



ЛИНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОГА

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Заказчик:

**CONTRACTUS ООО
(Сокулка, Польша)**

Получатель оборудования:

ОАО «Беллакт» (г.Волковыск Республика Беларусь)

Все права сохраняются для ОБРАМ ООО и защищаются польским правом.
Копирование, предоставление и пользование для прочих целей, содержащихся в
документации содержания и чертежей запрещается.

ПРЕДПРИЯТИЕ ИНЖЕНЕРСКО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
И ТОРГОВОЕ ОБРАМ ООО 10-092 Ольштын
Ал. Оброньцов Тобруку 7 тел. 89/535-32-27
факс 89/535-44-69- www.obram.pl

ПОЛЬША

Ольштын, 2003 г.

ПРЕДПРИЯТИЕ ИНЖЕНЕРСКО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ И ТОРГОВОЕ
ОБРАМ Сп. з о. о. 10-092 Ольштын
Ал. Оброньцов Тобруку 7 тел. 89/535-32-27
факс 89/535-44-69- www.obram.pl



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ
Заявляем с полной ответственностью, что изделие:

ЛИНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОГА И СЫРА

Проданное предприятию:

к которому относится настоящая декларация выполняет требования Европейской Директивы 92-46-ЕЕС, а кроме того соответствует следующим нормам:

1. PN – EN 292-1:2000 „Машины. Безопасность. Основные понятия, общие принципы проектирования. основная терминология, методология”.
2. PN – EN 292-2:2000 „Машины. Безопасность. Основные понятия, общие принципы проектирования. Принципы и технические требования”.
3. PN – EN 60204-1:2001 „Безопасность машин. Электрооборудование машин. Часть 1.
4. PN - 83/Z – 08201 „Механическая защита машин и оборудования”
5. PN - 88/Z – 08209 „Блокировочные устройства производственного оборудования”
6. PN - 85/M. – 73761 „Пневматические системы”
7. PN 84/Z – 08202 „Элементы управления машин и производственного оборудования”.
8. PN - 80/M. – 49060 „Входы и проходы”
9. PN 82/A – 86032 „Контроль биологической чистоты оборудования молочной промышленности, емкостей и вспомогательного оснащения”

Также гарантируем хорошее качество конструкции и использованных материалов, имеющих сертификаты и допуски для контакта с пищевой продукцией. Контакт с пищевой продукцией имеет сталь кислотоустойчивая в соответствии с PN-71/H-86020 (DIN 17441), сортом не ниже GOST-08H18N10; PN-0H18N9; WNR-1.4301; ASI-304 . Подтверждаем, что изделие соответствует требованиям безопасной и гигиенической работы, изложенными в остальных нормах, введенных для обязательного применения в предметном объеме.

Ольштын. 24.03.2003 г.

PRZEDSIĘBIORSTWO
INŻYNIERYJNO-PROJEKTYWNE I HANDLOWE
"OBram"
DZIAŁALNOŚĆ W S. J. z o.o.
Al. Obbroncow Tobruku 7
10-092 OLSZTYN
NIP 524-030-34-29, Regon 006212714 (3)

DYREKTOR
d.s. Technicznych
mgr inż. Krzysztof Michalski



УДОСТОВЕРЕНИЕ КАЧЕСТВА

Утверждается, что оборудование произведено в соответствии с обязывающей документацией и нормами качества OBRAM .

Название оборудования: ЛИНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВО ТВОРОГА

Тип: LT11

Получатель: ОАО «БЕЛЛАКТ»

Название :	количество шт.:	Номера заводские:
<u>Устройство формировочнре UF08</u>	<u>1</u>	<u>86/03</u>
<u>Мойка мультиформ</u>	<u>1</u>	<u>91/03</u>
<u>Пресс 3 шт</u>	<u>1</u>	<u>87/03</u>
<u>Склад форм</u>	<u>1</u>	<u>90/03</u>
<u>Оборачиватель форм</u>	<u>2</u>	<u>89/03 ; 92/03</u>
<u>Опорожнитель форм</u>	<u>1</u>	<u>88/03</u>
<u>Насос пневматический.</u>	<u>2</u>	<u>83/03; 84/03</u>

Контроль качества

SPECYALISTA
dla jakości

Janina Czajkowska Krawczyk

дата

24.03.2003

Линия творожная производства OBRAM – это новшество для молочной промышленности. Вышеуказанная технологическая линия реализует классические производственные процессы полностью автоматизированным способом. Особенно по-новаторски решен вопрос производства творога. До этого времени существующий традиционный ручной процесс удалось не только заменить работой устройств, но и полностью автоматизировать.

Основные технологические устройства в соответствии с рис. LT11T01 и LT11T02:

1. Коагуляторы творожные 4 шт.
2. Генератор горячей воды
3. Помост обслуживания котла и коагуляторов
4. Колонное формовочно-прессующее устройство
5. Прессы окончательного прессования
6. Оборачиватель форм
7. Опорожнитель форм
8. Мойка форм и поддонов
9. Оборачиватель пустых мультиформ
10. Магазин мультиформ
11. Тележки для перевозки творога
12. Упаковочный автомат
13. Комплект мультиформ
14. Устройство системы управления (помещен в шкафах управления)

AD1. Коагулятор творожный

Горизонтальный, подогреваемый резервуар с мешалкой. Служит для производства творога классическим способом, только полностью автоматизированный.

AD5. Колонное формовочное устройство UF-08.

Служит для вступительного формирования и прессования (гравитационного) творожной или сыроварной массы. Гуща перекачивается мембранным насосом в червячный дозатор, а затем после прохождения по трубам отцеживания наполняются мультиформы, автоматически подвигаемые храповым транспортером. Результатом совместной работы узла ножа и задвижки является отрезание самопрессованных порций творога или сыра, которые падают в форму.

II ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА МУЛЬТИФОРМ

Представляет собой блок, центрально управляемый компьютерами. Обеспечено безаварийное движение творожных мультиформ и переменных сыроварных форм, благодаря применению высокоспециализированной программы управления, использующей программируемые командо-контролеры фирмы SIEMENS и пневматику FESTO.

AD5. Мультиформы.

Мультиформы – это произведенные из искусственного вещества, имеющие допуск для контакта с пищевыми продуктами, нормой PZH, наборы малых форм в количестве, обеспечивающем предусмотренную производительность линии. Движение их происходит автоматически от склада форм через всю линию и возвращение к исходному пункту.

AD6. Прессы заключительного прессования

Прессы основного прессования служат для придания конечной формы порциям творога или сыра, помещенным в мультиформе. Пресс состоит из соответственного

количество прессующих пунктов индивидуально для каждой мультиформы. Через пресс проходит храповый транспортер.

AD7. Оборачиватели мультиформ (2 шт.)

Обеспечивают опорожнение и мойку форм в мойке (оборачиваясь дном вверх). Состоят из прямоугольных оборачивающихся кассет. Храповые транспортеры цикла подставляют формы к обороту и забирают после этого действия.

AD8. Опорожнитель мультиформ.

Служит для эвакуации сформированного творога или сыра из мультиформ. В случае творога опорожнение формы происходит самостоятельно, для сыра же применяется сжатый воздух. После выхода из мультиформы продукт, находящихся на подставленном поддоне транспортируется для дальнейшей обработки.

AD10. Магазин мультиформ

Служит для складирования мультиформ во время простоя линии для возможности мойки транспортеров. Принцип действия опирается на работе двух пневмоцилиндров, которые обеспечивают постановку в штабель в магазине или переносе форм на транспортер. Чтобы обеспечить сменную работу двух комплектов мультиформ, можно применить технику замены, основывающуюся на выведении форм из магазина и постепенной перегрузке их на специальные тележки.

AD12. Тележки и поддоны

Это определенным образом сформированные поддоны, которые можно установить на транспортер, чтобы опорожнитель форм загрузил на них творог или сыр. Затем с помощью тележки можно отвести сыр для посолки, а творог – для упаковки. Поддоны моются в мойке мультиформ.

Система транспорта мультиформ

Это храповые конвейеры, передвигающие индивидуально каждую форму в соответствии с включением программы управления. Направляющие форм, произведенные из жести, сформированы таким образом, чтобы могли собирать стекающую сыворотку.

Насос пневматический

Это двухмембранный насос, приводимый в движение сжатым воздухом, конструкции OBRAM. Служит для передачи сыроварной и творожной гущи из котла (коагулятора) к формировочному устройству.

AD 9. Мойка мультиформ.

Входит в состав автоматического цикла форм. Предназначена для мойки мультиформ во время их автоматического движения. Сконструирована в виде туннеля, разделенного на три секции – секция предварительного полоскания, основной мойки и заключительного полоскания. Транспортировка мультиформ через отдельные секции происходит скачкообразно при использовании храпового транспортера. Мойка реализуется распылителем (душем) с помощью соответственно распределенных специальных узлов сопл. Концентрация моющего средства поддерживается автоматически, благодаря использованию насосов, дозирующих средство непосредственно в камеру мойки.

AD14. Система управления линией

Управление основывается на командо-контролерах фирмы Siemens. Все технологические операции, которые можно автоматизировать, выполняются автоматически. Работа цикла форм и отдельных технологических устройств, входящих в его состав, полностью автоматизирована. Программа управления полностью синхронизирует, контролирует и архивизирует производственный процесс.

III ПАРАМЕТРЫ ПО ВСЕЙ ЛИНИИ:

- ⇒ **Материалы:** все элементы устройств, имеющие контакт с продуктом, выполнены из материалов (кислотоустойчивая сталь, искусственные материалы и резина), имеющих сертификаты и допуски для контакта с пищевым продуктом.
- ⇒ **Размеры габаритные:** размеры всего комплекта оборудования составляют 18x12 м, максимальная высота линии (УФ) 3,3 м.
- ⇒ **Параметры сжатого воздуха:**
 - Температура работы системы: -10 до 50°С,
 - Максимальное давление: 0,7 МПа,
 - Давление номинальное: 0,6 МПа,
 - Давление минимальное: 0,5 Мпа,
 - Потребность номинальная ~100 Нм/ч.
- ⇒ **Параметры электрической энергии (только технологические устройства):**
 - Напряжение 220/380V; 50 Гц
 - Потребность : ~24 кВт
- ⇒ **Параметры технологического пара**
 - Расход средний 150 [кг/ч]
 - Давление номинальное 0,3-0,4 [МПа]
- ⇒ **Параметры воды**
 - Мгновенная потребность максимальная 10 [м³/ч]
 - Давление номинальное 0,4 [МПа]
 - Нормы санитарные соблюдены

**Список оборудования, составляющего линию для производства творога
производительностью 1 400 кг/ч**

П.п.	Перечень	Количество
5.	Резервуар сыворотки (буферный) емк. 0,2 м3 с насосом	1
6.	Колонное формировочное устройство 1400 кг/ч	1
7.	Мультиформы для творога	27
8.	Прессы творожные 3 шт.	1
9.	Опорожнитель мультиформ	1
10.	Оборачиватель форм	2
11.	Магазин мультиформ	1
12.	Система транспорта форм и крышек	1 компл.
13.	Мойка мультиформ	1
14.	Поддоны <i>н/н.</i>	224 <i>441</i>
15.	Тележки для транспорта поддонов <i>21 шт + 1 пустая (22 шт)</i>	14
17.	Система управления работой линии	1 компл.
18.	Материалы монтажные	1 компл.
19.	Насос FRISTAM FP3452/230KF	3