

пекарня Weller, Dreieich

Для MIWE нет ничего невозможного!

Пекарня Weller (Веллер) приобрела новое холодильное оборудование, которое работает на хладагенте будущего — CO₂. Реализация этой задумки была доверена компании MIWE, как единственному производителю такого оборудования. И она была успешно воплощена в жизнь!

«Инвестиция должна быть дальновидной», — объясняет мастер хлебопекарного дела Матиас Веллер. Вместе со своим отцом Хармутом он поднял их пекарню до уровня предприятия среднего бизнеса. В 2001 году производство было перенесено из центра города в промышленный район. Тогда у пекарни Weller было 5 филиалов. На сегодняшний день их 22. За это время производственная площадь дважды расширялась до 1000 м². Однако, уже сейчас возможности ее использования достигли своего предела. Поэтому семья Веллер купила цех по соседству.

Менее чем за восемь месяцев была подготовлена еще одна производственная площадь 1700 м². Теперь в старом цеху выполняется только расстойка, выпечка и комплектация. «Здесь происходят все процессы по изготовлению и разделке теста, а также работа с холодильным оборудованием», — рассказывает Матиас Веллер о новом производственном отделе. Главную роль — также с точки зрения занимаемой площади — играет холодильное оборудование.

«Холод невероятно важен для нас», — подтверждает Матиас и добавляет, что при последних расширениях производства было запланировано слишком мало места для холодильного оборудования. Теперь же для этого отведена большая площадь, которая в будущем позволит расширяться еще больше. Но под дальновидностью Матиас Веллер имел в виду не только это. В качестве хладагента должен использоваться CO₂.

Ведь век хладагентов, используемых до сих пор, подходит к концу. ЕС приняла «Постановление о фторированных газах» (Постановление ЕС № →



Уже два раза Матиас Веллер устанавливал холодильные установки — оба раза по прошествии короткого промежутка времени они становились слишком маленькими для него. Теперь он запланировал для них большую площадь и использует хладагент будущего.



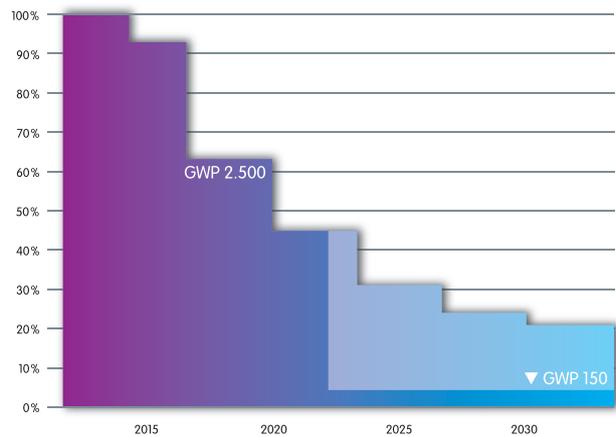
Главная установка представляет собой большой блок, состоящий из холодильных камер (слева), установки мгновенной заморозки (посередине) и большой установки глубокой заморозки (справа).

517/2014), в котором указано, до какого времени может использоваться тот или иной хладагент. Его целью является сократить использование фторированных газов, создающих парниковый эффект, до минимума.

Для этого хладагенты измеряются по значению GWP (Global Warming Potential - потенциал глобального потепления) в CO₂-эквиваленте. Значение GWP для CO₂ равняется 1, в то время как, например, для широко используемого хладагента R404a это значение составляет 3922. С 2020 года будет запрещено использование хладагентов, значение GWP которых превышает 2500.

С 2022 года GWP холодильных установок мощностью более 40 кВт не должно составлять больше 150. «Это нужно знать, когда имеешь дело с холодильной техникой», — говорит Матиас, который является дипломированным инженером-экономистом. Он подробно ознакомился с этим вопросом: «Просто, чтобы можно было вести переговоры с производителями холодильного оборудования».

Наряду с MIWE пекарня Weller обращалась также к другому весомому производителю холодильного оборудования для хлебопекарного дела. «Только компания MIWE вызвалась создать для нас комплексную установку, работающую на хладагенте CO₂», — подтвердил Веллер. Другой производитель предложил установку, состоящую из отдельных машин, лишь



С 2022 года пользователям холодильных установок с потребляемой мощностью более 40 кВт будет разрешено использовать только хладагенты со значением GWP максимум 150 – для установок меньшего размера предусмотрено более плавное снижение этого показателя (более светлое поле на графике).

некоторые из которых могли работать на CO₂.

«Только MIWE решилась построить «транскритическую» установку, которая может работать в большом температурном диапазоне (начиная с мгновенной заморозки и заканчивая обычным охлаждением)», — вспоминает Веллер переговоры с производителями. Главным вызовом при создании таких установок является то, что отвод тепла на стороне высокого давления холодильной машины выполняется изобарно (при постоянном давлении), а не изотермически (при постоянной температуре). Интеллектуальная система управления обеспечивает оптимальное давление с учетом условий эксплуатации.

В комплексной установке несколько холодильных камер, которые могут работать с различной температурой, охлаждаются одной общей системой. В Weller одной них является установка мгновенной заморозки MIWE SF для трех стеллажных тележек. Благодаря CO₂ мгновенную заморозку можно выполнять значительно быстрее, что сказывается и на качестве продуктов (быстрое торможение деятельности ферментов, меньшее высыхание). Через шлюз установки мгновенной заморозки тестовые заготовки поступают в установку для их консервирования MIWE TLK, предусмотренную прим. для 130 стеллажных тележек.

«До этого у нас не было установки мгновенной заморозки. С ее помощью, во-первых, мы хотим

предотвратить воздействие влаги, как это происходит в камере глубокой заморозки, а, во-вторых, у нас появляется возможность предлагать продукты нового уровня качества», — подчеркивает Матиас Веллер. Под новым уровнем качества он подразумевает, к примеру, щелочную выпечку, которую до сих пор можно было выполнять только в одном месте. Теперь после щелочной обработки тестовые заготовки подвергаются мгновенной заморозке, а затем обычной заморозке. В таком виде они доставляются в филиалы и там выпекаются на месте в стеллажной хлебопекарной печи MIWE condo.

Пекарня Weller на 100 процентов самостоятельно производит все свои хлебобулочные изделия. «Мы гордимся этим и хотим, чтобы об этом знали», — с гордостью заявляет мастер хлебопекарного дела. Благодаря новым производственным мощностям холодильного оборудования планируется создание новых продуктов, которые будут производиться партиями и подвергаться глубокой заморозке.

Кроме того, в большом холодильном блоке новой установки есть две камеры: MIWE NK для теста и MIWE SK (климатический шкаф для сливок) для масс. В дополнение к ним для хранения сырья установлена еще одна установка глубокой заморозки MIWE TK, а также камера охлаждения. Матиас Веллер поясняет: «Самым важным для нас было то, чтобы мы могли соблюдать актуальные, а также запланированные на будущее предписания по обеспечению гигиены и качества».

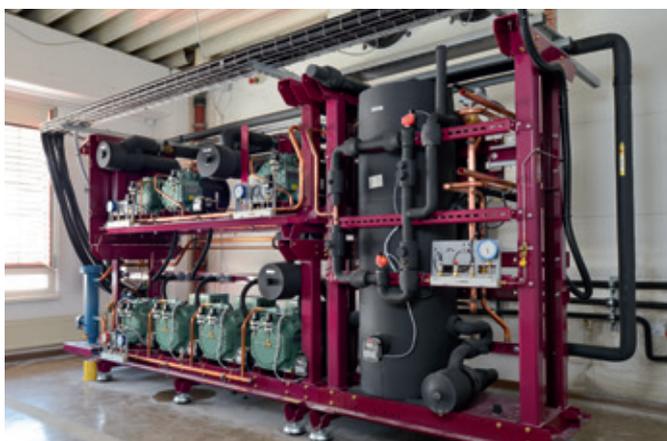
Такие комплексные установки MIWE очень успешно производит уже многие годы. Они имеют значительное

преимущество перед холодильными установками, состоящими из отдельных машин, — это большая энергоэффективность. В комплексе с холодильными машинами, управляемыми частотным преобразователем, такие установки обеспечивают равномерное охлаждение и стабильную холодильную мощность. Впрочем, такая работа положительно сказывается и на компонентах установки, продлевая их срок службы.

При использовании CO₂ в качестве хладагента надо считаться со значительно более высоким давлением, чем в системах, которые использовались ранее. «Некоторых это пугает, но на рынках продовольственных товаров с ним работают уже несколько лет», — делится полученными знаниями Матиас Веллер. Низкое энергопотребление — вот, что больше всего привлекает в этом хладагенте работников сферы торговли.

Веллер поручил рассчитать ожидаемое потребление электроэнергии для обоих вариантов. «Хотя к модельным расчетам я отношусь скорее критично», — делится он своими мыслями с точки зрения коммерсанта. По его мнению, их трудно понять: «Но MIWE использовала для расчета консервативный подход». Он показал, что CO₂ экономит электроэнергию. Правда, нужно учитывать, что такая инвестиция потребует дополнительных расходов. Но они практически полностью покрываются государственными субсидиями. «В конечном счете мы экономим электричество и, тем самым, деньги уже с первого дня эксплуатации», — поясняет Веллер.

При использовании CO₂ можно экономить вдвойне. →



Техника для холодильной установки аккуратно установлена в отдельной комнате.



Все тестовые заготовки подвергаются заморозке в установке мгновенной заморозки, что значительно улучшает их качество.



Производственный комплекс Weller расположен в промышленном районе города Драйах. Там же открыт магазин и кафе.

Ведь благодаря более высокой конечной температуре в нагнетательных патрубках обеспечивается более высокий температурный уровень для рекуперации тепла. Хозяева пекарни Weller уже знакомы с концепцией получения новой электроэнергии из отработанного тела. Еще при первом расширении на новом месте производства в 2008 году к хлебопекарным установкам была подключена система рекуперации. Так нагревается вода для «старого цеха».

Решение о рекуперации тепла от холодильных установок напрашивалось само собой. В конце концов всё, что делает холодильная установка, — это отводит тепло из камеры. Благодаря хорошей изоляции предотвращается приток тепла снаружи. Таким образом в камере становится холодно. Тепло отводится посредством хладагента. В большинстве случаев оно затем поступает в окружающий воздух. Если же к холодильному трубопроводу для обратного потока подключить пластинчатый теплообменник, большая часть тепла сохраняется и может использоваться снова.

В новом цеху Матиасу и Хармуту Веллерам предстояло решить вопрос с отоплением. Там нет хлебопекарных печей, которые выделяют тепло. Цех не был оборудован отопительной системой. «Это обстоятельство стало для

нас весомым аргументом в пользу CO₂», — вспоминает Веллер. С помощью теплообменника от комплексной установки можно отводить воду температурой около 60 ° по Цельсию.

Этой водой заполняется буферный накопитель. Отработанное тепло холодильных установок используется для отопления помещения. Для этого на потолок цеха были установлены пластинчатые теплообменники. Производственная вода в новом цеху также может нагреваться, используя отработанное тепло холодильных установок. При экстремально низких температурах есть даже возможность дополнительного обогрева.

«Это было правильным решением», — сделал вывод Матиас Веллер после первых недель эксплуатации установки на полной мощности. Ее потенциал используется на все 100 процентов. Производство в новом цеху наладилось. «Теперь мы сможем также показать клиентам, что благодаря данной инвестиции мы сделали большой шаг навстречу окружающей среде», — планирует Веллер. Это еще один аргумент в пользу установок, работающих на CO₂!

Пекарня Булочная и кондитерская Weller KG

Руководители Хармут и Матиас Веллер
Dieselstraße 11
63303 Dreieich

Количество филиалов: 22

Количество сотрудников:

Производственный отдел: 35, из них 4 – ученики

Отдел сбыта: 120, из них 13 – ученики

Отдел отправки/логистики: 13

Администрация: 6

Примеры цен:

Булочки 0,35 евро

Специальные булочки 0,60 - 0,80 евро

Ржано-пшеничный хлеб 1000 г 2,99 евро

Дрожжевые слойки 1,40 евро