

Telstar® *LyoAlfa 10/15*

*Лабораторная
сублимационная сушилка*



Telstar *LyoAlfa 10/15* Лабораторная сублимационная сушилка

Оптимальное решение для лабораторий:

Обладая более чем 45-летним опытом работы, **Telstar** представляет **новое оборудование LyoAlfa**, особенно подходящее для исследовательских отделов, требующих больших мощностей сублимационной сушки.

Этот лабораторный прибор особенно подходит для научно-исследовательских центров в промышленности, университетах, больницах и научных институтах. Он был разработан в соответствии с принципами GLP, чтобы соответствовать самым строгим международным стандартам.

Эта модель включает в себя уникальные и высокие показатели контроля уровня, а также отличные технические характеристики.

Экраны панели управления LyoAlfa



Выдающиеся характеристики

- Компактная конструкция консоли с роликами, упрощающая установку.
- Оборудование с управлением ПЛК: автоматический контроль давления и программирование температуры полок.

Сенсорный экран, на котором отображаются параметры работы системы и аварийные сообщения. Предоставляется очень широкая и полезная информация и выбор настроек.

- Контрольное программное обеспечение LyoLogger для подключения блока к ПК: стандартный блок, включающий порт RS232.

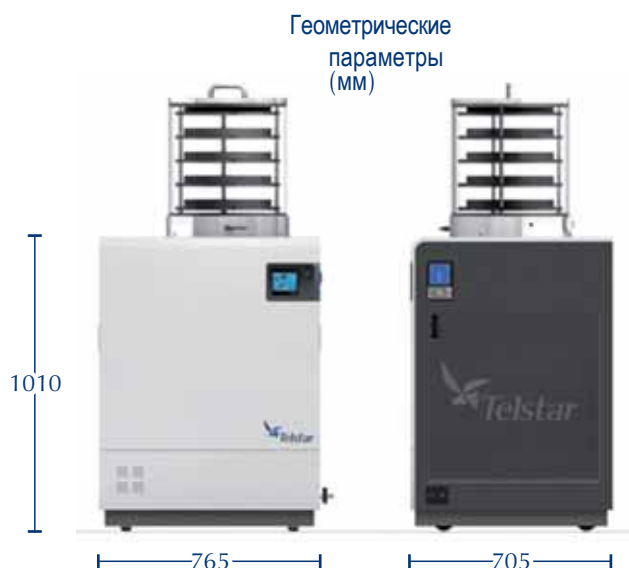
Установка позволяет выполнять полностью автоматический или полуавтоматический процесс. В комплект входят процедуры автоматического запуска и автоматического выключения.

Два варианта температуры: -55°C и -85°C.

- Контроль давления: автоматическое управление вакуумом для более быстрой сублимационной сушки и воспроизводимых результатов.
- Запорный клапан между камерой и конденсатором, очень полезный для проверки конечной точки сублимационной сушки, контролирующей повышение давления в камере.
- Сбоку установлены вакуумные и сливные патрубки с клапанами.
- Вертикальный конденсатор AISI 316L общей емкостью до 22 кг.
- Функция автоматического размораживания. Конструкция конденсатора обеспечивает легкую и быструю очистку и размораживание.

Широкий диапазон аксессуаров и вариантов для того чтобы приспособить к каждому применению сублимационной сушки.

Код	Модель
37583	LyoAlfa Plus 10 -55
50224	LyoAlfa Plus 10 -85
37585	LyoAlfa Plus 15 -55
39204	LyoAlfa Plus 15 -85



Технические характеристики

Характеристики	Единицы	LyoAlfa Plus 10		LyoAlfa Plus 15	
		LyoAlfa 10-55	LyoAlfa 10-85	LyoAlfa 15-55	LyoAlfa 15-85
Емкость конденсатора льда	кг	16,5	16,5	22	22
Конечная температура конденсатора*	°C	-55	-85	-55	-85
Количество компрессоров	-	1	2	1	2
Масса основного устройства	кг	170	200	190	220
Общая мощность	кВт	2,8	3,4	3,2	4,3

*Все значения температуры приведены для комнатной температуры до +21°C

Дополнительные принадлежности

Кат. номер	Дополнительные принадлежности	Описание
34019 + 33506	Камера с запорным клапаном	КАМЕРА Акриловая цилиндрическая камера с 4-мя обогреваемыми полками (для сырья и сыпучих материалов). Она включает в себя дополнительную верхнюю полку для того, чтобы термически уравновесить оборудование. Она также включает в себя запорный клапан между камерой и конденсатором.
34019 + 34072	Камера для закупорки с запорным клапаном	Акриловая цилиндрическая камера с 4 обогреваемыми полками и ручным устройством закупорки флаконов (для флаконов и сыворотки). Она включает в себя дополнительную верхнюю полку для того, чтобы термически уравновесить оборудование. Она также включает в себя запорный клапан между камерой и конденсатором.
32893	12-портовая установка	УСТАНОВКА Установка с 12 горизонтальными портами, включающая 12 резиновых клапанов (для колб или широкогорлых фильтровальных сосудов с соединением CN29/32).
7917	40-портовая установка	40-портовая установка, включающая установку с внешним диаметром 13 мм (для ампул).
66626	Пластина адаптера	Адаптер для прикрепления установок к основанию
65117	Программа LyoLogger	Программное обеспечение, позволяющее подключать оборудование к ПК для мониторинга графиков и записи данных.

Технические характеристики дополнительных принадлежностей

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ	ЕДИНИЦЫ	РАЗМЕРЫ
Камера		
Размеры камеры с запорным клапаном	мм	Ø 400 x 480
Размеры камеры для закупки с запорным клапаном	мм	Ø 400 x 645
Размеры лотка для продуктов	мм	Ø 300
Расстояние между полками	мм	70
Суммарная поверхность загрузки	см ²	2825
Manifold		
Сушка в круглодонных колбах или широкогорлых фильтровальных сосудах	единицы	12/24
Сушка в ампулах	единицы	40/80



Камера



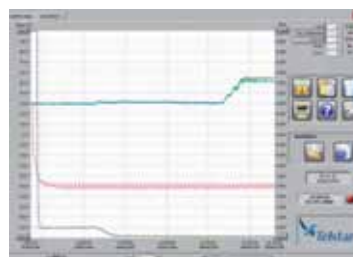
Камера для закупки



40-портовая установка



Составная 12-портовая установка с пластиной адаптера



Экран программы LyoLogger



ГК "Технолаб" официальный дистрибьютор
Telstar на территории Российской Федерации
Телефон: 8-800-777-1904
E-mail: info@thnl.eu
Сайт: www.thnl.eu

Telstar® LyoQuest

Лабораторная сублимационная сушилка



Лучший выбор для лабораторий исследований и разработок

Компактная конструкция, в то же время обладающая надежными техническими характеристиками и выдающимися характеристиками управления.

Настольная лиофильная сушка Telstar LyoQuest была разработана, чтобы удовлетворить самым взыскательным требованиям сублимационной сушки для исследовательских целей.

Основываясь на более чем 40-летнем опыте, Telstar представляет LyoQuest как современное решение в области производительности и управления технологическими процессами.

Эта установка была специально разработана для проведения фундаментальных исследований в области биотехнологии и научных институтов.



Экраны панели управления LyoQuest



Выдающиеся характеристики

Очень компактный настольный прибор. Большие емкости конденсации (6 кг / 24 ч) в минимально возможном пространстве.

Две различные системы управления, ориентированные на процесс, оба основаны на ПЛК, адаптируют устройство к каждому требованию:

- Основное управление для серии LyoQuest: позволяет автоматически контролировать давление и температуру полок.
- Дополнительное управление для серии LyoQuest Plus: позволяет автоматически контролировать давление и программировать температуру полок.

Сенсорный экран, на котором отображаются параметры работы системы и аварийные сообщения. Обеспечивается наглядное и своевременное отображение информации и выбор настроек.

Программное обеспечение для мониторинга (LyoLogger) для подключения устройства к ПК доступно.

LyoQuest Plus позволяет выполнять полностью автоматическую или полуавтоматическую работу. В комплект входят процедуры автоматического запуска и автоматического выключения.

Контроль давления: ручное управление (для серии LyoQuest) или автоматический контроль вакуума (для серии LyoQuest plus) для ускоренной сублимационной сушки и получения воспроизводимых результатов.

Сбоку установлены вакуумные и сливные патрубки с клапанами. Вертикальный конденсатор AISI 316L общей емкостью 8 кг, который позволяет замораживать образцы.

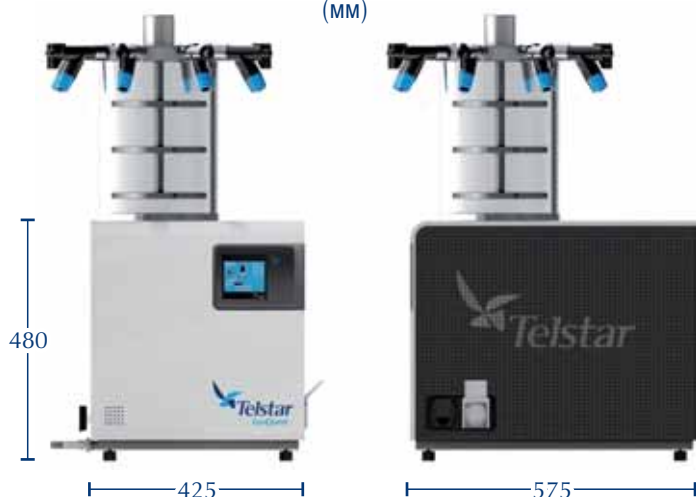
Функция автоматического размораживания.

Два варианта температуры: -55°C и -85°C.

Широкий диапазон аксессуаров и вариантов для того чтобы настроить

- прибор к каждому применению сублимационной сушки.

Геометрические
параметры
(мм)



Код	Модель
61644	LyoQuest -55 / 230 В 50 Гц
58201	LyoQuest -85 / 230 В 50 Гц
61646	LyoQuest -55 / 230 В 60 Гц
61647	LyoQuest -85 / 230 В 60 Гц
61646	LyoQuest -55 / 208 В 60 Гц
61647	LyoQuest -85 / 208 В 60 Гц
61653	LyoQuest -55 Plus / 230 В 50 Гц
61654	LyoQuest -85 Plus / 230 В 50 Гц
61655	LyoQuest -55 Plus / 230 В 60 Гц
61656	LyoQuest -85 Plus / 230 В 60 Гц
61655	LyoQuest -55 Plus / 208 В 60 Гц
61656	LyoQuest -85 Plus / 208 В 60 Гц

Технические характеристики

Характеристики	Единицы	LyoQuest		LyoQuest Plus	
		LyoQuest -55	LyoQuest -85	LyoQuest -55	LyoQuest -85
Емкость конденсатора льда	кг	8 (5 кг/24 ч)	8 (6 кг/24 ч)	8 (5 кг/24 ч)	8 (6 кг/24 ч)
Конечная температура конденсатора*	°C	<-55	<-85	<-55	<-85
Количество компрессоров	-	1	2	1	2
Масса основного устройства	кг	65	70	65	70
Общая мощность	кВт	1,1	1,4	1,1	1,4

*Все значения температуры приведены для комнатной температуры до +21°C

Аксессуары (доступны только для LyoQuest Plus)

Стандартная камера (позволяет контролировать температуру от температуры окружающей среды до +70°C)

Кат. номер	Дополнительные принадлежности	Описание
62302	Стандартная камера	Цилиндрическая акриловая камера с 3-мя обогреваемыми полками (для сырья и сыпучих материалов)
61660	Стандартная камера с 8-портовой установкой	Цилиндрическая акриловая камера с 3 обогреваемыми полками (для сырья и сыпучих материалов) и 8-портовой установкой с клапанами (для колб или широкогорлых фильтровальных сосудов с соединением CN29/32)
61659	Стандартная камера для закупорки	Цилиндрическая акриловая камера с 3 обогреваемыми полками, ручное закупоривающее устройство для флаконов (для флаконов и сыворотки)
58913	Стандартная закупоривающая камера с 8-портовой установкой	Цилиндрическая акриловая камера с 3 обогреваемыми полками (для флаконов и сыворотки), ручным устройством закрытия флаконов и 8-портовой установкой с клапанами (для колб или широкогорлых фильтровальных бутылок с соединением CN29/32)

Камера большой емкости (позволяет контролировать температуру от температуры окружающей среды до +70°C)

Кат. номер	Дополнительные принадлежности	Описание
71280	Камера большой емкости	Цилиндрическая акриловая камера с 3-мя обогреваемыми полками (для сырья и сыпучих материалов)
71280 + 7904	Укупорочная камера большой емкости	Цилиндрическая акриловая камера с 3-мя обогреваемыми полками, ручное закупоривающее устройство для флаконов (для флаконов и сыворотки)

Аксессуары (доступны для LyoQuest и LyoQuest Plus)

Установки

Кат. номер	Дополнительные принадлежности	Описание
75292	Стандартная камера без нагревания	Цилиндрическая акриловая камера без нагревания с 3 полками
70205	8-портовая установка	Установка с 8 портами, включающая 8 резиновых трехходовых клапанов (для колб и широкогорлых сосудов для фильтрации с соединением CN29 / 32)
7917	40-портовая установка	40-портовая установка, включающая установку с внешним диаметром 13 мм (для ампул)
62332	Переходная пластина для установок и камер большой емкости	Переходник для размещения коллекторов и камер большой емкости на основном устройстве
61683	Поддон	Поддон, который защищает сублимационную сушилку от конденсации

Технические характеристики дополнительных принадлежностей

Дополнительная принадлежность	Единицы	LyoQuest
СТАНДАРТНАЯ КАМЕРА		
Размеры, стандартная камера без нагревания	мм	Ø215x300
Размеры, стандартная камера	мм	Ø215x300
Размеры, стандартная камера с 8-портовой установкой	мм	Ø490x300
Размеры, стандартная камера для укупорки	мм	Ø215x470
Размеры, стандартная закупоривающая камера с 8-портовой установкой	мм	Ø490x470
Размеры поддона	мм	Ø160
Расстояние между полками	мм	70
Общая загрузочная поверхность лотков для продуктов	см ²	600
КАМЕРА БОЛЬШОЙ ЕМКОСТИ		
Размеры, камера большой емкости	мм	Ø315x440
Размеры, большая емкость камеры для укупорки	мм	Ø315x640
Размеры поддона	мм	Ø240
Расстояние между полками	мм	70
Общая загрузочная поверхность лотков для продуктов	мм ²	1350
УСТАНОВКА		
Манifold для поддонных колб или широкогорлых фильтровальных сосудах	единицы	8/16
Сушка в ампулах	единицы	40/80
Поддон	мм	Ø730



Стандартная закупоривающая камера с 8-портовой установкой



Стандартная камера с 8-портовой установкой



Стандартная камера



Камера для закупорки



Камера большой емкости



Укупорочная камера большой емкости



40-портовая установка



8-портовая установка



Поддон



ГК "Технолаб" официальный дистрибьютор
Telstar на территории Российской Федерации
Телефон: 8-800-777-1904
E-mail: info@thnl.eu
Сайт: www.thnl.eu



Сублимационные сушилки для исследований и разработок



Серия LyoBeta



Ответственный выбор

Новые требования к научно-исследовательским центрам связаны с масштабируемостью и качеством процедур и методов исследований. Исследователи FDA считают, что передача технологии от научно-исследовательских отделов к клиническим испытаниям и последующему коммерческому производству часто осуществляется с недостаточной строгостью и плохой практикой документирования. Поэтому они делают акцент на концепции cGMP как средства контроля качества, охватывающего все практики в области НИОКР и производственных процессов.

Новые лиофилизаторы серии LyoBeta - это лабораторные установки, которые были разработаны специально для передовых исследовательских центров, учитывая, что первоначальная разработка новых препаратов является одним из наиболее важных вопросов для их окончательного коммерческого успеха.



Конструктивные особенности

LyoBeta - это компактное устройство с роликами, установленное в шкафу, окрашенном методом обжига. Оборудование поставляется полностью собранным, включая вакуумно-холодильную систему и все необходимые элементы, готовые к эксплуатации после подключения к инженерным коммуникациям.

Эффективная конструкция

КОНСТРУКЦИЯ ЭТОГО БЛОКА ПРЕДЛАГАЕТ САМЫЕ ЛУЧШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК.

Оборудование **LyoBeta** оснащено соответствующими компонентами, приборами и датчиками для контроля условий обработки: температуры, давления и времени. Это позволяет определить переменные процесса для достижения адекватного контроля и воспроизводимости. Оборудование включает в себя теплообменники из напайных пластин, которые используются в сочетании с другими высококачественными компонентами, обеспечивая скорость охлаждения и нагрева $1^{\circ}\text{C}/\text{мин}$, такую же, как и производственные сублимационные сушилки.

Оптимизация технологических рецептов легко осуществляется с помощью клапана камерного конденсатора, что позволяет проводить испытания на повышение давления и термодинамический контроль. Этот клапан также позволяет продолжать загрузку и выгрузку продукта без размораживания конденсатора, если он не достиг полной мощности.

Система охлаждения способна достигать -80°C в конденсаторе и -60°C на полках. В ней используются только газы ГФУ, которые разрешены к использованию как в настоящее время, так и в долгосрочной перспективе.

Гибкость использования

При использовании стопорного устройства расстояние между полками может быть легко изменено, поэтому устройство может быть адаптировано к различным объемам заполнения продукта, размерам флаконов и / или типам флаконов. Кроме того, боковое входное отверстие позволяет подсоединить трехходовой клапанный коллектор для сублимационной сушки открытых колб CN 29/32.

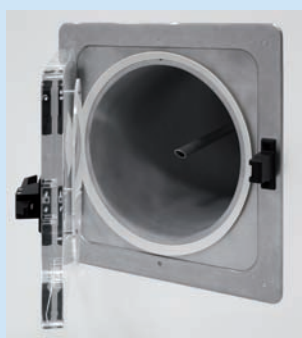


Удачные решения для перспективных исследовательских Центров



Высокое качество и превосходное мастерство

КАМЕРА И ПОЛКИ БЫЛИ ПОСТРОЕНЫ С ТОЙ ЖЕ ФИЛОСОФИЕЙ, ЧТО И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. Они полностью изготовлены из нержавеющей стали AISI 316 L и полностью доступны внутри с целью очистки. Конденсатор, который также изготовлен из AISI 316 L, имеет быстрое устройство размораживания, которое работает с помощью группы внешних электрических резисторов. Как камера, так и конденсатор имеют прозрачные акриловые двери, чтобы облегчить просмотр процесса.



Точный контроль и равномерность температуры

Жидкость-теплоноситель циркулирует внутри каналов сэндвичного типа полок. Это позволяет предварительно замораживать продукт и затем нагревать его во время фазы сублимации. Дополнительная полка термически уравнивает оборудование. **ЭТА ОСОБЕННОСТЬ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ СУБЛИМАЦИОННЫХ СУШИЛОК ГАРАНТИРУЕТ РАВНОМЕРНУЮ ТЕПЛОПЕРЕДАЧУ НА ВСЕХ ПОЛКАХ.**

Lyobeta имеет датчик вакуума в камере, который делает возможным контроль давления, которое включает в себя окружающую среду, где продукт подвергается воздействию. **ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ ИЗУЧАТЬ И ПОЛУЧАТЬ САМЫЕ ТОЧНЫЕ МАСШТАБНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.**



Система управления

Основанный на ПЛК и дружественный интерфейс

СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН

Одной из главных новых особенностей сублимационных сушилок серии LyoBeta является включение непатентованного ПЛК вместо классического микропроцессора, чаще всего используемого в этом типе оборудования. Эта система, полностью проверенная в промышленных моделях, гарантирует максимальную надежность и воспроизводимость процесса, полностью адаптируя оборудование к cGLP.

Система позволяет управлять функциями сублимационной сушилки с помощью графического интерфейса пользователя HMI (Human Machine Interface), который предлагает следующие возможности:

- Отображение информации на элементах системы (клапаны, двигатели, индикаторы и т.д.)
- Получение информации от аварийных сигналов
- Действия в рамках параметров цикла сублимационной сушки
- Устранение возможности возникновения ошибок в работе
- Защита системы от несанкционированного использования
- Разработка рецептов
- Загрузка информации на USB-накопитель

Пользовательский интерфейс представляет информацию в привлекательной и понятной форме на графическом 6,5-дюймовом цветном сенсорном экране, через который можно получить доступ к различным экранам данных с помощью сенсорных зон.

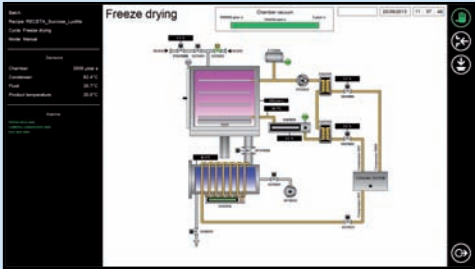
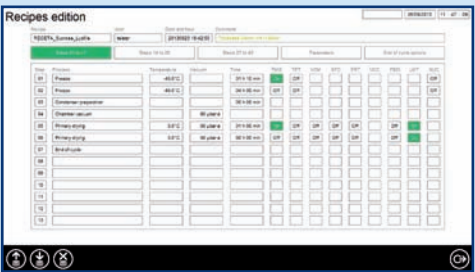
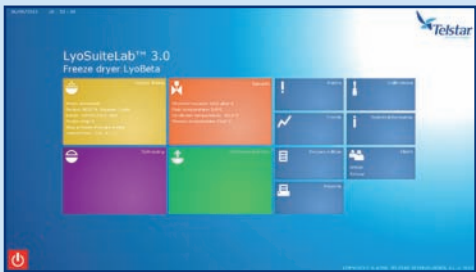
Опционально оборудование может быть подключено к различным периферийным устройствам, таким как самописец, принтер или ПК. При подключении к ПК предлагаются две возможности для работы в среде Windows:

LyoLogger

Программа регистрации данных, которая позволяет собирать такие данные, как графики, события, сигналы тревоги и история (файлы ASCII) через последовательный порт.

LyoSuite™

Программное обеспечение SCADA вместе с набором инструментов, разработанных специально для научных исследований и разработок. IOн позволяет разрабатывать, загружать и хранить рецепты, создавать отчеты, истории, списки аварийных сигналов. Соответствует требованиям 21 CFR часть 11.



Оборудование Для Сублимационной Сушки

Технические характеристики



ХАРАКТЕРИСТИКА		Единицы	LyoBeta 3PS	LyoBeta 4PS	LyoBeta 5PS	LyoBeta 6PL
Количество полок		шт	3+1	4+1	5+1	6+1
Размеры полок Ш x г		мм	338 x 450	338 x 450	338 x 450	338 x 450
		ідюймы	13 x 17	13 x 17	13 x 17	13 x 17
Полезная площадь полки		м	0.45	0.60	0.75	0.9
		кв. футы	4.93	6.57	8.21	9.86
Расстояние		мм	100	71	54	66
		дюймы	3.7	2.6	3.9	2.4
Диапазон температур полок		°C	−60 а +80	−60 а +80	−60 а +80	−60 а +80
Емкость конденсатора		кг	30	30	30	30
		фунты	66	66	66	66
Емкость конденсатора за 24 ч		кг	18	18	18	24
		фунты	39	39	39	52
Конечная температура конденсатора		°C	<−80	<−80	<−80	<−80
Мощность		кВт	8	8	8	9
Источник питания		В/Гц	230/І/50/60	230/І/50/60	230/І/50/60	400/ІІІ/50/60
			(другое по запросу)	((другое по запросу)	((другое по запросу)	((другое по запросу)
Расход вакуумного насоса		м³/ч	9	9	9	9
		куб. фт/мин.	5	5	5	5
Масса		кг	730	745	760	910
		фунты	1609	1642	1675	2010
Геометрические параметры	Ширина	(мм / дюймы)	1245/49	1245/49	1245/49	1245/49
	Высота	(мм / дюймы)	1974/77.7	1974/77.7	1974/77.7	1974/77.7
	Глубина	(мм / дюймы)	818/32.2	818/32.2	818/32.2	818/32.2

Доступные функции

- Вентиляционный фильтр
- Дистанционирующие устройства для регулировки расстояния между полками
- Пробоотборное устройство
- Настройка камеры с очищаемым воздухом
- Боковая установка
- Поддоны для продуктов
- Модули для дополнительных датчиков температуры (4, 8, 12)
- Монитор точки росы
- Система контроля взвешивания

- Программное обеспечение для лиофилизации SCADA R+D - LyoSuite[®] (соответствует 21 CFR часть 11)
- Служба документации IQ/OQ

Стандартное оборудование LyoBeta включает в комплект поставки:

- Устройство для укупорки и дистанционирования флаконов
- Камера с изолирующим клапаном к конденсатору
- Программное обеспечение Microsuite
- Вакуумный насос с вытяжным фильтром



ГК "Технолаб" официальный дистрибьютор
Telstar на территории Российской Федерации
Телефон: 8-800-777-1904
E-mail: info@thnl.eu
Сайт: www.thnl.eu

Telstar *LyoBeta Mini*

Лабораторная Настольная Лиофильная Сушка

LyoBeta Mini обеспечивает промышленные возможности сублимационной сушки для вашей настольной сублимационной сушки: высокая производительность, малый размер.



Повышенная производительность

Линейка лабораторных и научно-исследовательских сублимационных сушилок LyoBeta обеспечивает высокие технические характеристики и высокую производительность для достижения оптимальных результатов сублимационной сушки на всех этапах разработки процесса сублимационной сушки.

LyoBeta Mini облегчает понимание ключевых параметров процесса сублимационной сушки и обеспечивает очень ценный инструмент для масштабирования процесса на стадиях, приближающихся к производству. LLyoBeta Mini предлагает те же функции, что и более крупные устройства, занимая при этом меньше места в исследовательских лабораториях.

Небольшое устройство

Возможности промышленной сублимационной сушки были разработаны в новой компактной сублимационной сушилке LyoBeta Mini, позволяющей оптимизировать промышленные рецепты на компактном агрегате.

Особенности конструкции

- Самая высокая производительность сублимационной сушки с минимальными габаритами
- Стандартная конфигурация включает в себя:
 - Сенсорный экран для управления устройством с ПЛК
 - Контроль температуры полки от -55°C до $+70^{\circ}\text{C}$
 - Емкость конденсатора 5,5 л
 - Температура конденсатора $<-85^{\circ}\text{C}$
 - Контроль и управление вакуумом
 - Датчики температуры для контроля продуктов и полок
 - Аэрационный клапан
 - Гибкая площадь полок
 - Автоматическое размораживание
- Удобный и интуитивно понятный интерфейс для удобства работы



Telstar *LyoBeta Mini*

Лабораторная Настольная Лиофильная Сушка

Технические характеристики

	LB Mini	Единица
Количество полок (макс.)	2	-
Размеры полки (Ш x Г)	386 x 224	мм
Полезная площадь полки (макс.)	0.18	м ²
Диапазон температур полок	-55 to +70	°C
Емкость конденсатора	5.5	кг
Конечная температура конденсатора	<-85	°C
Масса	200	кг
Размеры (Ш x В x Г)	941 x 755 x 630	мм



Опции и аксессуары

- Автоматическое закупорочное устройство
- Изолирующий клапан камеры и конденсатора
- Вентиляционный фильтр - для аэрации камеры фильтрованным воздухом или азотом
- Емкостный вакуумметр (помогает определить окончание первичной сушки)
- Система управления вакуумом для обеспечения точного контроля вакуума
- Эвтектиметр
- Пробоотборник для отбора проб во время сушки
- Анализатор влажности определяет конечную точку первичной и вторичной сушки
- Регулирование давления в процессе укупорки
- Программное обеспечение LYOSUITE™ SCADA
- Лотки Для Продуктов



ГК "Технолаб" официальный дистрибьютор
Telstar на территории Российской Федерации
Телефон: 8-800-777-1904
E-mail: info@thnl.eu
Сайт: www.thnl.eu