



Инновационные  
хлебопекарные технологии



## 20 лет опыта в хлебопекарной промышленности

Компания KORNFEBL относится к самым известным европейским производителям хлебопекарных печей и технологического оборудования для хлебозаводов и пекарен. О качестве и надежности продукции KORNFEBL свидетельствует не только двадцатилетняя традиция развития производства хлебопекарных печей, но и главным образом сотни довольных клиентов по всей Европе. Главной целью компании является облегчение пекарям их ежедневного труда, снижение энергоемкости пекарен за счет программируемого управления всем производственным процессом и сохранение при этом всех достоинств хлебопекарного ручного ремесла. Для этого опытная конструкторская команда компании ежедневно уделяет пристальное внимание внедрению инноваций в сфере производства хлебопекарного оборудования с использованием процесса переработки отработанной энергии.

### **KORNFEBL в числах:**

- Компания основана в 1991 году в Чешской Республике
- Деятельность более чем в 30 странах мира
- На сегодняшний день 140 сотрудников в штате
- 2006 год – получен международный сертификат качества ISO 9001

### **Развитие хлебопекарных печей и оборудования**

KORNFEBL – это семейная компания, которая во главе с членами семьи Kornfeil и другими 140 служащими постоянно занимается не только производством и модернизацией печей и оборудования для всех видов хлебопекарных предприятий, но и развитием и совершенствованием хлебопекарных технологий.

### **Приоритеты и ценности компании**

- Постоянный упор на качество производимых изделий
- Инновации и развитие технологий в сфере хлебопекарной промышленности
- Низкая энергоемкость изделий
- Низкие эксплуатационные затраты для пекарей
- Использование отработанной энергии

# Содержание

<b>Виды хлебопекарных печей.....</b>	<b>4</b>	Посадочное оборудование Asistent manual.....	17	<b>Дополнения к расстойным камерам .....</b>	<b>26</b>
<b>Ярусные печи .....</b>	<b>5</b>	Посадочное оборудование Asistent super .....	17	Расстойные камеры непрерывного действия для	
<b>Циклотермические ярусные печи .....</b>	<b>5</b>	Посадочное оборудование Asistent automat.....	17	автоматизированного производства .....	26
Циклотермические ярусные печи VARIANT.....	5	Посадочное оборудование Asistent super automat...	18	Климатические агрегаты для расстойных камер...	26
<b>Термомасляные ярусные печи.....</b>	<b>6</b>	Посадочное оборудование AsistentLine.....	19	<b>Охлаждение и заморозка теста .....</b>	<b>27</b>
Термомасляные ярусные печи ThermoStar .....	6	<b>Вспомогательное оборудование для ярусных</b>		СТОП-расстойные камеры K-Stop .....	27
ThermoStar Classic .....	7	<b>печей.....</b>	<b>20</b>	Шоковые морозильные камеры K-IC.....	28
Сквозные термомасляные ярусные печи ThermoLine .....	8	Автоматическая передающая станция		<b>Увлажнение .....</b>	<b>29</b>
<b>Термомасляные котлы .....</b>	<b>9</b>	Akrobat@Fixbox.....	20	Камеры увлажнения.....	29
<b>Электрические ярусные печи .....</b>	<b>10</b>	Подающий стол.....	21	<b>Транспортеры и экспедиция.....</b>	<b>30</b>
Электрические ярусные печи FORNATA.....	10	<b>Тележечные хлебопекарные печи.....</b>	<b>22</b>	Ленточные транспортеры .....	30
Электрические ярусные печи модульного типа.....	11	Тележечные ротационные печи Rotomax Midi.....	22	Увлажняющие транспортеры.....	30
Электрические ярусные печи K-Market.....	13	Тележечные ротационные печи Rotomax .....	23	Разгрузочные транспортеры .....	30
<b>Управляющие системы ярусных печей .....</b>	<b>14</b>	Термомасляные тележечные печи Thermomax.....	23	Спиральный спуск.....	30
Управляющая панель H1 manual .....	14	<b>Сквозные туннельные печи .....</b>	<b>24</b>	Вращающийся стол.....	30
Управляющая панель H4 computer.....	14	<b>Сквозные туннельные хлебопекарные печи –</b>		Счетчик хлеба.....	30
Управляющая система Multi control для		<b>Thermoroll .....</b>	<b>24</b>	<b>Визуализация производственного процесса ...</b>	<b>31</b>
автоматизированных хлебных линий на базе		<b>Дополнительное оборудование ....</b>	<b>25</b>	<b>Переработка энергии .....</b>	<b>32</b>
ярусных печей .....	15	<b>Расстойка теста .....</b>	<b>25</b>	ЕкоBлок Bypass.....	32
<b>Вспомогательное оборудование для ярусных</b>		Боксовые тупиковые и сквозные расстойные		Абсорбирующее оборудование .....	34
<b>печей – Asistent .....</b>	<b>16</b>	камеры .....	25	<b>Экологичное отопление хлебопекарных печей ..35</b>	
				BioTherm.....	35

## Хлебопекарные печи

Хлебопекарные печи KORNFEIL являются гарантией высокой продуктивности выпечки с сохранением всех достоинств хлебопекарного ручного ремесла. Печи отличаются высокой производственной мощностью, оптимальной равномерностью выпечки, а также своей эргономичностью, экономией энергии и расходов.

В соответствии с техническим исполнением и конструктивными особенностями различают следующие виды хлебопекарных печей:

### Печи с периодичностью цикла выпечки

#### Ярусные хлебопекарные печи

Тестовые заготовки помещаются на отдельные ярусы печи, размещенные друг над другом.

#### Тележечные боксовые печи

Выпечка укладывается на печные противни, устанавливаемые на тележки, которые въезжают в расстойную камеру или печь и выезжают из нее.

### Печи с непрерывным циклом выпечки

#### Сквозные туннельные печи

Тестовые заготовки, размещенные на ленте, проезжают через печное пространство, т.н. туннель печи, и благодаря лучистому теплу, непрерывно пропекаются. Хлебопекарные печи независимо от своего конструктивного исполнения по способу распределения тепла

и типу теплоносителя подразделяются на три основных вида.

#### • Циклотермические печи

Работают по принципу циркуляции горячего воздуха в каналах над печными плитами, герметично отделенными от печного пространства. Благодаря циркуляции ярус печи обогревается сверху до низу через печную плиту. Печи обладают быстрой способностью реагировать на изменение температуры и могут обеспечить оптимальную температурную кривую, необходимую для качественной выпечки ржаных и ржано-пшеничных видов хлеба. Теплоносителем у циклотермических печей является природный газ или жидкое топливо.

#### • Термомасляные печи

Отличаются идеальной равномерностью выпечки. Перенос энергии происходит эффективнее и проявляется в более низком потреблении по сравнению с циклотермическими печами. Теплоносителем в термомасляных печах является горячее масло, которое циркулирует в печных радиаторах, расположенных под печными плитами. Термомасляная технология используется как у ярусных, так и тележечных хлебопекарных печей. Теплоносителем может выступать природный газ, жидкое топливо или электрическая энергия.

#### • Электрические печи

Применяются, главным образом, в областях с ограниченной доступностью природного газа или дешевой электроэнергией. Электрические печи сконструированы так, чтобы отдельные ярусы печи при выпечке были взаимно независимы, что позволяет одновременно выпекать различные виды изделий. Теплоносителем всегда является электрическая энергия.

## Ярусные печи со вспомогательным оборудованием

Ярусные печи с лучистым теплом предназначены для всех типов хлебопекарных предприятий. Благодаря большой аккумуляции тепла в печных плитах они являются лучшим решением, чтобы выпечь вкусный, ароматный, высококачественный хлеб с хорошей пористостью и объемом. По способу передачи тепла и типу теплоносителя различают следующие основные виды ярусных печей.

### Циклотермические ярусные печи

- VARIANT

### Термомасляные ярусные печи

- ThermoStar
- ThermoStar classic
- ThermoLine

### Электрические ярусные печи

- FORNATA
- FORNATA MINI a UNI
- K-Market

## VARIANT

Циклотермические ярусные печи VARIANT служат основной предпосылкой для выпечки высококачественного хлеба с увеличенным сроком хранения. Лучистое тепло, аккумулированное в керамическом печном поде, способно поднять до большого объема даже очень жидкое тесто. Печи весьма популярны, прежде всего, за свою универсальность. Имея печную поверхность от 8 до 31 м<sup>2</sup>, они предлагают широкие возможности для всех пекарей.



VARIANT	V 8/4	V 10/5	V 10/4	V 12/5	V 12/4	V 15/5	V 15/4	V 18/5	V 22/6	V 26/7	V 30/8	V 31/7
Печная поверхность [м <sup>2</sup> ]	8	10	10	12	12	15	15	18	22	26	30	31
Количество ярусов [шт.]	4	5	4	5	4	5	4	5	6	7	8	7
<b>Размеры печной поверхности</b>												
Ширина [мм]	1 200	1 200	1 200	1 200	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Глубина [мм]	1 600	1 600	2 000	2 000	1 600	1 600	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 400
<b>Исполнение</b>												
Одноконтурное	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Двухконтурное	•		•		•		•		•		•	
Пароувлажняющее устройство для расстойной камеры	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Высота яруса</b>												
200 [мм]	4×	5×	4×	5×	4×	5×	4×	5×	6×	7×	8×	7×
230 [мм]	4×		4×		4×		4×	5×	6×	7×	8×	7×

## ThermoStar

Приверженность к термомасляным ярусным печам ThermoStar с печной поверхностью от 15 до 52 м<sup>2</sup> объясняется их способностью обеспечить идеальную равномерность выпечки, хорошую тепловую стабильность и всегда правильно пропеченную корочку хлеба. Перенос энергии по сравнению с циклотермическими печами происходит эффективнее и проявляется в более низком потреблении – до 10%. Для рационального использования помещения хлебозавода термомасляные печи возможно скомплектовать из большего числа ярусов (от 4 до 12 шт.) для выпечки различных видов продукции в сочетании с посадочными автоматами Asistent, которые служат для обслуживания печей.

### Каковы преимущества печи ThermoStar?

- Быстрый разгон температуры и хорошая тепловая стабильность
- Идеальная равномерность выпечки с разницей  $\pm 1$  °C на ярусе
- Экономичная выпечка мягким лучистым теплом
- Возможность выпечь от 200 до 1300 кг хлеба в час
- Широкий выбор печей в одноконтурном, двухконтурном или трехконтурном исполнении
- Выпечка различных видов хлебобулочных изделий одновременно в отдельных ярусах
- Установка температуры отдельно для каждого яруса печи

ThermoStar®	TS 15/4	TS 18/5	TS 22/6	TS 26/6	TS 26/7	TS 31/7	TS 30/8	TS 35/8	TS 33/9	TS 39/9	TS 43/12	TS 52/12
Печная поверхность [м <sup>2</sup> ]	15	18	22	26	26	31	30	35	33	39	43	52
Количество ярусов [шт.]	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	12	12
Размеры печной поверхности												
Ширина [мм]	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Глубина [мм]	2 000	2 000	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400
Исполнение												
Одноконтурное	•	•	•	•								
Двухконтурное			•	•	•	•	•	•			•	•
Трехконтурное									•	•	•	•
Пароувлажняющее устройство для расстойной камеры	•	•	•	•	•	•	•	•				
Высота яруса												
200 [мм]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
230 [мм]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

\* Дверцы ярусов печи производятся по желанию Заказчика из нержавеющей стали или жаропрочного стекла



## ThermoStar Classic

Компактная термомасляная ярусная печь ThermoStar предлагается для производства очень качественного хлеба с хорошей пористостью и объемом. ThermoStar Classic обеспечивает традиционный печной процесс с точно заданной температурной кривой и лучшими свойствами выпечки как у классической паровой печи.

Помимо этого, печь обладает уникальной микроциркуляцией для достижения золотистой корочки, которая проявляется в печных ярусах с высотой от 300 мм. В комбинации со встроенным термомасляным котлом представляет собой более простое решение без использования котельной.

### Каковы преимущества печи ThermoStar Classic?

- Отличная тепловая стабильность
- Равномерность выпечки
- Высокое качество выпечки благодаря лучистому теплу
- Отлично пропеченная корочка
- Экономичная выпечка с низким потреблением энергии

ThermoStar Classic	TSC 11	TSC 13	TSC 15	TSC 17	TSC 18	TSC 21	TSC 22	TSC 26
Печная поверхность [м²]	11,3	13,3	14,4	17,3	18	21,6	21,6	25,9
Количество ярусов [шт.]	3	3	4	4	5	5	6	6
<b>Размеры печной поверхности</b>								
Ширина [мм]	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Глубина [мм]	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400
<b>Высота яруса</b>								
300 мм	•	•	•	•	•	•	•	•
TURBO вентилятор	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Параметры</b>								
Установочная мощность [кВт]	4	4	4	4	4	4	4	4
Тепловая мощность [кВт]	80	95	105	125	130	155	155	180
Макс. температура выпечки [°C]	300	300	300	300	300	300	300	300
<b>Виды управляющих панелей</b>								
H1 manual	•	•	•	•	•	•	•	•
H4 computer ThermoClassic	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Система управления дверями ярусов и вытяжки пара</b>								
Ручная	•	•	•	•	•	•	•	•
Пневматическая	•	•	•	•	•	•	•	•





## ThermoLine

Термомасляные сквозные печи ThermoLine многоцелевого назначения предназначены для выпечки высококачественных хлебобулочных изделий широкого ассортимента на современных средних и крупных хлебозаводах. Благодаря сквозным ярусам и двойному оборудованию Asistent Line для их обслуживания (отдельно для посадки тестовых заготовок с одной стороны и съема готовых изделий с другой стороны), печи находят свое применение в комплексно автоматизированных линиях. Аналогично другим термомасляным печам обеспечивают непрерывный высокопроизводительный процесс с идеальной равномерностью выпечки.

Выполняют главную цель при выпечке всех изделий (рогаликов, булочек, багетов, батонов, плетенок и т.д.) непосредственно на поде, а именно, способствуют образованию лучшим образом пропеченной нижней корки. Расстойка тестовых заготовок происходит на тележках в боксовых расстойных камерах, либо в расстойных шкафах непрерывного действия.

ThermoLine	26/7P	31/7P	33/9P	39/9P	43/12P	52/12P	54/15P	65/15P
<b>Печная поверхность [м<sup>2</sup>]</b>	26	31	33	39	43	52	54	65
<b>Количество ярусов [шт.]</b>	7	7	9	9	12	12	15	15
<b>Размеры печной поверхности</b>								
<b>Ширина [мм]</b>	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
<b>Глубина [мм]</b>	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400
<b>Исполнение</b>								
<b>TURBO</b>	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Двухконтурное</b>	•	•						
<b>Трехконтурное</b>			•	•	•	•	•	•

### Каковы преимущества печей ThermoLine?

- Лучшее качество и свежесть хлеба
- Низкая энергоемкость
- Универсальное использование для продуктивного производства продукции
- Выпечка изделий непосредственно на печном поде
- Большая производительность на малой площади пекарни

Печи предназначены, прежде всего, для высокопроизводительной выпечки – от 50 г до 2,5 кг

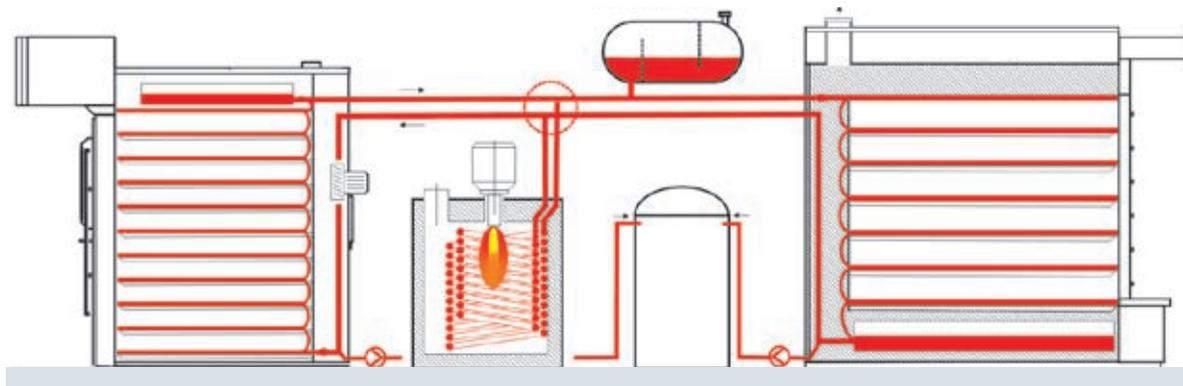
### Преимущества термомасляной технологии

- Быстрый температурный разгон
- Идеальная равномерность выпечки
- Выпечка нежным лучистым теплом
- Экономичная выпечка



## Термомасляные котлы

Термомасляные котлы KORNFEIL являются «сердцем» всей системы термомасляных печей и позволяют присоединить несколько печей к одному источнику тепла. Предназначены для сжигания под сверхдавлением жидкого или газообразного топлива и служат в качестве источника энергии для термомасляных хлебопекарных печей. Перенос энергии между котлом и печью обеспечивает теплоноситель термомасло с рабочей температурой 290–300 °С.



### Неизменная составляющая термомасляных печей

- Работают в полностью автоматическом режиме
- Должны быть размещены вне помещения пекарского цеха
- Рабочее состояние и температура котлов сигнализируются на управляющей панели в пекарне
- Необходимой составляющей термомасляной системы является расширительная и выпускная емкости для обеспечения безопасности и соблюдения санитарно-гигиенических требований

Термомасляные котлы	ОК140	ОК200	ОК300	ОК500	ОК700	ОК1000
<b>Конструктивное исполнение</b>	Вертикальный/ Горизонтальный	Вертикальный/ Горизонтальный	Вертикальный/ Горизонтальный	Вертикальный/ Горизонтальный	Вертикальный/ Горизонтальный	Вертикальный/ Горизонтальный
<b>Тепловая мощность [кВт]</b>	140	200	300	500	700	1 000
<b>Макс. температура масла [°С]</b>	320	320	320	320	320	320
<b>Номинальное циркуляционное количество [м³/час]</b>	8,6	13,8	20,6	34,4	48	68,9
<b>Объем котла [л]</b>	55	116	155	355	440	720



## FORNATA

Электрические ярусные печи FORNATA с величиной печной поверхности от 4 до 22 м<sup>2</sup> используются для обеспечения свежей выпечки в течение всего дня, прежде всего, в малых и средних пекарнях, кондитерских, супермаркетах, регионах с ограниченной доступностью природного газа или дешевой электрической энергией. Благодаря независимой выпечке разнообразного ассортимента, печи FORNATA являются весьма универсальными.

### Каковы преимущества печей FORNATA?

- Независимая выпечка ассортимента на каждом ярусе
- Низкое потребление электрической энергии
- Дополнительный пароувлажняющий агрегат
- Возможность выбора количества ярусов

FORNATA	F 4	F 5	F 6.5	F 7.5	F 10	F 12.5	F 15	F 18	F 22
Печная поверхность [м <sup>2</sup> ]	3,6	4,8	6,5	7,5	10	12,5	15	18	22
Количество ярусов [шт.]	3	4	5	3	4	5	4	5	6
<b>Размеры печной поверхности</b>									
Ширина [мм]	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 800	1 800	1 800
Глубина [мм]	1 000	1 000	1 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Пароувлажняющее устройство для расстойной камеры	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Высота яруса</b>									
200 [мм]	4×	5×	4×	5×	4×	5×	4×	5×	6×
230 [мм]							4×	5×	6×



## FORNATA MINI a UNI

Электрические модульные печи FORNATA MINI и UNI с величиной печной поверхности от 0,5 до 5 м<sup>2</sup> подходят для малых пекарен, кондитерских, бистро, отелей и т.д., где необходимо постоянно поддерживать выпечку свежей, и, по необходимости, оперативно допекать изделия или расширять их ассортимент. Своим исполнением и уровнем технического оснащения они формируют еще один ряд электрических хлебопекарных печей, которые позволяют осуществить качественную выпечку благодаря плавной регулировке интенсивности верхнего и нижнего отопления. Каждый ярус имеет собственный пароувлажняющий элемент.

### Каковы преимущества печей FORNATA MINI и UNI?

- Простой монтаж и легкое обслуживание
- Эргономичность
- Низкое потребление электроэнергии
- Возможность выбора количества ярусов (1-6)
- FORNATA MINI предназначена в том числе для стесненных помещений

### Дополнительное оснащение

- Расстойная камера размещена под печью
- Возможность управления
  - ручное
  - программируемое



FORNATA MINI	FM 1 эт.	FM 2 эт.	FM 3 эт.	FM 4 эт.	FM 5 эт.	FM 6 эт.
Сеть напряжения питания	3/Н/PE AC 50 Гц 230/400 ВТ					
Номинальный ток [А]	5,4	10,8	16,2	21,6	27	32,4
Номинальная мощность $P_n$ [кВт]	3,5	7	10,5	14	17,5	21
Печная поверхность [м <sup>2</sup> ]	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88
Ширина печной поверхности [мм]	600	600	600	600	600	600
Глубина печной поверхности [мм]	800	800	800	800	800	800
Макс. температура [°С]	350	350	350	350	350	350

FORNATA UNI	FU 1 эт.	FU 2 эт.	FU 3 эт.	FU 4 эт.	FU 5 эт.	FU 6 эт.
Сеть напряжения питания	3/Н/PE AC 50 Гц 230/400 ВТ					
Номинальный ток [А]	10,5	21	31,5	42	52,5	63
Номинальная мощность $P_n$ [кВт]	6,8	13,6	20,4	27,2	34	40,8
Печная поверхность [м <sup>2</sup> ]	0,96	1,92	2,88	3,84	4,80	5,76
Ширина печной поверхности [мм]	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Глубина печной поверхности [мм]	800	800	800	800	800	800
Макс. температура [°С]	350	350	350	350	350	350



## K-Market

Электрические ярусные печи K-Market предназначены, прежде всего, для допекания полувыпеченного хлеба в точках продаж или супермаркетах. Благодаря постоянному допеканию хлеба и других хлебобулочных изделий в печах K-Market выпечка остается теплой и свежей в течение всего дня, а ее качество сравнимо с продукцией, испеченным непосредственно на пекарне. Печи K-Market придают хлебу его главные параметры, такие как форма и пористость.

K-Market **Standart** – печь с ручной укладкой хлеба и съемом пекарской лопатой

K-Market **Comfort** – печь с ручной укладкой хлеба и его автоматическим снятием непосредственно в торговые витрины

### Каковы преимущества печи K-Market?

- Увеличение срока годности изделий в полувыпеченном состоянии на 1-2 дня
- Никаких потерь – печем в соответствии со спросом покупателей
- Простое оснащение пекарни на 6 м2 без дополнительного технологического оборудования, выпечка без муки
- Полувыпеченный хлеб доставляется в места продаж в транспортной таре
- Довыпечку проводит персонал торговых точек
- Что недопечется, остается на завтра

K-Market		
Печная поверхность [м²]	1,6	1,1
Ширина печной поверхности [мм]	1 200	1 200
Глубина печной поверхности [мм]	450	450
Количество ярусов [шт.]	3	2
Макс. электропотребление [кВт]	12,5	9,0
Печная производительность [кг/час]	30–40	25–30
Габариты печи [мм] (г*ш*в)	1200 × 1740 × 1960	1 200 × 1 740 × 1 660
Общий вес [кг]	870	680
Подсоединение к электросети [В/Гц]	3 × 400 Вт / 50 Гц	3 × 400 Вт / 50 Гц



## Управляющие системы ярусных печей

Предлагаются три возможности управления ярусными печами:

- **H1 manual** – ручное управление;
- **H4 computer** – программируемое управление;
- **Multi control** – комплексная программная управляющая система.

Управляющие панели ярусных печей с пленочной клавиатурой имеют наглядные кнопки управления и устойчивы против влажности и пыли.

## H1 manual

В управляющую панель H1 manual в одноконтурном или двухконтурном исполнении встроен независимый электронный прибор для регулировки температуры и времени.

### Программируемые функции панели H1

- Основное включение оборудования
- Установка температуры, температурной кривой и времени выпечки
- Программируемое количество пара
- Открытие дверей ярусов печи
- Управление вытяжкой пара с сигнализацией

## H4 computer

Управляющая панель H4 computer в одноконтурном или двухконтурном исполнении имеет сенсорный дисплей с возможностью выбора 99 программ выпечки. Дисплей одновременно показывает все важные рабочие параметры печи.

### Программируемые функции панели H4

- Основное включение
- Установка температуры, температурной кривой, времени выпечки
- Время и интенсивность пароувлажнения, вытяжки пара
- Работа вентилятора вытяжного шкафа
- Сервисные интервалы
- Перенос данных на компьютер и визуализация



# MultiControl

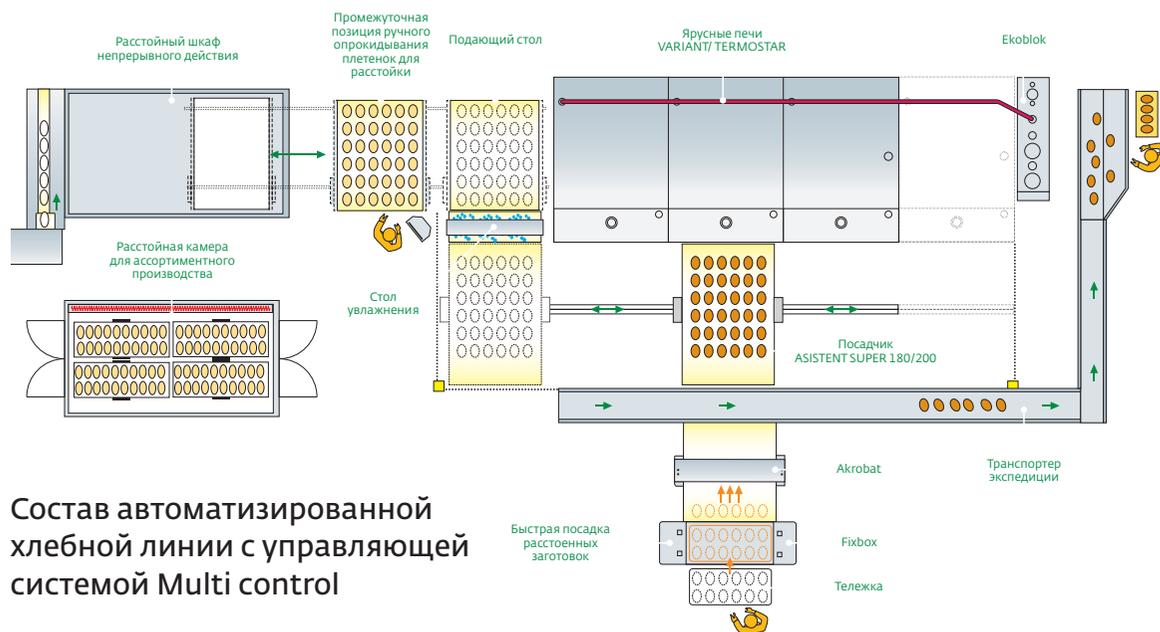
## Управляющая система для автоматизированных хлебных линий на базе ярусных печей

Multi Control – это современные производственные линии для эффективного и высокопроизводительного производства хлеба на ярусных печах, которые имеют применение на всех видах хлебопекарных предприятий, начиная от средних пекарен и заканчивая крупными хлебозаводами с ежедневным объемом производства до 40 тонн и ассортиментом изделий свыше 20 наименований.

Автоматизированная хлебная линия оригинальным образом связывает в себе преимущества автоматического процесса производства продукции с выпечкой очень качественного ароматного и вкусного домашнего хлеба. Каждая составляющая автоматизированной производственной линии имеет свою конкретную функцию, в связи с чем состав линии с расстойным шкафом непрерывного действия возможно комбинировать по требованиям и пожеланиям Заказчика.

**С ручным опрокидыванием плетенок для расстойки тестовых заготовок**  
300–600 кг хлеба в час

**С расстойным шкафом непрерывного действия**  
600–1 700 кг хлеба в час



Состав автоматизированной хлебной линии с управляющей системой Multi control



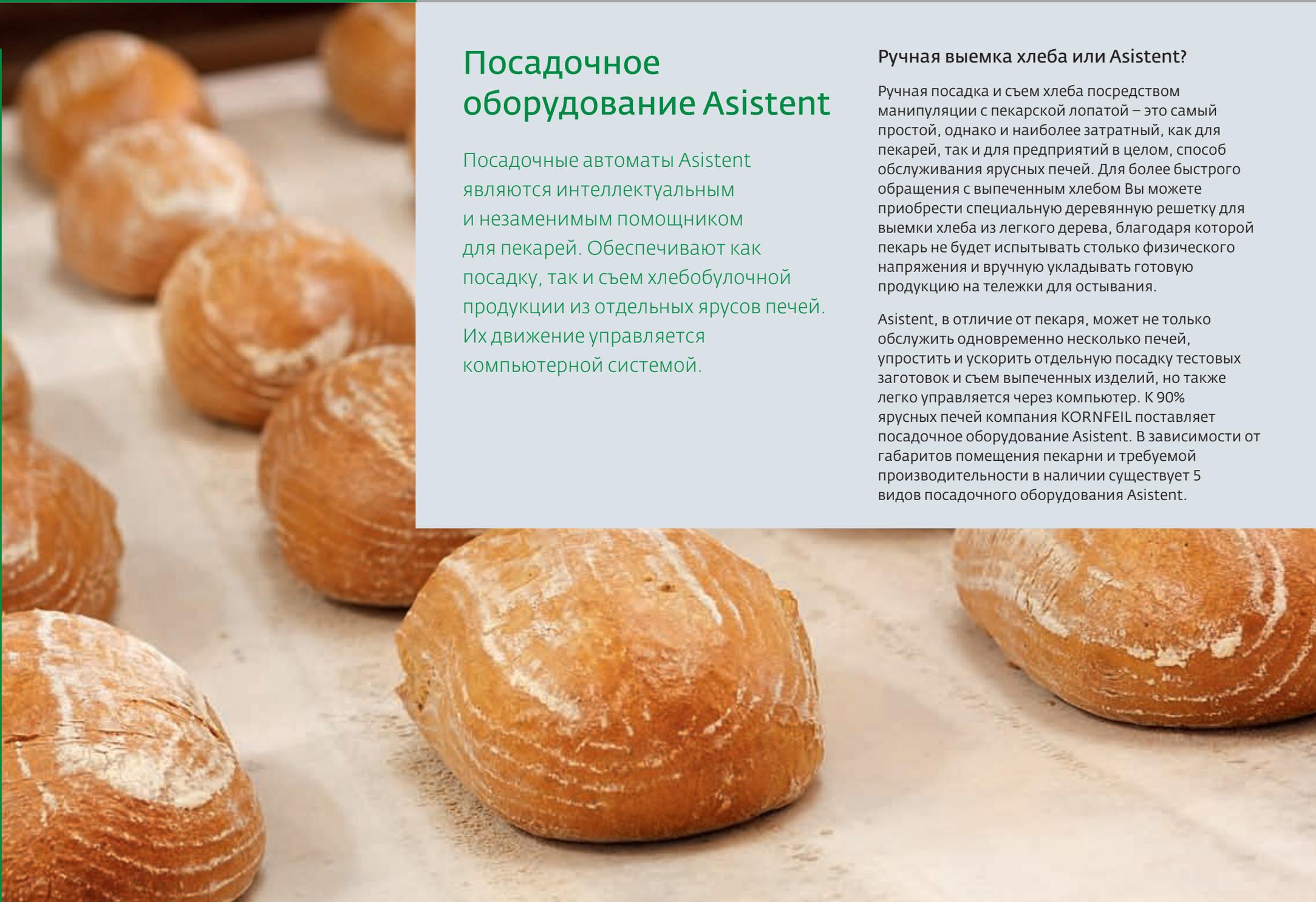
## Посадочное оборудование Asistent

Посадочные автоматы Asistent являются интеллектуальным и незаменимым помощником для пекарей. Обеспечивают как посадку, так и съем хлебобулочной продукции из отдельных ярусов печей. Их движение управляется компьютерной системой.

### Ручная выемка хлеба или Asistent?

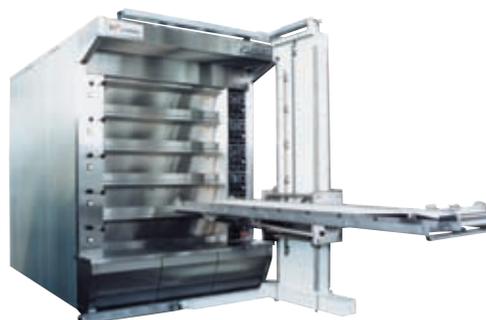
Ручная посадка и съем хлеба посредством манипуляции с пекарской лопатой – это самый простой, однако и наиболее затратный, как для пекарей, так и для предприятий в целом, способ обслуживания ярусных печей. Для более быстрого обращения с выпеченным хлебом Вы можете приобрести специальную деревянную решетку для выемки хлеба из легкого дерева, благодаря которой пекарь не будет испытывать столько физического напряжения и вручную укладывать готовую продукцию на тележки для остывания.

Asistent, в отличие от пекаря, может не только обслужить одновременно несколько печей, упростить и ускорить отдельную посадку тестовых заготовок и съем выпеченных изделий, но также легко управляется через компьютер. К 90% ярусных печей компания KORNFEL поставляет посадочное оборудование Asistent. В зависимости от габаритов помещения пекарни и требуемой производительности в наличии существует 5 видов посадочного оборудования Asistent.



## Asistent manual

Посадочное оборудование Asistent manual умеет укладывать и вынимать хлеб из ярусов печи. В исполнении на половину рабочей ширины яруса он подходит для 1–2 печей. Его двигательные функции основываются на механическом движении с противовесом.



Asistent Manual	S60/160	S60/200	S90/160	S90/200	S90/240
Рабочая ширина [мм]	600	600	900	900	900
Рабочая глубина [мм]	1 600	2 000	1 600	2 000	2 400
Высота [мм]	2 660	2 660	2 660	2 660	2 660
Вес [кг]	310	330	370	390	440
Длина с печью [мм]	5 050	5 850	5 050	5 850	6 300

## Asistent Super

Интеллектуальный посадочный автомат Asistent super представляет собой автоматизированную версию с укладкой продукции на всю рабочую ширину яруса. С моторной ходовой частью он предназначен для обслуживания 2–3 печей. Обслуживающий персонал обеспечивает только ручное опрокидывание плетенок для расстойки и запуск программы на управляющей панели.

Asistent Super	2A 120/160	2A 120/200
Рабочая ширина [мм]	1 200	1 200
Рабочая глубина [мм]	1 600	2 000
Высота [мм]	2 660	2 830
Длина с печью [мм]	5 243	6 043
Электроприсоединение [кВт]	0,75	0,75
Защита 3×400 В / 50 Гц	C16	C16
Вес [кг]	440	470

## Asistent Automat

Asistent automat представляет собой автоматизированную версию посадочного автомата с исполнением на половину ширины яруса печи с моторной ходовой частью для обслуживания 2–3 печей. Обслуживающий персонал обеспечивает только ручное опрокидывание плетенок для расстойки и запуск программы на управляющей панели.

Asistent Manual	1A 90/160	1A 90/200
Рабочая ширина [мм]	900	900
Рабочая глубина [мм]	1 600	2 000
Высота [мм]	2 830	2 830
Длина с печью [мм]	5 243	6 043
Электроприсоединение [кВт]	0,75	0,75
Вес [кг]	420	450



## Asistent Super Automat

Посадочное оборудование Asistent super automat из-за высоких производственных мощностей пользуется наибольшим спросом среди вспомогательного оборудования к ярусным печам.

Речь идет об автоматизированной версии с моторной ходовой частью для одновременной укладки продукции на всю рабочую ширину яруса с простым обслуживанием (для 1 – 3 печей). Комфортное исполнение данного посадочного автомата предназначено, прежде всего, для хлебозаводов и пекарен средней мощности. Позволяет осуществлять посадку и выпечку мелкоштучных изделий пшеничных сортов от 50 г. непосредственно на поду ярусных печей, что оказывает благотворное воздействие на эластичность их мякиша, вкус и пропеченность корочки.

### Оснащение посадочного оборудования под заказ

- Автоматическое увлажнение хлеба
- Снимающая рейка для мелкоштучных изделий
- Ходовая колея для обслуживания большого количества печей
- Автоматический START программы выпечки
- Моторное передвижение между печами

Asistent Super Automat	2A 180 / 160	2A 180 / 200	2A 180 / 240
Рабочая ширина [мм]	1 800	1 800	1 800
Рабочая глубина [мм]	1 600	2 000	2 400
Высота [мм]	2 700	2 700	2 700
Длина с печью [мм]	5 315	6 115	6 920
Электроприсоединение [кВт]	1, 5	1, 5	1, 5
Вес [кг]	640	690	760



# AsistentLine

Посадочные автоматы Asistent Line с самыми большими производственными мощностями представляют собой наиболее быстрый способ посадки и съема хлеба и предназначены для комплексно-автоматизированных линий ярусных печей Multi control. Благодаря своему массивному исполнению рассчитаны на круглосуточную работу с выходом до 2000 кг хлеба в час. Они способны обслужить до 6 печей с максимальным количеством 40 ярусов.

## 5 главных причин, почему Asistent Line

- Обслуживающая мощность по продукции – до 2000 кг/час
- Конструктивное решение, предлагаемое для крупного промышленного производства
- Съем и посадка хлебобулочных изделий от 50 до 2500 грамм
- Возможность продуктивно обслуживать печи и в 15-ти ярусном исполнении
- Большая производственная мощность на малой площади предприятия



AsistentLine	Оборудование для посадки										Оборудование для посадки и съема								
	AL 07/200 S	AL 09/200 S	AL 12/200 S	AL 15/200 S	AL 07/240 S	AL 09/240 S	AL 12/240 S	AL 15/240 S	AL 15/280 S	AL 07/200 V	AL 09/200 V	AL 12/200 V	AL 15/200 V	AL 07/240 V	AL 09/240 V	AL 12/240 V	AL 15/240 V	AL 15/280 V	
Рабочая ширина [мм]	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Рабочая глубина [мм]	2 000	2 000	2 000	2 000	2 400	2 400	2 400	2 400	2 800	2 000	2 000	2 000	2 000	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 800
Габариты																			
Глубина [мм]	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600
Ширина [мм]	3 400	3 400	3 400	3 400	3 750	3 750	3 750	3 750	4 000	3 400	3 400	3 400	3 400	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	4 000
Высота [мм]	3 300	3 750	4 400	6 100	3 300	3 750	4 400	6 100	6 100	3 300	3 750	4 400	6 100	3 300	3 750	4 400	6 100	6 100	6 100
Электроприсоединение 3× 400 Вт / 50 Гц																			
Электропотребление [кВт]	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Защита	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A	C16A
Вес [кг]	1 400	1 400	1 800	2 000	1 600	1 800	2 000	2 300	2 500	1 400	1 600	1 800	2 000	1 600	1 800	2 000	2 300	2 500	2 500

## Акробат @ Fixbox

### Автоматическая передающая станция

Комплект автоматической передающей станции Akrobat@Fixbox является дополнительным оборудованием для автоматизированных хлебных линий Multi Control.

С помощью подбирающих роликовых полотен бережно манипулирует с тестом и позволяет осуществить быструю посадку свободно расстойных тестовых заготовок в ярусные печи.

Тестовые заготовки вручную помещаются в тележки на специальные противни с текстильным покрытием (т.н. плато), на которых происходит расстойка в боксовой расстойной камере. После расстойки тележка ставится в передающую станцию Akrobat@Fixbox, которая берет на себя всю дальнейшую работу и бережно переносит тестовые заготовки в печь.

### Быстрая и бережная посадка свободно расстойного теста

Время от размещения тележки в передающую станцию до посадки тестовых заготовок в печь составляет до 30 секунд. Тесто может быть жидким, содержащим больше воды, что впоследствии значительно проявится на конечной пористости изделий.

Станция Akrobat@Fixbox подходит для пересадки хлеба, массой от 300 до 2500 грамм, мелкоштучных изделий от 100 грамм, а также специальных национальных сортов (Арабский хлеб, Чиабатта и т.д.).

### Акробат@Fixbox в сочетании с увлажняющими столами

**Увлажняющий стол с форсуночным увлажнением** – опрыскивание теста осуществляется мелкой водяной пылью.

**Увлажняющий стол с щеточным увлажнением** – увлажнение с помощью вращающейся щетки напоминает ручную работу пекаря, т.к. происходит мягкое втирание муки в тесто. В результате выпечки образуется золотистый цвет корочки.

Akrobat@Fixbox	Akrobat 180/200	Akrobat 180/240	Fixbox 180/70	Fixbox 180/80
Размер плато для расстойки [мм]	1800 × 700	1800 × 800	1800 × 700	1800 × 800
Количество плато [шт.]	9–12	9–12	9–12	9–12
Электропотребление [кВт]	1,35	1,35	0,05	0,05



## Подающий стол

Подающие столы – это многофункциональное оборудование, предназначенное для быстрого переноса тестовых заготовок на посадчики Asistent. Позволяют также осуществить клеймение теста, его автоматическую обсыпку солью, тмином или кунжутом. Являются интеллектуальным и переменным промежуточным звеном для максимальной производительности посадочных автоматов Asistent.

Подающий стол	AS-01	AS-02	AS-03
Ширина [мм]	1 955	1 955	2 092
Длина [мм]	2 080 (2 480)	2 080 (2 480)	2 080 (2 480)
Высота [мм]	850	920	953
Рабочая поверхность [мм]	1 800 × 2 000 (2 400)	1 800 × 2 000 (2 400)	1 800 × 2 000 (2 400)
Электропотребление [кВт]	0,7	1,7	1,0



## Тележечные хлебопекарные печи

Тележечные боксовые печи на сегодняшний день принадлежат к основному оснащению современных хлебозаводов и пекарен всех видов. Предназначены, прежде всего, для производства массовых сортов хлеба, сдобной выпечки, кондитерских изделий и продукции длительного хранения. Использование тележечных печей позволяет предприятиям получить значительную площадь выпечки в небольшом помещении. Простой процесс выпечки с применением противней и тележек позволяет расширить возможности производства хлеба с прерывистой системой расстойки посредством использования СТОП-расстойных камер и камер шоковой заморозки.

### Rotomax Midi

#### Тележечные ротационные печи

Rotomax Midi – это современная хлебопекарная печь с одной вращающейся тележкой, предназначенная для конвекционной выпечки. По своим параметрам подходит для производства всех видов кондитерских изделий, сдобной продукции и изделий из слоеного теста.

Выпечка в ротационной печи основана на принципе программно регулируемого движения воздуха для более низкого потребления энергии, минимального высушивания продукции и достижения лучшей корочки. Теплоносителем в цельнонержавеющих печах Rotomax Midi может выступать как природный газ или жидкое топливо, так и электрическая энергия.

Rotomax	Midi 12G	Midi 12E	Midi 10G	Midi 10E
Печная поверхность [м²]	12	12	10	10
Количество печных противней [шт.]	15–20	15–20	15–20	15–20
Размеры печных противней [мм]	580 / 980	580 / 980	580 / 780	580 / 780
Теплоноситель	Газ / Жидкое топливо	Электроэнергия	Газ / Жидкое топливо	Электроэнергия



# Rotomax

## Тележечные ротационные печи

Ротационные печи Rotomax с вращающейся тележкой имеют универсальное промышленное применение. Предназначены для выпечки самой качественной хлебобулочной продукции, начиная от мелкоштучных изделий до массовых сортов хлеба.

Комфортное цельнометаллическое исполнение печей из нержавеющей стали обеспечивает не только долгий срок службы, но и непрерывное круглосуточное производство 7 дней в неделю. Тепловая стабильность обеспечена мощной теплообменной установкой и эффективной изоляцией. Теплоносителем является природный газ, жидкое топливо или электроэнергия.

### Преимущества печей Rotomax

- Управляемое движение воздуха
- Промышленное исполнение для использования 7 дней в неделю 24 часа в сутки
- Автоматическое закрытие дверей
- Непрерывная выпечка – безостановочная смена тележек

Rotomax	12G COM	12E COM
Печная поверхность [м²]	12	12
Количество печных противней [шт.]	13–20	13–20
Размеры печных противней [мм]	580/980 580/780	580/980 580/780
Теплоноситель	Газ / Жидкое топливо	Электроэнергия

# Thermomax

## Термомасляные тележечные печи

Термомасляные тележечные печи Thermomax аналогично ярусным печам выпекают лучистым теплом, благодаря которому повышается качество производимой продукции – батончиков, багетов, формового хлеба, специальных сортов хлеба, рогаликов, булочек и других изделий.

По характеру выпечки являются, в сущности, ярусными печами, однако по манипуляции с противнями на тележке, одновременно и тележечными. Пекарям обеспечивают комфорт и удобное обслуживание, равномерность выпечки, стабильное качество продукции. Теплоносителем является природный газ или жидкое топливо.

### Каковы преимущества печей Thermomax?

- Выпечка нежным лучистым теплом
- Простое программируемое управление печью
- Микроциркуляция воздуха для лучшей корочки и окрашивания изделий – TURBO вентилятор
- Большая мощность – безостановочная смена тележек

Thermomax	T 9	T 11	T 12	T 14	T 18	T 21
Печная поверхность [м²]	9	11	12	14	18	21,5
Количество ярусов [шт.]	10	12	10	12	10	12
<b>Печные противни</b>						
Габариты [мм]	580/780	580/780	580/980	580/980	580/980	580/980
Количество тележек в печи [шт.]	2	2	2	2	3	3
Высота яруса [мм]	130	108	130	108	130	108
<b>Габариты печи</b>						
Ширина [мм]	1 500	1 500	1 700	1 700	1 500	1 500
Глубина [мм]	2 430	2 430	2 430	2 430	2 860	2 860
Высота [мм]	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750
Тепловая мощность [кВт]	55	60	65	70	100	116



## ThermoRoll

Хлебопекарные печи ThermoRoll – это современные сквозные ленточные печи в термомасляном исполнении с программируемым управлением всех функций.

Предназначены для выпечки на крупных и средних хлебозаводах большого объема продукции массовых сортов, прежде всего, пшеничных сортов – рогаликов, булочек, батонов и формового хлеба.

Печь ThermoRoll предлагается в одноэтажном либо двухэтажном эргономичном исполнении, как правило, в сочетании с комплексно автоматизированной формовочной линией непрерывного действия. Такая линия является автоматической с программно регулируемым ходом работы

### Каковы преимущества печей ThermoRoll?

- Выпечка лучистым теплом для непрерывного производства хлебобулочных изделий
- Идеальное распределение температуры и ее точная регулировка  $\pm 1^\circ\text{C}$
- Легкое изменение ассортимента выпечки с выставлением оптимальной температурной кривой
- Низкое потребление входящей энергии благодаря термомасляной системе переноса энергии
- Лучшее и наиболее эффективное использование входящей энергии
- Точная регулировка давления пара и интенсивности выпечки в верхней и нижней части печи

ThermoRoll	TR 25/2000	TR 30/2000	TR 35/2000	TR 38/3000	TR 45/3000	TR 54/3000	TR DUO 50/2000	TR DUO 60/2000	TR DUO 70/2000	TR DUO 75/3000	TR DUO 90/3000	TR DUO 105/3000
Печная поверхность [м <sup>2</sup> ]	25	30	35	38	45	54	50	60	70	75	90	105
Количество ярусов [шт.]	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Ширина печной ленты [мм]	2 100	2 100	2 100	3 100	3 100	3 100	2 100	2 100	2 100	3 100	3 100	3 100
Общая ширина печи [мм]	3 100	3 100	3 100	4 200	4 200	4 200	3 100	3 100	3 100	4 200	4 200	4 200
Общая длина печи [мм]	14 855	17 430	20 005	14 855	17 430	20 005	14 855	17 430	20 005	14 855	17 430	20 005
Высота печи [мм]	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Количество блоков [шт.]	5	6	7	5	6	7	5	6	7	5	6	7
Количество тепловых округов [шт.]	3	3	3–5	3	3	3–5	3	3	3–5	3–5	3–5	3–5
Электропотребление [кВт]	9	9	9	9	9	9	18	18	18	18	18	18
Тепловая мощность печи [кВт]	130	160	180	180	200	240	230	280	330	350	420	490

## Дополнительное оборудование для пекарен

Для обеспечения правильной расстойки теста при оптимальной температуре и влажности без каких-либо колебаний служат расстойные камеры с управляемым климат контролем. Они обеспечивают оптимальные условия протекания процесса расстойки, благодаря которому хлеб и выпечка приобретают совершенную форму и вид.

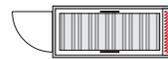
### Боксовые тупиковые и сквозные расстойные камеры

Боксовые тупиковые и сквозные расстойные камеры для всех типов хлебопекарных предприятий обеспечивают процесс расстойки тестовых заготовок на тележках, на которых продукция расстается в плетенках либо в свободной форме на противнях или специальных плато.

Расстойные камеры, производимые непосредственно под заказ, имеют цельнометаллическое исполнение из нержавеющей стали. Оборудованы двумя способами управления: ручным или встроенным программируемым управлением температуры и влажности.

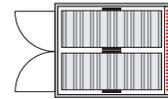
Расстойные камеры могут обогреваться отработанным теплом, а пар для обеспечения влажности возможно получать из жаруных печей. У данных расстойных камер минимальное потребление энергии, а именно несколько десятков Ватт для обеспечения хода вентиляторов и управления. В случае если для работы камер не может быть применено отработанное тепло, их можно оснастить электрическими климатическими агрегатами.

ТУПИКОВАЯ КАМЕРА К1



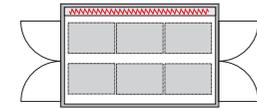
Размер: 1 100 × 2 600 мм

ТУПИКОВАЯ КАМЕРА К2



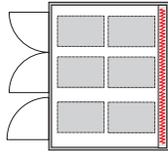
Размер: 2 000 × 2 600 мм

СКВОЗНАЯ КАМЕРА К2



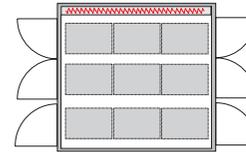
Размер: 2 200 × 3 400 мм

ТУПИКОВАЯ КАМЕРА К3



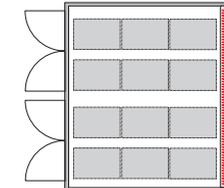
Размер: 3 150 × 2 600 мм

СКВОЗНАЯ КАМЕРА К3



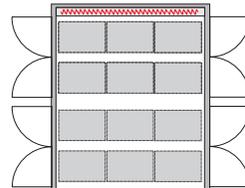
Размер: 3 150 × 3 400 мм  
(3 150 × 2 600 мм)

ТУПИКОВАЯ КАМЕРА К4



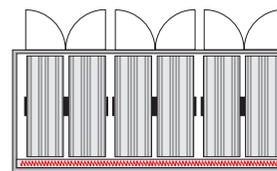
Размер: 4 000 × 3 600 мм  
(4 000 × 2 600 мм)

СКВОЗНАЯ КАМЕРА К4



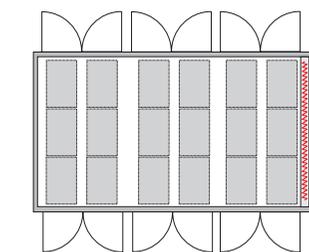
Размер: 4 000 × 3 400 мм  
(4 000 × 2 600 мм)

ТУПИКОВАЯ КАМЕРА К6



Размер: 6 000 × 2 600 мм

СКВОЗНАЯ КАМЕРА К6



Размер: 6 000 × 3 400 мм  
(6 000 × 2 600 мм)



## Расстойные шкафы непрерывного действия для автоматизированного производства

Расстойные шкафы непрерывного действия специально разработаны для ярусных печей. В полностью автоматизированных шкафах процесс расстойки управляется программно, включая непрерывную посадку тестовых заготовок и их периодичную выгрузку на подающий стол.

## Дополнения к расстойным камерам

### Климатические агрегаты для расстойных камер

Климатические агрегаты являются неотъемлемой составной частью всех боксовых тупиковых или сквозных расстойных камер. Обеспечивают точную и равномерную расстойку теста. Основную роль при этом играют влажность и температура.

- Обогрев за счет использования отработанного тепла из хлебопекарных печей
- Пар – из печей KORNFEIL или ультразвуковой парогенератор

#### Управление:

- ручное
- программируемое

Данная технология применима, в том числе, для очень жидкого теста с большим количеством воды и тем самым большой пористостью готовых изделий. Ржано-пшеничное тесто здесь расстается в люльках в форме корзинок, а пшеничное тесто – в люльках в виде сплошного желоба либо в свободной горизонтальной форме на подвесках, которые последовательно проезжают через весь расстойный шкаф. После завершения процесса расстойки происходит бережное опрокидывание тестовых заготовок в отдельные ярусы печи или секции сквозных термомасляных печей. После расстойки тесто попадает на передающий стол. Он служит в качестве промежуточного звена между расстойным шкафом и посадочным автоматом Asistent, который менее чем за 30 секунд переносит тестовые заготовки на разогретый под ярусной печи или ленту туннельной печи.

Расстойные шкафы непрерывного действия возможно также устанавливать для сквозных термомасляных печей.

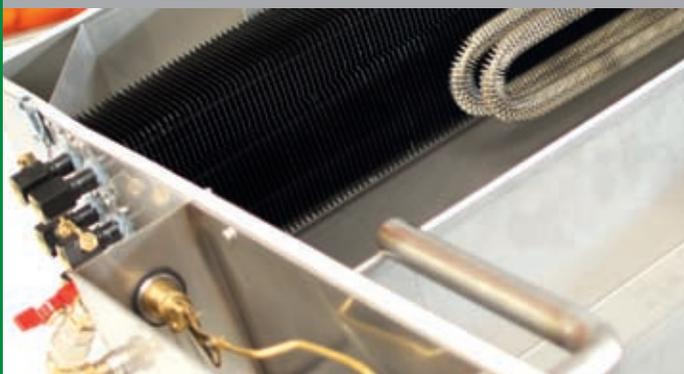
Благодаря использованию программно управляемого климатического агрегата KLIMAC-COM Вы получите стабильное качество изделий и постоянный обзор данных о процессе расстойки на Вашем компьютере.

#### Гарантируемые параметры:

- температурный диапазон до 45 °С
- диапазон влажности 50–90%

Вы можете выбрать из нескольких типов климатических агрегатов в зависимости от количества используемых печей и энергоисточников:

- **Электрические климатические агрегаты КА-Е** (электрообогрев и электроувлажнение)
- **Климатические агрегаты КА-Е COMBI** (отопление за счет использования отработанного тепла + резервные электрообогрев и электроувлажнение)
- **Климатические агрегаты КА-Combi** (отопление за счет использования отработанного тепла, увлажнение – пар из ярусных печей)
- **Климатические агрегаты Combi ULTRA** (отопление за счет использования отработанного тепла, увлажнение ультразвуком)



## Охлаждение и заморозка теста

Оборудование для охлаждения и заморозки предназначено для того, чтобы выпечка оставалась абсолютно свежей в течение 7 дней. Его цель – максимально повысить эффективность хлебулочного производства. К охлаждающему и морозильному оборудованию относятся СТОП-расстойные камеры K-Stop, морозильные камеры шоковой заморозки K-IC и морозильные или холодильные склады.



## СТОП-расстойные камеры K-Stop

Основным преимуществом СТОП-расстойных камер K-Stop является большая экономия сырья и минимизация производственных потерь на хлебозаводах и пекарнях. С эти тесно связаны и другие преимущества этого оборудования для охлаждения и заморозки.

СТОП-расстойные камеры Сквозное исполнение	K-STOP/P4 2 × 2 секц. двери	K-STOP/P6 2 × 2 секц. двери	K-STOP/P10 2 × 2 секц. двери	K-STOP/P12 2 × 2 секц. двери
Габариты [мм] (д <sup>3</sup> ш <sup>3</sup> в)	2610 × 2200 × 2500	3800 × 2200 × 2500	4850 × 2200 × 2500	7000 × 2200 × 2500
Тележки [шт.]	4	6	10	12
Электропотребление [кВт]	-10°C/ 11 кВт/ 25 А	-10°C/ 15 кВт/ 30 А	-10°C/ 20 кВт / 40 А	-10°C/ 25 кВт / 50 А
Температурный диапазон [°C]	-12 до +40	-12 до +40	-12 до +40	-12 до +40

- Более эффективное использование производственных линий и человеческих ресурсов
- Повышение производительности труда
- Снижение затрат по заработной плате
- Постоянное качество хлебулочных изделий
- Гибкая реакция на внезапные непрогнозируемые заказы рынка

СТОП-расстойные камеры Тупиковое исполнение	K-STOP/10 2 × 2 секц. двери	K-STOP/4 1 × 2 секц. двери	K-STOP/6 2 × 1 секц. двери	K-STOP/10 2 × 1 секц. двери	K-STOP/12 2 × 1 секц. двери	K-STOP/12 2 × 2 секц. двери
Габариты [мм] (д <sup>3</sup> ш <sup>3</sup> в)	4850 × 2200 × 2500	2500 × 2200 × 2500	3100 × 2200 × 2500	4850 × 2200 × 2500	5500 × 2200 × 2500	5500 × 2200 × 2500
Тележки [шт.]	10	4	6	10	12	12
Электропотребление [кВт]	-10°C/ 20 кВт / 40 А	-10°C/ 11 кВт / 25 А	-10°C/ 15 кВт / 30 А	-10°C/ 20 кВт / 40 А	-10°C/ 25 кВт / 50 А	-10°C/ 25 кВт / 50 А
Температурный диапазон [°C]	-12 до +40	-12 до +40	-12 до +40	-12 до +40	-12 до +40	-12 до +40



## Шоковые морозильные камеры К-IC

Шоковые морозильные камеры предназначены для быстрой и глубокой заморозки, а также длительного сохранения полуфабрикатов из теста и полувыпеченных хлебобулочных изделий.

Камеры оснащены контактными датчиками температуры, расположенными как на входной, так и на выходной стороне камеры. Эти датчики служат для текущего определения температуры в центре тестовой заготовки и показывают информацию о правильном времени заморозки.

### Что такое шоковая заморозка?

Целью шоковой заморозки является прекращение любых ферментативных и бродильных процессов в тесте, а также сохранение неповрежденной структуры теста и начинки. Для полувыпеченных изделий – замедление и прекращение старения крахмала.

У всех хлебобулочных изделий необходимо как можно скорее преодолеть температуру, при которой происходит изменение состояния воды, т.е.  $-60^{\circ}\text{C}$  или  $-70^{\circ}\text{C}$  в центре тестовой заготовки, и этим воспрепятствовать возникновению больших кристаллов льда. Стандартная конечная температура в морозильной камере настроена на  $-42^{\circ}\text{C}$ .



Шоковые морозильные камеры	Шоковая морозильная камера на 1 тележку К-IC/P1, К-IC/1	Шоковая морозильная камера на 2 тележки К-IC/P2, К-IC/2	Шоковая морозильная камера на 4 тележки К-IC/P4, К-IC/4
Размер тележки [мм]	580 × 980 / 20 направляющих	580 × 980 / 20 направляющих	580 × 980 / 20 направляющих
Вес продукта [г]	50	50	50
Количество изделий на 1 противне [шт.]	30	30	30
Количество направляющих на тележке [шт.]	20	20	20
Общий вес продукции на 1 тележке [кг]	30	30	30
Вес тележки [кг]	32	32	32
Конечная температура в центре изделия [°C]	-7	-7	-7
Время достижения конечной температуры [мин]	18	20	24
Движение тележки [мин]	18	10	10
Часовая производительность [тележек/час]	3,3	6	10
Часовая производительность [кг/ч]	100	180	300
Средний расход электроэнергии [кВт/ч]	10	18	30



## Увлажнение теста

Увлажнение теста непосредственно перед его помещением в ярусные или сквозные туннельные печи положительно влияет на качество и глянец выпеченной продукции. Иногда необходимо увлажнение готовых изделий, чтобы они долго оставались свежими.

## Камеры увлажнения

Камера увлажнения VB 100 предназначена для увлажнения хлебобулочных изделий, размещенных на печной тележке ротационных печей. Используется как для увлажнения расстойных тестовых заготовок перед их закладкой в печь, так и продукции после завершения процесса выпечки.

### 5 главных причин, почему выбрать камеру увлажнения

- Быстрое и точное увлажнение
- Равномерное орошение
- Чистый и гигиенический процесс
- Регулируемое количество влаги
- Неиспользованная вода вытекает в канализацию



VB 100	580×780 / 20 направляющих	580×980 / 20 направляющих
<b>Габариты [мм]</b>		
<b>Ширина</b>	1 226	1 226
<b>Глубина</b>	1 694	1 694
<b>Высота</b>	2 414	2 414
<b>Электроприсоединение</b>	230 VAC / 1 кВт / 50 Гц	230 VAC / 1 кВт / 50 Гц
<b>Давление воды</b>	2.5 Бар	2.5 Бар

## Транспортеры и экспедиция хлебопекарной продукции

Системы транспортеров обеспечивают автоматическую транспортировку хлебопекарной продукции из печей и производственных линий в помещение экспедиции. Также служат для частичного охлаждения изделий.



## Модульные ленточные транспортеры

Транспортеры из нержавеющей стали с модульными пластиковыми лентами соответствуют всем санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к транспортным системам пищевых продуктов. Функции ленточного транспортера полностью автоматизированы и безупречно синхронизированы с другими компонентами производственной хлебопекарной линии. Транспортер обеспечивает плавный подъем, снижение и повороты. Его форма может быть приспособлена к помещению предприятия и пожеланиям Заказчика.

## Увлажняющие транспортеры

Речь идет о дополнительной части транспортера, которая обеспечивает увлажнение хлеба после его съема из печи. Это придает изделиям глянец и улучшает характер корочки. Управление увлажнением происходит автоматически в соответствии со всем производственным процессом.

## Разгрузочные транспортеры

Транспортная часть с самостоятельным приводом и плавной регулировкой скорости предназначена для снятия выпеченного хлеба с транспортера. Речь идет о самой экономичной по размерам версии.



## Спиральный спуск

Сегмент системы транспортеров, который позволяет осуществить спуск хлеба сверху на нижний рабочий уровень вращающийся стола или счетчика хлеба.

## Вращающийся стол

Конечное устройство транспортной системы для отбора хлеба из производственной линии, работающее по принципу вращающегося стола с вмещающей способностью одного яруса печи.

## Счетчик хлеба

Конечное устройство с внедренной функцией счетчика готовых единиц продукции предназначено для постепенного отбора хлеба. Сведения о количестве того или иного ассортимента автоматически направляются в центральную базу данных предприятия. Выпеченный хлеб вращается на встречных лентах счетчика, а в конце выходят выстроенные в ряд изделия. В зависимости от размеров печной поверхности ярусов в отдельных печах различают два основных вида счетчика хлеба – KAL/R1 и KAL/R2.

Счетчик хлеба	KAL / R1	KAL / R2
Размер рабочей поверхности [мм]	1 800 × 2 000	1 800 × 2 400
Электропотребление [кВт]	1,5	1,5
Габариты [мм] [ш*в*д]	1 567 × 900 × 4 500	1 567 × 900 × 5 500



# Визуализация производственного процесса

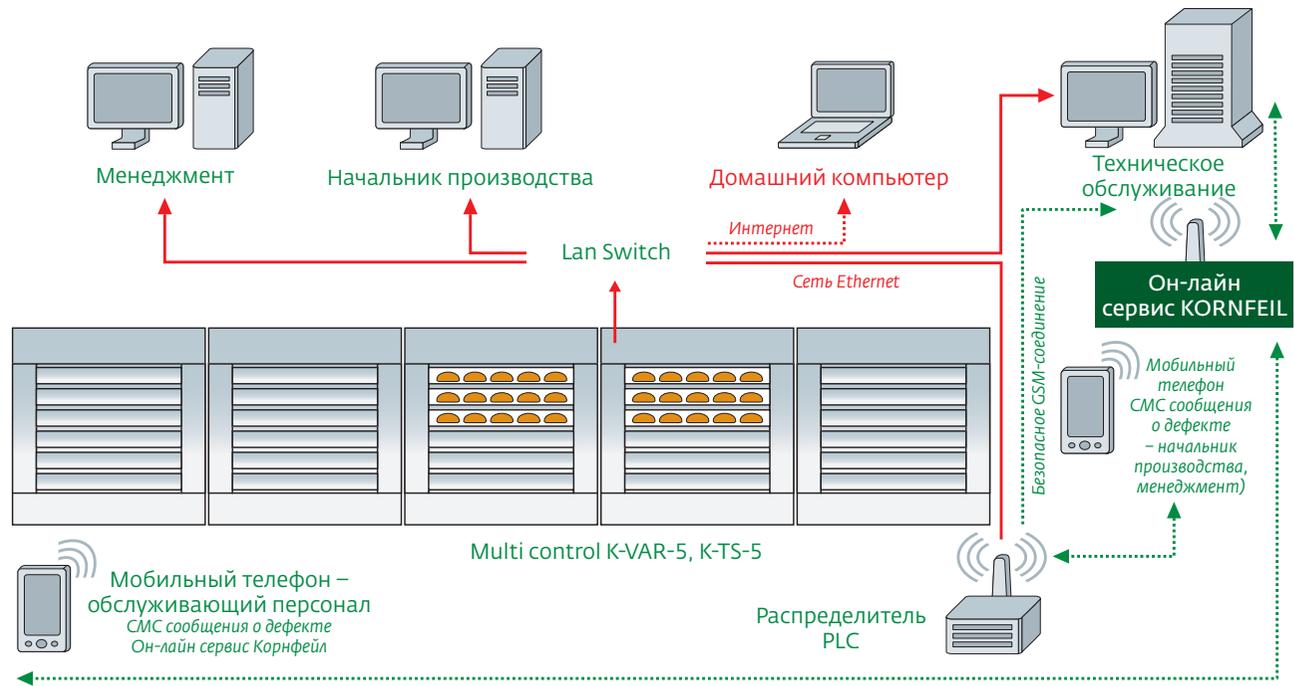
Управляющая система обеспечивает не только непрерывный контроль над производственным процессом, но предоставляет также анализ данных, необходимых для повышения эффективности производства хлебобулочных изделий.

Наладка и управление работой линии проводится диспетчером производства через центральную управляющую панель или компьютер главного технолога предприятия. Благодаря распределению пользовательских прав система позволяет компетентным лицам устанавливать и изменять параметры выпечки, а другим только включать ранее выставленные печные программы без возможности вмешательства.

Передача данных реализуется посредством использования сети Ethernet. Оборудование возможно подключить также к существующей компьютерной сети предприятия, чем упрощается подключение системы визуализации к местным компьютерам. Компьютер так же следит за состоянием тревоги и в случае возникновения нестандартной ситуации предупреждает пользователя. Среди прочих возможности системы можно выделить просмотр, редактирование, печать и сохранение копий программ выпечки.

Важной функцией системы является архивирование всего производственного процесса для возможного контроля и учет критических точек производства.

Система визуализации позволяет также отслеживать и оптимизировать все энергетические процессы на предприятии. Видно, где происходит аккумуляция тепла, где оно эффективно используется и где происходит неэкономное расходование энергии.



## Преимущества:

- Полный обзор о производстве, где бы Вы не находились
- Возможность хранения данных для измерения эффективности производства
- Он-лайн сервис для немедленной диагностики проблемы
- Простая оценка результативности производственного процесса



## Использование отходящей энергии из хлебопекарных печей

Для максимального повышения эффективности работы хлебопекарного предприятия без энергетических потерь компания KORNFEIL предлагает оборудование, изготовленное непосредственно на заказ, которое способно не только сэкономить до 25% на входящей энергии для выпечки изделий, регулировать вытяжку пара и продуктов горения, но и внедрить экологически-чистое производство.



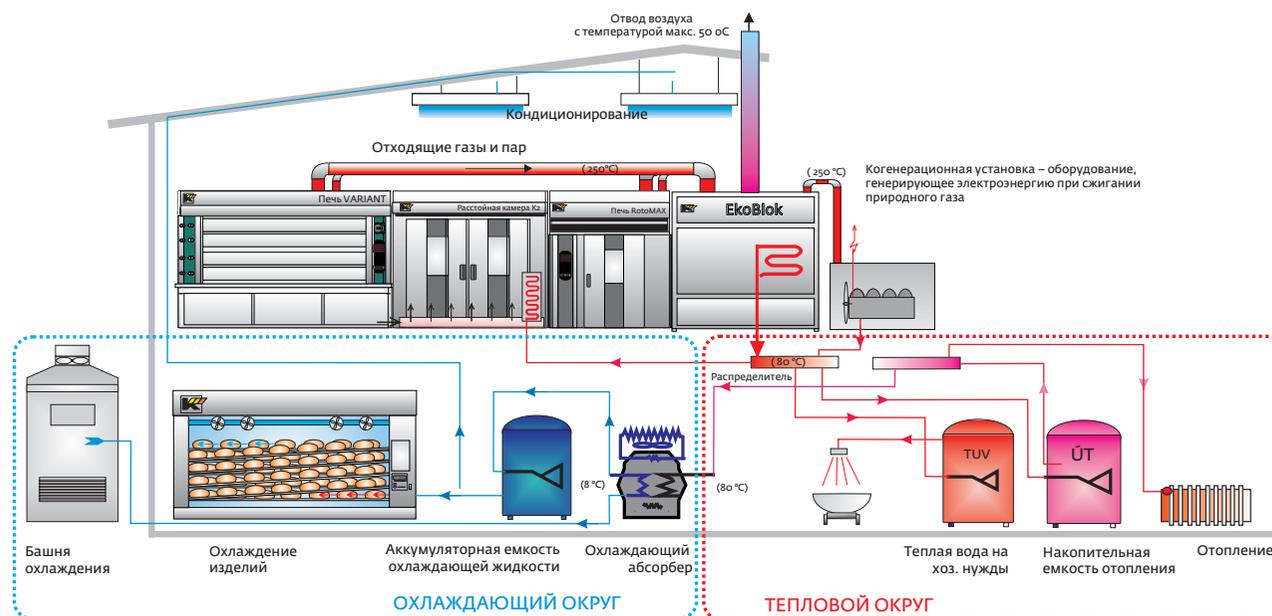
## ЕкоBлок Bypass

ЕкоBлок – это экологичное оборудование для комплексного использования и переработки отходящей энергии, продуктов горения и пара как из газовых или термомасляных хлебопекарных печей, так и из паровых или термомасляных котлов. Отработанная энергия извлекается в форме горячей воды с температурой около 80°C. Обеспечивает редукцию вредных веществ из продуктов горения отдельных печей, включая выбросы в атмосферу CO<sub>2</sub>, а также сохраняет окружающую среду.

Оборудование ЕкоBлок образует с автоматическим оборудованием Bypass KORNFEIL идеальную комбинацию оснащения пекарен. Bypass полностью обеспечивает безопасное производство на предприятиях даже в случае избытка энергии, т.к. пропускает продукты горения и пар из печей за пределы обменников ЕкоBлока.

### Отработанная энергия для отопительных целей

- Подогрев воды на технологические и хозяйственные нужды
- Отопление помещений предприятия
- Предварительный нагрев для производства пара
- Отопление расстойных камер и шкафов предварительной расстойки
- Работа мойки



## ЕкоБлок Вуypass

ЕкоБлок Вуypass	ЕкоБлок I	ЕкоБлок II	ЕкоБлок III	ЕкоБлок IV	ЕкоБлок V	ЕкоБлок VI
Макс. мощность горелок [кВт]	120	200	300	400	600	800
Мин. объем емкостей воды [л]	1500	3000	4000	5000	6000	8000
Температура выходящего воздуха [°C]	50–60	51–60	52–60	53–60	54–60	55–60
Макс. температура воды – первичный округ [°C]	95	95	95	95	95	95
Макс. температура воды – вторичный округ [°C]	40	40	40	40	40	40
Диаметр входящего трубопровода [мм]	180	180	180, 250	180, 200	180, 250, 350	180, 250, 350, 400
Диаметр выходящего трубопровода [мм]	180	200	230	260	350	400
Присоединение воды [дюйм]	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Сточная вода	>DN50	>DN51	>DN52	>DN53	>DN54	>DN55
Выход для отопления – первичный округ [дюйм]	G1"	G1"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G2"
Присоединение напорной воды – вторичный округ [дюйм]	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"
Электроприсоединение [кВт]	0,95	0,95	2	2	3,5	3,5
Защита 3x400 В/50 Гц	C16A	C16A	C20A	C20A	C20A	C20A
Водяной объем [л]	135	270	420	540	540	830
Вес без содержимого [кг]	380	615	865	1027	1050	1600



## Энергетические проекты предприятий и абсорбционное охлаждение

Компания KORNFEIL уже многие годы помимо производства хлебопекарных печей уделяет повышенное внимание энергопроектам, которые значительно сокращают энергетические и производственные затраты на хлебопекарных предприятиях. Этой цели возможно достичь двумя способами:

**Первое использование** - экономичная современная технология расстойки и выпечки, которая позволяет максимально использовать первичную энергию для самостоятельной выпечки продукции и производства пара

**Второе использование** - отработанная энергия, которая выходит из пекарни в форме продуктов горения и отработанного технологического пара, и в дальнейшем перерабатывается в Экоблоке.

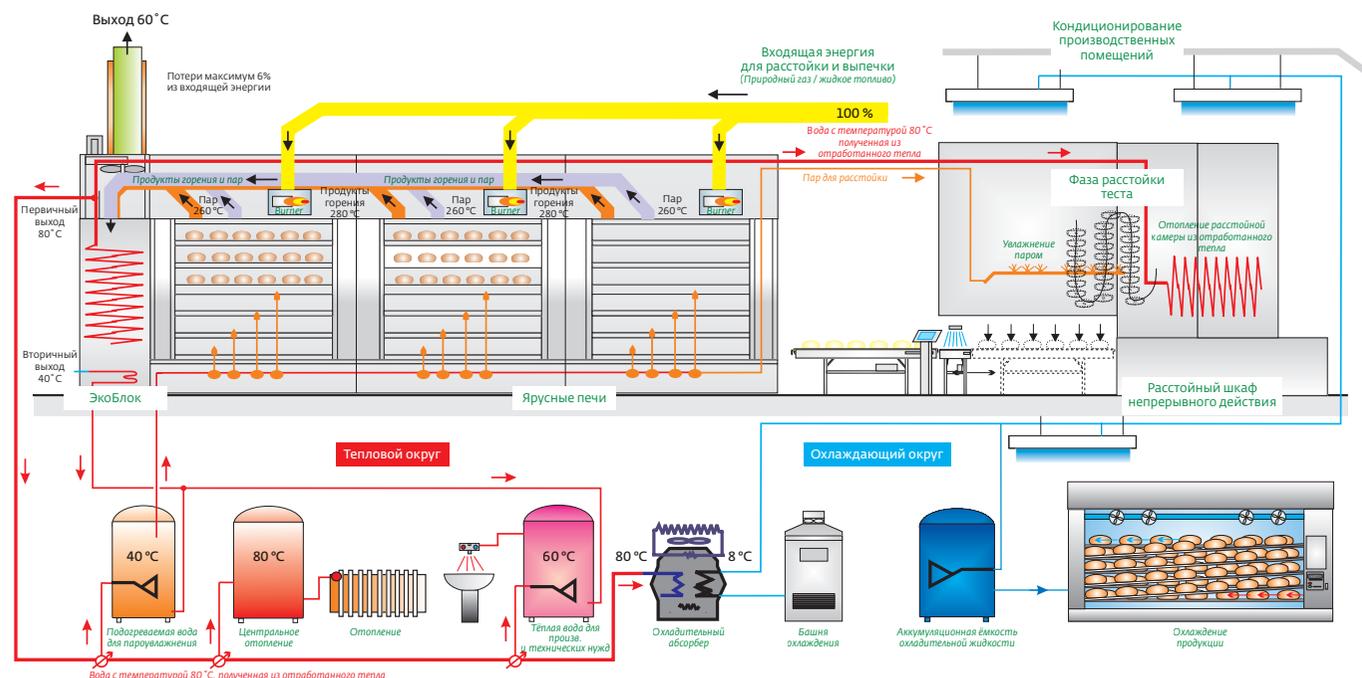
В сочетании с использованием самого популярного оборудования для переработки отработанной энергии под ЭкоБлок компания KORNFEIL разработала для многих хлебозаводов и пекарен по всей Европе множество энергетических проектов, направленных на оптимизацию энергетики предприятия. Результатом реализованных проектов является полностью автоматическое энергетическое оборудование с:

- круглогодичным использованием отработанной энергии из печей
- отоплением расстойных камер и помещений пекарни
- абсорбционным охлаждением производственных цехов и экспедиции
- производством технологического пара
- воздушно-техническими проектами
- измерением и регулировкой всех систем (КИП и А)
- визуализацией энергетики предприятия

## Абсорбционное охлаждение

В сочетании с экологичным оборудованием ЭкоБлок, которое перерабатывает отработанную энергию из печей, абсорбционные охладители способны создать экономичную и экологичную систему оптимизации энергетики предприятия. Абсорбционное охлаждение служит для трансформации отработанного тепла - горячую воду 85 оС превратит в холодную воду с температурой 8-10 оС, которая в дальнейшем используется для:

- охлаждения производственных цехов и экспедиции
- кондиционирования офисных помещений
- охлаждения хлебобулочных изделий



## Экологичное отопление хлебопекарных печей

Оборудование на сжигание биомассы для отопления хлебопекарных печей может не только сэкономить расходы на энергию, но и ликвидировать отходы на предприятии, включая неиспользованную старую выпечку.



## BioTherm

Термомасляный котел BioTherm – это экологичная альтернатива отопления хлебопекарных печей. В качестве топлива используются не только источники возобновляемой энергии, т.е. щепки, гранулы, но также и неиспользованные остатки хлеба и другой выпечки.

Речь идет, прежде всего, о более дешевых источниках энергии, например отходах окружающей среды или дерева из леса. Благодаря BioTherm хлебопекарное предприятие становится независимым от природного газа или жидкого топлива, цена на которые постоянно изменяется и увеличивается.



### Почему термомасляные котлы BioTherm?

- Экологичное и выгодное отопление хлебопекарных печей
- Ликвидация неизрасходованных остатков выпечки – энергия бесплатно
- Полностью автоматическое управление для комфортабельного обслуживания
- Дешевый теплоноситель, независимый от природного газа или жидкого топлива
- Поставки топлива от местных лесных хозяйств
- Энергетически экономичное оборудование

Технические параметры	BioTherm 200	BioTherm 500
Номинальная мощность [кВт]	200	500
Диапазон мощностей [кВт]	60–200	150–500
Макс. температура масла [°C]	300	300
Электропотребление [кВт]	6,8	13
Электросистема	400/230 В; АС / 50 Гц	400/230 В; АС / 50 Гц
Печная поверхность [м²]	15.5	38.78
Количество масла в котле [л]	153	390
Номинальное оборотное количество [м³/час]	11.1	27.7
КПД котла [%]	90	90



Щепки



Гранулы



Старая выпечка



KORNFEL spol. s r. o.

696 14 Čejč 66

Tel.: +420 518 309 611

Fax: +420 518 309 610

E-mail: [kornfeil@kornfeil.cz](mailto:kornfeil@kornfeil.cz)

[www.kornfeil.cz](http://www.kornfeil.cz)



**ПРОИЗВОДСТВО • ПРОДАЖА • МОНТАЖ • СЕРВИС**

Качество • Ценовая доступность • Надежный сервисный партнер для Вашего будущего