

## «МУССОН-ротор»

Универсальные разборные ротационные печи

## «MUSSON-rotor»

Multi-purpose collapsible rotary ovens

| Технические характеристики:                           | 99/11М-01                            | 250 МР Супер             | 350                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| Марка используемых стеллажных тележек:                | ТС-10                                | ТС-4                     | ТС-8                                 |
| Вместимость стеллажных тележек, шт.                   | 1                                    | 1                        | 2                                    |
| Общая площадь выпечки, м <sup>2</sup>                 | 11,9 <sup>2</sup> /18,5 <sup>3</sup> | 14,85 <sup>2</sup> /23,1 | 21,6 <sup>2</sup> /33,6 <sup>3</sup> |
| Размеры противня, мм, не более:                       | 600x1100                             | 1100x750                 | 600x1000                             |
| Производительность, шт. за 1 выпечку, не более:       |                                      |                          |                                      |
| -хлеб формовой при использовании форм Л7, Л10         | 225 <sup>2</sup>                     | 270 <sup>2</sup>         | 360 <sup>2</sup>                     |
| -батон 0,3 кг (штук на противне)                      | 270 <sup>2</sup> (15)                | 288 <sup>2</sup> (16)    | 504 <sup>2</sup> (14)                |
| -батон 0,5 кг (штук на противне)                      | 176 <sup>4</sup> (11)                | 192 <sup>4</sup> (12)    | 352 <sup>4</sup> (11)                |
| -мелкоштучные изделия 0,15 кг (штук на противне)      | 576 <sup>2</sup> (32)                | 630 <sup>2</sup> (35)    | 1008 <sup>2</sup> (28)               |
| Номинальная потребляемая электрическая мощность, кВт  | 2,85                                 | 6,5                      | 8                                    |
| Номинальное напряжение, В                             | 3NPE~380                             | 3NPE~380                 | 3NPE~380                             |
| Номинальная тепловая мощность, кВт                    | 80                                   | 110                      | 160                                  |
| Диапазон установки температуры в пекарной камере, °С, | 100-300                              | 100-300                  | 100-300                              |
| Максимальный расход <sup>5</sup> :                    |                                      |                          |                                      |
| - газ природный, м <sup>3</sup> /ч                    | 9,1                                  | 12,5                     | 18                                   |
| - топливо жидкое <sup>6</sup> , кг/ч                  | 6,9                                  | 9,3                      | 14                                   |
| Габаритные размеры (с козырьком), мм, не более АxВxС  | 2265x2358x2674                       | 2000x2633x2971           | 2340x2957x3069                       |
| Масса, кг, не более                                   | 1735                                 | 2412                     | 2880                                 |
| Высота потолков в помещении, м, не менее              | 3                                    | 3,5                      | 4                                    |

1. Возможно применение стеллажных тележек ТС-2 (противень 600x900), ТС-8 (противень 600x1000). 2. При использовании 18-ярусных стеллажных тележек. 3. При использовании 28-ярусной стеллажной тележки. 4. При использовании 16-ярусных стеллажных тележек. 5. При непрерывной работе горелки. 6. Топливо дизельное ГОСТ 305-2013. Возможно изготовление по заказу потребителя стеллажных тележек со следующим количеством ярусов: 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, в зависимости от ассортимента выпускаемой продукции.

- конструкцией двери печи с регулируемыми ригельными запорами и петлями, которые обеспечивают точную установку двери по высоте и степени прилегания к проему, качественную термоизоляцию;
- уплотнением вала привода вращения тележки.

Конструктивные особенности:

- в печах «Муссон-ротор» модель 250 Супер, 350 блок теплообменника находится над пекарной камерой, сокращая площади, занимаемые печью.

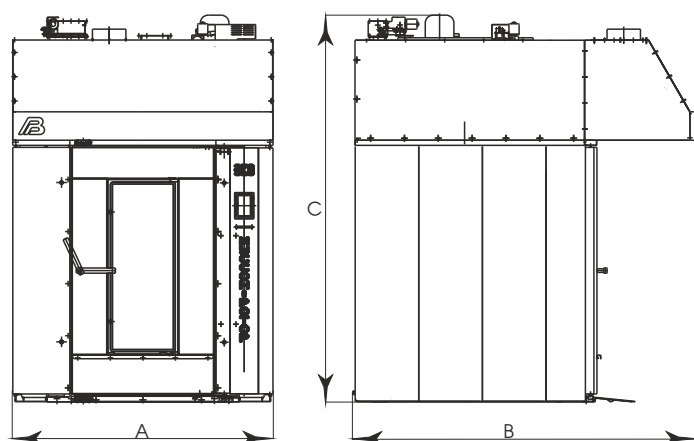
- в печи «Муссон-ротор» модели 99/11М – 01 блок теплообменника находится слева от пекарной камеры. Вентилятор тяги с регулировочным клапаном обеспечивает постоянное разряжение в топке теплообменника.

- фронтальное расположение зоны обслуживания позволяет устанавливать печи в ряд с минимальным зазором 5 см, что экономит производственные площади, наличие технологического зазора позволяет избежать появления электрических мостиков

- детали теплообменника выполнены из двух типов жаростойких сталей: топка, зона повышенной температуры, выполнена из более жаропрочной стали с рабочей температурой до 1100 град С, содержание

хрома-23%, никеля-18%

- возможностью легкого доступа ко всем узлам и агрегатам для осмотра и максимально быстрого технического обслуживания
  - применяются комплектующие от лучших производителей
  - безопасность в эксплуатации достигается системой блокировок
- В комплект поставки входит ЗИП.



ул. Астраханская, д. 21, стр. 1, Саратов, 410004.  
Тел./факс: (8452) 39-10-01, 39-10-02, 39-10-03 (многоканальные).  
E-mail: office@voskhod-saratov.ru; http://voskhod-saratov.ru  
Представительство в Азии: Республика Узбекистан, г.Ташкент, 100000, проспект Мустакилик, д.75, Бизнес центр "INKONEL", офис 805.  
тел. +998 (78) 150-30-08, +998 (78) 150-30-09



1 bld., 21, Astrakhanskaya str., Saratov, 410004.  
Tel./fax: (8452) 39-10-01, 39-10-02, 39-10-03 (multichannel).  
E-mail: office@voskhod-saratov.ru; http://voskhod-saratov.ru  
Representative Office in Asia: Republic of Uzbekistan, Toshkent city, 100000, Mustakillik avenue, 75, Business center "INKONEL", office 805  
tel. 998 (78) 150-30-08, +998 (78) 150-30-09

“Муссон-ротор®” является зарегистрированным товарным знаком АО НПП фирмы “ВОСХОД”

# Восход

# ПЕЧИ КЛАССА ЭКО

Печи повышенной энергоэффективности  
и экологической безопасности.

**«МУССОН-ротор»  
модель 99/11М - 01,  
модель 250 МР Супер,  
модель 350**

Универсальные ротационные печи  
(газ, жидкое топливо)

**«MUSSON-rotor»  
model 99/11M - 01,  
model 250 MR Super,  
model 350**

Universal rotary ovens  
(gas, liquid fuel)

- КПД печей близок к теоретически достижимому максимуму.
- При производстве был применен ряд инновационных решений.
- По разнице значений температуры в пекарной камере печи и отходящих газов печи не имеет аналогов.

Для повышения энергоэффективности и экологической безопасности печи при разработке был применен ряд инновационных решений, которые позволили приблизить КПД печей к теоретически достижимому максимуму. Внедрена инновационная трехходовая конструкция теплообменника с противотоком, где циркулирующий в печи поток воздуха движется от холодной зоны теплообменника к более горячей, максимально нагреваясь перед поступлением в пекарную камеру, оптимизирована схема движения отходящих газов.



«Муссон-ротор»  
модель 350

«Муссон-ротор»  
модель 250 МР Супер

«Муссон-ротор»  
модель 99/11М-01



АО НПП фирма «Восход» производитель  
современного профессионального  
оборудования для хлебопечения.

JSC SPE Firm «Voskhod» is a manufacturer  
of modern professional bakery equipment.

Это позволило уменьшить время разогрева печей, существенно сократить время выхода на рабочую температуру в начале цикла выпечки и между выпечками, значительно снизить температуру отходящих газов и соответственно повысить КПД и до 30% снизить потребление газа или жидкого топлива. Технические характеристики печей обеспечивают непрерывный процесс выпечки - «тележка за тележкой».

*Печи ротационные «Муссон-ротор» предназначены для промышленной интенсивной эксплуатации на предприятиях хлебопекарной и кондитерской промышленности.*

- Печи предназначены для выпечки:
- хлебобулочных изделий
  - хлеба формового и подового из пшеничной и ржаной муки
  - кондитерских изделий в условиях интенсивной эксплуатации на предприятиях хлебопекарной и кондитерской промышленности.

Печи обеспечивают выпечку широкого ассортимента хлебобулочных изделий отличного качества без перенастройки воздушных потоков в пекарной камере: отличная пропекаемость, хороший подъем, равномерно окрашенная поверхность, идеальный глянец. Возможна одновременная выпечка ассортимента мелкоштучных изделий на одной стеллажной тележке.

«Муссон-ротатор» модель 350 предназначена для выпечки на двух стеллажных тележках.

«Муссон-ротатор» модели 250 Супер, 99/11М—01 предназначены для выпечки на одной стеллажной тележке.

В печи **«Муссон-ротатор»** модель 99/11М-01 возможно применение стеллажных тележек, с установкой дополнительных адаптеров(опция), от печей других производителей:

MIWE 580x780, 600x1000

BASSANINA 600x1000

«Ротор-Агро» 600x1100

Revent 600x800

Печи поставляются в разобранном виде, что позволяет заносить их в производственные помещения через стандартные дверные проемы.

Фронтальная и боковые панели, дверь печей, стенки, потолок, порог пекарной камеры выполнены из нержавеющей стали.

Выпечка широкого ассортимента хлебо-булочных изделий высокого качества обеспечивается:

- эффективной схемой циркуляции воздуха с центробежным вентилятором, создающей в пекарной камере однородный воздушный поток оптимальной скорости, поступающий в камеру распределенным по всей ее глубине и высоте. Стабильное качество выпечки обеспечивается при расстоянии между поверхностью выпекаемого изделия и подовым листом, находящимся над ним, всего 1 см.;

- мощной системой пароувлажнения лоткового типа, размещенной непосредственно в потоке горячего воздуха и обеспечивающей мгновенное испарение необходимого количества воды для максимального подъема изделий и получения идеального глянца на их поверхности. Вода поступает в парогенератор одновременно в шесть точек, обеспечивая максимально быстрое заполнение всех лотков. Эффективность

пароувлажнения сохраняется при невысоком давлении воды, имеющимся практически во всех водоподводящих системах. В систему водоподготовки входит фильтр грубой очистки воды, редукционный клапан с манометром для стабилизации давления воды. Система пароудаления печи позволяет организовать отвод паровоздушной смеси из нижней или из верхней части пекарной камеры;

- удаление из пекарной камеры излишней влаги открыванием клапана продувки;

- снижение температуры в пекарной камере при переходе на шаг выпечки с более низкой температурой открыванием клапана продувки;

Выпечка в печи производится на стеллажной тележке, которая закатывается на вращающуюся платформу, что позволяет качественно выпекать, в том числе, формовые и подовые сорта хлеба в режиме интенсивной эксплуатации:

- высокая нагрузочная способность подшипникового узла платформы за счет использования самоориентирующегося упорного подшипника, погруженного в ванну с маслом

- верхний привод вращения стеллажной тележки, передающий вращающий момент через рамку платформе, низкий порог пекарной камеры, короткий пандус, верхний узел фиксации тележки, запатентованный на территории РФ, упрощает закатывание тележки, позволяют избежать встряски тестовых заготовок при закатывании стеллажной тележки, исключают ее смещение во время выпечки

- предусмотрена защита привода вращения стеллажной тележки

- функция реверс вращения стеллажной тележки

- оригинальная конструкция печи «Муссон-ротатор» модель 350 позволяет поочередно закатывать стеллажные тележки на поворотную платформу печи через небольшой дверной проем, снижая теплопотери.

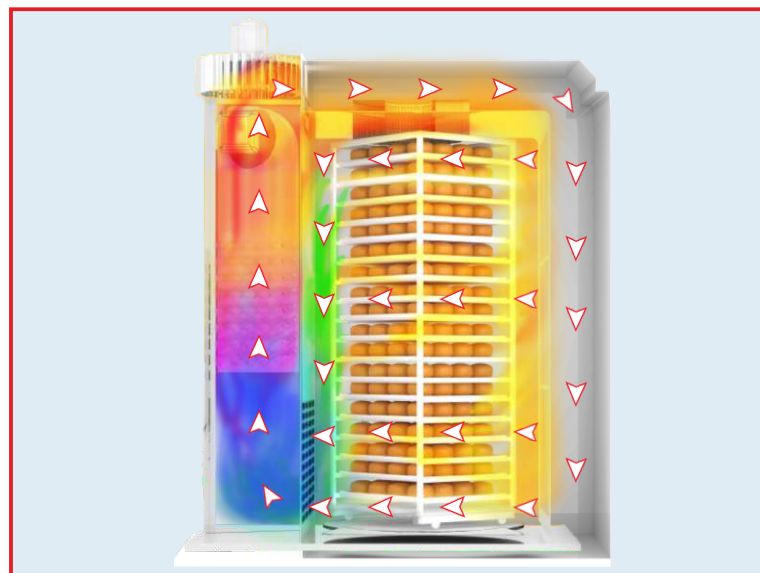


Схема движения воздуха в ротационной печи «Муссон-ротатор» модель 99/11-01

Система управления печами построена на базе микропроцессорного контроллера и цветной сенсорной панели оператора Touch-Screen. Панель оператора имеет степень защиты IP65. Применение пускорегулирующей аппаратуры отечественного и импортного производства обеспечивает минимальное техническое обслуживание, высокую надежность в эксплуатации, максимальный набор функций управления печью.

Управление простое, интуитивно понятное: отображение текущих параметров и управление ходом технологического процесса осуществляется при помощи сенсорных элементов управления и ввода информации, расположенных на экране панели оператора.

Возможно получение справочной информации о назначении элементов управления и ввода, расположенных на экранах сенсорной панели оператора путем нажатия кнопки, что исключает необходимость поиска и использования дополнительных источников данной информации.

Установлен USB-порт позволяющий переносить на USB-накопитель программы, для дальнейшего переноса на аналогичную печь

Основные функции, задаваемые с панели управления:

- ввод, редактирование, хранение и воспроизведение в автоматическом режиме до ста 10-шаговых программ выпечки с возможностью задания технологических параметров в каждом шаге
- корректирование программ во время выпечки
- задание и индикация прямого и обратного отсчета времени выпечки
- отображение текстовой информации о режимах работы, аварийных ситуациях и производимых манипуляциях на дисплее
- визуальное оповещение оператора о готовности печи к выпечке, завершении выпечки и обнаружении аварийных состояний оборудования печи, выполняемое миганием экрана, соответствующим ситуации цветом:
  - желтым - при достижении заданной температуры, перед загрузкой изделий
  - зеленым - по окончании программы выпечки
  - красным - при возникновении аварийных ситуаций
- напоминание о времени проведения и перечне регламентных работ.

Повышенная энергоэффективность печи обеспечивается:

- оптимально подобранным соотношением тепловой мощности горелки и площади обогреваемых каналов
- рациональной схемой движения дымовых газов по обогреваемым каналам печи, обеспечивающей максимально возможное использование тепла от сжигания топлива.

Экономичность печи обеспечивается:

- оригинальной конструкцией теплообменника с противотоком;
- наличием оптимальной системы управления запуском и работой горелки;



Пульт управления

- использованием опции «предразогрев», позволяющей минимизировать тепловые потери при закатывании тележки с заготовками в пекарную камеру и, соответственно, сокращающей общее время выпечки;

- комплектацией блочными автоматизированными горелками «ELCO»;

- применением комбинированной двухслойной теплоизоляции не менее 100 мм из современного и высокоэффективного теплоизолирующего материала на основе базальтовой ваты, уложенной особым способом;

- дверью пекарной камеры с двойным остеклением из термостойкого ударопрочного стекла. Внутреннее низкоэмиссионное стекло имеет высокие теплоотражающие свойства и позволяет снизить потери тепла. Уплотнение из силиконового резинового профиля исключает утечку паровоздушной смеси. Внешнее стекло открывается для облегчения санитарной обработки печи;



Пекарная камера ротационной печи «Муссон-ротатор» модель 250 МР Супер