

F-32	ключевое слово	Y2	устройства	Z2/4	нефть/электричество	S4	СКЭП
						E25	общего машиностроения

Mayekawa Mfg. Co., Ltd.

## Тепловой насос для горячего водоснабжения, работающий на природном хладагенте CO<sub>2</sub>, с самым высоким КПД

### Ключевые особенности



**Воздушный тепловой насос  
EcoCute «unimo AW»**



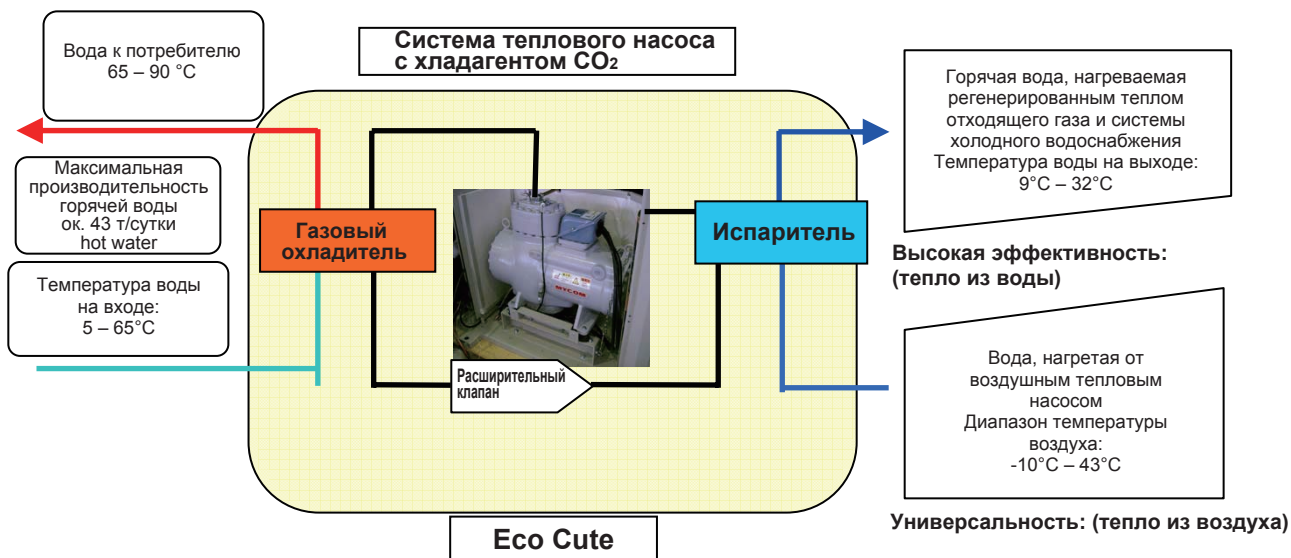
**Водяной тепловой насос  
EcoCute «unimo WW»**

- ◆ Основные области применения, диапазон применения/функциональность  
Для средних и крупных установок горячего водоснабжения, работающих с постоянной высокой нагрузкой, на таких объектах, как больницы, гостиницы, центры общественного питания, заводы, социально-бытовые объекты, крытые бассейны, катки, пищевые и мясоперерабатывающие предприятия. Наша установка Eco Cute рассчитана на нагрев воды до +90 °С, что выше температуры +65 °С, используемой в сантехническом оборудовании общего назначения, поэтому она подходит для центров продовольственного снабжения и промышленных процессов очистки.
- ◆ Энергоэффективность и энергосбережение  
Этот крупный тепловой насос для горячего водоснабжения, работающий на природном теплоносителе, имеет лучший COP = 4,2 (для воздушных тепловых насосов). Самый высокий COP = 9,3 реализован в системах одновременного снабжения горячей и холодной водой (водяные тепловые насосы).
- ◆ Экологическая чистота и оригинальность  
Используется CO<sub>2</sub> – природный, экологичный теплоноситель. Система чистая и безопасная, поскольку работает на электричестве.  
Так как узла сжигания отсутствует, нет выбросов NOx, что позволяет значительно уменьшить выбросы CO<sub>2</sub>.
- ◆ Производительность  
Тепловой насос горячего водоснабжения с самой высокой в Японии тепловой мощностью 80 кВт (Воздушный тепловой насос EcoCute)  
Тепловой насос для горячего водоснабжения с самой высокой в Японии тепловой мощностью 100 кВт (Водяной тепловой насос EcoCute)  
Рассчитан на поставку 22 000 литров горячей воды (90 °С) в день в межсезонье. Это достаточное количество для удовлетворения потребности в горячей воде промышленных и торговых объектов (Воздушный тепловой насос EcoCute). Одновременно используется энергия охлаждения (Водяной тепловой насос EcoCute).  
Температура входящей воды ≤ +65 °С, температура выходящей воды +90 °С при допустимом диапазоне температуры входящей воды и воздуха. Блок оснащен компрессором CO<sub>2</sub>, разработанным компанией Mayekawa, который имеет высочайший КПД среди агрегатов такой же мощности.



Высокоэффективный компрессор CO<sub>2</sub>

### Базовая концепция

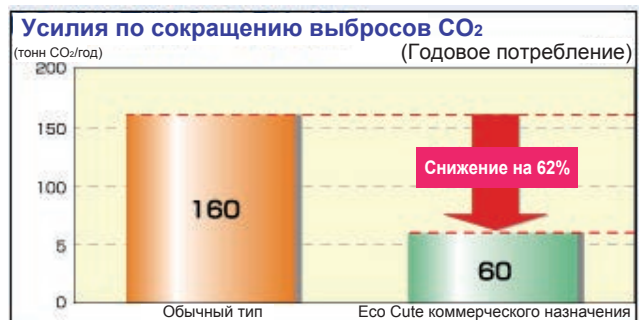


- ◆ Система теплового насоса для регенерации тепловой энергии воздуха и отработанной горячей воды  
Рабочий диапазон: температура окружающей среды от минус 10 °С до +43 °С  
Водяные тепловые насосы также могут поставлять холодную воду, генерируемую с помощью отработанной горячей воды. Они одновременно производят и холодную воду с температурой от минус 9 °С до +32 °С и горячую воду от +65 °С до +90 °С.

### Показатели и результаты

- ◆ Воздушный тепловой насос Eco Cute производства компании Mayekawa имеет самый высокий COP = 4,2 среди крупногабаритных систем с тепловым насосом.
- ◆ При ежедневном потреблении 20 м<sup>3</sup> горячей воды расход энергии может быть снижен примерно на 36 кл. (нефтяного эквивалента) по сравнению с мазутным котлом.  
Кроме того, выбросы CO<sub>2</sub> снижаются приблизительно на 60%.
- ◆ Водяной тепловой насос Eco Cute имеет максимальный COP = 9,3 в режиме одновременного снабжения холодной и горячей водой.
- ◆ Использование электроэнергии не в часы пик для производства горячей воды при одновременном снабжении холодной воды, позволило сократить текущие расходы до 33% и менее по сравнению со случаем, когда используется топочное оборудование и кондиционер с воздушным охлаждением.
- ◆ Водяной тепловой насос Eco Cute вырабатывает тепловую мощность 100 кВт и может поставлять до 50 м<sup>3</sup> горячей воды в день.
- ◆ Компактное устройство, которое требует всего 1,3 м<sup>2</sup> места для установки (водяной тепловой насос EcoCute).
- ◆ Может работать с температурой воды на входе 65 °С и температурой воды на выходе 90 °С, что позволяет подогревать циркулирующую воду, даже если температура горячей воды в резервуаре хранения становится низкой.  
Может поддерживать температуру ≥ 60 °С в баке горячей воды без использования нагревателя.
- ◆ Полученные награды  
Поощрительная премия Японского технологического центра тепловых насосов и технологий накопления тепла на 14-й Выставке оборудования и систем выравнивания электрической нагрузки. Премия за защиту озонового слоя и предотвращение глобального потепления 2011 г. в номинации "За выдающиеся достижения".

Модельный случай	
Общезитие компании с ежедневным потреблением горячей воды 20 м <sup>3</sup> Число пользователей: 200	
<Обычный тип> Мазутный котел Нефтяной эквивалент	<Eco Cute коммерческого назначения> Нефтяной эквивалент
<b>59 040 л/год</b>	<b>22 153 л/год</b>



Оценка для модельного случая, когда используется воздушный тепловой насос Eco Cute

### Реализованные и планируемые проекты

- В Японии** Заводы пищевых продуктов, гольф-клубы, центры общественного питания, больницы и многие другие объекты
- За рубежом** Сауны, гольф-клубы, предприятия пищевой промышленности и многие другие объекты

**Контакты: Mayekawa Mfg. Co., Ltd.**  
3-14-15 Botan, Koto-ku, Tokyo 135-8482  
Tel: +81-3-3642-8185 (Public Relations) Fax: +81-3-3643-7094  
URL: <http://www.mayekawa.com/>