

## камера для испытания материалов с функцией индивидуального программирования

Работа при температурах макс. 300 °С и различные возможности программирования сделали камеры для испытания материалов серии M от BINDER идеальными для испытаний материалов и проб на старение. Мощная воздушная турбина этих камер для испытания материалов гарантирует быстрый нагрев.



### Преимущества:

- Специально для самых требовательных температурных профилей
- Высокая регулируемая интенсивность воздухообмена
- Качество "Сделано в Германии"

### Области применения:



Промышленность  
строительных материалов



Металлообработка и  
машиностроение



Технология обработки  
поверхностей

Свойства	Преимущества для клиентов	Особенности
Технология регулирования температуры APT.line™	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Идентичные условия испытаний по всему пространству камеры</li> <li>• Независимость от размера и количества проб</li> </ul>	<b>Наивысшая точность благодаря системе APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Равномерная циркуляция воздуха даже при полной загрузке</li> <li>• Равномерные температурные условия для всех испытываемых проб</li> </ul>
Характеристики мощности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Широкий спектр прикладных задач</li> <li>• Малое время нагрева</li> <li>• Удовлетворяет требованиям многих промышленных стандартов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая интенсивность воздухообмена</li> <li>• регулируемая воздушная турбина</li> <li>• высокий резерв мощности</li> <li>• программируемая воздушная заслонка</li> <li>• Диапазон температур до 300 °C</li> </ul>
Концепция камеры	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Безопасность работы</li> <li>• Удобство загрузки и выгрузки проб</li> <li>• Удобство в чистке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутренняя поверхность камеры из нержавеющей стали</li> <li>• Очень плотное запираение двери корпуса благодаря 2-точечному дверному замку</li> <li>• Низкое тепловое излучение благодаря изоляции толщиной 60 мм</li> <li>• Выдвижная решетка с защитой от опрокидывания</li> <li>• Отсутствие стационарно монтируемых компонентов</li> </ul>
Регулятор	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удобный интерфейс HMI ("человек-машина")</li> <li>• Удобство документирования</li> <li>• Наглядное представление всех результатов измерений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Регулятор дисплея MCS с цветным дисплеем и возможностью сохранения в памяти 25 программ</li> <li>• Встроенный цифровой самописец с непрерывной записью для контроля предельных значений и функции аварийных сигналов</li> </ul>
Качество	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Безотказные приборы с длительным сроком службы</li> <li>• Поставка в сжатые сроки</li> <li>• Низкая стоимость техобслуживания и эксплуатации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Качество экстракласса "Сделано в Германии"</li> <li>• Высокая степень автоматизации серийного производства</li> <li>• Высококачественные материалы, самое современное производственное оборудование</li> <li>• Высокий стандарт в соответствии с DIN 12880 (измерение по 27 точкам)</li> </ul>
Принадлежности и сервис	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гибкое решение по критериям размера, типа и оснащения</li> <li>• Многочисленные варианты для специальных прикладных задач</li> <li>• BINDER INDIVIDUAL - индивидуальные решения для каждого заказчика</li> <li>• Всемирная сервисная сеть BINDER</li> </ul>	<b>Обширный ассортимент продукции</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер от 53 до 720 л</li> <li>• Дополнительные линии изделий: сушильные шкафы, безопасные сушильные шкафы, вакуумные сушильные шкафы, климатические камеры</li> <li>• Варианты напряжения и сертификаты (UL)</li> <li>• Разнообразие вариантов комплектации: дверь со смотровым окошком, вводы, усиленная конструкция для загрузки тяжелых предметов, комплекты регистратора данных</li> <li>• Всемирная сервисная сеть</li> </ul>

- Камерная технология предварительного нагрева APT.line™ с электронным регулированием гарантирует высокую точность температуры и воспроизводимость результатов
- Диапазон температур от 5 °C выше температуры в помещении до 300 °C
- MCS контроллер с сохранением 25 программ по 100 сегментов для макс. 500 программных сегментов
- Удобный для пользователя ЖК-монитор
  - Наглядное управление в режиме меню
  - Интегрированный электронный самопишущий прибор с непрерывной записью
  - Различные возможности графического представления параметров процесса
  - Часы реального времени
- Ступенчатые пилообразные функции, регулируемые через редактор программ
- Воздушный клапан с программным управлением
- Высокий воздухообмен благодаря особо мощной воздушной турбине
- Регулируемая скорость вращения вентилятора
- Вытяжная труба Ø 50 мм
- Ограничитель выбора температуры, класс 2 (DIN 12880) с оптическим сигналом тревоги
- Интерфейс RS 422 для коммуникационного программного обеспечения APT-COM™ DataControlSystem
- Штабелирование приборов с объемом до 115 литров
- 2 выдвижные полки, хромированные
- Сертификат BINDER о прохождении испытаний

**M 400**

▶ Внешние размеры	
Ширина (мм)	1234
Высота (включая ножки) (мм)	1184
Глубина (мм)	765
С учетом дверной ручки и вытяжного воздуховода (мм)	150
Расстояние от стены сзади (мм)	100
Расстояние от стены сбоку (мм)	160
Вытяжной воздуховод (наружный Ø мм)	52
Объем парового пространства (л)	498
Количество дверей	2

▶ Внутренние размеры	
Ширина (мм)	1000
Высота (мм)	800
Глубина (мм)	500
Объем камеры (л)	400
Выдвижная решетка (кол-во в серийн. исп./макс.)	2 / 10
Нагрузка на решетку (кг)	35
Полная разрешенная нагрузка (кг)	90
Вес (в порожнем состоянии) (кг)	173

▶ Температурные характеристики	
Диапазон температур от температуры прибл. на 5 °С выше температуры в помещении до (°С)	300
Флуктуация температуры	
при 70 °С (± К)	0,7
при 150 °С (± К)	1,5
при 300 °С (± К)	5
Вариация температуры (± К)	0,3
Время нагрева 1)	
до 70 °С (мин.)	6
до 150 °С (мин.)	18
до 250 °С (мин.)	44
Время восстановления после открытия двери на 30 сек 1)	
при 70 °С (мин.)	1

при 150 °C (мин.)	3
при 300 °C (мин.)	5

**M 400**

▶ Характеристики воздухообмена	
Воздухообмен	
при 70 °C (циклов/ч)	51
при 150 °C (циклов/ч)	54
при 300 °C (циклов/ч)	48

▶ Электрические данные	
Степень защиты IP по стандарту EN 60529	IP 20
Номинальное напряжение ( $\pm 10\%$ ) 50/60 Гц (В)	400/3N~
Номинальная мощность (кВт)	3,4
при 70 °C (Вт)	520
при 150 °C (Вт)	1200
при 300 °C (Вт)	2340

1) на 98 % заданного значения

Все указанные технические данные соответствуют приборам в стандартном исполнении при температуре окружающей среды 25 °C и колебаниях сетевого напряжения  $\pm 10\%$ . Температурные данные установлены в соответствии с заводским стандартом и DIN 12880 и ориентированы на рекомендованные расстояния от стены: 10 % высоты, ширины и глубины внутреннего пространства камеры. Все данные определены при скорости вращения вентилятора 100%. Все данные являются типовыми средними значениями для серийных приборов. Оставляем за собой право на внесение технических изменений.



### Ввод

С силиконовыми заглушками для ввода в шкаф внешних измерительных устройств. Вводы диаметром 10, 30, 50 мм.



### Внутренний котел усиленной конструкции

Включая 2 усиленных выдвижных модуля для высоких нагрузок. (Макс. суммарная нагрузка 250 кг)



### Запираемая дверь

Предотвращает несанкционированный доступ к процессам в шкафу.



### Сертификаты калибровки + валидация

BINDER может значительно сократить трудовые затраты при квалификации и валидации приборов. Никто другой не разбирается так в наших приборах и не обладает таким опытом сертификации.

**M 400**

Ввод с силиконовыми заглушками, 10, 30, 50, 100 мм	<input type="radio"/>
Фиксатор решетки для дополнительного закрепления выдвижных решеток (1 комплект из 4 шт.)	<input type="radio"/>
Нескользящие резиновые подкладки (1 комплект из 4 шт.) для ножек прибора обеспечивают надежное штабелирование	<input type="radio"/>
Блокировка клавиатуры	<input type="radio"/>
Фильтр свежего воздуха HEPA, класс фильтра H 14 (согл. EN 1822, мин. 99,995% при 0,1-0,3 мкм)	<input type="radio"/>
Измерение воздухообмена согласно ASTM D5374 предлагается в качестве дополнительной функции с определением и протоколом, в соответствии с температурой окружающей среды (измерение на заводе)	<input type="radio"/>
Аналоговый выход для датчиков температуры, 4 – 20 мА с 6-контактным DIN-гнездом (выход не регулируется)	<input type="radio"/>
Дополнительный датчик температуры PT 100, гибко монтируется с внешним подключением, включая штекер LEMO (3-контактный)	<input type="radio"/>
Дополнительный измерительный канал для цифрового индикатора температуры объекта, с гибким датчиком температуры PT 100, регистрация данных измерений через интерфейс RS 422	<input type="radio"/>
Пространственное измерение температуры согласно DIN 12880 (27 точек измерения) при 150 °C или при заданной испытательной температуре с составлением протокола измерений и выдачей сертификата	<input type="radio"/>
Сертификат калибровки, измерения по центру полезного пространства камеры при 150 °C либо при заданной испытательной температуре	<input type="radio"/>
Дополнение к сертификату калибровки. Любое последующее измерение с дополнительной точкой измерения либо дополнительным значением испытательной температуры	<input type="radio"/>
Комплект регистратора данных T 350: для непрерывной регистрации температуры от 0 °C до 350 °C. В комплект входят: 1 регистратор данных, датчик PT 100 с 2 м удлинительного кабеля с тефлоновым покрытием и 1 держатель для крепления на приборе BINDER	<input type="radio"/>
Программное обеспечение для регистратора данных: ПО для конфигурации и обработки результатов ко всем комплектам регистраторов данных BINDER, включая кабель передачи данных	<input type="radio"/>
Выдвижная решетка, хромированная	<input type="radio"/>
Выдвижная решетка, нержавеющая сталь	<input type="radio"/>
Усиленная выдвижная решетка, нержавеющая сталь, с 1 комплектом фиксаторов решетки (4 шт.), макс. нагрузка 70 кг	<input type="radio"/>
Перфорированная выдвижная полка, нержавеющая сталь	<input type="radio"/>
Запираемая дверь	<input type="radio"/>
Уплотнение двери FKM (витон)	<input type="radio"/>
2 двери с 1 окошком 470 x 290 мм каждая и внутренним освещением (30 Вт)	<input type="radio"/>
Внутренний котел усиленной конструкции, включая 2 усиленные выдвижные полки (общая нагрузка макс. 250 кг, нагрузка на каждую полку макс. 70 кг)	<input type="radio"/>