

## EDEKA Ладенбург: полная эффективность

В основе концепции холодильной установки для этого продуктового супермаркета лежат снижение затрат на обслуживание в течение службы и энергоэффективность.



Новый филиал открылся в начале 2010 г.

<b>Отрасль:</b>	Коммерческий холод
<b>Область применения:</b>	Охлаждение супермаркетов
<b>Страна / Место:</b>	Германия, Ладенбург
<b>Хладагент:</b>	CO <sub>2</sub> , R134a
<b>Теплообменник:</b>	Потолочный испаритель GDF, конденсатор GVX

Две причины обуславливают необходимость в новых холодильных установках для розничной торговли продуктами питания. Во-первых, естественно, это открытие новых филиалов. Во-вторых, это расширение существующих магазинов, которое сопровождается расширением торговых площадей и требует модернизации или обновления системы холодильных установок. Компания EDEKA приняла решение увеличить торговую площадь супермаркета в г.Ладенбург, и новое здание нуждалось в новой холодильной установке. При разработке новой концепции холодильной установки для нового супермаркета уже на этапе планирования основными требованиями были экологичность и энергоэффективность. Новый объект на окраине Ладенбурга с торговой

площадью 1600 м<sup>2</sup> обеспечивает достаточно места для оптимального представления около 20 000 товаров и создания благоприятной для покупателя атмосферы.

### **Энергосбережение: от холодильной установки до конденсатора.**

Для экономии энергии в низкотемпературном отделении нового супермаркета используется холодильное оборудование Epta Cosmos ECO. Это оборудование оснащено стеклянными раздвижными крышками, вентиляторами ЕС и электронными ТРВ. Хотя охлаждаемые витрины выполнены в открытом варианте, благодаря новой технологии Zero°, которая поддерживает оптимальную температуру товара при температуре испарения 0°C, здесь также обеспечивается очень высокая энергоэффективность.



Технология Zero° обеспечивает нужную температуру в холодильных установках.

Кроме того, при температуре испарения 0°C на испарителе не образуется льда, следовательно, это холодильное оборудование можно использовать без перерывов на оттаивание. Еще одно преимущество – использование энергосберегающих вентиляторов и электронных терморегулирующих вентилей. Но настоящая эффективность достигается лишь тогда, когда все компоненты контура оптимально согласованы между собой с точки зрения потребления энергии.

### **Использование хладагента и система управления установкой**

Главным элементом холодильной системы супермаркета является комплексная каскадная холодильная установка с CO<sub>2</sub> в качестве хладагента для глубокой и R134a – для нор-

мальной заморозки. Естественный хладагент CO<sub>2</sub> обеспечивает высокоэффективную эксплуатацию в режиме глубокой заморозки, при этом каскадное переключение предотвращает превышение критических значений. Хладагент R134a имеет лишь одну треть парникового потенциала в сравнении с хладагентом R404A, который повсеместно использовался ранее, а также характеристики вещества, которые обеспечивают оптимальную утилизацию отходящего тепла. Утилизация отходящего тепла холодильной установки служит, во-первых, для нагрева технической воды, а во-вторых, для отопления помещения. Таким образом, обеспечивается практически полная утилизация тепла. Эффективность также обеспечивается системой управления установкой. Для оптимальной согласования мощности к любым потребностям каждая ступень давления оснащена компрессором с частотным преобразователем. Все электронные регуляторы установки объединены в сеть и подключены к устройству дистанционного обслуживания посредством системы передачи данных. Дистанционное обслуживание и контроль рабочих параметров обеспечивают бесперебойную эксплуатацию всей установки, своевременное устранение возможных неисправностей и, не в последнюю очередь, энергоэффективность.

### **Энергоэффективность, как комплексная концепция**

Энергоэффективности уделяется большое внимание и при проектировании холодильных камер. В связи с этим, используемая серия испарителей GDF Güntner в стандартной комплектации оснащается вентиляторами ЕС и чистится очень легко и быстро. Кроме того, устройства имеют сертификацию TÜV-NASCIP, то есть прекрасно подходят для использования в областях с высокими требованиями к гигиене, например для хранения продуктов питания. Для отвода тепла в контуре R134a были выбраны новые конденсаторы Güntner GVX с microox®. Новая технология значительно снижает объем заполнения конденсатора, в данном случае более чем на 50%, с 122 до 59 литров. Такое снижение имеет положительное влияние на об-

щий объем наполнения и технико-экономические характеристики холодильной установки. Устройство оснащено сервисными дверцами, которые обеспечивают быструю и тщательную очистку. Управление вентиляторами выполняется с помощью системы управления Güntner Motor Management (GMM), в данном случае в режиме исполнительных устройств. Преимущества: в сравнении с вентиляторами АС потребляемая мощность вентиляторов ЕС снижается на 56%. Кроме того, система GMM обеспечивает дополнительные специальные функции, например режим байпаса, которые повышают эксплуатационную надежность. Контроллер GMM также оснащен дисплеем с выводом сообщений и технических данных (например, фактического расхода). Эти данные могут быть переданы с помощью шинной системы для дальнейшего анализа.



Конденсаторы GVX оснащены вентиляторами ЕС.