

Система переменного разбавления

VDS 562



Система переменного разбавления VDS 562 для умеренного и высокого разбавления, калибруется для различных скоростей потока.

Система переменного разбавления VOS 562 была специально разработана для снижения уровня концентрации высококонцентрированных аэрозолей до адекватного уровня концентрации с помощью одного устройства, без внешней подачи воздуха и с незначительным падением давления.

Для обеспечения оптимальных условий анализа аэрозолей в некоторых областях измерений и испытаний требуется снижение концентрации частиц (VDI 3491). В зависимости от применения могут потребоваться коэффициенты разбавления от > 1 до $1\ 000\ 000$. На практике, особенно реализация высоких коэффициентов разбавления (> 1000) является сложной [например: каскадирование систем разбавления] и сопровождается либо значительным падением давления, либо чрезмерным потреблением воздуха. Коэффициент разбавления VOS 562 может изменяться в каждом рабочем диапазоне примерно в течение одной декады. В соответствии с требованиями заказчика один прибор VOS 562 может быть откалиброван для различных расходов от $28,3$ л/мин до 100 л/мин.

Применение

- снижение высоких концентраций частиц до аналитически приемлимых уровней концентрации

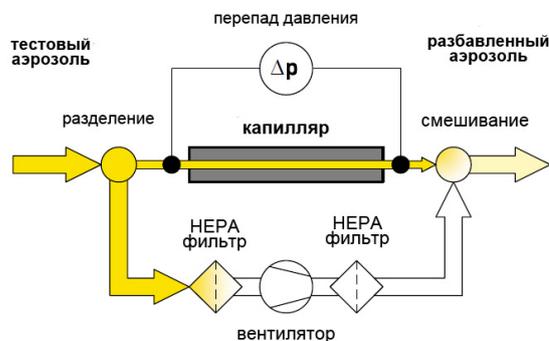
- разбавление концентрации неочищенного газа для апробации/валидации чистых помещений (VDI 2083)
- предотвращение агломерации (коагуляции) в линиях отбора проб для мониторинга процесса
- валидация оптических счетчиков частиц для применения в чистых помещениях 1150 21501-4)

Свойства

- очень высокое, бесступенчатое разбавление одним прибором (до $1 : 100000$)
- калибруется на заводе для различных расходов в диапазоне от $28,3$ л/мин до 100 л/мин
- компенсация перепада давления за счет внедрения воздуходувки (активное разбавление)
- контролируемое разбавление заданного значения и возможность регулировки с помощью дистанционного управления

Принцип работы

Принцип работы VDS 562 основан на утвержденном принципе разбавления, где входной поток аэрозоля сначала разделяется из-за сопротивления потока (капилляр).



Принцип работы системы переменного разбавления VDS 562



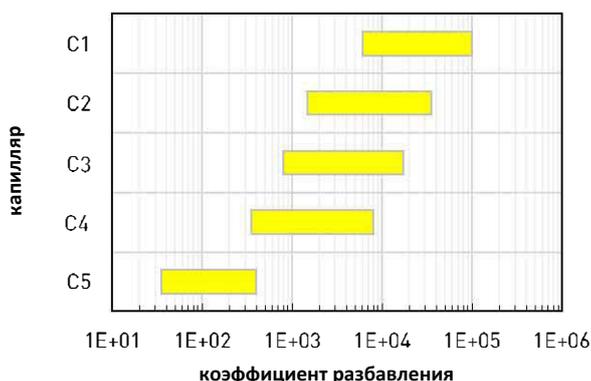
Спецификации

После отделения частиц через фильтр HEPA капиллярный поток и обходной поток смешиваются обратно. Это приводит к снижению концентрации на выходе из системы разбавления.

Управляемый вентилятор в обходном потоке компенсирует падение давления (в капилляре) и служит для автоматической регулировки расхода в капилляре для обеспечения постоянного разбавления с течением времени.

Описание

Диапазон разбавления зависит от типа капилляра и рабочего расхода. Для калибровки на заводе необходимо указать расход и основной диапазон разбавления (капилляр). Замена типа капилляра также требует калибровки прибора на заводе.



Диапазон разбавления различных капилляров [C1 ... C5] для рабочего расхода 28,3 л/мин.

Настройка рабочего расхода и заданного разбавления осуществляется через USB с помощью соответствующего программного обеспечения управления "VDS562WIN". Соответствующие данные калибровки передаются в систему разбавления через "VDS562WIN" и таким образом доступны для работы.

Аксессуары (опционально)

- кабель последовательного интерфейса
- антистатическая силиконовая трубка [диам. 4,8 мм, 7,9 мм]

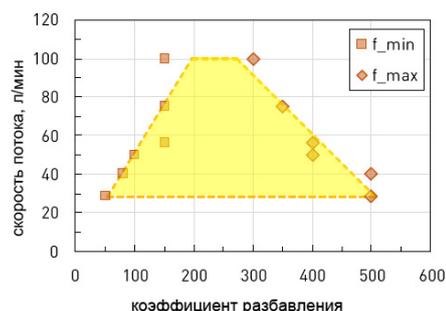
Справочная информация

Jorgensen (2019) Сравнение четырех методов мониторинга наночастиц для гигиенических применений

J. Occup. Med. Toxicol., 14, 28, doi:10.1186/s12995-019-0247-8

Romano et al. [2015] Численный и экспериментальный анализ контроля воздушно-капельных частиц в операционной. Build. Environ., 89. 369 - 379. doi: 10.1016/J.buildenv.2015.03.003

Wenner et al. [2017] Генерации аэрозолей во время процедуры распиливания костей при ветеринарных вскрытиях. Vet. Pathol., 54[3] 425-436. doi: 10.1177/0300985816688744



Пример рабочего диапазона VDS 562, откалиброванного для шести значений расхода с номинальным разбавлением 50 ... 500 по капилляру C5 при 28,3 л/мин

Технические характеристики

коэффициент разбавления	различный, зависит от типа капилляра и рабочего потока (пример: 6000 ... 100000)
перепад давления	100 ... 400 Па, зависит от коэффициента разбавления
скорость потока	несколько скоростей от 28,3 до 100 л/мин, калибруется на заводе
время отклика	< 2 мин
фильтр	HEPA
емкость фильтра	20 г
интерфейс ПК	USB-8 2.0
питание	24 В пост. ток, 1,3 А (блок питания 100 ... 240 В)
размеры (ш х в х г)	300 x 200 x 130 мм
вес	3,4 кг
нормативы	VDI 2083, VDI 3491, ISO 21501-4

© Copyright 2020 Topas GmbH. Технические характеристики могут быть изменены без уведомления

QMS certified according to DIN EN ISO 9001



12 100 11908 TMS



Topas GmbH
Technologie-orientierte
Partikel-, Analysen- und Sensortechnik
Gasanstaltstraße 47 · D-01237 Dresden

Telefon +49 (351) 21 66 43 - 0
Fax +49 (351) 21 66 43 55
E-Mail office@topas-gmbh.de
Internet www.topas-gmbh.de



PARTICLE UNDER CONTROL