stomdevice

goel®
The Transparent Specialist

Вилитек

С пониманием каждой детали



КОМПОНЕНТНЫ И УСТАНОВКИ ИЗ БОРОСИЛИКАТНОГО СТЕКЛА ДЛЯ ХИМИИ И ФАРМАЦЕВТИКИ

Каталог продукции 2016

WWW.VILITEK.RU

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

О КОМПАНИИ

Компания Goel Scientific Glass Works Ltd. с 1977 года специализируется на проектировании и производстве компонентов и систем из боросиликатного стекла для лабораторных применений, химической и фармацевтической промышленностей и в настоящее время занимает лидирующие позиции на рынке благодаря сочетанию опыта, высокого качества и разумной стоимости продукции. В качестве сырья используется только первоклассное специализированное боросиликатное стекло 3.3 от наиболее авторитетного немецкого производителя Schott Duran, соответствующее стандартам DIN ISO 3585 и ASTM E438 (тип I, класс A), что в совокупности со скрупулёзным контролем технологического процесса изготовления изделий обеспечивает высочайшее качество, долговечность, стабильность свойств и характеристик продукции Goel. Производственные мощности компании располагаются в Индии, что при условии высокой доли ручного труда при изготовлении специальных изделий из боросиликатного стела обеспечивает приемлемую стоимость при сохранении высокой культуры производства. Компания Goel владеет целым рядом патентов области изготовления изделий из боросиликатного стекла, производит уникальные компоненты и системы, такие как, самые большие в мире роторные испарители. Продукция Goel экспортируется в 40 стран по всему миру, в том числе продается на региональных рынках под европейскими и американскими брендами, производство сертифицировано по стандарту системы менеджмента качества ISO 9001. Эксклюзивным представителем Goel Scientific Glass Works Ltd. в России, Белоруссии и Казахстане является компания Вилитек.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

СОДЕРЖАНИЕ

Компоненты трубопроводов 9
Клапаны 18
Сосуды 21
Перемешивающие устройства 30
Теплообменники 34
Компоненты колонных аппаратов 41
Муфты и прокладки 51
Каркасы и опоры 56
Смотровые окна 64
Стандартные установки 65
Технологические комплексы 73
Ротационные испарители от 2 до 50 л 80
Ротационные испарители от 100 до 800 л 83
Изделия из стекла по заказу 85



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Быстро поставляемые изделия

В данном каталоге звездочкой (*) помечены изделия, которые можно быстро поставить заказчику. Однако это означает не какой-либо определенный срок доставки, а лишь то, что эти изделия можно изготовить быстрее остальных изделий одного модельного ряда. Пример. Поставка секции трубы PS18/1000 занимает меньше времени, чем поставка любой другой секции трубы с номинальным диаметром 450 DN. Это обусловлено следующими причинами:

- Полуфабрикаты или исходные материалы для изготовления этих изделий всегда в наличии.
- Налажена технология производства этих изделий.
- Имеются складские запасы этих изделий.

Размеры, масса и технические характеристики

Значения всех размеров и масс указаны приблизительно. Технические характеристики приведены в данном каталоге для общего описания изделий. Поскольку при изготовлении стеклянных изделий некоторые операции выполняются только вручную – определенных отклонений в характеристиках не избежать. При прохождении изделием процедуры контроля качества проверяется допустимость отклонений характеристик.

Шифр изделия по каталогу

В заказе всегда указывайте шифр изделия по каталогу, чтобы избежать дополнительных вопросов и задержки поставки.

Модификация

Мы оставляем за собой право осуществлять техническую модификацию изделий и изменять их характеристики, приведенные в данном каталоге, по мере такой необходимости и без предварительного уведомления.

Используемые стандарты

DIN ISO	3585
DIN ISO	3586
DIN ISO	3587
DIN ISO	4704
BSEN	1595
DIN ISO	718

Ремонт

Любое поврежденное стеклянное изделие можно отремонтировать, но, в большинстве случаев, это экономически нецелесообразно. В общем случае ремонтировать изделие имеет смысл, если объем работы, необходимой для его восстановления, составляет менее одной трети объема работы для его производства. Работа по ремонту дорогостоящая по следующим причинам:

а. Как правило, чтобы отремонтировать изделие требуется большее мастерство, чем для его изготовления.

б. Выполнение ремонта сопряжено с большим риском полного разрушения изделия и, соответственно, потерей времени, потраченного на восстановление этого изделия.

в. Доставка поврежденного изделия, его идентификация на протяжении всего периода обращения с ним, очистка, оценка стоимости ремонта, переоценка стоимости ремонта в случае дальнейшего развития повреждений и т.д. – относительно дорогостоящие работы.

г. Ремонт каждого изделия требует особого внимания и осторожности на всех этапах выполнения.

Тем не менее, прежде чем отправлять изделие для ремонта, рекомендуем принять следующие меры:

а. Заранее сообщите о характере повреждения и получите оценку стоимости ремонта, чтобы избежать потери затрат на перевозку в случае экономической нецелесообразности ремонта.

б. Поскольку ремонт занимает длительное время, что нарушает производственные планы, а положительный результат ремонта не гарантирован, рекомендуется, в общем случае, подыскать замену поврежденному изделию для продолжения работы.

в. Подлежащее ремонту изделие должно быть чистым. Поскольку очистку можно выполнить более эффективно и при меньших затратах на месте эксплуатации, изделие необходимо очистить перед передачей транспортной компании для перевозки. Кроме того, это делает его перевозку более безопасной.

г. Осторожно и тщательно упакуйте поврежденное изделие, поскольку трещины в стекле имеют тенденцию к дальнейшему растрескиванию при каждом толчке.

д. Если возможно, отправьте отколовшиеся куски вместе с поврежденным изделием.

е. Как правило, в ремонт принимаются изделия, изготовленные только нашей компанией и поставленные только официальным дилером (для России, Белоруссии и Казахстана – компания Вилитек), а все риски при выполнении ремонтных работ берет на себя владелец изделия.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

XTRONG

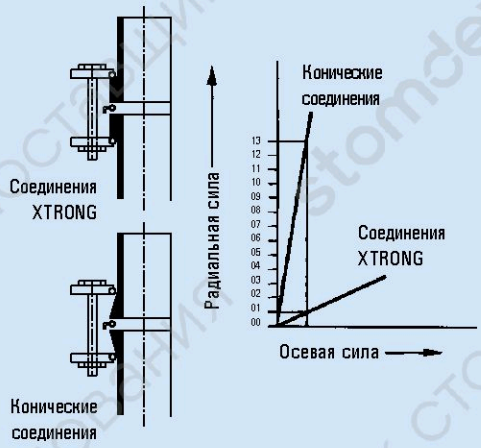
Введение

В промышленных стеклянных устройствах используются, преимущественно, конические соединения. Конструкция этого соединения характеризуется большим отношением силы, действующей в радиальном направлении, к силе, действующей вдоль оси, что часто приводит к разрушению при затягивании фланцевых соединений.

Цилиндр способен выдержать действие гораздо большей силы вдоль оси, чем в радиальном направлении, к тому же стекло имеет очень большой предел прочности при сжатии. Специалисты компании GOEL выявили эти особенности и, следуя нашей практике создания новаторских конструкций, разработали соединения XTRONG. Соединения XTRONG сконструированы таким образом, чтобы существенно ослабить разрушающие напряжения в радиальном направлении. При одинаковой осевой силе радиальная сила в 14 раз меньше, чем в конических соединениях.

На практике соединения XTRONG во много раз прочнее традиционных конических соединений. Поскольку затягивание соединений является проблемой, при соответствующих испытаниях соединения XTRONG не разрушаются даже при затягивании с крутящим моментом 20 Нм в отличии от конических соединений, начинающих разрушаться при затягивании с крутящим моментом 6-7 Нм. В некоторых случаях, при чрезмерной затяжке, возможно разрушение металлического опорного фланца или срыв резьбы гайки, болта, но само стеклянное соединение XTRONG остается неповрежденным.

В большинстве старых стеклянных установок используются, как правило, изделия с коническим соединением. Соединения XTRONG полностью совместимы с этими коническими соединениями, т.е. в используемой установке изделием XTRONG можно заменить другое изделие с коническим соединением и наоборот. Эта взаимозаменяемость делает конструкцию XTRONG более приспосабливаемой в общем случае, а расходы на замену пренебрежимо малыми.



Соединения XTRONG

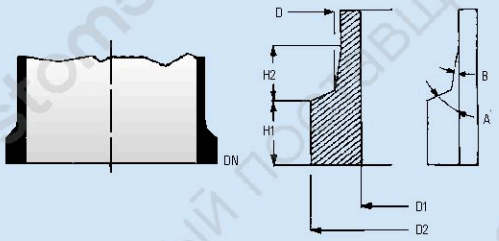
Соединения XTRONG разработаны с целью предотвращения возникновения проблем из-за разрушения или появления течи. Помимо уменьшения механических напряжений, соединение XTRONG обладает следующими преимуществами:

- Овальность стеклянного фланца, обусловленная процессом производства, практически не оказывает никакого эффекта, поскольку опорный фланец не контактирует непосредственно с краем.
- Возможно многократное затягивание опорного фланца из-за ослабления затяжки болтов, обусловленного тепловым расширением, легкий демонтаж. Кроме этого требуются более короткие болты по сравнению с коническими соединениями.
- Соединение XTRONG сохраняет герметичность при всех расчетных значениях температуры и давления, даже при циклическом изменении температуры и частом включении/выключении установки, благодаря возможности затягивания этих соединений с крутящим моментом затяжки до 20 Нм по сравнению с 6-7 Нм для конических соединений. В некоторых случаях происходит разрушение металлического опорного фланца, но стеклянные компоненты остаются неповрежденными!

Перечисленные выше многочисленные преимущества и сведенная к минимуму вероятность разрушения обеспечили перспективность использования соединений этого типа. Мы внедрили соединения конструкции XTRONG во все установках, изготавливаемых нашей компанией. Соединения XTRONG получили признание наших заказчиков и широко используются ими, а также производителями стеклянных установок по всему миру.

Размеры фланцев соединений XTRONG

DN	D2	D1	D, мм	H1, мм	H2, мм	A, мм	B, мм
15	28	16	22	8	2	65º	-
25	41	26	34	13	8	65º	-
40	56	39	49	14	9	65º	-
50	69	51	62	16	11	65º	-
80	98	77	91	18	12	65º	-
100	132	105	123	20	17	65º	-
150	184	154	166	22	19	65º	-
225	258	220	233	24	26	65º	-
300	340	308	315	24	26	65º	-
400	463	405	425	25	35	65º	9º
450	525	455	499	25	50	65º	9º
600	684	600	640	25	60	65º	9º
800	916	810	847	30	97	65º	9º



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Боросиликатное стекло является непревзойденным стеклянным материалом с нормированными характеристиками для конструирования установок и трубопроводов, использующихся в химической, лакокрасочной, пищевой, фармацевтической и нефтехимической промышленных отраслях. Область применения боросиликатного стекла постоянно расширяется благодаря его многочисленным преимуществам по сравнению с традиционными материалами:

- Превосходная коррозионная стойкость
- Гладкая беспористая поверхность
- Прозрачность
- Каталитическая инертность
- Не влияет на вкус и запах продуктов
- Физиологическая инертность

Боросиликатное стекло выбрано за его уникальные химические и физические свойства. Можно считать, что боросиликатное стекло состоит главным образом из диоксида кремния (SiO_2) и оксида бора (B_2O_2), в то время как магнезия (MgO) и свинцовый сурик (PbO) являются основными модификаторами. Химические и физические свойства любого стекла зависят, в разной степени, от его химического состава.

Химический состав

Боросиликатное стекло, используемое для изготовления химических установок, имеет следующий приблизительный состав:

SiO_2 - 80.6% B_2O_2 - 12.5%
Na_2O - 4.2% Al_2O_3 - 2.2%

Стойкость к химическому воздействию

Боросиликатное стекло инертно почти ко всем материалам, кроме фтористоводородной (плавиковой) кислоты (HF), фосфорной кислоты (H3PO4) и концентрированных растворов едких щелочей, нагретых до высокой температуры. Из перечисленных соединений фтористоводородная кислота оказывает наиболее сильное воздействие на боросиликатное стекло, даже при содержании в растворах на уровне PPM (промилле). Бывает, что фтористоводородная кислота и растворы едких щелочей не создают никаких проблем, хотя ожидалось их негативное воздействие, но при повышении температуры возникает коррозия. С растворами едких щелочей, имеющих комнатную температуру и концентрацию до 30 %, можно работать без опасений.
В реальных условиях эксплуатации эффект турбулентности и химикаты, присутствующие в растворе в незначительном количестве, могут ускорять или замедлять интенсивность коррозионного воздействия. Поэтому невозможно указать точные цифры для коррозионного воздействия растворов едких щелочей.

Тепловые свойства

Коэффициент линейного теплового расширения

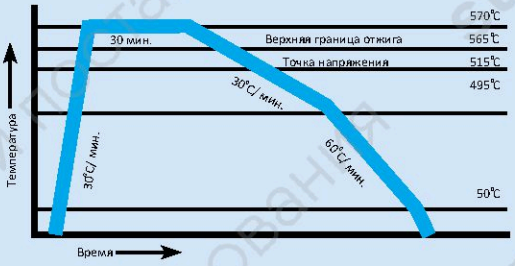
Коэффициент теплового расширения боросиликатного стекла при температуре в диапазоне 0-300 ºС составляет $3,3 \cdot 10^{-6}$/ºС. Это очень маленькое значение по сравнению с другими видами стекла и металлами. Именно поэтому его часто называют слабо расширяющимся боросиликатным стеклом. Такие свойства позволяют применять изделия из боросиликатного стекла в широком диапазоне температур.

Удельная теплоёмкость

Среднее значение удельной теплоёмкости в диапазоне 25-300ºС составляет 0,233 ккал/(кг*К).

Удельная теплопроводность

В пределах допустимого диапазона рабочей температуры удельная теплопроводность составляет 1,0 ккал/(ч*м*К).



Отжиг

Отжиг стекла – это процесс, в ходе которого нагретое стекло медленно охлаждается в течение определенного периода для снятия внутренних напряжений. Медленное охлаждение в контролируемых условиях очень важно для предотвращения возникновения внутренних напряжений в результате неконтролируемого процесса закалки/охлаждения. Все изделия Goel отжигаются в строгом соответствии с технологией.

Механические свойства

Отсутствие эластичности у стекла не позволяет напряжениям, возникающим в локальных неоднородностях, равномерно распределиться, а предел прочности значительно меняется относительно его среднего значения. Опытным путем установлен предел прочности на разрыв, который составляет, приблизительно, 700 кг/см^2. Для равномерного распределения напряжения, соответствующего пределу прочности, требование к толщине стенки определяется с коэффициентом, обеспечивающим многократный запас прочности. Это позволяет эксплуатировать изделие при рабочем давлении, указанном в таблице.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

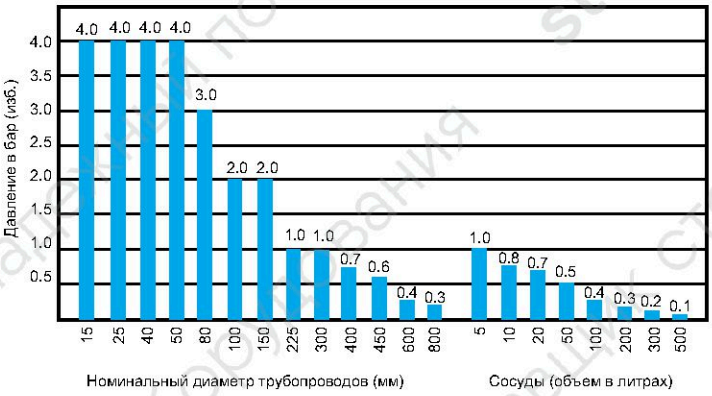
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Оптические свойства

Боросиликатное стекло не демонстрирует заметного поглощения в видимой области спектра, поэтому имеет прозрачный и бесцветный вид.
В фотохимических процессах особую важность имеет прозрачность материала к ультрафиолетовому излучению. Пропускание материалом УФ излучения обеспечивает протекание фотохимических реакций, например, хлорирования и сульфохлорирования.

Допустимые условия эксплуатации

Рабочее давление для стеклянных трубопроводов и сосудов
Допустимое внутреннее давление во время эксплуатации зависит от номинального диаметра стеклянных компонентов и рабочей температуры.
Если в состав установки входят различные компоненты, например, сосуды, фильтры, теплообменники, то допустимое внутреннее манометрическое давление для всей установки определяется компонентом с наименьшим допустимым рабочим манометрическим давлением. Все компоненты пригодны для работы в условиях вакуума.
Бар – это единица измерения абсолютного давления. Цифра, указанная для максимального рекомендуемого рабочего давления, соответствует избыточному давлению выше атмосферного.



Рабочая температура
Боросиликатное стекло сохраняет свою прочность и начинает деформироваться только при нагреве до температуры, приближающейся к его точке напряжения. На практике максимальная рабочая температура гораздо ниже и зависит от разности температур в стекле, которая определяется относительной температурой содержимого установки и внешней среды. При условии, что температура боросиликатного стекла не изменяется слишком быстро, в противном случае возникает чрезмерный тепловой удар, его можно безопасно эксплуатировать при температуре до 250 °C. Необходимо понимать, что в составе комплексных установок могут быть компоненты, изготовленные не только из боросиликатного стекла, но и из других материалов, например, политетрафторэтилена (ПТФЭ). В таком случае рекомендуемая максимальная рабочая температура 200 °C. Рабочая температура может быть изменена для компенсации действия других факторов, например, давления, тепловой циклической нагрузки, быстрого нагрева и охлаждения и др.
Сила теплового удара (определяется, обычно, как внезапное охлаждение или нагревание), которую может выдержать боросиликатное стекло, зависит от многих других факторов, например, напряжений, обусловленных условиями эксплуатации, а также возникших под действием опор и креплений оборудования, толщины стеклянной стенки. Поэтому нежелательно допускать внезапное изменение температуры. Однако в диапазоне до 120 °C боросиликатное стекло Goel выдерживает любые тепловые удары. При температуре ниже нуля предел прочности на разрыв боросиликатного стекла повышается, поэтому установки с соединениями XTRONG можно безопасно эксплуатировать в диапазоне до -50 °C.

Комбинирование материалов

За последние два десятилетия получены новые и усовершенствованы используемые материалы, обладающие особой стойкостью к коррозии, для конструирования установок. Типичными примерами таких материалов являются ПТФЭ, тантал, титан, графит и, разумеется, боросиликатное стекло 3.3.
Комбинирование различных материалов, стойких к коррозии, с использованием особых преимуществ каждого, обеспечивает безопасность и экономичность конструкции.

Боросиликатное стекло/ПТФЭ
Комбинирование боросиликатного стекла с ПТФЭ имеет особое решающее значение для конструирования установок из стекла. Например, в уплотнениях, сильфонах, мешалках, насосах, теплообменниках, вставках для колонн и др.
ПТФЭ используется в сочетании со стеклом благодаря своим превосходным механическим и тепловым свойствам. Оба эти материала обладают практически универсальной химической стойкостью. Срок службы до полного износа очень длительный по сравнению с другими материалами. В частности, ПТФЭ не требует обслуживания, стоек к воздействию низкой температуры, не смачиваемый материал.
ПТФЭ можно использовать при температуре в диапазоне от -50 °C до +200 °C.

Электрические характеристики

Стекло – плохой электрический проводник, поверхностная проводимость несущественна и зависит от количества воды, адсорбированной на поверхности стекла. Удельная проводимость 10 Ом/см при температуре 200 °C. Диэлектрическая постоянная зависит от частоты тока.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ



с X-Bonding



без X-Bonding

Плотность

- Плотность стекла при 20 °C (J) = 2,23 г/см^3
- Модуль упругости (модуль Юнга) (E) = 6,3 кН/мм^2
- Коэффициент поперечного сжатия (коэффициент Пуассона) = 0,2

Дополнительная защита изделий из стекла «X-BONDING»

X-BONDING обеспечивает дополнительное преимущество, усиливая защиту стандартных изделий из стекла. Основное преимущество систем X-Bonding в том, что при случайном разрушении стекла, связующая оболочка обеспечивает дополнительную защиту от опасности ранения осколками, утечки коррозионных жидкостей или дорогостоящих продуктов.

X-Bonding – это стекло, усиленное покрытием из стекловолокна, обеспечивающим более высокий уровень защиты изделий из стекла. Это покрытие несколько ухудшает прозрачность стекла, делая его полупрозрачным или даже непрозрачным.

Допустимая рабочая температура

Для X-Bonding допустимая рабочая температура 130 °C, если нет ограничения из-за какого-либо компонента с более низкой рабочей температурой.

Допустимое рабочее давление

Для изделий с покрытием X-Bonding допустимое рабочее давление такое же, как и для стандартных изделий из стекла.

Тепловой удар

За исключением теплоизоляционного эффекта покрытия X-Bonding, характеристики теплового удара остаются неизменными – как у стандартных изделий из стекла.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice



КОМПОНЕНТЫ ТРУБОПРОВОДОВ

Использование трубопроводов из боросиликатного стекла 3.3 в химической, фармацевтической отраслях, а также при очистке драгоценных металлов, окрашивании, гальванопокрытии дает много преимуществ благодаря следующим характеристикам этого стекла:

1. Инертное почти ко всем химическим соединениям, поэтому отсутствует опасность загрязнения и появления у продукта нежелательных запаха и цвета.
2. Прозрачное – можно визуально контролировать процесс, режимы течения, изменение цвета и др.
3. Стойкое к коррозионному воздействию почти любой среды. Обеспечивает длительный срок эксплуатации.
4. Гладкая поверхность облегчает очистку и предотвращает засорение.

Все компоненты пригодны для эксплуатации в условиях вакуума.

Компоненты трубопроводов изготавливаются с номинальным диаметром в диапазоне DN15-DN600 мм. Компоненты с номинальным диаметром DN800 мм изготавливаются по заказу.



Неравнопроходная крестовина



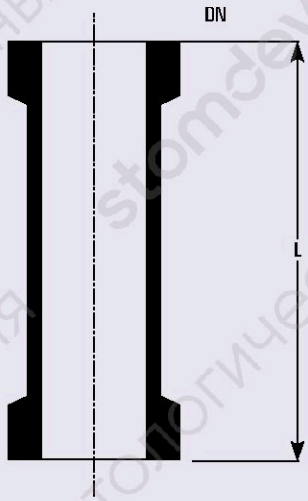
Изогнутый штуцер для присоединения шланга



Переходник и колено 90°

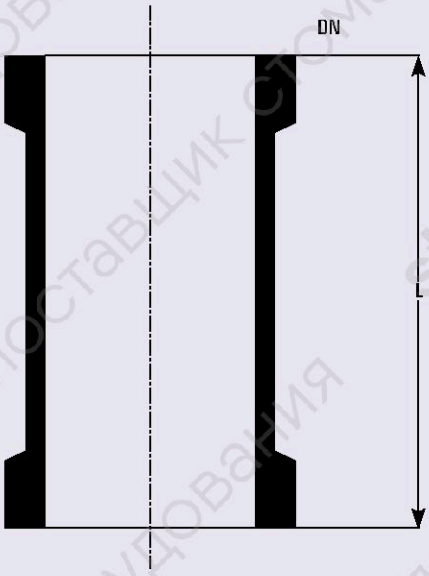
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Секции труб



DN	15	25	40	50
L, мм	Шифр	Шифр	Шифр	Шифр
100	PS0.7/100	PS1/100*	PS1.5/100*	PS2/100
150	PS0.7/150	PS1/150*	PS1.5/150*	PS2/150*
200	PS0.7/200	PS1/200	PS1.5/200	PS2/200
250	PS0.7/250	PS1/250	PS1.5/250	PS2/250
300	PS0.7/300	PS1/300	PS1.5/300	PS2/300
400	PS0.7/400	PS1/400	PS1.5/400	PS2/400
500	PS0.7/500	PS1/500	PS1.5/500	PS2/500
600	PS0.7/600	PS1/600	PS1.5/600	PS2/600
750	PS0.7/750	PS1/750	PS1.5/750	PS2/750
900	PS0.7/900	PS1/900	PS1.5/900	PS2/900
1000	PS0.7/1000	PS1/1000*	PS1.5/1000*	PS2/1000*

DN	80	100	150
L, мм	Шифр	Шифр	Шифр
150	PS3/150*	PS4/150	PS6/150
200	PS3/200	PS4/200	PS6/200
250	PS3/250*	PS4/250	PS6/250
300	PS3/300	PS4/300	PS6/300
400	PS3/400	PS4/400	PS6/400
500	PS3/500	PS4/500	PS6/500
600	PS3/600*	PS4/600	PS6/600
750	PS3/750	PS4/750	PS6/750
900	PS3/900	PS4/900	PS6/900
1000	PS3/1000*	PS4/1000*	PS6/1000*



DN	225	300
L, мм	Шифр	Шифр
300	PS9/300	PS12/300
400	PS9/400	PS12/400
500	PS9/500	PS12/500
600	PS9/600	PS12/600
750	PS9/750	PS12/750
900	PS9/900	PS12/900
1000	PS9/1000*	PS12/1000*
1200	PS9/1200	PS12/1200
1500	PS9/1500	PS12/1500

DN	400	450	600/800
L, мм	Шифр	Шифр	Шифр
300	PS16/300	PS18/300	PS24/500
500	PS16/500	PS18/500	PS24/1000
750	PS16/750	PS18/750	PS24/1500
1000	PS16/1000	PS18/1000	PS32/500
1200	PS16/1200	PS18/1200	PS32/1000
1500	PS16/1500	PS18/1500	PS32/1500

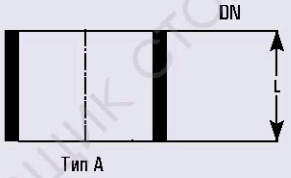
* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

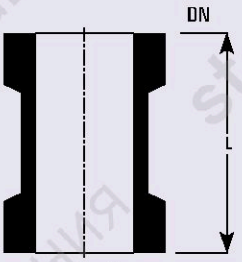
Вставки

Вставки используются для увеличения длины трубы на небольшую величину.

DN	Тип	15	25	40	50
L, мм		Шифр	Шифр	Шифр	Шифр
5	A	SS0.7/5	SS1/5	SS1.5/5	SS2/5
15	A	SS0.7/15	SS1/15	SS1.5/15	SS2/15
25	A	SS0.7/25	SS1/25	SS1.5/25	SS2/25
50	B	SS0.7/50	SS1/50	SS1.5/50	SS2/50



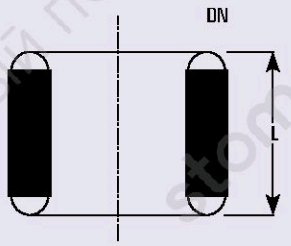
Тип A



Тип B

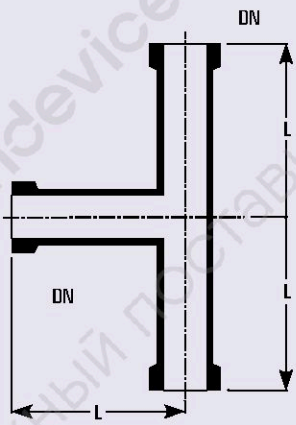
Вставки из ПТФЭ

DN	25	40	50
L, мм	Шифр	Шифр	Шифр
5	SST1/5*	SST1.5/5*	SST2/5*
10	SST1/10*	SST1.5/10*	SST2/10*
15	SST1/15*	SST1.5/15*	SST2/15*
20	SST1/20*	SST1.5/20*	SST2/20*



Равнопроходные тройники

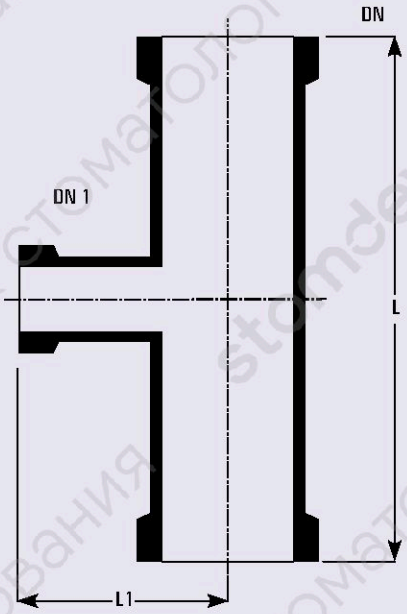
Шифр	DN	L, мм
PT0.7	15	50
PT1*	25	100
PT1.5*	40	150
PT2*	50	150
PT3	80	200
PT4	100	250
PT6	150	250
PT9	225	375
PT12	300	450



* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Неравнопроходные тройники



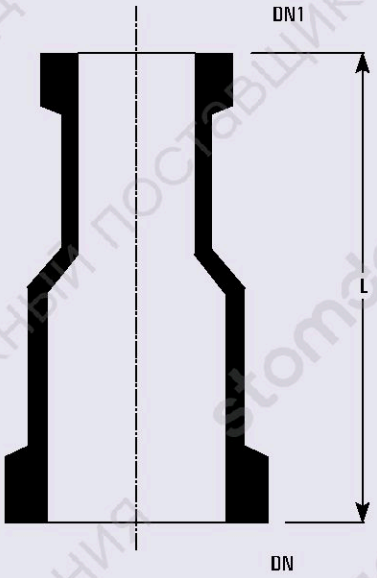
Шифр	DN	DN1	L, мм	L1, мм
PTU1/0.7	25	15	150	75
PTU1.5/1	40	25	200	75
PTU2/1	50	25	200	80
PTU2/1.5	50	40	200	100
PTU3/1	80	25	250	100
PTU3/1.5	80	40	250	100
PTU3/2	80	50	250	115
PTU4/1	100	25	250	110
PTU4/1.5	100	40	250	125
PTU4/2	100	50	250	125
PTU4/3	100	80	300	150
PTU6/1	150	25	250	150
PTU6/1.5	150	40	250	150
PTU6/2	150	50	250	150
PTU6/3	150	80	300	175
PTU6/4	150	100	300	200
PTU9/1	225	25	300	185
PTU9/1.5	225	40	300	185
PTU9/2	225	50	300	185
PTU9/3	225	80	300	210
PTU9/4	225	100	450	250
PTU9/6	225	150	450	275
PTU12/1	300	25	400	230
PTU12/1.5	300	40	400	230
PTU12/2	300	50	400	230
PTU12/3	300	80	400	275
PTU12/4	300	100	400	275
PTU12/6	300	150	450	300
PTU12/9	300	225	600	300
PTU16/1.5	400	40	400	275
PTU16/2	400	50	400	275
PTU16/3	400	80	400	300
PTU16/4	400	100	400	300
PTU16/6	400	150	500	350
PTU16/9	400	225	800	450
PTU16/12	400	300	800	450
PTU18/1.5	450	40	400	300
PTU18/2	450	50	400	300
PTU18/3	450	80	400	320
PTU18/4	450	100	400	320
PTU18/6	450	150	600	380
PTU18/9	450	225	800	400
PTU18/12	450	300	800	400
PTU24/4	600	100	600	450
PTU24/6	600	150	600	450
PTU24/9	600	225	800	525
PTU24/12	600	300	800	525

* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Переходники

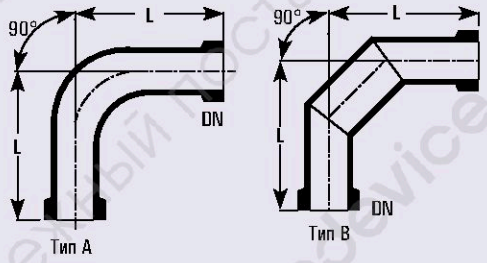
Шифр	DN	DN1	L1, мм
PR1/0.7	25	15	100
PR1.5/1*	40	25	100
PR2/1*	50	25	100
PR2/1.5	50	40	100
PR3/1*	80	25	125
PR3/1.5*	80	40	125
PR3/2*	80	50	125
PR4/1*	100	25	150
PR4/1.5*	100	40	150
PR4/2*	100	50	150
PR4/3*	100	80	150
PR6/1*	150	25	200
PR6/1.5*	150	40	200
PR6/2*	150	50	200
PR6/3*	150	80	200
PR6/4*	150	100	200
PR9/1*	225	25	250
PR9/1.5*	225	40	250
PR9/2*	225	50	250
PR9/3*	225	80	250
PR9/4*	225	100	250
PR9/6*	225	150	250
PR12/1*	300	25	300
PR12/1.5*	300	40	300
PR12/2*	300	50	300
PR12/3*	300	80	300
PR12/4*	300	100	300
PR12/6*	300	150	300
PR12/9*	300	225	300
PR16/1.5	400	40	350
PR16/2	400	50	350
PR16/3	400	80	350
PR16/4	400	100	350
PR16/6	400	150	350
PR16/9	400	225	350
PR16/12	400	300	350
PR18/1.5	450	40	375
PR18/2	450	50	375
PR18/3	450	80	375
PR18/4	450	100	375
PR18/6	450	150	375
PR18/9	450	225	375
PR18/12	450	300	375
PR24/4	600	100	400
PR24/6	600	150	400
PR24/9	600	225	425
PR24/12	600	300	425



* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

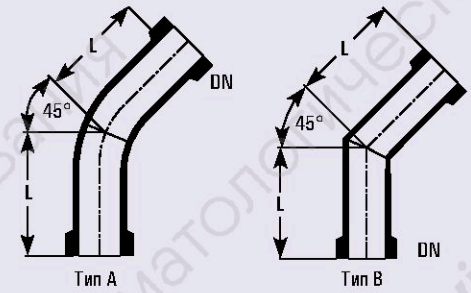
Колена 90°



Шифр	DN	L, мм	Тип
PB0.7/90	15	50	A
PB1/90*	25	100	A
PB1.5/90*	40	150	A
PB2/90*	50	150	A
PB3/90*	80	200	B
PB4/90*	100	250	B
PB6/90*	150	250	B
PB9/90*	225	375	B
PB12/90*	300	450	B

Кроме этого изготавливаются колена аналогичных размеров с углом поворота 80° и 100°.
По заказу изготавливаются колена с номинальным диаметром DN400/DN450/DN600.

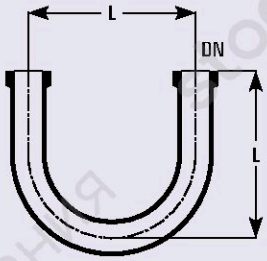
Колена 45°



Шифр	DN	L, мм	Тип
PB0.7/45	15	50	A
PB1/45	25	75	A
PB1.5/45	40	100	A
PB2/45	50	100	A
PB3/45	80	125	B
PB4/45	100	175	B
PB6/45	150	250	B
PB9/45	225	375	B

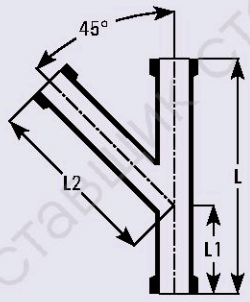
Кроме этого изготавливаются колена аналогичных размеров с углом поворота 10° и 30°.

U-образные колена



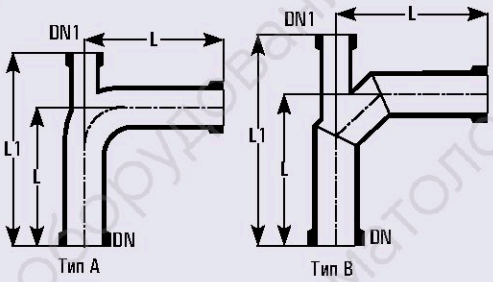
Шифр	DN	L, мм
PU0.7	15	75
PU1*	25	150
PU1.5*	40	175
PU2	50	175
PU3	80	225

Y-образные колена



Шифр	DN	L, мм	L1, мм	L2, мм
PY0.7	15	125	50	80
PY1	25	200	75	150
PY1.5	40	250	100	175
PY2	50	300	125	200
PY3	80	350	150	250
PY4	100	450	150	350

Колена 90° с отводом для термометра



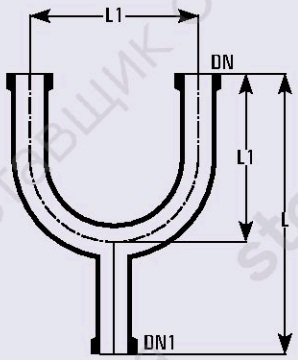
Шифр	DN	DN1	L, мм	L1, мм	Тип
PBT1.5	40	25	150	225	A
PBT2	50	25	150	225	A
PBT3	80	25	200	275	B
PBT4	100	25	250	325	B
PBT6	150	25	250	325	B
PBT9*	225	25	375	490	B
PBT12*	300	25	450	560	B

* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

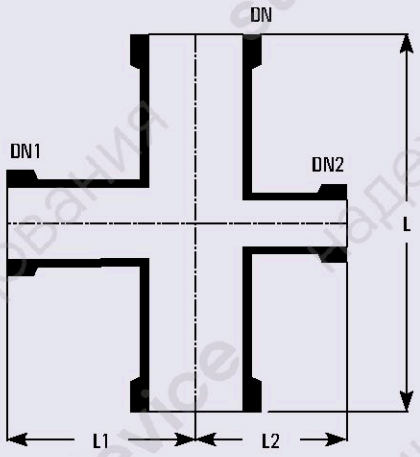
U-образные колена с нижним отводом

Шифр	DN	DN1	L, мм	L1, мм
PUO0.7	15	15	150	100
PUO1/0.7	25	15	250	150
PUO1*	25	25	250	150
PUO1.5*	40	40	275	175
PUO1.5/1*	40	25	275	175
PUO2*	50	50	275	175
PUO2/1*	50	25	275	175
PUO3/1	80	25	350	225



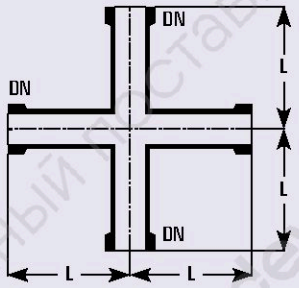
Неравнопроходные крестовины

Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм	L1, мм	L2, мм
PXU2/1/1	50	25	25	200	80	80
PXU2/1.5/1	50	40	25	200	100	80
PXU3/1/1	80	25	25	250	100	100
PXU3/1.5/1	80	40	25	250	100	100
PXU3/2/1	80	50	25	250	115	100
PXU4/1/1	100	25	25	250	110	110
PXU4/1.5/1	100	40	25	250	125	110
PXU4/2/1	100	50	25	250	125	110
PTU4/3/1	100	80	25	300	150	150
PXU6/1.5/1	150	40	25	250	150	150
PXU6/2/1	150	50	25	250	150	150
PXU6/3/2	150	80	50	300	175	150
PXU6/4/2	150	100	50	300	200	150
PXU9/1.5/1.5	225	40	40	300	185	185
PXU9/2/1.5	225	50	40	300	185	185
PXU9/3/1.5	225	80	40	300	210	185
PXU9/4/2	225	100	50	450	250	185
PXU9/6/3	225	150	80	450	275	210
PXU12/2/1.5	300	50	40	400	230	230
PXU12/3/1.5	300	80	40	400	275	230
PXU12/4/1.5	300	100	40	400	275	230
PXU12/6/2	300	150	50	450	300	230
PXU12/9/3	300	225	80	600	300	275
PXU16/1.5/1.5	400	40	40	400	275	275
PXU16/3/1.5	400	80	40	400	300	275
PXU16/4/1.5	400	100	40	400	300	275
PXU16/6/3	400	150	80	500	350	300
PXU16/9/4	400	225	100	800	450	300
PXU18/1.5/1.5	450	40	40	400	300	300
PXU18/3/1.5	450	80	40	400	320	300
PXU18/4/1.5	450	100	40	400	320	300
PXU18/6/3	450	150	80	600	380	320
PXU18/9/4	450	225	100	800	400	320



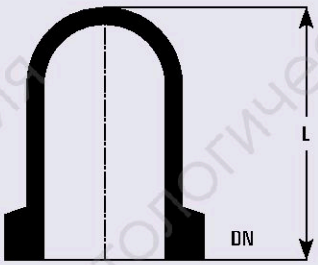
* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



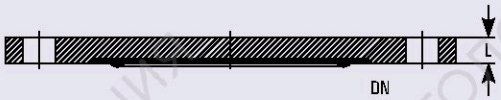
Крестовины

Шифр	DN	L, мм
PX0.7	15	50
PX1	25	100
PX1.5	40	150
PX2	50	150
PX3	80	200
PX4	100	250



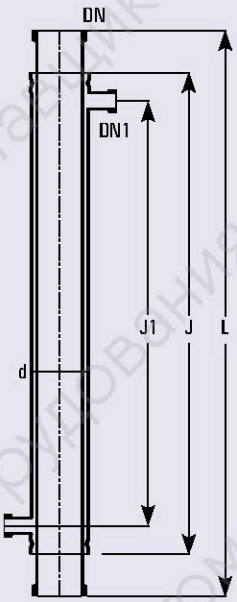
Концевые заглушки

Шифр	DN	L, мм
PBE0.7	15	40
PBE1*	25	50
PBE1.5*	40	75
PBE2*	50	75
PBE3*	80	100
PBE4*	100	125
PBE6	150	125
PBE9	225	150
PBE12	300	150



Глухие фланцы

Шифр	DN	L, мм
PBF1*	25	8
PBF1.5*	40	8
PBF2*	50	8
PBF3*	80	8
PBF4*	100	8
PBF6	150	9
PBF9	225	9
PBF12	300	9



Секции трубы с рубашками

Рубашки из стекла

Для нагрева трубы и регулирования температуры во всем объеме колонны изготавливаются секции трубы с рубашками. Герметичность между стеклянной рубашкой и секцией трубы может обеспечиваться витоновыми кольцами. Это уплотнение предотвращает возникновение недопустимых сильных напряжений между двумя трубами и обеспечивает подвижность при тепловом расширении.

Максимальное рабочее давление в рубашке:

DN 80 - DN 150: 1.0 бар

DN 225 - DN 300: 0.5 бар

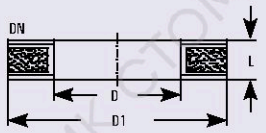
Шифр	DN	L, мм	d, мм	DN1	J, мм	J1, мм
PSD3/1000	80	1000	100	25	850	750
PSD4/1000	100	1000	150	25	850	750
PSD6/1000	150	1000	225	25	850	700
PSD9/1000	225	1000	300	25	850	700
PSD12/1000	300	1000	400	25	850	650

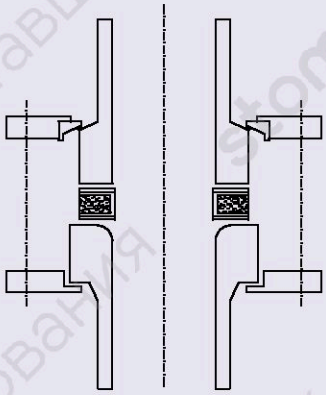
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Переходники для реакторов

Эти переходники используются в качестве переходной вставки для реакторов с изогнутым выходным патрубком, обеспечивая присоединение стеклянного компонента или сильфона к реактору.

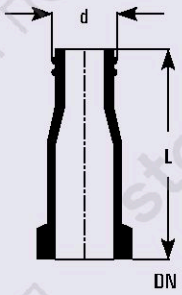
Плоское металлическое кольцо с резиновыми прокладками в оболочке из ПТФЭ для обеспечения надежного уплотнения. Только оболочка из ПТФЭ контактирует с рабочей жидкостью.





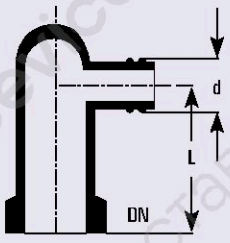
Шифр	DN	D, мм	D1, мм	L, мм
EMP1	25	25	60	10
EMP1.5*	40	37	80	10
EMP2*	50	50	100	10
EMP3*	80	75	120	12
EMP4*	100	100	155	12
EMP6*	150	150	210	12
EMP9	225	200	260	15
EMP12	300	300	360	15

Штуцеры для шлангов



Шифр	DN	d, мм	L, мм
PHC0.7/0.75	15	11	70
PHC1/1*	25	28	90
PHC1/0.75	25	22	90
PHC1/0.5	25	15	90
PHC1/0.25	25	11	90
PHC1.5/1	40	28	100
PHC1.5/0.75	40	22	100

Изогнутые штуцеры для шлангов



Шифр	DN	d, мм	L, мм
PBHC0.7/0.75	15	11	50
PBHC1/1*	25	28	60
PBHC1/0.75	25	22	60
PBHC1.5/0.75	40	22	75
PBHC2/0.75	50	22	100

* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



КЛАПАНЫ

В данном разделе описаны разнообразные клапаны. Все клапаны имеют корпус из боросиликатного стекла и запирающий элемент из ПТФЭ, поэтому рабочая жидкость контактирует только со стеклом и ПТФЭ. Прозрачный стеклянный корпус позволяет визуально контролировать работу клапана.

Все клапаны пригодны для эксплуатации в условиях вакуума и при температуре не выше 200 °С.

Серийно производятся клапаны из боросиликатного стекла с номинальным диаметром в диапазоне DN15-DN50. Клапаны большего номинального диаметра изготавливаются по заказу.



Угловой клапан



Клапан для нижнего отвода



Прямоточный клапан



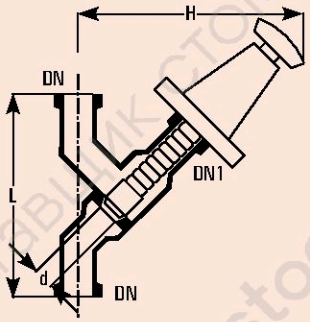
Сливной клапан

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Прямоточные клапаны

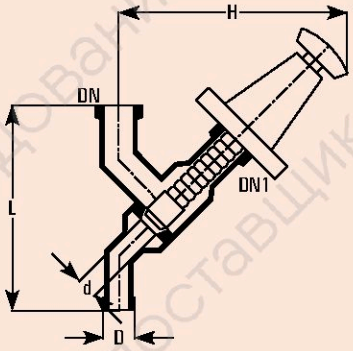
Шифр	DN	DN1	d, мм	L, мм	H, мм
PV0.7	15	15	10	125	125
PV1	25	25	18	175	175
PV1.5/1	40	25	18	225	175
PV1.5	40	40	26	225	200
PV2	50	50	38	300	220

Штоки изготовлены из ПТФЭ



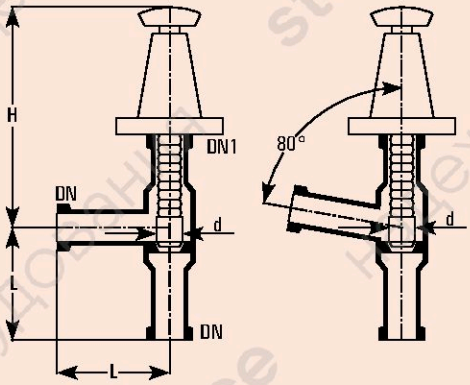
Сливные клапаны

Шифр	DN	DN1	d, мм	L, мм	H, мм	D, мм
PVD0.7	15	15	10	125	125	15
PVD1	25	25	18	175	175	28
PVD1.5/1	40	25	18	225	175	28
PVD1.5	40	40	26	225	200	42
PVD2	50	50	38	300	220	50



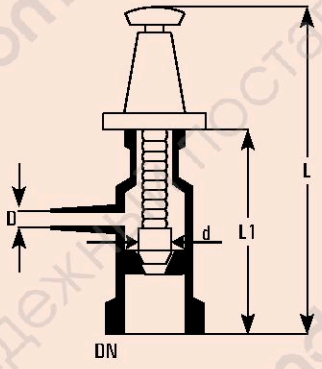
Угловые клапаны

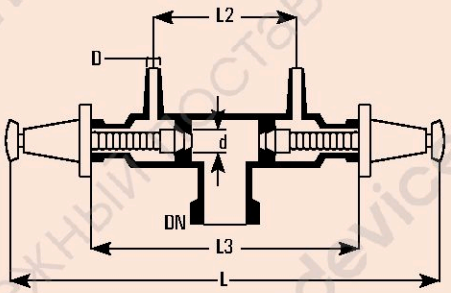
Шифр	DN	DN1	d, мм	L, мм	H, мм	Угол
PVE0.7	15	15	10	50	85	90
PVE1	25	25	18	100	175	90
PVE1/80	25	25	18	100	175	80
PVE1.5	40	40	26	150	200	90
PVE2	50	50	38	150	220	90



Впускные/выпускные клапаны

Шифр	DN	D, мм	d, мм	L, мм	L1, мм
PVV0.7	15	11	10	125	-
PVV1	25	11	10	150	85
PVV1.5	40	11	10	150	95

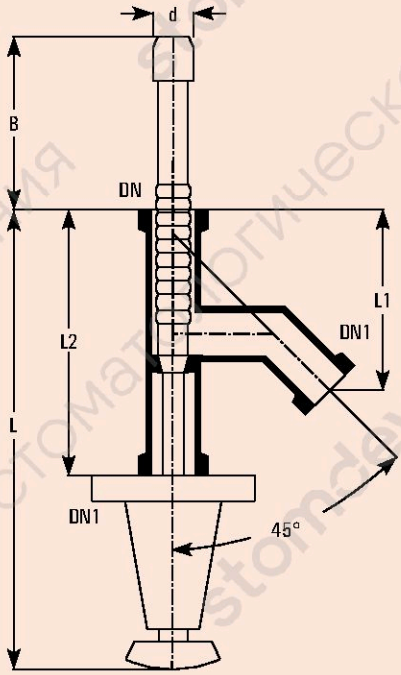




Впускные/выпускные клапаны

Шифр	DN	D, мм	d, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм
PVW 1/0.7	25	12	10	280	55	85	160
PVW 1.5/0.7	40	12	10	280	65	85	160

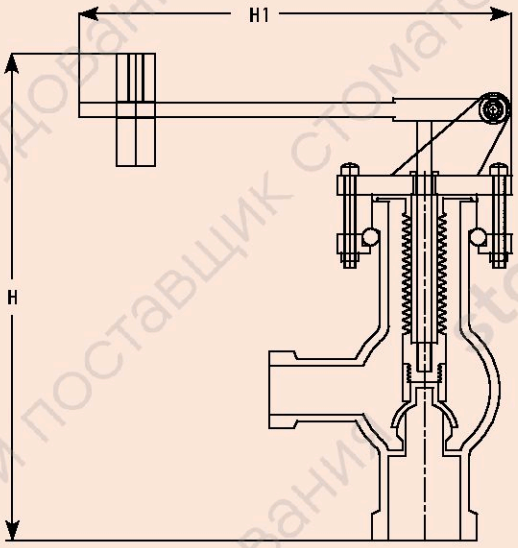
Могут использоваться для управления вакуумированием и напуском давления в установки.



Клапаны для нижнего отвода

Эти клапаны предотвращают накопление твердых частиц или жидкости в нижнем отводе сосуда. Эти клапаны можно встроить в любой сферический или цилиндрический сосуд.

Шифр	DN	DN1	DN2	d, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	B, мм
BAL1	25	25	25	18	260	105	150	190
BAL1.5	40	25	25	26	260	105	150	190
BAL2	50	40	25	38	260	105	150	190



Клапаны сброса давления

Клапан сброса давления (WPRV) – это предохранительный клапан, используемый для регулирования или ограничения давления в системе или сосуде, которое может повышаться из-за нарушения техпроцесса, выхода из строя прибора или оборудования, или возгорания. Такие клапаны являются необходимым элементом любой герметичной стеклянной системы.

Клапаны серии WPRV являются экономически более выгодной альтернативой разрывным мембранам, так как в отличии от разрывных мембран могут выполнять свою функцию практически не ограниченное количество раз и после их срабатывания система не теряет работоспособность.

Сброс давления осуществляется выпуском избыточного газа или жидкости из системы. Клапан сброса сконструирован и настроен так, чтобы открываться при достижении предварительно заданного давления для защиты стеклянных сосудов и другого оборудования от воздействия давления, превышающего предельные значения для их конструкций. При повышении давления выше заданного значения, клапан сброса давления принудительно открывается и избыточная часть газа или жидкости выпускается для поддержания требуемого давления в системе.

Клапан сброса давления изготовлен из стекла и ПТФЭ. Уплотнение подвижных частей клапана осуществляется сильфоном из ПТФЭ.

Рекомендуется эксплуатировать клапан при температуре не выше 150 °C и давлении в указанном ниже диапазоне.

Клапан необходимо установить так, чтобы его шток располагался вертикально, и обеспечить надлежащую опору.

Модель	Диаметр	Диапазон давления (бар, по манометру)	Приблизительная высота (H), мм	Приблизительная ширина (H1), мм
WPRV-1.5	DN40	0.4/0.7/0.9	240 мм	275 мм
WPRV-2	DN50	0.1/0.2/0.3	270 мм	275 мм

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



СОСУДЫ

На многих предприятиях в разных областях промышленности, а также в лабораториях сосуды из боросиликатного стекла используются в качестве реакторов, приемных сосудов, сепараторов, измерительных и питательных сосудов.

Сосуды сферической формы изготавливаются вместимостью 5-500 л, а цилиндрической формы – вместимостью 5-800 л. Цилиндрические сосуды могут изготавливаться и поставляться вместе со стеклянной рубашкой.

Все сосуды могут быть снабжены нижним отводом, для которого можно выбрать подходящий клапан из широкого модельного ряда наших клапанов.



Выдувание сосуда из стекла

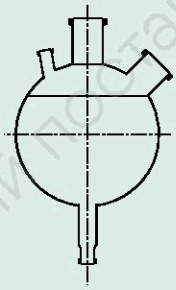


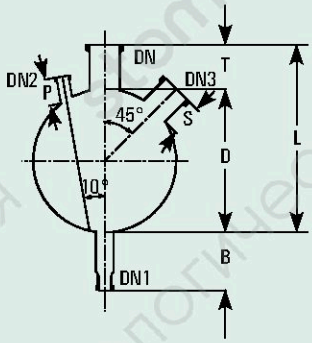
Сосуд с рубашкой



Сферический приемный сосуд

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

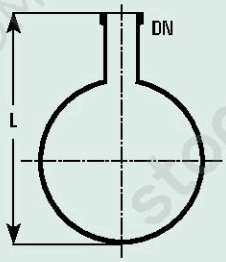




Сферические сосуды – общие данные

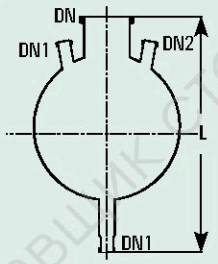
Номинальная вместимость (л)	Макс. давление (бар)
5	1
10	0.8
20	0.7
50	0.5
100	0.4
200	0.3
300	0.2
500	0.1

Номинальная вместимость (л)	L, мм	D, мм	DN	T, мм	DN1	B, мм	DN2	P, мм	DN3	S, мм
5	425	223	50	85	25	125	25	50	40	75
10	500	285	80	100	25	125	25	50	40	75
20	575	350	100	100	25	125	25	50	40	75
50	800	490	150	150	40	200	40	75	100	100
100	900	600	225	150	40	200	40	75	100	100
200	1100	750	300	250	40	200	40	75	100	100
300	1175	860	400	250	50	175	50	75	100	100
500	1400	1000	450	250	50	200	50	75	150	165



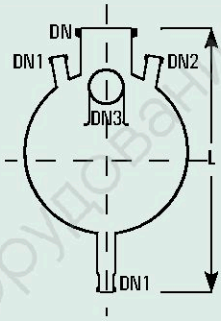
Сферические сосуды с одной горловиной

Шифр	Номинальная вместимость, л	L, мм	DN
VSA5	5	300	50
VSA10	10	375	80
VSA20	20	450	100
VSA50	50	600	150
VSA100	100	700	225
VSA200	200	900	300
VSA300	300	1000	400
VSA500	500	1200	450



Сферические сосуды с тремя горловинами и нижним отводом

Шифр	Номинальная вместимость, л	L, мм	DN	DN1	DN2
VSM5	5	450	50	25	25
VSM10	10	500	80	25	25
VSM20*	20	575	100	25	25
VSM50*	50	800	150	40	40
VSM100	100	900	225	40	40
VSM200	200	1100	300	40	40
VSM300	300	1175	400	50	50
VSM500	500	1400	450	50	50



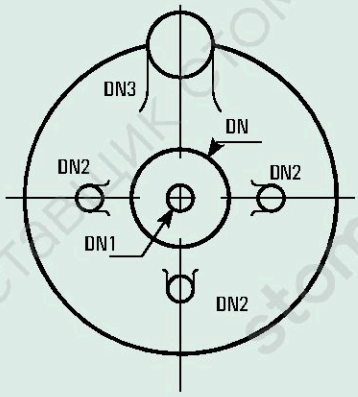
Сферические сосуды с четырьмя горловинами и нижним отводом

Шифр	Номинальная вместимость, л	L, мм	DN	DN1	DN2	DN3
VSPL5	5	425	50	25	25	40
VSPL10	10	500	80	25	25	40
VSPL20	20	575	100	25	25	40
VSPL50	50	800	150	40	40	100
VSPL100	100	900	225	40	40	100
VSPL200	200	1100	300	40	40	100
VSPL300	300	1175	400	50	50	100
VSPL500	500	1400	450	50	50	150

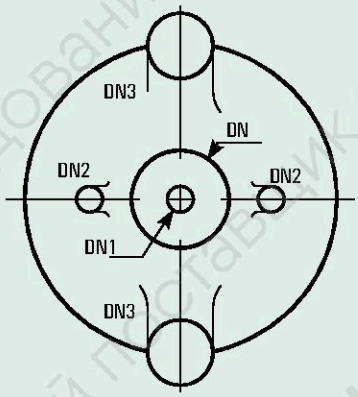
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Сферические сосуды с пятью горловинами и нижним отводом

Шифр	Номинальная вместимость, л	L, мм	DN	DN1	DN2	DN3
VSL5	5	425	50	25	25	40
VSL10	10	500	80	25	25	40
VSL20*	20	575	100	25	25	40
VSL50*	50	800	150	40	40	100
VSL100*	100	900	225	40	40	100
VSL200*	200	1100	300	40	40	100
VSL300	300	1175	400	50	50	100
VSL500	500	1400	450	50	50	150



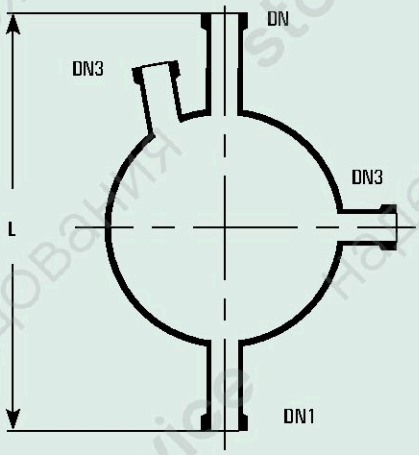
Шифр	Номинальная вместимость, л	L, мм	DN	DN1	DN2	DN3
VS 5	5	425	50	25	25	40
VS 10	10	500	80	25	25	40
VS 20	20	575	100	25	25	40
VS 50*	50	800	150	40	40	100
VS 100*	100	900	225	40	40	100
VS 200*	200	1100	300	40	40	100
VS 300	300	1175	400	50	50	100
VS 500	500	1400	450	50	50	150



Сферические сосуды со штуцером под углом 90°

Эти сосуды используются в циркуляционных системах с нагревом и должны опираться на специальную подставку. По заказу сосуд может быть снабжен большим числом штуцеров, расположенных по экватору сосуда, для особых эксплуатационных требований.

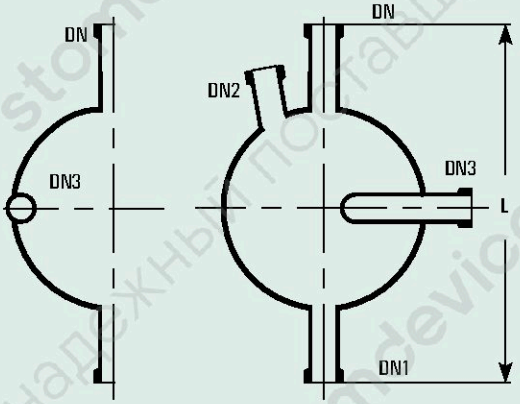
Шифр	Номинальная вместимость	L, мм	DN	DN1	DN2	DN3
VSD5	5	425	50	25	25	50
VSD10	10	500	80	25	25	50
VSD20	20	575	100	25	25	50
VSD50	50	800	150	40	40	80
VSD100	100	900	225	40	40	80
VSD200	200	1100	300	40	40	150
VSD300	300	1175	400	50	50	150
VSD500	500	1400	450	50	50	150



Сферические циклоны

Циклоны можно использовать для отделения капель и твердых частиц от газов и паров. Циклоны должны опираться на специальную подставку. В верхнюю горловину должна входить погружная трубка.

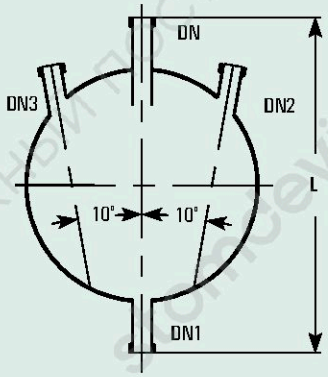
Шифр	Номинальная вместимость, л	L, мм	DN	DN1	DN2	DN3
VSCY5	5	425	50	25	25	40
VSCY10	10	500	80	25	25	40
VSCY20	20	575	100	25	25	50
VSCY50	50	800	150	40	40	50



* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

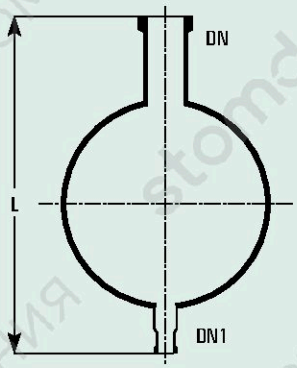
Сферические приемные сосуды



Приемные сосуды изготавливаются со встроенной трубкой для спуска жидкой фазы. Эти сосуды должны опираться на опорное кольцо.

Шифр	Номинальная вместимость, л	L, мм	DN	DN1	(100) DN2	(100) DN3
VR5*	5	350	25	25	25	
VR10*	10	425	25	25	25	
VR20*	20	500	25	25	25	
VR50	50	675	40	25	25	
VRB5*	5	350	25	25	25	25
VRB10	10	425	25	25	25	25
VRB20*	20	500	25	25	25	25
VRB50	50	675	40	25	25	25

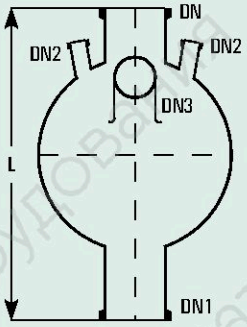
Сосуды для подпитки



Эти сосуды снабжены коротким нижним отводом. Сосуды должны опираться на специальную подставку или опорное кольцо.

Шифр	Номинальная вместимость, л	L, мм	DN	DN1
VA5*	5	375	360	50
VA10*	10	435	80	25
VA20*	20	510	100	25
VA50	50	675	150	40
VA100	100	775	225	40
VA200	200	975	300	40
VA300	300	1075	400	50
VA500	500	1400	450	50

Сферические сосуды с широким нижним отводом



Эти сосуды используются, как правило, для сопряжения с погружными теплообменниками в нижней части. В этом случае следует использовать специальный нагревательный кожух или баню.

Шифр	Номинальная вместимость, л	L, мм	DN	DN1	DN2	DN3
VSR50	50	750	150	150	40	100
VSR100	100	850	225	150	40	100
VSR200	200	1050	300	150	40	100
VSE50	50	800	150	225	40	100
VSE100	100	900	225	225	40	100
VSE200	200	1100	300	225	40	100

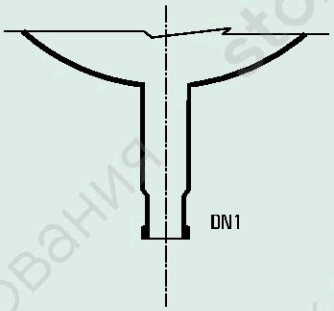
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Сосуды с нижним отводом с седлом клапана

Для присоединения клапана шарового типа к нижнему отводу все сферические и цилиндрические сосуды могут изготавливаться с нижним отводом с седлом клапана. Для это добавьте префикс «/B» к шифру сосуда по каталогу, например, для «VSL50» следует указать как «VSL50/B».

Примечания к использованию сферических сосудов.

1. В общем случае центральный штуцер с номинальным диаметром отверстия, обозначаемым как DN в сосудах всех типов, используется либо для присоединения мешалки, либо для выпуска паров.
2. Нижний отвод с диаметром отверстия, обозначаемым как DN1 в сосудах всех типов, используется для слива. Однако в сосудах типов VSR и VSE его также можно использовать для соединения с погружным теплообменником.
3. Небольшие боковые штуцеры с диаметром отверстия, обозначаемым как DN2 в сосудах всех типов, используются для присоединения:
   а) гильзы для термометра
   б) погружной трубки для впуска жидкости
   в) барботера для продувки газа
   г) манометра или впускного/выпускного клапана
   д) для добавления сухого вещества.
4. Боковой штуцер большего размера с диаметром отверстия, обозначаемым как DN3, используется для отвода паров, если в центральную горловину установлена мешалка. Если пары отводятся через центральную горловину, то этот штуцер можно использовать для очистки.
5. Нагревательный кожух или нагревательная баня могут служить опорой для сосудов с длинным нижним отводом, например, VSM, VSPL, VSL, VS и др. Однако в качестве опоры сосудов с коротким нижним отводом, например, VSD, VSCY, VR, VA и др., необходимо использовать только специальную подставку. Для сосудов вместимостью до 20 л опорой может служить опорное кольцо вместо специальной подставки.

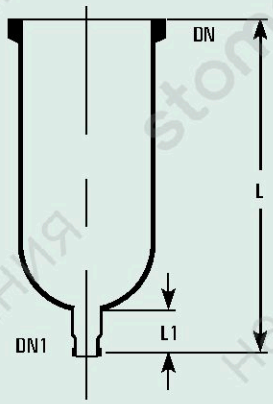


Цилиндрические сосуды

Шифр	Номинальная вместимость, л	DN	DN1	L, мм	L1, мм
VZ5/4	5	100	25	700	175
VZ10/6	10	150	25	700	175
VZ20/9	20	225	25	750	175
VZ50/12	50	300	40	1000	175
VZ100/18	100	450	40	900	175
VZ150/16	150	400	40	1400	175
VZ200/18	200	450	40	1500	175
VZ300/24	300	600	50	1300	175

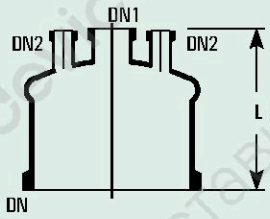
Для цилиндрических сосудов вместимостью 50 л и больше в качестве опоры необходимо использовать специальную подставку.

Поставка других принадлежностей, например, мешалки, бани, специальной подставки для сосуда и др. осуществляется по отдельному заказу.



Крышки для цилиндрических сосудов

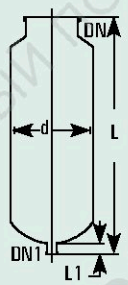
Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм
VZA4	100	-	2x25	200
VZA6	150	-	2x40	200
VZA9	225	50	3x25	250
VZA12	300	80	3x40	250
VZA16	400	100	3x40	275
VZA18	450	100	4x40	275
VZA24	600	100	4x40	300



Реакторы

Реакторы аналогичны цилиндрическим сосудам, но имеют суженую горловину.

Шифр	Номинальная вместимость, л	DN	DN1	L, мм	L1, мм	d, мм
KZ200	200	300	40	1400	175	485
KZ350	350	400	50	1500	175	620



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

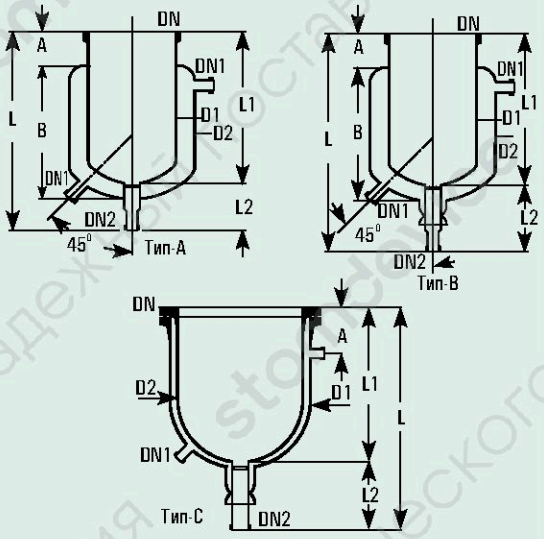
НОВИНКА!
Также изготавливаются с рубашкой из нержавеющей стали марки 304.

Сосуды с рубашкой

Для особых приложений цилиндрические сосуды могут поставляться с рубашкой для нагрева или охлаждения. Герметичность между рубашкой и сосудом также может обеспечиваться витоновыми уплотнительными кольцами. Это уплотнение предотвращает возникновение недопустимых сильных напряжений между сосудом и рубашкой и обеспечивает подвижность при тепловом расширении.

Рубашки из стекла

Максимальные рабочие давление и температура, при которых можно эксплуатировать стеклянную рубашку, 0,5 бар и 130°C. Разность температур между рубашкой и сосудом не должна превышать 120°C.



Шифр	L, мм	L1, мм	L2, мм	A, мм	B, мм	D1, мм	D2, мм	DN	DN1	DN2	Тип
VZD5/6	500	325	125	75	275	165	215	150	25	25	A
VZD10/9	575	400	125	90	340	230	280	225	25	25	B
VZD20/12	625	450	125	100	385	315	370	300	25	40	B
VZD30/12	750	575	175	100	510	315	370	300	25	40	B
VZD50/12/14	1050	875	175	-	-	315	365	300	25	40	C
VZD50/16/20	825	650	175	-	-	415	500	400	25	40	C
VZD100/20/24	955	780	175	-	-	516	600	500	25	40	C
VZD200/24/28	1175	1000	175	-	-	615	700	600	25	40	C

Сосуды с рубашкой (тройная стенка)

Компания Goel представляет универсальный (съемно-разъемный) прозрачный сосуд с двойной рубашкой для закрепления своего лидерства в отрасли благодаря разработке совершенно новых, более эффективных и практичных изделий для удовлетворения потребностей заказчиков инновационными решениями.

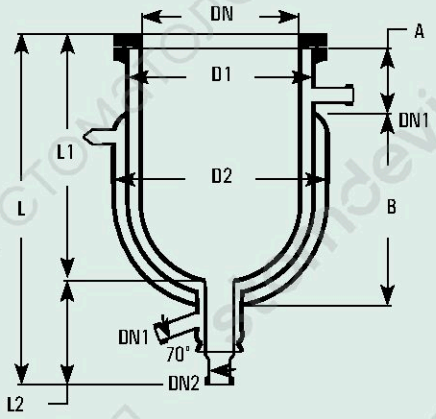
Особенности и возможности

Вакуумная рубашка обеспечивает следующее:

- Прозрачная изоляция
- Сведение потери тепла к минимуму
- Видимость процесса
- Сведение отложения инея к минимуму в процессах с низкой температурой

Возможность отсоединения вакуумной рубашки от основного сосуда обеспечивает следующее:

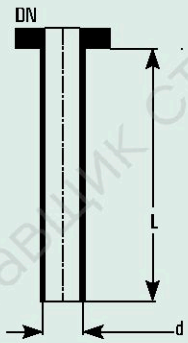
- Облегчение очистки
- Предотвращение разрушения из-за теплового расширения
- Возможность частичной замены любого компонента снижает эксплуатационные расходы



Шифр	L, мм	L1, мм	L2, мм	A, мм	B, мм	D1, мм	D2, мм	DN	DN1	DN2
VZT5/6/8	620	350	175	75	310	215	275	150	25	25
VZT10/9/12	700	420	175	90	370	315	390	225	25	25
VZT20/12/14	675	500	175	125	368	365	423	300	25	40
VZT50/16/18	825	650	175	200	350	465	523	400	25	40

Погружные трубки

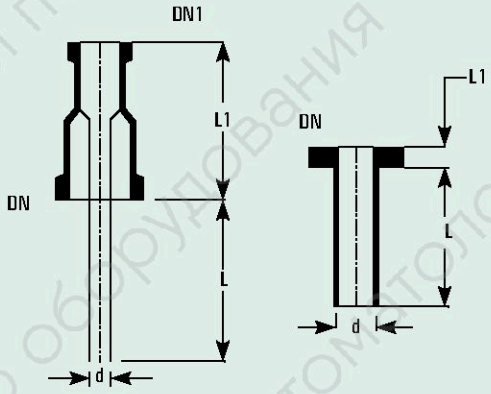
Погружные трубки используются для впуска жидкости в сферических сосудах.



Шифр	Для сосуда, л	DN	DN1	d, мм	L, мм
DP20/1*	20	25	25	12	300
DP50/1.5*	50	40	25	19	400
DP100/1.5*	100	40	25	19	500
DP200/1.5*	200	40	25	19	600

Короткие погружные трубки

Короткие погружные трубки используются в качестве возвратных трубок для сосудов, теплообменников и др.



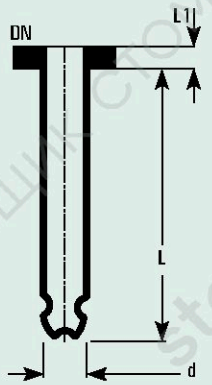
Шифр	DN	DN1	d, мм	L, мм	L1, мм
DP1/1	25	25	12	100	100
DP1.5/1	40	25	19	100	100
DP1.5/1.5	40	40	19	100	100
DP2/1	50	25	25	100	100
DP2/1.5	50	40	25	100	100
DP3/1.5	80	40	37	100	125
DP4/1	100	25	25	100	150
DP4/2	100	50	50	100	150

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Барботеры

Барботеры используются для барботажа или подачи газа в сосудах.

Шифр	Для сосуда, л	DN	DN1	d, мм	L, мм	L1, мм	Кол-во отверстий
SPG20/1	20	25	25	12	300	100	5x1 мм
SPG50/1.5	50	40	25	19	400	100	5x1 мм
SPG100/1.5	100	40	25	19	500	100	5x1 мм
SPG200/1.5	200	40	25	19	600	100	5x1 мм



Гильзы для термометра

Шифр	Для сосуда, л	DN	d, мм	L, мм	L1, мм
TP20/1*	20	25	12	300	50
TP50/1.5*	50	40	19	400	50
TP100/1.5*	100	40	19	500	50
TP200/1.5*	200	40	19	600	50



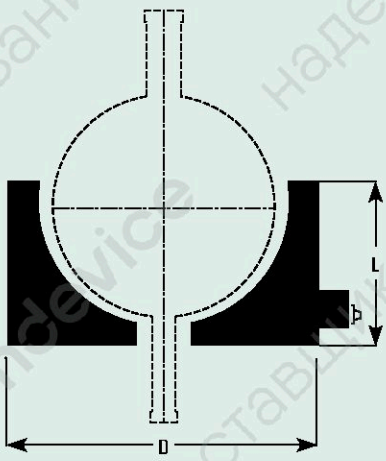
Нагревательные кожухи

Нагревательный кожух используется для электрического нагрева цилиндрических и сферических сосудов. Изготавливается во взрывобезопасном и обычном исполнениях. Взрывобезопасный нагревательный кожух аналогичен обычному, но основное отличие заключается в конструкции нагревательных элементов. Взрывобезопасность нагревательных элементов достигается покрытием порошковой магнезией и заключением в металлическую трубу из нержавеющей стали. Клеммы нагревателя выведены во взрывобезопасную коробку клемм холодных контактов. Все компоненты электрического управления, например, регулятор, переключатель, индикаторная лампа, реле и др. установлены во взрывобезопасной распределительной коробке.

Также возможна комплектация взрывобезопасным цифровым индикатором температуры вместе с контроллером и датчиком.

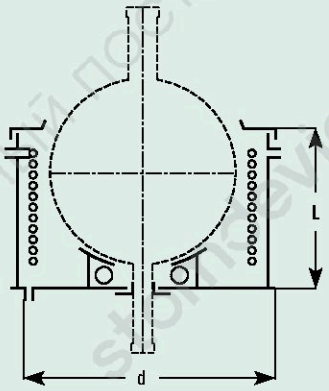
Шифр	Вместимость сосуда, л	D, мм	L, мм	Мощность, Вт	Контур нагрева (шт.)	Напряжение питания (В)
JMD5	5	320	190	750	1	230
JMD10*	10	380	220	1200	2	230
JMD20	20	485	285	2000	3	230
JMD50	50	600	345	3700	3	415
JMD100	100	790	470	6000	3	415
JMD200	200	920	530	7500	3	415

Шифр	Вместимость сосуда, л	D, мм	L, мм	Мощность, Вт	Контур нагрева (шт.)	Напряжение питания (В)
JMD5/F	5	330	200	600	1	230
JMD10/F	10	440	220	1000	2	230
JMD20/F	20	510	285	2000	3	230
JMD50/F	50	610	350	3600	3	415
JMD100/F	100	790	430	5200	3	415
JMD 200/F	200	940	510	8400	3	415



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

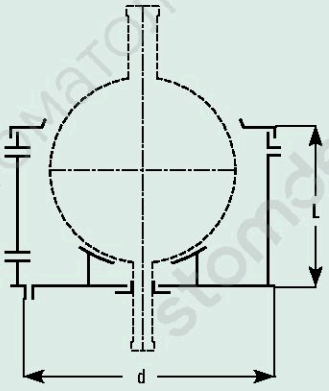
Нагревательные бани



Нагревательные бани используются для электрического или парового нагревания стеклянных сосудов. В зависимости от требуемой температуры в качестве теплоносителя можно использовать воду или терможидкость различных типов. Нагревательная баня поставляется с двумя нагревателями в корпусе, контроллером, змеевиком для пропускания пара или охлаждающей жидкости, опорным кольцом с прокладкой для сосуда, уплотнительным устройством для нижнего отвода, крышкой и входным и выходным патрубками с резьбой.

Шифр	Вместимость сосуда, л	d, мм	L, мм	Мощность, Вт	Площадь поверхности теплообмена сосуда	Площадь поверхности теплообмена змеевика
SBH20	20	480	340	2x2000	0.25	0.4
SBH50*	50	615	415	2x3000	0.5	0.6
SBH100	100	720	535	2x4000	0.7	1
SBH200	200	900	620	2x5000	1	1.5
SBH300	300	1150	735	3x5000	1.85	2.5
SBH500	500	1385	880	4x5000	2.5	4.0

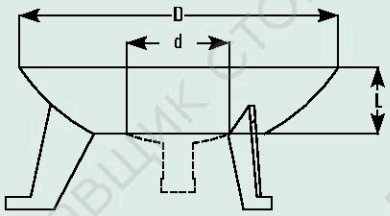
Бани водяного охлаждения



Баня водяного охлаждения с кусочками льда используется для охлаждения стеклянного сосуда. Такая баня поставляется с опорным кольцом для сосуда, уплотнительным устройством для нижнего отвода и крышкой.

Шифр	Вместимость сосуда, л	d, мм	L, мм
BHC20	20	480	340
BHC50	50	615	415
BHC100	100	720	535
BHC200	200	900	620

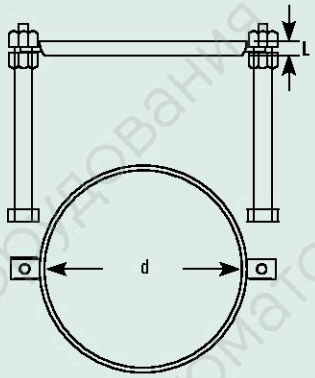
Подставки для сосудов



Подставка для сосуда имеет конструкцию из литого алюминия с гипсовой футеровкой, соответствующей форме сосуда. Эта подставка должна опираться на три ножки.

Шифр	Вместимость сосуда, л	D, мм	d, мм	L, мм
VSS20*	20	325	230	100
VSS50*	50	390	230	100
VSS100	100	410	250	100
VSS200	200	700	400	215

Опорные кольца для сосудов



Металлическое кольцо обмотано асбестовым шнуром или ПТФЭ лентой и должно фиксироваться двумя перекидными болтами.

Шифр	Вместимость сосуда, л	d, мм	L, мм
VRS2	2	100	15
VRS5*	5	150	15
VRS10*	10	215	15

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

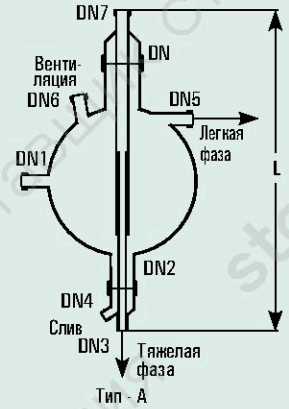
Отстойники

Декантация – это процесс разделения двух несмешивающихся жидкостей с различными плотностями. Если дать таким жидкостям отстояться – сформируются два различных слоя: более плотный (тяжелый) внизу, менее плотный (легкий) вверху. Компания Goel разработала отстойник, пригодный для непрерывной декантации.

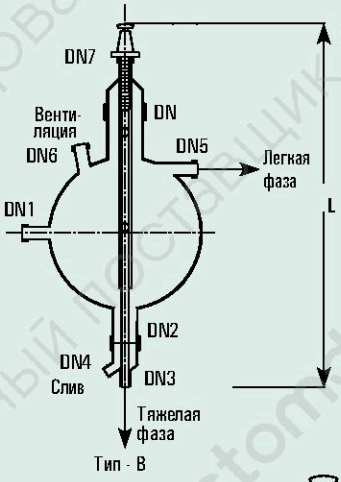
Смесь жидкостей непрерывно подается в отстойник при низком расходе. Это обеспечивает время выдерживания в сосуде, необходимое для формирования двух отдельных слоев. Менее плотная жидкость непрерывно отводиться через выпускное отверстие вверху для легкой фазы. Более плотная жидкость поступает в короткий конец погружной трубки и перетекает в выпускную трубку, а затем удаляется из нижней части.

Отстойник компании Goel обеспечивает непрерывное разделение, визуальный мониторинг и сепарацию даже после прекращения подачи.

Отстойник может быть оснащен регулируемым перепускным клапаном (тип B) для регулирования положения уровня раздела двух фаз в различных условиях работы.



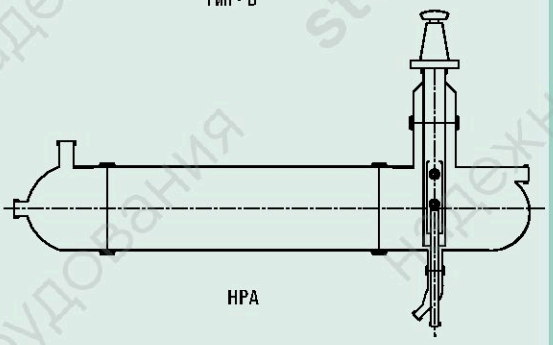
Тип - A

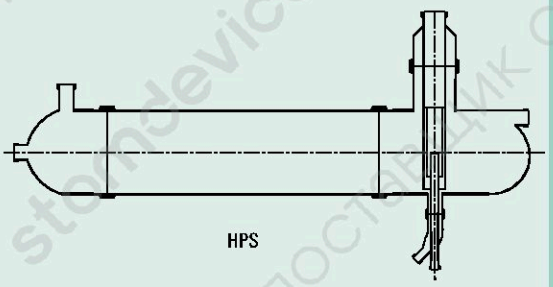


Тип - B

Шифр	Номинальная вместимость, л	L, мм	DN	Впуск DN1	DN2	Выпуск тяжелой фазы DN3	Слив DN4	Выпуск легкой фазы DN5	Вентиляция DN6	DN7	Тип
SPS20	20	800	80	25	50	25	25	25	25	50	A
SPS50	50	1025	100	40	50	25	25	40	40	50	A
SPS100	100	1175	150	40	50	25	25	40	40	50	A
SPS200	200	1475	225	40	50	25	25	40	40	50	A
SPA20	20	1000	80	25	50	25	25	25	25	50	B
SPA50	50	1225	100	40	50	25	25	40	40	80	B
SPA100	100	1375	150	40	50	25	25	40	40	80	B
SPA200	200	1675	225	40	50	25	25	40	40	80	B

Отстойники также изготавливаются в виде горизонтальных цилиндрических сосудов (шифры HPS и HPA), чтобы получить большую площадь поверхности разделения.


HPA


HPS

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



ПЕРЕМЕШИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Компания Goel выпускает разнообразные мешалки и электроприводы к ним для использования стеклянных сосудов в качестве реакционных сосудов с перемешиванием.

1. Конструкционные материалы мешалок: стекло, ПТФЭ, нержавеющая сталь или нержавеющая сталь с покрытием ПТФЭ.
2. Конструкции мешалки: лопастная, Vortex, винтовая, якорная.
3. Электропривод мешалки: взрывобезопасное и обычное исполнения, с частотно-регулируемым приводом.
4. Устройство перемешивания в сборе: устройство перемешивания в сборе с сильфонным или механическим уплотнением.


Лопастная мешалка


Зажимное устройство с уплотнением

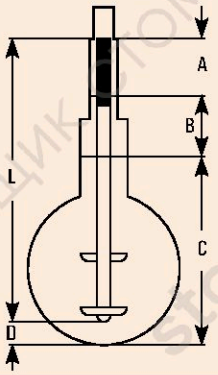

Мешалка из ПТФЭ


Электропривод мешалки

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Для установки мешалки в сосуд используются зажимное устройство, уплотнение и переходник. На рисунке показано типичное положение мешалки, установленной в сосуд.

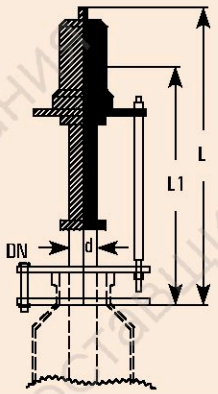
Вместимость, л	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	L, мм
20	250	150	450	25	825
50	300	200	600	50	1050
100	300	250	700	50	1200
200	300	300	900	50	1450
300	300	25	1000	50	1275



Зажимные устройства с уплотнением

Это устройство пригодно для эксплуатации в условиях коррозионного воздействия. Только стекло и ПТФЭ контактируют с рабочей жидкостью. Сильфонное уплотнение можно использовать при вакууме до 10 мм.рт.ст. (абс.). Механическое уплотнение можно использовать при вакууме до 1 мм.рт.ст. (абс.) или внутреннем давлении, допустимом для конкретного сосуда. Обычно для присоединения зажимного устройства с уплотнением к горловине сосуда требуется переходник.

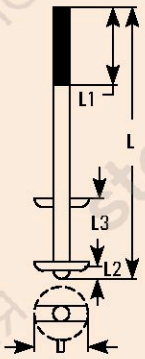
Шифр. Сильфонное уплотнение	Шифр. Механическое уплотнение	Вместимость сосуда, л	DN	L, мм	L1, мм	d, мм
CSA1	CSM1	20	50	300	250	25
CSA1.5*	CSM1.5*	50, 100, 200	80	360	300	47



Мешалки с тефлоновыми лопастями

Эти мешалки используются для жидкостей с низкой вязкостью.

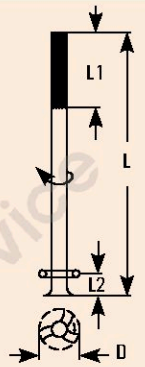
Шифр	Вместимость сосуда, л	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	d, мм	D, мм
STB10	10	600	300	15	175	25	100
STB20*	20	825	300	25	200	25	100
STB50*	50	1050	300	25	200	47	150
STB100*	100	1200	300	30	250	47	175
STB200*	200	1450	300	30	325	47	200
STB300	300	1275	350	30	425	59	275



Мешалки Vortex

Эти мешалки используются для жидкостей с низкой вязкостью, содержащих твердые частицы небольшого размера.

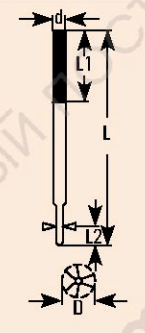
Шифр	Вместимость сосуда, л	L, мм	L1, мм	L2, мм	d, мм	D, мм
STV50	50	1050	300	50	47	95
STV100	100	1200	300	65	47	140
STV200	200	1450	300	65	47	190



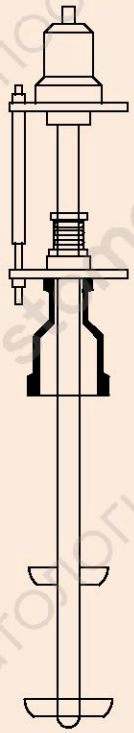
Винтовые мешалки

Эти мешалки используются для жидкостей с высокой вязкостью или жидкостей, содержащих твердые частицы большого размера.

Шифр	Вместимость сосуда, л	L, мм	L1, мм	L2, мм	d, мм	D, мм
STP50	50	1050	300	50	47	95
STP100	100	1200	300	65	47	145
STP200	200	1450	300	65	47	210



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

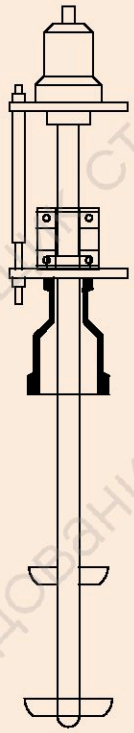


Устройства перемешивания в сборе с сильфонным уплотнением

Устройство перемешивания в сборе представляет собой мешалку, зажатую в зажимном устройстве, с сильфонным уплотнением и соответствующим переходником. Такое устройство удобно устанавливать на сосуд. В составе устройства перемешивания в сборе:

а. Стеклянная мешалка	STB/STV/STP
б. Зажимное устройство с уплотнением в сборе	CSA
в. Переходник	PR

Шифр	Для сосуда, л	Используемая мешалка	Зажимное устройство с уплотнением	Используемый переходник
STBA20	20	STB20	CSA1	PR4/2
STBA50*	50	STB50	CSA1.5	PR6/3
STBA100*	100	STB100	CSA1.5	PR9/3
STBA200	200	STB200	CSA1.5	PR12/3
STBA300	300	STB300	CSA2	PR16/4
STVA50	50	STV50	CSA1.5	PR6/3
STVA100	100	STV100	CSA1.5	PR9/3
STVA200	200	STV200	CSA1.5	PR12/3
STVA300	300	STV300	CSA2	PR16/4
STPA50	50	STP50	CSA1.5	PR6/3
STPA100	100	STP100	CSA1.5	PR9/3
STPA200	200	STP200	CSA1.5	PR12/3
STPA300	300	STP300	CSA2	PR16/4



Устройства перемешивания в сборе с механическим уплотнением

Устройство перемешивания в сборе представляет собой мешалку, зажатую в зажимном устройстве, с механическим уплотнением и подходящим переходником. Такое устройство удобно устанавливать на сосуд. В составе устройства перемешивания в сборе:

а. Стеклянная мешалка	STB/STV/STP
б. Зажимное устройство с механическим уплотнением	CSA
в. Переходник	PR

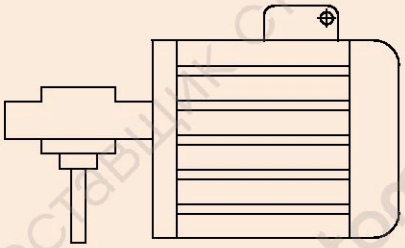
Шифр	Для сосуда, л	Используемая мешалка	Зажимное устройство с уплотнением	Используемый переходник
STBM20	20	STB20	CSA1	PR4/2
STBM50*	50	STB50	CSA1.5	PR6/3
STBM100*	100	STB100	CSA1.5	PR9/3
STBM200	200	STB200	CSA1.5	PR12/3
STBM300	300	STB300	CSA2	PR16/4
STVM50	50	STV50	CSA1.5	PR6/3
STVM100	100	STV100	CSA1.5	PR9/3
STVM200	200	STV200	CSA1.5	PR12/3
STVM300	300	STV300	CSA2	PR16/4
STPM50	50	STP50	CSA1.5	PR6/3
STPM100	100	STP100	CSA1.5	PR9/3
STPM200	200	STP200	CSA1.5	PR12/3
STPM300	300	STP300	CSA2	PR16/4

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Электроприводы для мешалок

Трехфазный электродвигатель в обычном (не взрывобезопасном) исполнении со встроенным редуктором и частотой вращения 1400 об/мин. поставляется в комплекте с гибким валом. В комплект поставки также входит муфта для соединения гибкого вала с электродвигателем. Другой конец гибкого вала вставляется в зажимное устройство.

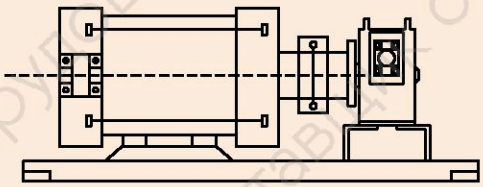
Шифр	Мощность, Вт	Частота вращения, об/мин.
RSD.5*	370	192



Электроприводы во взрывобезопасном исполнении для мешалок

Трехфазный электродвигатель во взрывобезопасном исполнении со встроенным редуктором и частотой вращения 1400 об/мин. поставляется в комплекте с гибким валом. Электродвигатель установлен на металлической опорной раме, которая сконструирована для легкой установки со стеклянной конструкцией.

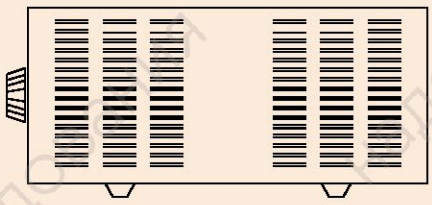
Шифр	Мощность, Вт	Частота вращения, об/мин.
FSD.5*	370	192



Регуляторы частоты вращения

Для регулирования частоты вращения электроприводов мешалок выпускаются трехфазные регуляторы в не взрывобезопасном исполнении.

Шифр	Кол-во фаз	Тип
REG3	3	регулятор мощности
VFD3*	3	частотно-регулируемый электропривод



Так же возможно изготовление регулятора на основе частотно-регулируемого привода во взрывобезопасном исполнении.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



ТЕПЛООБМЕННИКИ

Общий коэффициент теплопередачи установки из боросиликатного стекла выше, чем соответствующие коэффициенты для установок из большинства других материалов, благодаря гладкой поверхности стекла, которая улучшает тепловые коэффициенты и замедляет процесс загрязнения.

Изготавливаются теплообменники двух основных конструкций:

1. Традиционные змеевиковые конденсаторы.
2. Кожухотрубчатые.



Погружной теплообменник



Змеевиковый конденсатор



Испаритель



Термосифонный испаритель-рекуператор

Вилитек
Стеклянная ваша деталь
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Кожухотрубчатые теплообменники

Введение

Кожухотрубчатые теплообменники имеют большую площадь поверхности и характеризуются эффективной теплопередачей и меньшими габаритами. Теплообменники этого типа широко используются в промышленности для выполнения различных задач: охлаждение, нагрев, конденсация, испарение и др. Компания GOEL является лидером в области производства стеклянных кожухотрубчатых теплообменников в мире, продукция пользуется стабильно высоким спросом на рынке.

Особенности и возможности

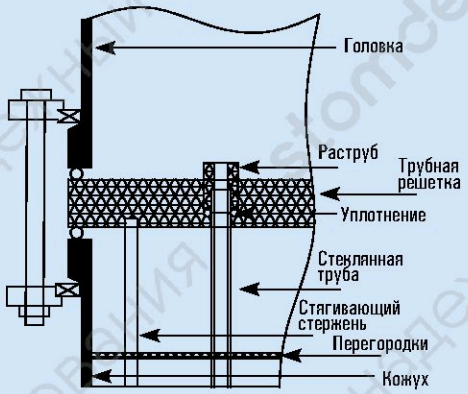
- Универсальная коррозионная стойкость, превосходная альтернатива конструкциям из таких дорогостоящих материалов как графит, коррозионностойкий никель-хромомолибденовый сплав Hastelloy (хастеллой), медь и титан, тантал и другие редкие металлы.
- Превосходная теплопередача, поскольку на гладких стеклянных поверхностях не накапливаются отложения.
- Установка в любом положении: вертикально или горизонтально.
- Легкая замена труб для ремонта и очистки.
- Изготавливаются модели с площадью поверхности теплообмена в широком диапазоне.
- Легкая установка благодаря небольшой массе устройства.
- Экономичность.
- Пригодны для приложений, где требуется большая площадь поверхности теплообмена в условиях ограниченного пространства.

Преимущества по сравнению с традиционными змеевиковыми теплообменниками

- Общий коэффициент теплопередачи кожухотрубчатого теплообменника приблизительно в 3 раза выше, чем у змеевикового теплообменника.
- Перепад давления в кожухотрубчатом теплообменнике гораздо меньше чем в змеевике традиционного теплообменника 2-3 кг/см2.
- Если главным требованием является большая площадь поверхности теплообмена, то кожухотрубчатый теплообменник –оптимальный выбор.

Особенности конструкции

Стеклянные трубки по отдельности герметично вставляются в трубную решетку из ПТФЭ с помощью специальных раструбов из ПТФЭ и уплотнений. Эта уникальная конструкция трубного соединения обжимного типа обеспечивает легкую замену и очистку труб. Перегородки на кожухе повышают эффективность теплопередачи за счет возрастания турбулентности. На приведенном рисунке можно увидеть дополнительные детали конструкции.



Тип

Изготавливаются три базовые модели*:

Материал конструкции				
Модель	Кожух	Труба	Головка	Назначение
RGG	Стекло	Стекло	Стекло	Для передачи тепла одной агрессивной среды другой агрессивной среде.
RGM	Стекло	Стекло	Сталь/ пластик, усиленный волокнами	Для теплопередачи между агрессивной средой в кожухе и не агрессивной средой в трубах.
RMG	Сталь/ пластик, усиленный волокнами	Стекло	Стекло	Для теплопередачи между агрессивной средой в трубах и не агрессивной средой в кожухе.

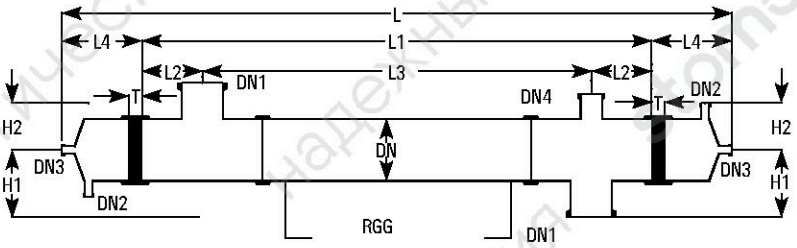
Компания Вилитек помогает клиентам подобрать оптимальную модель для конкретного приложения.

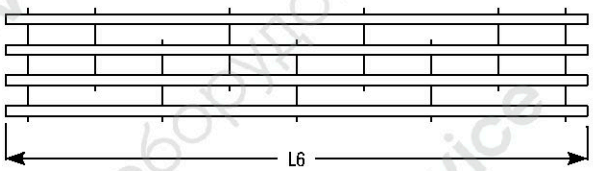
НОВИНКА!
Также изготавливаются с графитовыми трубами.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

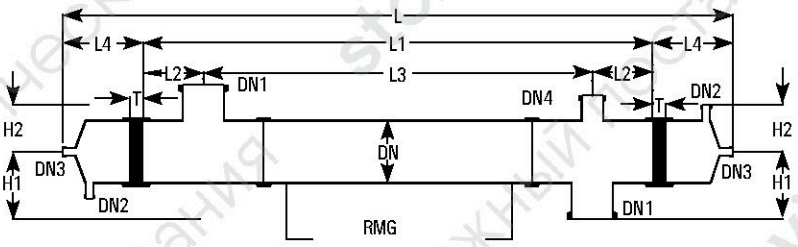
Размеры

Шифр RGG/RMG	6/3	6/4	6/5	6/6	9/6	9/8	9/10	9/12	12/12	12/16	12/21	12/25
Площадь, м^2	3	4	5	6	6	8	10	12	12	16	21	25
DN	150				225				300			
DN1	80				100				150			
DN2	50				80				80			
DN3	25				40				40			
DN4	50				50				50			
H1, мм	175				250				300			
H2, мм	150				200				250			
L, мм	2500	3100	3700	4300	2620	3220	3820	4520	2550	3150	3950	4550
L1, мм	1900	2500	3100	3700	1900	2500	3100	3800	1800	2400	3200	3800
L2, мм	150	150	150	150	225	225	225	225	225	225	225	225
L3, мм	1600	2200	2800	3400	1450	2050	2650	3350	1350	1950	2750	3350
L4, мм	250	250	250	250	300	300	300	300	300	300	300	300
L5, мм	125	125	125	125	175	175	175	175	175	175	175	175
L6, мм	1980	2580	3180	3780	2000	2600	3200	3900	1930	2530	3330	3930
T, мм	50				60				75			
Кол-во труб, шт.	37				73				151			
Кол-во перегородок, шт.	11	15	19	23	7	9	13	17	5	7	9	11





Пучок труб



Диапазоны эксплуатации

Диапазон допустимой температуры для кожуха и трубной решетки: от -40 °C до 150 °C. Максимальная допустимая разность температур между кожухом и трубной решеткой: 120 °C. Все модели всех размеров пригодны для эксплуатации в условиях вакуума с обеих сторон. Максимальные допустимые давления указаны в нижеследующей таблице.

		Макс. допустимое давление, кг/см^2 (избыточное)		
Модель	Сторона	150 DN	225 DN	300 DN
RGG	Кожух	2.0	1.0	1.0
	Трубная решетка	2.0	1.0	1.0
RGM	Кожух	2.0	1.0	1.0
	Трубная решетка	3.5	3.5	3.5
RMG	Кожух	3.5	3.5	3.5
	Трубная решетка	2.0	1.0	1.0

Приведенные выше диапазоны эксплуатации ограничены предельными допустимыми значениями. Для каждого особого случая эксплуатации компания GOEL рекомендует допустимые рабочие значения в зависимости от соотношения между давлением и температурой, размера и модели.

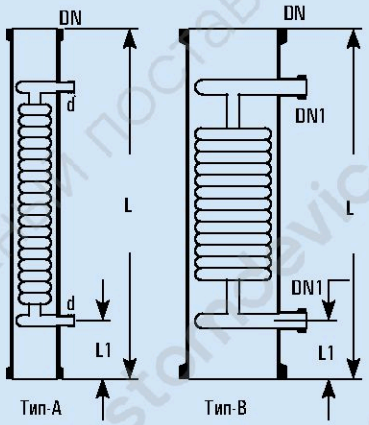
Характеристики эффективности и расчетные данные

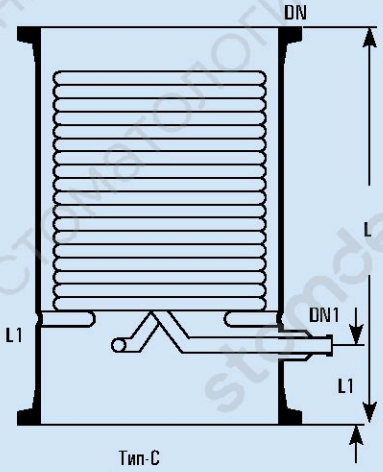
Особое преимущество кожухотрубчатого теплообменника состоит в высокоэффективной теплопередаче. Зависимость теплопередачи от скорости потока можно легко увидеть на графике. После получения технико-эксплуатационных данных от заказчика, выбирается кожухотрубчатый теплообменник, наиболее оптимальный для заданных условий эксплуатации. Точный расчет в сочетании с самой надежной процедурой контроля качества обеспечивают экономичное, надежное в эксплуатации решение для заказчика. Для приблизительной оценки размера в нижеследующей таблице приведены некоторые типичные коэффициенты теплопередачи.

		U-значения	
Среда	Назначение	ккал/м^2*ч*k	Вт/м^2*k300
Пар-вода	Конденсация	350-550	410-640
Вода-вода	Охлаждение	250-350	290-410
Вода-воздух	Охлаждение	30-60	35-70



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ





Конденсаторы

Конденсаторы используются для конденсации паров и охлаждения жидкостей. Конденсаторы изготавливаются спеканием нескольких параллельных змеевиков в стеклянном кожухе. Змеевики изготавливаются из трубок с различным внутренним диаметром.

Средний коэффициент теплопередачи в змеевиковом конденсаторе:

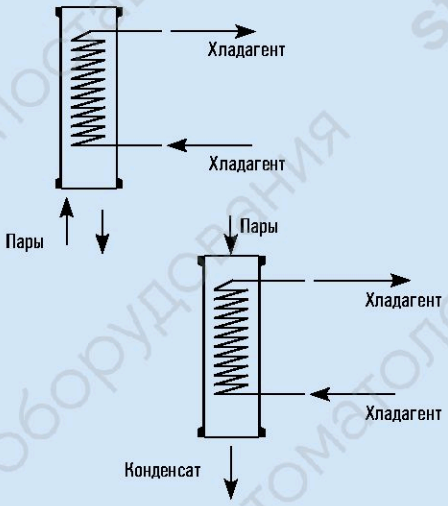
Конденсация: приблизительно 200-270 ккал/м^2*ч*°C

Охлаждение: приблизительно 100-150 ккал/м^2*ч*°C

Шифр	DN	d/DN1	L, мм	L1, мм	Тип	Фактическая площадь поверхности теплообмена, м^2	Площадь поперечного сечения, см^2	Расход хладагента, кг/ч	Макс. вместимость рубашки, л
HE3/3.5*	80	16	600	75	A	0.35	5	1300	2
HE4/5*	100	19	600	75	A	0.50	30	2400	4
HE4/6	100	19	750	100	A	0.60	30	2400	6
HE6/10	150	25	600	100	B	1.00	52	2600	9
HE6/15*	150	25	850	100	B	1.50	52	2600	11
HE9/25*	225	25	800	110	B	2.50	125	3300	18
HE12/25	300	25	600	125	B	2.50	175	5700	25
HE12/40*	300	25	900	125	B	4.00	175	5700	35
HE16/40	400	25	600	125	B	4.00	450	6200	60
HE16/50	400	25	700	125	B	5.00	450	6200	70
HE18/60	450	40	750	150	C	6.00	820	4800	100
HE18/80	450	40	900	150	C	8.00	820	6200	110
HE24/120	600	50	1250	300	C	12.00	1520	6200	265

Меры предосторожности при эксплуатации конденсаторов

- Пары должны пропускаться только через кожух.
- Макс. давление хладагента не больше 2,7 бар.
- Необходимо установить надлежащий расход хладагента.
- Запрещается пропускать пар через змеевики.
- Хладагент не должен нагреваться до температуры кипения.
- Клапан регулирования расхода хладагента необходимо открывать медленно.
- Хладагент должен иметь возможность стекать свободно.
- В замкнутом контуре через змеевики можно пропускать рассол.
- К водопроводной магистрали необходимо присоединить гибкий шланг.
- Необходимо проверять, чтобы в змеевиках не остался лед.
- Конденсаторы следует устанавливать только вертикально.
- Конденсаторы можно монтировать последовательно для увеличения площади поверхности.



Способы применения

Подача паров снизу

Это простой способ для установки над реактором. Однако, в этом случае значительная часть конденсата возвращается обратно при температуре конденсации. При установке таким способом необходимо принять меры для предотвращения избыточного количества конденсата в системе. В противном случае избыточный конденсат приведет к закупориванию змеевиков и возникновению противодавления в системе. Как правило, ниже конденсатора устанавливается приспособление для отбора дистиллята.

Подача паров сверху

При установке таким способом используется вся площадь охлаждающей поверхности для образования холодного конденсата. Такой способ следует использовать, если избыточный конденсат приводит к закупориванию змеевиков.

* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия.

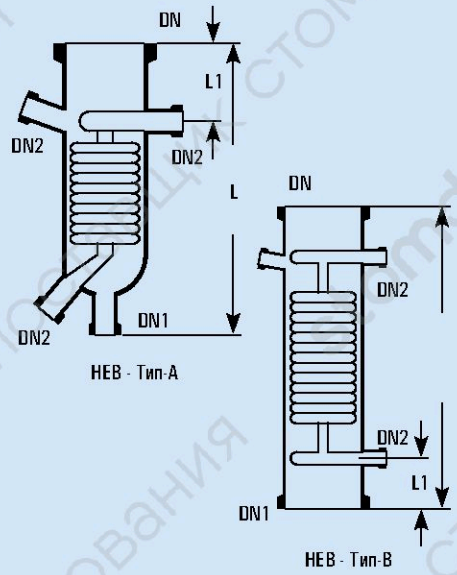
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

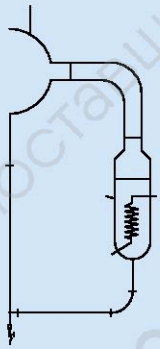
Испарители

Испарители используются для выпаривания жидкостей пропусканием пара по змеевикам. Испарители изготавливаются спеканием нескольких параллельных змеевиков в стеклянном кожухе. Змеевики в испарителях сконструированы так, что имеют большее поперечное сечение со стороны кожуха по сравнению со змеевиками в конденсаторах.

Средний коэффициент теплопередачи в испарителях 350 ккал/м^2*ч*°С при давлении пара 3,5 бар.

Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм	L1, мм	Тип	Фактическая площадь поверхности теплообмена, м^2	Площадь поперечного сечения, см^2	Вместимость рубашки, л
HEB4	100	25	25	375	100	A	0.15	40	2
HEB4/4	100	100	25	400	100	B	0.15	40	3
HEB6	150	40	25	450	100	A	0.35	50	5
HEB6/6	150	150	25	500	100	B	0.35	50	7
HEB9	225	40	25	700	100	A	1.00	150	16
HEB9/9	225	225	25	700	100	B	1.00	180	20
HEB12/12	300	300	25	700	125	B	1.30	330	40





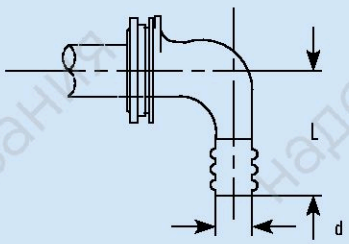
Примечания к использованию испарителей:

- Пар необходимо пропускать по змеевикам при давлении не больше 3,5 бар, что соответствует температуре 147 °С.
- Для более высокой температуры (но не выше 200 °С) по змеевикам можно пропускать жидкий теплоноситель.
- Холодные жидкости следует предварительно нагреть для улучшения результата.
- Испарители следует устанавливать во внешнем контуре циркуляции (как показано на рисунке), а не прямо под колбой или колонной.
- При определенных условиях испарители можно монтировать последовательно для увеличения площади поверхности теплопередачи.

Изогнутые соединители для шлангов в сборе

Изготавливаются металлические или пластиковые изогнутые соединители для присоединения гибких шлангов к конденсаторам. В комплект входят: контрфланец, резиновая прокладка и болты с гайками.

Шифр	DN	d, мм	L, мм
PMC1	25	22	70

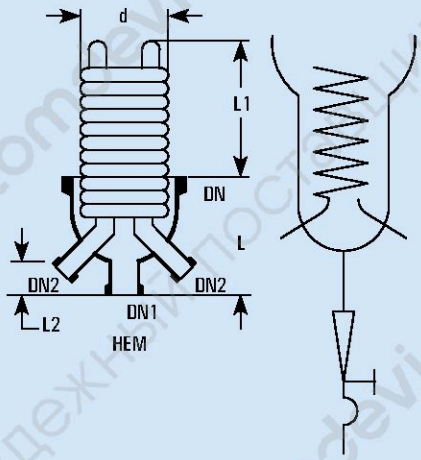


Погружные теплообменники

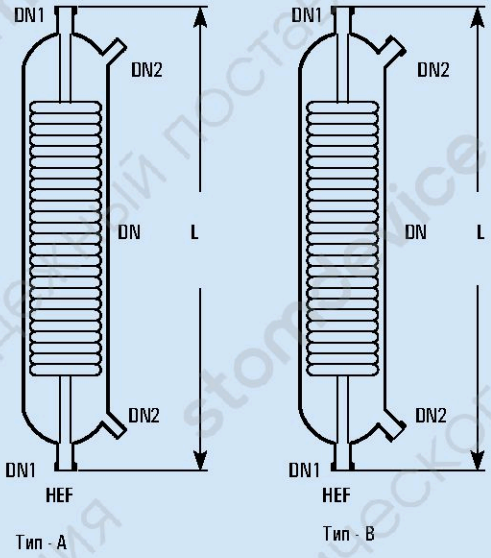
Погружные теплообменники используются для контролирования экзотермических реакций в стеклянных сосудах. Эти теплообменники используются с сосудами, имеющими широкий нижний отвод (типы VSR и VSE). В этих теплообменниках имеется центральное сквозное отверстие через змеевиковую катушку для установки специальной мешалки удлиненного типа, которая доходит до нижней части теплообменника и обеспечивает сквозное течение.

В большинстве приложений по змеевикам течет охлаждающая вода (макс. манометрическое давление 2,7 бар). Однако по змеевикам можно пропускать и пар (макс. манометрическое давление 3,5 бар). При использовании пара змеевики должны быть полностью погружены в жидкость. Не рекомендуется использовать погружные теплообменники с продуктами, имеющими тенденцию к кристаллизации.

Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм	L1, мм	L2, мм	d, мм	Фактическая площадь поверхности теплообмена, м^2
HEM6	150	40	25	200	200	75	145	0.4
HEM9	225	40	25	300	200	75	200	0.6



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



Холодильники для продукта

Холодильники для продукта используются для охлаждения жидкостей, чаще всего дистиллятов из ректификационной колонны.

В отличии от змеевиковых конденсаторов, в холодильнике продукт течет по змеевиковой катушке, а хладагент – через кожух. Это обеспечивает более длительное время пребывания охлаждаемого продукта. Для непосредственного присоединения к линиям подачи дистиллята, все холодильники имеют соединительные патрубки с отверстием номинальным диаметром DN25.

Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм	Фактическая площадь поверхности теплообмена, м^2	Тип
HEF1/1*	50	25	12	450	0.1	A
HEF1/2*	50	25	12	600	0.2	A
HEF1/3.5*	80	25	16	600	0.35	A
HEF1/5*	100	25	19	600	0.5	A
HEF1/10	150	25	25	600	0.7	B
HEF1/15	150	25	25	850	1.25	B

Вилитек
Стоматологическая техника
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



КОМПОНЕНТЫ КОЛОННЫХ АППАРАТОВ

При протекании многих процессов, например, химической реакции, выделении или поглощении вещества, прозрачность стекла дает особое преимущество. Для таких процессов компания производит широкий набор компонентов из боросиликатного стекла для колонн, обеспечивающих много преимуществ. Некоторые из них приведены ниже.

1. Инертность почти к любым химикатам предотвращает угрозу загрязнения.
2. Прозрачность позволяет визуально контролировать процесс, режимы течения, изменение цвета и др.
3. Стойкость к коррозионному воздействию почти любой среды.
4. Гладкость поверхности облегчает очистку и предотвращает засорение.



Переходник для колонны



Секция колонны

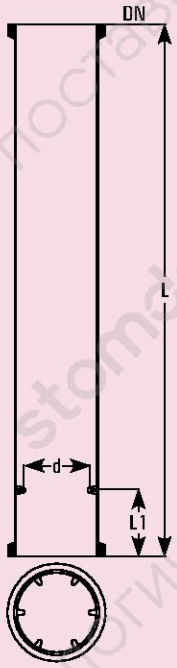


Опорная пластинчатая тарелка в сборе



Магнитное устройство для отбора продукта

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



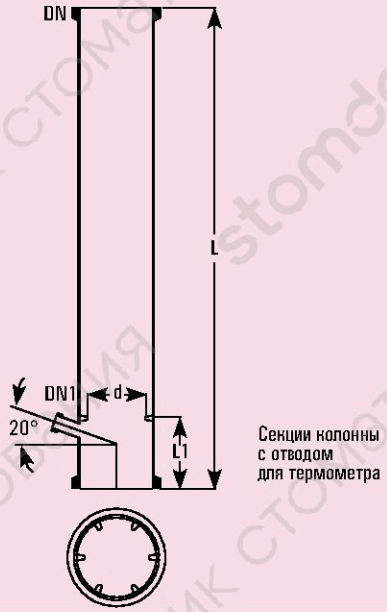
Секция колонны

Секции колонны

Колонну можно собрать из секций трубы с опорными тарелками или из секций колонны с опорными решетками насадки.

Секции колонны имеют наплавленный выступ, на который устанавливается опорная решетка насадки.

Шифр	DN	L, мм	L1, мм	Мин. размер насадки, мм	Типичный размер насадки, мм
CS3/1000	80	1000	75	9	12
CS4/1000	100	1000	75	12	15
CS6/1000	150	1000	75	15	25
CS6/1500	150	1500	75	15	25
CS9/1000	225	1000	100	20	25
CS9/1500	225	1500	100	20	25
CS12/1000	300	1000	100	25	25
CS12/1500	300	1500	100	25	25
CS16/1000	400	1000	150	25	25
CS16/1500	400	1500	150	25	25
CS18/1000	450	1000	150	25	25
CS18/1500	450	1500	150	25	25
CS24/1000	600	1000	200	40	40

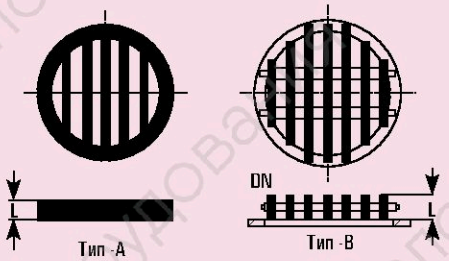


Секции колонны с отводом для термометра

Секции колонны с отводом для термометра

Вышеперечисленные секции колонны могут быть изготовлены с отводом для термометра, расположенным ниже выступа для насадки под углом 20°.

Шифр	DN	DN1	L, мм	L1, мм	d, мм
CST3/1000	80	25	1000	125	50
CST4/1000	100	25	1000	125	75
CST6/1000	150	25	1000	125	125
CST6/1500	150	25	1500	125	125
CST9/1000	225	25	1000	150	175
CST9/1500	225	25	1500	150	175
CST12/1000	300	25	1000	150	250
CST12/1500	300	25	1500	150	250
CST16/1000	400	25	1000	200	250
CST16/1500	400	25	1500	200	350
CST18/1000	450	25	1000	200	400
CST18/1500	450	25	1500	200	400
CST24/1000	600	25	1000	250	540



Опорные решетки насадки

Опорные решетки насадки типа А изготовлены из вплавленных стеклянных стержней. Опорные решетки насадки типа В (для тяжелой нагрузки) изготовлены из стеклянных пластин, расположенных вертикально и соединенных стягивающими стержнями из ПТФЭ.

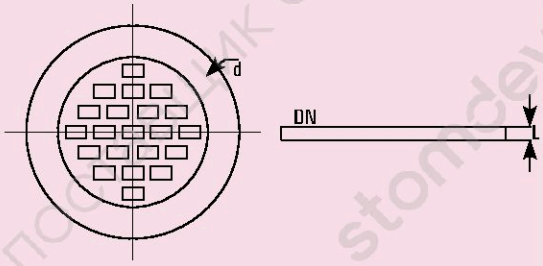
Шифр	DN	L, мм	Площадь поперечного сечения, %	Макс. нагрузка, кгс	Мин. размер насадки, мм	Тип
CP3*	80	10	45	10	12	A
CP4*	100	12	50	15	15	A
CP6*	150		55	30	25	A
CP9*	225	19	60	50	25	A
CP12*	300	19	65	75	25	A
HD16	400	70	70	150	25	B
HD18	450	70	70	200	25	B
HD24	600	95	70	300	40	B

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Перфорированные диски из ПТФЭ

Эти диски используются в качестве фиксатора насадки для предотвращения ее подъема под действием потока паров. Диски зажимаются между двумя компонентами без использования прокладки.

Шифр	DN	d, мм	L, мм
TCP3	80	99	7
TCP4	100	132	9
TCP6	150	184	10
TCP9	225	254	12
TCP12	300	340	16



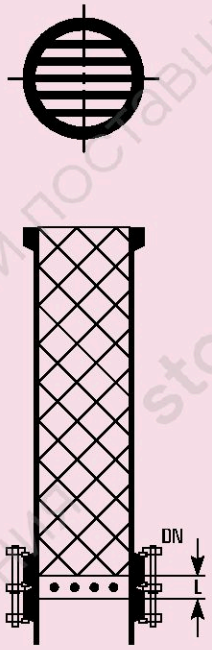
Опорные пластинчатые тарелки в сборе

Опорную пластинчатую тарелку в сборе можно состыковать с секцией трубы, используя секцию трубы в качестве секции колонны, а затем установить внутри нее насадки. Такая система обладает следующими преимуществами по сравнению с традиционной системой из секции колонны с опорной решеткой насадки.

- Больше площадь поперечного сечения.
- Больше высота насадки.
- Не требуется отдельный запас секций колонны.
- Поставка секции трубы занимает меньше времени.

В состав этого сборочного компонента входят: стеклянная опорная тарелка, металлический фланец, уплотнительное кольцо из ПТФЭ и болты с гайками.

Шифр	DN	L, мм	Площадь поперечного сечения, %	Макс. нагрузка, кгс	Подходящий размер насадки, мм
LBE3*	80	25	70	20	12
LBE4*	100	25	70	30	15
LBE6*	150	50	70	60	25
LBE9*	225	50	80	90	25
LBE12*	300	50	80	150	25



Насадка для колонны: кольца Рашига

Кольца Рашига диаметром до 25 мм изготавливаются из нейтрального стекла. Кольца Рашига диаметром 40 и 50 мм изготавливаются только из боросиликатного стекла.

Шифр	Размер, мм	Объемная плотность, кг/л	Удельная поверхность, $м^2/м^3$	Стекло
FC9	9x9	0.6	500	Нейтральное
FC12	12x12	0.5	400	Нейтральное
FC15*	15x15	0.4	300	Нейтральное
FC25*	25x25	0.3	200	Нейтральное
FCB40	40x40	0.3	160	Боросиликатное
FCB50	50x50	0.32	120	Боросиликатное



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Масса насадки, необходимая для различных трубных секций (кг).

Секция трубы	Размер насадки, мм						
	Вмести-мость (л)	FC	FC 12	FC 15	FC 25	FCB 40	FCB 50
PS3/1000	5	3	3	2	-	-	-
PS4/1000	8	-	4	3	3	-	-
PS6/1000	18	-	9	7	7	-	-
PS9/1000	37	-	-	15	15	15	-
PS12/1000	66	-	-	17	30	25	-
PS16/1000	125	-	-	-	65	50	53
PS18/1000	165	-	-	-	90	65	70
PS24/1000	295	-	-	-	-	115	125

Примечания к использованию насадок для колонны

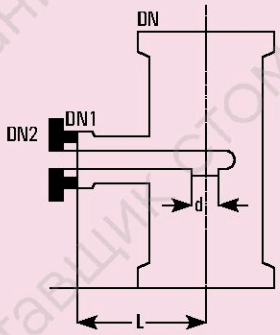
- Благодаря своей низкой объемной плотности стеклянные кольца Рашига оптимальны для использования в качестве насадки стеклянной колонны.
- В общем случае отношение диаметра колонны к диаметру насадки не должно быть меньше 8:1.
- При использовании насадки меньшего размера, небольшой слой насадки большего размера следует использовать на опорной решетке насадки для предотвращения проваливания меньшей насадки.
- В вакуумных приложениях и системах, в которых поток пара имеет большую скорость, насадку может поднять, и она повредит другие компоненты. Чтобы это предотвратить устанавливается перфорированный диск из ПТФЭ над насадкой для ее фиксации.



Кольца Полла

В качестве насадки для колонн также можно использовать кольца Полла, характеристики которых указаны в нижеследующей таблице.

Шифр	Размер, мм	Объемная плотность, кг/л	Удельная поверхность, $м^2/м^3$	Стекло
FCP30	30x30	0.3	234	Боросиликатное
FCP40	40x40	0.3	187	Боросиликатное
FCP50	50x50	0.32	140	Боросиликатное

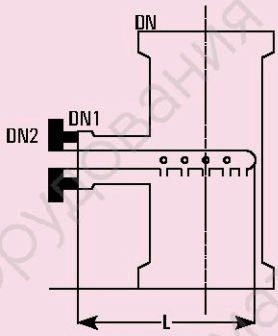


Подающие трубы колонны

Подающая труба направляет рабочую жидкость (сырье) в центр колонны.

Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм	d, мм
FP3	80	25	25	100	12
FP4	100	25	25	125	12
FP6	150	40	25	150	19
FP9	225	40	25	175	19
FP12	300	40	25	225	19
FP16	400	40	25	275	19
FP18	450	40	25	300	19
FP24	600	50	40	450	25

DN обозначает номинальный диаметр колонны.



Подающие рассеиватели колонны

В подающем рассеивателе колонны сделаны отверстия с трех сторон трубки.

Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм	Отверстия
SPG3	80	25	25	125	21x2 мм
SPG4	100	25	25	150	21x2 мм
SPG6	150	40	25	200	27x2 мм
SPG9	225	40	25	275	27x2 мм
SPG12	300	40	25	350	30x3 мм
SPG16	400	40	25	450	39x3 мм
SPG18	450	40	25	500	39x3 мм
SPG24	600	50	40	650	60x3 мм

DN обозначает номинальный диаметр колонны.

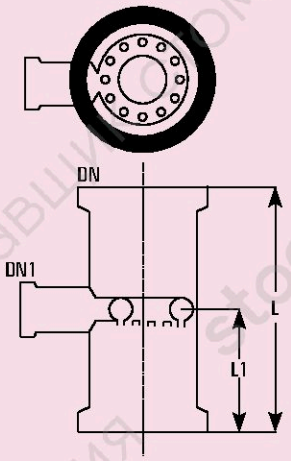
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Подающие разбрызгиватели

Подающий разбрызгиватель имеет закольцованную трубку с отверстиями в своей нижней части.

Шифр	DN	DN1	L, мм	L1, мм	Отверстия
FR3	80	25	200	100	21x2 мм
FR4	100	25	250	125	21x2 мм
FR6	150	40	250	125	27x2 мм
FR9	225	40	250	125	27x2 мм
FR12	300	40	300	150	30x3 мм

Для колонн большего размера следует использовать распылительную подающую трубу с неравнопроходным тройником.

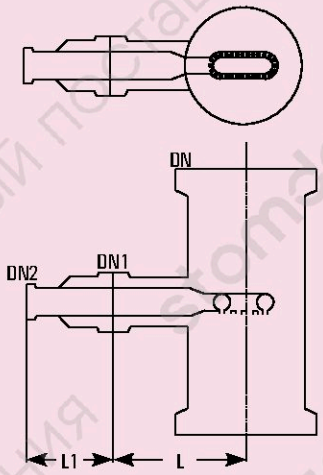


Распылительные подающие трубки

Распылительные подающие трубки имеют трубку овальной формы с отверстиями в ее нижней части. Такую распылительную трубку следует использовать с неравнопроходным тройником.

Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм	L1, мм	Размер отверстий	Подходящий тройник
FD6	150	80	25	225	125	27x2 мм	PTU6/3
FD9	225	100	25	325	150	27x2 мм	PTU9/4
FD12	300	150	25	400	200	30x3 мм	PTU12/6
FD16	400	150	50	500	200	39x3 мм	PTU16/6
FD18	450	150	50	550	200	39x3 мм	PTU18/6
FD24	600	150	50	700	200	60x3 мм	PTU24/6

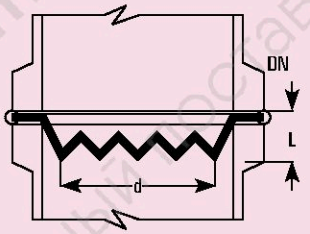
DN обозначает номинальный диаметр колонны.



Распределители из ПТФЭ

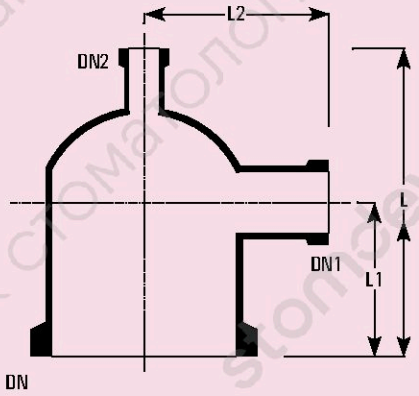
Распределители из ПТФЭ используются для предотвращения образования сквозных протоков в колоннах. Распределители зажимаются между двумя компонентами без использования прокладки.

Шифр	DN	d, мм	L, мм
TL3	80	55	20
TL4	100	80	20
TL6	150	100	20
TL9	225	175	22
TL12	300	215	25
TL16	400	315	25
TL18	450	365	30
TL24	600	420	30



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Переходники для колонн



Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм	L1, мм	L2, мм
CA3/1/1	80	25	25	150	75	100
CA3/1.5/1	80	40	25	175	100	100
CA3/2/1	80	50	25	175	100	100
CA4/1/1	100	25	25	150	75	125
CA4/1.5/1	100	40	25	175	100	125
CA4/2/1	100	50	25	225	125	125
CA4/3/1	100	80	25	225	125	125
CA6/1/1	150	25	25	200	100	150
CA6/1.5/1	150	40	25	200	100	150
CA6/2/1	150	50	25	250	125	150
CA6/3/1	150	80	25	250	150	150
CA6/4/1	150	100	25	275	150	175
CA9/1.5/1.5	225	40	40	250	150	175
CA9/2/1.5	225	50	40	250	150	175
CA9/3/1.5	225	80	40	300	175	200
CA9/4/1.5	225	100	40	350	175	200
CA9/6/1.5	225	150	40	400	200	250
CA12/1.5/1.5	300	40	40	300	150	225
CA12/2/1.5	300	50	40	300	150	225
CA12/3/1.5	300	80	40	300	150	250
CA12/4/1.5	300	100	40	350	175	250
CA12/6/1.5	300	150	40	425	225	250
CA12/9/1.5	300	225	40	450	225	300
CA16/2/2	400	50	50	400	200	300
CA16/3/2	400	80	50	450	250	300
CA16/4/2	400	100	50	450	250	300
CA16/6/2	400	150	50	550	300	350
CA16/9/2	400	225	50	550	300	350
CA18/2/2	450	50	50	400	200	325
CA18/3/2	450	80	50	450	250	350
CA18/4/2	450	100	50	450	250	350
CA18/6/2	450	150	50	550	300	350
CA18/9/2	450	225	50	550	300	400
CA18/12/2	450	300	50	750	400	400
CA24/2/2	600	50	50	450	200	400
CA24/3/2	600	80	50	500	250	400
CA24/4/2	600	100	50	500	250	400
CA24/6/2	600	150	50	650	300	450
CA24/9/2	600	225	50	650	300	450
CA24/12/2	600	300	50	800	400	500

Переходники для колонн с номинальным диаметром DN2 различных размеров (максимальный идентичен DN1) можно изготовить с теми же габаритами.

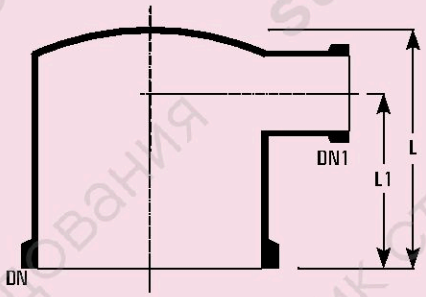
* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Переходники с плоским верхом для колонн

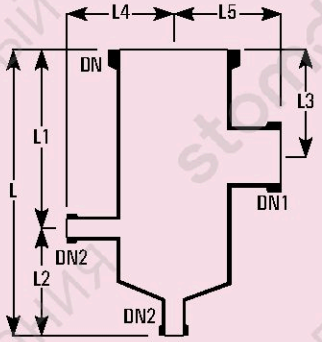
Эти переходники используются, обычно, в качестве головной насадки кожухотрубчатых теплообменников и колонн.

Шифр	DN	DN1	L, мм	L1, мм
CA3/1	80	25	100	75
CA3/1.5	80	40	125	100
CA4/1	100	25	100	75
CA4/1.5	100	40	125	100
CA6/1	150	25	150	100
CA6/1.5	150	40	150	100
CA6/2	150	50	200	125
CA6/3	150	80	200	150
CA9/1.5	225	40	200	150
CA9/2	225	50	200	150
CA9/3	225	80	250	175
CA9/4	225	100	250	175
CA12/2	300	50	250	150
CA12/3	300	80	250	150
CA12/4	300	100	300	175
CA12/6	300	150	350	225



Донные элементы колонных аппаратов

Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	L5, мм
CAM4/2/1/1	100	50	25	450	300	150	200	125	125
CAM6/3/1/1	150	80	25	450	300	150	200	150	150
CAM9/3/1/1	225	80	25	450	300	150	200	175	200
CAM12/3/1/1	300	80	25	450	300	150	200	225	250



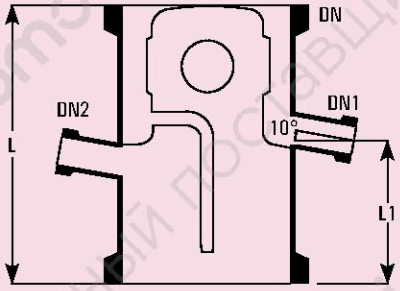
Устройства для отбора продукта

С ручным управлением

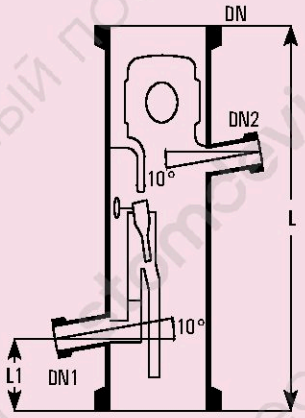
Устройства для отбора продукта используются для отбора дистиллята из колонны. Как правило, на отвод для выпуска дистиллята устанавливается клапан для грубой регулировки отбора.

Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм	L1, мм	Площадь поперечного сечения, см^2	Макс. отток продукта, л/ч
RDA3*	80	25	25	200	100	20	300
RDA4*	100	25	25	250	150	50	500
RDA6*	150	25	25	250	150	100	700
RDA9*	225	25	25	375	150	150	900
RDA12*	300	25	25	375	150	250	1100
RDA16	400	40	40	500	200	350	1300
RDA18	450	40	40	600	275	500	1500

Отвод с номинальным диаметром DN2 используется для вставки гильзы термометра. К отводу с номинальным диаметром DN1 для выпуска дистиллята рекомендуется присоединить сильфон.



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

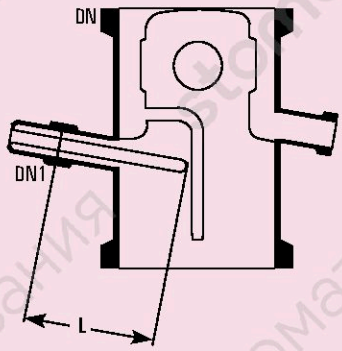


С электромагнитным управлением

Эти устройства для отбора продукта используются с электромагнитом и таймером. Встроенный механизм поворотной воронки приводится в действие магнитным полем извне для отбора конденсата или его возврата для орошения. Благодаря этому возможна плавная регулировка орошения. При выключенном электромагните воронка находится в положении, в котором весь поток направляется на орошение.

Шифр	DN	DN1	DN2	L, мм	L1, мм	Площадь поперечного сечения, см²	Макс. отток продукта, л/ч
RHM3	80	25	25	375	75	20	90
RHM4	100	25	25	400	75	50	180
RHM6	150	25	25	450	100	100	300
RHM9	225	25	25	550	100	150	500
RHM12	300	25	25	700	100	250	650
RHM16	400	40	40	800	150	350	1000
RHM18	450	40	40	900	150	500	1300

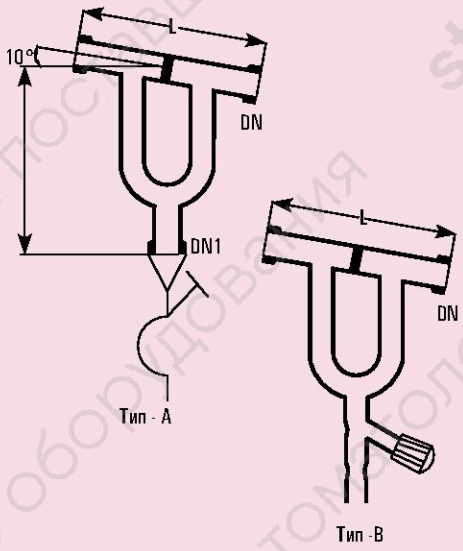
Отвод с номинальным диаметром DN2 используется для вставки гильзы термометра. Рекомендуется использовать гидравлический затвор на выходе отвода для выпуска дистиллята этого устройства для отбора продукта, чтобы предотвратить проникновение паров прямо в приемный сосуд.



Гильзы для термометра для устройства отбора продукта

Эти гильзы для термометра предназначены для использования с устройствами отбора продукта или секциями колонны. DN обозначает номинальный диаметр устройства для отбора продукта или колонны.

Шифр	DN	DN1	d, мм	L, мм
TP3*	80	25	12	75
TP4*	100	25	12	100
TP6*	150	25	12	125
TP9*	225	25	12	175
TP12*	300	25	12	225
TP16	400	40	19	325
TP18	450	40	19	375



Гидравлические затворы

Гидравлические затворы предназначены для установки на отвод для выпуска дистиллята устройства отбора продукта с электромагнитным управлением. Это предотвращает проникновение паров прямо в приемный сосуд.

Шифр	DN	DN1	L, мм	Тип
LS1*	25	25	200	A
LS1.5	40	25	300	A
LSV1	25	-	200	B

* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

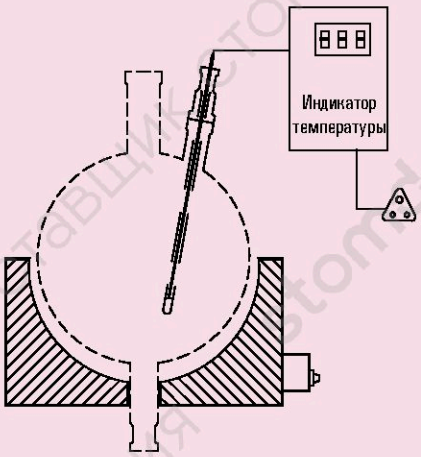
Цифровые индикаторы температуры

Эти индикаторы часто используются в головной насадке кожухотрубчатых теплообменников и колонн.

Этот прибор используется, главным образом, для отслеживания температуры жидкости в стеклянном сосуде типичного стеклянного аппарата для перегонки.

Прибор состоит из индикатора температуры и резистивного датчика температуры (RTD). Прибор предназначен для работы от источника питания с параметрами: 230 В, 50 Гц. Индикатор отображает трехзначное значение температуры в градусах Цельсия цифрами высотой 12,5 мм.

Шифр	Вместимость сосуда, л	Длина датчика RTD, мм
DTI20	20	400
DTI50	50	500
DTI100	100	600
DTI200	200	700

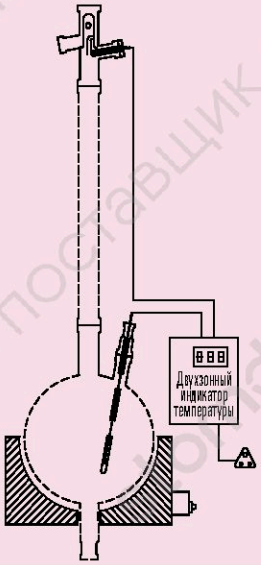


Двухзонные цифровые индикаторы температуры

Этот прибор используется, главным образом, для отслеживания температуры жидкости в стеклянном сосуде и температуры паров в устройстве отбора продукта в типичном стеклянном аппарате для перегонки.

Прибор состоит из индикатора температуры и двух резистивных датчиков температуры. Прибор предназначен для работы от источника питания с параметрами: 230 В, 50 Гц. Индикатор отображает трехзначное значение температуры в градусах Цельсия цифрами высотой 12,5 мм. Переключатель служит для поочередного отображения температуры каждой зоны.

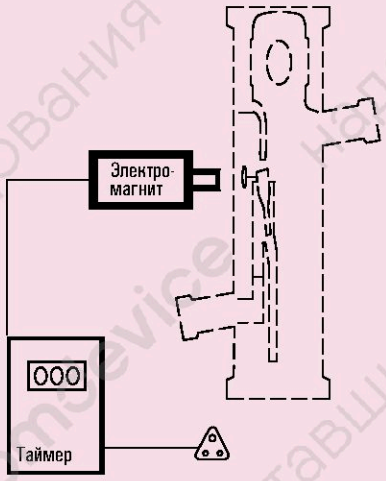
Шифр	Вместимость сосуда, л	Длина датчика RTD для сосуда, мм	Длина датчика RTD для устройства отбора продукта, мм
DTT20	20	400	200
DTT50	50	500	225
DTT100	100	600	250
DTT200	200	700	300



Электромагниты

Электромагниты используются для управления устройствами отбора продукта с магнитным управлением. Во включенном состоянии электромагнит притягивает поворотную воронку устройства отбора продукта, и она занимает положение, в котором дистиллят направляется в выпускное отверстие. Электромагниты должны устанавливаться снаружи стеклянной колонны, вблизи устройства отбора продукта с помощью регулируемого крепления. Они предназначены для использования с таймером, который обеспечивает правильное соотношение между активным и неактивным периодами электромагнита. Электромагниты предназначены для работы от источника питания постоянным током и напряжением 220 В. Для этой цели блок таймера имеет электрический соединитель для подачи питания.

Шифр	Тип
RPM*	Не взрывобезопасное исполнение
RPF	Взрывобезопасное исполнение



Таймеры

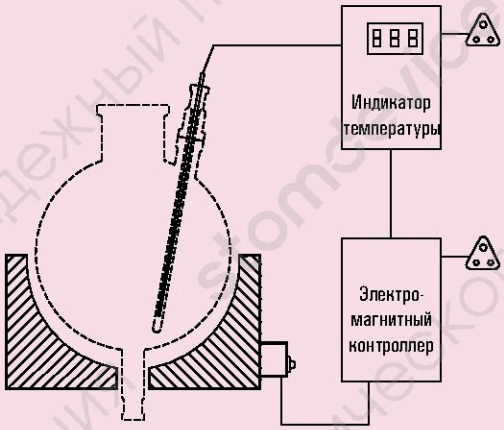
Таймеры предназначены для использования с электромагнитами и обеспечивают правильное соотношение между отбираемым дистиллятом и возвращаемым конденсатом при управлении устройством отбора продукта с магнитным управлением.

Таймеры рассчитаны на работу от источника питания с параметрами: 230 В, 50 Гц.

Шифр	Тип
RPM*	Не взрывобезопасное исполнение
RPF	Взрывобезопасное исполнение

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Регуляторы температуры непрерывного действия

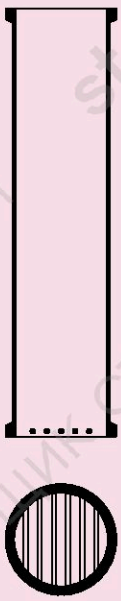


Этот прибор отображает и регулирует температуру непрерывно путем включения и выключения источника питания электронагревательного устройства согласно заданным уставкам температуры нагрева, ширины диапазона и температуры повторного включения.

Прибор состоит из регулятора температуры, магнитного контроллера и резистивного датчика температуры (RTD). Датчик RTD вставляется в гильзу для термометра стеклянного сосуда, и задаются необходимые уставки. По мере повышения температуры в сосуде достигается заданная температура нагрева, после этого регулятор отключает подачу питания на электронагревательное устройство. По мере понижения температуры в заданном диапазоне достигается температура повторного включения, после этого регулятор включает подачу питания на электронагревательное устройство.

Прибор предназначен для работы от источника питания с параметрами: 230 В, 50 Гц и может использоваться с нагревательными кожухами или банями любого размера. Индикатор отображает трехзначное значение температуры в градусах Цельсия цифрами высотой 12,5 мм.

Шифр	Вместимость сосуда, л	L, мм
СТС20	20	400
СТС50	50	500
СТС100	100	600
СТС200	200	700



НОВИНКА!

Секция колонны со встроенной опорной решеткой насадки

Компания Goel разработала цельную секцию колонны со встроенной опорной решеткой насадки.

Преимущества данной секции колонны по сравнению с традиционной секцией:

- Проще установить одну цельную секцию вместо двух традиционных.
- Нет необходимости поддерживать складской запас секции колонны и опорной решетки насадки.
- Повышается эффективная высота насадки, что приводит к увеличению производительности.
- Не требуется техобслуживание для предотвращения захлебывания колонны.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



МУФТЫ И ПРОКЛАДКИ

Муфты, используемые для соединения стеклянных компонентов, должны удовлетворять следующим трем основным требованиям.

1. Должны обеспечивать герметичное уплотнение соединения.

2. Не должны создавать чрезмерного напряжения в стекле.

3. Должны быть надежными в любых условиях эксплуатации.

В данном разделе приведены сведения о муфтах для соединения компонентов из стекла, а также стеклянных компонентов с другим металлическим оборудованием.

Сильфоны из ПТФЭ изготавливаются для приложений при атмосферном давлении и вакуумных приложений вместе с фланцами для присоединения к оборудованию из стекла или другого материала.



Муфта из силумина



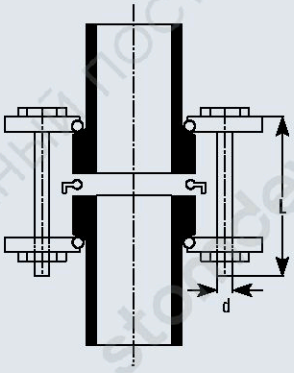
Сильфон из ПТФЭ



Распределитель из ПТФЭ

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

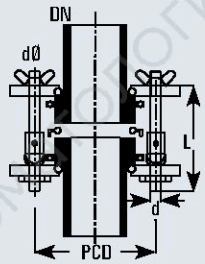
Фланцевые муфты



Фланцевая муфта представляет собой два опорных фланца с вкладышем, болтами и гайками. Фланцы, входящие в комплект, необходимые для обеспечения соединения, в стандартном исполнении изготавливаются из чугуна. Кроме того, возможно изготовление из других конструкционных материалов, например, из нержавеющей стали марки 304 или 316, силумина.

Шифр	DN	Фланцы		Вкладыши		Болты и гайки		
		Шифр	Кол-во	Шифр	Кол-во	d	L, мм	Кол-во
CT1*	25	CF1	2 (если не указано иное)	CN1	2 (если не указано иное)	5/16"	65	3 (если не указано иное)
CT1.5*	40	CF1.5		CN1.5		5/16"	65	
CT2*	50	CF2		CN2		5/16"	75	
CT3*	80	CF3		CN3		5/16"	75	6
CT4*	100	CF4		CN4		5/16"	100	
CT6*	150	CF6		CN6		5/16"	100	
CT9*	225	CF9		CN9		3/8"	125	8
CT12*	300	CF12		CN12		3/8"	150	12
CT16	400	CF16		CN16		3/8"	150	
CT18*	450	CF18		CN18		1/2"	150	
CT24	600	CF24		CN24		1/2"	150	
CT32	800	CF32		CN32		1/2"	150	24

Быстроразъемные муфты

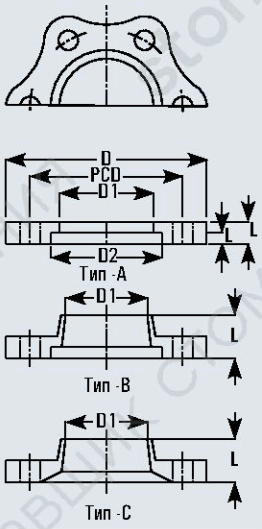


Шифр	DN	PCD (диаметр расположения отверстий), мм	Кол-во х диам. (d)
QCT3	80	133	6x9
QCT4	100	178	6x9
QCT6	150	254	6x9
QCT9	225	310	8x11
QCT12	300	395	12x11

Быстроразъемная муфта – это оптимальное решение, если требуется легкое и быстрое рассоединение и соединение без помощи инструментов. Применяйте быстроразъемную муфту нашей компании, если добавляется сыпучее вещество в ходе реакции или используются сосуды для добавки.

Быстроразъемная муфта изготавливается из чугуна или нержавеющей стали согласно заказу. Изготавливаемые быстроразъемные муфты имеют номинальный диаметр в диапазоне DN80-DN300.

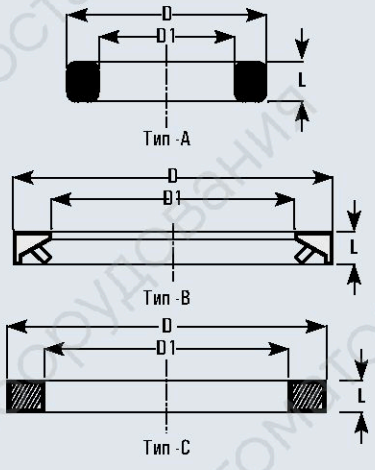
Опорные фланцы



Опорные фланцы используются для присоединения стеклянного торца к стеклянному торцу или сильфону. Опорные фланцы изготавливаются из чугуна и используются с вкладышами.

Шифр	DN	D	D1	D2	PCD (диаметр расположения отверстий), мм	Кол-во х диам. (d)	L, мм	L1, мм	Тип
CF1	25	92	43	51	70	3 x 9	10	6	A
CF1.5	40	110	58	66	86	3 x 9	10	6	A
CF2	50	120	70	81	98	3 x 9	12	8	A
CF3	80	155	101	112	133	6 x 9	12	8	A
CF4	100	200	134	148	178	6 x 9	12	8	A
CF6	150	275	186	196	254	6 x 9	15	8	A
CF9	225	350	260	282	310	8 x 11	28	8	B
CF12	300	425	342	363	395	12 x 11	34	8	B
CF16	400	525	467	476	495	12 x 12	22	8	A
CF18	450	630	537	557	585	12 x 14	37	8	B
CF24	600	755	643	690	710	12 x 14	50	5	C
CF32	800	990	861	922	950	24 x 14	67	5	C

Вкладыши



С опорными фланцами используются вкладыши типа разрезного кольца. Эти разрезные кольца изготавливаются из чугуна и имеют специальное покрытие. Помимо этого, изготавливаются вкладыши из композитной резины с номинальным диаметром в диапазоне 25-150DN. Также предлагаются специальные вкладыши фирм Champion и Klinger с номинальным диаметром в диапазоне 25DN-300DN.

Шифр	DN	D	D1	L, мм	Тип
CN1	25	50	34	10	A
CN1.5	40	65	48	10	A
CN2	50	80	61	8	B
CN3	80	111	90	9	B
CN4	100	147	119	10	B
CN6	150	195	168	10	B
CN9	225	280	240	10	B
CN12	300	361	324	10	B
CN16	400	474	431	12	B
CN18	450	555	500	18	B
CN24	600	684	634	10	C

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Переходные опорные фланцы

Переходные опорные фланцы используются для присоединения стеклянного торца к фланцу с другим расположением отверстий под болты. Эти фланцы изготавливаются из чугуна и поставляются с вкладышами.
Эти фланцы часто используются для присоединения стеклянного устройства к оборудованию из другого материала, например, к реактору, остеклованному с внутренней стороны, и др. Как правило, переходные опорные фланцы поставляются без просверленных отверстий под болты. Однако если указано в заказе, эти фланцы могут поставляться с отверстиями под болты, просверленными согласно данным таблиц E и F, или стандарту ASA150.

Таблица E. Параметры просверливаемых отверстий

Шифр	PCD (диаметр расположения отверстий), мм	Кол-во x диам. (d)
CFA1/E	82	4 x 12
CFA1.5/E	98	4 x 12
CFA2/E	114	4 x 16
CFA3/E	146	4 x 16
CFA4/E	178	8 x 16
CFA6/E	235	8 x 19
CFA9/E	324	12 x 19
CFA12/E	406	12 x 23

Фланцы без отверстий под болты

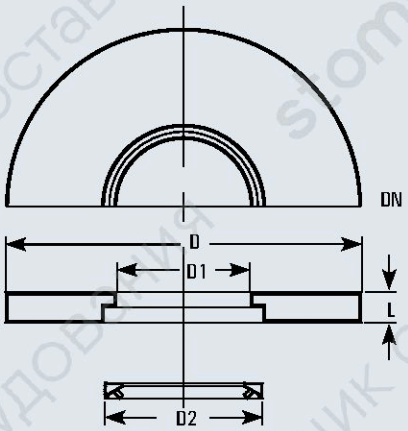
Шифр	DN	D	D1	D2	L, мм
CFA1	25	115	43	51	10
CFA1.5	40	150	58	66	10
CFA2	50	165	70	81	12
CFA3	80	200	101	112	12
CFA4	100	220	134	148	12
CFA6	150	285	186	196	15
CFA9	225	395	260	282	15
CFA12	300	445	342	363	18

Параметры просверливаемых отверстий по стандарту ASA 150

Шифр	PCD (диаметр расположения отверстий), мм	Кол-во x диам. (d)
CFA1/A	79	4 x 12
CFA1.5/A	98	4 x 12
CFA2/A	121	4 x 16
CFA3/A	152	4 x 16
CFA4/A	190	8 x 16
CFA6/A	241	8 x 19
CFA9/A	298	8 x 19
CFA12/A	432	12 x 23

Таблица F. Параметры просверливаемых отверстий

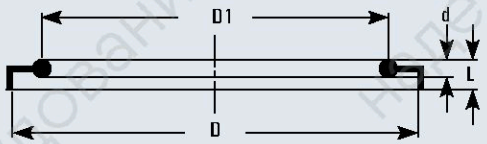
Шифр	PCD (диаметр расположения отверстий), мм	Кол-во x диам. (d)
CFA1/F	87	4 x 16
CFA1.5/F	105	4 x 16
CFA2/F	127	4 x 16
CFA3/F	165	8 x 16
CFA4/F	190	8 x 16
CFA6/F	260	12 x 19
CFA9/F	356	12 x 23
CFA12/F	438	16 x 23



Уплотнительные кольца из ПТФЭ с буртиком

Эти уплотнительные кольца из ПТФЭ специально изготовлены для использования в качестве прокладок в фитингах, соединяющих стеклянные компоненты. Эти уплотнительные кольца имеют буртик, помогающий правильно расположить кольцо на стеклянном торце.

Шифр	DN	D	D1	d, мм	L, мм
TR1*	25	42	33	3	5
TR1.5*	40	57	48	3	5
TR2*	50	70	59	3	5
TR3*	80	100	88	3	5
TR4*	100	134	119	4	6
TR6*	150	186	168	4	6
TR9*	225	260	236	4	7
TR12*	300	342	318	4	7
TR16	400	467	435	6	7
TR18*	450	527	490	6	7
TR24	600	686	640	8	10
TR32	800	910	885	10	12



Сильфоны из ПТФЭ: стекло к стеклу

Эти сильфоны используются при установке стеклянного оборудования для следующих целей:

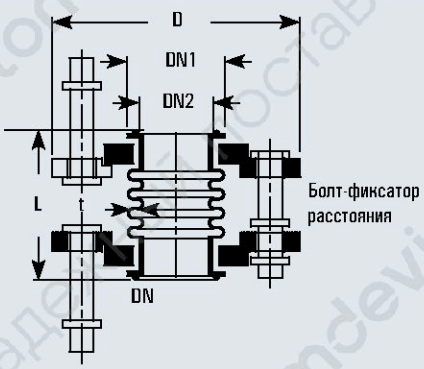
- обеспечить разветвление трубопроводов от основного стеклянного оборудования.
- компенсировать флуктуации температуры и изменение длины.

Сильфоны поставляются в комплекте с необходимыми для них фланцами, болтами и гайками.

Болты-фиксаторы расстояния предназначены для предотвращения чрезмерного сжатия или растяжения сильфона. Если используются сильфоны, прокладки не требуются. Расположение отверстий см. в разделе «Фланцы сильфонов».

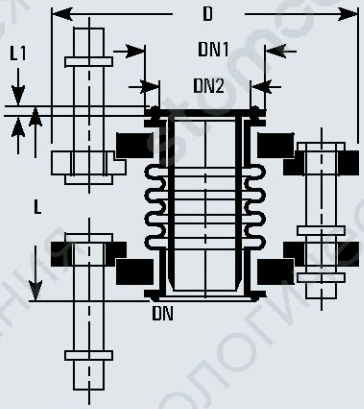
Прямые сильфоны

Эти сильфоны выдерживают воздействие температуры 200 °C при нормальных атмосферных условиях.



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Шифр	DN	D	D1	D2	L, мм
FBN1*	25	95	41	31	65
FBN1.5*	40	105	56	43	65
FBN2*	50	120	69	55	65
FBN3*	80	155	98	82	65
FBN4*	100	200	132	111	65
FBN6*	150	275	184	162	65
FBN9*	225	350	258	230	65
FBN12	300	420	340	308	65



Сильфоны для вакуумных приложений

Для трубопроводов номинальным диаметром 80DN и больше, функционирующих в условиях вакуума, предназначены сильфоны с внутренней втулкой, которая служит опорой гофру, не ухудшая гибкость сильфона. Эти сильфоны выдерживают воздействие температуры 200 °C в условиях вакуума. Для трубопроводов номинальным диаметром до 50 мм в этих приложениях можно использовать стандартные сильфоны.

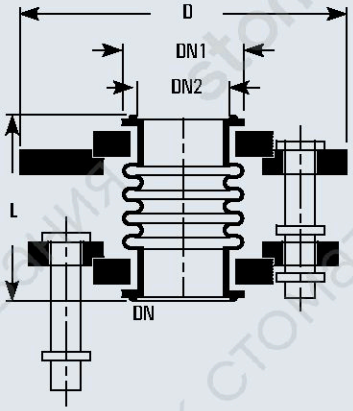
Шифр	DN	D	D1	D2	L, мм	L1, мм	t
VB3*	80	155	98	82	70	5	3.0
VB4*	100	200	132	111	70	5	3.5
VB6*	150	275	184	162	70	5	4.0
VB9*	225	350	253	230	70	5	5.0
VB12	300	420	338	308	70	5	5.0

Сильфоны из ПТФЭ: стекло к металлу

Эти сильфоны используются при установке стеклянного оборудования для следующих целей:

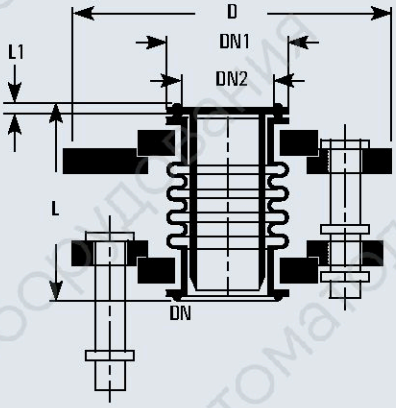
- свести к минимуму передачу вибрации от вращающегося оборудования, присоединяемого к стеклянной установке.
- компенсировать тепловое расширение любого металлического (не стеклянного) оборудования, присоединяемого к стеклянному трубопроводу.

Эти сильфоны аналогичны сильфонам, используемым для соединения стеклянных компонентов конструкции, но имеют переходной фланец на одном конце. Как правило, этот переходной фланец поставляется без просверленных отверстий, чтобы была возможность просверлить отверстия, согласующиеся с отверстиями в контрфланце. Однако если указано в заказе, этот переходной фланец сильфона может поставляться с отверстиями под болты, просверленными согласно данным таблиц E и F, или стандарту ASA150.



Прямые сильфоны

Шифр	Шифр Таблица E	Шифр Таблица F	Шифр ASA 150	DN	D, мм	L, мм
FBF1*	FBF1/E	FBF1/F	FBF1/A	25	115	60
FBF1.5*	FBF1.5/E	FBF1.5/F	FBF1.5/A	40	150	65
FBF2*	FBF2/E	FBF2/F	FBF2/A	50	165	65
FBF3*	FBF3/E	FBF3/F	FBF3/A	80	200	65
FBF4*	FBF4/E	FBF4/F	FBF4/A	100	220	65
FBF6*	FBF6/E	FBF6/F	FBF6/A	150	285	65
FBF9*	FBF9/E	FBF9/F	FBF9/A	225	395	65
FBF12	FBF12/E	FBF12/F	FBF12/A	300	445	65



Сильфоны для вакуумных приложений

Шифр	Шифр Таблица E	Шифр Таблица F	Шифр ASA 150	DN	D, мм	L, мм
VBF3*	VBF3/E	VBF3/F	VBF3/A	80	200	70
VBF4*	VBF4/E	VBF4/F	VBF4/A	100	220	70
VBF6*	VBF6/E	VBF6/F	VBF6/A	150	285	70
VBF9*	VBF9/E	VBF9/F	VBF9/A	225	395	70
VBF12	VBF12/E	VBF12/F	VBF12/A	300	445	70

* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

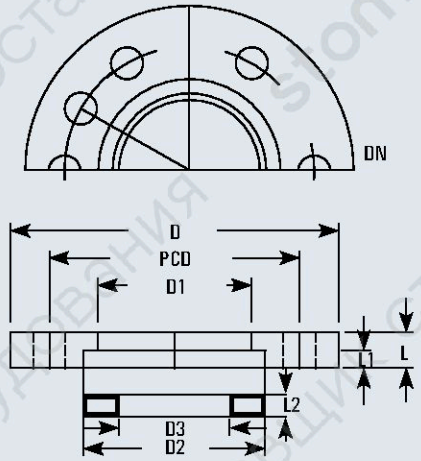
Фланцы сильфона

Фланцы сильфона используются для присоединения сильфона к стеклянному компоненту. Фланцы сильфонов в стандартном исполнении изготовлены из чугуна с эпоксидным покрытием. Так же чугун с эпоксидным покрытием, чугун с покрытием ПТФЭ, алюминий, силумин, нержавеющая сталь марки 304 и 316 могут использоваться в фланцах сильфонов типов FBV, VB, FB. В этих фланцах имеются два отверстия под углом 180° для болтов-фиксаторов расстояния, а в комплект поставки входит разрезное кольцо.

Шифр	DN	D	D1	D2	D3	L, мм	L1, мм	L2, мм
BF1*	25	95	43	51	33	7	3	6
BF1.5*	40	110	58	66	45	7	3	6
BF2*	50	120	70	81	57	7	3	6
BF3*	80	155	101	112	84	7	3	6
BF4*	100	200	134	148	113	8	3	6
BF6*	150	275	186	196	164	8	3	6
BF9*	225	350	260	282	234	8	3	6
BF12	300	425	342	363	310	10	5	8

Параметры просверленных отверстий

Шифр	PCD (диаметр расположения отверстий), мм	Кол-во x диам. (d)	Кол-во x диам. (d1)
BF1	70	3 x 9	2 x 9
BF1.5	86	3 x 9	2 x 9
BF2	98	3 x 9	2 x 9
BF3	133	6 x 9	2 x 9
BF4	178	6 x 9	2 x 9
BF6	254	6 x 9	2 x 9
BF9	310	8 x 11	2 x 11
BF12	395	12 x 11	2 x 11



Переходные фланцы сильфона

Переходной фланец сильфона используется для присоединения сильфона к фланцу с другим расположением отверстий под болты. Эти фланцы изготавливаются из чугуна и поставляются в комплекте с разрезным кольцом.

Эти фланцы часто используются для присоединения сильфона к оборудованию не из стекла, а из другого материала, например, к реактору, остеклованному с внутренней стороны, и др. Такие фланцы используются в сильфонах из ПТФЭ типов FBF, VBF.

Как правило, переходные фланцы сильфонов поставляются без просверленных отверстий под болты. Однако если указано в заказе, эти фланцы могут поставляться с отверстиями под болты, просверленными согласно данным таблиц E и F, или стандарту ASA150.

Фланцы без отверстий под болты

Шифр	DN	D	D1	D2	L, мм
BFA1*	25	115	43	51	7
BFA1.5*	40	150	58	66	7
BFA2*	50	165	70	81	7
BFA3*	80	200	101	112	7
BFA4*	100	220	134	148	8
BFA6*	150	285	186	196	8
BFA9*	225	395	260	282	8
BFA12	300	445	342	363	10

Таблица E. Параметры просверливаемых отверстий

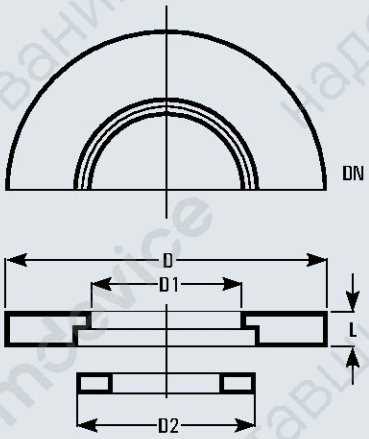
Шифр	PCD (диаметр расположения отверстий), мм	Кол-во x диам. (d)
BFA1/E	82	4 x 12
BFA1.5/E	98	4 x 12
BFA2/E	114	4 x 16
BFA3/E	146	4 x 16
BFA4/E	178	8 x 16
BFA6/E	235	8 x 19
BFA9/E	324	12 x 19
BFA12/E	406	12 x 23

Таблица F. Параметры просверливаемых отверстий

Шифр	PCD (диаметр расположения отверстий), мм	Кол-во x диам. (d)
BFA1/F	87	4 x 16
BFA1.5/F	105	4 x 16
BFA2/F	127	4 x 16
BFA3/F	165	8 x 16
BFA4/F	190	8 x 16
BFA6/F	260	12 x 19
BFA9/F	356	12 x 23
BFA12/F	438	12 x 23

Параметры просверливаемых отверстий по стандарту ASA 150

Шифр	PCD (диаметр расположения отверстий), мм	Кол-во x диам. (d)
BFA1/A	79	4 x 16
BFA1.5/A	98	4 x 16
BFA2/A	121	4 x 19
BFA3/A	152	4 x 19
BFA4/A	190	8 x 19
BFA6/A	241	8 x 19
BFA9/A	298	8 x 19
BFA12/A	432	12 x 23



* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



КАРКАСЫ И ОПОРЫ



Основание



Уголок



Тройник

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

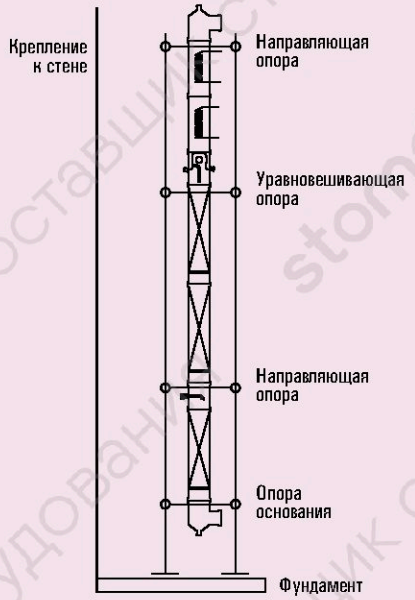
Опоры колонн

Стеклянные установки и трубопроводы должны иметь надлежащую опору. Опора должна быть жесткой, чтобы не стать причиной возникновения нежелательных напряжений в стекле. Крепежный элемент должен плотно прижиматься к стеклу.

Как правило, опорой стеклянной установке и оборудованию служит прямоугольный трубчатый каркас. Такой каркас собирают из оцинкованных труб, изготовленных из малоуглеродистой стали, с чугунными фитингами, которые описаны в данном каталоге. Каркас такого типа предоставляет достаточную гибкость для будущих модификаций и при этом обладает жесткостью, необходимой опоре стеклянной установки.

При использовании трубчатого каркаса в качестве опоры стеклянной установки необходимо соблюдать следующие правила.

1. Каркас должен быть жестким. Для обеспечения опоры в горизонтальном направлении этот каркас необходимо сзади прикрепить жестким соединением к ближайшей стене или любому неподвижному прочному сооружению.
2. Любая стеклянная колонна собирается на одном зафиксированном основании, которое должно выдерживать вес всей колонны. Если общая нагрузка превышает допустимый предел, необходимо использовать уравновешивающие опоры для распределения избыточного веса.
3. При изменении температуры стеклянная колонна и трубчатый каркас расширяются с различными коэффициентами расширения. Следовательно, стеклянная установка должна иметь свободу движения в вертикальном направлении относительно зафиксированного основания. Поэтому необходимо использовать направляющие опоры, расположенные над основанием, обеспечивающие боковую поддержку.



Оцинкованные трубы для каркаса

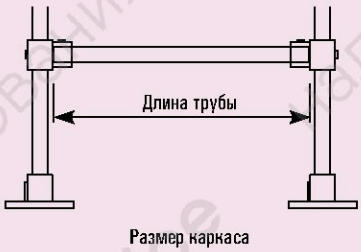
Для сборки каркаса используются оцинкованные трубы класса B из мягкой углеродистой стали с эпоксидным покрытием, нержавеющей стали марки 304 или 316 диаметром 1/2", 1", 1,1/4", 1,1/2" и 2". Для сборки каркаса стандартного размера поставляются трубы необходимой длины. Эти трубы с обоих концов закрыты резиновыми пробками.

Диаметр трубы

NB (номинальный диаметр (дюйм))	NB (номинальный диаметр (мм))	Наружный диаметр, мм
1/2"	15	19.5
1"	25	32.5
1.1/4"	30	41.5
1.1/2"	40	48.3
2"	50	60.3

Длина поставляемых труб

Каркас	NB (номинальный диаметр (мм))				
Размер	**15***	**25***	**30***	**40***	**50***
Для установки в вертикальном положении					
2500	-	2500	-	-	-
3000	-	3000	3000	-	-
3500	-	3500	3500	-	-
4000	-	-	4000	-	-
6000	-	6000	6000	6000	6000
Для рам					
400	-	365	355	345	335
500	-	465	455	445	435
600	-	565	555	545	535
800	-	765	755	745	735
1000	-	965	955	945	935
1200	-	1165	1155	1145	1135
1500	-	1465	1455	1445	1435
Для рам					
400	435	445	445	455	465
500	535	545	545	555	565
600	635	645	645	655	665
800	835	845	845	855	865
1000	1035	1045	1045	1055	1065
1200	1235	1245	1245	1255	1265
1500	1535	1545	1545	1555	1565



Шифр TBG (Условный проход (мм)/Длина трубы)
Пример: TBG 25/365

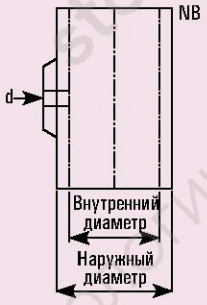
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Соединительная арматура для каркаса

Соединительная арматура, описанная ниже, изготавливается для использования с оцинкованными трубами при сборке трубчатого каркаса для стеклянных установок. Эта арматура изготавливается из чугуна. Также возможно изготовление из нержавеющей стали марки 304 или 316. Арматура пригодна для использования с оцинкованными трубами, описанными выше.

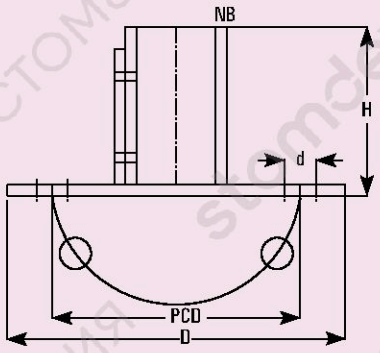
Эта скользящая соединительная арматура снабжена установочными винтами с плоским концом и шестигранным углублением под ключ для фиксации в требуемом положении на оцинкованной трубе.

Арматура специально изготовлена для сборки трубчатого каркаса, обеспечивающего достаточную гибкость для будущих модификаций, без использования сложных инструментов или сварки.



Соединительная арматура для каркаса
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

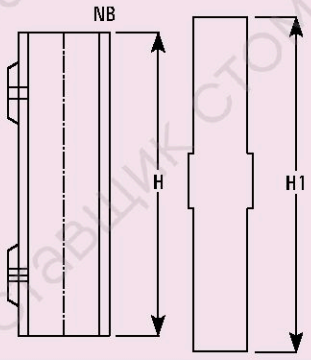
NB (номинальный диаметр)	Диаметр трубы, мм	Внутренний диаметр, мм	Наружный диаметр, мм	d, мм
25	32.5	35	45	1/2″
30	42.5	45	55	1/2″
40	48.3	51	61	1/2″
50	60.3	63	73	1/2″



Соединительная арматура для каркаса
ОСНОВАНИЯ

Предназначены для использования с вертикальными трубами. Предусмотрены отверстия для крепления к фундаменту.

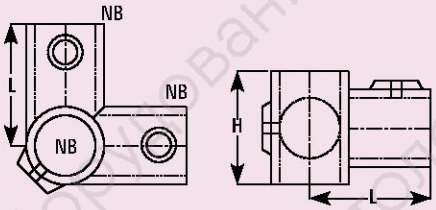
Шифр	NB (номинальный диаметр)	D, мм	H, мм	PCD (диаметр расположения отверстий), мм	dØ
BS25*	25	150	75	110	4 x 14Ø
BS30*	30	150	75	110	4 x 14Ø
BS40	40	150	75	110	4 x 14Ø
BS50	50	175	75	125	4 x 14Ø



Соединительная арматура для каркаса
МУФТЫ

Обычно используется для соединения вертикальных труб при необходимости увеличить длину.

Шифр	NB (номинальный диаметр)	H, мм	H1, мм
CL25	25	150	200
CL30	30	150	200
CL40	40	150	200
CL50	50	150	200



Соединительная арматура для каркаса
УГОЛКИ

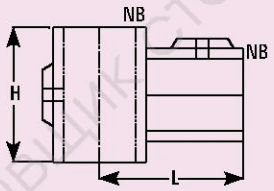
Используются для сборки рам на вертикальных трубах.

Шифр	NB (условный проход)	H, мм	L, мм
BN 25*	25	50	55
BN30*	30	65	70
BN40	40	70	80
BN50	50	85	95

* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия.

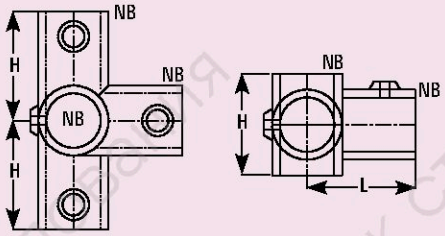
Соединительная арматура для каркаса
ТРОЙНИКИ

Шифр	NB (номинальный диаметр)	H, мм	L, мм
T25*	25	50	55
T30*	30	65	70
T40	40	70	80
T50	50	85	95



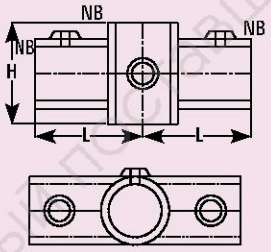
Соединительная арматура для каркаса
СДВОЕННЫЕ УГОЛКИ

Шифр	NB (номинальный диаметр)	H, мм	L, мм
BN 25	25	50	55
BN30	30	65	70
BN40	40	70	80
BN50	50	85	95



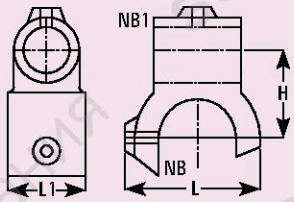
Соединительная арматура для каркаса
ТРОЙНИКИ С ПРЯМЫМ ВВОДОМ

Шифр	NB (номинальный диаметр)	H, мм	L, мм
DT25	25	50	55
DT30	30	65	70
DT40	40	70	80
DT50	50	85	95



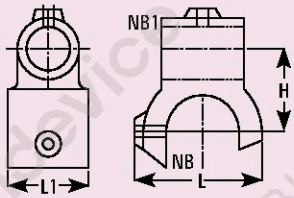
Соединительная арматура для каркаса
РАВНОПРОХОДНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

Шифр	NB (номинальный диаметр)	H, мм	L, мм	L1, мм
EBT25*	25	40	65	50
EBT30*	30	52	75	60
EBT40	40	62	85	60
EBT50	50	72	95	60



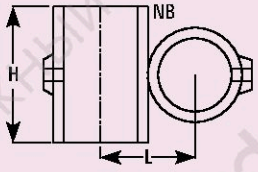
Соединительная арматура для каркаса
НЕРАВНОПРОХОДНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

Шифр	NB (номинальный диаметр)	NB1 (номинальный диаметр)	H, мм	L, мм	L1, мм
UBT25/15*	25	15	35	65	50
UBT30/15*	30	15	40	75	60
UBT40/25	40	25	50	85	60
UBT50/25	50	25	55	95	60

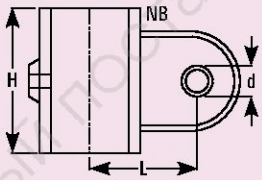


Соединительная арматура для каркаса
КРЕСТОВИНЫ

Шифр	NB (номинальный диаметр)	H, мм	L, мм
X25	25	50	45
X30	30	65	55
X40	40	65	70
X50	50	65	85

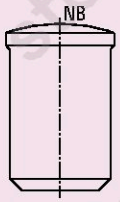


https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



Соединительная арматура для каркаса
ОПОРЫ

Шифр	NB (номинальный диаметр)	H, мм	L, мм	d, мм
SPT15*	15	40	35	13
SPT25*	25	55	50	13
SPT30*	30	55	57	13
SPT40	40	55	62	13
SPT50	50	55	67	13



Соединительная арматура для каркаса
ПРОБКИ

Используются для заглушки отверстий оцинкованных труб.

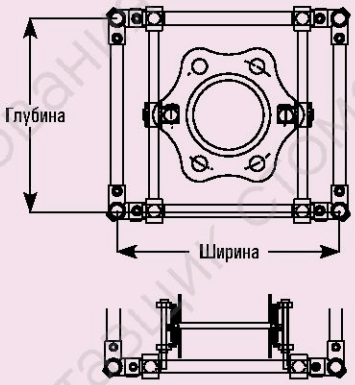
Шифр	NB (номинальный диаметр)
PLUG15	15
PLUG25	25
PLUG30	30
PLUG40	40
PLUG59	50



Соединительная арматура для каркаса
СТЕРЖНИ

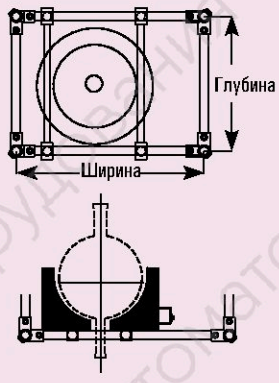
Используются вместе с опорами в качестве стержней с резьбой.

Шифр	d	L, мм
STUD5/16-150	5/16”	150
STUD3/8-150	3/8”	150
STUD1/2-200	1/2”	200



РАЗМЕРЫ КАРКАСА
Для колонн

DN	Рекомендуемый размер трубы NB (номинальный диаметр (мм))	Мин. размер каркаса Глубина x ширина, мм
80	25	500 x 500
100	25	500 x 500
150	25,30	600 x 600
225	30	800 x 800
300	30	800 x 800
400	30	1000 x 1000
450	30,40	1000 x 1000
600	40,50	1200 x 1200



Для сосудов (в нагревательных кожухах)

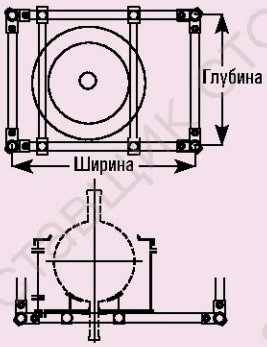
Вместимость, л	Номинальный диаметр рекомендуемых труб	Минимальный размер каркаса, длина x ширина, мм
20	25	400 x 600
50	25	600 x 800
100	25,30	800 x 800
200	30	800 x 1000

* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

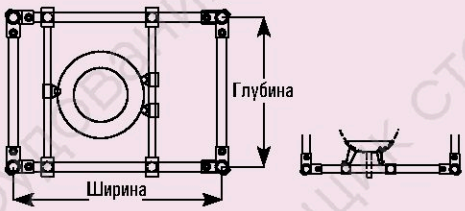
Для сосудов (в нагревательных банях)

Вместимость, л	Номинальный диаметр рекомендуемых труб	Минимальный размер каркаса, длина х ширина, мм
20	25	500 x 600
50	25	600 x 800
100	25,30	800 x 1000
200	30	800 x 1200



Для сосудов (в специальных подставках)

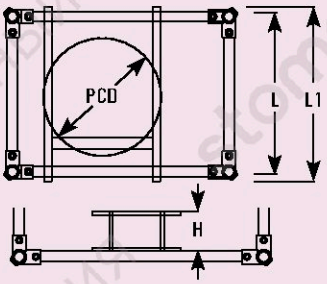
Вместимость, л	Номинальный диаметр рекомендуемых труб	Минимальный размер каркаса, длина х ширина, мм
20	25	500 x 600
50	25	600 x 800
100	25,30	1000 x 1000
200	30	1000 x 1000



Опорные рамы для оснований колонн

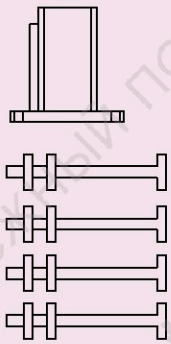
Эти готовые каркасные рамы используются в качестве фиксированной опоры при сборке колонны. Рамы поставляются в комплекте со стягивающими стержнями с резьбой по всей длине и U-образными болтами.

Шифр	PCD (диаметр расположения отверстий), мм	L1, мм	L, мм	H, мм
FCSH225	310	1000	800	75
FCSH300	395	1000	800	75
FCSH400	495	1200	1000	75
FCSH450	585	1200	1000	100
FCSH600	710	1400	1200	100



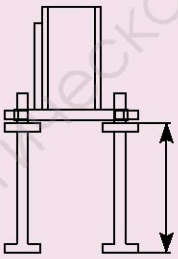
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Бетонирование основания



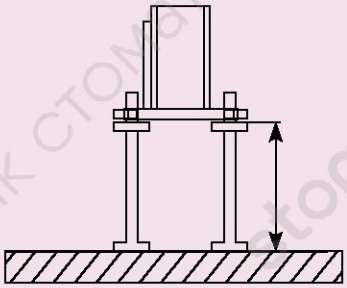
1.

Возьмите одно чугунное основание и 4 фундаментных болта, каждый болт с двумя гайками.



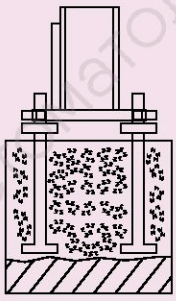
2.

Вставьте болты в основание и закрепите его на расстоянии до 150 мм от головок болтов.



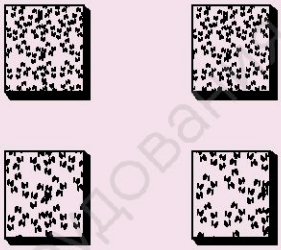
3.

Установите собранную конструкцию на пол и подготовьте поверхность, чтобы обеспечить надлежащее сцепление бетонной смеси.



4.

Залейте бетоном болты до основания, т.е. на высоту до 150 мм, так, чтобы получился бетонный блок размером 200 x 200 мм.



5.

Для каждого основания заливайте отдельный бетонный блок, а не одну большую бетонную плиту сразу для всех оснований.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Сборка каркаса

1. Отметьте положения необходимых элементов соединительной арматуры на всех вертикально устанавливаемых трубах, наденьте эти элементы на трубы в правильной последовательности и слегка затяните.

2. Соберите первую раму каркаса, вставив поперечные трубы между двумя вертикальными трубами.

3. Соберите вторую раму каркаса, вставив поперечные трубы между другими двумя вертикальными трубами.

4. Вставьте боковые трубы в крепления поперечных труб первой рамы и слегка затяните.

5. Возьмите вторую раму и наденьте ее на боковые трубы, затем плотно затяните всю соединительную арматуру.

6. Поднимите каркас и прикрепите его жестким соединением к имеющейся прочной опоре.

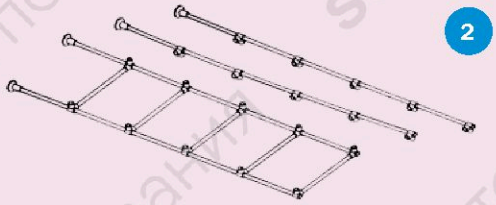
7. Забетонируйте фундаментные болты и закрепите основания каркаса на них.

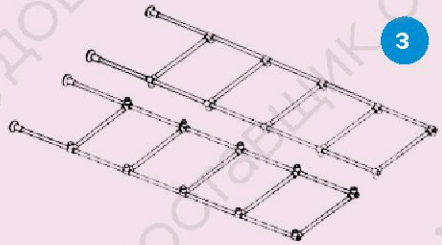
8. Отрегулируйте жесткое соединение так, чтобы каркас располагался строго вертикально.

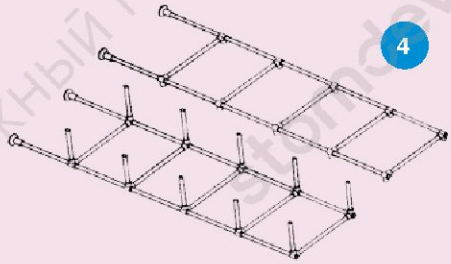
9. Отрегулируйте положение горизонтальных рам по уровню.

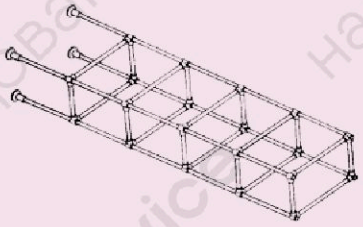
10. Установите опорные трубы в нужных местах.

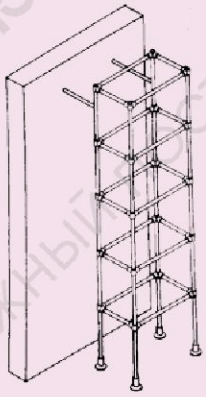


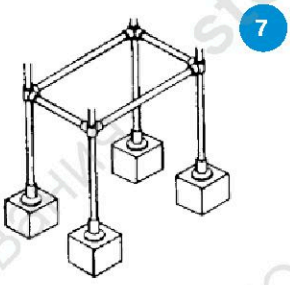


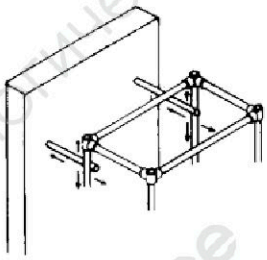


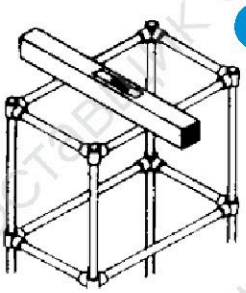


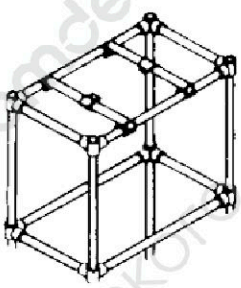




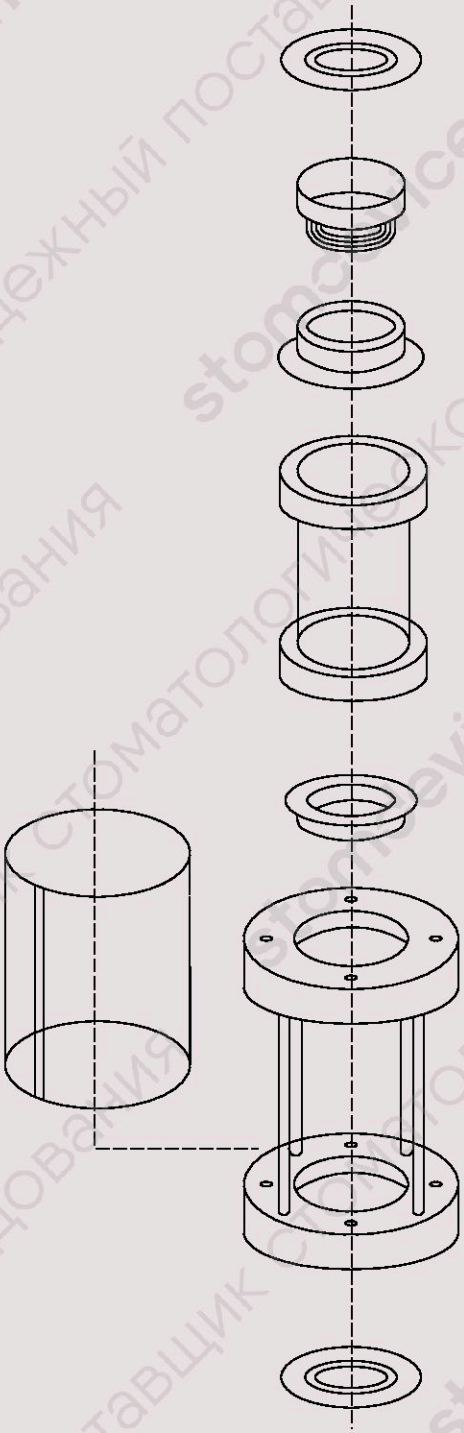








https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ





Смотровое окно – это устройство, используемое в трубопроводах любого типа, изготовленных из непрозрачного материала, для наблюдения за потоком жидкости. Это окно можно устанавливать как в горизонтальных, так и в вертикальных трубопроводах. Конструкция смотрового окна обеспечивает полный обзор под любым углом зрения.

Смотровое окно состоит из одной стеклянной трубки, одного металлического каркаса, двух втулок с шайбами из ПТФЭ и акриловой крышки. Трубка из боросиликатного стекла обладает превосходной стойкостью к воздействию высокой температуры и химикатов, а также характеризуется малым коэффициентом линейного теплового расширения. Металлический каркас состоит из двух фланцев, к которым приварены стержни. Такая конструкция не передает напряжения и вибрацию, возникающие в трубопроводе, стеклянной трубке. Контргайка поджимает стеклянную трубку и облегчает замену.

Втулки из ПТФЭ с обоих концов стеклянной трубки предотвращают контакт жидкости, протекающей в трубопроводе, с металлическим каркасом. Шайбы из ПТФЭ служат прокладками при установке смотрового окна в трубопровод. Акриловая крышка закрывает стеклянную трубку и защищает ее от повреждения извне.

Смотровые окна изготавливаются с каркасом из мартенситной стали, нержавеющей стали марки 304 или 316, с одним из трех вариантов просверливания отверстий.

Смотровые окна с каркасом из мартенситной стали

DN	L, мм	L1, мм	Шифр Таблица E	Шифр Таблица F	Шифр Таблица ASA
25	192	150	SG1/E	SG1/F	SG1/A
40	192	150	SG1.5/E	SG1.5/F	SG1.5/A
50	192	150	SG2/E	SG2/F	SG2/A
80	192	150	SG3/E	SG3/F	SG3/A
100	192	150	SG4/E	SG4/F	SG4/A
150	192	150	SG6/E	SG6/F	SG6/A

Смотровые окна с каркасом из нержавеющей стали марки 304

DN	L, мм	L1, мм	Шифр Таблица E	Шифр Таблица F	Шифр Таблица ASA
25	192	150	SG1/E/304	SG1/F/304	SG1/A/304
40	192	150	SG1.5/E/304	SG1.5/F/304	SG1.5/A/304
50	192	150	SG2/E/304	SG2/F/304	SG2/A/304
80	192	150	SG3/E/304	SG3/F/304	SG3/A/304
100	192	150	SG4/E/304	SG4/F/304	SG4/A/304
150	192	150	SG6/E/304	SG6/F/304	SG6/A/304

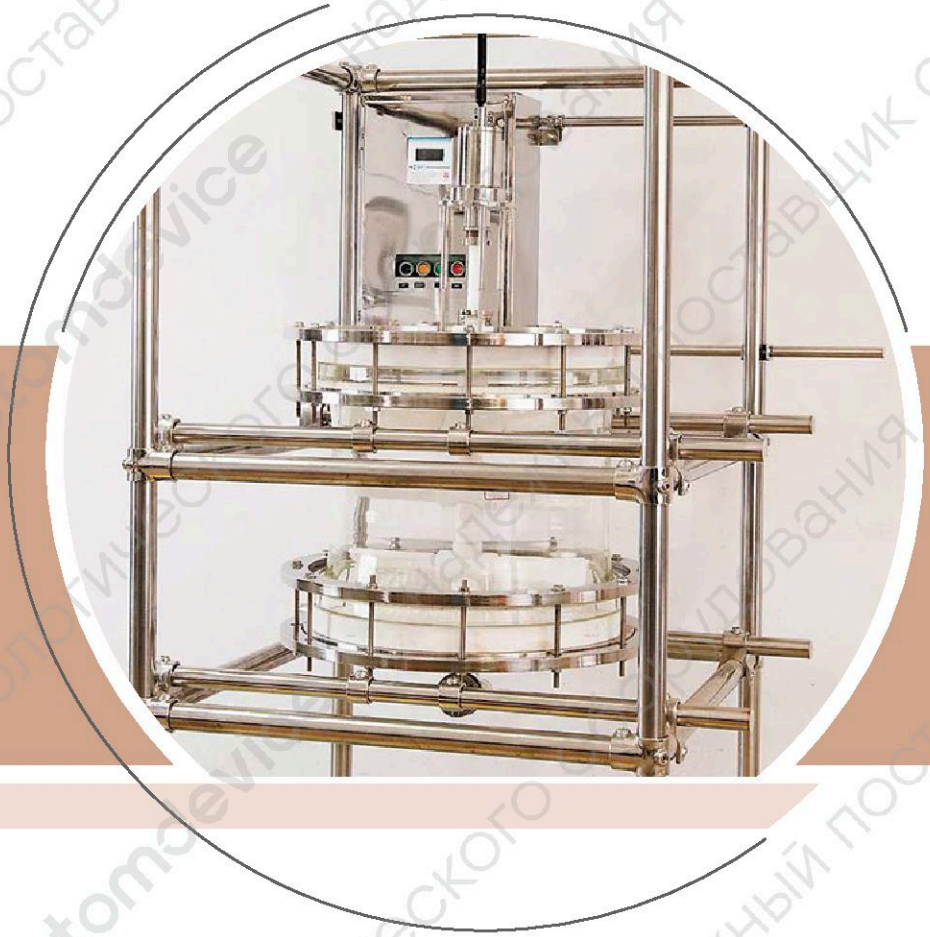
Смотровые окна с каркасом из нержавеющей стали марки 316

DN	L, мм	L1, мм	Шифр Таблица E	Шифр Таблица F	Шифр Таблица ASA
25	192	150	SG1/E/316	SG1/F/316	SG1/A/316
40	192	150	SG1.5/E/316	SG1.5/F/316	SG1.5/A/316
50	192	150	SG2/E/316	SG2/F/316	SG2/A/316
80	192	150	SG3/E/316	SG3/F/316	SG3/A/316
100	192	150	SG4/E/316	SG4/F/316	SG4/A/316
150	192	150	SG6/E/316	SG6/F/316	SG6/A/316

* звездочкой отмечены быстро поставляемые изделия.



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



СТАНДАРТНЫЕ УСТАНОВКИ

Введение

Стандартные установки и агрегаты являются многоцелевыми установками, характеризующимися гибкостью применения. Эти установки стандартизованы путем реализации в них всех основных и необходимых функций, таких как нагревание, перемешивание, конденсация, перегонка, охлаждение и др. для многоцелевого применения. Поэтому, несмотря на термин «стандартные установки», оправданный с точки зрения конструкции, они фактически эксплуатируются как «универсальные установки» с точки зрения применения.

Эти установки используются в образовательных учреждениях, НИИ, лабораториях, пилотных производствах, в также в промышленности. Их можно легко и быстро приспособить для соответствия особым требованиям процесса благодаря модульной конструкции. Боросиликатное стекло дает дополнительные преимущества, обеспечивая универсальную коррозионную стойкость, видимость и чистоту.



Реакционная установка



Фильтровальная установка



НУТЧ фильтр



Аппарат фракционной перегонки

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Наша компетенция

Деятельность нашей компании сочетает работу инженеров-химиков в области технологического проектирования с реализацией результатов этой работы в технологических комплексах и оборудовании из стекла.

Стандартные агрегаты

- Конденсационные агрегаты для установки над реакторами
- Типовые установки, а именно: реакционные системы, установки фракционной перегонки и реакционно-дистилляционные системы.

Проектирование и поставка различных установок

согласно требованию заказчика, например:

- Системы поглощения следующих газов: HCl, Cl_2, SO_2, HBr, NH_3, Br_2, NO_x и др.
- Установки генерации безводного хлороводорода (HCl) с различными контурами, а именно:
- Контур с серной кислотой – Контур кипения – Контур с хлоридом кальция – Циклический контур
- Установки генерации бромоводорода (HBr) (контур кипячения)
- Установки разбавления серной кислоты.
- Установки производства гипохлорита
- Установки конденсации с монохлоруксусной кислотой
- Установки дистилляция – преобразование периодического техпроцесса в непрерывный
- Установки регенерации растворителей
- Установки регенерации йода
- Мини-заводя для производства дихлорбензола.
- Выпарные аппараты, ротационные испарители.

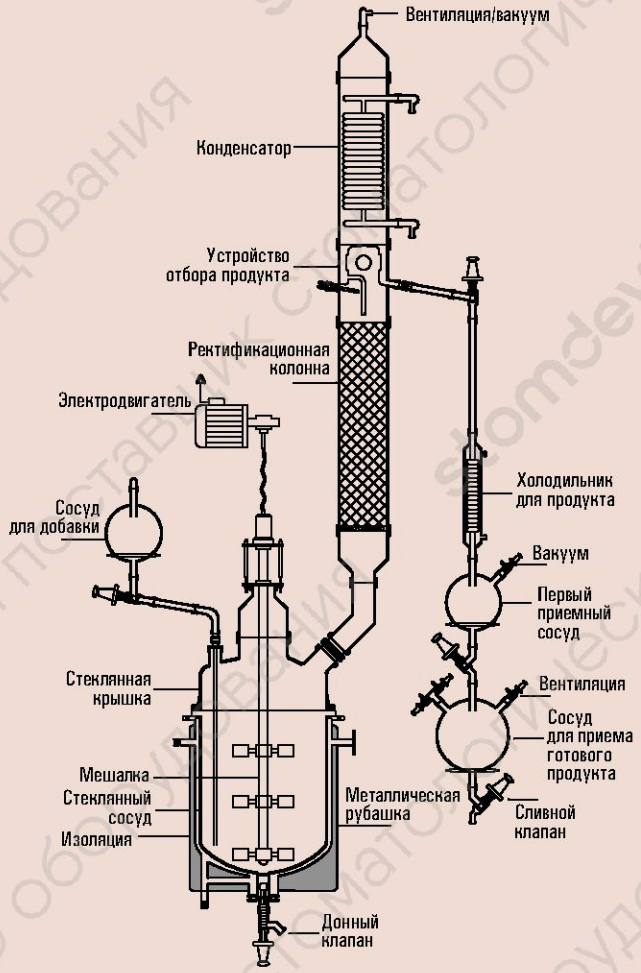
Инновационные технологические решения

для процессов производства следующих продуктов:

- Регенерация брома из промышленных сточных вод или соляного раствора.
- Концентрирование азотной кислоты.
- Гипохлорит натрия

Устранение неисправностей

в вышеперечисленных установках, а также в эксплуатируемом производственном оборудовании заказчика.



НОВИНКА!

Стеклянные реакторы с металлической рубашкой

В соответствии со стандартами и требованиями заказчика наша компания изготавливает стеклянные многофункциональные реакторы с рубашкой, для проведения различных экспериментов.
Компания Goel Scientific предлагает стеклянные реакторы с металлической рубашкой для химической и фармацевтической промышленности для разработки и совершенствования технологических процессов. Стеклянный реактор изготавливается с металлической рубашкой и металлической изоляцией.

Стеклянный или остеклованный с внутренней стороны реактор (GLR): 5-500 л
Давление: вакуум или избыточно давление не более 1 бар
Температура: от -50 °C до +200 °C
Материал: боросиликатное стекло 3,3/ПТФЭ/ нержавеющая сталь марки 316

Основные особенности и возможности:

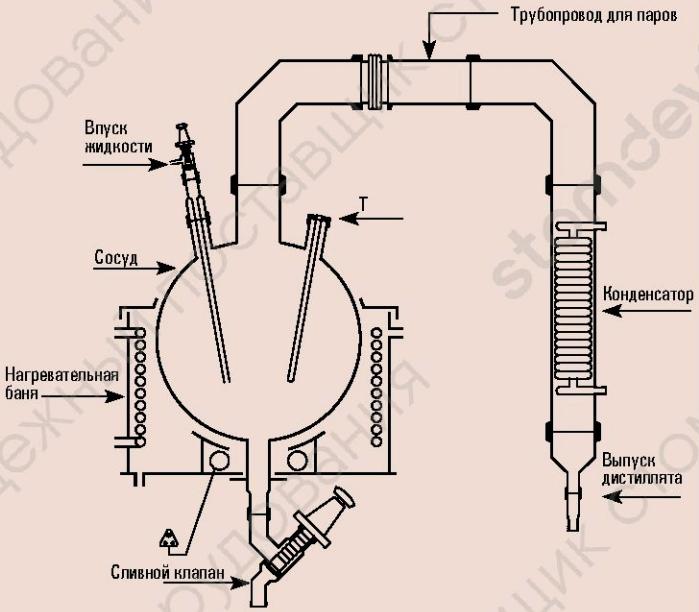
- Реактор поднимается для облегчения открывания, т.е. оптимизирован для легкой очистки сосуда
- Контроль и регулирование температуры
- Возможна продувка газа
- Разводка вакуумного и выпускного трубопроводов
- Дополнительные дозаторы и приемные сосуды по требованию
- Приспособление для подачи сыпучего вещества
- Пригоден для низкотемпературных реакций (-50 °C)
- Многофункциональная установка совмещающая колонный аппарат с реактором, работающим с вакуумом и избыточным давлением

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Стандартные перегонные аппараты

Аппараты состоят из сосуда, установленного в нагревательной бане и присоединенного к конденсатору для конденсации паров. Для сбора конденсата можно добавить приемный сосуд со сливным клапаном. Эти аппараты изготавливаются с сосудами вместимостью 20, 50, 100, 200 и 300 л, пригодны для эксплуатации при атмосферном давлении и в условиях вакуума.

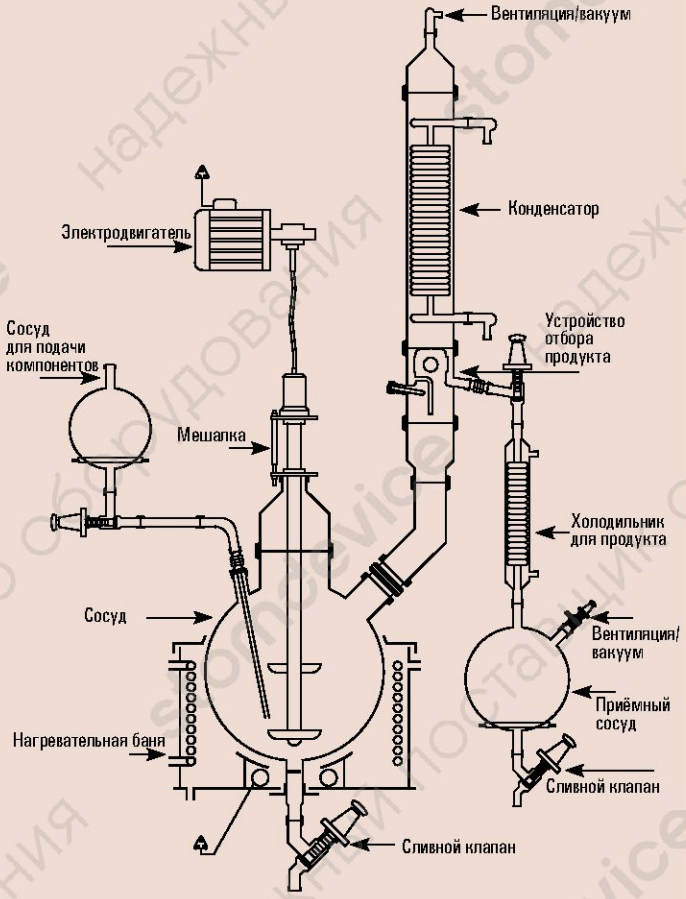
Шифр аппарата	Вместимость реактора, л	Мощность бани, кВт	Трубопровод для паров	Площадь конденсатора, м^2
SDU20	20	4.5	80 DN	0.35
SDU50	50	6.0	100 DN	0.50
SDU100	100	9.0	150 DN	1.50
SDU200	200	12.0	150 DN	1.50
SDU300	300	16.0	225 DN	2.50



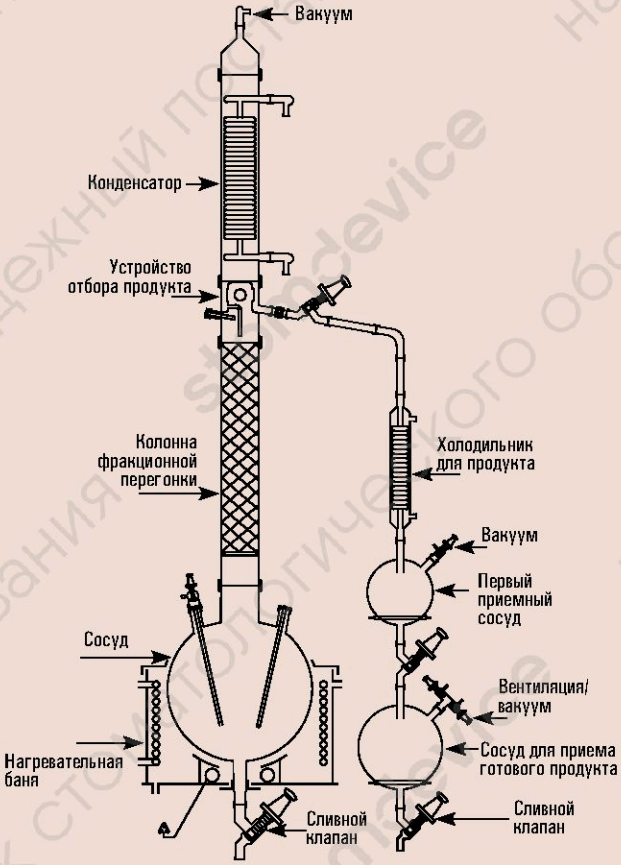
Реакционные установки

Эти установки используется для проведения реакций в условиях перемешивания, а также предусмотрены средства для простой перегонки. Реакционный сосуд с установленной мешалкой с электроприводом находится в нагревательной бане и соединен с сосудом для добавок, предусмотрены средства для конденсации с отбором. Продукт дополнительно охлаждается и собирается в приемном сосуде.
Эти установки изготавливаются с сосудами вместимостью 20, 50, 100 и 200 л, пригодны для эксплуатации при атмосферном давлении и в условиях вакуума.

Шифр аппарата	Вместимость реактора, л	Мощность бани, кВт	Сосуд для подачи компонентов, л	Трубопровод для паров	Площадь поверхности теплообмена конденсатора, м^2	Площадь поверхности теплообмена холодильника, м^2	Вместимость приемного сосуда, л
RDU20	20	4.5	2	80 DN	0.35	0.10	5
RDU50	50	6.0	5	100 DN	0.50	0.20	10
RDU100	100	9.0	10	150 DN	1.50	0.35	20
RDU200	200	12.0	20	150 DN	1.50	0.35	20
RDU300	300	16.0	20	225 DN	2.50	0.50	20



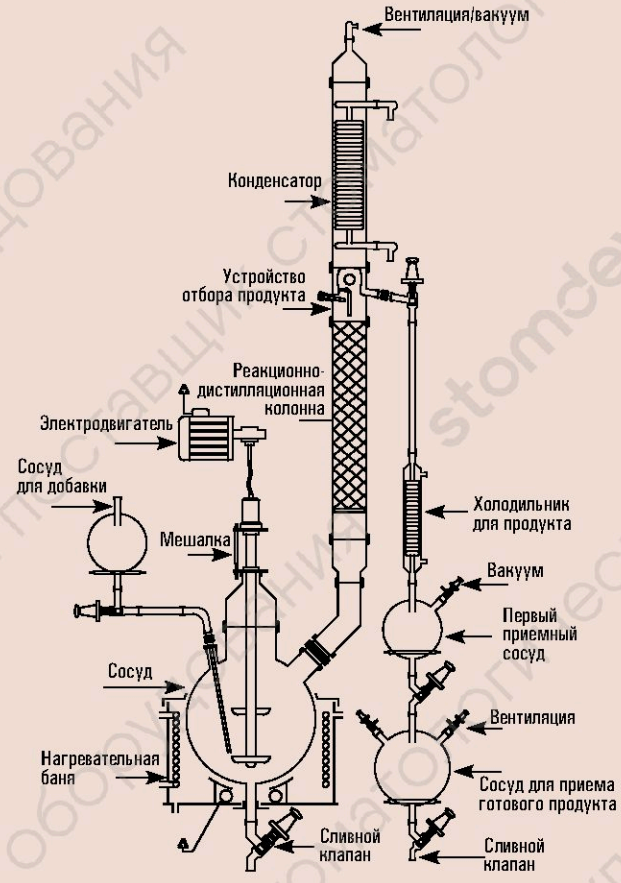
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



Аппараты фракционной перегонки

Это, по существу, компактный аппарат фракционной перегонки периодического действия, в котором испаритель-рекуператор состоит из сосуда, установленного в нагревательной бане, и колонны с насадками, расположенной над ним. Пары конденсируются в верхней части, а полученный конденсат можно отбирать по необходимости. Продукт, получаемый в верхней части установки, дополнительно охлаждается и собирается в приемных сосудах. Наконец готовый продукт в нижней части установки сливается из испарителя-рекуператора через сливной клапан.
Эти аппараты изготавливаются с сосудами вместимостью 20, 50, 100 и 200 л, пригодны для эксплуатации при атмосферном давлении и в условиях вакуума.

Шифр аппарата	Вместимость реактора, л	Мощность бани, кВт	Сосуд для добавки, л	Трубопровод для паров	Площадь поверхности теплообмена конденсатора, м^2	Площадь поверхности теплообмена холодильника, м^2	Вместимость приемного сосуда, л
FDU20	20	4.5	2	80 DN	0.35	0.10	5
FDU50	50	6.0	5	100 DN	0.50	0.20	10
FDU100	100	9.0	10	150 DN	1.50	0.35	20
FDU200	200	12.0	20	150 DN	1.50	0.35	20
FDU300	300	16.0	20	225 DN	2.50	0.50	20



Реакционно-дистилляционные установки

Эту многофункциональную установку можно использовать в качестве аппарата фракционной перегонки или реакционно-дистилляционного, а также их комбинации. Все функции реакционно-дистилляционного аппарата и аппарата фракционной перегонки реализованы в данной установке.
Эти установки изготавливаются с сосудами вместимостью 20, 50, 100 и 200 л, пригодны для эксплуатации при атмосферном давлении и в условиях вакуума.

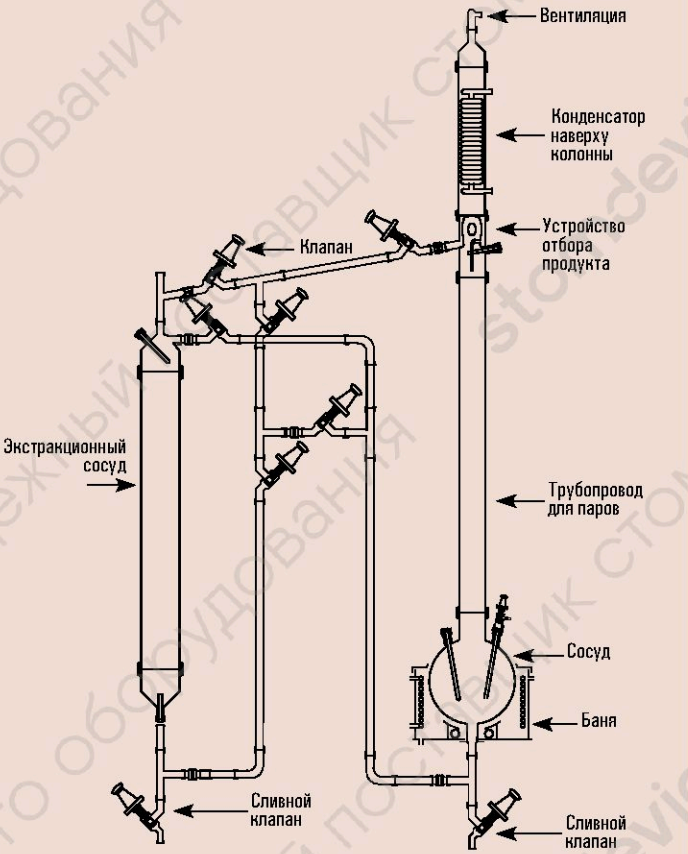
Шифр аппарата	Вместимость реактора, л	Мощность бани, кВт	Сосуд для добавки, л	Трубопровод для паров	Площадь поверхности теплообмена конденсатора, м^2	Площадь поверхности теплообмена холодильника, м^2	Вместимость приемного сосуда, л
FRU20	20	4.5	2	80 DN	0.35	0.10	2, 5
FRU50	50	6.0	5	100 DN	0.50	0.20	5, 10
FRU100	100	9.0	10	150 DN	1.50	0.35	10, 20
FRU200	200	12.0	20	150 DN	1.50	0.35	10, 20
FRU300	300	16.0	20	225 DN	2.50	0.50	20, 20

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Аппараты экстракции жидкости жидкостью

Экстракция жидкости, иногда называют экстракцией растворителем, – это разделение компонентов жидкого раствора путем контактирования с другой нерастворимой жидкостью. Описанный здесь аппарат предназначен для полунепрерывного процесса эксплуатации.
Жидкость, подлежащая экстракции, наливается в экстракционный сосуд. Растворитель доводится до кипения в испарителе-рекуператоре и конденсируется в конденсаторе наверху колонны. Конденсат накапливается в устройстве отбора продукта и по трубопроводам подается в экстракционный сосуд. В трубопроводах установлены клапаны, чтобы можно было направлять растворитель в экстракционный сосуд либо снизу, либо сверху, в зависимости от относительных плотностей растворителя и экстрагируемой жидкости. Растворитель и экстрагированная жидкость направляются обратно в испаритель-рекуператор и процесс повторяется до завершения экстракции. Затем сливается содержимое экстракционного сосуда и растворитель, испарившийся из испарителя-рекуператора и скопившийся в экстракционном сосуде, позволяя слить две различные жидкости из соответствующих им сосудов.
Эти установки изготавливаются с сосудами вместимостью 10, 20 и 50 л, пригодны для эксплуатации при атмосферном давлении.

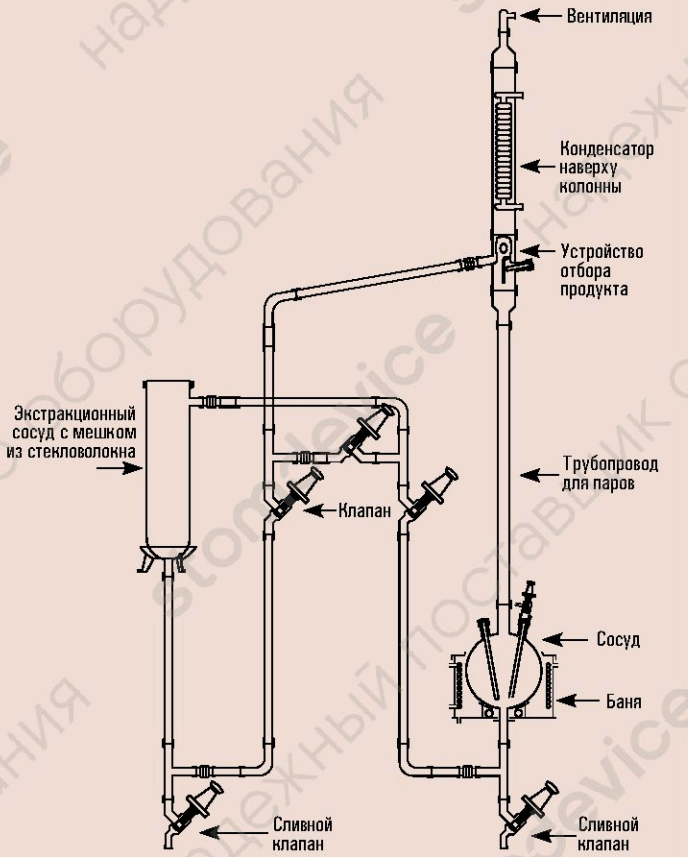
Шифр аппарата	Вместимость реактора, л	Мощность бани, кВт	Трубопровод для паров, мм х м	Экстракционный сосуд, л	Площадь конденсатора, м^2
LLU10	10	3.00	40 x 1	10	0.35
LLU20	20	4.50	50 x 1	20	0.50
LLU50	50	6.00	80 x 1	50	1.50



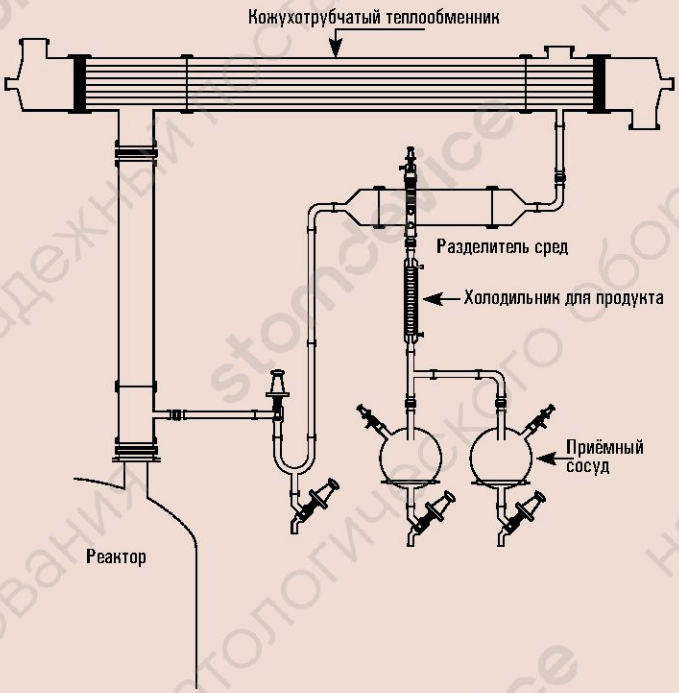
Аппараты экстракции твердого вещества жидкостью

Принцип действия заключается в преимущественном растворении жидким растворителем одного или нескольких растворимых компонентов смеси в твердом состоянии. Описанный здесь аппарат предназначен для полунепрерывного процесса эксплуатации.
Твердое вещество, подлежащее экстракции, в мешке из стекловолокна помещается в экстракционный сосуд. Растворитель непрерывно испаряется в испарителе-рекуператоре, конденсируется и циркулирует через устройство отбора продукта по системе трубопроводов с клапанами. После достижения необходимой устойчивой концентрации растворимого вещества в растворе процесс прекращается. Этот раствор сливается и собирается для дальнейшего использования.
Для повторения рабочего цикла засыпьте новую порцию твердого вещества в мешок из стекловолокна и поместите его в испаритель-рекуператор, также добавьте в него растворитель.
Эти установки изготавливаются с сосудами вместимостью 10, 20 и 50 л, пригодны для эксплуатации при атмосферном давлении.

Шифр аппарата	Вместимость реактора, л	Мощность бани, кВт	Трубопровод для паров, мм х м	Экстракционный сосуд, л	Площадь конденсатора, м^2
SLU10	10	3.00	40 x 1	10	0.35
SLU20	20	4.50	50 x 1	20	0.50
SLU50	50	6.00	80 x 1	50	1.50

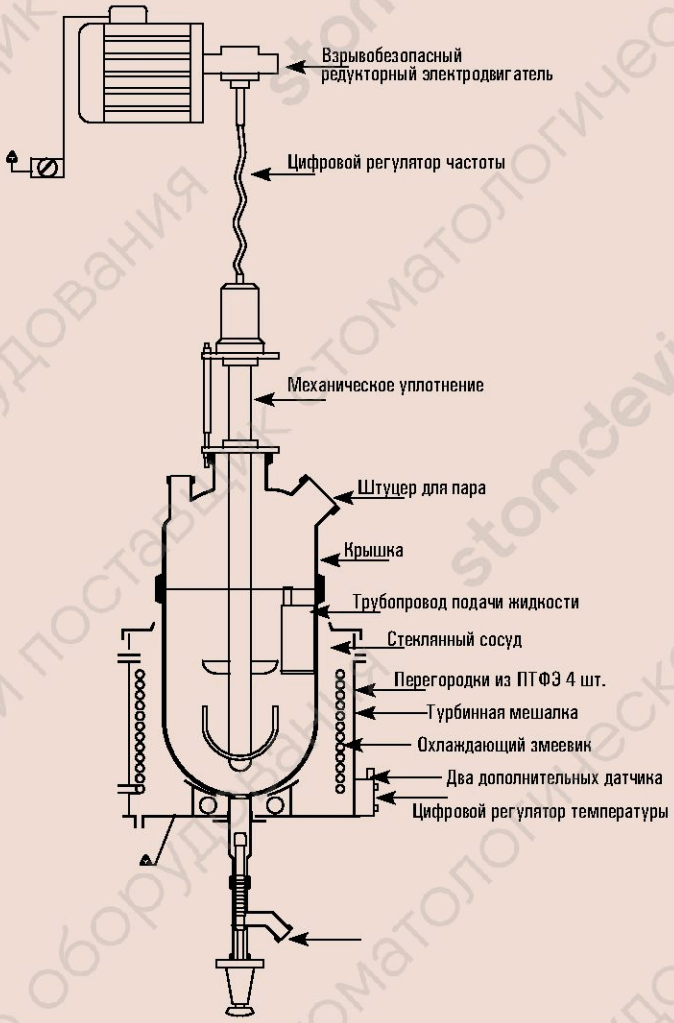


https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



Агрегаты над остеклованным с внутренней стороны реактором

Остеклованные с внутренней стороны реакторы используются вместо стеклянных реакторов при производстве продукта в промышленном масштабе, где пар при относительно высоком давлении служит теплоносителем. Довольно часто над остеклованным с внутренней стороны реактором устанавливается простой перегонный аппарат, реакционно-дистилляционный аппарат, аппарат фракционной перегонки и др. Основные функции этих агрегатов остаются без изменений, но стеклянный кожухотрубчатый теплообменник предпочтительнее для производства продукта в промышленном масштабе. На приведенном рисунке изображен агрегат типа аппарата фракционной перегонки, установленный над остеклованным с внутренней стороны реактором.



Реакторы с фланцами

Предназначены для использования в области НИОКР или опытно-промышленном производстве. Наши реакторы с фланцами в стандартном исполнении укомплектованы цилиндрическим сосудом большого диаметра. Компоненты аппарата: стеклянная крышка с штуцером для пара и подающей трубкой, промывочный донный клапан, дополнительные датчики нагрева для более эффективного нагрева, взрывобезопасная электрическая нагревательная баня или кожух, стеклянная турбинная мешалка, прокладки из ПТФЭ и муфта с эпоксидным покрытием.

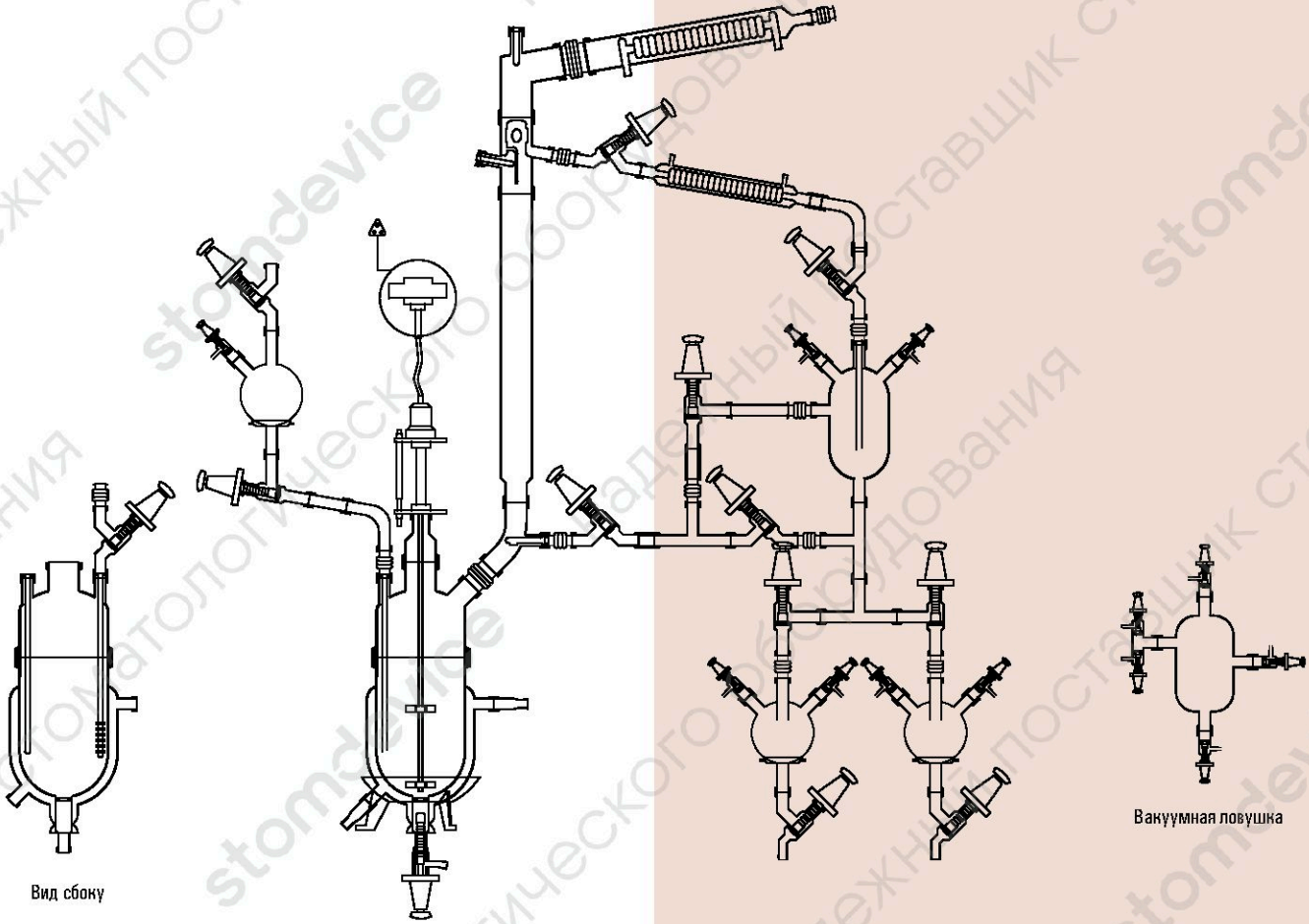
Все смачиваемые компоненты изготовлены из боросиликатного стекла или ПТФЭ для оптимальной совместимости с реагентами.

Вместимость

Шифр	DN	Фактическая вместимость, л
VZR 25/12	300	25
VZR 50/16	400	54
VZR 100/18	450	101
VZR 200/24	600	198

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Универсальные установки



Вид сбоку

Вакуумная ловушка

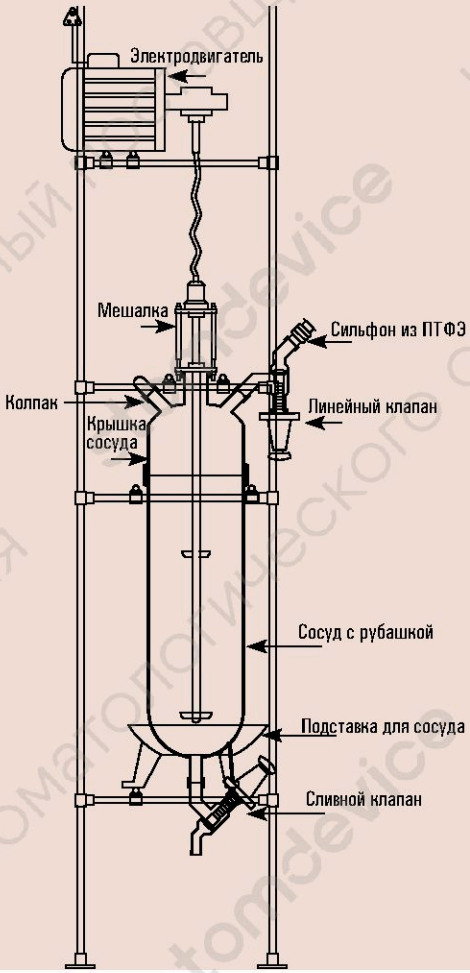
- Компания Goel предлагает универсальную опытно-промышленную установку для химической и фармацевтической отраслей промышленности для разработки техпроцессов, выхода на промышленный масштаб, моделирования процессов или производства килограммовыми партиями в соответствии с международным стандартом GMP в периодическом или полунепрерывном процессе. Опытно-промышленная установка, используемая для химической обработки, включает подачу твердого вещества, подачу жидкости, реактор, нагрев/охлаждение, ректификацию, устройство отбора продукта с автоматическим или ручным управлением, разделение слоев, холодильник продукта, вакуумную ловушку, вакуумную камеру и др.
- Эта универсальная опытно-промышленная установка имеет такую конструкцию, которая легко модифицируется в зависимости от требований техпроцесса.

Возможная комплектация:

- Полностью стеклянный реактор с рубашкой/цилиндрический полностью стеклянный реактор с нагревательной баней с масляным теплоносителем/сферический полностью стеклянный реактор с нагревательной баней с масляным теплоносителем
- Универсальный стеклянный дистилляционный аппарат, устанавливаемый сверху
- Опорный каркас из нержавеющей стали/мягкой углеродистой стали с эпоксидным покрытием/окрашенной мягкой углеродистой стали
- Взрывобезопасное исполнение/обычное исполнение/с возможностью производства по стандарту GMP/без возможности производства по стандарту GMP
- Превосходная стойкость к коррозии.
- Регулятор температуры.
- Продувка газа, подача твердого вещества, добавление различных жидкостей.
- Вакуумный и выпускной трубопроводы
- Дополнительные питатели и приемные сосуды
- Подача твердых веществ

Шифр установки	Вместимость реактора, л	Мощность бани, кВт	Сосуды для добавки, л	Трубопровод для паров	Площадь поверхности теплообмена конденсатора, м^2	Площадь поверхности теплообмена холодильника, м^2	Вместимость приемного сосуда, л
MPU 20	20	4.5	2	80 DN	0.35	0.10	2, 5
MPU 50	50	6.0	5	100 DN	0.50	0.20	5, 10
MPU 100	100	9.0	10	150 DN	1.50	0.35	10, 20
MPU 200	200	12.0	20	150 DN	1.50	0.35	10, 20
MPU 300	300	16.0	20	225 DN	2.50	0.50	20, 20

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



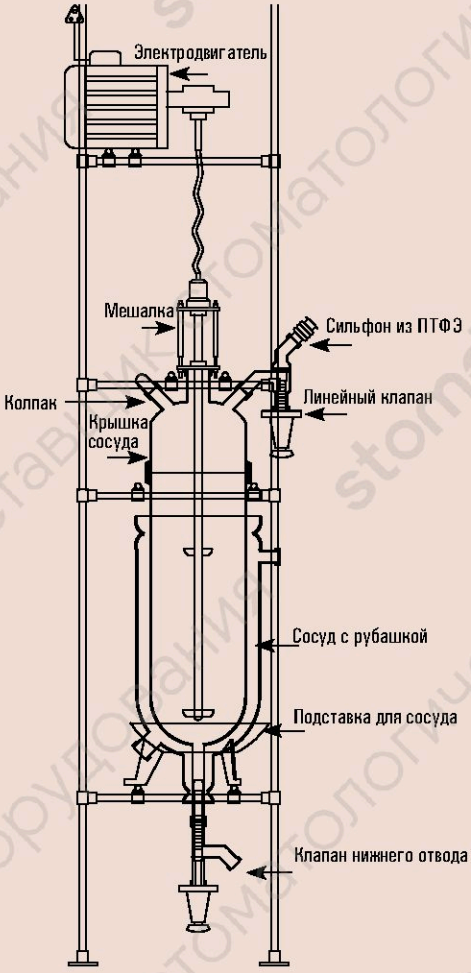
Мобильная система перемешивания

Стеклянные реакторы оптимальны для использования в разнообразных приложениях в лабораториях, опытно-промышленных установках или для производства не в промышленном масштабе. Они позволяют избежать затрат на стационарные установки, а также снижения давления и температуры в системе трубопроводов для такой установки.

Эти реакторы изготавливаются сферической или цилиндрической формы. Также возможно изготовление цилиндрического реактора с рубашкой.

Цилиндрические реакторы с мешалкой

Шифр	Шифр сосуда	Номинальная вместимость, л
CGR 20	VSL 20/9	20
CGR 50	VSL 50/12	50
CGR 100	VSL 100/18	100
CGR 150	VSL 100/18	150
CGR 200	VSL 200/18	200
CGR 300	VSL 300/24	300



Реакторы с рубашкой и мешалкой

Шифр	Шифр сосуда	Номинальная вместимость, л
JGR 5	VZD 5/6	5
JGR 10	VZD 10/9	10
JGR 20	VZD 20/12	20
JGR 30	VZD 30/12	30
JGR 50	VZD 50/12	50

Для нанесения шкалы на реактор укажите букву «G» в шифре при заказе. Например, чтобы заказать модель с шифром SGR 20 со шкалой на сосуде – укажите в заказе шифр SGR 20/G.

Вышеописанные системы могут поставляться в различных исполнениях в зависимости от их размера и применения. Специалисты нашего технического отдела будут рады помочь вам подобрать решение, оптимальное для требований конкретного техпроцесса.

1. Электропривод мешалки: электродвигатель с частотой вращения 192 об/мин. с регулятором частоты вращения во взрывобезопасном или обычном исполнении.
2. Конструкционный материал мешалки: стекло или покрытие ПТФЭ.
3. Конструкция мешалки: стеклянная лопастная с лопастями из ПТФЭ, Vortex, винтовая, якорная.
4. Устройство перемешивания в сборе: устройство перемешивания в сборе с сильфонным или механическим уплотнением
5. Опорный каркас: углеродная сталь, углеродная сталь с эпоксидным покрытием, нержавеющая сталь марки 304 или 316. Все конструкции могут быть изготовлены в исполнении для установки на тележку.
6. Запорный клапан: сливной клапан или клапан нижнего отвода.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Деятельность нашей компании сочетает работу инженеров-химиков в области технологического проектирования с реализацией результатов этой работы в технологических комплексах и оборудовании из стекла.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПОСТАВКА РАЗЛИЧНЫХ УСТАНОВОК согласно требованиям заказчика, например:

- Системы поглощения следующих газов: HCl, Cl_2, SO_2, HBr, NH_3, Br_2, NOx и др.
- Установка генерации безводного хлороводорода (HCl) с различными контурами, а именно:
  - Контур с серной кислотой
  - Контур кипения
  - Контур с хлоридом кальция
  - Циклический контур
- Установка генерации бромоводорода (HBr) (контур кипячения)
- Установки разбавления серной кислоты
- Установки производства гипохлорита
- Установка конденсации с монохлоруксусной кислотой
- Дистилляция – преобразование периодического техпроцесса в непрерывный
- Регенерация растворителя
- Регенерация йода
- Производство дихлорбензола

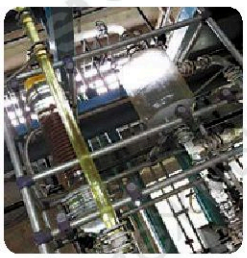
НОВАТОРСКИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ для процессов производства следующих продуктов:

- Регенерация брома из промышленных сточных вод или соляного раствора
- Концентрирование азотной кислоты
- Гипохлорит натрия

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ в вышеперечисленных установках, а также в эксплуатируемом производственном оборудовании заказчика



Установка генерации безводного хлороводорода (HCl)



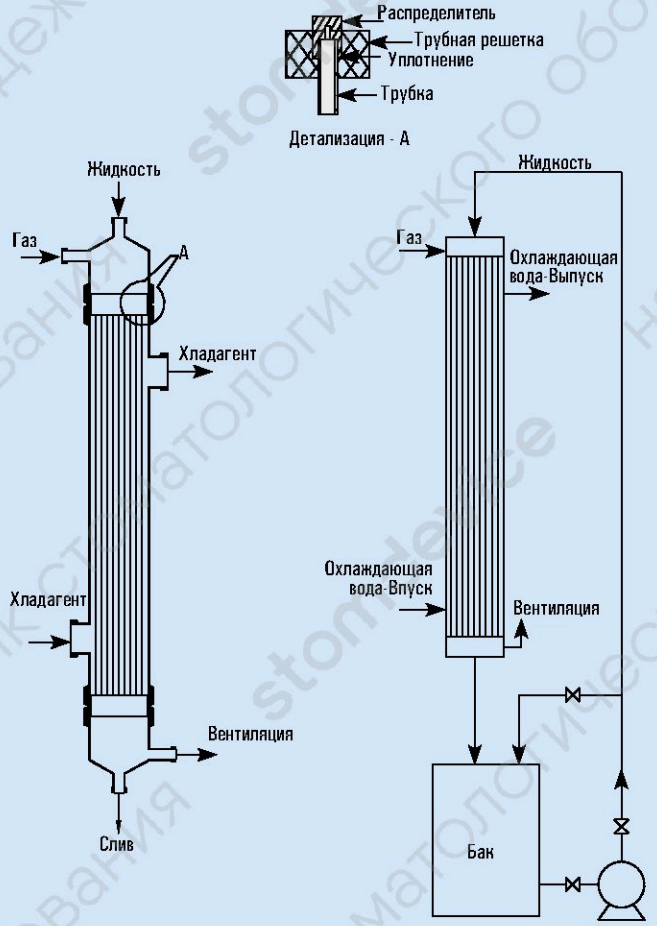
Агрегат над остеклованным с внутренней стороны реактором



Опытный газоочиститель

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Поглотитель с падающей жидкой пленкой



Эффективность газопоглощения определяют следующие факторы

- Фактический контакт
- Эффективная теплопередача

Это реализовано в поглотителе с падающей жидкой пленкой, по существу, представляющим собой кожухотрубчатый теплообменник, в котором поглощаемый газ и поглощающая жидкость текут в одном направлении вниз с выделением теплоты за счет циркуляции хладагента в кожухе. Поглощающая жидкость циркулирует через бак до достижения нужной концентрации. Расход жидкости такой, что трубы не заполняются полностью, вместо этого под действием силы тяжести жидкость стекает вниз по внутренним стенкам труб тонкой пленкой. Очевидно, что в этом случае достигается наибольшая линейная скорость при заданном расходе жидкости, чем в случае полного заполнения труб жидкостью.

Работающая установка представляет собой ряд параллельных колонн со смачиваемыми стенками и водяным охлаждением, каждая труба снабжена распределительным устройством, установленным сверху, для обеспечения равномерного распределения жидкости и газа, а также формирования тонкой жидкой пленки на внутренней поверхности трубы.

Особенности и возможности

1. Теплота, выделяемая при поглощении, непрерывно отводится. Это повышает эффективность поглощения и концентрацию продукта по сравнению с традиционной колонной с насадкой
2. Более короткое время пребывания и более низкая температура оптимально подходят для термочувствительных материалов
3. Боросиликатное стекло и контактирующие части из ПТФЭ предотвращают коррозию и загрязнение
4. Изготовление в стандартном исполнении или по техническим условиям заказчика
5. Установка работает при расходе газа от нулевого до максимального
6. Легкая установка благодаря небольшой массе
7. Безотказная и стабильная работа при минимальном участии специалиста
8. Широкое применение: HCl, SO2, HBr, NH3, Br2, H2S и др.
9. Более низкая стоимость
10. Незначительный перепад давления по сравнению с традиционными колоннами
11. Компактная конструкция обтекаемой вытянутой формы
12. Теплопередача и перенос массы происходят в одной установке
13. Очень высокий коэффициент теплопередачи поскольку жидкость падает, а не течет
14. Образование отложений в результате течения рабочей жидкости сведено к минимуму благодаря высокой скорости и легкой очистки простой циркуляцией кислоты
15. Исключен перегрев всех компонентов установки: трубы, бак, насос и др.

Ограничения

1. Не рекомендуется для газовых смесей с высокой долей инертных (нерастворимых) газов
2. Не пригоден для плохо растворимых газов

Технические характеристики

Номер	Номинальный размер, мм	Площадь поглотителя, м^2	Кол-во труб/ наружн. диам., мм	Макс. интенсивность поглощения газа (чистый HCl)* (кг/ч)	Макс. производительность кислоты (для 30 % HCl)* (кг/ч)	Высота, м
1.	80	1.00	4/ 20	30	100	4400
2.	100	1.76	7/ 20	60	200	4500
3.	150	4.80	19/ 20	150	500	4600
4.	225	7.80	31/ 20	250	833	4920
5.	300	15.30	61/ 20	500	1667	5050
6.	400	36.00	143/ 20	1175	3917	5300
7.	450	47.00	187/ 20	1500	5000	5700
8.	600	84.00	333/ 20	2700	9000	5800

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Система концентрирования серной кислоты

Техническая серная кислота – это дешевое сырье и в своей растворенной с примесями форме не пользуется большим спросом на рынке.

Утилизация кислоты нейтрализацией известью порождает проблемы с обращением с твердым отходом (сульфат кальция), что также увеличивает затраты.

Для преодоления этих проблем компания GOEL предлагает новаторское решение – услуги инженерного проектирования системы концентрирования серной кислоты, в которой производится разбавленная серная кислота, а затем повышается ее концентрация до требуемого уровня для повторного использования. Иначе говоря, достигается двойное преимущество: исключение проблемы с утилизацией и сведение к минимуму потребности в чистой технической кислоте.

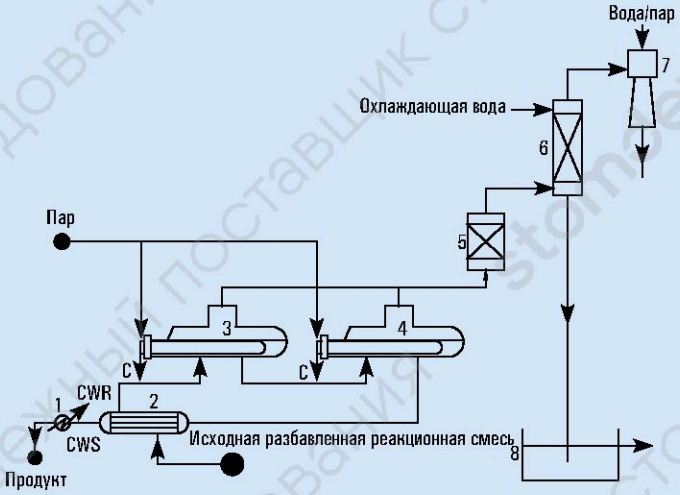
Описание процесса

Процесс очень простой и заключается в концентрировании разбавленной серной кислоты путем выпаривания в вакууме при использовании пара или терможидкости в качестве теплоносителя. Исходная разбавленная реакционная смесь предварительно нагревается и подается в каскад многоступенчатых выпарных аппаратов для достижения требуемого уровня концентрации. Пары из выпарных аппаратов конденсируются и сливаются через барометрические трубы, а неконденсирующиеся пары удаляются эжектором. Готовый продукт охлаждается и сливается в резервуар для хранения.

Потребность в расходных ресурсах

Потребность в расходных ресурсах: пар или терможидкость, охлаждающая вода и электроэнергия сильно отличаются в зависимости от расхода исходной разбавленной реакционной смеси, ее концентрации и требуемой концентрации готового продукта. Например, для промышленной установки, расходующей 50 т исходной разбавленной реакционной смеси в день, содержащей 50-процентную серную кислоту (H_2SO_4), расходные ресурсы, необходимые для получения серной кислоты с концентрацией 70 %, приведены ниже.

- Пар при манометрическом давлении 6 бар — 800 кг/ч
- Охлаждающая вода при температуре 30 °C — 70 м^3/ч
- Мощность — 15 кВт



ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ

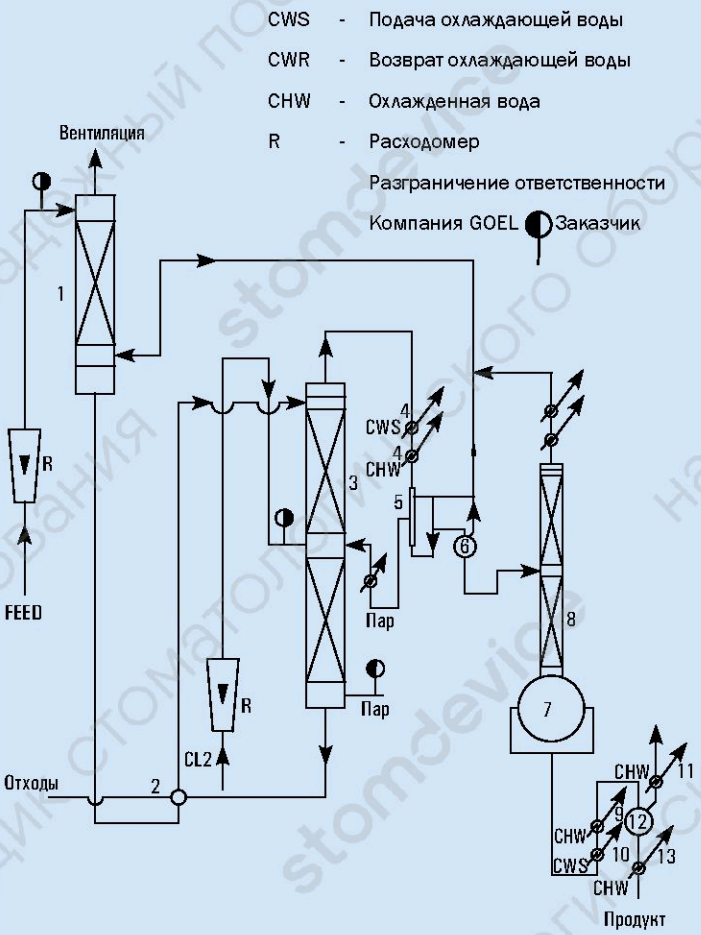
Обозначение

1	-	Холодильник для продукта
2	-	Предварительный нагреватель исходной разбавленной реакционной смеси
3	-	Первый многоступенчатый выпарной аппарат
4	-	Второй многоступенчатый выпарной аппарат
5	-	Отделитель тумана
6	-	Охладитель непосредственного действия
7	-	Эжектор
8	-	Буферная емкость
C	-	Конденсат пара
CWS	-	Подача охлаждающей воды
CWR	-	Возврат охлаждающей воды



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Система регенерации брома



Бром содержится в рассоле из морской воды, а также растворен в промышленных сточных водах в составе соединений HBr/NaBr/KBr. Концентрация брома в исходном сырье различается и находится в диапазоне 2-300 г/л.

Компания Goel предлагает оптимальную установку регенерации брома для различного исходного сырья, используя накопленный 20-летний опыт в этой области. Компания Goel использует холодный процесс регенерации брома из исходного сырья при его концентрации меньше 3 г/л, и горячий процесс – если его концентрация больше 3 г/л.

Рассматриваемый комплекс схематически изображен на приведенном рисунке.

Процесс заключается в одновременном хлорировании и продувке паром. Исходное сырье, кислое по своей природе, предварительно нагревается в соответствующем устройстве до температуры, близкой к точке кипения, затем подается в основную колонну, в которую одновременно подаются пар и хлор. Бром, после высвобождения хлором, перегоняется вместе с паром. Свободный хлор вместе с паром и некоторым избытком хлора конденсируются в конденсаторе. Этот конденсат поступает в отстойный сепаратор, где бром отделяется от бромной воды. Затем свободный бром направляется в очистительную колонну, а водный слой возвращается в основную колонну. Неочищенный бром очищается с помощью устройства отбора продукта и очищенный бром собирается в приемном резервуаре. Все неконденсирующиеся пары проходят через газоочиститель остатков для регенерации брома, оставшегося в незначительном количестве.

№	Описание
1.	Газоочиститель остатков
2.	Предварительный нагреватель исходного сырья
3.	Отпарная колонна Br_2
4.	Конденсаторы Br_2
5.	Разделитель сред
6.	Приемный сосуд для неочищенного Br_2
7.	Испаритель-рекуператор
8.	Очистительная колонна
9.	Холодильник для продукта
10.	Холодильник для продукта
11.	Конденсатор выпара
12.	Приемный сосуд для продукта
13.	Холодильник для продукта



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

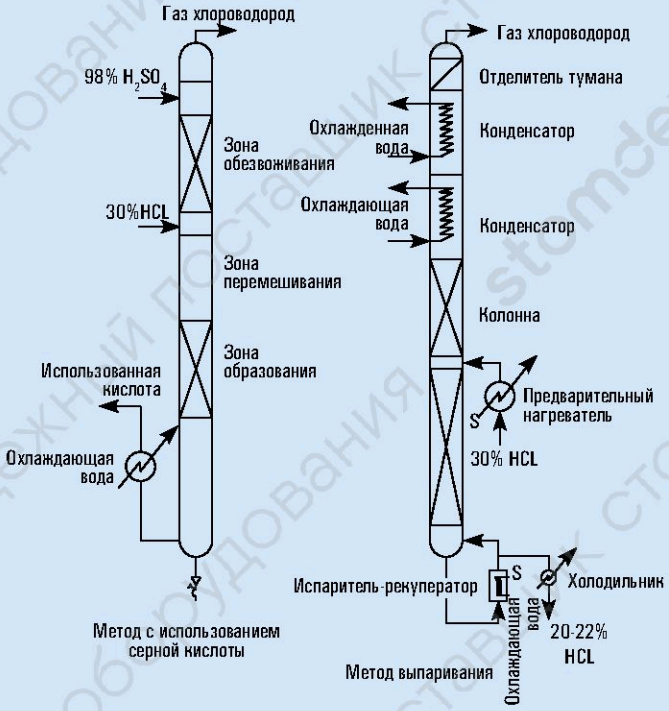
Установка генерации безводного хлороводорода (HCl)

Техническая хлористоводородная (соляная) кислота продается на рынке в виде 30-процентного водного раствора. Однако для некоторых приложений, например, нефасованных лекарственных веществ, требуется безводная соляная кислота для критически важных реакций, не допускающих присутствие влаги. В этом случае потребитель производит безводную соляную кислоту из разбавленной технической кислоты для собственного использования.

Способ

Разные отрасли промышленности применяют несколько способов производства безводной соляной кислоты. Наиболее часто применяются контуры с серной кислотой и кипения.

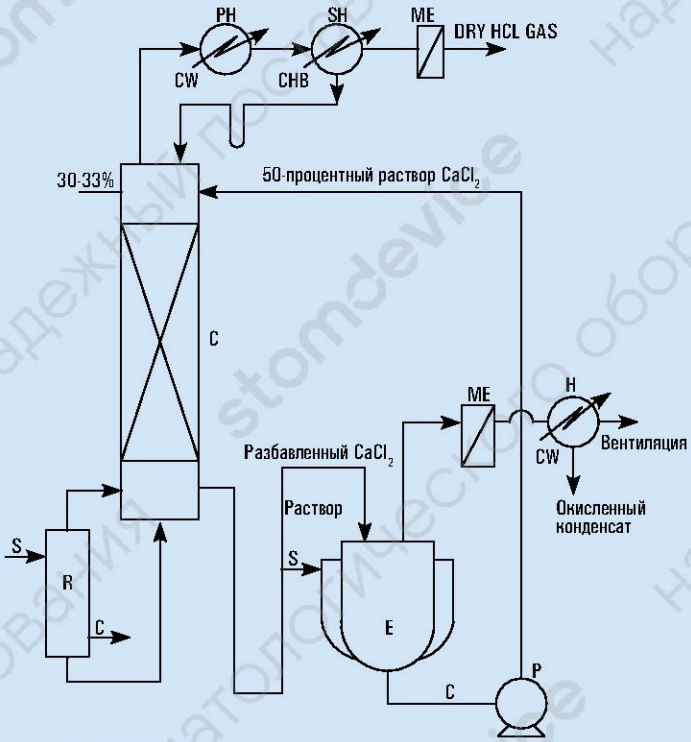
Наша компания также предлагает установки для производства безводного хлорводорода с использованием хлорида кальция.



Способ	Метод с использованием серной кислоты	Метод выпаривания
Принцип действия	Соляная кислота очень хорошо растворяется в воде, но ее растворимость уменьшается в присутствии серной кислоты, при концентрации серной кислоты 70-75 % растворимость соляной кислоты пренебрежимо мала. Поэтому, при добавлении технической 98-процентной серной кислоты в техническую 30-процентную соляную кислоту происходит высвобождение всего хлороводорода в газообразном состоянии и остается использованная 75-процентная серная кислота.	Водный раствор соляной кислоты образует азеотропную смесь с максимальной температурой кипения 110 °С, содержащую 20,24-процентную соляную кислоту при атмосферном давлении. Таким образом перегонкой технической 30-процентной соляной кислоты можно получить чистый газообразный хлороводород и использованную 20,24-процентную соляную кислоту в остатке.
Краткое описание процесса	В установку подаются технические серная и соляная кислоты в дозированном количестве и смешиваются в зоне перемешивания. Высвобождаемый газ образует пену и попадает в зону образования, проходя через которую высвобождается из псевдожиженного слоя и устремляется вверх через зону обезвоживания. В этой зоне газ фактически контактирует с направленным вниз потоком 98-процентной серной кислоты. Обезвоженный газ, покидая установку, проходит через расходомер. Использованный раствор, содержащий серную кислоту с концентрацией 70-75 %, протекает через зону охлаждения перед выпуском из установки.	Техническая соляная кислота в дозированном количестве предварительно нагревается паром в соответствующем устройстве и подается в колонну фракционной перегонки с паром в качестве теплоносителя в испарителе-рекуператоре. Пары, покидающие колонну, конденсируются в ступенчатом охладителе, использующем охлаждающую воду и охлажденный рассол в качестве хладагента. Газ с относительно низким содержанием воды проходит через отделитель тумана, затем через расходомер. Использованная 22-процентная соляная кислота охлаждается в холодильнике и выводится из установки.
Особенности и возможности	■ Высокая техническая надежность: установку можно запустить и остановить за несколько секунд. ■ Изготавливаются модели с производительностью в диапазоне 5-200 кг/ч обезвоженного хлороводорода. ■ Кроме охлаждающей воды никакие другие расходные ресурсы не требуются (пар, дистиллированная вода и др.). ■ Безводный газ. ■ Способна работать в диапазоне 25-120 % от номинала. ■ Простой монтаж установки. ■ Незначительный перепад давления. ■ Высокая эффективность 99 %.	■ Высокая техническая надёжность. ■ Изготавливаются модели с производительностью в диапазоне 5-200 кг/ч обезвоженного хлороводорода. ■ Кроме технической соляной кислоты никакое другое сырье не требуется. ■ Безводный газ. ■ Способна работать в диапазоне 25-100 %. ■ Простой монтаж установки. ■ Незначительный перепад давления.
Оценочная потребность в сырье и расходных ресурсах для производства 20 кг/ч хлороводорода.	30 % HCl - 70 кг/ч 98 % H_2SO_4 - 170 кг/ч Охлаждающая вода - 2 м³/ч	30 % HCl - 200 кг/ч Насыщенный пар - 50 кг/ч Охлаждающая вода - 2 м³/ч Охлажденный рассол - 4 м³/ч

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Установка генерации безводного хлороводорода (HCl) – метод с использованием хлорида кальция



Обозначения

R - Испаритель-рекуператор
C - Колонна
E - Выпарной аппарат
PH - Первый конденсатор
SH - Второй конденсатор
H - Конденсатор
ME - Отделитель тумана
P - Насос
CW - Охлаждающая вода
CHB - Охлажденный рассол
S - Пар
C - Конденсат

Принцип действия:

Водный раствор соляной кислоты образует азеотропную смесь с максимальной температурой кипения 110 °C, содержащую 20,24-процентную соляную кислоту (процентное отношение масс). Добавление концентрированного раствора $CaCl_2$ в соляную кислоту приводит к исчезновению азеотропной точки и весь хлороводород становится доступен для высвобождения путем перегонки. Генерация безводного хлороводорода (HCl) в контуре с хлоридом кальция – самый экологически безопасный способ.

Описание процесса:

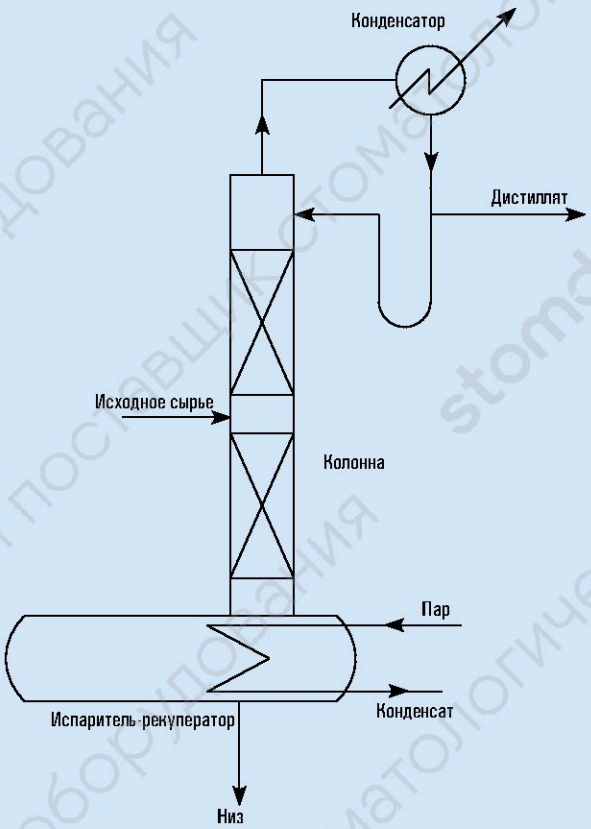
Вышеописанный принцип на практике реализуется путем подачи технической соляной кислоты в дозированном количестве и 50-процентного раствора $CaCl_2$ в отпарную колонну над испарителем-рекуператором, нагреваемым паром. Вытекающий из нижней части колонны поток представляет собой разбавленный кислый раствор хлорида кальция, концентрация которого повышается до 50 % в выпарном аппарате, после чего этот раствор возвращается обратно в колонну. Пары, покидающие колонну, конденсируются в ступенчатом охладителе, использующем охлаждающую воду и охлажденный рассол в качестве хладагента. Газ с относительно низким содержанием воды проходит через отделитель тумана, затем через расходомер и направляется для дальнейшего потребления.

Потребности в сырье и расходуемых ресурсах

Ниже приведены оценочные потребности для производства 20 кг/ч хлороводорода.

- 30-32 % HCl, (кг/ч) - 66
- Охлаждающая вода при температуре 30 °C ($м^3$/ч) - 4
- Охлажденный рассол при температуре -10 °C ($м^3$/ч) - 3
- Пар при манометрическом давлении 6 кг/$см^2$ - 150

Система непрерывной перегонки

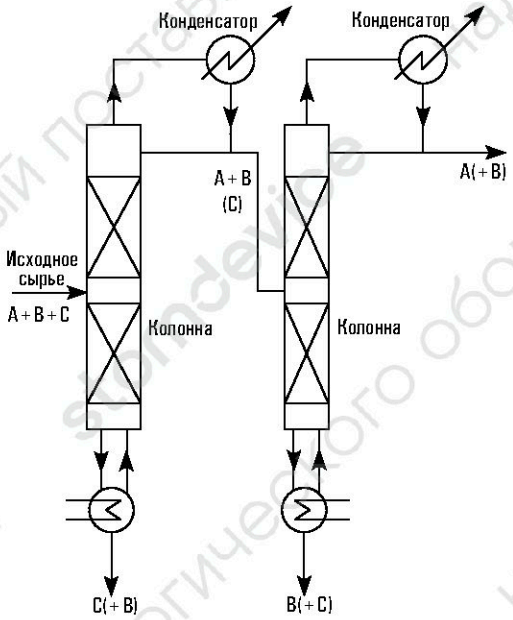


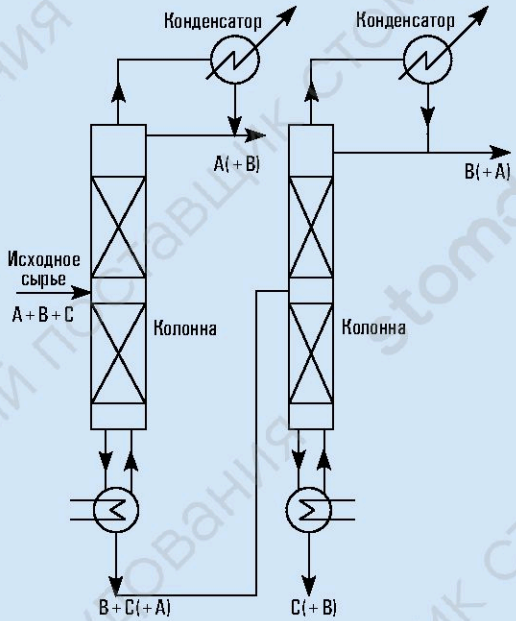
Ограничения периодического процесса перегонки естественным образом преодолены в системе непрерывной перегонки, схематически изображенной на рисунке, которая представляет собой типичную установку фракционной перегонки, состоящую из ректификационной и отпарной секций. В этой системе исходное сырье непрерывно подается в колонну, а из ее верхней и нижней частей осуществляется отбор продуктов. Процесс является самоподдерживающимся, необходимо лишь поддерживать расход исходного сырья и расходуемых ресурсов.

Однако, если необходимо получить на выходе более двух продуктов, например в случае многокомпонентных систем, потребуются дополнительные колонны, поскольку из одной колонны можно получить только два продукта. Следовательно, для многокомпонентной системы на выходе из каждой колонны только один продукт получается в относительно чистом состоянии. Другой продукт содержит оставшиеся компоненты и подается в следующую колонну, на выходе из которой вновь только один из продуктов получается в относительно чистом состоянии. Дополнительных колонн в системе устанавливается столько, чтобы на выходе из последней колонны были разделены оставшиеся две компоненты.

Важный принцип, на который необходимо еще раз обратить внимание, – требуется всего N-1 колонн фракционной перегонки для полного разделения системы, содержащей N компонентов. Какой из двух продуктов в колонне выйдет из нее в относительно чистом состоянии зависит от относительной испаряемости каждого компонента в перерабатываемом сырье. Например, рассмотрим трехкомпонентный раствор, содержащий компоненты A, B и C, испаряемость которых уменьшается в указанном порядке (A – самый летучий компонент). Для получения трех компонентов практически в чистом состоянии можно использовать любую из двух схем техпроцесса, изображенных на следующих схемах. Какую из двух схем использовать зависит от относительной сложности разделения в каждом способе, выбор, в итоге, определяется с учетом более детального рассмотрения принципов перегонки. Однако, вторая схема, как правило, предпочтительнее, поскольку требует лишь однократного выпаривания компонента A.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ





В скобках указаны компоненты, содержащиеся в небольшом количестве.

Регенерация растворителя

Растворители широко применяются в различных отраслях промышленности и их использование никоим образом не ограничено химической промышленностью. Выбор растворителя, например, диметилбензол, ацетон, бутилацетат и др., зависит от типа приложения и экономической целесообразности.

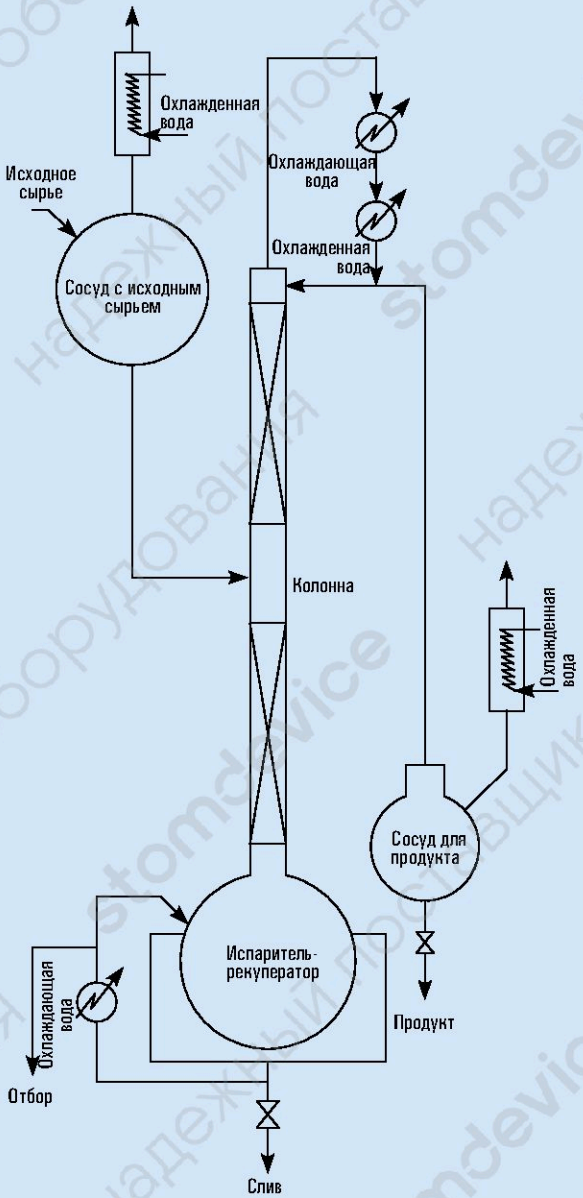
В большинстве случаев растворитель, после использования, загрязнен и не пригоден для повторного использования. Затраты на утилизацию загрязненного и покупку свежего растворителя могут существенно повысить общие расходы на техпроцесс. Поэтому следует оценить экономическую целесообразность регенерации загрязненных растворителей для повторного использования.

Компания GOEL проектирует и поставляет установки для регенерации растворителей, способные производить от нескольких килограмм до тонн растворителя в день.

Применения:

1. Установки регенерации растворителей компании GOEL имеют продуманную конструкцию для удовлетворения особых требования каждого конкретного приложения для широкого ряда растворителей.
2. Отличительные преимущества установок непрерывной перегонки:
   - 2.1. Простая эксплуатация благодаря стабильному рабочему состоянию
   - 2.2. Экономичная конструкция оборудования: колонна, конденсатор, испаритель-рекуператор сконструированы для равномерной стабильной загрузки
   - 2.3. Однородное качество продукта
   - 2.4. Равномерное низкое потребление расходуемых ресурсов
   - 2.5. Более высокая производительность благодаря отсутствию простоя на пуск, опорожнение и др.

Укрупненная блок-схема установки показана на рисунке. Исходное сырье в регулируемом количестве подается в перегонную колонну из сосуда, установленного выше. Этот верхний сосуд соединен с конденсатором выпара, в котором циркулирует охлажденная вода для предотвращения утечки паров ацетона. Испаритель-рекуператор в нижней части колонны, в данном случае, представляет собой масляную баню, нагреваемую паром. Пары из верхней части колонны поступают в первый и второй конденсаторы, в которых циркулируют охлаждающая и охлажденная вода. Конденсат частично отбирается для постоянной поддержки состояния равновесия и собирается в сосуде, снабженном конденсатором выпара. Осадок в испарителе-рекуператоре непрерывно сливается.



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



РОТАЦИОННЫЕ ИСПАРИТЕЛИ от 2 до 50 л

Введение

Ротационные испарители – это, по существу, выпарные аппараты с тонкой пленкой жидкости. Вращающаяся колба непрерывно покрывает поверхность большой площади тонкой пленкой жидкости, которая оптимальна для быстрой теплопередачи. Помимо этого, тонкая пленка также обеспечивает однородное распределение тепла без локального нагрева. Приспособление для работы в условиях вакуума дополнительно содействует выпариванию при наименьшей возможной температуре. Таким образом значительно сокращается время пребывания и понижается точка кипения. Сочетание этих особенностей делает ротационный пленочный выпарной аппарат оптимальным для выпаривания термочувствительных материалов. Этот аппарат одинаково пригоден для выпаривания взвесей в процессах кристаллизации, сушки порошка, гранул и т.п.

Ротационные выпарные аппараты широко применяются от небольших лабораторий до промышленных объектов. Ротационные пленочные выпарные аппараты компании Goel (GRFE) выбирают как исследовательские, так и производственные организации. Они широко используются в лабораториях, а также в химической, фармацевтической и биотехнологической отраслях промышленности.



Ротационный испаритель 20 л с охладителем



Ротационный испаритель 5 л, настольная модель

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

от 2 до 50 л

Особенности и возможности

- Универсальная коррозионная стойкость
- Цифровой индикатор частоты вращения и температуры бани с автоматическим регулированием
- Цифровой индикатор технологического времени
- Автоматический подъем бани
- Автоматическое опускание бани в случае исчезновения напряжения
- Интерфейс RS-232 (по заказу)
- Пригоден для работы в условиях вакуума
- Оптимален для термочувствительных материалов
- Техобслуживание не требуется – высокая техническая надёжность

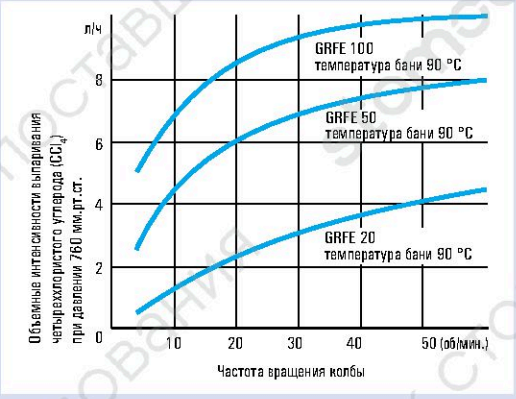
Конструкция

Ротационные испарители компании Goel – это полностью автономные установки, в составе которых:

- Нагревательная баня из нержавеющей стали с электрическим нагревом с устройством для подъема и опускания
- Вращающаяся колба из коррозионностойкого боросиликатного стекла, соединенная с приводом посредством муфты
- Привод – это полый стеклянный вал, который также действует как трубка, отводящая пары. Герметичность ввода приводного вала в конденсатор или приемный сосуд обеспечивает тефлоновое уплотнение. Мощность передается валу от электродвигателя посредством ведомой шестерни с устройством для регулирования частоты вращения
- Конденсатор и приемный сосуд имеют стандартную конструкцию в зависимости от модели и производительности

Технические характеристики

Производительность ротационного выпарного аппарата зависит от различных параметров: разности температур бани и содержимого колбы, частоты вращения, вместимости колбы и рабочего давления. Оценочные сравнительные характеристики объемных интенсивностей выпаривания четыреххлористого углерода (CCl_4) для моделей объемом 20, 50 и 100 л приведены на рисунке.



Технические характеристики различных моделей приведены ниже

Модель	Вместимость вращающейся колбы, л	Частота вращения, об/мин.	Номинальная мощность электродвигателя, Вт	Площадь охлаждающей поверхности конденсатора	Вместимость приемной колбы, л	Источник питания, В / Гц	Номинальная мощность бани
GRFE 2	2	0-80	40	0.15	1	220 / 50	2
GRFE 3	3	0-80	40	0.15	1	220 / 50	2
GRFE 5	5	0-80	40	0.15	2	220 / 50	2
GRFE 10	10	0-80	180	0.20	5	220 / 50	4
GRFE 20	20	0-80	180	0.30	10	220 / 50	4
GRFE 50	50	0-80	180	0.50	20	220 / 50	6

Торговая марка «GOEL» – это знак качества и надежности.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

от 2 до 50 л

2, 3, 5 л

Особенности и возможности

- Оригинальная вертикальная ориентация для промышленной надежной эксплуатации
- Грушевидная колба для выпаривания 2 л, приемная колба 1 л
- Стеклянный змеевиковый конденсатор с площадью поверхности теплообмена 0,1 м^2
- Цифровой индикатор и регулирование частоты вращения посредством частотно-регулируемого привода, мощность электродвигателя 180 Вт, 0-80 об/мин.
- Цифровой индикатор и регулятор температуры
- Цифровой индикатор температуры паров
- Подъем и опускание бани вручную
- Баня с рубашкой, электрическими нагревателями 2 кВт, перепускным штуцером и сливными клапанами
- Высокоресурсный редуктор, агрегатированный с электродвигателем
- Полное полиуретановое покрытие
- Аппарат целиком закреплен на основании
- Прошел все испытания и готов к эксплуатации!

Дополнительно

- Охладитель
- Вакуумный насос с оснасткой

10, 20, 50 л

Особенности и возможности

- Оригинальная вертикальная ориентация
- Цифровой индикатор и регулирование частоты вращения посредством частотно-регулируемого привода
- Цифровой индикатор и регулятор температуры
- Цифровая индикация технологического времени
- Цифровой индикатор температуры паров
- Моторизованный подъем и опускание бани посредством частотно-регулируемого привода
- Баня из нержавеющей стали с рубашкой, электрическими нагревателями, перепускным штуцером и сливными клапанами
- Высокоресурсный редуктор, агрегатированный с электродвигателем
- Агрегат полностью из стекла согласно технической спецификации в таблице
- Кожух для защиты от брызг
- Полиуретановое покрытие
- Аппарат целиком закреплен на фиксируемых роликовых опорах
- Габаритные размеры: приблизительно 1100 x 600 x 1500 (со стеклянным агрегатом)
- Прошел все испытания и готов к эксплуатации!

Дополнительно

- ИБП для автоматического опускания бани
- Охладитель
- Вакуумный насос с оснасткой

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



РОТАЦИОННЫЕ ИСПАРИТЕЛИ
от 100 до 800 л







Самые большие ротационные испарители в мире!

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Серия JUMBO от 100 до 800 л

Введение

Краткое описание истории разработки и совершенствования ротационных испарителей цилиндрической формы из боросиликатного стекла.

Ротационные испарители очень часто используется в научно-исследовательских лабораториях, а также в химической и фармацевтической промышленности. Кроме того, в настоящее время эти аппараты используются в процессе производства дорогостоящих фармацевтических и особых химических продуктов. В имеющихся выпарных аппаратах используются сферические колбы для выпаривания. Что делать, если для техпроцесса требуется больший объем? Очень трудно сконструировать практичный аппарат со сферической колбой объемом более 50 л.

Как правило, сосуды для химических реакций имеют цилиндрическую форму с определенным отношением длины к диаметру (L/D), соответствующим определенной площади поверхности реакции. Цилиндрический сосуд имеет большую площадь поверхности, чем сферический. Это наводит на мысль действовать в данном направлении. Почему используется сосуд только сферической формы, когда можно воспользоваться преимуществом колбы цилиндрической формы для выпаривания в роторном испарителе?

Таким образом было найдено инновационное техническое решение для повышения эффективности ротационного пленочного выпарного аппарата за счет увеличения интенсивности выпаривания. Результаты показали, что интенсивность выпаривания повышается до 20 % по сравнению с традиционными роторными испарителями, в которых используется колба сферической формы для выпаривания. Кроме того, механическая устойчивость усовершенствованного аппарата намного выше, чем у ротационного пленочного аппарата со сферической колбой для выпаривания, в котором привод установлен в наклонном положении.

Затем мы сконструировали самый большой ротационный пленочный выпарной аппарат серии Jumbo вместимостью 400 л с сосудом цилиндрической формы из боросиликатного стекла 3,3 для выпаривания. В роторном испарителе со сферической колбой привод установлен в наклонном положении, и эта колба удерживается только за горловину. Таким образом возникает нагрузка, действующая под углом на вращающийся агрегат. Это приводит к сильной механической неустойчивости. Кроме того, в горловине сферической колбы возникают более сильные напряжения по сравнению с горловиной того же размера цилиндрического сосуда, установленного горизонтально в ротационном пленочном выпарном аппарате. Цилиндрический сосуд в ротационном выпарном аппарате серии Jumbo также удерживается за горловину, но осевая линия привода находится в горизонтальной плоскости, а не под углом.

Вращающийся сосуд также поддерживается по окружности цилиндра в двух местах в осевом направлении по всей длине, что позволяет более равномерно распределить нагрузку. Это уменьшает напряжения в горловине сосуда и является единственным безопасным решением для конструирования ротационных пленочных выпарных аппаратов с рабочим сосудом большего размера. Другим преимуществом цилиндрического сосуда является его меньший диаметр по сравнению со сферическим сосудом того же объема, что очень важно для стекла, как конструкционного материала, поскольку максимальное рабочее давление (или предельный вакуум) существенно понижается при увеличении диаметра. Кроме того, из цилиндрического сосуда ротационного пленочного выпарного аппарата легче удалять остатки сырья, а также чистить его. Достаточно просто открыть быстроразъемную муфту на одном конце. Содержимое цилиндрического сосуда легко вычерпать, а в ротационном пленочном выпарном аппарате со сферической колбой ее необходимо полностью извлекать из аппарата, поскольку колбы этой формы громоздкие при объеме более 100 л обращаться с ними становится очень трудно.

Это усовершенствование позволило преодолеть ограничение объема рабочего сосуда и применять ротационные испарители не только в лабораториях, но и в промышленных приложениях с объемом сосуда для выпаривания более 100 л.

Объем до 800 л при диаметре до 800 мм!

Технические характеристики

Компонент	Модель: GRFE 100 J	Модель: GRFE 200 J	Модель: GRFE 400 J
Цилиндрический сосуд	100 л	200 л	400 л
Нагревательная баня	Нержавеющая сталь марки 304 5 кВт x 3 = 15 кВт Взрывобезопасное исполнение	Нержавеющая сталь марки 304 6 кВт x 3 = 18 кВт Взрывобезопасное исполнение	Нержавеющая сталь марки 304 9 кВт x 3 = 27 кВт Взрывобезопасное исполнение
Кожух	Кожух из поликарбоната	Кожух из поликарбоната	Кожух из поликарбоната
Вращательный электропривод	1,5 Вт (взрывобезопасный), 3-фазный электродвигатель 380 В, 50 Гц Частота вращения: 2-50 об/мин., регулируется посредством частотно-регулируемого привода	2,2 Вт (взрывобезопасный), 3-фазный электродвигатель 380 В, 50 Гц Частота вращения: 2-50 об/мин., регулируется посредством частотно-регулируемого привода	3,7 Вт (взрывобезопасный), 3-фазный электродвигатель 380 В, 50 Гц Частота вращения: 2-50 об/мин., регулируется посредством частотно-регулируемого привода
Конструкционный материал	Все компоненты, контактирующие с рабочей средой, изготовлены из боросиликатного стекла 3,3 или ПТФЭ. Теплообменник – 1,5 м^2 x 1 шт., 6″ меньший диаметр. Приемные сосуды 20 л со сливным, вакуумным и продувочным клапанами уплотнения и прокладки из ПТФЭ или GFT. Каркас и соединительные элементы каркаса из нержавеющей стали марки 304.	Все компоненты, контактирующие с рабочей средой, изготовлены из боросиликатного стекла 3,3 или ПТФЭ. Теплообменник – 1,5 м^2 x 2 шт., 6″ меньший диаметр. Приемные сосуды 20 л со сливным, вакуумным и продувочным клапанами уплотнения и прокладки из ПТФЭ. Каркас и соединительные элементы каркаса из нержавеющей стали марки 304.	Все компоненты, контактирующие с рабочей средой, изготовлены из боросиликатного стекла 3,3 или ПТФЭ. Теплообменник – 2,5 м^2 x 2 шт., 6″ меньший диаметр. Приемные сосуды 20 л со сливным, вакуумным и продувочным клапанами уплотнения и прокладки из ПТФЭ. Каркас и соединительные элементы каркаса из нержавеющей стали марки 304.
Габаритные размеры (приблизительные)	2000 x 1000 x 2000 мм (ДхШхВ)	2500 x 1200 x 2200 мм (ДхШхВ)	3600 x 1500 x 2500 мм (ДхШхВ)

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



ИЗДЕЛИЯ ИЗ СТЕКЛА ПО ЗАКАЗУ



Помимо производства стандартных изделий из стекла наша компания специализируется на изготовлении изделий из боросиликатного стекла по техническим условиям заказчика. Для любого изделия, не входящего в номенклатуру нашей стандартной продукции, мы можем изготовить его аналог по чертежу или образцу. Наши опытные стеклодувы помогут сделать эскиз или изготовить образец. Кроме того, они помогут спроектировать любое изделие согласно требованиям заказчика.

Одной из областей нашей обширной сферы деятельности является специализированный сегмент – изготовление изделий из стекла согласно требованиям заказчика.



















https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

НЕКОТОРЫЕ ИЗ ПОСТОЯННЫХ ЗАКАЗЧИКОВ ОБОРУДОВАНИЯ GOEL

BASF The Chemical Company
Hindustan Unilever Limited
RANBAXY LABORATORIES LIMITED
JUBILANT LIFESCIENCES
Zydex®
SUN PHARMA
Shiva pharmachem
HIKAL®
CADILA PHARMACEUTICALS LIMITED
Mankind
GNFC
Oman Chemicals & Pharmaceuticals LLC
Divis
Lee Pharma Ltd.
aether elementally innovative
DR. REDDY'S
RESEARCH DEVELOPMENT NIPRD ABUJA
Biocon
AUROBINDO Committed to healthier life!
LAURUS Labs Knowledge . Innovation . Excellence
ION EXCHANGE Refreshing the Planet

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Вилитек

С пониманием каждой детали

Москва, Остаповский проезд, д. 5, строение 6.
Тел.: **+7 495 545-07-08**, факс: **+7 495 221-05-76**.
Сайт: **www.vilitek.ru**, электронная почта **info@vilitek.ru**.

Также наша компания занимается поставкой широкого спектра стандартного лабораторного оборудования, изготовлением и поставкой нестандартных лабораторных и испытательных систем и установок.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ