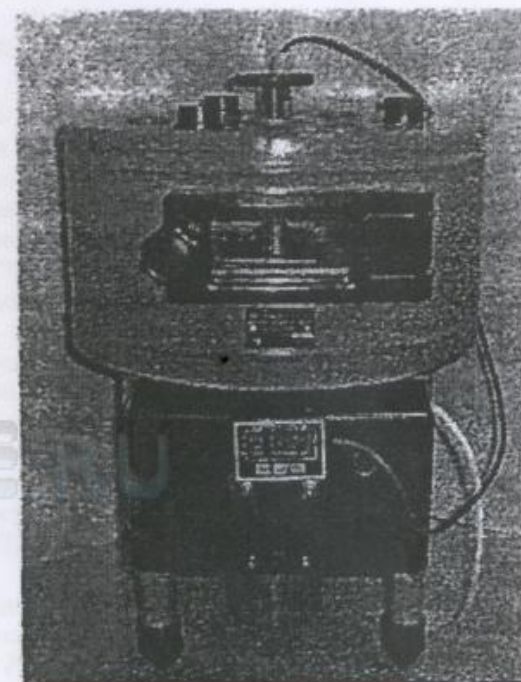


**ШКАФ  
СУШИЛЬНЫЙ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ  
СЭШ - 3М**



**ПАСПОРТ**

LAB-OBORUDOVANIE

## ВНИМАНИЕ

В связи с невозможностью проверки изделий с наличием ртути на входном контроле завода, претензии по качеству терморегуляторов ТЗК-М-ГОСТ 9871-75 выставлять заводу -изготовителю.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М- предназначен для сушки зерна и зернопродуктов, а также других влагосодержащих веществ. При определении влажности в условиях элеваторных, мельничих и заводских лабораторий.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания сети —  $220 \pm 22$  В, частота 50 Гц.

— Мощность Шкафа сушильного - электрического при номинальном напряжении сети не более 2000 Вт

— Скорость вращения стола 2 об/мин.

— Температура шкафа сушильного может регулироваться на 105 и 130°С с точностью  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

— Максимальный допустимый нагрев сушильной камеры шкафа — 150°С Степень защиты IP1X ГОСТ 14254-80,

— Средняя продолжительность разогрева, шкафа при номинальном напряжении сети и температуре помещения +20°С составляет: при нагреве до 105°С - не более 10 мин, при нагреве до 130°С- не более 20 мин.

Падение температуры в сушильной камере после полной загрузки образцами размолотого зерна при номинальном напряжении сети и температуре помещения 20°С составляет около 10% от рабочей - температуры.

Время восстановления температуры после полной загрузки образцами размолотого зерна при номинальном напряжении сети и температуре помещения 20°С составляет 10 мин.

Вращающийся стол вмещает: бокс сетчатых для подсушивания целого сырого зерна — 5 шт. или бокс алюминиевых для высушивания размолотых продуктов— 10шт.

Габаритные размеры: шкафа сушильного с учетом терморегулятора, высота -

655 мм, диаметр - 360 мм, по выступающим частям - 412мм, охладителя: высота - 150мм, диаметр - 292мм.



Масса шкафа сушильного с принадлежностями не более 20кг, масса охладителя не более 2,5 кг.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Шкаф сушильный электрический	СЭШ-3М	1шт.
Бюкса малая		10шт
Щипцы тигельные		1шт.
Шнур терморегулятора		1шт
Оправа терморегулятора		1шт
Паспорт		экз.

### УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Шкаф сушильный представляет собой небольшую сушильную камеру защищенную слоем теплоизоляции, с дверкой для загрузки бюкс

Сушильная камера снабжена вращающимся столом, приводимым во вращений с шестеренчатым редукторным устройством, помещенной в кожухе нагревателя шкафа.

Вращение и обмен воздуха в шкафу обеспечиваются воздушным потоком, создаваемым центробежным вентилятором.

Крылатка вентилятора приводится во вращение с помощью электродвигателя с вертикальным расположением вала свободным концом вверх; электродвигатель установлен на днище камеры нагревателя.

Редукторное устройство подвешено на оси вращающегося стола с помощью фрикционной муфты, допускающей свободное вращение стола вручную в обе стороны.

Гнезда вращающегося стола приспособлены к быстрой замене обыкновенных бюкс для высушивания размолотого продукта сетчатыми бюксами для интенсивного подсушивания целого сырого зерна.

Рабочая температура в сушильной камере обеспечивается электрическим нагревателем, помещенным в нижней части шкафа, и поддерживается на заданном уровне с помощью терморегулятора и реле.

Нагреватель состоит из спирали (см схему), — мощностью 1500 Вт. для подсушивания и для работы шкафа при температуре 130 С основная секция включена в цепь терморегулятора.

Выключатель нагревателей и гнезда терморегулятора расположены на панели шкафа. На крышке панели имеется окно для наблюдения за сигнальной лампой(выключатель).

К шкафу сушильному можно приобрести отдельно специальный охладитель для охлаждения подсушенных образцов.

Охладитель представляет собой цилиндрический кожух с вентилятором продувающим воздух через отверстия в верхней части кожуха.

Обороты стола приводит мотор-редуктор ДСМ-2 устройства до 2 об/мин и передается оси стола .

воздух поступает в камеру нагревателя с помощью вентилятора , который крепятся нижней крышки на 4 винтах..воздух затем через отверстия в столе поступает в сушильную камеру обмывая бюксы и терморегулятор.

Сушат размолотые материалы в бюксах алюминиевых малых а подсушивают зернистые материалы в сетчатых бюксах.

При остановке в гнездах вращающегося стола небольших бюкс с размолотым продуктом нагретый воздух выходит через узкие прорези окружающие каждую бюксу причем струя воздуха оставаясь вне бюксы не создает опасности выдувания твердых частиц.

При подсушивании сырого зерна в гнезде стола помещаются вкладыши. Каждый вкладыш имеет большое отверстие для установки сетчатых бюкс и закрывает собою два малых отверстия на вращающемся столе.

После установки сетчатых бюкс с сырым зерном отверстия в столе



оказываются закрытыми в полости стола давление воздуха возрастает и воздух вынужден проходить через слой зерна.

При необходимости подсушить, всего один или несколько образцов свободные гнезда стола закрываются, заглушками создающими такие же условия сушки как и при полной загрузке стола образцами.

При высушивании одного или нескольких образцов в размолотом виде вместо заглушек в свободные гнезда стола устанавливаются пустые алюминиевые бюксы.

Терморегулятор устанавливается на нужную рабочую температуру путем подключения шнура к соответствующим контактам его головки.

Правильность установки температуры терморегулятором проверяется по его шкал после достижения им регулируемой температуры.

### ПОДГОТОВКА ШКАФА СУШИЛЬНОГО К РАБОТЕ

Шкаф сушильный и комплектующие принадлежности вынуть из тары, развернуть и установить на рабочем столе.

Шкаф поставить в нормальное положение.

Ртутный шарик терморегулятора должен быть у нижнего края оградителя но не выходить из него.

Вилку шнура терморегулятора вставить в гнезда панели управления, а вилку шнура питания в сеть напряжением 220В.

### РАЗОГРЕВ ШКАФА

Для разогрева шкафа сушильного нужно-

- установить терморегулятор на нужную температуру;
- включить вилку шнура питания в сеть напряжением 220 В;
- перевести выключатель в положение «Включено» После нескольких срабатываний реле, сопровождающихся световой сигнализацией, шкаф готов к загрузке образцами.

### ПОДСУШИВАНИЕ ОБРАЗЦОВ

Высыпать взятые навески сырого зерна или другого продукта, имеющего крупнозернистую структуру, в сетчатые бюксы и закрыть сетчатыми крышками.

Придерживая ручку стола, загрузить сушильную камеру сетчатыми бюксами с сырым продуктом, следя за тем, чтобы бюксы устанавливались в углубление фигурных вкладышей без перекосов.

При недостаточном количестве образцов (менее 6 шт.) свободные гнезда вкладышей закрывают заглушками. Закрыть дверку и записать время начала подсушивания.

Подсушивание производят при включении обоих нагревателей. Выдержав принятой методикой экспозицию, образцы осторожно извлечь из сушильной камеры и установить в гнездах охладителя.

### ОХЛАЖДЕНИЕ

1. Вставить-вилку шнура питания охладителя в розетку сети-220 В и произвести охлаждение образцов. Свободные гнезда охладителя закрыть заглушками. 2. После охлаждения каждый подсушенный образец взвесить и рассчитать процент убыли веса образца при подсушивании. Дальнейшее определение влажности произвести согласно существующей для данного продукта методике.

### ВЫСУШИВАНИЕ РАЗМОЛОТЫХ ПРОДУКТОВ

Если высушивание производится при температуре 130°C, следует пользоваться дополнительным нагревателем (рукоятка правого выключателя ставится в положение «Включено»).

Высушивание производят следующим образом-

1. Извлечь из сушильной камеры все заглушки и фигурные вкладыши.
2. Установить терморегулятор на заданную температуру сушки.
3. Поместить взятые навески размолотого продукта и малых алюминиевых бюксах в гнезда стола, закрыв свободные гнезда такими же пустыми бюксами.
4. Закрыть дверку шкафа и записать время начала сушки
5. По истечении времени, оговоренного методикой сушки данного продукта, осторожно извлечь щипцами каждую бюксу из сушильной камеры, установив ее сверху сушильного шкафа, и закрыть крышечкой.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Во избежание грубых ошибок бюксы тарируются вместе с крышками и крышки устанавливаются при сушке в гнезда стола каждая под своей бюксой. Каждая крышка и бюкса имеют маркировку. 6. Поместить вынутые бюксы с размолотым продуктом в эксикатор для охлаждения.

Нижняя часть эксикатора должна быть заполнена влагопоглощающим веществом (хлористым кальцием, силикагелем или др.). Длительность охлаждения образца оговаривается методикой определения влажности.

**ПРИМЕЧАНИЕ** 1) Методика определения влажности дается соответствующим ГОСТом и в паспорте не приводится.



2) При переключении контактов терморегулятора вилка шнура питания должна быть отключена от сети.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 1. Замена спирали нагревателя

а) отключить шкаф от сети, терморегулятор вынуть из оправы; б) положить шкаф на бок и отключить соединительные провода, идущие к электродвигателю через крышку;

в) отвернуть три винта, крепящие крышку кожуха и снять крышку вместе с вентилятором;

г) отключить токоведущие провода нагревателя от клеммной колодки на внутренней - стороне кожухе отвернуть три винта, крепящие каркас нагревателя с мотор-редуктором, и вынуть нагреватель;

д) перед снятием старой спирали с каркаса запомнить ход намотки спирали и способность подключения к клеммной колодке,

намотать новую спираль и закрепить ее на месте старой. Спирали нагревателя наматываются из нихромовой проволоки диаметром 0.5 мм. Сопротивление спирали примерно 30--40 Ом

з) после исправления нагревателя ввести его каркас в камеру, установить на место и закрепить винтами;

и) подключить соединительные провода к клеммной колодке и хорошо затянуть винты, дальнейшую сборку производить в порядке, обратном разборке;

к) поставить шкаф на ножки, установить терморегулятор в оправу, штепсельную вилку шнура терморегулятора вставить в гнезда панели управления. 2. Пополнение маслом масляной редукторного устройства.

Для смазки может быть использовано приборное масло ГОСТ 1805-76 Дальнейшую сборку производить в порядке обратном разборке руководствуясь указаниям предыдущего раздела

3) Устранение разрывов столбика ртути в терморегуляторе При транспортировке а также во время эксплуатации шкафа сушильного возможно образование разрывов столбика ртути в терморегуляторе.

Разогреть шкаф сушильный до температуры 105°C, предварительно установить фигурные вкладыши в гнезде стола так, чтобы все вкладыши вошли в углубления стола без перекосов.

Устранение разрывов производится путем охлаждения резервуара со ртутью в минусовой ванне. Для этого применяется спирт или бензин, смешанный с твердой углекислотой Температура минусовой ванны должна быть минус 30—35°C. При этом ртуть сжимается и опускается в резервуар соединяясь в одну массу Терморегулятор надо быстро вынуть из минусовой ванны чтобы ртуть не за мерзла в резервуаре и держать вертикал но пока ртуть не поднимется по капилляру

### ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

1. Если после включения шкафа очень долго разогревается (или не разогревается совсем) необходимо проверить исправность выключателя, нагревателя и состояние реле.

2. Если при включении шкафа не загорается сигнальная лампочка Выключатель) не обходимо проверить исправность выключателя ее контактов(замена)

ПРИМЕЧАНИЕ. Проверка исправности и ремонт выключателей, электродвигателя, реле и нагревателя должны производиться опытными специалистами

3. Если после включения шкафа сушильного стол остается длительное время неподвижным следует плавно повернуть ручку стола вручную несколько раз в одну и другую сторону после этого стол должен вращаться.. Вращение стола приводит мотор-редуктор ДСМ-2П, через специальную муфту.

Причиной остановки может быть попадание продукта в полость вращающегося стола.

ПРИМЕЧАНИЕ Остановка стола во время сушки не может служить препятствием к продолжению сушки, но по окончании сушки эта неисправность должна быть устранена.

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф сушильный электрический СЭШ-30Д, заводской № 118  
соответствует техническим условиям ТУУ 00225638.001-99 и  
признан  
годным для эксплуатации.

дата выдачи

11 ДЕК 2017



ОТК

### ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Изготовитель гарантирует работоспособность шкафа сушильного при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации шкафа сушильного 12 месяцев со дня продажи.

### СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ, УПАКОВКЕ И ХРАНЕНИИ

Все незащищенные лакокрасочными покрытиями наружные поверхности покрыты смазкой пушечной ГОСТ 19537-83. При получении шкафов необходимо убедиться в полной сохранности тары.

Шкафы сушильные должны храниться в таре завода-изготовителя в закрытом помещении при температуре воздуха от +5 до +35°C с относительной влажностью от 30 до 80%.

В помещении для хранения не должно быть агрессивных сред, вызывающих коррозию.

### ЛИСТ ЗАМЕЧАНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЯ

получения изделия	Дата ввода изделия в эксплуатацию	количество проверок исправности работы изделия	время наработки до отказа	причина отказа