

# Хлебопекарные формы для выпечки хлеба

# Виды хлебопекарных форм

- ▶ Формы прямоугольные алюминиевые штампованные или литые
- ▶ Стальные многошовные



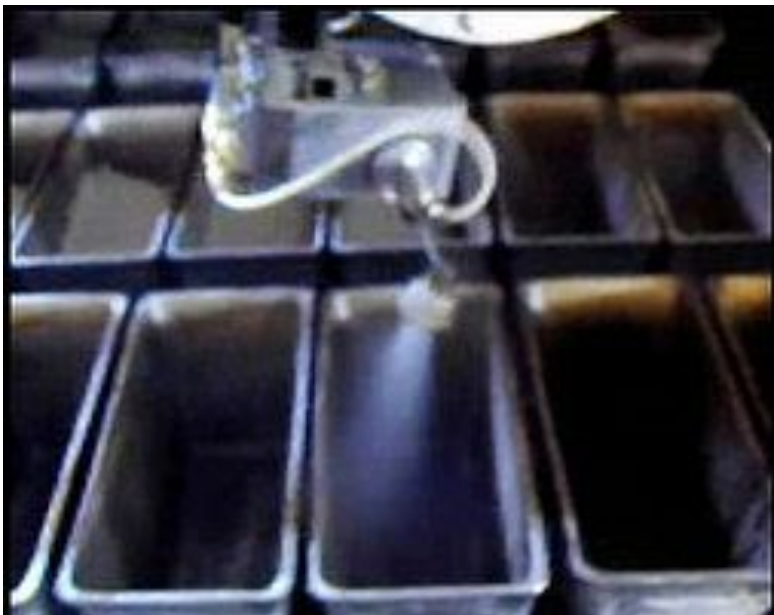
# Размеры хлебопекарных форм

Размеры	Высота	По верху	По низу
	115 мм	250*140 мм	210*100 мм
	115 мм	220*110 мм	190*80 мм
	115 мм	235*115 мм	205*85 мм
	115 мм	265*115 мм	235*85 мм

[https://yandex.ru/efir?stream\\_id=4f789ecbb50ed6d9808a9fe9ec3a06c7&from\\_block=player\\_share\\_button\\_yavideo](https://yandex.ru/efir?stream_id=4f789ecbb50ed6d9808a9fe9ec3a06c7&from_block=player_share_button_yavideo)

- ▶ Автоматические смазчики хлебных форм распылительного типа
- ▶ Устройство: движущаяся по червячному валу форсунка, в которую подается по шлангам растительное масло или жироводная эмульсия и воздух.

<https://www.youtube.com/watch?v=g-R00QAH-PI>



- ▶ При длительном использовании хлебных форм образуется нагар:
- ▶ Вызывает деформацию хлеба
- ▶ Задерживает разгрузку форм
- ▶ Ухудшает прогрев
- ▶ Увеличивает продолжительность выпечки хлеба

*Необходимо 1 раз в 3...4 месяца заменять загрязненные формы на очищенные (иметь резервный комплект форм закрепленных на люльках)*

# Подготовка

- ▶ Очищают
- ▶ Равномерно смазывают растительным маслом или эмульсией

## Расход зависит от:

- ▶ Вида смазочного материала
- ▶ Вида хлебобулочных изделий (ржаной, пшеничный хлеб, бараночные изделия и т.д.)
- ▶ Способа выпечки (в формах , на поду, листах и др.)

*Нормы расхода смазок разрабатывает лаборатория хлебозавода или технолог пекарни и утверждает руководитель предприятия*

# Колеровка

- ▶ Специальная обработка пода печи, форм, листов, противней
- ▶ Цель: облегчение снятия и выемки хлеба.

Обработка при использовании эмульсий проводится согласно инструкций или рекомендаций фирм производителей.

Обработка растительным маслом:

- ▶ Покрытие тонким равномерным слоем масла (не должно стекать по стенкам на дно!!!)
- ▶ Прокаливание в печи при  $t$  250 С 30 минут
- ▶ Охлаждение
- ▶ Повторяют минимум 3 раза

***Показатели пригодности: отсутствие липкости рабочих поверхностей.***

# Формы с полимерным покрытием

- ▶ Эксплуатация в течение года без смазки
- ▶ Подвергаются повторной обработке
- ▶ *Используются полимерные материалы разрешенные для в хлебопечении*



# Виды антипригарных покрытий

- ▶ Полимерные
- ▶ На основе кремнийорганических олигомеров
- ▶ На основе силоксановых блоксополимеров
- ▶ На основе модифицированных порошковых фторопластов
- ▶ На основе модифицированных полиолефинов
- ▶ На основе сложных оксидов: Тефлоновые
- ▶ Silicon

# Антипригарные (антиадгезионные) полимерные покрытия

- ▶ Предотвращают пригорание
- ▶ Сокращают простои оборудования
- ▶ Сокращают потери сырья
- ▶ Отвердевшее покрытие- тонкая эластичная пленка, равномерно покрывающая поверхность, обладает высокой влагостойкостью, физиологической и термической стабильностью и антиадгезионными свойствами к пищевым средам
- ▶ *Исключает необходимость смазки форм и инвентаря*
- ▶ *Экономия жиров*
- ▶ *Улучшается пищевая ценность продукта*

# Покрытие на основе кремнийорганических олигомеров

## Преимущества:

- ▶ Технологичны
- ▶ Хорошие антиадгезионные свойства

## Недостатки:

- ▶ Ограниченные термо- и кислотостойкость
- ▶ *Используют в печах средней мощности для выпечки формового хлеба из муки ржано-пшеничной при непрерывном режиме работы*

# Покрытие на основе силоксановых блоксополимеров

- ▶ Термостойкие
- ▶ Долговечные
- ▶ Готовое изделие извлекается из форм без усилий
- ▶ Исключается образование дефектов
- ▶ Способствует равномерному распределению тепла

# Покрытие на основе модифицированных порошковых фторопластов

- ▶ Использование при низких и высоких температурах
- ▶ Высокая термо- и кислотостойкость (рекомендуется использовать для выпечки ржаных изделий)
- ▶ Обладает антиадгезионными и противокоррозионными свойствами
- ▶ Стойкость к биодegradации
- ▶ способствует получению безопасных продуктов питания

# Покрытие на основе модифицированных полиолефинов

- ▶ Используют для защиты оборудования при низких и средних температурах: при замораживании, разделке, формировании, расстойке и транспортировании тестовых заготовок

# Покрyтие на основе сложных оксидов

## Тефлон

- ▶ Низкий коэффициент трения
- ▶ Отличные антиадгезионные свойства
- ▶ Хорошие диэлектрические свойства
- ▶ Устойчив к окислителям, щелочам, органическим растворителям
- ▶ Устойчив биологически(не разрушается ферментами и микробами)
- ▶ Отличная механическая прочность (от -190С до + 260С)
- ▶ Устойчив к свету и водяному пару
- ▶ Не подвержен воздействию воды
- ▶ Прочен и долговечен
- ▶ Негорюч
- ▶ Прост в обработке
- ▶ Разрешен к использованию в пищевой промышленности

# Силикон

- ▶ Силиконовые антипригарные коврики «Силапен»
- ▶ Для выпечки, заморозки и расстойки
- ▶ Диапазон температур от -40С до + 260С
- ▶ Выпускается в виде рулонов шириной 950...1000 мм, длиной до 50000 мм и толщиной 0,2...0,4 мм



EPASUN

