

Technoscheck™-mini – инструмент контроля целостности мембранных фильтрационных систем в виноделии

С. А. Тарасова, руководитель отдела маркетинга и продаж, НПП «Технофильтр»,
Ю. В. Нейвирт, ООО «Фильтр Сервис», региональный представитель НПП «Технофильтр» в Краснодарском крае

Для обеспечения качества выпускаемой продукции необходимо контролировать процесс фильтрации перед розливом. В настоящее время виноделами широко используются мембранные фильтрующие элементы патронного типа (картриджи), которые обеспечивают финишную стерилизующую или обеспложивающую фильтрацию, гарантированно удерживая бактерии и микроорганизмы.

Контроль за этим процессом осуществляется, в основном, визуально, исходя из микробиологических показателей продукта (наличия или отсутствия нежелательных микробиологических примесей) после фильтрации. Встречаются еще и ручные методики определения целостности фильтров, но они не гарантируют достоверного результата в силу сложности их реализации. Однако потребитель должен быть уверен в том, что мембранный фильтроэлемент остался целостным и сохранил свои стерилизующие свойства в процессе длительной эксплуатации.

При обеспложивающей фильтрации и других критических применениях рекомендуется проводить тестирование на целостность до и после каждого процесса фильтрации.

Проверив фильтры перед началом работы, потребитель исключает возможность использования некачественных мембранных фильтров из-за возможных дефектов, случайного механического повреждения или из-за нарушения герметичности всей фильтрационной системы.

Нарушение целостности мембранного фильтроэлемента может произойти и в процессе эксплуатации, особенно во время промывки или регенерации, когда фильтроэлементы подвергаются воздействию высокой температуры и повышенному давлению, из-за возможных гидравлических ударов в системе, при различных аварийных ситуациях или превышении рекомендуемых параметров эксплуатации.

Может быть и другая ситуация, когда фильтроэлемент не является причиной заражения. Проверив фильтроэлементы на целостность и убедившись в их пригодности, производитель будет искать причину возникновения брака от других источников.

Тестирование мембранных фильтрационных систем возможно только с помощью автоматических приборов, которые исключают субъективную оценку пользователей и гарантируют ясный, однозначный и воспроизводимый результат о соответствии качеству и пригодности фильтра или системы к использованию.

Автоматические приборы-тестеры до настоящего времени предлагались только западными компаниями, однако высокая стоимость и длительные сроки поставки ограничивали их применение на российских производствах.

Научно-производственное предприятие «Технофильтр» – ведущий российский производитель мембранных фильтроэлементов и оборудования для микрофильтрации разработал серию автоматических приборов Technoscheck™ с микропроцессорным управлением для проведения тестов на целостность мембранных фильтрационных систем в фармацевтической и пищевой промышленности.

Высокий научно-технический потенциал, наличие современной производственной и испытательной базы европейского уровня позволил компании наряду с выпуском высококачественных мембранных фильтрующих элементов решать сложные задачи по разработке и созданию собственных приборов автоматического контроля.

Приборы серии Technoscheck™ прошли широкие испытания в условиях производства и зарекомендовали себя как надежные тестеры, не уступающие западным аналогам. Автоматические тестеры Technoscheck™ в зависимости от модификации позволяют выполнять испытания по основным стандартным методикам для определения целостности





Технические данные прибора Technocheck™-mini

Физические параметры	Technocheck™-mini
Материал корпуса	Пластик
Вес	0,8 кг
Габаритные размеры	219x135x40 мм
Электрические параметры	
Электропитание	5 аккумуляторов
Потребляемая мощность	Зарядное устройство – сетевой адаптер ~220 В/+15 В, 25 ВА
Тип защиты	Тип защиты
Диапазон тестовых измерений	
Падение давления	от 0 до 500 мбар
Диффузия	от 0 до 300 мл/мин
Точность измерений	
Падение давления	± 8 мБар
Диффузия	±5 (≤ 0,1 мл) %
Условия эксплуатации	
Максимальное рабочее давление	4 бар (атм)
Минимальное рабочее давление	3,5 бар (атм)
Температура окружающей среды	15–30 °С
Относительная влажность	10–80 %
Температура хранения	0–40 °С
Число программ	20
Сохранение данных	210 результатов
Подсоединение к ПК	разъем для SD-карты

мембранных фильтров: точка пузырька (Bubble Point Test), диффузия (Diffusive Flow Test), падение давления (Pressure Decay Leak Test).

Для практического решения задачи проверки целостности мембранных фильтрационных систем в индустрии напитков наша компания разработала недорогой портативный прибор Technocheck™-mini для проведения экспресс-тестов гидрофильных (жидкостных) мембранных фильтров. Прибор максимально удобен и прост при программировании и обслуживании в реальных условиях производства.

Technocheck™-mini позволяет точно и быстро протестировать как отдельный мембранный фильтроэлемент, так и всю фильтрационную систему, исключив возможность отбраковки партии продукта из-за неправильной сборки системы или некачественных фильтров.

Принцип работы Technocheck™-mini строится на измерении диффузионного потока (течение газа за счет диффузии) через смоченную поверхность пористой мембраны. Для патронных мембранных фильтроэлементов и систем на их основе, имеющих большую площадь фильтрационной поверхности, именно величина диффузии является основным показателем целостности фильтра. Значение «точки пузырька» является менее значительным критерием и служит основным показателем определения целостности для плоских дисковых мембран и миникапсул, имеющих небольшую площадь фильтрации.

В процессе проверки на приборе Technocheck™-mini измеренные показатели (величина диффузии) сопоставляются с предельными значениями, указанными производителями фильтроэлементов в сопроводительной документации. Тестирование можно производить и в процессе работы всей системы фильтрации (в линии) и отдельно для каждого фильтроэлемента, когда есть подозрение на неисправность фильтра. Для этого прибор дополнительно комплектуется небольшим стендом, состоящим из блока воздухоподготовки с редуктором сжатого воздуха и стального однопатронного фильтродержателя марки ДС-1 с трубкой и быстросъемным штуцером. Наличие такого стенда дает потребителю возможность выявить и отбраковать конкретный фильтроэлемент, а не заменять весь дорогостоящий комплект мембран.

Индикация результатов измерения осуществляется с помощью графического дисплея и светового индикатора. Во время эксплуатации на дисплее прибора отображается график процесса измерения. Результаты тестирования вносятся в память, позволяя в дальнейшем выводить их на экран прибора или распечатывать с помощью персонального компьютера.

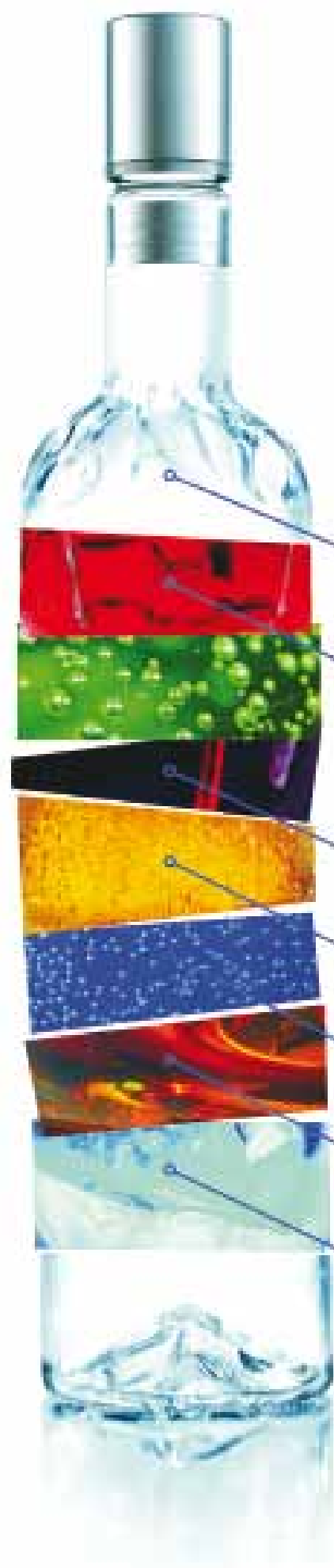
Technocheck™-mini может работать без источников переменного тока от аккумуляторной батареи до 12 часов. Прибор может быть запрограммирован на 20 различных протоколов, что позволяет сохранять наиболее часто используемые параметры испытания, учитывая различное корпусное оборудование.

Специалисты НПП «Технофильтр» помогут наладить процесс тестирования мембранных фильтроэлементов на вашем производстве и проведут обучение технического персонала. При поставке оборудования выдается комплект сертификатов по калибровке и тестированию работоспособности прибора, а также копия государственного свидетельства о поверке рабочего эталона (эталонного манометра). ООО НПП «Технофильтр» предоставляет услугу ежегодной калибровки прибора с выдачей соответствующего сертификата. 💧

ТЕХНОФИЛЬТР

TECHNOFILTER

НАШИ ТЕХНОЛОГИИ -
КАЧЕСТВО ВАШЕГО НАПИТКА!



Серебряная фильтрация®

Платиновая фильтрация

Полирующая фильтрация

Стабилизация

Трап-фильтрация, осветление

Обесплаживание/ холодная стерилизация

Дезодорация

www.technofilter.ru
www.vodka-tf.ru