



**Демистеры с сетчатым
переплетением для
котлов и паровых**

барабанов

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-sistems.by

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



**Фильтры с сетчатым
переплетением**

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-sistemc.pф

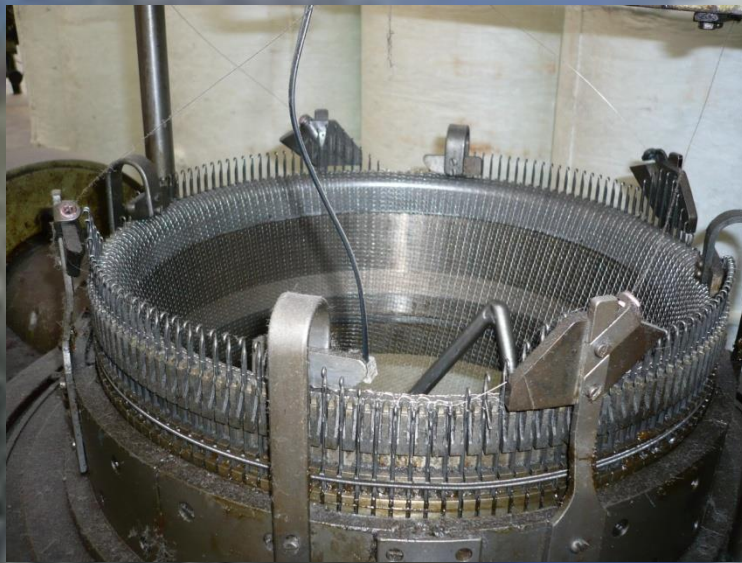
Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Производство и конструкция

Begg Cousland

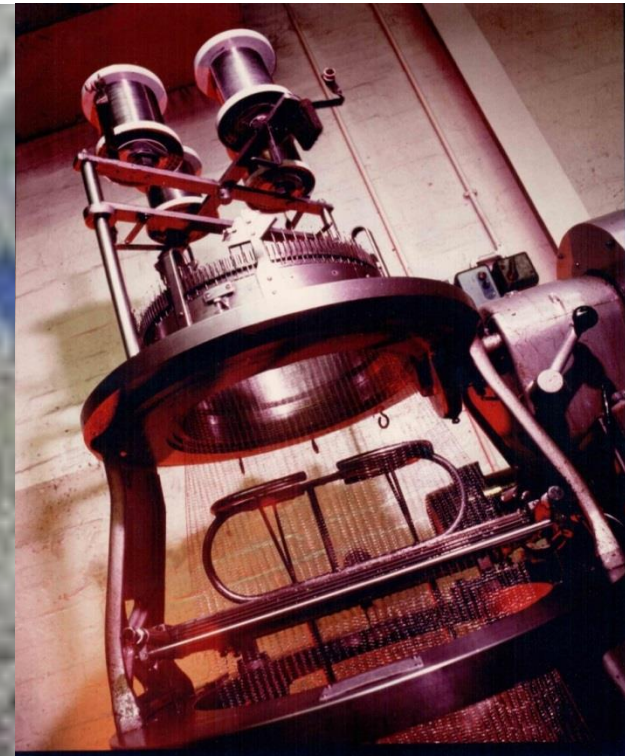


Фильтры с сетчатым переплетением

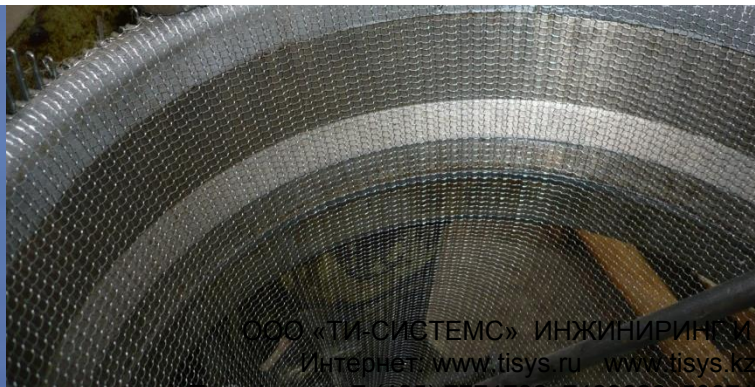


Металлическая или пластиковая проволока переплетается цилиндрическими машинами до 600мм Ø

Основным параметром для определения плотности является количество проволочных элементов.



Цилиндрическая оплетка разглаживается в готовые формы в рулоны под действием оплеточной машины



Рулон переплетенной сетки затем отгибается, наматывается или наслаивается в «подушки» и обрезается по форме / размеру.

Плотность подушки может варьироваться путем использования крученой сетки в качестве двойного слоя или обрезания одной стороны и ее открытия, чтобы сделать один, более широкий слой.



Фильтры с сетчатым переплетением



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

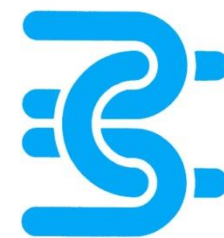
Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Диаметр проволоки является другим параметром для определения конечной плотности сетки.

Проволока меньшего диаметра часто используется в качестве двухкруточных или многокруточных форм, которые увеличивают площадь поверхности или плотность.

Begg Cousland



**Фильтры с сетчатым
переплетением**

МАТЕРИАЛ	BEGG С ТИП СЕТКИ	ДИАМ. ПРОВОЛОКИ (ММ)	ПЛОТНОСТЬ (КГ/МЗ)	% СВОБОДНЫЙ ОБЪЕМ	ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХН. (М2/МЗ)
Нержавеющая сталь	H	0.28	192	97.5	360
	H	0.265	168	97.9	320
	SH	0.28	136	98.0	256
	SH	0.265	120	98.5	228
	L	0.28	112	98.5	210
	L	0.265	101	98.7	192
	UL	0.28	80	99.0	151
	UL	0.265	70	99.1	133
	H237	0.1524	135	98.3	430
	UL238	0.1524	54	99.3	194
H1241	0.112	430	94.6	1936	

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Begg Cousland



Фильтры с сетчатым переплетением



Сетчатые подушки имеют верхнюю и нижнюю решетки для опоры и их большая часть разделена на секции.

Ширина секции должна подходить размеру инспекционного люка емкости.



Сетка может быть обрезана и изготовлена по форме для каждого случая и при вертикальной установке с потоком газа вверх, возможны и другие расположения.



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-sistems.pp

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



Фильтры с сетчатым переплетением

**Разработка и
производительность**

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-systems.ru
Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Назначение демистеров

Демистер с сетчатым переплетением устанавливается на паровом барабане для удаления водяных капель из потока.

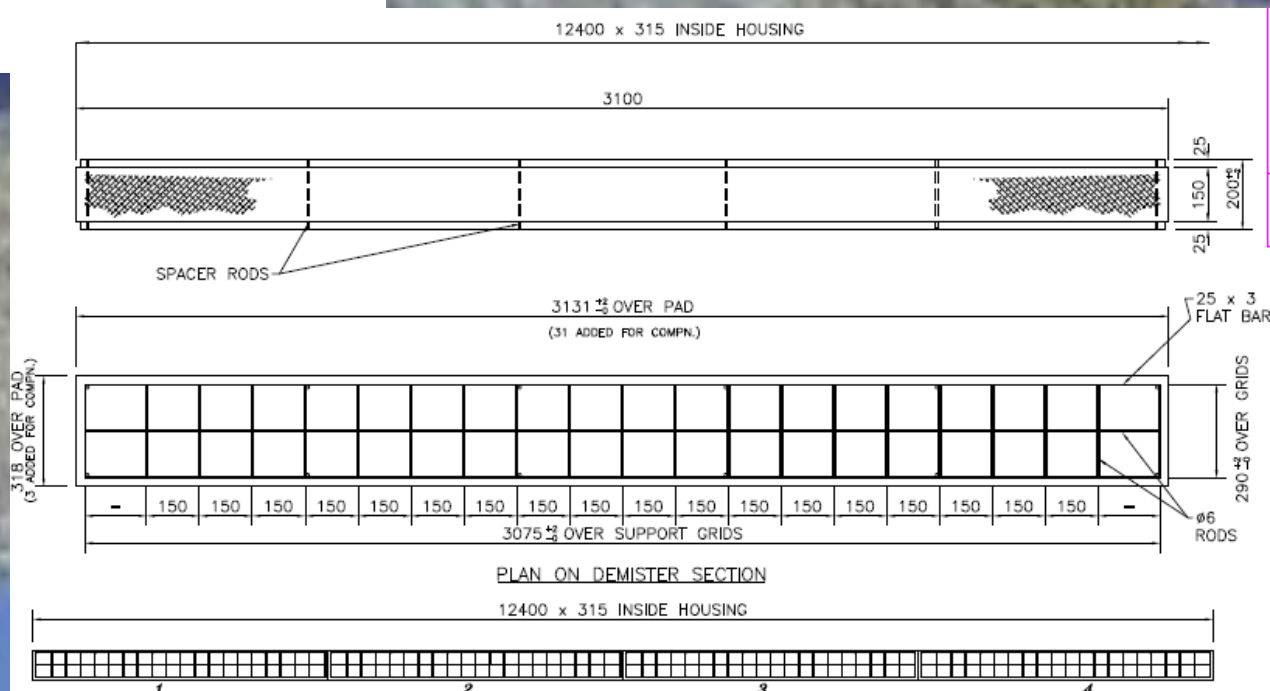
Как правило, это конструкция из нержавеющей стали 321, тип 'Н' высокоэффективной разработки.

Сетчатые подушки имеют толщину 150 мм с верхними и нижними опорными решетками (полосовой металл 25 x 3 мм) и с 6 поперечными и распорными стержнями, дающими общую толщину в 200 мм.

Begg Cousland



Фильтры с сетчатым переплетением



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-sistems.by

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Begg Cousland

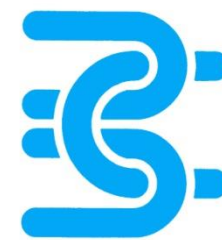


**Фильтры с сетчатым
переплетением**

**Стандартный, разделенный на секции
демистер прямоугольной формы**



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф
Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



Фильтры с сетчатым переплетением



Другие расположения демистеров :

Наверху слева изображен демистер, установленный вертикально в нижней части горизонтальной емкости.

Внизу слева изображен горизонтальный демистер, специальной формы на одном конце, чтобы подходить для установки в конце горизонтальной емкости.

Ниже изображено сегментное кольцо демистера, предназначенное для установки вокруг центральной трубы.



Демистеры типа Н эффективны на 100% при размере капель > 5 микронов, улавливая частицы жидкости путем соударения + самотёчного дренажа.

Типы SH, L и UL имеют более низкую устойчивость к использованию в задачах с большим размером капель.



Фильтры с сетчатым переплетением

МАТЕРИАЛ	BEGG С ТИП СЕТКИ	ДИАМЕТР ПРОВОЛОКИ (ММ)	ПЛОТНОСТЬ (КГ/МЗ)	% СВОБОДНЫЙ ОБЪЕМ	ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХ. (М2/МЗ)
Stainless Steel	H	0.28	192	97.5	360
	H	0.265	168	97.9	320
	SH	0.28	136	98.0	256
	SH	0.265	120	98.5	228
	L	0.28	112	98.5	210
	L	0.265	101	98.7	192
	UL	0.28	80	99.0	151
	UL	0.265	70	99.1	133
	H237	0.1524	135	98.3	430
	UL238	0.1524	54	99.3	194
	H1241	0.112	430	94.6	1936

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Требуемая площадь поверхности сетки вычисляется на основе количества пара и плотности пара и воды при рабочей температуре и рабочем давлении.

Исходными проектными данными является скорость прохождения газа через демистер. В зависимости от плотности жидкости и газа допустимая скорость пара вычисляется по формуле Saunders-Brown.



Фильтры с сетчатым переплетением

Исходное уравнение :

$$V_{\max} = K \sqrt{[(\rho_{\text{water}} - \rho_{\text{steam}}) / \rho_{\text{steam}}]}$$

Где V_{\max} = Максимально допустимая скорость (м/с)
 ρ_{water} = Плотность воды (кг/м³)
 ρ_{steam} = Плотность газа (кг/м³)
K = 0.105 для рабочего давления < 20 бар
= 0.085 для рабочего давления > 20 бар

За оптимальную скорость потока обычно принимается 75% от V_{\max} .
Однако демистер, имеющий характеристики между 35% и 110% от вычисленной V_{\max} , удалит 99.5% всех капель, которые больше 5 микронов.



Фильтры с сетчатым переплетением

Пример расчета процесса :

Поток пара = 104 ТРН
Температура = насыщение
Давление = 56 кг/см² г

Из таблиц водяного пара @ P = 56 кг/см² г & T = 269.9 °C

Плотность пара = 25.35 кг/м³
Плотность воды = 786.05 кг/м³

$$V_{\max} = K \sqrt{[(\rho_{\text{water}} - \rho_{\text{steam}}) / \rho_{\text{steam}}]}$$

$$V_{\max} = 0.085 \sqrt{[(786.05 - 25.35) / 25.35]} \\ = 0.46 \text{ м/с}$$

$$75\% V_{\max} = 0.345 \text{ м/с}$$

$$\text{Поток пара} = 104,000 / (25.35 \times 3600) \\ = 1.14 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$\text{Площадь поверхности} = 1.14 / 0.345 \\ = 3.3 \text{ м}^2 \quad (\text{Должны быть добавлены 50 мм для покрытия «мертвой»}$$

опорной зоны.)

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



**Фильтры с сетчатым
переплетением**

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

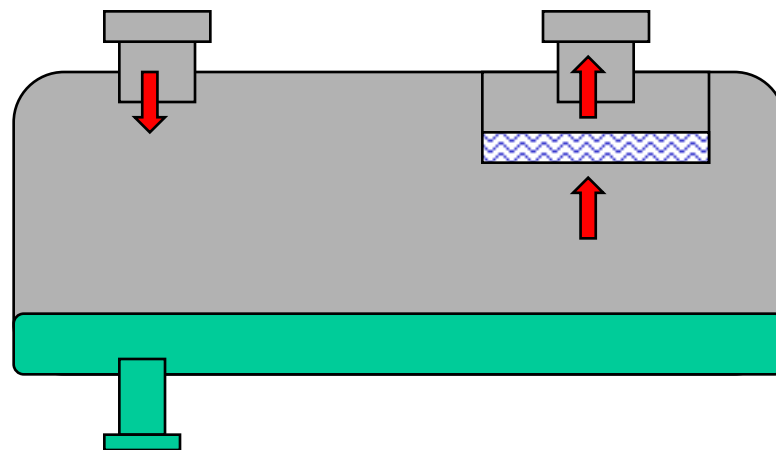
устройство и установка емкостей

Begg Cousland



**Фильтры с сетчатым
переплетением**

Горизонтальная емкость – Вертикальный поток



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

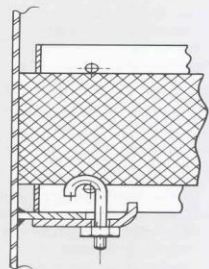
Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

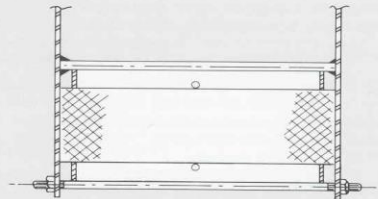


Фильтры с сетчатым переплетением

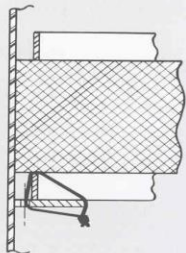
Type 1



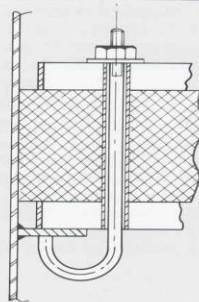
Type 4



Type 2



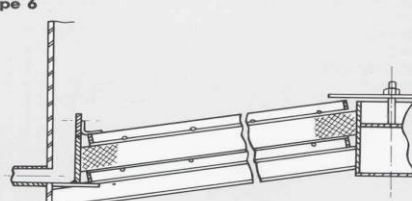
Type 5



Type 3



Type 6



Демистеры могут быть установлены следующими способами:

Способ 1 = внизу ; лапчатый болт + зажим

Способ 2 = внизу ; проволочное соединение

Тип 3 = наверху ; прижимные балки

Тип 4 = внизу ; стержни вдоль прямоугольного корпуса демистера

Тип 5 = наверху ; крючковые болты

Тип 6 = наверху ; конические устройства сегментов, закрепленные подвеской или зажимным кольцом

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Begg Cousland



**Фильтры с сетчатым
переплетением**



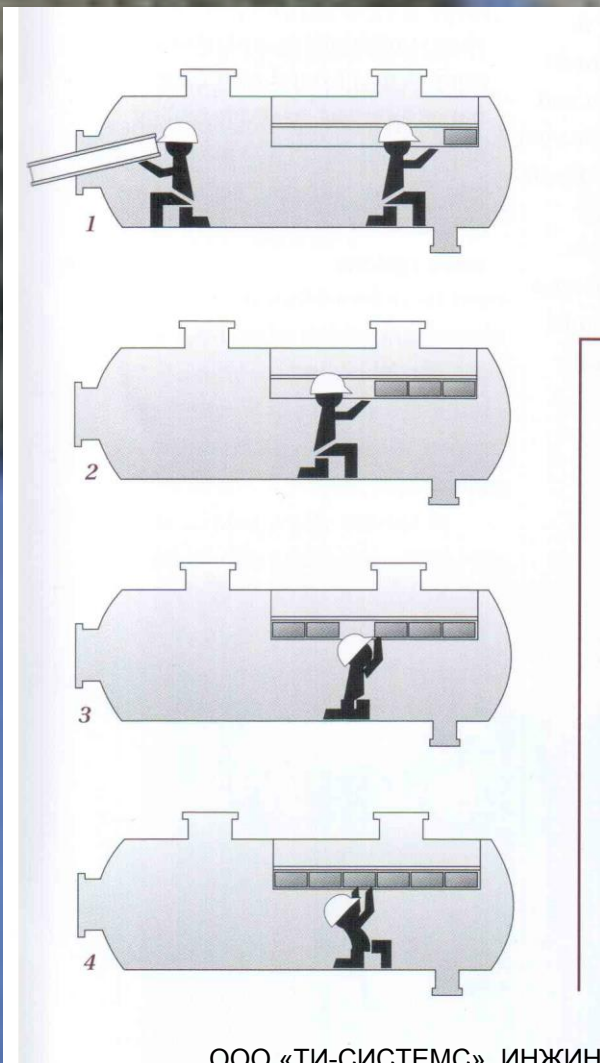
**Выходная сторона
демистера парового
барабана**

**Система со стяжными
болтами в нижней части
демистера**

Begg Cousland



Фильтры с сетчатым переплетением



Руководство по установке горизонтальных прямоугольных демистеров в корпусе ниже выхлопного патрубка горизонтальной емкости.

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

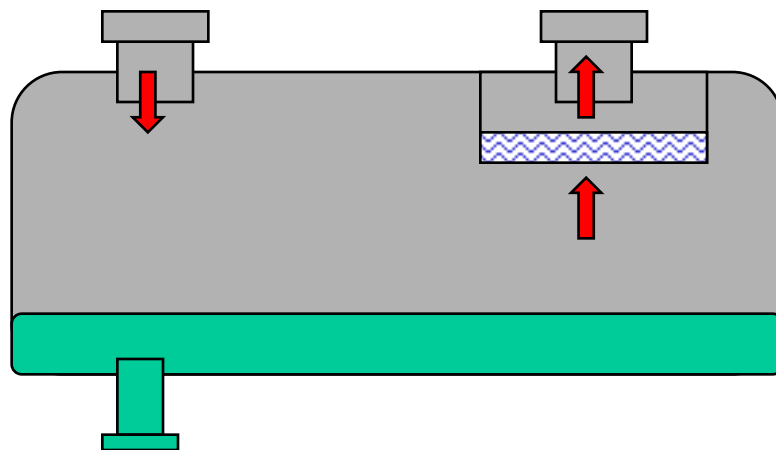
Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Begg Cousland



**Фильтры с сетчатым
переплетением**

Горизонтальная емкость – Вертикальный поток



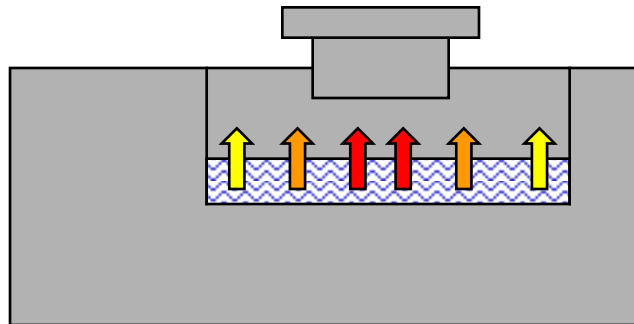
ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



Оптимизация вертикального потока газа



В случае близкого расстояния от выхлопного патрубка, скорость газа может быть слишком высокой



Хорошо рассчитанная дистанция от выхлопного патрубка предотвращает



вторичный унос.



Слишком далекое расстояние от выхлопного патрубка влечет риск низкой

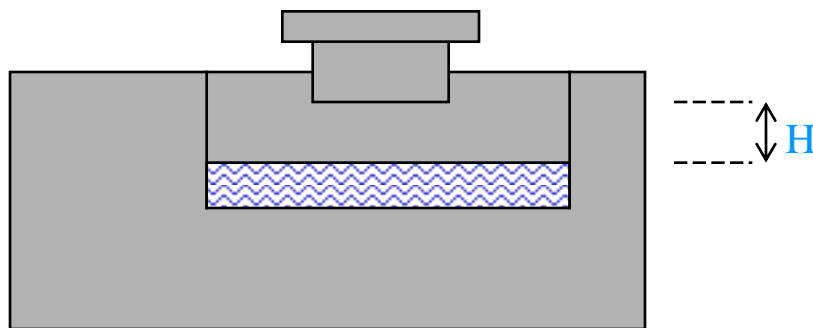
ООО «ТИ-СИСТЕМС», ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Begg Cousland



**Фильтры с сетчатым
переплетением**

Оптимизация вертикального потока газа



$$H = (\text{длина демистера} / 2) - (\text{диаметр выхлопного патрубка} / 2)$$

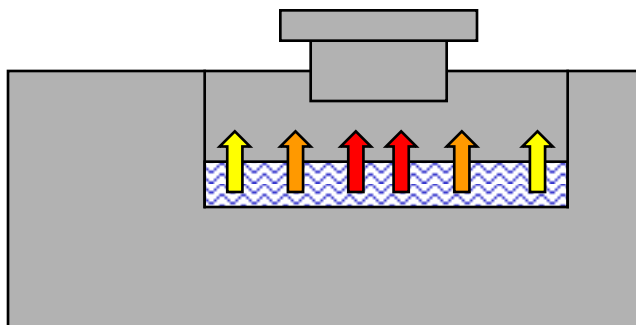
ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



Оптимизация вертикального потока газа



↑ Секции, расположенные близко к выхлопному патрубку, могут иметь 50% свободного сечения перфорированной пластины в верхней части для более ровного сбалансирования потока газа во всем демистере.

↑ Прилегающие секции могут иметь 75% свободного сечения перфорированной пластины в некоторых случаях.

ООО «ТИ СИСТЕМС», ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru [www.ти-системс.рф](mailto:info@tisys.by)

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

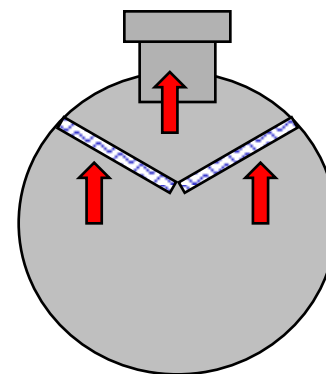
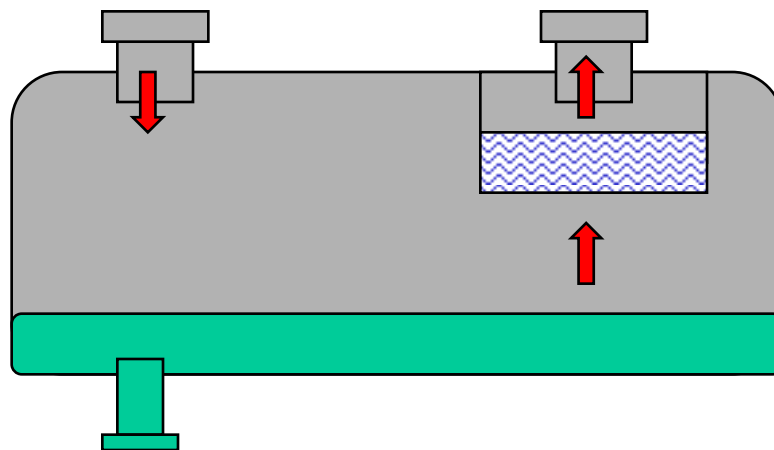
Begg Cousland



**Фильтры с сетчатым
переплетением**

Горизонтальная емкость – Вертикальный поток

Увеличенная зона каплеулавливания



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Begg Cousland



**Фильтры с сетчатым
переплетением**

Круглый, горизонтальный демистер с
обмоткой для отводных труб в емкости.



Begg Cousland



**Фильтры с сетчатым
переплетением**

Благодарим за Ваш интерес.

**Для более подробной информации
посетите наш сайт :**

www.beggcousland.ru