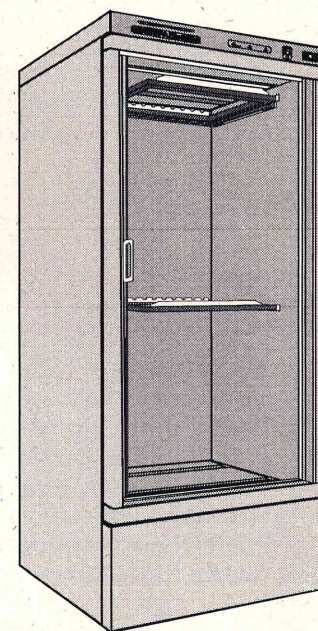


АО «Приборы и оборудование для научных исследований»



**ШКАФ СУШИЛЬНЫЙ
МИСТРАЛЬ - 280**



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТУКЕ 202445.001 РЭ

Г.Мытищи, МО

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Назначение.....	1
2. Технические характеристики.....	2
3. Комплектность.....	3
4. Требования по технике безопасности.....	3
5. Устройство и принцип работы.....	5
6. Подготовка к работе.....	7
7. Порядок работы.....	10
8. Техническое обслуживание.....	10
9. Возможные неисправности и методы их устранения.....	11
10. Правила хранения и транспортирования.....	11
11. Гарантии изготовителя.....	11
12. Свидетельство о приемке.....	12
13. Свидетельство об упаковке.....	12
14. Сведения о рекламациях.....	13
15. Приложение	
Гарантийный талон.....	14

1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1. Шкаф сушильный (рис.1) предназначен для сушки закрепленных в рамки рентгеновских пленок после химической обработки и промывки.
- 1.2. Работа шкафа обеспечивается при окружающей температуре от 10° до 35° C и относительной влажности не более 80 % при 25° C и при более низких температурах без конденсации влаги.
- 1.3. Шкаф имеет декларацию таможенного союза ЕАЭС NRUD-RU.NB11.B.03328/20 срок действия до 27.01.2025
- 1.4. Перед эксплуатацией сушильного шкафа внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством.
При нарушении потребителем правил, изложенных в настоящем руководстве, шкаф гарантийному ремонту не подлежит.
- 1.5. Заводом изготовителем могут быть внесены в шкаф незначительные конструктивные изменения (без ухудшения качества), которые не отражены в настоящем паспорте.
- 1.6. ВКЛЮЧЕНИЕ ШКАФА В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СЕТЬ НАПРЯЖЕНИЕМ СВЫШЕ 242 В И НИЖЕ 198 В КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики шкафа приведены в табл. 1.

Таблица 1.

Характеристика	Единица измерения	Числовое значение
Напряжение питания	<i>В</i>	220±22
Частота потребляемого тока	<i>Гц</i>	50
Потребляемая мощность	<i>кВт</i>	до 0,5
Максимально потребляемая мощность	<i>кВт</i>	0,66
Температура в рабочей камере при установившемся режиме	<i>°С</i>	от 44 до 52
Время достижения установившегося режима	<i>мин</i>	20
Температура наружных поверхностей шкафа доступных прикосновению, не более	<i>°С</i>	окруж. среды
Время непрерывной работы, не менее	<i>ч</i>	8
Количество выдвижных полок	<i>шт.</i>	2
Количество пленок, помещаемых в каждую полку	<i>шт.</i>	12
Размеры пленок, не более	<i>см²</i>	все типы размеров
Продолжительность сушки пленок в предварительно разогретом шкафу:	<i>мин</i>	20
Габаритные размеры шкафа:		
глубина	<i>мм</i>	670
ширина	<i>мм</i>	670
высота	<i>мм</i>	1600
Внутренние размеры рабочей камеры:		
глубина	<i>мм</i>	480
ширина	<i>мм</i>	500
высота	<i>мм</i>	1100
Масса сушильного шкафа	<i>кг</i>	80
Средний срок службы до списания, не менее	<i>лет</i>	5

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки шкафа указан в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование изделия	Обозначение изделия	Кол-во
Шкаф сушильный для рентгеновских пленок	ТУКЕ 202445.001	1
Вставка плавкая 5 А ВПБ6-10	АГО.481.303ТУ	2
Шнур сетевой		1
Опора регулируемая	32 ВК49914	2
Опора колесная	1410 РНО	2
Полки выдвижные		2
<u>Эксплуатационная документация:</u>		
Руководство по эксплуатации	ТУКЕ 202445.001 РЭ	1

Примечание. Запасные части и принадлежности могут быть заменены другими, не ухудшающими характеристик шкафа.

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. По степени защиты от поражения электрическим током шкаф изготовлен по классу 1 с трехжильным шнуром питания, третья жила которого используется в качестве заземляющего провода и соединена с заземляющим контактом сетевой вилки.

4.2. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работать с незаземленным шкафом;
- использовать в качестве заземления водо-паропроводную, газовую, канализационную сети, трубопроводы горючих жидкостей, заземлители молниеотводов и т.п.;
- для обеспечения нормальной работы шкафа и предотвращения перегрева блока автоматического поддержания температур не следует размещать шкаф вблизи отопительных приборов, а также размещать на верхней панели шкафа какие-либо предметы, в том числе ЦВЕТЫ;

4.3. Необходимо отключать шкаф от электрической сети на время:

- уборки внутри и снаружи;
- перемещения на другое место;
- мытья полов под шкафом и вблизи него;
- устранения неисправностей.

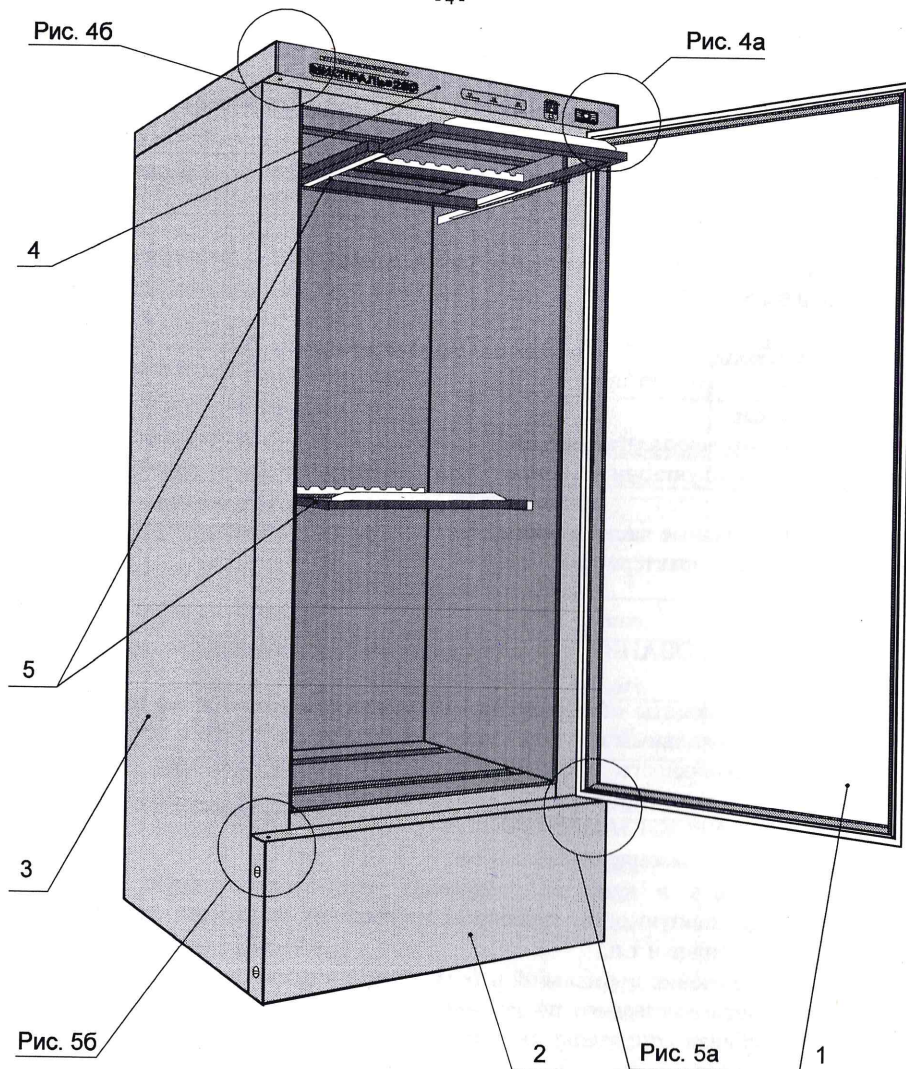


Рис. 1 Сушильный шкаф
1-дверь стеклянная, 2-кожух нижний, 3-корпус сушильного шкафа,
4-панель управления, 5-полка выдвижная.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Расположение основных элементов шкафа показано на рис.1 .

5.1.1. В верхней части корпуса размещен блок автоматического поддержания температуры. На блоке размещены следующие элементы (рис. 2):

- клавиша включения сети;
- индикатор "СЕТЬ";
- индикатор "ТЕРМОСТАТ";
- индикатор "ГОТОВ".

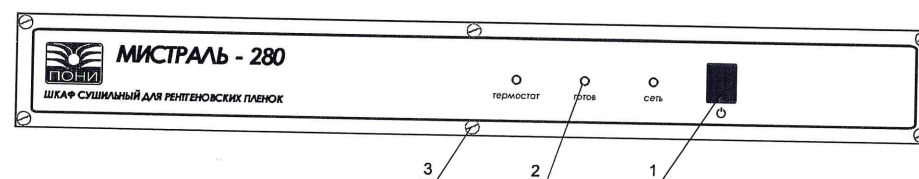


Рис.2 Панель управления сушильным шкафом.
1- выключатель «СЕТЬ»; 2 -индикаторы; 3 -креплёжные винты

5.1.2. Камера сушильного шкафа выполнена из оцинкованного железа, покрытого порошковой краской.

5.1.3. Тепловая схема шкафа (рис.3.) включает в себя следующие элементы: блок вентиляторов, блок нагревателей, рекуперативный теплообменник, датчик температуры.

5.1.4. Двухслойная стеклянная дверь позволяет наблюдать за процессом сушки пленки. Для герметизации двери использован магнитный резиновый уплотнитель.

5.1.5. Полки верхняя и нижняя располагаются внутри сушильной камеры шкафа и служат для одновременного размещения двадцати пленок, закрепленных в специальных рамках.

Для удобства загрузки и разгрузки полки выдвигаются из шкафа полностью.

5.2. Принцип работы.

5.2.1. Движение воздуха в изделии.

Изделие имеет оригинальную тепловую схему (рис. 3.). Воздух из помещения засасывается в шкаф в верхней области задней стенки и поступает в рекуперативный теплообменник. В теплообменнике осуществляется переток теплоты от обратного потока влажного воздуха к

прямому потоку сухого воздуха. В результате температура прямого потока поднимается на 35°C . Подогретый прямой поток направляется в камеру с электронагревателями, которая расположена в верхней части сушильной камеры, где его температура достигает расчетной величины. Далее поток поступает в сушильную камеру и омывает рентгеновские пленки в направлении сверху в низ. Влажный горячий воздух (обратный поток) направляется в рекуперативный теплообменник, в котором он отдает теплоту прямому холодному потоку. В дальнейшем влажный охлажденный воздух выбрасывается в помещение.

Процесс циркуляции воздуха начинается непосредственно после включения клавиши "СЕТЬ" и продолжается непрерывно.

Благодаря однократному прохождению горячего сухого воздуха через сушильную камеру удастся сократить время сушки пленки.

5.2.2. Для качественной сушки пленок шкаф снабжен терморегулирующим устройством, обеспечивающим автоматическое поддержание температуры воздуха в сушильной камере.

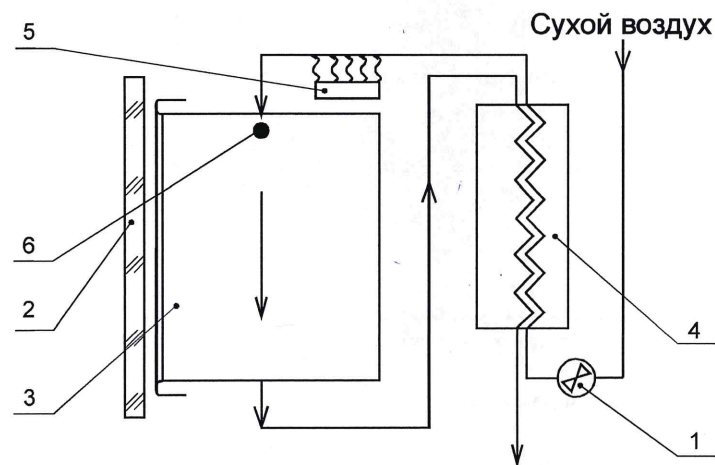


Рис. 3 Тепловая схема сушильного шкафа

1-блок вентиляторов, 2-дверь стеклянная, 3-камера сушильного шкафа, 4-теплообменник, 5-электронагреватель, 6-датчик температуры

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. В случае транспортировки шкафа при отрицательных температурах его необходимо выдержать в условиях, указанных в разделе 1, не менее 24 часов.

6.2. Освободите сушильный шкаф от упаковочных материалов, произведите расконсервацию изделия путем удаления барьерной упаковки (парафинированной бумаги), протерев смазанную поверхность марлевым тампоном, смоченным спиртом или синтетическим моющим средством.

Не разрезайте ленту, удерживающую стеклянную дверь.

6.3. Убедитесь в хорошем состоянии шкафа после транспортировки.

6.4. Проверьте комплектность.

6.5. Отверните четыре транспортных болта, расположенные на дне тары, при помощи которых шкаф крепился к упаковочному ящику. В освободившиеся передние отверстия в дне шкафа установите вместо транспортных болтов две регулируемые опоры, в задние отверстия – две колесные опоры.

6.6. Во избежание самопроизвольного открывания стеклянной двери установите шкаф с небольшим наклоном назад при помощи регулируемых опор.

6.7. Разрежьте ленту удерживающую дверь шкафа.

6.8. Удалите пластмассовую проставку 1, расположенную между нижней панелью шкафа и рамой стеклянной двери (рис.1), для чего аккуратно приоткройте дверь. После того, как проставка выскочит, дверь скачком опустится на 2–3 мм вниз и встанет в нормальное рабочее положение.

6.9. Проверьте возможность свободного выдвижения из шкафа обеих полок 5 рис.1.

6.10. Шкаф поставляется с правосторонней навеской двери. При необходимости можно изменить направление открывания двери путем симметричной перестановки.

Для этого необходимо: снять панель управления 1 (рис.4), для чего необходимо вывернуть шесть винтов 2 и отсоединить электрический кабель от разъема.

Убрав стопорную скобу 3, придержать дверь от падения и вытянуть верхнюю ось 5 крепления двери. Наклонить дверь в сторону и извлечь её из нижней опоры. Переставить верхнюю регулировочную планку 6 на левую сторону.

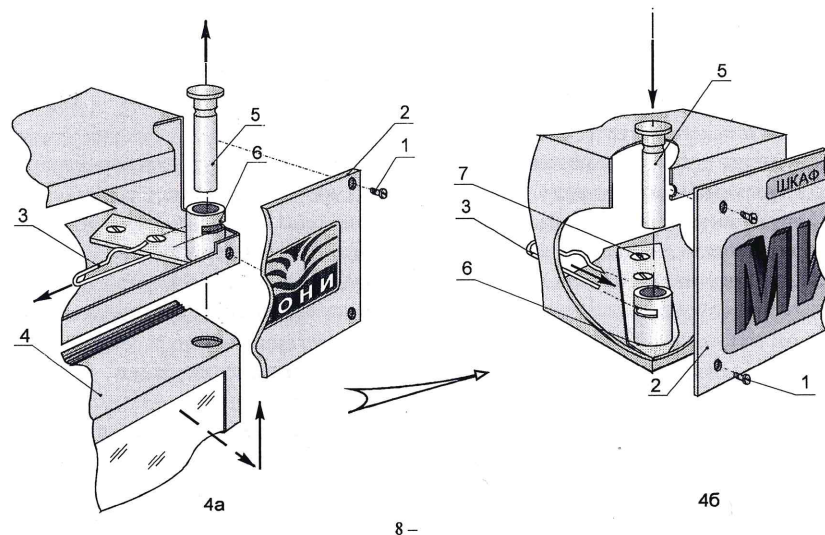


Рис. 4 Схема перестановки двери. Верхняя часть
1 – панель управления; 2 – винты крепления; 3 – скоба;
4 – дверь; 5 – ось; 6 – регулировочная планка
7 – винты регулировочной планки

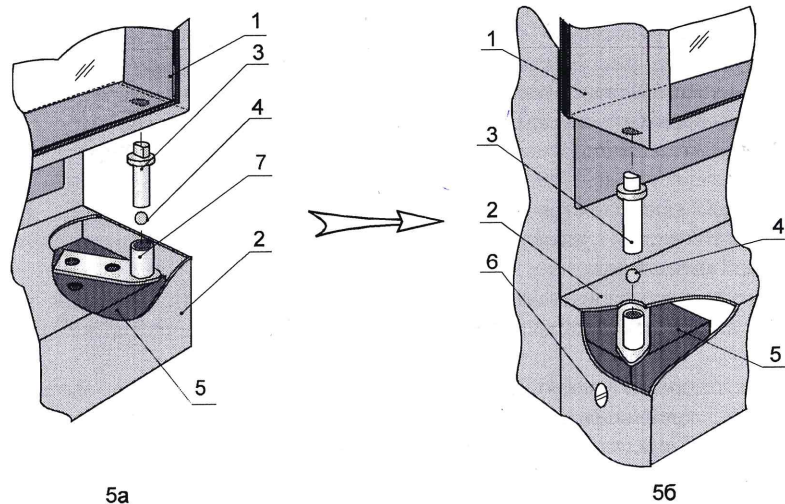


Рис. 5 Схема перестановки двери. Нижняя часть
1 – дверь; 2 – нижний кожух; 3 – ось с лыской; 4 – шарик; 5 – кронштейн;
6 – винты крепления нижнего кожуха; 7 – регулировочная планка.

Вытащить нижнюю ось 3 (рис.5) и снять нижний кожух 2, предварительно открутив четыре винта 6, расположенные на боковой поверхности кожуха.

Переустановить нижнюю регулировочную планку 7, предназначенную для крепления осей, с правого кронштейна на левый 5

Будьте внимательны, не потеряйте шарик, расположенный внутри цилиндрического корпуса регулировочной пластины !

Вставить нижнюю ось в цилиндрический корпус регулировочной пластины 7. Ориентировка лысок осей показана на рис.5.

Лишь при совпадении лысок дверь наденется на ось!

Установить дверь на нижнюю ось и закрепить её верхней осью.

Отрегулировать положение двери, перемещая регулировочные пластины так, чтобы уплотнение плотно прилегало к корпусу шкафа по всему контуру и не заминалось при закрытии двери.

Затянуть винты крепления регулировочных пластин.

Снять дверь, установить на место нижний кожух, установить дверь, закрепив верхнюю ось скобой.

Установить пульт управления, соединить электрический разъем.

Переставить ручку двери на правую сторону

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. После проведения подготовительных работ проверьте работоспособность шкафа в следующем порядке:

- установите выключатель “сеть” в положение “Вкл.” При этом должны включиться вентиляторы и загореться индикаторы “сеть” и “термостат”;
- прогрейте шкаф перед загрузкой пленками до расчетной температуры. По достижении расчетной температуры должен загореться индикатор “готов”
- для сокращения времени сушки удалите с пленок лишнюю воду, дав возможность ей стечь с угла пленки;
- откройте дверь, выдвиньте из шкафа полки и установите рамки с пленками в пазы;
- задвиньте заполненные рамками полки в шкаф до упора, закройте дверь;
- по окончании сушки откройте дверь, выдвиньте полки и извлеките рамки с сухими пленками.

7.2. Наблюдение за процессом сушки пленки производится через стекло.

7.3. Контроль за температурой в рабочем пространстве шкафа осуществляется автоматически.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Шкаф необходимо содержать в чистоте и оберегать от механических повреждений. При необходимости наружные поверхности шкафа и камеру промывают теплой чистой или слегка мыльной водой. Вымытое изделие нужно вытереть насухо мягкой тканью.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в табл. 3.

Таблица 3.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Включенное в электросеть изделие не работает	Нет контакта вилки с розеткой Перегорел предохранитель 0,25	Проверить наличие напряжения. Обеспечить контакт вилки с розеткой Установить новый предохранитель
Не происходит нагрева	Перегорел предохранитель Неисправен ТЭН Неисправна схема термостатирования	Заменить предохранитель Ремонт выполняется специалистом предприятия-изготовителя

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

10.1. Изделие должно храниться в помещении при температуре окружающего воздуха от плюс 5° С до плюс 40° С и относительной влажности 80 % при температуре плюс 25° С.

10.2. Изделие должно транспортироваться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 40° С до плюс 40° С и относительной влажности 100 % при температуре плюс 25° С.

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия 18 месяцев с даты изготовления.

11.3. В течение гарантийного срока предприятие - изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет Изделие или его составные части по предъявлению гарантийного талона.

11.4. Выход из строя предохранителя и сетевого шнура не является причиной предъявления изготовителю претензий по гарантийным обязательствам. В случае самостоятельного ремонта, связанного с нарушением пломбы, потребитель теряет право на гарантийный ремонт изделия.

11.5. Замечания по работе изделия, а также пожелания по изменению его конструкции просим направлять по электронному адресу:

E-mail : konstr@poni.ru

12. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Шкаф сушильный **МИСТРАЛЬ - 280**
заводской № 345 соответствует техническим условиям

ТУ 289931 – 032 – 17459079 – 2019 и признан годным к эксплуатации.



Дата выпуска 27. 05. 2025

Подпись ответственного за приемку

Тумер

М. П.



13. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Шкаф сушильный **МИСТРАЛЬ - 280**
заводской № 345 упакован АО "ПОНИ" согласно требованиям
технических условий ТУ 289931 – 032 – 17459079 – 2019

Дата упаковки 27. 05. 2025

Упаковку произвел

Реш
(Подпись)

М. П.

14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

14.1. В случае отказа Изделия или неисправности его в период гарантийного срока, а также обнаружения некомплектности при его первичной приемке, владелец изделия должен направить в адрес предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание, следующие документы:

- 1) заявку на ремонт с указанием адреса, по которому должен прибыть представитель предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание, номер телефона;
- 2) гарантийный талон

14.2 Все представленные рекламации регистрируются потребителем в таблице 4.

Таблица 4

Дата отказа или возникновения неисправности	Кол-во часов работы изделия до возникновения неисправности	Краткое содержание неисправности	Дата отправления рекламации	Меры, принятые по рекламации

ПРИЛОЖЕНИЕ

Завод – изготовитель:
АО «ПОНИ»

Адрес : 141017 г. Мытищи, Московская область, ул. Щорса, д.19
Тел. (495) 583-08-11, 582-28-36 E-mail: zakaz@poni.ru

Гарантийный талон
на ремонт (замену) в течение гарантийного срока
Шкафа сушильного
МИСТРАЛЬ - 280 ТУ 289931 – 032 – 17459079 – 2019

Зав. № 345 дата изготовления 27. 05. 2025
(заполняется предприятием изготовителем)

Гарантийный срок эксплуатации изделия 18 месяцев с даты изготовления.
Приобретен _____

(Дата реализации, подпись и штамп торгующей организации)

Введен в эксплуатацию _____
(Дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием

Города _____

Подпись и печать
руководителя ремонтного
предприятия

Подпись и печать
руководителя учреждения
владельца

