

Climate  
Control

IMI Pneumatex

# Zeparo Cyclone Max



Автоматические клапаны выпуска воздуха и  
сепараторы  
Шлама и магнетита с циклонной технологией

## Zeparo Cyclone Max

Широкий ассортимент продукции для сепарации шлама и магнитной окиси железа в системах водяного отопления и холодоснабжения. Разнообразие возможностей, а также модульная конструкция сепаратора является уникальной.

**Циклонная технология** – выводит эффективность сепарации шлама на новый уровень.

### Ключевые особенности

#### Высокая эффективность независимо от размера

Эффективность работы сепаратора шлама повышается с увеличением расхода. Перепад давления при эксплуатации остается постоянным независимо от количества уловленного шлама. Обеспечивается более высокая степень защиты при повышенных расходах, например, в системах холодоснабжения.

Применим в системах отопления и холодоснабжения.

#### Очищает и защищает оборудование

Защищает от неисправности и отказа вследствие попадания шлама такое критически важное оборудование, как котлы, насосы, клапаны, чиллеры и теплосчетчики. Нет опасности засорения - выделенный шлам может быть легко и быстро выведен из системы с помощью дренажного клапана. Уменьшает затраты на обслуживание, экономит время и увеличивает срок службы системы в целом.

#### Магнит - аксессуар

Оптимизирует эффективность сепарации путем выделения мелких магнитных частиц из шлама и магнетита. Легок в установке и прост в эксплуатации.



### Технические характеристики

#### Область применения:

Системы тепло- и холодоснабжения

#### Среда:

Неагрессивные и нетоксичные среды. Антифриз на основе этиленгликоля или пропиленгликоля, до 50%.

#### Давление:

Максимально допустимое давление, PS: 10 бар  
Минимально допустимое давление, P<sub>Smin</sub>: 0 бар

#### Температура:

Максимально допустимая температура,  $t_{Smax}$ : 110 °C  
Минимально допустимая температура,  $t_{Smin}$ : -10 °C

#### Материал:

Сталь. Цвет „бериллий“.

#### Маркировка:

Корпус: стрелка, обозначающая направление потока.  
Этикетка: DN, PN,  $t_{Smax}$  и  $t_{Smin}$ .

#### Соединение:

Фланцы PN 16 в соответствии с EN-1092-1.  
Соединение – сварка.

#### Транспортировка и хранение:

В сухих местах.

#### Стандарты:

Изготовлен согласно PED 2014/68/EU.

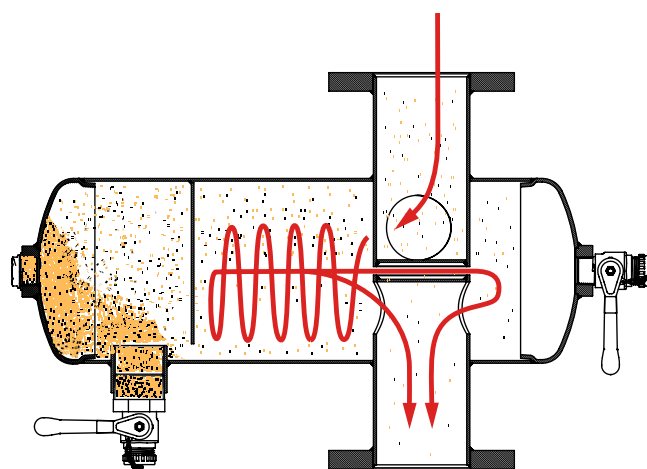
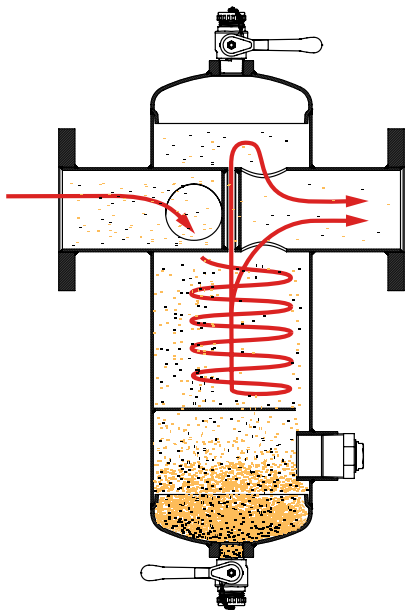
## Принцип сепарации

### Циклонный принцип

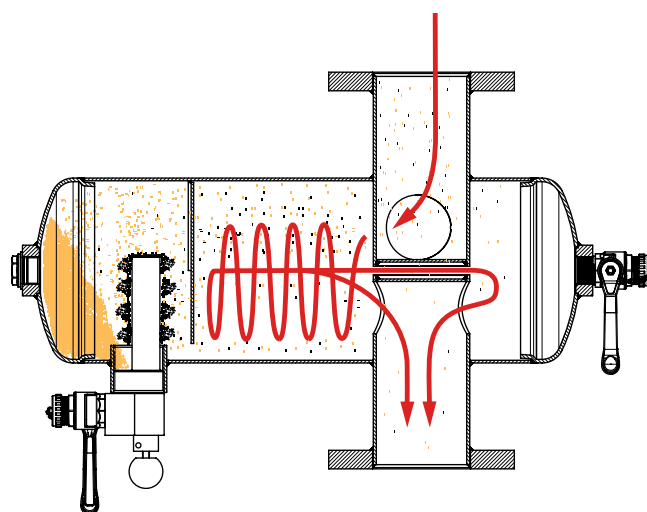
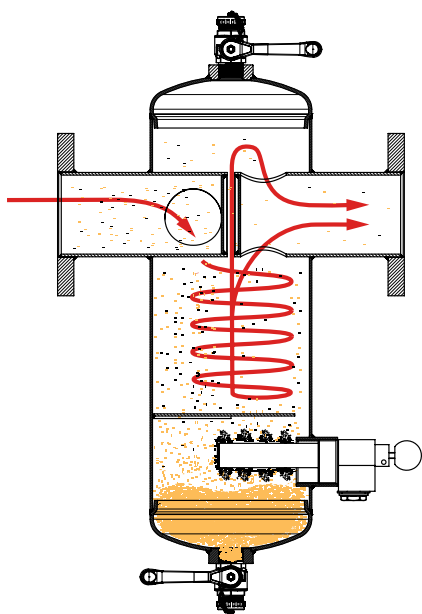
Устройство Zeparo Cyclone Max основано на нескольких принципах, которые гарантируют высокую эффективность сепарации:

- Центробежные силы – в циклонном сепараторе Zeparo создается вращение потока, что приводит к воздействию дополнительных сил на частицы шлама. Сочетание силы тяжести и центробежных сил приводит к высокой эффективности.
- Центробежные силы, возникающие при проходе скоростного потока внутри сепаратора, значительно

- превышают сравнительно небольшие силы тяжести.
- Разница в плотности воды и частиц шлама (плотность которых больше) способствует отводу частиц шлама к наружной стенке сепаратора Zeparo.
- Движение потока вниз: создаваемый внутри сепаратора Zeparo поток направляет частицы шлама вниз, в камеру сбора для их последующего удаления.
- Дополнительно, магнитный стержень ZCXM увеличивает эффективность сепарации магнетита.

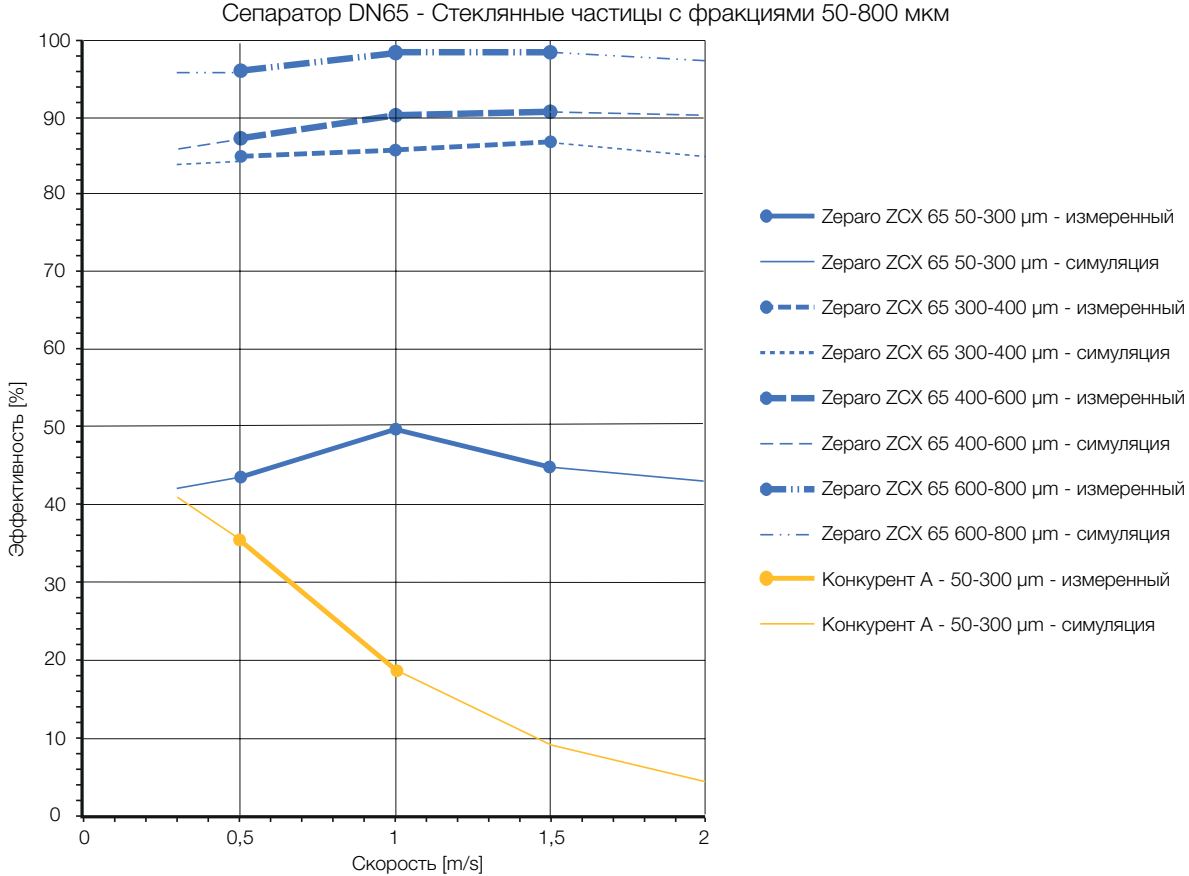
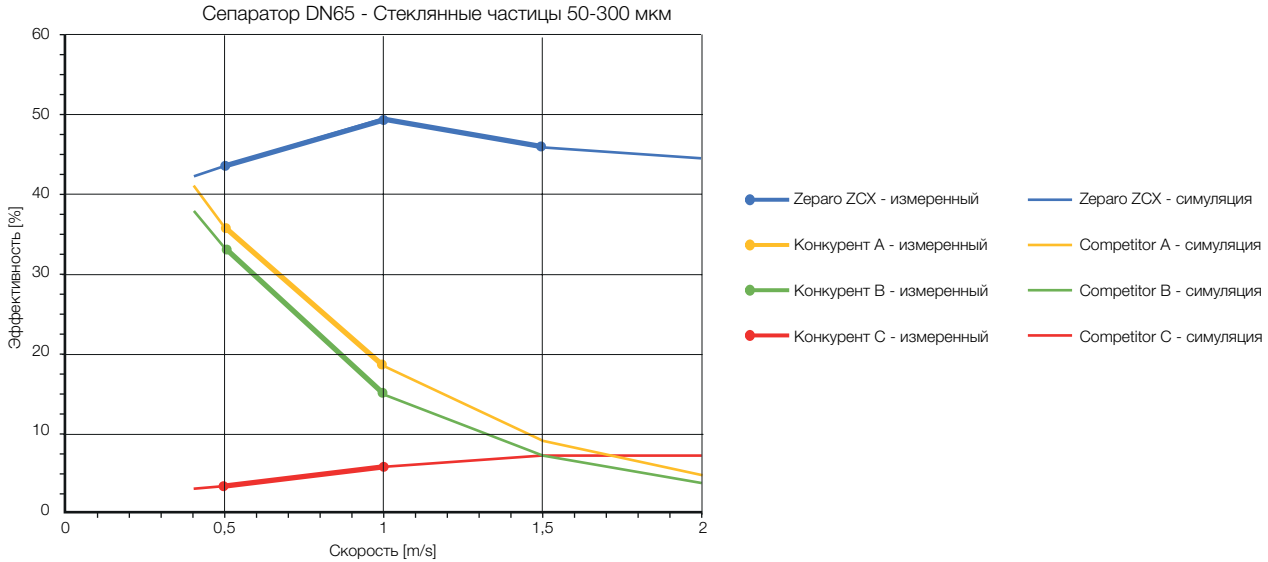


Циклонный принцип работы не зависит от позиции установки. Сепаратор может быть установлен как вертикально, так и горизонтально с направлением потока вниз.

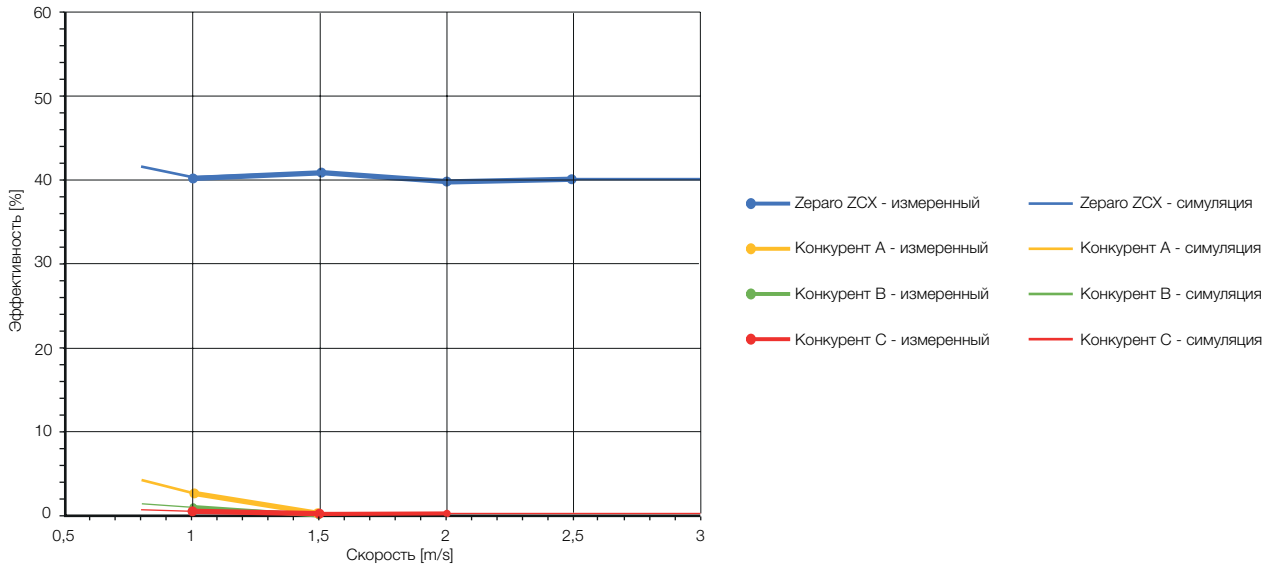


## Эффективность сепарации

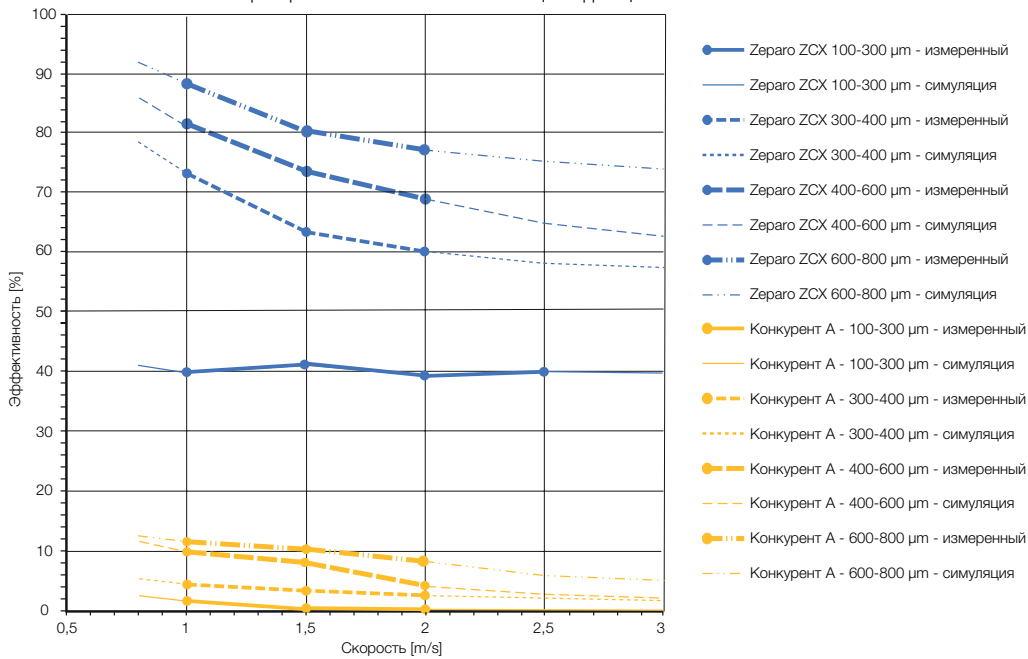
### Сравнение Zeparo Cyclone Max с сепараторами, использующими другие технологии



Сепаратор DN200 - Стекланные частицы 100-300 мкм

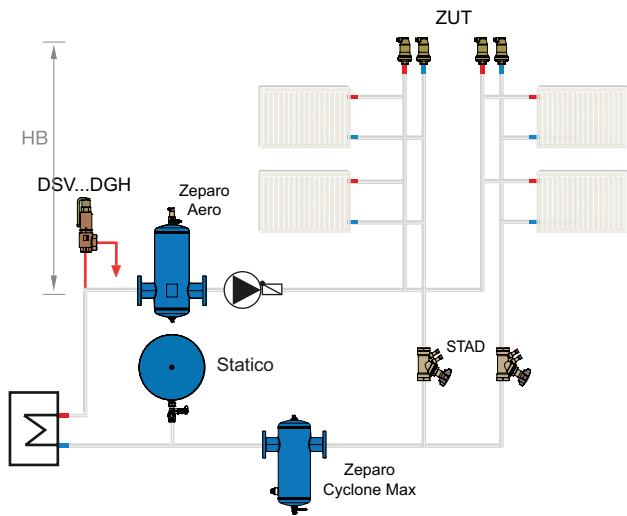


Сепаратор DN200 - Стекланные частицы с фракциями 100-800 мкм

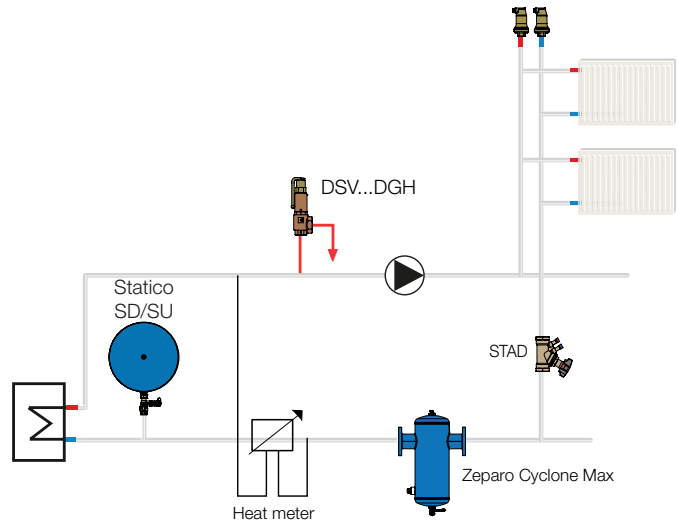


## Пример использования

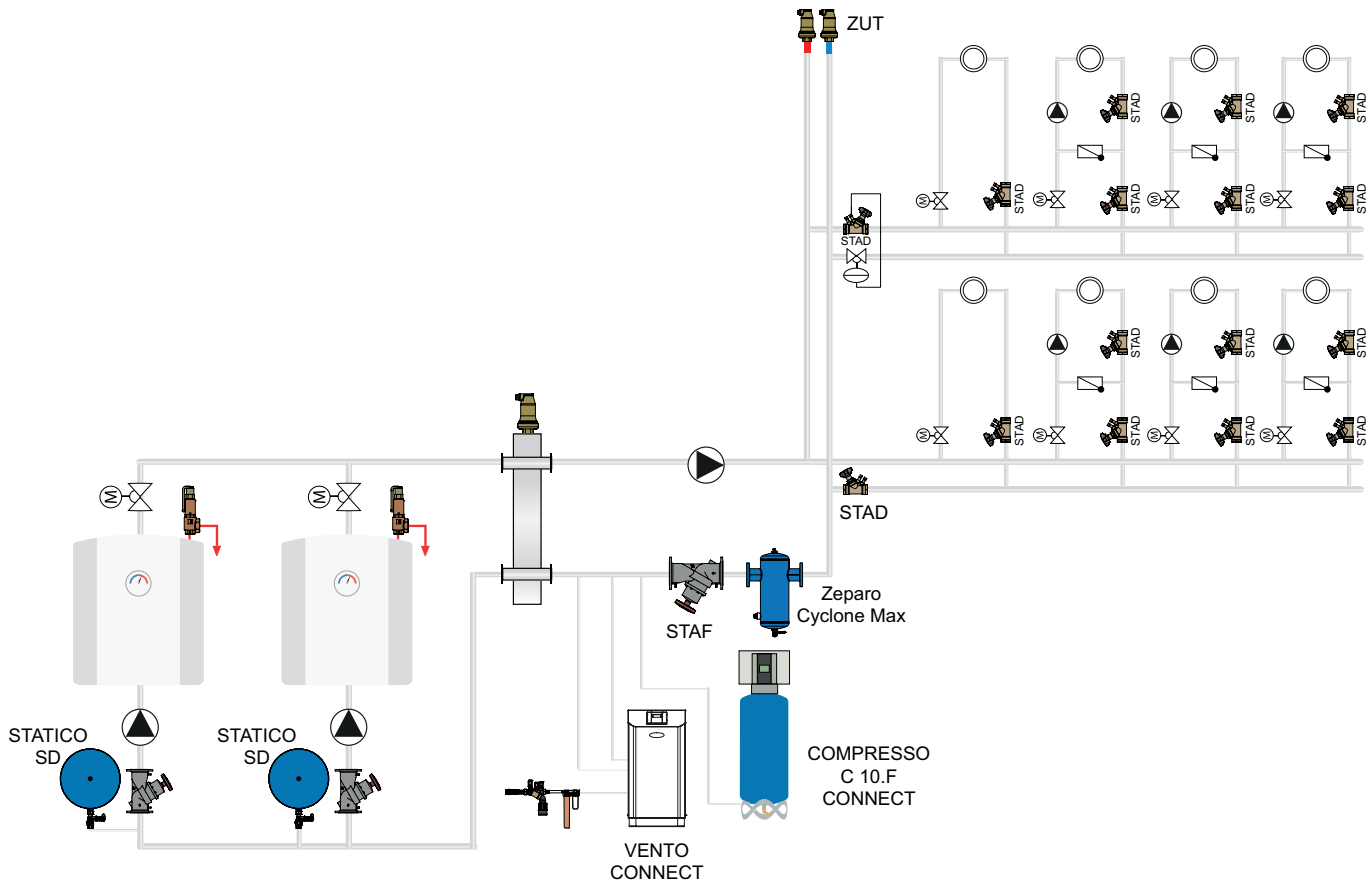
Система с котлом



Система с теплообменником

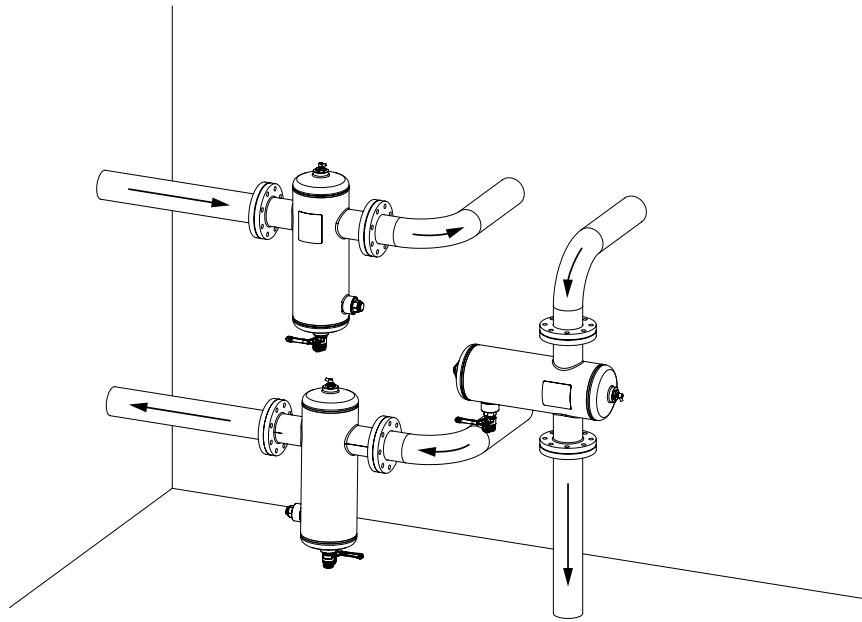


Система с котлом



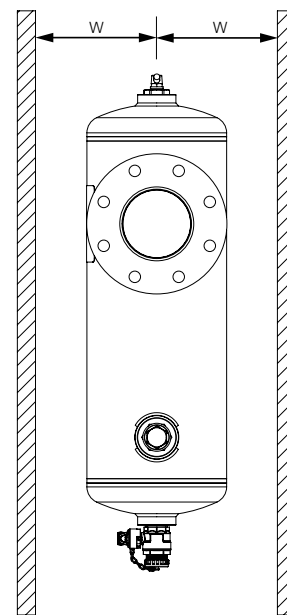
Сепаратор шлама Zeparo Cyclone Max устанавливается на обратном трубопроводе перед защищаемой установкой или перед источником энергии. Для установки Zeparo Cyclone Max не существует особых требований к расстоянию до или после него.

## Установка



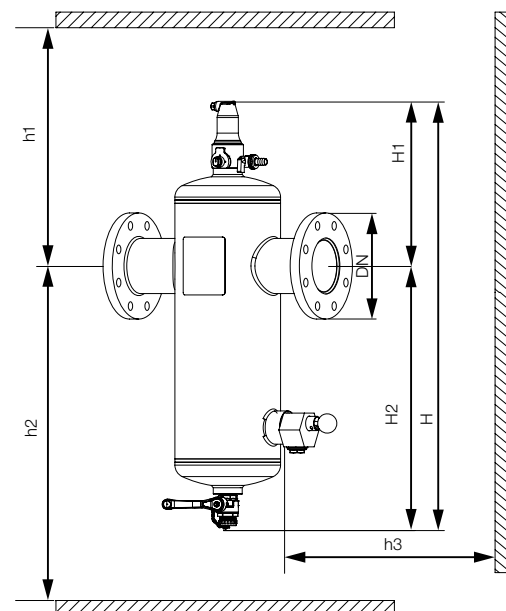
Расстояние от стены (для всех версий )

Тип	W	С изоляцией
ZCX 50	134	175
ZCX 65	134	175
ZCX 80	160	200
ZCX 100	160	200
ZCX 125	212	250
ZCX 150	212	250
ZCX 200	279	320
ZCX 250	355	-
ZCX 300	355	-



Зазоры между стеной, потолком и полом (при установленном ZUTX)

Тип	DN	H	H1	H2	h1	h2	h3
ZCX 50	50	770	325	445	575	698	377
ZCX 65	65	770	325	445	575	695	377
ZCX 80	80	910	355	555	605	805	377
ZCX 100	100	910	355	555	605	805	377
ZCX 125	125	1130	415	715	665	965	487
ZCX 150	150	1130	415	715	665	965	487
ZCX 200	200	1440	490	950	740	1200	600
ZCX 250	250	1680	545	1135	795	1385	600
ZCX 300	300	1830	585	1245	835	1495	600



Другие размеры смотрите в разделе Статьи (Артикулы).

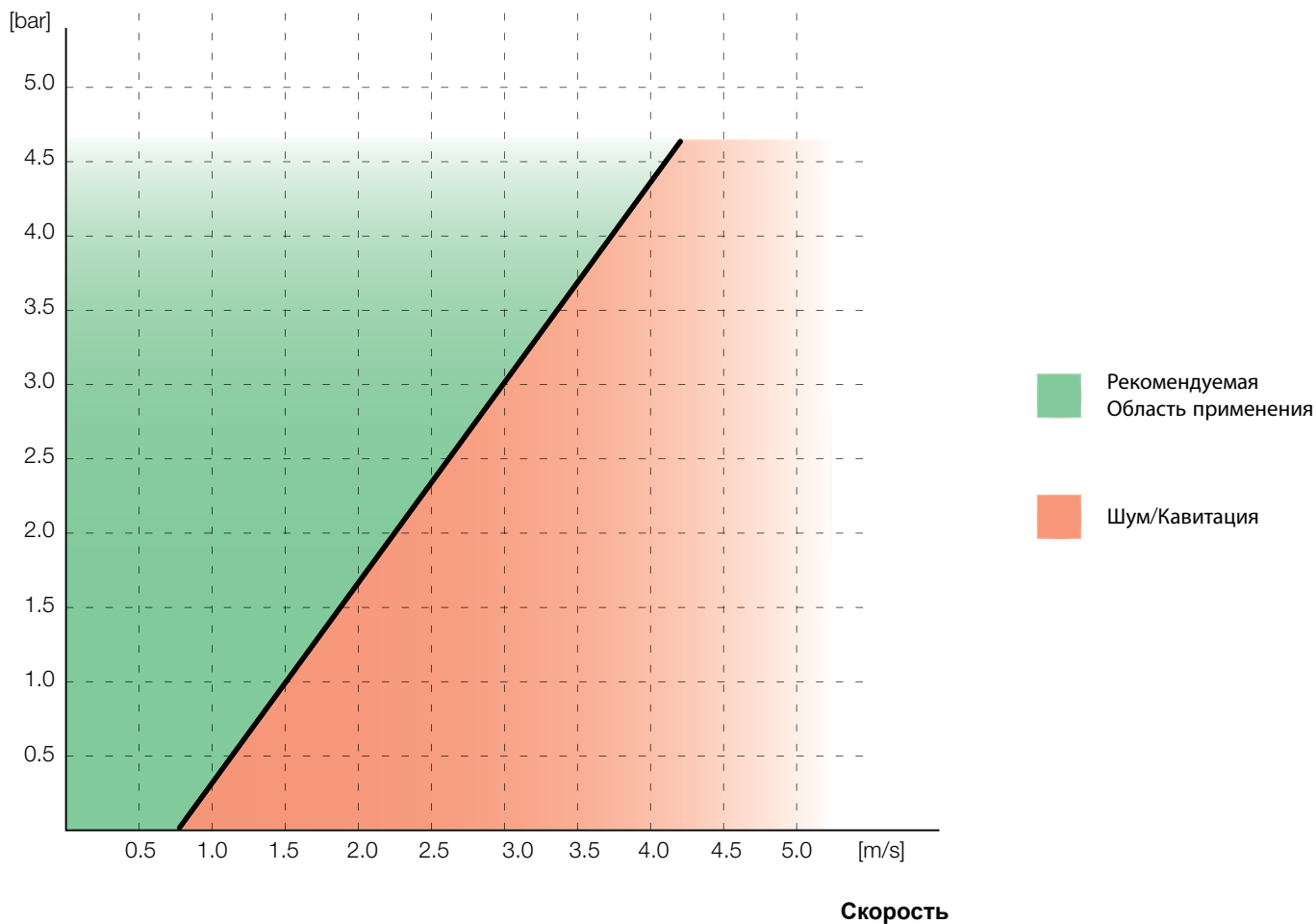
## Сепараторы

DN	VN [l]	qN [m <sup>3</sup> /h]	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]
50	11	6	24
65	11	11	40
80	23	18	56
100	24	33	95
125	70	58	148
150	73	93	216
200	175	184	375
250	370	336	575
300	430	535	815

VN = Номинальный объем  
 qN = Номинальный расход  
 qN<sub>max</sub> = Максимальный Расход

## Минимальное давление в системе

### Давление в системе



Как показано на графике выше, при скорости 2 м/с минимальное давление (статическое + динамическое) составляет 1.7 бар и оно должно поддерживаться перед Cyclone Max во избежание кавитации.

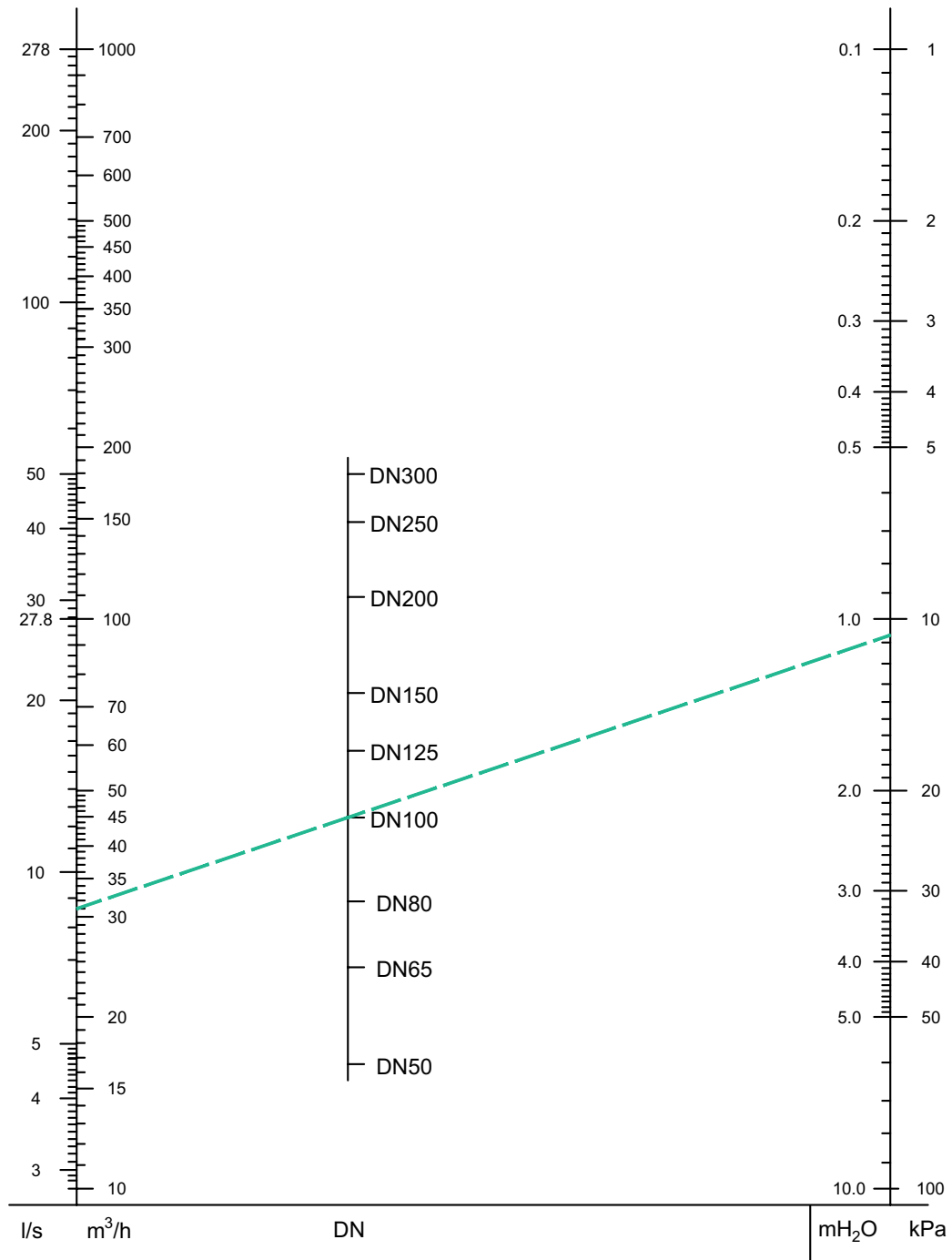


## Быстрый подбор

### Система отопления

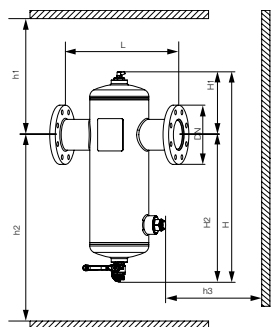
#### Пример:

Система отопления с патрубком DN 100 и с расходом 31 м<sup>3</sup>/ч. Проведите линию от точки 31 м<sup>3</sup>/ч до точки требуемого размера DN 100 и определите на линии перепада давления величину 10,08 кПа.



Недопустимо превышение максимального расхода для каждого из типоразмеров  
Для точного расчета, пожалуйста, используйте программное обеспечение HySelect.

## Артикулы изделий

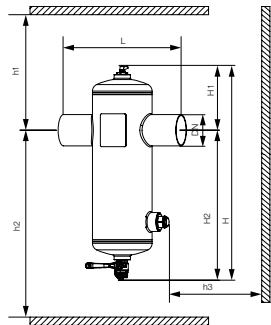


### Фланцы

Монтаж: вертикальный, горизонтальный (направление потока вниз).

#### PN10

Тип	DN	H	H1	H2	h1*	h2	h3	L	$q_N$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [кг]	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	№ изделия
ZCX 50	50	770	325	445	575	695	377	350	6	24	13	21,3	303041-10900
ZCX 65	65	770	325	445	575	695	377	350	11	40	13	38,5	303041-11001
ZCX 80	80	910	355	555	605	805	377	470	18	56	25	57,1	303041-11101
ZCX 100	100	910	355	555	605	805	377	470	33	95	26	94,9	303041-11201
ZCX 125	125	1130	415	715	665	965	487	635	58	148	72	142,0	303041-11301
ZCX 150	150	1130	415	715	665	965	487	635	93	216	75	201,5	303041-11401
ZCX 200	200	1440	490	950	740	1200	600	755	184	375	167	361,0	303041-11501
ZCX 250	250	1680	545	1135	795	1385	600	890	336	575	242	570,0	303041-11601
ZCX 300	300	1830	585	1245	835	1495	600	1005	535	815	277	731,8	303041-11701



### Соединение – сварка

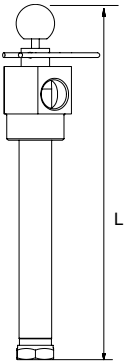
Монтаж: вертикальный, горизонтальный (направление потока вниз).

#### PN10

Тип	DN	H	H1	H2	h1*	h2	h3	L	$q_N$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [кг]	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	№ изделия
ZCX 50 W	50	770	325	445	575	695	377	340	6	24	9	21,3	303041-20900
ZCX 65 W	65	770	325	445	575	695	377	340	11	40	9	38,5	303041-21002
ZCX 80 W	80	910	355	555	605	805	377	460	18	56	18	57,1	303041-21102
ZCX 100 W	100	910	355	555	605	805	377	460	33	95	17	94,9	303041-21202
ZCX 125 W	125	1130	415	715	665	965	487	625	58	148	61	142,0	303041-21302
ZCX 150 W	150	1130	415	715	665	965	487	625	93	216	59	201,5	303041-21402
ZCX 200 W	200	1440	490	950	740	1200	600	755	184	375	149	361,0	303041-21502
ZCX 250 W	250	1680	545	1135	795	1385	600	870	336	575	207	570,0	303041-21602
ZCX 300 W	300	1830	585	1245	835	1495	600	985	535	815	232	731,8	303041-21702

\*) +70 при использовании ZUTX

## Аксессуары



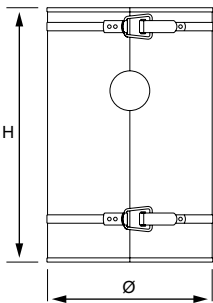
### Zeparo Magnet ZCXM

Вворачиваемый магнитный стержень для монтажа по желанию заказчика для Zeparo Cyclone Max. Тройник с магнитным стержнем и гильзой. Для повышения эффективности удаления магнетита.

Системы тепло- и холодоснабжения.

Антифриз на основе этиленгликоля или пропиленгликоля, до 50%.

Тип	PS [bar]	ts [°C]	m [кг]	L	№ изделия
ZCXM 50-100	10	110	3,6	277	303051-10004
ZCXM 125-150	10	110	4,0	387	303051-10005
ZCXM 200-300	10	110	4,5	500	303051-10006



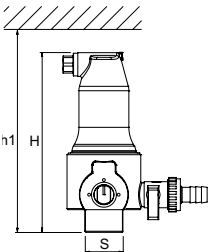
### Zeparo ZCXAI

Теплоизоляция для Zeparo Cyclone Max and Zeparo Aero.

Тип	DN	Ø	H	S*	m [кг]	№ изделия
ZCXAI 50/65	50/60	250	540	40	3,7	303040-70000
ZCXAI 80/100	80/100	300	680	40	7,3	303040-70001
ZCXAI 125/150	125/150	400	900	40	14,4	303040-70002
ZCXAI 200	200	535	1135	40	22,3	303040-70003
ZCXAI 250	250	690	1380	40	38,0	303040-70004
ZCXAI 300	300	690	1530	40	41,5	303040-70005

\*) Толщина изоляции

Дополнительные размеры доступны по запросу.



### Zeparo ZUTX с функцией отключения и промывки

Наружная резьба. Вертикальная установка.

Тип	H	h1	[кг]	D	dpu [бар]	№ изделия
ZUTX 25	159	184	1,3	R1	10	789 1325

dpu= Диапазон рабочего давления



Ассортимент, тексты, фотографии, графики и диаграммы могут быть изменены компанией IMI без предварительного уведомления и объяснения причин. Дополнительную информацию о компании и продукции Вы можете найти на сайте [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).