

## Безопасный вакуумный сушильный шкаф для легковоспламеняющихся растворителей

Безопасный вакуумный сушильный шкаф BINDER серии VDL гарантирует максимальную безопасность при сушке органических растворителей согласно стандартам TÜV/GS. Внутреннее пространство безопасного вакуумного сушильного шкафа VDL сконструировано согласно директиве по взрывозащите ATEX 94/9/EG Ex II -/3G IIB T3-T1 Gc X.



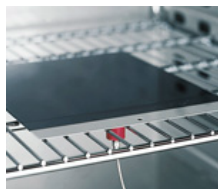
### Преимущества:

- Безопасная работа по уникальному принципу безопасности
- Быстрые процессы сушки без образования конденсата
- Равномерная сушка проб

### Области применения:



Химия



Технология обработки поверхностей



Фармацевтическая промышленность

APT.line™	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Щадящая сушка по всему полезному пространству камеры</li> <li>• Абсолютно равномерная температура</li> <li>• Непосредственная передача тепла на материал пробы</li> <li>• Воспроизводимые результаты сушки</li> </ul>	<b>APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конвекторы для создания гомогенного температурного поля</li> <li>• Отсутствие конденсата в камере</li> <li>• Защищенные патентами зажимные полки гибкого позиционирования с большой поверхностью контакта</li> </ul>
Сушка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Быстрая сушка благодаря ускорению процесса сушки</li> <li>• Не происходит завихрения легких проб, например, порошков</li> </ul>	<b>BINDER Cross-Flow</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поток проходит равномерно по всему пространству камеры снизу вверх</li> <li>• Клапан точной дозировки может управляться индивидуально, завихрения не образуются</li> </ul>
Принцип безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Безопасная работа по признанному принципу безопасности</li> <li>• Защита пользователя и охрана труда</li> <li>• Широкий диапазон областей применения благодаря взрывозащищенной камере согласно APT-COM™</li> <li>• Непрерывная сушка экономит время и средства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Упругое предохранительное стекло с защитой от осколков (испытано VDA)</li> <li>• Стандартная продувка камеры инертным газом</li> <li>• Электронные компоненты имеют развязку от внутреннего помещения камеры</li> <li>• Уплотнение для защиты от воспламенения</li> <li>• Автоматическое деблокирование нагрева при давлении ниже 125 мбар</li> <li>• Панель инструментов в корпусе с избыточным внутренним давлением защищена от проникновения газов</li> <li>• Камера испытана по ATEX: Ex II -/3G IIB T3-T1 Gc X</li> </ul>
Чистка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удобная чистка, экономящая время</li> <li>• Долговечные материалы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Все компоненты выполнены съемными</li> <li>• Внутренние поверхности и камеры и все соединения из особо стойкой против коррозии нержавеющей стали V4A(1.4571)</li> </ul>
Комплексная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Всё из одних рук</li> <li>• Оптимальная высота работы</li> <li>• Снижение шума на 50%</li> <li>• Синхронное отображение графиков давления и температуры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из вакуумного сушильного шкафа, вакуумных насосов, модуля и комплекта для подсоединения под различные типоразмеры</li> <li>• Вакуумные насосы для конкретных прикладных задач (в стандартной комплектации - диафрагменный насос или диафрагменный насос с управлением по скорости вращения либо во взрывозащищенном (ATEX) исполнении)</li> </ul>
Принадлежности и сервис	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удобство документирования и валидации</li> <li>• BINDER INDIVIDUAL - индивидуальные решения для каждого заказчика</li> <li>• Всемирная сервисная сеть BINDER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверенные временем и признанные материалы для валидации и документирования</li> <li>• Разнообразие вариантов комплектации: цифровой индикатор давления, индикатор температуры объекта</li> <li>• Вакуумный насос и вакуумный шкаф с управлением от ПО APT-COM™ в соответствии с требованиями FDA</li> <li>• Всемирная сервисная сеть</li> </ul>

- Внутреннее пространство безопасного вакуумного сушильного шкафа VDL сконструировано согласно директиве по взрывозащите ATEX 94/9/EG Ex II -/3G IIB T3-T1 Gc X
- Камерная технология предварительного нагрева APT.line™ с электронным регулированием с 2 фиксируемыми выдвижными полками гарантирует высокую точность температуры и воспроизводимость результатов
- Диапазон температур от 15 °C выше температуры в помещении до 200 °C
- MP контроллер с 2 программами по 10 сегментов, альтернативно переключаемый на 1 программу с 20 сегментами
- Интегрированные недельные программные часы с функцией реального времени
- Цифровая настройка температуры с точностью до градуса
- Счетчик часов работы
- Упругое предохранительное стекло с защитой от осколков
- Продувочный клапан с точной дозировкой
- Клапан инертного газа с точной дозировкой и техникой Cross-Flow
- Принцип безопасности:
  - реле давления для включения нагрева < 125 мбар
  - Защищенная от избыточного давления панель инструментов с подключением сжатого воздуха и пневмоблоком
  - Уплотнение для защиты от воспламенения
  - Аналоговый индикатор давления (индикация внутреннего давления относительно фактического давления окружающей среды)
  - Электрополированный внутренний котел, всасывающие и вентиляционные трубы, напорный резервуар, съемные приспособления и шаровой кран выполнены из нержавеющей стали
  - Уплотнение двери из термообработанного силикона
  - Ограничитель выбора температуры, класс 2 (DIN 12880) с оптическим сигналом тревоги
  - Заборник DN 16 на задней стенке
  - Интерфейс принтера и связи RS 422 для коммуникационного программного обеспечения APT-COM™ DataControlSystem
- 2 гибкие вставные полки запатентованной конструкции, с фиксацией, из алюминия
- Все электрические компоненты имеют развязку от внутреннего помещения камеры
- Также имеется в виде комплектной системы с модулем и вакуумным насосом. Преимущество:
  - Снижение шума
  - Практичная высота работы
  - Выверенная система
- Сертификат BINDER о прохождении испытаний

## VDL 53

▶ Внешние размеры	
Ширина (мм)	635
Высота (включая ножки) (мм)	775
Высота в исполнении с вакуумным модулем (мм)	625
Общая высота прибора VDL в варианте исполнения с вакуумным модулем (мм)	1400
Глубина (мм)	550
С учетом дверной ручки, подключения (мм)	100
Расстояние от стены сзади (мм)	100
Расстояние от стены сбоку (мм)	135
▶ Внутренние размеры	
Ширина (мм)	400
Высота (мм)	400
Глубина (мм)	340
Объем камеры (л)	53
Зажимные полки (алюминий) (кол-во в серийн. исп./макс.)	2 / 5
Расстояние между полками (мм)	62
Полезная площадь полки (ширина x глубина) (мм)	349 x 320
Нагрузка на выдвижную полку (кг)	20
Полная разрешенная нагрузка (кг)	45
Вес (в порожнем состоянии) (кг)	95
▶ Температурные характеристики	
Диапазон температур от температуры прикл. на 15 °C выше температуры в помещении до (°C)	200
Вариация температуры 1)	
при 100 °C (± K)	2
при 200 °C (± K)	4,5
Флуктуация температуры (± K) 1)	0,1
Время нагрева 1), 2)	
до 100 °C (мин.)	80
до 200 °C (мин.)	115

## VDL 53

▶	Характеристики вакуума	
	Вакуумное соединение с малым фланцем (DN мм)	16
	Измерительный ввод с малым фланцем (DN мм)	16
	Подключение инертного газа с ограничителем потока, резьба (RP)	3 / 8
	Присоединение сжатого воздуха для ограничитель потока (маслина шланга Ø/мм)	8
	Разрешенное значение предельного вакуума (мбар)	0,01
	Интенсивность утечки (макс. бар 1/ч)	0,01
▶	Электрические данные	
	Степень защиты IP по стандарту EN 60529	IP 54
	Номинальное напряжение ( $\pm 10\%$ ) 50 / 60 Гц (В)	230
	Номинальная мощность (кВт)	1,2
	Потребление энергии	
	при 100 °С (Вт)	150
	при 200 °С (Вт)	445

- 1) Значение приведено для алюминиевых выдвижных полок  
 2) на 98 % заданного значения

Все указанные технические данные соответствуют приборам в стандартном исполнении при температуре окружающей среды 25 °С и колебаниях сетевого напряжения  $\pm 10\%$ . Эти средние значения являются типовыми для серийных приборов, установлены в соответствии с заводским стандартом BINDER и ориентированы на рекомендованные расстояния от стены: 10 % высоты, ширины и глубины внутреннего пространства камеры. Отклонения температуры окружающей среды, а также дисперсия, обусловленная технологическим процессом и спецификой прибора, могут привести к изменениям рабочих характеристик.

Поэтому в случае использования прибора на пределе допустимого диапазона температуры окружающей среды мы рекомендуем провести индивидуальную калибровку или валидацию.



Для вакуум-плотного ввода измерительных линий в прибор (9-полюсный).



С помощью датчика Pt 100 и цифровой температурной индикации.



Измерение в центре полезного объема при заданном контрольном значении.  
Возможность расширения за счет дополнительных точек измерения или контрольных значений в соответствии с Вашими требованиями.

## VDL 53

Комплект для подключения во взрывоопасных условиях (ATEX) для VP 4, состав: зажимные кольца алюминиевые, универсальные центрирующие кольца, переходник, антистатический вакуумный шланг, накидная гайка, угольник	○
Ввод измерительных линий для вакуум-плотного ввода измерительных линий в прибор (9-контактный)	○
Измерение температуры объекта с помощью гибкого датчика PT 100 (взрывозащита посредством ввода линии измерительного тока) и цифрового индикатора температуры	○
Сертификат калибровки, измерения по центру полезного пространства камеры при 100 °C либо при заданной испытательной температуре	○
Дополнение к сертификату калибровки. Любое последующее измерение с дополнительной точкой измерения либо дополнительным значением испытательной температуры	○
VP 4 - химический диафрагменный насос (номинальная скорость откачки 1,9 м³/ч, конечное давление 12 мбар), с сепаратором и ловушкой для загрязнений 230 В 1N перем. ток 50 Гц	○
Зажимные полки, алюминий	○
Зажимные полки, нержавеющая сталь	○
Замена и калибровка зажимных полок из нержавеющей стали, это используется для замены зажимных полок в стандартном исполнении из алюминия	○
Уплотнение двери FKM (витон)	○
Вакуумный модуль (порожний) для крепления вакуумных насосов	○
Вакуумный модуль с диафрагменным насосом VP 4, механические и электрические компоненты мембранного насоса снабжены взрывозащитой, допуск для эксплуатации во взрывоопасных условиях по ATEX (номинальная скорость откачки 1,9 м³/ч, конечное давление 12 мбар), с сепаратором и ловушкой для загрязнений, включает все необходимые штуцера для подключения вакуума	○