

F-31	ключевое слово	Y2	устройства	Z4	электричество	S4	СКЭП
						E25	общего машиностроения

Mayekawa Mfg. Co., Ltd.

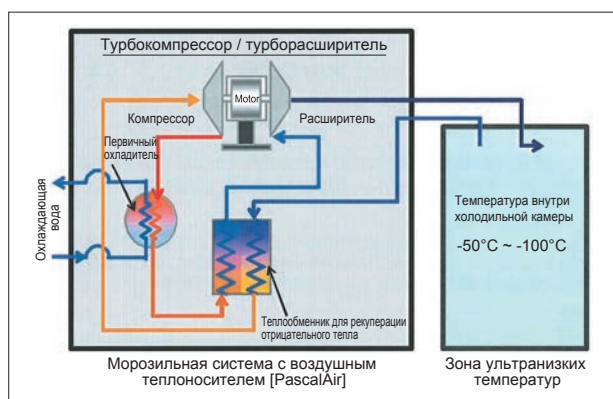
## Морозильная система с воздушным теплоносителем "PascalAir"

Производит ультранизкую температуру от минус 50 °С до минус 100 °С прямым сжатием и расширением природного теплоносителя – воздуха

### Ключевые особенности

- ◆ Основные области применения, диапазон применения, функциональность  
Воздух – это исключительно экологичный, природный теплоноситель с точки зрения безопасности и защиты окружающей среды.  
В этой морозильной системе воздух используется в качестве теплоносителя. Прямое сжатие и расширение хладагента – воздуха позволяет получать ультранизкие температуры от минус 50 °С до минус 100 °С.
- ◆ Энергоэффективность и энергосбережение  
Объединены два вращающихся компонента (турбокомпрессор и турборасширитель), и мощность, генерируемая расширителем, регенерируется и используется как необходимая мощность для компрессора, за счет чего тормозная мощность снижается до 2/3 тормозной мощности обычных систем.
- ◆ Погодоустойчивость и долговечность  
Подшипники, которые поддерживают вращающиеся части, имеют специальную структуру материала для обеспечения исключительно высокой прочности.
- ◆ Экологическая чистота и оригинальность  
В обычных системах используется смесь R-23, обладающего высоким парниковым эффектом, и R-22, разрушающего озоновый слой. В нашей системе в качестве хладагента применяется один из природных теплоносителей – воздух, тем самым исключается нагрузка на окружающую среду.
- ◆ Доступность теплоносителя и адсорбента  
Воздух, используемый в качестве хладагента, легко доступен.

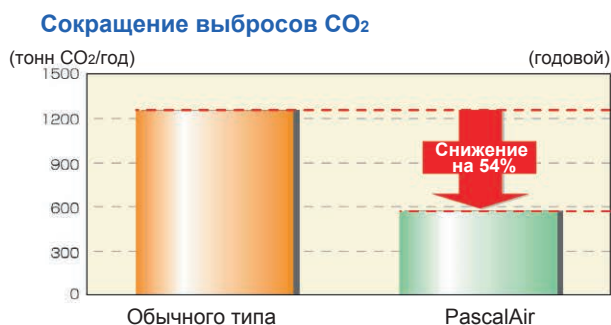
### Базовая концепция



В этой системе зона ультранизкой температуры создается посредством прямого адиабатического сжатия и расширения воздуха в холодильной камере хранения.

- ◆ Снижение потребления электроэнергии  
Возможно энергосбережение до 50% и снижение выбросов CO<sub>2</sub> до 50%.  
В холодильных камерах 2 000-тонного класса, в зонах, где требуется охлаждение до ультранизких температур (минус 60 °С), обычные системы, работающие на фторуглеродных хладагентах, потребляют мощность 281 кВт, тогда как "PascalAir" – 128 кВт (меньше половины).

ПРИМЕР	
Холодильный склад 2 000 тонн: Температура внутри склада: минус 60°С	
Required power for facilities	
<Обычный тип> Блок охлаждения с двухступенчатым сжатием фреона R22 <b>281 кВт</b>	<С воздушным теплоносителем> <b>128 кВт</b>



- ◆ Полученные награды  
Разработан в рамках «Проекта стратегического развития в направлении рационального использования энергии» [Разработка высокопроизводительных воздушных морозильных систем осушительного типа с использованием полимерных адсорбентов NEDO]  
Начало проекта 1 декабря 2008 г.  
Премия Министерства экономики, торговли и промышленности Японии 2011 года (32-я). Приз Японской федерации машиностроения «За лучший энергосберегающий продукт».  
Получен приз «Министра экономики, торговли и промышленности Японии» 2014 года (17-й) в области сохранения озонового слоя и предотвращения глобального потепления

### Реализованные и планируемые проекты

- В Японии** 53 единица оборудования находилась в эксплуатации в 2014 году. В 2015 году: 13 шт. (поставлено), В 2016 году: 28 шт. (планируется)
- За рубежом** 3 единиц в 2014 (в эксплуатации)

**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/>