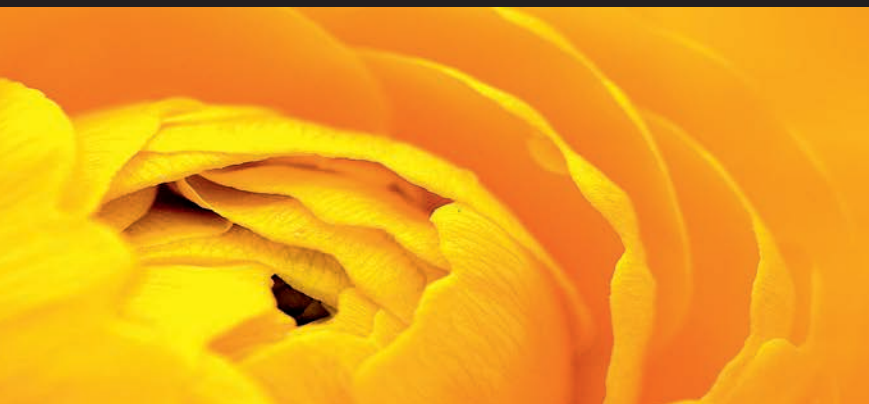




# MIWE impulse

Введение 3

Последовательное упрощение магазинной выпечки:  
системы управления MIWE обеспечивают неизменное  
качество выпечки и помогают экономить 4

MIWE winCAB:  
точный контроль в филиале и пекарне 12

Больше скорости! Новая установка MIWE SF-D:  
еще быстрее. И еще проще поддерживать чистоту 16

Не бойтесь новых правил:  
надежное холодильное оборудование с новыми хладагентами 18

State of the art:  
как найти наиболее подходящую пекарную станцию? 24

Триатлет в хлебопекарно-холодильной технике:  
Новый автоматический расстойный шкаф MIWE GVA e+  
впереди во всех дисциплинах 32

Выставки / Импрессум 35



Мы регулярно (а значит, и с этим изданием MIWE impulse) опрашиваем наших действующих и потенциальных клиентов о том, как они видят нас и нашу продукцию, в чем по их мнению проявляются наши сильные стороны и где еще остается потенциал для улучшения.

То, что мы всегда получаем многочисленные и часто очень подробные ответы на наши вопросы, радует по двум причинам: во-первых, мы из первых рук получаем рекомендации, помогающие нам предлагать Вам, нашим клиентам, еще более усовершенствованную продукцию и качественные услуги для оптимального ведения бизнеса.

В конечном итоге от этого выигрываете Вы сами. Во-вторых, и в этот раз Ваш ответ позволит помочь международной благотворительной организации: за каждую поступившую нам заполненную анкету мы перечислим пять евро на счет «Врачей без границ». Во время последнего опроса на благие цели были собраны 2500 евро. В этот раз нам хотелось бы превзойти этот результат.

Если Вы захотите поспособствовать судьбе людей, находящихся в крайней беде, примите участие в нашем опросе.

При обсуждении вопроса об особенно сильных сторонах MIWE на первый план постоянно выходит одна тема: наш инновационный потенциал.

Мы с благодарностью принимаем это к сведению, с надеждой и в будущем развивать отрасль решающими нововведениями, как мы делаем это уже на протяжении почти века. Все, что нам (и Вам) действительно помогает делать выпекание креативнее, удобнее и безопаснее, одним словом – проще, мы будем претворять в жизнь, даже если при этом будут поставлены под сомнение давно сложившиеся точки зрения и привычные аксиомы. Вспомните MIWE ideal e+ с MIWE variobake – печь с обогревом дымовым газом с точно сбалансированной теплопередачей, которая сможет потягаться даже с кольцевой или термомасляной печью. Это еще раз показывает, что границы системы (в данном случае: печи с циркуляцией дымового газа) вполне можно вскрывать, объединяя современную технику, умную логику управления и основополагающие пекарные ноу-хау.

Другие примеры нашей инновационной мощи Вы найдете в этом издании MIWE impulse. И не забывайте сразу после прочтения заполнить анкету. Большое спасибо за это!

Sabine Michaela Wenz



Термомасло? Дымовой газ? MIWE variobake вскрывает старые границы системы. Подробную информацию можно получить на выставке südback в Штутгарте. Будьте нашим гостем!

*Последовательное  
упрощение  
магазинной  
выпечки*







*Как системы  
управления MIE день  
за днем помогают  
Вам экономить  
ресурсы и добиваться  
хороших результатов  
выпечки*

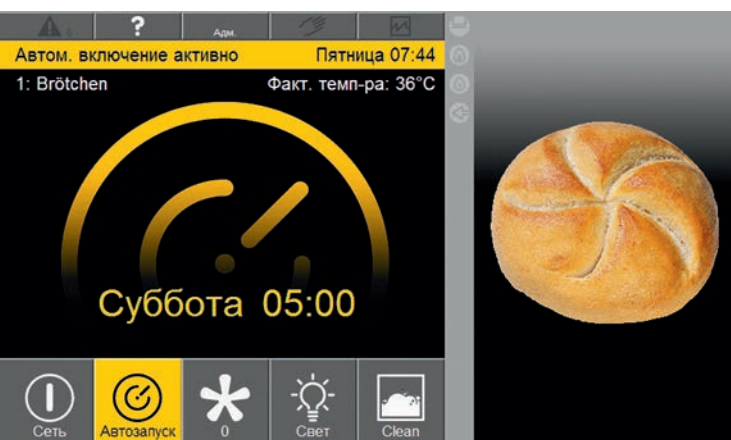
Системы управления стали привычной частью нашей жизни – будь то управление телевизором и микроволновой печью дома или обслуживание копировального аппарата либо производственной машины на рабочем месте. Они выступают переводчиком между нами (и нашими намерениями) и миром электронных устройств. Они принимают наши данные, (де)кодируют их – в идеальном случае правильно – и устройство делает то, чего мы от него хотим. ▷



С тех дней, когда настройка видеомagneфона требовала фантазии и терпения, кое-что изменилось, и многое действительно стало проще – не в последнюю очередь благодаря таким талантам, как Стив Джобс, поставившим под сомнение устоявшийся порядок вещей и в кратчайшие сроки полностью переформивших «привычки управления» всего человечества. Но даже самые современные системы управления обладают двумя свойствами, отличающими плохую систему от хорошей: во-первых, это то, что она может делать, т.е. объем полезных функций, которые можно вызвать с ее помощью. Во-вторых, это способы, которыми она как можно более упрощает доступ к этим функциям. Важны оба фактора. Самая лучшая операционная среда пользователя бесполезна, если искомая функция не существует. И самая лучшая функция не приносит пользы, если ее невозможно найти в лабиринте переходов и уровней меню.

Системы управления MIWE с давних пор стали образцом в этих двух показателях. Благодаря прямолинейной логике управления и ясности интерфейса системы управления MIWE (в первую очередь компьютерные)

Без потери времени:  
благодаря функции автозапуска  
печь будет готова утром к началу  
Вашей работы – с точностью  
до минуты.



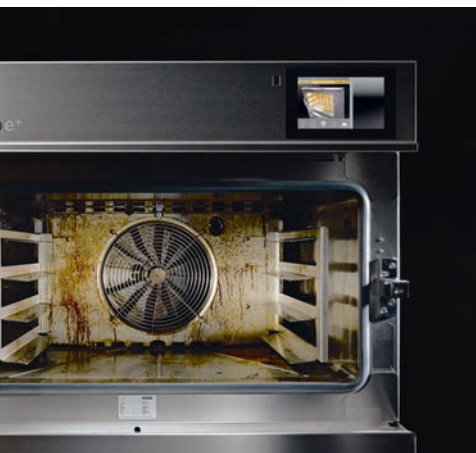
стали лучшими представителями «простых, интуитивных систем управления». Не без некоторой гордости мы утверждаем это и на основании появления некоторых усердных подражателей. Но здесь и сейчас в качестве исключения речь идет не об эргономических преимуществах и упорядоченном пользовательском интерфейсе, а о других качественных характеристиках систем управления MIWE: о множестве целенаправленных функций, с которыми выпекание становится проще, результаты стабильнее, а использование ресурсов (от персонала до энергии) – экономически более выгодным. Возможно, эта небольшая подборка приведет Вас к хорошим идеям.

#### ■ Автозапуск: точная готовность к выпеканию

Рано утром в пекарне все должно работать как по нотам. К открытию магазина весь утренний ассортимент должен быть на витрине – все руководствуется товарным потоком. И для этого еще перед открытием магазина необходимо оперативно справиться с выпечкой. Персонал должен иметь возможность приступить к выпеканию сразу с началом смены, а не дожидаться нагрева печей.

Учитывая это, магазинные печи MIWE оснащаются удобной функцией автозапуска. Она обеспечивает автоматическое включение печи в определенное заданное время. У крупных систем (MIWE aergo, esopo и condo) эта функция реализована особенно удобно: пользователь лишь указывает время, к которому печь должна быть готова к работе. Печь сама рассчитает требуемое





время нагрева и автоматически включится строго в нужный момент. В сочетании с автоматической системой очистки MIWE cleaning control конвекционные печи MIWE aero и econo обладают еще одним удобным свойством: продолжительность процесса очистки автоматически учитывается при расчете предпускового времени режима автозапуска, поэтому рано утром точно в заданное время оператора будет ожидать очищенная до блеска и готовая к работе печь, в которой остаточное тепло из процесса очистки в целях экономии нагрева было использовано для поддержки нагрева.

Кстати о MIWE cleaning control: ознакомиться с этой надежной, экономичной и, благодаря использованию специального средства для очистки, вполне экологичной автоматической системой очистки можно в статье о конвекционных печах MIWE aero и MIWE econo данного издания MIWE impulse.

Один день в пекарне не похож на другой, поэтому функцию автозапуска можно программировать на полную неделю вперед, причем индивидуально для каждого дня.



К началу смены печь не только разогрета, но и выглядит как новая: трудолюбивые домовые (менее романтичные люди называют это MIWE cleaning control) за ночь вычистили ее до блеска.

Отдельно можно задавать исключения из правил (например: «Этот четверг является пятницей»). Даже если об этом случайно забудут – не проблема: если печь в режиме автозапуска не используется в течение индивидуально устанавливаемого времени (по умолчанию это 2 часа), она автоматически отключается.

■ *Готовность к выпечке: да! Напрасная трата энергии: нет!*

Печи в магазинах зачастую не эксплуатируются непрерывно. Существуют часы пик, например, рано утром, в которые своевременно к открытию необходимо выпечь весь ассортимент продукции. Затем в большинстве случаев печь долго находится в рабочем режиме. В конце дня, даже при самом тщательном планировании работы, могут возникать фазы простоя. Каждый владелец пекарни задается вопросом о том, как он должен с этим обходиться. Поддерживать печь в готовности к выпечке, т.е. на рабочей температуре? Такой подход позволит сразу выпекать изделия по мере возникновения потребности,

но даже несмотря на хорошую изоляцию и низкие потери печей MIWE это будет означать нерациональное использование энергии, иногда – на протяжении часов. Возможная альтернатива: выключение. В этом случае ток не будет потребляться, но при необходимости печь нужно будет сначала нагреть до рабочей температуры.

Благодаря хорошему изолированию и впечатляющей скорости увеличения температуры печей MIWE, в особенности конвекционных (напр., MIWE aero), этот процесс протекает очень быстро (из-за особенностей конструкции и высокой массы ярусным печам, например MIWE condo, требуется несколько больше времени). Но в периоды оживленных продаж даже незначительное ожидание станет раздражающим испытанием терпения. Как видно, оба варианта имеют свои изъяны. Наши инженеры это не оставляло в покое до тех пор, пока они не смогли предложить крайне интересное решение с индивидуальными вариантами работы – экономичный режим MIWE.

Новый ориентир! С экономичным режимом от MIWE вы экономите энергию и деньги. А также оберегаете окружающую среду.





Основной принцип прост: при определенных условиях печь переключается в экономичный режим, понижая температуру в пекарной камере до определенного значения. Вариант 1 оптимален, если при частых фазах простоя необходимо добиться максимальной энергоэффективности. Сразу после завершения выпекания печь переходит в экономичный режим.

Как только оператор запускает следующую программу выпечки, печь нагревается до заданной в программе температуры. Вариант 2 функционирует аналогично, но с той разницей, что печь переключается в экономичный режим не сразу после выпекания, а спустя определенное время ожидания, которое, в свою очередь, устанавливается индивидуально. Эти два варианта доступны со всеми системами управления, а два последующих – только с MIWE TC.

При варианте 3 оператор сам включает экономичный режим, но перед этим он может задать следующую программу выпечки и время, к которому печь должна вернуться в рабочее состояние; это позволяет идеально комбинировать экономию энергии с эксплуатационной готовностью печи. И, наконец, вариант 4, доступный только с MIWE condo.

Он позволяет автоматически включать экономичный режим спустя произвольно задаваемое время после завершения выпекания. Пока печь находится в экономичном режиме, оператор может вводить следующую программу выпечки и требуемое время готовности к работе.

Кстати, температуру, до которой опускается печь MIWE в эконом-



ичном режиме, Вы тоже сможете задавать в системе управления. По умолчанию в печах установлено снижение до 100 °C. Наш опыт показал, что эта температура поддержания представляет собой компромисс между краткосрочной готовностью к выпечке и минимальными расходами на энергию. После всего того, что Вы узнали о системах управления MIWE, Вас уже не удивит тот факт, что Вы сможете самостоятельно решать, должно ли в экономичном режиме гореть освещение, создающее эффект теплой хлебопекарной печи.

**Идеальная выпечка. И очень аппетитно представленная. Современные системы управления, точно воспроизводящие пекарный опыт, гарантируют качество.**

### ■ *Навигация: у Вас есть выбор*

Как показывает наш опыт, в магазинных печах есть много настроек, которые каждый пользователь хотел бы установить по-своему. Учитывая это, в отношении большого количества функций мы предоставляем клиентам свободу выбора, а не загоняем их в какие-то рамки. Базовые параметры в системной настройке, однократно выполняемой при вводе в эксплуатацию ответственным за систему с полным правом доступа, позволяют выбирать предпочтительные варианты



Выпечка в профессиональном или упрощенном режиме: сенсорная система управления MIWE TC предоставляет Вам свободу выбора. Вы сможете даже прорекламировать актуальные акции.

в каждом отдельном случае. Для примера рассмотрим подробно лишь одну ситуацию: время от времени случается так, что можно было бы (или даже необходимо) загрузить изделия в печь, однако она еще не готова. На рынке есть системы лишь с одним ответом на такую проблему: программа выпечки просто-напросто не запускается. В большинстве случаев это означает потерю партии.

Нашим разработчикам это показалось не очень удачным. Как итог, наши системы управления предоставляют пользователям выбор между 4 различными вариантами реакции печи:

1. Загрузка в печь все равно разрешена без дальнейших комментариев (некоторые пользователи ведь очень хорошо знают, что делают).

2. Печь выдает соответствующее сообщение об ошибке, после квитирования которого предоставляет возможность загрузки. Или: печь остается (по выбору – без комментариев, как в варианте 3, или после соответствующего указания, как в варианте 4) блокированной. В случае сетевой интеграции станций выпечки с MIWE winCAB и централизованного контроля Вы сможете очень легко отслеживать такие ситуации и целенаправленно устранять их (напр., соответствующим дополнительным обучением или корректировкой дневных планов).

### ■ Автоматическое регулирование расхода: MIWE flexbake

То, что наши конвекционные печи с системой управления Touch Control MIWE TC умеют обращаться с умной автоматикой регулирования расхода MIWE flexbake, является темой еще одной статьи данного издания MIWE impulse. Эта практическая функция принадлежит к изюминкам мира систем управления MIWE, поэтому здесь мы хотим обратиться к ней еще раз.

Принцип MIWE flexbake заключается в том, что печь «запоминает» идеальный температурный режим в пекарной камере для определенного изделия на примере полной загрузки при идеальных условиях, после чего в режиме flexbake осуществляет

выпекание строго по этой температурной кривой. Такая точная настройка процесса выпечки не только положительно влияет на обработку партий с частичной загрузкой, но и в целом показывает себя чрезвычайно полезной в компенсации различных качественных колебаний процесса, вызываемых, например, расхождениями в температуре тестовых заготовок и продолжительности открытия двери пекарной камеры, а также меняющимися показателями электросети. В случае значительного отклонения от идеального температурного режима MIWE flexbake самостоятельно принимает решение об увеличении или уменьшении времени выпечки.

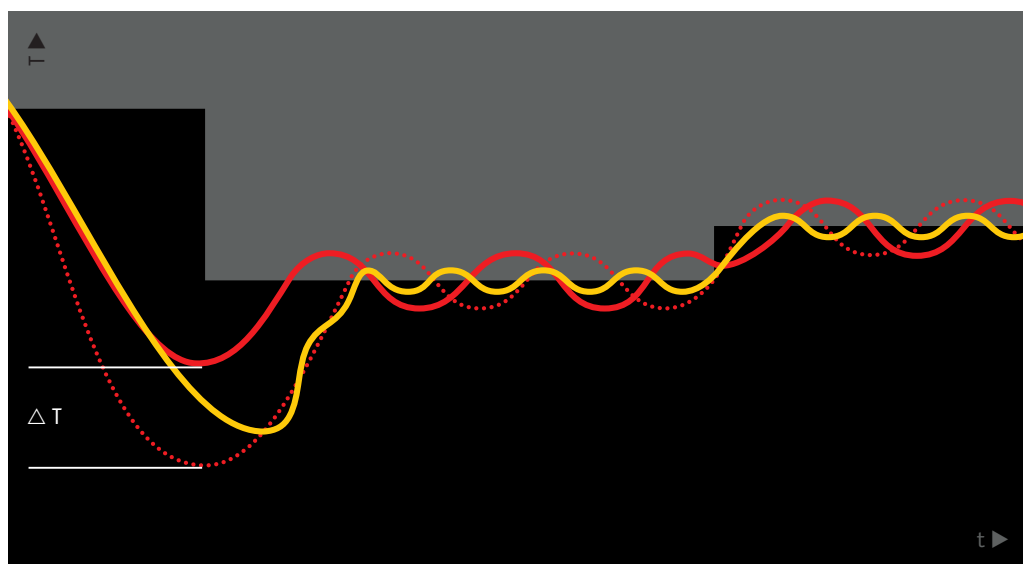
Если не считать MIWE flexbake, требующей достаточно мощного управляющего программного обеспечения, то большинство упомянутых здесь функций доступны в обоих классах систем управления, которые в настоящее время предлагаются нашим клиентам для магазинной выпечки – как в системе управления с заданными програм-

мами MIWE FP, так и в системе MIWE TC, оснащенной современным сенсорным дисплеем. То, что многие клиенты, среди которых и бывшие убежденные пользователи FP, переходят на более современную MIWE TC, имеет несколько веских оснований: графический интерфейс предоставляет значительно больше возможностей для управления (напр., ввод индивидуальных рекламных изображений и сообщений для фаз простоя). Она нагляднее и ею проще управлять – не в последнюю очередь благодаря свободе выбора между упрощенным (easy, для типичного оператора печи) и профессиональным (profi, для искусного пекаря) режимами с различными пользовательскими ролями и задачами, а также специально настроенными интерфейсами. Вполне возможно, она находит хороший отклик у молодых сотрудников, которые давно привыкли к сенсорному управлению, поэтому легко и интуитивно справляются с MIWE TC. Кстати, перейти с FP на TC проще простого.

Когда Вы попробуете? ■

MIWE flexbake самостоятельно и продуманно корректирует субоптимальные условия выпечки – слишком долго открытые двери пекарной камеры, скачки в сети и различную температуру тестовых заготовок. Она также устраняет «дельта Т», приводящую при частичных загрузках к повышенному тепловому воздействию с чрезмерным потемнением изделий. И не стоит забывать: отказ от ненужных (вредных) фаз нагрева позволяет сэкономить дополнительную энергию.

.... Полная загрузка  
— Частичная загрузка  
— Частичная загрузка с MIWE flexbake





# *Организационный талант*

*Точный контроль в филиалах и пекарне: MIWE winCAB*



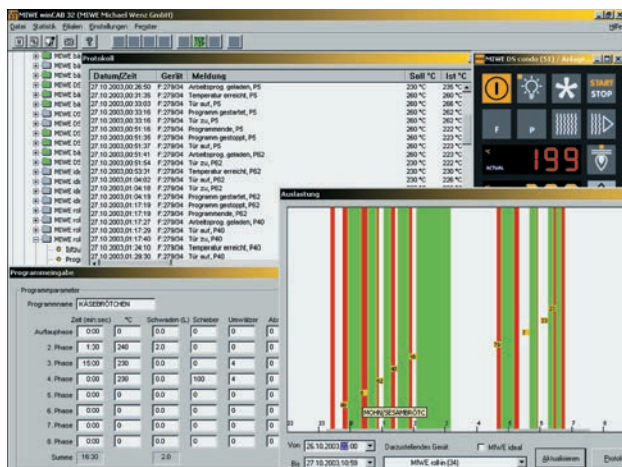


Сегодня, чтобы выдержать конкурентную борьбу, пекарням приходится использовать все качественные и организационные резервы. То, с чем в небольшой пекарне или при наличии небольшого количества филиалов еще можно справиться, приложив больше труда и старания, в крупных комплексах и широких сетях магазинов быстро становится затратной и непростой задачей.

Кроме того, с увеличением количества пользователей принципиально повышается риск (и диапазон) отклонений от заданной линии.

Иными словами, становится намного сложнее соблюдать стандарты качества на всех участках деятельности предприятия.

Так что же можно сделать для того, чтобы сохранять контроль над филиалами и все более сложной техникой в пекарне, точно отслеживать все процессы выпекания, протоколировать их для ведения надлежащей документации и на основании анализа данных своевременно делать выводы о необходимых мерах по улучшению качества и организационной структуры? ▷



Вы всегда сможете воспользоваться всеми текущими и более ранними эксплуатационными данными, а также результатами индивидуального анализа.

Для клиентов MIWE ответ прост. Они могут воспользоваться решением, основанным на долгосрочных промышленных стандартах и позволяющим вызывать, регистрировать и предоставлять для анализа любую информацию из действующих систем и установок. Аппаратно все станции выпечки, печи и холодильные установки MIWE уже давно оснащаются сетевыми интерфейсами, многие из них – в серийном исполнении. Необходимая техническая структура в современных пекарнях и магазинах и так уже почти норма: маршрутизатор с подключением к общественной сети (DSL или через мобильную сеть), обеспечивающий соединение с центральным компьютером с использованием VPN.

Все остальное берут на себя системы управления MIWE в установках, и, в некоторой мере как диспетчерская в центре сети, MIWE winCAB – специальное программное обеспечение, совместимое со всеми распространенными версиями Windows. Эта программа вызывает (при необходимости автоматически, с запрограммированной периодичностью) все доступные эксплуатационные данные установки, упорядоченно сохраняет их и предоставляет для целенаправлен-

ного анализа любого вида. Таким путем наращивается база фактов и вместе с ней необходимая основа для анализа и оптимизации качественных и экономических показателей.

При этом речь постоянно идет о вариациях одного элементарного вопроса: что происходит в какое время и в каком месте? А еще: это соответствует ожиданиям или какие-то решающие факторы можно улучшить? Возникают ли отклонения и расхождения? Если да: почему? В первую очередь при необъяснимых нарушениях качества эксплуатационные данные могут дать важную информацию: как велась работа на соответствующей печи? Дверь просто была долго открыта? Несмотря на предупреждение загрузка была выполнена еще до того, как печь сообщила о готовности? Или в контексте ассортиментной и акционной политики: в какое время и как часто вызывалась определенная программа выпечки? Как распределяются ассортиментные и количественные акценты в течение дня? Соответствуют ли недельные и дневные планы реальным показателям продаж магазина? Была ли загрузка более-менее равномерной или возникали фазы предельной нагрузки и простоя? Могли бы периоды простоя использоваться с пользой – например, чтобы определенным изделием или снеком придать дополнительный толчок вечерним продажам? Надлежащим ли образом выполнялись процессы очистки?

Мы абсолютно уверены: Вам сразу придут в голову многие другие вопросы, подходящий ответ на которые даст MIWE winCAB. Для этого программа имеет целый ряд графически оформленных



# Больше скорости!



*Новая  
установка  
MIWE SF-D:  
еще быстрее.  
И еще проще  
в поддержании  
чистоты.*

Гигиена – это просто:  
вентиляторные стойки можно  
легко отвести в сторону.





Там, где вместе сходятся долговременное тестоведение с сохранением аромата и высокая пропускная способность, в особенности при мелкоштучной выпечке из пшеничной муки, можно найти установку шоковой заморозки MIWE SF-D.

Эта равномерно всасывающая система с минимальной склонностью к высыханию является идеальным партнером для всех вариантов долговременного тестоведения или задержки расстойки. В первую очередь это касается специальных процессов, как, например, MIWE smartproof™, использующих логистические и климатизационные преимущества штабельных расстойных досок для экономии энергии и получения характерной выпечки.

Недавно MIWE SF-D получила несколько важных нововведений. Самое основное – в первую очередь: новая воздушораспределительная система может сократить время производственного процесса почти на 30%! Это станет неплохим толчком в ускорении производства.

Так что, если речь идет о повышении производительности и эффективности, такая установка будет правильным выбором.

Усовершенствованная система распределения воздуха обеспечивает также более стабильное поддержание температуры и



И снова гигиена: дверная ручка не стоит на пути, грязь не собирается. Но дверь все равно надежно закрывается.

влажности во всем стеллаже с расстойными досками. Мелочь с большим эффектом.

Это инновации полностью в нашем вкусе. Наверняка и в Вашем тоже? ■



Сокращение времени процесса может составлять до 30%: одним движением руки подачу воздуха можно адаптировать к высоте стеллажей с расстойными досками.

# Холодильное оборуд не бойтесь нов

*Как MIWE smart engineering и с новыми хладагентами гарантирует холод для пекарен.*

Для многих потребителей свежесть хлебобулочных изделий является важным (возможно, потому что легко проверяется по теплой выпечке) критерием оценки их качества. Идеальные свежеспеченные изделия можно получить в хорошей печи.

Однако условия для того, что сегодня практически в любое время и в любом месте можно найти свежеспеченный хлеб, создаются на значительно более раннем этапе производства: на участке холодильного оборудования, которое благодаря своим возможностям пространственно-временного разъединения этапов переработки и продажи привнесло необходимую гибкость в технологические процессы и логистические концепции современного пекарного дела.

Неудивительно, что за прошедшие годы площади холодильных цехов в пекарнях значительно выросли – зачастую они в несколько раз превышают рабочую площадь печей. ▷



# ование для пекарен: ых правил



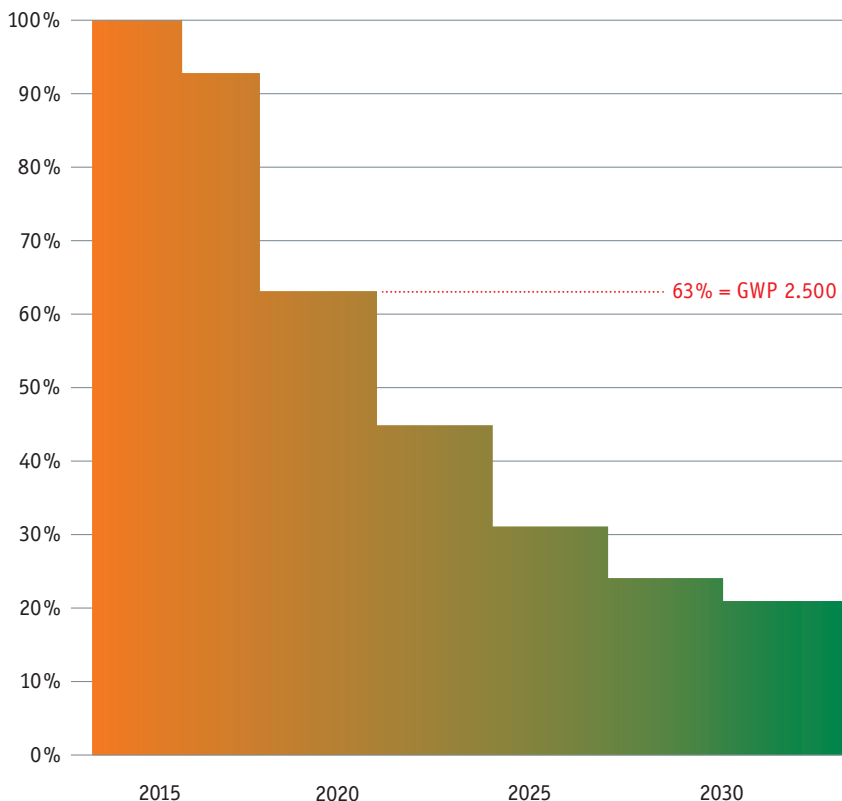
Стоит сказать, что холодильное оборудование отвечает за большее, чем просто разъединение процессов: оно является ключевым звеном в управлении качеством продукции. Прежде всего в пекарнях, не производящих круглые сутки одно и то же изделие, а обрабатывающих индивидуальные партии широкого ассортимента продукции и уделяющих особое внимание качеству каждого отдельного изделия, холодильное оборудование уже довольно продолжительное время – это не количественный прирост площадей, а качественное развитие за счет возрастающей дифференциации используемых холодильных систем.

Простой пример: там, где еще несколько лет назад оборудовали бы одну холодильную камеру на 48 тележек, сегодня ориентированные на качество пекари устанавливают две камеры с 24 тележками каждая;

они получают такую же полезную площадь, как в первом случае, но приобретают дополнительную гибкость в оптимизации качества изделий и внутрипроизводственных процессов.

Рост в потребности реализации все более дифференцированных концепций холодильного оборудования имеет и еще одну причину: широко применяемые в отрасли синтетические хладагенты, в первую очередь – наиболее распространенная смесь с обозначением R404A, давно попали в поле зрения экологов из-за их вредного воздействия на окружающую среду. В качестве первого шага, в поздние 80-е годы, были запрещены фтор-хлор-углеводороды (FCKW), ставшие известными как «убийцы озона». Причина в том, что радикалы хлора и брома, высвобождающиеся из хлорированных и бромированных углеводородов на

План ЕС по сокращению выброса фторированных парниковых газов.





большой высоте под воздействием УФ-излучения, прямым путем разрушают озоновый слой ( $O_3$ ):  $O_3 + Cl \rightarrow O_2 + ClO$ .

Вместо этих веществ стали применяться частично галогенированные фтор-углеводороды (HFKW), благодаря своему химическому составу не имеющие потенциала сокращения озонового слоя, но от этого вовсе не являющиеся экологически нейтральными. Галогенированные углеводороды, как и углекислый газ, способствуют развитию парникового эффекта. В соответствии с законом Вина коротковолновое излучение (солнечный свет) при попадании на поверхность земли отражается как длинноволновое излучение. И некоторые элементы в воздушной оболочке (напр.,  $CO_2$ , но и HFKW тоже) не пропускают это отраженное излучение. Такое «атмосферное встречное излучение» нагревает нашу атмосферу, как это происходит в парниках. То, что в отношении углекислого газа или углеводородов неископаемого происхождения благодаря их интеграции в естественные кругообороты считается безопасным, становится серьезной и долгосрочной проблемой при использовании синтетических, биологически практически не разлагаемых галогенированных углеводородов.

В ближайшие годы производство хлебопекарных холодильных установок будет ориентироваться на новый регламент с чрезвычайно важными краткосрочными последствиями: упрощенно именуемое как «Предписание о фторированных газах» предписание ЕС за номером 517/2014 о фторированных парниковых газах от 16.04.2014 г. отменяет прежнее предписание (№ 842),

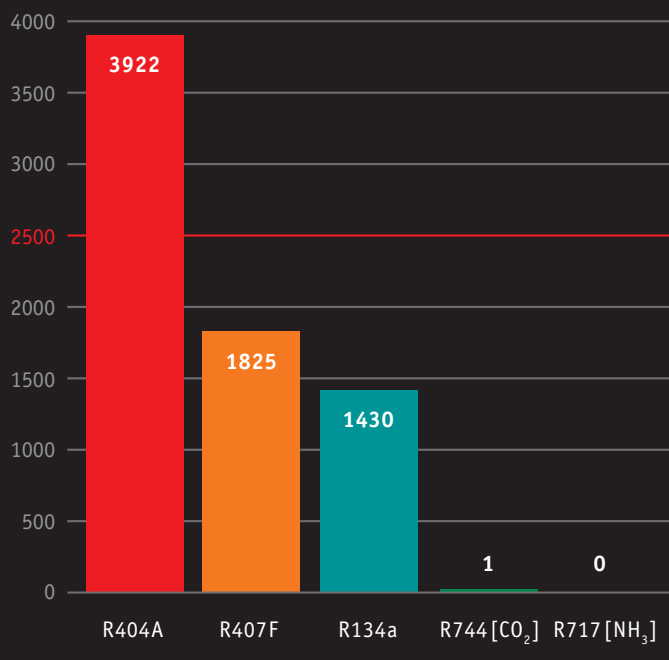


### Предельное значение GWP хладагента

В качестве меры степени воздействия хладагента на глобальное потепление указывают его «парниковый потенциал», выражающийся в показателе GWP (англ. «Global Warming Potential»). За эталонную среду взят диоксид углерода (углекислый газ), чей парниковый потенциал нормировано установлен на 1; таким образом, единицей измерения является эквивалент диоксида углерода  $CO_2$ .

Чем выше GWP, тем больше химическое соединение способствует развитию парникового эффекта.

датированное 2006-м годом, и предусматривает, что с 01.01.2020 г. будет запрещена эксплуатация холодильных установок с хладагентами HFKW, чей показатель потенциала глобального потепления GWP (= «Global Warming Potential»; см. вставку) превышает 2500 эквивалентов  $CO_2$ . Но здесь возникают сложности. С одной стороны, существует целый ряд возможных альтернатив в виде «естественных», т.е. встречающихся в природе и поэтому не имеющих вредного потенциала или обладающих



Значения GWP хладагентов, используемых в хлебопекарном холодильном оборудовании, и их возможных сменщиков. Огромные экологические преимущества новых хладагентов несомненны.

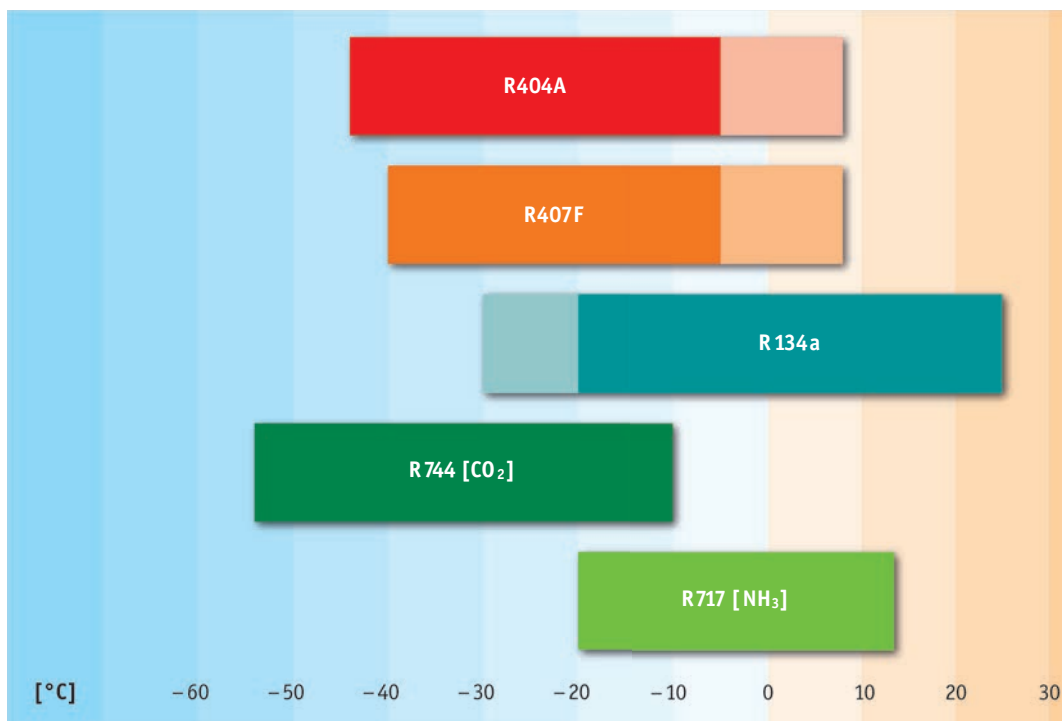
им лишь в незначительной мере хладагентов – аммиака и диоксида углерода. Сюда можно добавить и синтетические хладагенты, которые останутся допущенными к применению благодаря GWP ниже 2500 единиц. С другой стороны, о возможности простого перевода существующих систем на новый хладагент и вообще о простых решениях, которые раньше мог легко реализовать в пекарне какой-нибудь амбициозный холодильщик, можно окончательно забыть. И этому есть две причины.

Во-первых, едва ли один из хладагентов, которые останутся разрешенными, обладает достаточно широкой областью применения при простейших правилах обращения, благодаря чему R404A так охотно использовался в прошлом. КПД и полезные температурные диапазоны по-прежнему доступных хладагентов просто слишком разные. В особой мере это касается естественных веществ. Диоксид углерода (R-744,

GWP 1) проявляет слабость при температурах выше 5 °C из-за требуемых высоких системных давлений. С аммонием (R-717, GWP 0) в низкотемпературном диапазоне, т.е. ниже –10 °C, не будет хватать мощности, к тому же аммоний как хладагент требует дополнительных мер безопасности. Для процессов, требующих широкого диапазона температур (напр., от –40 до +35 °C), самым разумным представляется использование комбинированных установок, работающих на наиболее подходящем для своего температурного участка хладагенте. При этом среди синтетических хладагентов тоже отсутствует вещество, которое можно было бы без всякой модернизации оборудования использовать вместо R404A. Хладагент R407F, как и R404A – синтетическая трехкомпонентная смесь, с (по-прежнему допустимым) GWP в 1824 единицы, наиболее полно отвечает этому требованию, но во многих деталях (напр., в отношении трубопроводной сети или клапанов) тоже требует изменения конструкции.

Как итог: привычные схемы действий и узконаправленные ноу-хау не позволяют в будущем конструировать и производить высокопроизводительные хлебопекарные холодильные установки.

И уже с учетом требуемого повышения качества продукции становится очевидным, что холодильные концепции 08/15 с циркуляционным принципом не имеют будущего. Для того чтобы придать важным группам продукции решающую толику качества, свежести и индивидуальности, требуются идеально точные, дифференцированные решения. Такие опытные специалисты по хлебопекарному холодильному оборудованию, как инженеры и проектировщики MIWE, в начале своей работы всегда задаются вопросом,



какие хлебобулочные изделия и ассортименты, с какими процессами, с какими временными интервалами и конечным качеством должны получаться на выходе, и как это лучше всего реализовать в соответствии с пространственными условиями и требованиями техники безопасности на предприятии. Имея в запасе глубокий опыт в пекарном деле и набор всевозможных принципов решения задачи, они, как правило, выбирают несколько путей к цели и просчитывают их для клиента, чтобы ясно показать различия в объеме инвестиций и общих эксплуатационных расходов, в технологии и процессе.

Мы также прекрасно владеем искусством создания выигрышных, и не только энергетически, комплексных холодильных систем и интегрированных систем использования отходящего тепла, поэтому с MIWE в качестве партнера Вы получаете

гарантию инвестирования в мощную, качественно-ориентированную и одновременно энергоэффективную холодильную установку, уже сегодня отвечающую всем грядущим законодательным требованиям.

Так что Вы, если хотите, можете спокойно сконцентрироваться на теме свежести выпечки. ■

Широко применяемый хладагент R404A может быть вполне заменен сочетанием из R134a и R744 (CO<sub>2</sub>). Еще более экологичным и перспективным было бы сочетание R744 (CO<sub>2</sub>) и R717 (NH<sub>3</sub>), но его использования связано со значительными инвестициями в аппаратное обеспечение.







# State of the art

Конвекционные печи являются сердцем многих концепций магазинной выпечки. Там, где ценится качество, часто можно увидеть печи с логотипом MIWE. Неудивительно: это MIWE изобрела принцип «ароматная выпечка на глазах у покупателей» в поздние 1960-е годы. Вложив с тех пор тысячи рабочих часов в исследование и разработки, изготовление и сервисное обслуживание станций выпечки, мы просто обладаем самым большим опытом в области таких систем. С выпуском модельного года 2014 наши флагманы MIWE aero и MIWE esopo стали значительно лучше во многих деталях. Актуальный обзор систем ознакомит Вас с обновлениями.



Первые установки для «ароматной выпечки на глазах у покупателей» из шестидесятих годов (справа вверху) и современные премиальные станции, как, например, MIWE aero (вверху в двухконтурном исполнении), представляют разные миры функциональности, дизайна и удобства управления.

На первый взгляд MIWE aero и MIWE esopo имеют много общего. Обе установки – это конвекционные печи с 4, 6, 8 или 10 направляющими, что при размере противней 60 x 40 см позволяет получить полезную площадь (почти) от одного до двух с половиной квадратных метров. Если этого недостаточно, то предлагаются двухконтурные модели с увеличенной площадью пода и повышенной гибкостью применения благодаря возможности одновременного выпекания разных изделий.

Для удовлетворения потребности в еще больших площадях и гибкости предусмотрена возможность рядного размещения печей. Обе установки разработаны в MIWE, поэтому Вас не должно удивлять то, что в части простоты и гарантированно высоких результатов выпекания они являются мастерами своего дела. Где же скрыты различия? И кому что выбрать?

Есть однозначный ответ: все зависит от ситуации. Например, от планируемого ассортимента продукции. От применяемых уровней удобства MIWE (см. вставку). От возможностей дифференцированного управления качеством, которое Вам потребуется для удовлетворения ожиданий клиентов. И, наконец, возможно от того, насколько Вы захотите выразить свой профессионализм и свое увлечение делом, сделав премиальную станцию выпечки центром концепции своего магазина.

Существенное различие между этими печными системами заключается в способе парообразования. ▷

*Какая станция выпечки лучше всего подходит для моей пекарни?*





В MIWE aero в задней части пекарной камеры размещен высокопроизводительный каскадный паровлажнитель, для проведения очистки и техобслуживания легко вынимаемый с передней стороны. Это гарантирует получение хорошего блеска и оптимальной корки по надрезу даже при обработке критичных в отношении пара замороженных тестозаготовок. Мощные конвекционные вентиляторы с четырьмя рабочими ступенями и интеллектуальной системой управления крыльчатками равномерно распределяют горячий воздух и пар до самого заднего уголка пекарной камеры, обеспечивая идеальную равномерность выпечки.

Количество пара регулируется при помощи водомера (вместо только лишь таймера), за счет чего остается неизменным даже при колебаниях давления в водопроводной сети. Учитывая то, что применение пара – это не только его действенное и равномерное распределение в пекарной камере, но и своевременное удаление для получения хрустящей корки, MIWE aero располагает свободно управляемым клапаном для быстрого отвода пара из пекарной камеры.

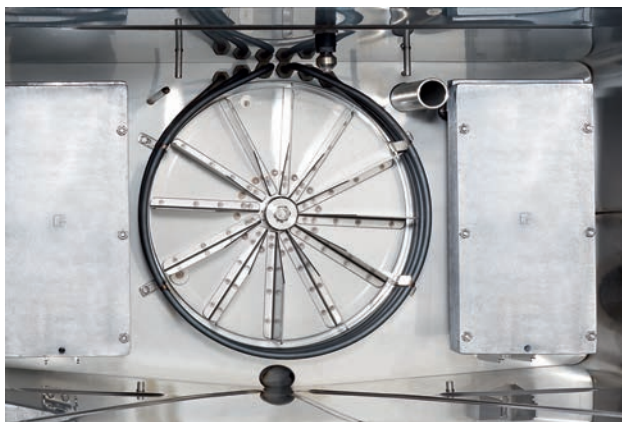
Везде, где смешивание изделий и технологий, а также необходимость



индивидуального качества продукции требуют производительного паровлажнителя с точным контролем пара, мы порекомендуем установить MIWE aero. В качестве опции мы оборудуем эту установку функцией «гастрономия», с которой постоянная подача пара и подключение датчика внутренней температуры значительно расширяют возможности применения для гастрономических целей.

Разумеется, MIWE econo тоже владеет искусством обработки паром; разница лишь в том, что здесь используется технология парораспылителя – вода в виде мельчайших капелек впрыскивается непосредственно в воздушный поток, за счет чего равномерно распределяется в пекарной камере. Эта установка оптимально подходит для сфер применения, в которых специфика обрабатываемых изделий и используемые уровни удобства MIWE (в большинстве своем MCS 4 и выше) делают мощный паровлажнитель излишним. Если же для MIWE econo потребуется дополнительная мощность подачи пара, мы сможем оборудовать его опциональной системой оптимизации пара, расширяющей

Паровлажнитель установки MIWE aero с двумя высоко-мощными алюминиевыми каскадами отвечает всем возможным требованиям. Где отсутствует необходимость в насыщенном паре, достаточно парораспылителя установки MIWE econo (вверху справа).









### Уровни удобства MIWE (MIWE Convenience Stufen, MCS)

Имеющееся на сегодня разнообразие методов (магазинной) выпечки и расхождения между отдельными технологиями мы классифицировали с использованием шести уровней удобства (MCS). Название основано на том, что методы и пути производства, в первую очередь если рассматривать их с перспективы продаж в магазине, прежде всего различаются степенью их удобства, т.е. простоты, с которой краткосрочно можно выпекать в магазине свежие, теплые хлебобулочные изделия:

MCS 0 = классическая выпечка (поставка); без выпекания в магазине

MCS 1 = долгосрочная обработка, MIWE smartproof

MCS 2 = замороженные несброженные тестозаготовки

MCS 3 = замороженные расстойные тестозаготовки, выпечка замороженных тестозаготовок

MCS 4 = замороженные недопеченные тестозаготовки, предвыпекание

MCS 5 = замороженные выпеченные изделия

► Если Вы хотите больше узнать об уровнях удобства MIWE, запросите экземпляр 17-го издания MIWE impulse – в нем подробно описаны уровни и их технологическое значение для магазинной выпечки.

возможности целенаправленного контроля увлажнения для достижения блеска и нужной корки по надрезу.

Что касается гигиены, то MIWE aero и MIWE esopo играют в одной высшей лиге. Уже в стандартном исполнении обе установки имеют скругленную, поэтому легко поддающуюся очистке пекарную камеру Softline, ровные лицевые части, легко вынимаемые направляющие под противни и пол-автоматическую систему очистки MIWE easy clean.

Еще больший комфорт и безопасность в сфере очистки обеспечивает опция MIWE cleaning control последней версии 3.0 – автоматическая функция очистки, обходящаяся одним-единственным биологически разлагаемым чистящим средством, которое легко и бесконтактно загружается спереди в специальную емкость. Для работы с различными степенями загрязнения предусмотрены 2 уровня очистки, что позволяет экономить воду и электроэнергию.

С функцией автозапуска Вы сможете перенести очистку на ночное время, при этом остаточное тепло этого процесса будет использовано для утреннего нагрева печи. MIWE cleaning control ярко выделяется недостижимо низкими показателями потребления, что делает ежедневную очистку вполне доступной по цене и, за счет использования особого чистящего

В центре внимания – гигиена и удобство очистки. От пекарной камеры Softline с легко вынимаемыми направляющими противней и безопасной заправки экологичным чистящим средством до размещенной заподлицо системы управления со стеклянным дисплеем: с этими стадиями выпечки у загрязнений мало шансов!



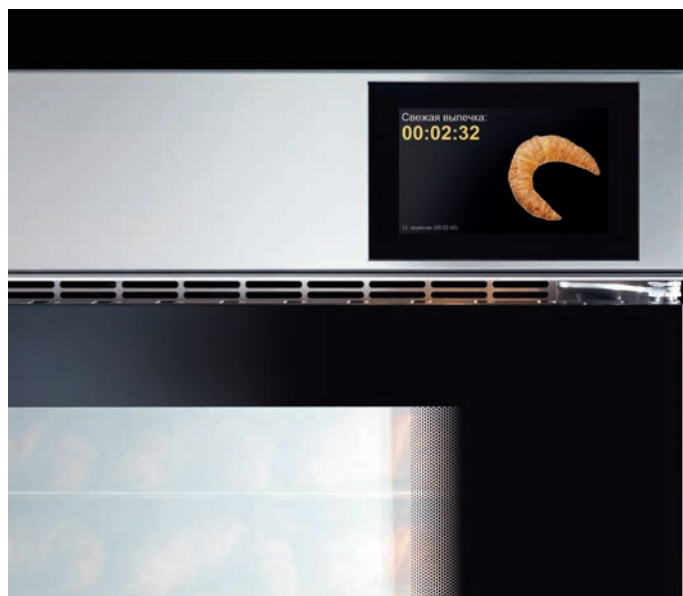


средства, оправданной с точки зрения экологии.

В качестве системы управления обе установки в стандартном исполнении оснащаются MIWE FP, которая может сохранять до 100 программ выпечки с 5 циклами каждая. 12 программ, легко распознаваемых по индивидуальным изображениям изделий непосредственно на клавише, вызываются простым нажатием кнопки.

Только для MIWE aero предлагается сенсорная система управления MIWE TC с удобным в очистке стеклянным дисплеем и отдельными пользовательскими интерфейсами для упрощенного и профессионального режимов, предназначенных для различных профилей пользователей. Вы сможете пользоваться MIWE flex-bake – умной автоматикой для частичных загрузок, имеющейся только у MIWE. Система один раз программируется при полной загрузке и впоследствии работает при различных условиях согласно запрограммированному температурному режиму. Благодаря этому выпекание с частичной загрузкой – между делом или к концу времени работы магазина – станет простейшим упражнением для Ваших сотрудников.

Из-за требуемого графического дисплея только MIWE TC располагает возможностью показывать в перерывах индивидуальные рекламные



Управление может быть прекрасным: сверху – система управления MIWE FP для 100 заданных программ, внизу – очень разносторонняя MIWE TC со стеклянным дисплеем, благодаря MIWE flexbake (см. стр. 11) обеспечивающая оптимальный результат выпечки с пониженным расходом энергии даже при частичной загрузке (слева).



Дополнительная экономия энергии? Этому способствует оптимальное трехслойное теплоизоляционное остекление. Разумеется, такое же удобное в очистке, как и новый расстойный шкаф (внизу).

изображения и сообщения. Специальная выпечка из замороженных расстойных тестозаготовок (MCS 3) с фазой оттаивания и непрерывными импульсами увлажнения и рециркуляции воздуха доступна как в MIWE aero, так и в MIWE econdo (если имеется опциональная оптимизация пара). Разнообразие полезных функций, которые

предлагают наши системы управления и которые мы более подробно представим в другой статье этого издания MIWE impulse, равно как и преимущества сетевой интеграции, предлагают обе печные системы и обе системы управления: это например, недельная программируемая функция ночного запуска, автоматика оттаивания и экономичный режим MIWE. То же касается и опционального трехслойного теплоизоляционного остекления, а также комбинирования с ярусной печью MIWE condo – MIWE back-combi в сочетании с MIWE aero, MIWE econdo или расстойным шкафом MIWE GS новой конструкции, отвечающей современным санитарно-гигиеническим требованиям. Разумеется, обе печные системы можно приобрести с лицевой частью черного цвета.

Итак, мука выбора? Не совсем. Обе системы по-своему гарантируют оптимальные результаты выпечки. MIWE econdo идеальна прежде всего для любых полувыпеченных продуктов, а также для слоеных изделий, круассанов и т.п. – это явно выраженный специалист сферы «Convenience», в особенности для метода предвыпекания. Ее выдающееся сочетание цена-качество вызывает облегченную улыбку даже у самых критичных покупателей. А ее надежность и удобство в управлении, а также общеизвестная равномерность результатов выпечки – это гарантия довольных лиц у всех окружающих.

Там же, где особое смешение изделий и методов, равно как и собственные ожидания качества требуют максимальной мощности подачи пара и более широких индивидуальных возможностей управления, иными словами – там,



где должны быть подчеркнуты нюансы, отличающие премиальные хлебобулочные изделия от массового продукта, стоит скорее обратиться к MIWE aero. Эта установка с новым дизайном даже внешне станет знаком качества в магазине любого формата.

В завершение, для создания целостной картины, стоит вспомнить о MIWE condo – производительной ярусной печи с каменной плитой для амбициозной магазинной выпечки. И о системе Fresh Food MIWE cube и маленькой, но прекрасной MIWE gusto – конвекционных печах для самых разнообразных потребностей. Таким образом, неважно,



как Вы определяете для себя современную концепцию ароматной выпечки на глазах у покупателей: у MIWE найдется система, которая приведет Ваш бизнес к успеху. ■

Передача данных с помощью USB-накопителя? Удобная сетевая интеграция? Станции выпечки MIWE вооружены для всего – и отлично выглядят даже в черном цвете.



# Триатлет в хлебопекарнохо- лодильной технике



*Новый автоматический расстойный шкаф MIWE GVA e+  
впереди во всех дисциплинах:  
в низком потреблении энергии, соблюдении санитарно-гигиенических  
требований, стабильно хороших результатах*



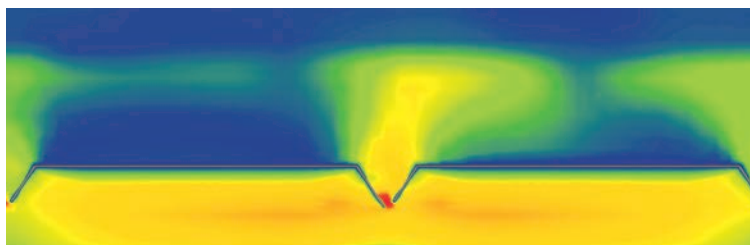
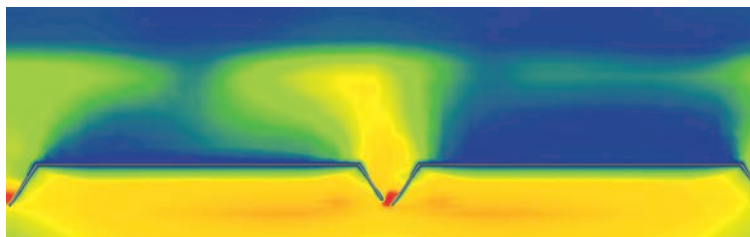
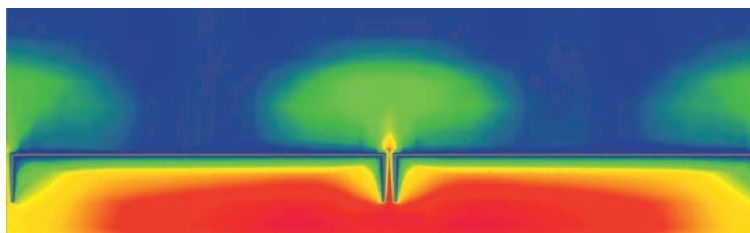
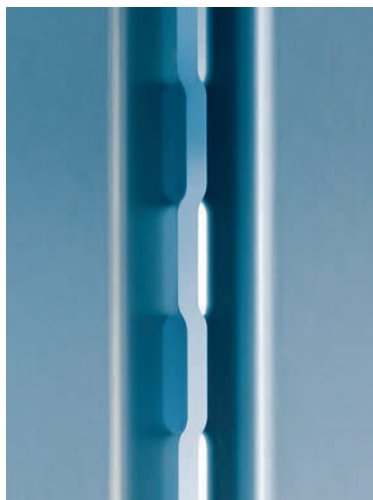
**Автоматические расстойные шкафы MIWE являются универсальными профессионалами, используемыми в холодильном оборудовании для пекарен. Они владеют всеми процессами регулировки температуры и влажности в любой последовательности и в любое время – будь то расстойка, замедление расстойки, быстрое охлаждение, прерывание расстойки или заветривание теста. Они позволяют для любого изделия поминутно и абсолютно точно пройти идеальную климатическую кривую. При программировании на ночь пекарь прямо с утра может приступить к выпеканию.**

Шкаф MIWE GVA e+, обладающий широким температурным диапазоном (от – 20 до + 40 °C) и возможностью регулировки относительной влажности воздуха до 98 %, – это не только климатический чемпион в своем деле. Он блестяще выступает еще в

двух дисциплинах, чрезвычайно востребованных в сфере холодильного оборудования: санитарно-гигиенические требования и энергоэффективность. Усовершенствование вентиляторов, электроники впрыска, системы освещения и, не в последнюю очередь, использование интеллектуальной системы управления TC позволило сделать MIWE GVA e+ одним из самых экономичных и умных автоматических расстойных шкафов. С полным основанием ему был присвоен класс энергоэффективности e+.

В отношении санитарно-гигиенических свойств, как это часто бывает, все определяется мелочами. Среди прочего, это новый поддон, для которого не требуется уплотнительный профиль и который плотно прилегает к стенке корпуса, не допуская накопления грязи. При разработке новой стены давления наши конструкторы старались использовать

Мелочь с большим эффектом: чередующиеся точки выпуска (см. фото ниже) обеспечивают более обширное распределение воздуха. Компьютерный анализ в горизонтальном сечении (справа) ясно показывает: вверх – обычные точки выпуска с высокой скоростью потока в стене, но слабым распределением за ее пределами. Внизу же – намного лучшее поступление воздуха в камеру (попеременно справа/слева).





## ■ Выставки

- ▶ **POLAGRA**  
Познань/Польша  
28.09. – 02.10.2014
- ▶ **suedback**  
Штутгарт/Германия  
18. – 21.10.2014
- ▶ **WORLD FOOD Kasachstan**  
Алма-Ата/Казахстан  
05. – 07.11.2014
- ▶ **Alles fuer den Gast**  
Зальцбург/Австрия  
08. – 12.11.2014
- ▶ **Siger**  
Римини/Италия  
17. – 21.01.2015
- ▶ **SIRHA**  
Лион/Франция  
24. – 28.01.2015
- ▶ **FBK**  
Берн/Швейцария  
25. – 29.01.2015
- ▶ **Internorga**  
Гамбург/Германия  
13. – 18.03.2015
- ▶ **iba**  
Мюнхен/Германия  
12. – 17.09.2015

## ■ Импрессум

Издатель:  
MIWE Michael Wenz GmbH  
Postfach 20 6 97450 Arnstein  
Telefon +49-(0) 9363-680  
Fax +49-(0) 9363-68 8401  
e-mail: impulse@miwe.de

Все авторские права защищены.  
Распространение без разрешения  
издателя подвергается штрафу.  
Повторную печать разрешается  
производить только с печатного  
разрешения издателя и с полным  
указанием первоисточника.  
Это распространяется также  
на тиражирование посредством  
снятия копий, съемки в электрон-  
ном банке данных и на  
распространение на CD-ROM.



Редакция:  
Charlotte Steinheuer  
Eike Zuckschwerdt

Авторы:  
U. Klatt, J. Koch,  
T. Stannek, C. Weigel

Оформление/Текст:  
hartliebcorporate, Arnstein;  
Dr. Hans-Juergen Stahl

Печать:  
bonitasprint, Wuerzburg

Илл.:  
fotolia, MIWE



**MIWE** Michael Wenz GmbH  
D-97448 Arnstein  
Телефон +49-(0) 9363-680  
Факс +49-(0) 9363-68 8401  
e-mail: [impulse@miwe.de](mailto:impulse@miwe.de)

ООО «Диосна-МИВЕ»  
115191 г. Москва  
Телефон (495) 926 74 76  
Факс (495) 926 74 76  
e-mail: [office@diosnamiwe.ru](mailto:office@diosnamiwe.ru)