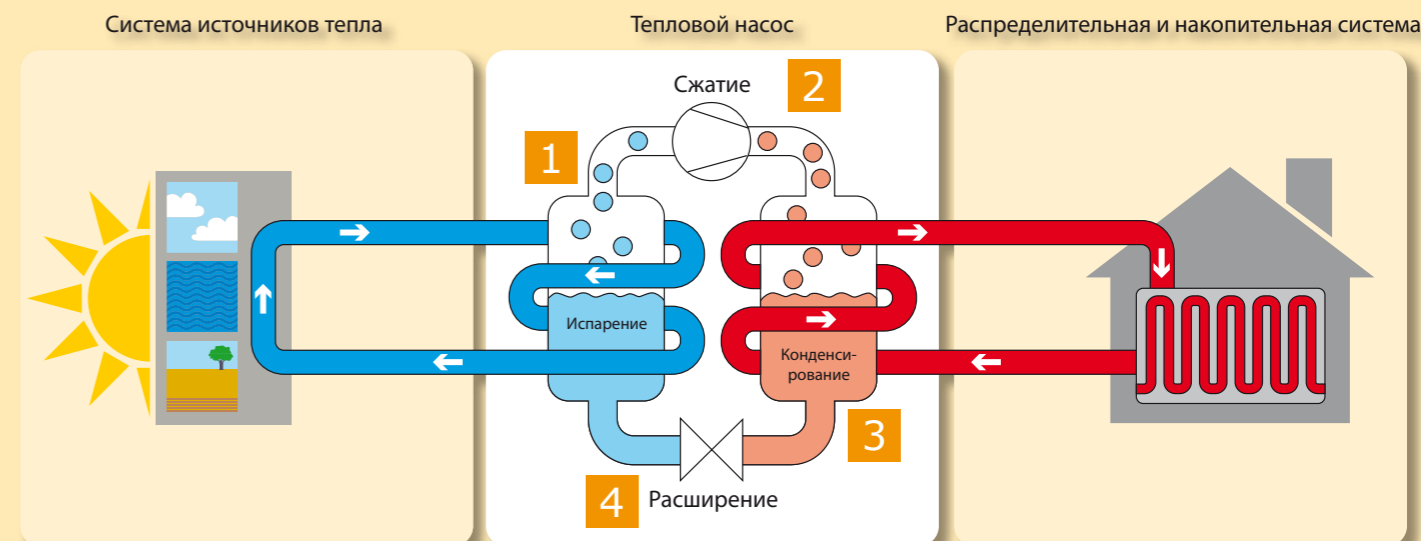


Тепловые насосы типа "соляной раствор-вода" извлекают на протяжении всего года энергию для отопления из грунта при помощи грунтовых коллекторов или грунтовых зондов. При этом они характеризуются высокой теплопроизводительностью.



Тепловые насосы типа "вода-вода" черпают энергию для отопления из **грунтовых вод**. Грунтовые воды, при условии наличия достаточных объемов и качества воды, являются наиболее эффективным, но в то же время очень уязвимым источником тепла.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ТЕПЛООВОГО НАСОСА



Теплонасосная отопительная система включает **систему источников тепла**, непосредственно **тепловой насос**, а также **распределительную и накопительную систему**.

- 1** Получение тепла из окружающей среды происходит в испарителе теплового насоса. Здесь используется способность жидкого хладагента к испарению даже при минусовых температурах и накоплению поглощенной при этом энергии.
- 2** Компрессор всасывает перешедший в газообразное состояние хладагент и сжимает его. При этом сильно повышается давление и температура хладагента.

3 Горячий хладагент поступает в конденсатор, представляющий собой теплообменник, в котором происходит передача полученного из окружающей среды тепла в отопительную систему.

4 Перешедший после охлаждения в жидкое состояние хладагент вновь способен к поглощению тепла из окружающей среды, после того как посредством расширительного клапана будут снижены давление и температура. Таким образом, циркуляция в системе начинается сначала.



ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА "ВОЗДУХ-ВОДА":

ЭНЕРГИЯ ИЗ ВОЗДУХА – ВСЕГДА В НАЛИЧИИ



Потенциал наружного воздуха в качестве источника тепла зачастую недооценивается относительно экономичности его использования. Установка теплового насоса типа "воздух-вода" связана с минимальными капитальными затратами, поскольку освоение источника тепла влечет за собой весьма незначительные затраты. Год за годом применение данных установок доказывает, что даже в самых холодных регионах

Германии наружный воздух является эффективным источником тепла, использование которого быстро окупается.

На выбор: для наружной установки или для установки в помещении

Тепловые насосы типа "воздух-вода" хорошо подходят для установки на открытом воздухе. Прочный металлический корпус с порошковым покрытием защищает тепловой насос от снега, влаги, ветров и непогоды. Для подключения насоса к отопительной системе здания в грунте прокладываются два теплоизолированных трубопровода для подающего и обратного контуров, а также электрические соединительные провода.

Если установка теплового насоса не вписывается в концепцию разбитого сада, то в качестве альтернативного варианта предлагаются тепловые насосы для установки в помещении. Такие теплонасосные системы могут быть установлены практически в любом подсобном помещении. В данном случае подача наружного воздуха, используемого в качестве источника тепла, осуществляется при помощи воздухопроводов.

Наружный воздух как источник тепла

- Возможность круглогодичного использования, от +35 °C до -25 °C
- Всегда в наличии, являясь неиссякаемым источником тепла



Тепловые насосы типа "воздух-вода" для установки на открытом воздухе



Тепловые насосы типа "воздух-вода" для установки в помещениях

- Может использоваться для отопления, горячего водоснабжения и приготовления воды для бассейна

Тепловые насосы типа "воздух-вода" для наружной установки

- Простота освоения источника тепла
- Установка погодостойкого теплового насоса на фундаменте, оснащенного приспособлением для оттока конденсата
- Надежная защита гидравлических трубопроводов и электрических проводов посредством их прокладки в грунте

Тепловой насос типа "воздух-вода" для установки в помещении

- Подготовка источника тепла к использованию путем прокладки воздушных каналов или шлангов
- Установка теплового насоса у наружной стены
- Защита изолированного проема в стене при помощи дождезащитной решетки или световой шахты

Варианты

- Отопление и охлаждение с использованием отходящего тепла
- Параллельное подключение для отопительной нагрузки выше 40 кВт



ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА "ВОЗДУХ-ВОДА"

ДЛЯ УСТАНОВКИ В ПОМЕЩЕНИИ



Тепловой насос Dimplex пригоден для установки практически в любом подвальном помещении. Передовые технологии убеждают исключительно высокой энергоэффективностью при минимальных потребностях в площади и низких акустических эмиссиях. Подача воздуха осуществляется по специальным воздушным каналам или по шлангам из набора для воздуховода. Тепловые насосы с поворотом воздушного потока на 90° могут быть установлены в углу помещения без воздушных каналов.



LIK 8ME/TE	LIKI 14TE	LI 9TE	LI 11ME/TE	LI 16-20TE	LI 24-28TE
Компактная конструкция с поворотом воздушного потока на 90°		Универсальная конструкция с поворотом воздушного потока на 90°		Универсальная конструкция без поворота воздушного потока	

Тепловые насосы со встроенным источником тепла и регулировкой

Тепловые насосы Dimplex типа "воздух-вода" поставляются со встроенной системой источника тепла. Из всасываемого вентилятором наружного воздуха извлекается энергия окружающей среды, а охлажденный воздух выводится наружу. Осевой вентилятор с малозумными серповидными лопастями снижает уровень звука до минимума. Возможна установка теплового насоса как у прямой наружной стены, так и в углу между двумя наружными стенами. Для тепловых насосов с поворотом воздушного потока на 90°, устанавливаемых в углу помещения, воздухопроводы не нужны.

Встроенная система регулировки, так называемая система управления тепловым насосом, контролирует работу не только теплового насоса, но и всех компонентов системы, с целью достижения экономичного и обеспечивающего наивысший комфорт режима работы. Теплонасосная установка оснащена съемным блоком управления, который может быть установлен на оптимальной для управления высоте при помощи комплекта для установки на стену.

Компактная конструкция

Тепловые насосы Dimplex в компактном исполнении от-

личаются простотой монтажа благодаря предварительно встроенным компонентам для несмешанного отопительного контура, таким как циркуляционный насос отопления и расширительный сосуд. Потребная площадь для установки сокращается за счет того, что необходимые компоненты, такие как буферный накопитель, дополнительный нагреватель и защитное устройство, встроены в конструкцию теплового насоса. Приготовление горячей воды производится, при необходимости, при помощи расположенного рядом бойлера.

Универсальная конструкция

Универсальная конструкция позволяет приспосабливать тепловые насосы данного модельного ряда к самым разнообразным нуждам клиента благодаря различным вариантам компоновки установки. Свободно сочетаемые отдельные компоненты распределительной системы позволяют использовать теплонасосную установку для:

- Работы в бивалентном или бивалентном регенеративном режиме в сочетании с другими генераторами тепла (например, с жидкотопливным или дровяным котлом).
- Обслуживание нескольких отопительных контуров с различными температурными уровнями (например, отопление "теплый пол" и радиаторы)
- Приготовление горячей воды и воды для плавательного бассейна

Номер заказа	LIK 8ME ¹⁾	LI 11ME ¹⁾	LIK 8TE	LIKI 14TE	LI 9TE	LI 11TE ¹⁾	LI 16TE ¹⁾	LI 20TE	LI 24TE	LI 28TE
Компактная конструкция	+		+	+						
Универсальная конструкция		+			+	+	+	+	+	+
Установка в углу помещения (без воздушных каналов)	+		+	+	+					
Установка в углу помещения (с воздушными каналами)		+				+	+	+	+	+
Установка у стены (с воздушными каналами)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Напряжение питающей сети (В)	230	230	400	400	400	400	400	400	400	400
Максимальная температура подающего контура (°C)	58	58	58	65	58	58	58	58	58	58
Встроенный дополнительный нагреватель (кВт)	2		2	3 / 6	2 / 4 / 6	2 / 4 / 6	2 / 4 / 6			
Теплопроизводительность согласно EN 255 (кВт)										
1-ый компрессор при A2/W35	7,5	9,1	7,5	10,1	7,5	8,8	12,2	9,3	10,9	12,8
2-ой компрессор при A2/W35								14,9	19,2	22,3
Ширина (мм)	750	750	750	960	750	750	750	750	750	750
Высота (мм)	1900	1360	1900	2100	1250	1360	1570	1570	1710	1710
Длина (мм)	680	880	680	780	680	880	880	880	1030	1030

1) Имеется реверсивный вариант теплового насоса для отопления и охлаждения.

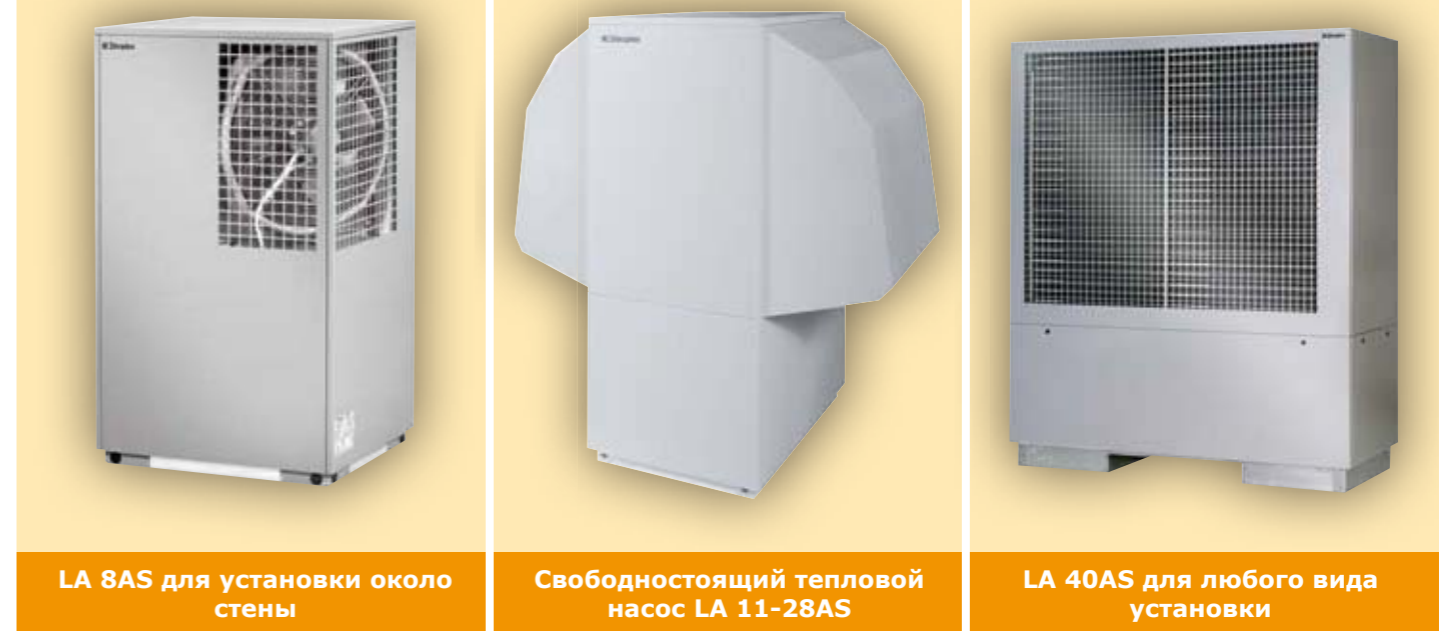
Спецификации, содержащие более подробную информацию об оборудовании, а также перечни имеющихся для каждого типа тепловых насосов можно скачать на сайте www.dimplex.de/waermepumpe/luft-wasser/innenaufstellung



ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА "ВОЗДУХ-ВОДА" ДЛЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ



Для наиболее быстрого и прямого извлечения энергии из окружающей среды самой оптимальной является установка теплового насоса типа "воздух-вода" под открытым небом. Прочный металлический корпус с порошковым покрытием надежно защищает тепловой насос от влаги, ветров и непогоды.



LA 8AS для установки около стены

Свободностоящий тепловой насос LA 11-28AS

LA 40AS для любого вида установки

Установка около стены

Тепловой насос LA 8AS компании Dimplex – это правильный выбор для современного энергосберегающего дома. Тепловой насос можно установить рядом с домом. Расстояние до стены 30 см вполне хватает для достаточного обеспечения теплового насоса воздухом. Воздуховод, расположенный по диагонали, позволяет установить тепловой насос на углу между домом и гаражом. Благодаря новому вентилятору с уменьшенным числом оборотов этот тепловой насос исключительно малозумный.

Свободностоящий тепловой насос

Тепловые насосы типа "воздух-вода" для установки на открытом воздухе идеально подходят для зданий с отопительной нагрузкой от 11 до 28 кВт. Благодаря малозумным дефлекторам такие тепловые насосы даже при более высокой теплопроизводительности работают очень тихо. Учитывая местные условия возможна также установка около стен (минимальное расстояние до стены: 1,2 м).

Универсальная конструкция для любого вида установки

Тепловой насос LA 40AS типа "воздух-вода" может

быть установлен около стен, либо как свободностоящий агрегат. Свободное расстояние до стороны всасывания должно составлять не менее 1 м. Отвод воздуха может производиться как из отверстия теплового насоса в окружающую среду, так и посредством воздушного канала (например, при установке в подземном гараже).

Только тепловой насос или в сочетании с другими генераторами тепла – система управления тепловым насосом гарантирует оптимальный результат

Установленный снаружи тепловой насос типа «воздух-вода» универсален в использовании. В зависимости от технических параметров теплового насоса, вместо использования его в стандартном моноэнергетическом режиме, целесообразно также сочетание теплового насоса с уже установленным отопительным котлом. В бивалентном режиме работы или при подключении регенеративных теплогенераторов (например, дровяного котла), включение или выключение различных генераторов тепла, в зависимости от потребности, регулируется системой управления теплового насоса, при этом учитывается их оптимальное использование с точки зрения эксплуатационных затрат.

Номер заказа	LA 8AS	LA 11MS	LA 11AS ¹⁾	LA 16MS	LA 16AS ¹⁾	LA 20AS	LA 24AS	LA 28AS	LA 40AS
Установка около стены	+								+
Свободностоящий тепловой насос		+	+	+	+	+	+	+	+
Напряжение питающей сети (В)	400	230	400	230	400	400	400	400	400
Максимальная температура подающего контура (°C)	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Теплопроизводительность согласно EN 255 (кВт)									
1-ый компрессор при A2/W35	6,6	9,1	8,8	12,7	12,2	9,3	10,9	12,8	17,1
2-ой компрессор при A2/W35						14,9	19,2	22,3	30,4
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м дБ(А)	32	33	33	34	34	37	41	41	43
Ширина (мм)	750	1360	1360	1550	1550	1550	1680	1680	1735
Высота (мм)	1280	1360	1360	1570	1570	1570	1710	1710	2100
Длина (мм)	650	850	850	850	850	850	1000	1000	890

1) Имеется реверсивный вариант теплового насоса для отопления и охлаждения.

Спецификации, содержащие более подробную информацию об оборудовании, а также перечни имеющихся для каждого типа тепловых насосов можно скачать на сайте www.dimplex.de/waermepumpe/luft-wasser/aussenaufstellung



ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ И ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ – У КОМПАНИИ DIMPLEX ЕСТЬ РЕШЕНИЕ



Фанкойлы HL 11-36

Наиболее эффективными тепловые насосы показали себя в сочетании с системами отопления "теплые полы" и системами отопления, оснащенными фанкойлами. Однако, и при использовании обыкновенных радиаторов эксплуатационные затраты значительно ниже, чем при жидкотопливном или газовом отоплении. Тепловые насосы Dimplex и при низких наружных температурах способны генерировать высокую температуру в подающем контуре. Следовательно, уютное тепло и горячая вода комфортной температуры гарантированы.



Тепловой насос типа "воздух-вода" для установки в помещении



Компактный тепловой насос типа "воздух-вода" для установки в помещении



Тепловые насосы типа "воздух-вода" для наружной установки

Тепловые насосы с более высокими температурами подающего контура

Во многих старых зданиях, после установки новых окон или вследствие улучшения теплозащиты, снизилась отопительная нагрузка. В результате этого имеющиеся отопительные системы работают с самыми низкими из возможных температурами. Опыт показывает, что в большинстве систем отопления, установленных в используемых зданиях, можно добиться температур подающего контура до 55 °С. Для случаев, когда необходимы более высокие температуры, или если требуемые значения температур в системе не известны, компания Dimplex предлагает специальные системы для модернизированных зданий — так называемые средне- или высокотемпературные тепловые насосы.

Экономия энергии в модернизированных зданиях

Требуемая максимальная температура подающего контура сильно влияет на эффективность теплонасосной отопительной системы, поскольку понижение температуры подающего контура всего на один градус способствует экономии электроэнергии на 2,5%. В системах с радиаторами возможно достижение низких температур системы путем установки вместо радиаторов нагревательных приборов с вентиляторами, так называемых фанкойлов.

Низкотемпературный тепловой насос

Если требуемая температура подающего контура ниже

55 °С, то нет необходимости в принятии дополнительных мер. В данном случае подойдет любой низкотемпературный тепловой насос.

Среднетемпературный тепловой насос

Среднетемпературный тепловой насос используется, если расчетная температура системы достигает 65 °С, либо если требуется горячая вода более высокой температуры. Если более высокие температуры требуются только для отдельных помещений (например, в ванной комнате), то в таких помещениях следует увеличить поверхность нагрева для обеспечения возможности использования низкотемпературного теплового насоса.

Более высокие температуры для приготовления горячей воды

Из гигиенических соображений, особенно в бойлерах объемом более 400 литров, требуются повышенные температуры горячей воды. При помощи среднетемпературного теплового насоса, без включения дополнительных электрических нагревателей, могут быть достигнуты температуры до 60 °С.

Высокотемпературный тепловой насос

Высокотемпературный тепловой насос устанавливают в том случае, когда расчетная температура системы находится в диапазоне между 65 °С и 75 °С, а меры по модернизации здания запланированы на более поздние сроки.

Номер заказа	LIKI 14TE	LIH 22TE	LIH 26TE	LA 9PS	LA 11PS	LA 17PS	LA 22PS	LA 26PS	LA 22HS	LA 26HS
Напряжение нагрузки (В)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
для установки в помещении	+	+	+							
для наружной установки				+	+	+	+	+	+	+
Максимальная температура подающего контура (°С)	65 ¹⁾	75 ²⁾	75 ²⁾	65 ¹⁾	65 ¹⁾	65 ¹⁾	65 ¹⁾	65 ¹⁾	75 ²⁾	75 ²⁾
Теплопроизводительность согласно EN 255 (кВт)										
1-ый компрессор при A2/W50	8,8			6,5	8,7	7,8	9,2	10,1		
2-ой компрессор при A2/W50		16,2	19,7			13,7	16	16,4	16,2	19,7
Ширина (мм)	960	750	750	660	1550	1550	1680	1680	1680	1680
Высота (мм)	2100	1710	1710	1320	1570	1570	1710	1710	1710	1710
Длина (мм)	780	1025	1025	770	850	850	1000	1000	1000	1000

1) Более высокие температуры подающего контура для систем отопления и ГВС.

2) Более высокие температуры подающего контура для отопления (наружная температура < 10 °С)

Ответы на часто задаваемые вопросы по теме "Отопительные системы и тепловые насосы в рамках модернизации зданий" представлены на сайте www.heizung-waermepumpe.de/waermepumpen-im-detail



ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА "СОЛЯНОЙ РАСТВОР-ВОДА" –

ЭНЕРГИЯ ПРЯМО ЗА ПОРОГОМ ДОМА

Грунт – это огромный накопитель энергии, обогреваемый осадками и солнечными лучами. Он является источником тепла для тепловых насосов «соляной раствор-вода» компании Dimplex. Для постоянного получения энергии тепла из грунта разработаны две системы: расположенный близ поверхности грунтовый коллектор или уходящие на достаточную глубину грунтовые зонды. В обоих случаях функцию транспортировки энергии выполняет циркулирующий теплоноситель (соляной раствор).

Грунтовые коллекторы

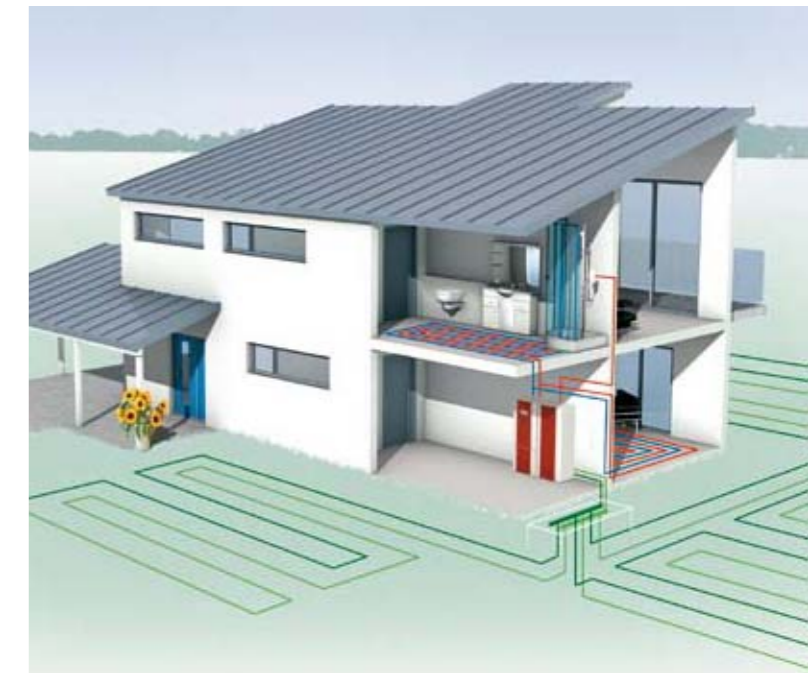
Если в саду достаточно площади для прокладки, то рекомендуется установить грунтовые коллекторы, по которым циркулирует соляной раствор, представляющий собой смесь воды и антифриза. Для расчета потребной площади прокладки можно воспользоваться следующей упрощенной формулой: теплопроизводительность теплового насоса (кВт) \times 40 = площадь в м². Глубина прокладки труб (защита от промерзания) составляет около 1,2 м ниже земной поверхности. Расстояние между отдельными прокладываемыми трубами составляет от 0,6 м до 0,8 м.

Грунтовые зонды

Если недостаточно площади, или если необходима функция охлаждения, то работают не в ширину, а в глубину, т.е. бурят грунтовые скважины. При этом в скважины до 100 м глубиной устанавливают устойчивые к давлению трубы, по которым циркулирует соляной раствор. Упрощенная формула: теплопроизводительность теплового насоса (кВт) \times 15 = длина трубы в скважине в метрах.

Источник тепла - грунт

- Незначительные температурные колебания вблизи земной поверхности; границы рабочего диапазона теплового насоса: температура соляного раствора от -5°C до +25°C
- Может использоваться для отопления, приготовления горячей воды и воды для плавательного бассейна
- Постоянный уровень температуры грунтового зонда может использоваться для пассивного и активного охлаждения.



Тепловой насос типа "соляной раствор-вода" с грунтовыми коллекторами



Тепловой насос типа "соляной раствор-вода" с грунтовыми зондами



ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА "СОЛЯНОЙ РАСТВОР-ВОДА" –

ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАПРОСОВ

Компания Dimplex предлагает многоплановый ассортимент тепловых насосов типа "соляной раствор-вода". Тепловой насос, буферный накопитель и система приготовления горячей воды поставляются как отдельные компоненты. При этом они скомбинированы в зависимости от выбранной конструкции установки. Сборка в компактное единое целое производится на месте. Подающий контур и контур рециркулирующего потока отопительной системы подключаются к корпусу сзади, т.е. спереди они невидимы. Холодный трубопровод, по которому циркулирует соляной раствор, кратчайшим путем выводится наружу.

SIK(H) 7-14TE / SIK 11-16ME	SI(H) 5-17TE / SI 5-14ME	SI 5-17TE / SI 5-14ME	SI 21TE
Компактная конструкция со встроенными компонентами контура соляного раствора	Универсальная конструкция	Универсальная конструкция для установки на буферный накопитель PSP 100E	Универсальная конструкция

Компактная конструкция

Тепловые насосы Dimplex в компактном исполнении отличаются простотой монтажа благодаря предварительно встроенным компонентам для несмешанного отопительного контура, таким как циркуляционный насос отопления и расширительный сосуд. Встроены также компоненты для освоения источника тепла, как, например, циркуляционный насос соляного раствора, расширительный сосуд и защитный узел. Таким образом, трубопровод можно провести непосредственно наружу к распределителю соляного раствора, а необходимость в трудоемкой изоляции охлажденных компонентов контура соляного раствора отпадает.

Для удовлетворения широкого спектра потребностей модульная конструкция предполагает различные комбинации для приготовления горячей воды. Высота бойлера специального дизайна, теплового насоса горячего водоснабжения и компактной вентиляционной установки для жилых помещений соответствует высоте компактного теплового насоса типа "соляной раствор-вода", установленного на соответствующий буферный накопитель. Поставленные рядом, данные компоненты выглядят как единое целое.

Универсальная конструкция

Компактная конструкция тепловых насосов позволяет

выполнить и особые желания клиентов, например, имеется возможность сочетания теплового насоса с другими генераторами тепла, или возможность обслуживания нескольких отопительных контуров с различными температурными уровнями. Для оптимального включения в систему дополнительных регенеративных теплогенераторов предусмотрен «бивалентный регенеративный» режим работы. Генераторы тепла, работающие от возобновляемых источников энергии, таких как древесина или солнечная энергия, нагревают регенеративный накопитель, который, по достижении достаточной температуры, блокирует тепловой насос и использует энергию для отопления, ГВС или приготовления воды для плавательного бассейна.

Более высокие температуры для приготовления горячей воды

Из гигиенических соображений, особенно в бойлерах объемом более 400 литров, требуются повышенные температуры горячей воды. Повышенные температуры готовой для забора воды повышают комфортность ГВС, поскольку на равный объем нагретой воды приходится больший объем воды для потребления. При помощи среднетемпературного теплового насоса, без включения дополнительных электрических нагревателей, могут быть достигнуты температуры до 60 °C.

Номер заказа	SIK 11ME	SIK 16ME	SIK 7TE	SIK 9TE	SIK 11TE	SIK 14TE	SIKH 9ME	SIKH 6TE	SIKH 9TE			
Конструктивное исполнение	компактный											
Напряжение питающей сети (В)	230			400			230		400			
Максимальная температура подающего контура (°C)	58						70					
Теплопроизводительность согласно EN 255 при B0/W35 (кВт)	11,8	15,8	6,9	9,2	11,8	14,5	9,4	6,4	9,3			
Габаритные размеры (Ш x В x Д) в мм	652 x 115 x 688											

Номер заказа	SI 5ME 1)	SI 7ME	SI 9ME	SI 11ME 1)	SI 14ME	SI 5TE	SI 7TE	SI 9TE	SI 11TE	SI 14TE	SI 17TE	SI 21TE
Конструктивное исполнение	универсальный											
Напряжение питающей сети (В)	230						400					
Максимальная температура подающего контура (°C)	58											
Теплопроизводительность согласно EN 255 при B0/W35 (кВт)	5,0	6,4	9,3	11,0	15,0	5,3	6,9	9,2	11,8	14,5	17,1	21,1
Габаритные размеры (Ш x В x Д) в мм	650 x 805 x 462											650 x 1445 x 575

Номер заказа	SIH 6ME	SIH 9ME	SIH 11ME	SIH 6TE	SIH 9TE	SIH 11TE						
Конструктивное исполнение	универсальный											
Напряжение питающей сети (В)	230			400								
Максимальная температура подающего контура (°C)	70											
Теплопроизводительность согласно EN 255 при B0/W35 (кВт)	6,2	9,1	10,8	6,2	9,0	11,2						
Габаритные размеры (Ш x В x Д) в мм	650 x 805 x 462											

1) Имеется реверсивный вариант теплового насоса для отопления и охлаждения.



ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА "СОЛЯНОЙ РАСТВОР-ВОДА" ШИРОКОМАСШТАБНАЯ ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ



SI 24-37TE с установленным рядом бойлером WWSP 442E

Диапазон использования тепловых насосов типа "соляной раствор-вода" не ограничивается низкими мощностями и одноквартирными домами. Мощные двухступенчатые тепловые насосы типа "соляной раствор-вода" особенно подходят для отопления многоквартирных жилых зданий и зданий специального назначения с высокой отопительной нагрузкой.



SI 24-37TE / SIH 20TE



SI 50-130TE / SIH 40TE

Гибкое распределение тепла при помощи двух компрессоров

Мощные тепловые насосы типа "соляной раствор-вода" с регулируемой в зависимости от наружных температур системой управления тепловым насосом и экономайзером отличаются высокими коэффициентами мощности. Автоматическая регулировка мощности позволяет сократить теплопроизводительность вдвое при работе в режиме частичной нагрузки. Результатом этого на практике являются оптимизированная продолжительность работы компрессора и высокие показатели годового рабочего коэффициента. Уже на сегодняшний день тепловые насосы соответствуют повышенным требованиям стандарта EN 14511, предписывающим повышенные объемные расходы со стороны использования тепла. **Еще одно преимущество:** очень низкие звуковые эмиссии за счет свободно вибрирующей опоры компрессора.

Идеальный вариант при строительстве многоквартирного здания с современными удобствами

В больших жилых зданиях достигаются максимальные мощности, обеспечиваемые высокой производительностью двух компрессоров. Если в систему установлен бойлер небольшого объема, то приготовление горячей воды осуществляется при помощи только одного компрессора. Бойлер специального дизайна объемом 400 л имеет одинаковую с тепловым насосом высоту и, таким образом, вместе с тепловым насосом они

выглядят как единое целое. Кроме того, бойлер обеспечивает высокий комфорт горячего водоснабжения (см. рисунок слева).

Идеальный вариант для высоких тепловых нагрузок

Тепловые насосы Dimplex типа "соляной раствор-вода" и "вода-вода" идеально подходят для подключения к большим отопительным системам для экономичного отопления последних в моновалентном режиме на протяжении всего года. Специальные высокотемпературные тепловые насосы позволяют добиться температур горячей воды до 60 °С.

Удобство при транспортировке и монтаже

Конструкция опорной рамы (начиная с модели SI 40), позволяющая подъем при помощи подъемных устройств, облегчает транспортировку. Электрическое подключение и сервисные работы могут проводиться спереди. Гидравлическое подключение осуществляется с задней стороны устройства.

Эффективное использование отходящего тепла

Существует возможность использования отходящего тепла производственных помещений. Тепловые насосы, начиная с модели SI 50 и до SI 130, способны увеличить температуру, не превышающую 25 °С, до полезных температур отопления, достигающих 60 °С, что позволяет эффективно поддерживать работу стандартных отопительных установок, либо вовсе их заменить.

Номер заказа	SI 24TE	SI 30TE	SI 37TE	SI 50TE	SI 75TE	SI 100TE	SI 130TE	SIH 20TE	SIH 40TE	WI 40CS	WI 90CS
Источник тепла - грунт	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Источник тепла - грунтовая вода	+ ¹⁾	+ ¹⁾	+ ¹⁾	+ ¹⁾	+ ¹⁾	+ ¹⁾	+ ¹⁾	+ ¹⁾	+ ¹⁾	+ ²⁾	+ ²⁾
Максимальная температура подающего контура (°C)	60	60	60	60	60	60	60	70 ³⁾	70 ³⁾	55	55
Теплопроизводительность согласно EN 255 (кВт)											
1-ый компрессор при W0/W35	12,5	14,4	17,0	23,0	37,6	48,4	63,3	11,8	18,6		
2-ой компрессор при W0/W35	24,0	31,2	37,2	46,7	75,2	96,3	125,8	21,8	36,6		
1-ый компрессор при W10/W35										23,4	49,8
2-ой компрессор при W10/W35										44,4	91,2
Ширина (мм)	1000	1000	1000	1350	1350	1350	1350	1000	1350	1480	1480
Высота (мм)	1660	1660	1660	1890	1890	1890	1890	1660	1890	830	830
Длина (мм)	750	775	750	775	775	775	775	775	775	890	890

1) Необходим промежуточный теплообменник 2) Необходим анализ воды 3) Высокие температуры подающего контура могут использоваться для отопления и приготовления горячей воды

Спецификации, содержащие более подробную информацию об оборудовании, а также перечни имеющихся для каждого типа тепловых насосов специальных принадлежностей, можно скачать на сайте www.dimplex.de/waermepumpe/sole-wasser.



ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА "ВОДА-ВОДА"

ЭНЕРГИЯ ГРУНТОВЫХ ВОД



Тепловой насос типа "вода-вода" отличается высокой эффективностью, поскольку соотношение между бесплатной энергией окружающей среды и применяемой электрической энергией очень благоприятно. Причиной такого благоприятного соотношения является грунтовая вода, имеющая постоянную температуру на протяжении всего года. Квалифицированные предприятия, производящие бурение скважин, зарекомендовали себя как партнеры при подготовке данного источника тепла к использованию.



WI 9-27TE

Благодаря новому спиральному теплообменнику из нержавеющей стали тепловые насосы типа „вода-вода“ подходят для использования грунтовых вод практически любого качества.

Если температура воды на протяжении года не поднимается выше 13 °С, то анализ воды относительно ее коррозионных свойств проводить не требуется. Необходимо только проверить предельные значения содержания железа и марганца, а также следить, чтобы они не были превышены. Такой контроль позволяет избежать закупоривания системы источника тепла, так называемого зарастания окисными соединениями. Бурение скважин следует предоставить предприятию по проведению буровых работ, допущенному к выпол-



Спиральный теплообменник предотвращает возникновение коррозии и замерзание.



Тепловой насос типа "вода-вода" с водозабором грунтовых вод

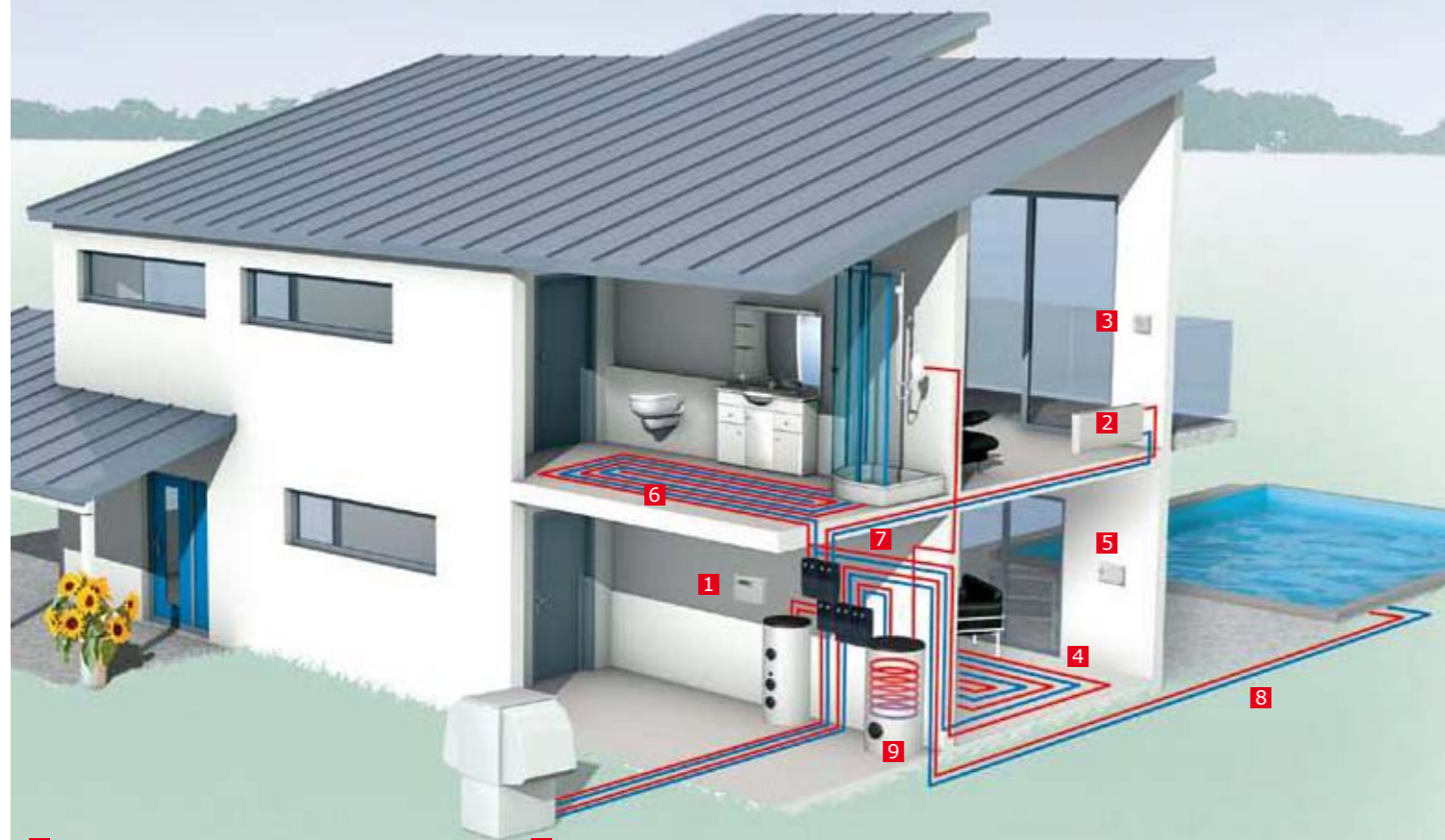
нению подобных работ согласно стандарту DVGW W120.

Источник тепла - грунтовая вода

- Наличие на протяжении всего года в температурном диапазоне между 7 °С и 12 °С.
- Объем подготовительных работ для освоения источника тепла: порядок выдачи разрешения, анализ воды, две скважины, пробная откачка, скважинный насос, земляные и буровые работы.
- Может использоваться для отопления, приготовления горячей воды и воды для плавательного бассейна, в сочетании со специальными принадлежностями, а также для пассивного охлаждения.

Номер заказа	WI 9ME	WI 9TE	WI 14ME	WI 14TE	WI 18TE	WI 22TE	WI 27TE
Напряжение питающей сети (В)	230	400	230	400	400	400	400
Максимальная температура подающего контура (°С)	58	58	58	58	58	58	58
Теплопроизводительность согласно EN 255 при W10/W35 (кВт)	8,3	8,3	13,6	13,6	17,1	21,5	26,4
Ширина (мм)	650	650	650	650	650	650	650
Высота (мм)	1445	1445	1445	1445	1445	1445	1445
Длина (мм)	575	575	575	575	575	575	575

Спецификации, содержащие более подробную информацию об оборудовании, а также перечни имеющихся для каждого типа тепловых насосов можно скачать на сайте www.dimplex.de/waermepumpe/sole-wasser Онлайн-проверка качества воды: www.dimplex.de/professional/online-planer/wasserqualitaet.



1 Система управления тепловым насосом для отопления и охлаждения

2 Динамическое охлаждение посредством фанкойлов с оттоком конденсата; пригодно для жилых помещений с высокой холодильной нагрузкой или для производственных помещений

3 После получения внешнего сигнала термостаты в помещениях переключают регулятор охлаждения из режима отопления в режим охлаждения

4 Спокойное охлаждение посредством использования имеющихся поверхностей нагрева (пол, стены, потолки)

5 Климатическая станция в контрольном помещении для измерения температуры и уровня влажности в режиме спокойного охлаждения

6 Отопление "теплый пол" для уютного тепла в зимний период

7 Реле контроля точки росы для подключения к регулятору охлаждения, позволяющее прервать режим охлаждения в случае выпадения конденсата на особо подверженных коррозии местах распределительной системы охлаждения

8 Возникающее в результате работы в режиме охлаждения отходящее тепло может использоваться для обогрева бассейна

9 Эффективное приготовление горячей воды при работе в режиме охлаждения путем использования отходящего тепла

10 Реверсивный тепловой насос типа "воздух-вода" для наружной установки

РЕВЕРСИВНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ: ИННОВАЦИОННОЕ ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ

Для комфортности жилого помещения в хорошо теплоизолированном здании наряду с высокоэффективной отопительной теплонасосной системой все более важное значение приобретает охлаждение здания. Тепло, получаемое от солнечного облучения, внутренняя тепловая нагрузка и потепление климата ведут к увеличению потребности в охлаждении. Компания Dimplex разработала инновационную концепцию для всех источников тепла, в рамках которой отопительная система имеет также и функцию охлаждения.



Реверсивный тепловой насос типа "воздух-вода" с функцией использования отходящего тепла в режиме охлаждения

для установки в помещении

для наружной установки

SI 75TER+

для установки в помещении

Реверсивные тепловые насосы для активного охлаждения

В зимний период тепловой насос работает как энергоэффективный отопительный прибор, извлекая энергию из источника тепла. Запустив обратный процесс, мы получаем холодильный агрегат. Поглощенное из отопительной системы тепло активно передается при помощи компрессора обратно источнику тепла. Приготовление горячей воды или обеспечение дополнительных потребителей теплом осуществляется за счет использования отходящего тепла, параллельно с режимом охлаждения. Контроль и регулировку комбинированной системы отопления и охлаждения осуществляет система управления тепловым насосом.

Пассивное охлаждение при помощи земляных скважин или грунтовых вод

Глубокие слои почвы характеризуются постоянной температурой, равной приблизительно 10 °C. Это позволяет использовать данную температуру при помощи теплообменника непосредственно для охлаждения. Компрессор теплового насоса при этом не используется, он остается в пассивном состоянии. Во время работы в режиме охлаж-

дения компрессор отвечает за приготовление горячей воды. Регулировка во всех тепловых насосах типа "соляной раствор-вода" и "вода-вода" осуществляется при помощи пассивного регулятора охлаждения (дополнительное оборудование), соединенного с имеющейся системой управления тепловым насосом.

Спокойное охлаждение посредством систем панельного отопления

В летний период поверхности нагрева, расположенные в полу, потолке или стенах используются для охлаждения. Охлаждение, осуществляемое с использованием больших площадей, позволяет добиться комфортного охлаждения без эффекта сквозняка в зданиях с нормальной тепловой нагрузкой.

Активное охлаждение посредством фанкойлов

Встроенные в фанкойлы вентиляторы прогоняют воздух через теплообменник, в котором происходит его охлаждение. Многоступенчатая настройка циркуляции воздуха гарантирует короткое время реакции и высокую степень эффективности.

Источник тепла – воздух									
Номер заказа	LIK 8MER	LI 11MER	LI 11TER+	LI 16TER+	LA 11MSR	LA 11ASR	LA 16ASR	LA 35TUR+	
Использование отходящего тепла			x	x		x	x	x	
Напряжение питающей сети (В)	230	230	400	400	230	400	400	400	
Теплопроизводительность согласно EN 255 при A2/W35 (кВт)	7,5	8,9	8,8	12,8	8,9	8,8	12,8	24,3	
Холодопроизводительность согласно EN 255 при A35/W8 (кВт)	7,0	7,6	7,8	11,1	7,6	7,8	11,1	24,9	
Ширина (мм)	750	750	750	750	1360	1360	1550	1735	
Высота (мм)	1900	1360	1360	1570	1360	1360	1570	2100	
Длина (мм)	680	880	850	880	850	850	850	890	

Источник тепла – грунт или грунтовые воды									
Номер заказа	SI 5MER	SI 7MER	SI 9MER	SI 11MER	SI 30TER+	SI 75TER+	PKS 14	PKS 25	WPM PK ¹⁾
Напряжение питающей сети (В)	230	230	230	230	400	400	230	230	230
Теплопроизводительность согласно EN 255 при B0/W35 (кВт)	4,9	6,4	9,3	11,6	28,5	64,0			
Холодопроизводительность согласно EN 255 при B20/W8 (кВт)	5,4	7,0	9,9	11,4	39,4	75,5			
Холодопроизводительность в режиме пассивного охлаждения при B10/W18 (кВт)							≈ 14	≈ 16	значение варьируется
Ширина (мм)	650	650	650	650	1000	1350	650	650	370
Высота (мм)	805	805	805	805	1660	1890	400	400	330
Длина (мм)	462	462	462	462	775	750	320	320	90

1) Регулятор охлаждения для теплообменника любого размера

На сайте www.dimplex.de/downloads/planungs-handbuecher/ представлено для скачивания "Руководство по проектированию теплонасосных систем отопления и охлаждения".



1 Система управления тепловым насосом 2 Буферный накопитель 3 Распределительная система 4 Бойлер

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ: ПЕРВОКЛАССНЫЙ КОМПЛЕКТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Наиболее эффективная работа тепловых насосов обеспечивается в том случае, если компоненты теплонасосной установки, включающей источник тепла, тепловой насос и подключенную отопительную систему, оптимально подходят друг для друга. Кроме того, команды на включение отопления, приготовление горячей воды и воды для плавательного бассейна должны выполняться по отдельности, результатом чего является повышение КПД теплового насоса и снижение эксплуатационных затрат.



WPM 2007 со съемной панелью управления



WPM 2006 со встроенным дисплеем

Простота обслуживания за счет не нуждающихся в пояснениях текстовых сообщений и меню, конфигурированное в соответствии с функциями установки. Не имеющие принципиального значения пункты меню удаляются из активных настроек.

Освоение источника тепла

Специальные компоненты для подвода воздуха необходимы, при использовании воздуха в качестве источника тепла, только если тепловой насос установлен в помещении. Для подготовки грунта к использованию в качестве источника тепла в ассортименте имеются разработанные специально для каждого теплового насоса комплекты оборудования для контура соляного раствора и для распределительной системы соляного раствора.

имеющимся топливным котлом на жидком топливе система управления тепловым насосом регулирует его включение в зависимости от потребности в тепле и предотвращает попадание слишком горячего теплоносителя в отопительную систему. Следовательно, бивалентный режим работы позволяет израсходовать все имеющееся в запасе жидкое топливо перед тем, как система будет переведена на моноэнергетический режим работы, не нуждающийся в дополнительном жидкотопливном или газовом отоплении.



Комбинированный накопитель

Конструкция PWD 750 объединяет буферный накопитель для системы отопления и оборудование для проточного нагрева хозяйственно-питьевой воды. Фланцевое соединение позволяет подключить теплообменник гелиоустановки. Если в систему включен дополнительный теплогенератор, то встроенные стояки теплообменника распределяют полученную энергию, в зависимости от температуры, либо для поддержания температур в отопительной системе, либо для приготовления горячей воды.

Два генератора тепла и три теплопотребителя: надежный контроль благодаря системе управления тепловым насосом

Система управления тепловым насосом контролирует работу теплового насоса и выполняет все функции современного регулирования системы отопления, такие как система дистанционной диагностики и временные программы для отопления и горячего водоснабжения. Кроме того, команды на включение отопления, приготовление горячей воды и приготовление воды для плавательного бассейна выполняются с учетом энергосбережения. При использовании теплового насоса в сочетании с уже

Вы хотите включить возобновляемые источники энергии в отопительную систему?

Для оптимального включения регенеративных источников энергии в систему управления тепловым насосом запрограммирован разработанный специально для таких случаев режим работы. Термические гелиоустановки или дровяной котел поставляют энергию в буферный накопитель, который, по достижении достаточного температурного уровня, блокирует тепловой насос и использует энергию возобновляемых источников, по выбору, для выполнения команд на отопление, приготовление горячей воды или воды для плавательного бассейна.

Распределительная система

Модули, разработанные специально для нестандартных требований при использовании теплового насоса, облегчают его подключение к отопительной системе и позволяют расширить систему, подключив оборудование для горячего водоснабжения или присоединив дополнительные отопительные контуры. Подключенный буферный накопитель обеспечивает минимальную продолжительность работы компрессора и предоставляет энергию для оттаивания (в тепловых насосах типа "воздух-вода"). Для центрального приготовления горячей воды в ассортименте компании Dimplex представлены бойлеры различных размеров. Имеющиеся бойлеры характеризуются высокой мощностью теплопередачи даже при достаточно низких температурах.



ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА БАШЕННОГО

ТИПА И ФАНКОЙЛЫ ПОВЫШАЮТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОВОГО НАСОСА



Гидравлическая установка башенного типа НРК 200S подсоединяется к установленному снаружи тепловому насосу типа «воздух-вода» только двумя гидравлическими соединительными линиями и одним электрическим соединительным проводом. Встроенные компоненты, обеспечивающие несмешанный контур отопления, гарантируют требуемый поток воды-теплоносителя и обеспечивают бесперебойный режим работы.

Гидравлическая установка башенного типа: оптимальная гидравлическая система – быстро и просто

Гидравлическая установка башенного типа обеспечивает возможность быстрого и простого подключения установленного снаружи теплового насоса типа «воздух-вода» к системе отопления с одним несмешанным контуром. Приготовление горячей воды осуществляется при помощи 400-литрового бойлера для горячей воды (специальные принадлежности WWSP 442E), дизайн которого соответствует дизайну основной конструкции. В гидравлической установке предусмотрено место для монтажа циркуляционного насоса горячего водоснабжения. В радиаторы и систему "теплый пол" может подаваться вода различной температуры. Такой режим возможен при помощи подключения дополнительного смешанного отопительного контура (специальные принадлежности MMH НРК)

Энергосберегающее гидравлическое оборудование

Двойной распределитель без перепада давления позволяет использовать максимальное количество вариантов гидравлической системы без потерь эффективности. Гидравлическое разъединение производится посредством двух распределителей без перепада давления (байпасные линии), каждый из которых оснащен обратным клапаном. Для уменьшения продолжительности работы циркуляционный насос в контуре производства тепла или холода используется только при работающем компрессоре. Равномерный проток через соединенный последовательно буферный накопитель предотвращает потери от смешения, увеличивает продолжительность работы компрессора и обеспечивает оттаивание в любом режиме работы.

Фанкойлы: экономичное отопление и комфортное охлаждение

Фанкойлы в сочетании с тепловым насосом открывают многогранность своего таланта. Установив в подвергшихся реконструкции старых домах фанкойлы вместо стандартных радиаторов, можно добиться значительного снижения температуры подающего контура. Встроенные исключительно малошумные вентиляторы позволяют передавать тот же объем тепла при более низких температурах подающего контура, и повышают, таким образом, эффективность теплонасосной установки.

Установка фанкойлов в сочетании с тепловым насосом также предоставляет возможность охлаждения. Поскольку охлажденный воздух распределяется фанкойлом таким же образом, как и нагретый воздух. В сочетании с надлежащими системами солнцезащиты возможно достижение комфортных температур в жилых помещениях.



Гидравлическая установка башенного типа НРК 200S



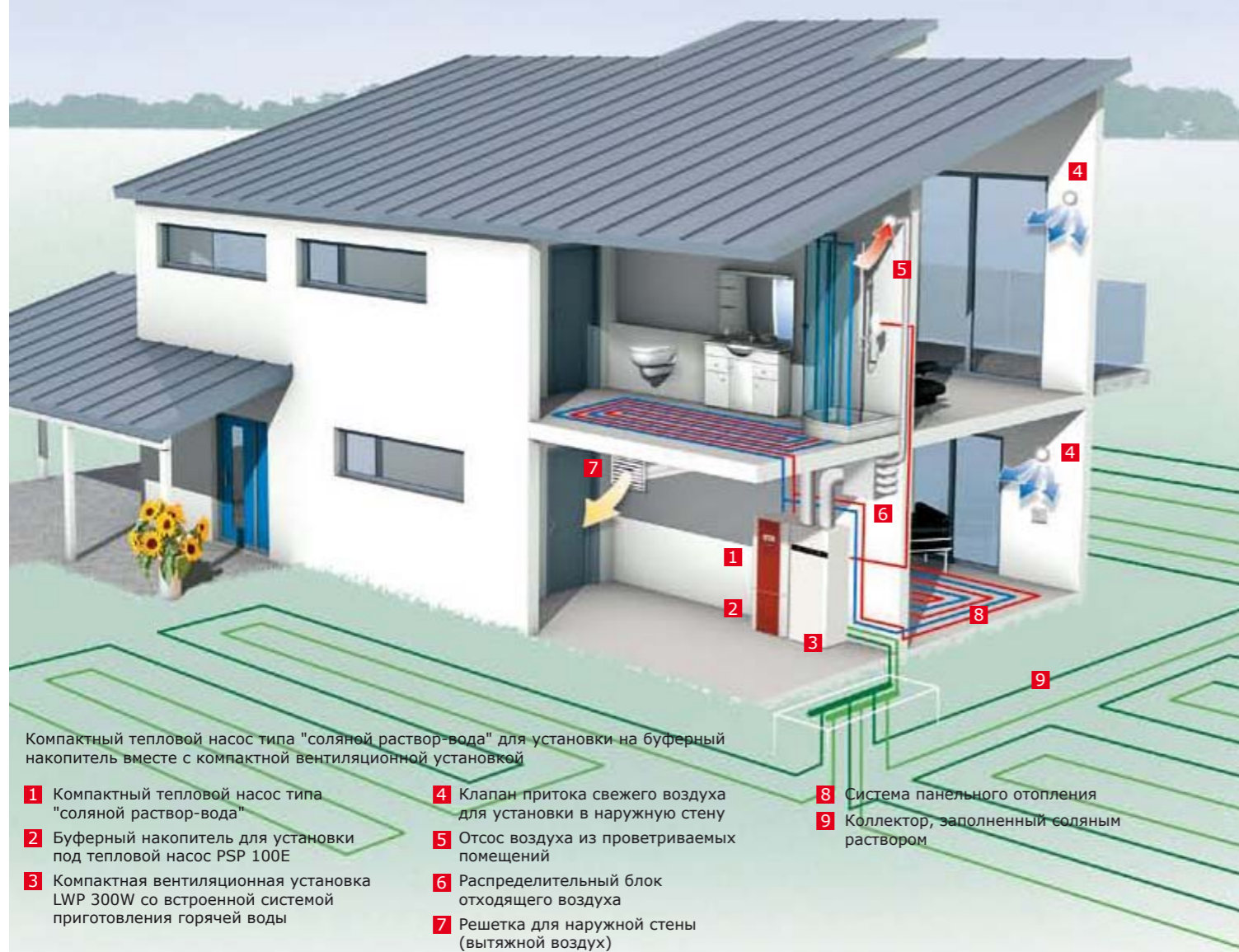
Двойной распределитель без перепада давления DDV 32



Фанкойлы HL 11C

Преимуществом, по сравнению с панельным отоплением, является нетрудоемкий монтаж и возможность дооснащения в случае реконструкции.

Номер заказа	HL 11C / HL 11SK	HL 16C / HL 16SK	HL 26C / HL 26SK	HL 36C / HL 36SK
Теплопроизводительность при 35/30 °C (Вт)	510	760	1410	1780
Теплопроизводительность при 50/45 °C (Вт)	880	1300	2390	3020
Холодопроизводительность при 10-14°C (Вт)	543	796	1499	1948
Ширина (мм)	640	750	980	1200
Высота (мм)	507	512	522	526
Длина (мм)	187	189	191	198



Компактный тепловой насос типа "соляной раствор-вода" для установки на буферный накопитель вместе с компактной вентиляционной установкой

- 1 Компактный тепловой насос типа "соляной раствор-вода"
- 2 Буферный накопитель для установки под тепловой насос PSP 100E
- 3 Компактная вентиляционная установка LWP 300W со встроенной системой приготовления горячей воды
- 4 Клапан притока свежего воздуха для установки в наружную стену
- 5 Отсос воздуха из проветриваемых помещений
- 6 Распределительный блок отходящего воздуха
- 7 Решетка для наружной стены (вытяжной воздух)
- 8 Система панельного отопления
- 9 Коллектор, заполненный соляным раствором

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КОМПАКТНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ: ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЕ РЕШЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДЯЩЕГО ТЕПЛА



Тепловые насосы горячего водоснабжения Dimplex используют накопленную в окружающей среде солнечную энергию или энергию отходящего тепла в помещениях в качестве ценного источника энергии для нагрева горячей воды до 60°C. В качестве источника тепла служит отходящее тепло, тепло неотопливаемых помещений и отходящий воздух помещений с высокой влажностью, например, воздух из ванных комнат, туалетов и подсобных помещений.



Подключение воздушных каналов для любых целей

Защищенное от мороза подвальное помещение с температурой не ниже 10°C на протяжении всего года – идеальное место для установки теплового насоса горячего водоснабжения. Мощный радиальный вентилятор теплового насоса горячего водоснабжения Dimplex и устанавливаемые серийно воздушные патрубки позволяют осуществлять различные варианты подключения воздуховодов, при максимальной длине труб до 10 м. BWP 20A специально предназначен для децентрализованного приготовления горячей воды в сочетании с вентиляцией ванных комнат и кухонь в жилых помещениях. Монтажный размер 60 см позволяет заполнить облицовку при помощи передней панели.

Отопление, вентиляция и приготовление горячей воды

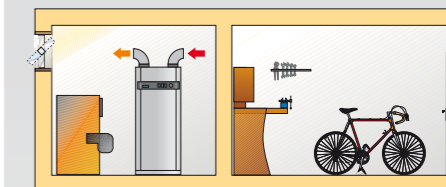
Компактная вентиляционная установка LWP 300W выкачивает из помещений, оснащенных отводом воздуха (подсобные помещения, ванные комнаты и туалеты), теплый и влажный воздух и, при помощи теплового насоса типа "воздух-вода", использует отходящее тепло для приготовления горячей воды. Свежий наружный воздух постоянно подается в помещение через установленные в стенах клапаны, что обеспечивает комфортную вентиляцию зданий с жилой площадью до 200 м². Параллельно осуществляется рекуперация тепла и приготовление горячей воды.

Использование отходящего тепла при помощи имеющегося бойлера

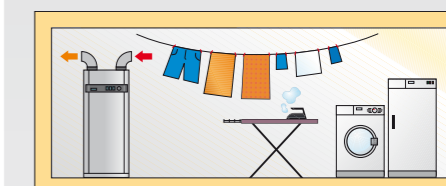
Серверные помещения, холодильные установки или производственные процессы на протяжении всего года вырабатывают отходящее тепло, отводящееся в большинстве случаев в окружающую среду. В то же время для приготовления горячей воды или отопления используются отдельные генераторы тепла, поскольку объединение систем считается слишком трудоемким или нерентабельным процессом. Модуль теплового насоса LI 2M позволяет использовать отходящее тепло незагрязненного воздуха. По подключаемому отдельно контуру воды-теплоносителя пригодное для использования отходящее тепло поступает в отопительную систему или в установленный бойлер со встроенным теплообменником.



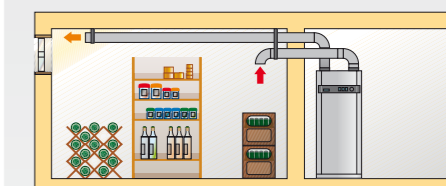
Варианты установки теплового насоса для горячего водоснабжения



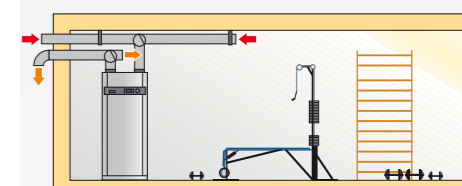
Отходящее тепло – полезное тепло: Серийный теплообменник (только AWP 30HLW и BWP 30HLW) теплового насоса горячего водоснабжения обеспечивает возможность прямого подключения к теплогенератору, например, к геолоу-установке или к отопительному котлу.



Удаление влаги в режиме рециркуляции: осушенный воздух в подсобном помещении способствует сушке белья и защищает его от порчи сыростью.



Охлаждение в режиме рециркуляции: Воздух помещений вытягивается через воздуховод, например, из кладовой или винного погреба, охлаждается и осушается в тепловом насосе горячего водоснабжения и вновь подается в помещение. В качестве места установки в данном случае подходят любительские мастерские, котельные или подсобные помещения. Чтобы избежать образования конденсационной влаги, воздушные каналы следует парозолировать в местах транспортировки теплого воздуха.



Варьируемое переключение всасываемого воздуха: система трубопроводов со встроенными байпасными заслонками позволяет применять несколько вариантов использования тепла наружного и воздуха помещений для приготовления горячей воды.

Номер заказа	BWP 30H	BWP 30HLW	AWP 30HLW	BWP 20A	LWP 300W	LI 2M
Тип	с тепловым насосом для горячего водоснабжения				Компактная вентиляционная установка	Тепловой модуль
Корпус	Пленочное покрытие		Листовая сталь	Пленочное покрытие	Листовая сталь	Листовая сталь
Дополнительный теплообменник		+	+		+	
Забор воздуха	≈ 450 м³ во время приготовления горячей воды			140 м³/ч	постоянно, до 200 м³/ч	≈ 450 м³
Нижняя граница рабочего температурного диапазона для воздуха (°C)	8 (+/- 1,5)	8 (+/- 1,5)	8 (+/- 1,5)	15 (+/- 1,5)	15	-2°C (+2)



ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ, ГЕЛИОУСТАНОВКИ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ В СОЧЕТАНИИ ДРУГ С ДРУГОМ ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ПРИ ПОМОЩИ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



- 1 Солнечный коллектор
- 2 Изоляция
- 3 Алюминиевая рама с порошковым покрытием
- 4 Коллекторная труба
- 5 Змеевик в форме меандра, приваренный лазерной сваркой по всему периметру
- 6 Селективное покрытие абсорбера
- 7 Задняя алюминиевая пластина
- 8 Надежное крепление стеклянных коллекторов
- 9 Бороздка по всему периметру для облегчения монтажа коллекторов

Эффективность надежных и зарекомендовавших себя теплонасосных технологий значительно увеличивается при использовании тепловых насосов в сочетании с гелиоустановкой. Независимо от того, идет ли речь о небольших гелиоустановках для горячего водоснабжения, или о более значительных площадях солнечных коллекторов для поддержки отопительной системы и приготовления горячей воды - гелиоустановки компании Dimplex могут быть включены в любую систему, оснащенную тепловыми насосами.

Приготовление горячей воды при помощи солнечной энергии в сочетании с тепловым насосом для горячего водоснабжения

Самый простой способ использования солнечной энергии – это использование ее в сочетании с тепловым насосом для горячего водоснабжения компании Dimplex. Уже при незначительном солнечном облучении коллекторное поле поглощает бесплатную энергию и использует ее затем для нагрева воды в бойлере теплового насоса. Если солнечной энергии недостаточно, или требуется большее количество тепла, то тепловой насос может обеспечить систему дополнительной энергией, полученной из окружающей среды.

Тепловой насос для горячего водоснабжения BWP 30HLW или AWP 30HLW

Тепловые насосы для горячего водоснабжения BWP 30HLW и AWP 30HLW готовы к подключению гелиоустановки. Присоединение солнечных коллекторов площадью 4-6 м² непосредственно к тепловому насосу осуществляется при помощи солнечной рабочей станции. Электронный регулятор контролирует автоматический процесс передачи полученной солнечной энергии непосредственно в бойлер теплового насоса.

Установка для вентиляции жилых помещений со встроенной системой приготовления горячей воды и вспомогательный нагрев при помощи гелиоустановки LWP 300W.

Контролируемая система вентиляции жилых помещений занимает все более прочные позиции и вскоре станет нормой для технологий современного строительства. Недорогое горячее водоснабжение и здоровый климат жилых помещений – всего этого можно с легкостью добиться при помощи компактной вентиляционной установки и солнечных коллекторов площадью 4-6 м². В такой системе для экологически безвредного приготовления горячей воды используется как тепло отходящего воздуха, так и солнечная энергия.

Главной задачей подобных систем является комфортное и надежное обеспечение потребителя горячей водой в сочетании с наиболее рентабельным и экологически безвредным использованием энергии путем включения в работу альтернативных источников энергии.

Пакет решений для экологически безвредного и недорогого горячего водоснабжения

Самым простым способом совместного использования описанных выше систем является приобретение пакета оборудования для гелиоустановки SP CUPU4. В комплект поставки включены все необходимые компоненты гелиоустановки площадью 4 м² для установки на крыше. Дополнительно необходимо приобрести оборудование для соединения бойлера с солнечными коллекторами.



Солнечные коллекторы для приготовления горячей воды в сочетании с тепловым насосом для горячего водоснабжения BWP 30HLW или AWP 30HLW



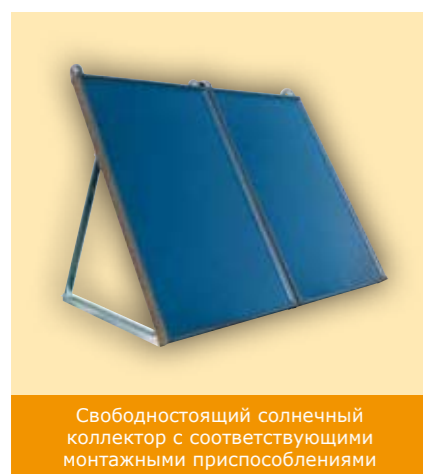
Солнечные коллекторы в сочетании с компактной вентиляционной установкой LWP 300W со встроенной системой приготовления горячей воды



Солнечные коллекторы для приготовления горячей воды и поддержки отопительной системы в сочетании с тепловым насосом типа "воздух-вода"

ЭНЕРГИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРЯМЫЕ

СОЛНЕЧНЫЕ ЛУЧИ: ОТЛИЧНАЯ ВЗАИМОДОПОЛНЯЕМОСТЬ



Свободстоящий солнечный коллектор с соответствующими монтажными приспособлениями

Накопленная в грунте, воздухе или воде солнечная энергия на протяжении всего года используется тепловым насосом в качестве источника тепла для обогрева помещений и приготовления горячей воды. Использование солнца в качестве источника энергии становится более эффективным, когда работа теплового насоса сопровождается гелиотермией. Дополнительный нагрев при помощи гелиоустановки сочетается со всеми системами тепловых насосов, независимо от выбранного источника тепла.

Приготовление горячей воды и поддержка отопительной системы

В зависимости от площади солнечного коллектора, он может использоваться для приготовления горячей воды, а также в качестве поддержки температурного уровня в отопительной системе.

Для целесообразной доли участия солнечной энергии в обеспечении горячей водой достаточно, как правило, солнечного коллектора площадью 1,5-2,0 м² на человека. Для поддержки отопительной системы необходимо включение в систему солнечного коллектора большей площади

Системы для монтажа на крыше или для установки свободстоящих коллекторов

Наличие различных систем для монтажа на крыше, либо для установки свободстоящих коллекторов, позволяют с легкостью приспособить коллекторы необходимой площади к местным условиям.

Быстрый и не требующий много места монтаж благодаря комбинированному накопителю

Особенно компактным решением является экологически безопасная теплонасосная система отопления с гелиоустановкой в качестве поддержки и со включенным в систему комбинированным накопителем PWD 750.

В данном случае для отопительной системы и системы горячего водоснабжения необходим только один общий бойлер. Дополнительный теплообменник RWT 750 позволяет использовать его одновременно и в качестве накопителя гелиоустановки. Энергия солнечных коллекторов может использоваться как для приготовления горячей воды, так и для поддержки отопительной системы.

Если подобное сочетание применяется в системе отопительного теплового насоса, то здание оснащено экологически безвредной системой для отопления помещений и горячего водоснабжения, занимающей при этом очень мало места.



Гелиоустановки с универсальными возможностями

Солнечная рабочая станция SST 25 со встроенным теплообменником позволяет без особых затруднений присоединить солнечные коллекторы к уже имеющейся установке. Присоединение к бойлеру со встроенным теплообменником осуществляется при помощи компактной солнечной рабочей станции SOLPU 1.



SOLCU 1
Регулятор гелиоустановки для контроля и регулировки работы коллекторного поля и бойлера.



SOLCU 2
Контроль и управление термическими гелиоустановками, оснащенными несколькими коллекторами и бойлерами.



SST 25
Солнечная рабочая станция для совместного использования бойлера для нагрева как при помощи отопительного теплового насоса, так и посредством гелиоустановки. Оборудование разделения систем встроено



SOLPU 1
Компонент для соединения солнечных коллекторов с бойлерами, оснащенными встроенным теплообменником. В зависимости от применения регуляторы гелиоустановки могут быть использованы как для нагрева бойлера при помощи солнечных коллекторов, так и для контроля работы более сложных установок с несколькими солнечными коллекторами и бойлерами.



КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРОВЕТРИВАНИЕ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ – КОМФОРТНЫЙ КЛИМАТ ДЛЯ ДОМА

Теплоизоляции зданий в новостройках и в более старых зданиях сегодня уделяется особое внимание. Поэтому все меньше энергии требуется для отопления. Однако данный факт, положительно влияющий на толщину кошелька, негативно сказывается на комфортности климата помещений. Влажность, плесень и застоявшийся воздух – вот последствия недостаточной циркуляции воздуха, причиной которой послужила улучшенная изоляция зданий.

Решением проблемы может стать установка современной вентиляционной системы.



Центральная вентиляционная установка



Локальная вентиляционная установка, вид в помещении

Вентиляция жилых помещений в сочетании с рекуперацией тепла

Вентиляционные установки Dimplex гарантируют постоянное наличие свежего воздуха в доме. Таким образом, людям, находящимся в помещении, обеспечен здоровый и комфортный микроклимат. Кроме того, регулярная вентиляция предотвращает возникновение плесени или повышенную влажность в помещении, наносящую ущерб конструкции здания.

Встроенное оборудование для рекуперации тепла как в центральных, так и в локальных установках.

Встроенный теплообменник в значительной степени способствует повышению энергоэффективности всего здания, поскольку, в отличие от естественной вентиляции через открытые окна, тепло отходящего воздуха не уходит, а используется вновь, например, для нагрева свежего приточного воздуха перед подачей его в жилые помещения.

Центральная вентиляция жилых помещений

Через систему установленных в здании воздушных каналов производится вытяжка отработанного воздуха из кухни и ванной комнаты. При помощи теплообменника почти 90% содержащегося в воздухе тепла используется вновь для нагрева приточного воздуха. Свежий воздух подается в жилые комнаты и спальни. Автоматический байпасный клапан блокирует процесс рекуперации тепла в летний период, что позволяет использовать прохладный ночной воздух для охлаждения помещений.

Локальная вентиляционная установка компании Dimplex – идеальный вариант для установки в существующие жилые здания.

Локальная вентиляционная установка компании Dimplex позволяет оснастить и уже используемые здания контролируемой вентиляционной системой. При этом может быть вновь использовано 75% тепла, содержащегося в отходящем воздухе. Система устанавливается в наружную стену и обеспечивает постоянную замену отработанного воздуха помещений свежим наружным воздухом. Особенное преимущество для аллергиков – пылевой фильтр, который можно установить вместо стандартного воздушного фильтра.



Вентиляционная установка ZL 270 EO-R / ZL 270 EZ-R



DL 60 WR с нержавеющей металлической крышкой, вид снаружи

Номер заказа	ZL 270 EO-R / ZL 270 EZ-R	DL 60WR
Диапазон применения	Единицы жилплощади до 180 м ²	Отдельные помещения до 45 м ²
Центральная вентиляция жилых помещений	+	
Локальная вентиляция жилых помещений		+
Максимальный объемный расход (м ³ /ч)	270	60
Максимальный процент рекуперации тепла	до 90%	до 75%
Функционально необходимые принадлежности	PFB 03 (стандартный блок дистанционного управления) или KFB 03 (комфортная панель управления)	FDL 60U (установленный под штукатурку блок дистанционного управления), FDL 60U (установленный на стену блок дистанционного управления)

DIMPLEX – ВАШ МУДРЫЙ ВЫБОР

Крупнейший производитель отопительных систем, работающих от электрического тока, группа компаний Glen Dimplex уже более 30 лет разрабатывает и производит на своем заводе в г. Кульмбах инновационные теплонасосные системы. На опыт Dimplex можно положиться. Тепловые насосы компании Dimplex — это усовершенствованная техника, самокупаемая в течение всего нескольких лет. Тысячи реализованных проектов ежедневно подтверждают этот факт. Вы останетесь довольны нашей продукцией.

Качество от профессионалов

Компания Dimplex тесно сотрудничает со специализированными предприятиями, работающими в таких отраслях, как производство электротехнического, сантехнического и отопительного оборудования. Совместно с нашими проектными бюро мы производим расчет отопительной нагрузки, что позволяет выбрать оптимальное отопительное оборудование и исключительно точно рассчитать его параметры. В пакет услуг специалистов компании Dimplex входит не только установка оборудования, но и компетентные консультации, а также объемный пакет сервисных услуг.

Если Вам нужна помощь, мы всегда к Вашим услугам!

Если вы приобрели оборудование компании Dimplex, то и после покупки вы можете рассчитывать на нашу поддержку как словом, так и делом. При необходимости квалифицированные сотрудники наших сервисных служб быстро окажут вам необходимую помощь.

Более рентабельное решение — совмещение теплового насоса с вентиляционной установкой с функцией рекуперации тепла или с гелиоустановкой производства компании Dimplex.

Более подробная и актуальная информация представлена на сайтах www.dimplex.de и www.heizung-waermepumpe.de.



Glen Dimplex Deutschland GmbH
Сфера деятельности Dimplex
Am Goldenen Feld 18
95326 Kulmbach
Тел.: +49 9221 709-201
Факс: +49 9221 709-233
export@dimplex.de
www.dimplex.de