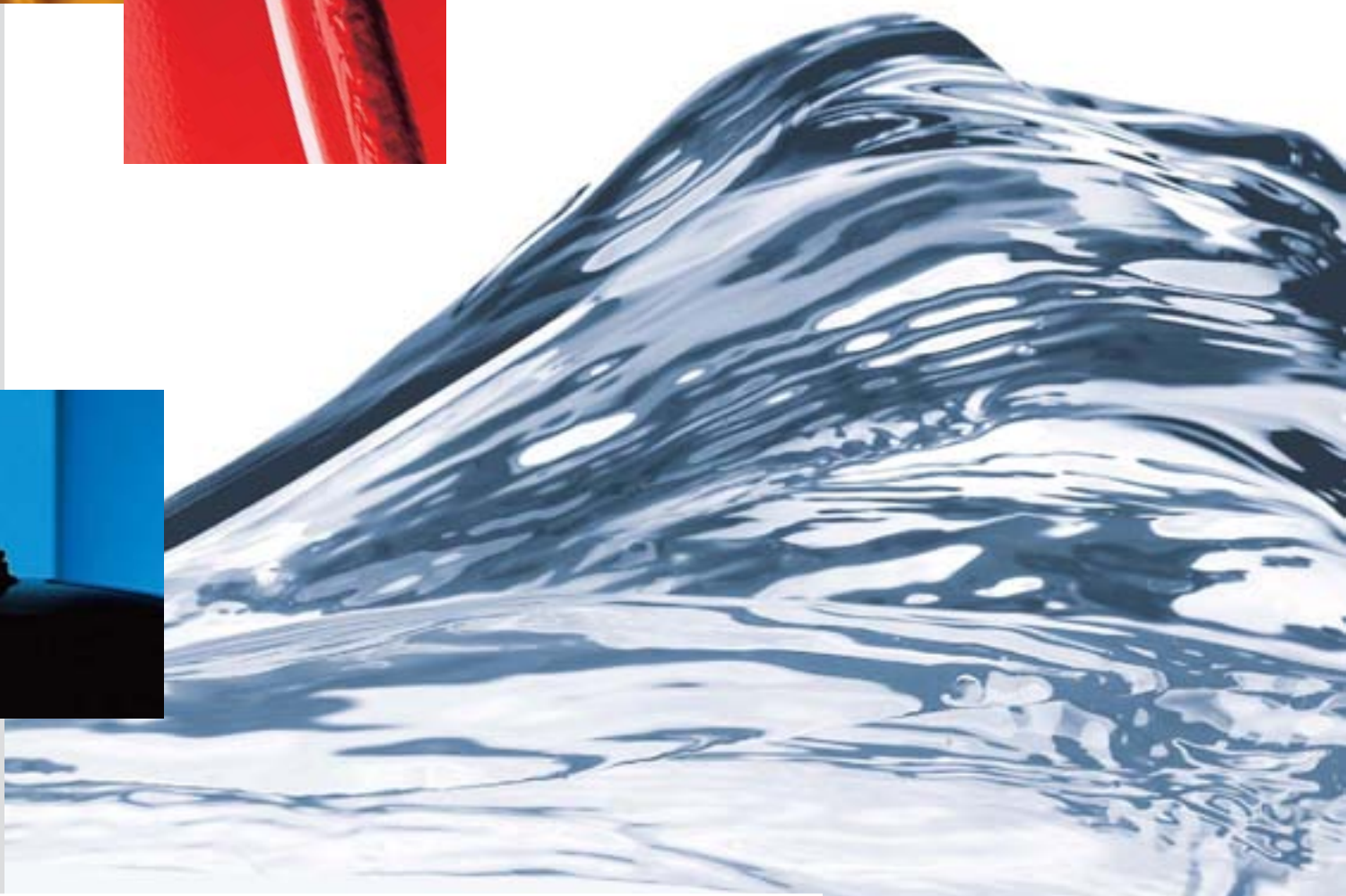




PNEUMATEX®



Zoom

Информация о продукции
на 05.2010

Международный выпуск

Спецификации | Расчеты

**Технологии поддержания давления
в отопительных системах**

Надёжное поддержание давления является основной предпосылкой стабильной, бесперебойной работы систем отопления, водяного охлаждения, а также геосистем. Современные закрытые системы отопления с оборудованием Statico, Compresso, Transfero и Pleno является традиционным направлением деятельности компании Pneumatex.

Система контроля качества воды

Решающим фактором надёжности и долговечности системы является качество теплоносителя. Сепараторы Zeraro обеспечивают качественную очистку воды от пузырьковых включений и шлама. Устройства дегазации Vento почти без остатка удаляют растворенные газы и замедляют процесс коррозии.

**Стабилизация давления
питьевой воды**

Бесперебойное снабжение водой и бережливое, аккуратное обращение с ограниченными ресурсами питьевой воды - основные принципы, на которых мы основывались при разработке расширительных сосудов Aquapresso. При этом учитывались гигиенические требования и нормативы качества питьевых вод.



Содержание

04 05	Расчёты
06 07	Подбор Statico
08 09	Подбор Compresso
10 11	Подбор Transfero
12 13	Подбор Aquapresso
14	Техника безопасности
16 17	Условия поставки Линейка продуктов Содержание
18 19	Поддержание давления – выбор оборудования и расчёты с помощью SelectP!
	Statico Расширительные сосуды с постоянным газовым наполнением
20–23	Statico SD SE SU SG
	Compresso Системы поддержания давления с компрессорами
24 30	TecBox C 10.1 F C 10.1 CPV 10.1 CPV 10.1 C C 20.1 C 10.2 C 20.2 CX
31	Первичный сосуд CU Расширительный сосуд CU...E
32 33	Первичный сосуд CG Расширительный сосуд CG...E
	Transfero Системы поддержания давления с насосами
34–43	TecBox T .1 TP .1 TV .1 TPV .1 T .2 TP .2 TV .2 TPV .2 TPV .2 P
44 45	Первичный сосуд TU, TG Расширительный сосуд TU...E, TG...E
46–48	TecBox TI Первичный сосуд TGI Расширительный сосуд TGI...E Первичный сосуд TGI...H
	Pleno Системы подпитки
50–53	Pleno Пропускная способность V P PI PI 9.1 PI 6.1 PI 6.2
	Vento Системы дегазации
54–59	Vento V .1 V .1 E V .1 C V .1 EC VP .1 E VP .1 EC VP .2 E VP .2 EC VP .1 PEC
	Zeparo Сепаратор
60 61	Автоматический клапан выпуска воздуха Zeparo ZUT ZUP
62	Сепаратор Потери давления DP
63–67	Универсальный сепаратор Zeparo ZUV ZUD ZUM ZUK
68 69	Redox Zeparo ZUR Функция
70 71	Универсальный гидравлический распределитель ZUC Функция
72–75	Промышленный сепаратор Zeparo ZIO ZIK
76–77	Сепаратор с расширенными функциями Zeparo ZEK
78	Адаптер Zeparo ZPA Redox-Анод Zeparo ZPR Magnet Attachment Zeparo ZIMA
79	Теплоизоляция Zeparo ZHI
	Aquapresso Расширительные сосуды для питьевой воды
80–84	Aquapresso Потери давления DP AD ADF AU AUF AG AGF
	Принадлежности
85 86	Промежуточные сосуды DD DU DG
87	Резервуары для снижения давления ET Защита от понижения уровня воды WMS
88–90	Предохранительные клапаны DSV...H DSV...DGH
91	Манометр для предустановленного давления DME Гидрометр H Термогидрометр TH Нажимной клапан DH
92 93	Запорнорегулирующие клапаны DLV Функция
94–96	ComCube DCD DCA Liz IAB Paz PMIN Ведущий - ведомый DMS
97	Ввод в эксплуатацию Compresso Transfero Pleno Vento
99–103	Глоссарий
104 105	Тесное сотрудничество с покупателями рождает доверие
106–109	Доводы в пользу партнёрских отношений
110 111	Эволюция идеи компании



Расчёт

Поддержание давления

Отопительные установки TAZ ≤ 110 °C согласно EN 12828,
Солнечные установки ENV 12977-1

Наша программа SelectP! для выполнения расчетов в интерактивном режиме разработана с учетом прогрессивных методик и современных баз данных. Однако она не исключает незначительных отклонений результатов в области предельных значений.

¹⁾ В солнечных установках согласно ENV 12977-1:

Объем коллектора VK, который может испариться во время простоя; в противном случае VK = 0.

²⁾ Формула для вычисления минимального давления P0 действительна для монтажа установки поддержания давления на всасывающей стороне циркуляционного насоса. При монтаже на стороне нагнетания P0 повышается под влиянием давления насоса Δp.

³⁾ Необходимо добавить 5 литров при применении систем дегазации Vento

⁴⁾ Используемые предохранительные клапаны должны удовлетворять этому требованию.

⁵⁾ Требуется для:
Отопительные установки tr > 70 °C, Системы охлаждения tmin < 5 °C, не для Transfero TV и TPV.

Общие уравнения

VA Объем воды в системе $VA = VA_{\text{теплоснабжение здания}} + VA_{\text{централизованное теплоснабжение}}$ [» проектирование системы](#)
 $VA = VA * Q + VA_{\text{централизованное теплоснабжение}}$ [va удельный объем воды, Таблица 2](#)

Ve Расширительный объем $Ve = e * VA$ [Q Установленная тепловая мощность](#)
[e Коэф. расширения для tmax, Табл. 1](#)

Vv Запас воды $Vv \geq 0,005 * VA \geq 3$ литров

P0 Минималь. давление²⁾ $P0 = Hst/10 + pD + 0,3 \text{ бар} \geq pz$ [pD \(TAZ\), Таблица 1](#)

pa Начальное давление $pa \geq P0 + 0,3 \text{ бар}$

Statico

Df Коэф. давления $Df = (pe + 1)/(pe - P0)$

VN Номинальный объем $VN \geq (Ve + Vv + 1,1 * VK^{(1)} + 5^{(3)}) * Df$ [Для Statico + Vento: VN ≥ 80 литр.](#)

pe Конечное давление $pe \leq PSV - ASV$ [ASV = 0,5 бар для PSV ≤ 5 бар^{4\)}](#)

[ASV = 0,1 PSV для PSV > 5 бар^{4\)}](#)

Compresso

VN Номинальный объем $VN \geq (Ve + Vv + 1,1 * VK^{(1)} + 5^{(3)}) * 1,1$

pe Конечное давление $pe = pa + 0,2$ [проверка: pe ≤ PSV - ASV](#)

ТесBox $Q = f(Hst)$ [» Страница 8](#)

Transfero

VN Номинальный объем $VN \geq (Ve + Vv + 1,1 * VK^{(1)} + 5^{(3)}) * 1,1$

pe Конечное давление $pe = pa + 0,4$ [проверка: pe ≤ PSV - ASV](#)

ТесBox $Q = f(Hst)$ [» Страница 10](#)

Промежуточные сосуды⁵⁾

VN Номинальный объем $VN \geq VA * \Delta e + 1,1 * VK^{(1)} + 5^{(3)}$ [Δe для tr и tmin, Таблица 1](#)

Таблица 1: Коэффициент расширения e и Давление насыщенного пара pD

t (TAZ, tmax, tr, tmin) °C	-34	-28	-24	-10	0	40	50	60	70	80	90	100	105	110
e 0% гликоль = 0 °C	-	-	-	-	0	0,0074	0,0118	0,0168	0,0224	0,0287	0,0356	0,0432	0,0472	0,0514
pD бар	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4
e 40% гликоль = -24 °C	-	-	0	→	0,0059	0,0239	0,0300	0,0364	0,0431	0,0502	0,0576	0,0653	0,0693	0,0734
pD бар	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
Δe Сист. охлаждения t < 5 °C	0,0110	0,0086	0,0066	0,0014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δe Отопит. установка tr > 70 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0063	0,0132	0,0208	0,0248	0,0290

Таблица 2: пригл. объем воды* vA в теплоснабжении здания зависит от установленной мощности поверхности нагрева Q

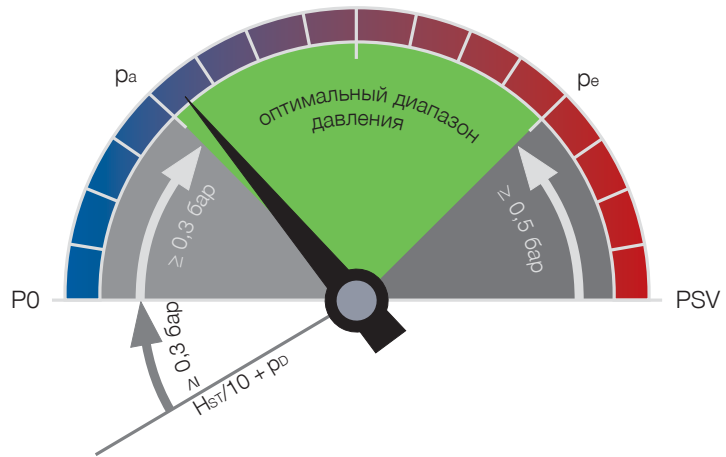
tmax tr	°C	90 70	80 60	70 55	70 50	60 40	50 40	40 30
Радиаторы	vA литров/кВт	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-
Панельные радиаторы	vA литров/кВт	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-
Конвекторы	vA литров/кВт	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-
Вентиляционные установки	vA литров/кВт	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-
Напольное отопление	vA литров/кВт	9,2	10,3	11,8	11,9	14,7	18,0	26,8

* Объем воды = источник тепла + распределительные трубопроводы + отопительные приборы

Точное поддержание давления

Воздушные установки Compresso и гидроустановки Transfero уменьшают колебания давления между p_a и p_e .

Compresso	$\pm 0,1$ бар
Transfero	$\pm 0,2$ бар



Минимальное давление P0

Statico
P0 устанавливается как предустановленное давление на газовой стороне.

Compresso
Расчет P0 и точек переключения осуществляется BrainCube.
» Страница 4

Transfero
Расчет P0 и точек переключения осуществляется BrainCube.
» Страница 4

p_a начальное давление
Statico
 p_a - давление, определяемое резервом воды при заполнении = $p_a \geq P0 + 0,3$ бар;
Подпитка «вкл» = $p_a - 0,2$ бар

Compresso
определяется минимальным резервом воды в баке; при снижении давления в процессе охлаждения, компрессор включается не доходя до точки p_a

Transfero
определяется минимальным резервом воды в баке; при снижении давления в процессе охлаждения, насос включается не доходя до точки p_a

p_e конечное давление
Statico
 p_e достигается при нагреве системы до t_{max} .

Compresso
Если при нагреве давление в баке достигает p_e , происходит открывание соленоидного клапана с воздушной стороны

Transfero
Если при нагреве давление в баке достигает p_e , происходит открывание соленоидного клапана с водяной стороны

Таблица 3: Ориентировочные значения DNe для соединительных труб в установках Statico и Compresso

Длина до 30 м Отопление TAZ ≤ 110 °C Солнечные установки Охлаждение $t_{max} \leq 50$ °C	DNe	20	25	32	40	50	65	80	100
	Q кВт	1.000	1.700	3.000	3.900	6.000	11.000	15.000	23.000
	Q кВт	1.600	2.700	4.800	6.300	9.600	18.100	24.600	36.800

Таблица 4: Ориентировочные значения DNe для соединительных труб в установках Transfero T_*

	T_4.1	T_6.1	T_8.1	T_10.1	T_4.2	T_6.2	T_8.2	T_10.2	TPV...P	
Длина до 10 м	DNe	32	32	32	32	50 40	50 40	50 40	50 40	50
	Hst м	все	все	все	все	<20 ≥20	<25 ≥25	<35 ≥35	<50 ≥50	все
Длина до 30 м	DNe	32	40 32	40 32	40 32	50 40	50 40	50 40	50 40	65
	Hst м	все	<25 ≥25	<30 ≥30	<45 ≥45	<25 ≥25	<35 ≥35	<48 ≥48	<65 ≥65	все

* соединительные трубы DNe в Transfero TV, TPV для дегазации;

1 соединительная труба в Transfero T, TP

Таблица 5: Ориентировочные значения DNe для соединительных труб в установках Transfero TI

	TI ..0.2	TI ..1.2	TI ..2.2	TI ..3.2	
Длина до 10 м	DNe	50	65	80	100
Длина до 30 м	DNe	65	80	100	125

statico

Выбор

Отопительная установка TAZ ≤ 110 C, без антифриза

Быстрый выбор TAZ ≤ 100 °C

Q кВт	PSV 2,5 бар P0 1,0 бар H _{ст} ≤ 7 м Радиаторы Панельные радиаторы			PSV 3,0 бар P0 1,0 бар H _{ст} ≤ 7 м Радиаторы Панельные радиаторы			PSV 3,0 бар P0 1,5 бар H _{ст} ≤ 12 м Радиаторы Панельные радиаторы		
	90 70	90 70	70 50	90 70	90 70	70 50	90 70	90 70	70 50
10	25	18	12	18	12	12	25	18	18
15	35	18	18	25	18	18	35	25	25
20	35	25	25	35	18	18	50	35	25
25	50	35	35	35	25	25	50	35	35
30	80	35	35	50	35	25	80	50	50
40	80	50	50	80	35	35	80	80	50
50	120	80	50	80	50	50	120	80	80
60	120	80	80	80	80	50	120	80	80
70	120	80	80	120	80	80	140	120	80
80	140	120	80	120	80	80	180	120	120
90	180	120	120	120	80	80	180	120	120
100	180	120	120	140	120	80	200	140	120
130	300	140	140	180	120	120	300	180	180
150	300	180	180	200	140	120	300	200	180
200	400	300	200	300	180	180	400	300	300
250	500	300	300	400	300	200	500	400	300
300	500	400	300	400	300	300	600	400	400
400	800	500	400	600	400	300	800	500	500
500	1000	600	500	800	500	400	1000	800	600
600	1000	800	600	800	500	500	1500	800	800
700	1500	800	800	1000	600	600	1500	1000	800
800	1500	1000	800	1500	800	600	2000	1000	1000
900	1500	1000	1000	1500	800	800	2000	1500	1000
1000	2000	1500	1000	1500	1000	800	2000	1500	1500
1500	3000	2000	1500	2000	1500	1500	3000	2000	2000

Пример

Q = 200 кВт
PSV = 3 бар
H_{ст} = 7 м
Радиаторы 90 | 70 °C

выбор: *Statico SU 300.3*
P0 = 1 бар
заводские настройки
Предустановленное
давление
1,5 бар на 1 бар!

Технические данные:
► Спецификации

06

Расчёты

Statico SD в отопительной установке мощностью до 100 кВт

Pleno PI

Система подпитки с поддержанием давления и наблюдением согласно EN 12828

Zeparo Vent Lateral ZUVL

для централизованной сепарации микропузырьков

Zeparo Magnet ZUM

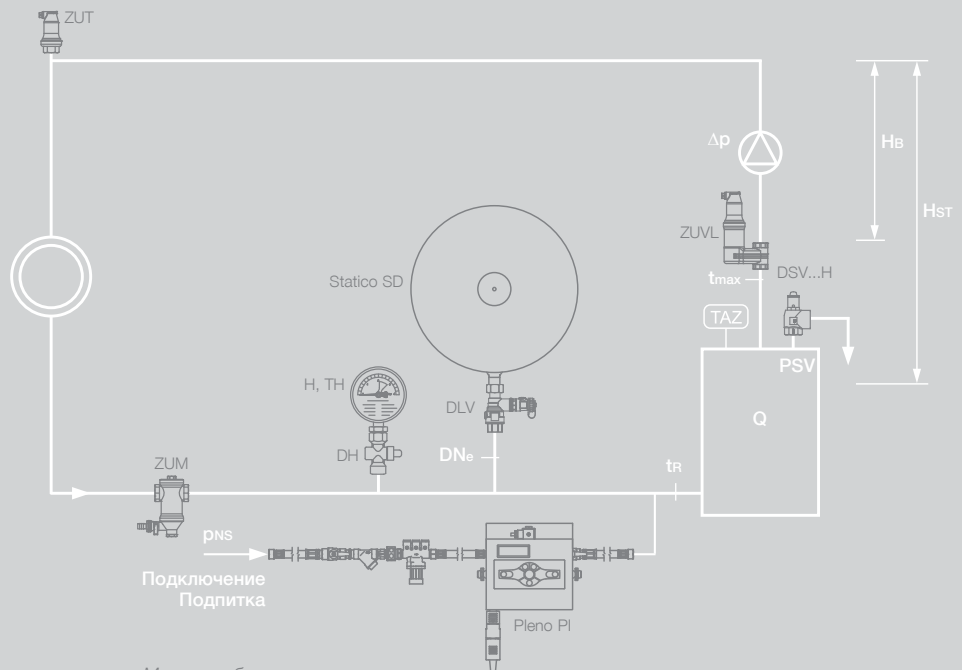
для централизованной сепарации шлама, с магнитным воздействием

Zeparo Top ZUT

для автоматического выпуска воздуха при заполнении и дренировании

Дополнительные принадлежности

► Спецификации



Пример установки. Может потребовать изменений в соответствии с местными нормами

В системах TAZ выше 100 °C

При температуре выше 100 °C статическая высота H_{ст} в таблице быстрого выбора уменьшается:
TAZ = 105 °C H_{ст} – 2 м, TAZ = 110 °C H_{ст} – 4 м

Предустановленное давление P₀

$P_0 = (H_{ст}/10 + p_0) + 0,3$ бар Рекомендуется: $P_0 \geq 1$ бар

р₀: Таблица 1 Страница 4

Давление наполнения,
начальное давление

$p_a \geq P_0 + 0,3$

в холодной системе с удаленным воздухом

Оборудование

Запорнорегулирующий
клапан DLV

Надежное отключение с дренажной функцией для расширительных сосудов согласно EN 12828, до VN 800 литров - DLV 20 и 1000–5000 литров - заказчика DN 40. Рекомендуется: DN не больше чем присоединительная труба DNe.

Соединительные трубы

Согласно Таблицы 3 на странице 5.

Pleno

Подпитка как устройство контроля поддержания давления согласно EN 12828. Условия:

- Pleno PI без насоса: необходимое давление водопроводной воды: $p_{NS} \geq P_0 + 1,5$ | $p_{NS} \leq 10$ бар,
- Pleno PI 6 | PI 9 с насосом: p_a Statico (» Страница 4) в диапазоне рабочего давления DP_P* Pleno.

* » Данные – Pleno

Vento

Дегазация и централизованный выпуск воздуха. Условия:

p_e , p_a Statico (» Страница 4) в диапазоне рабочего давления DP_P* Vento, VA* Vento \geq Объем воды в системе V_A

* » Данные – Vento

Автоматический клапан
выпуска воздуха
Сепаратор **Zeparo**

ZUT, ZUTX или ZUP в каждой высокой точке для выпуска воздуха при заполнении и дренировании. Для шлама и магнетита в каждой системе на обратной магистрали перед источником тепла. Для микропузырьков на подающем трубопроводе, по возможности, перед циркуляционным насосом. Имеет смысл, если не установлена централизованная система дегазации (например, Vento, Transfero). Не допускается превышение приведенных в таблице значений статической высоты H_в для сепаратора микропузырьков.

t _{max} °C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
H _в мВт	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7

Statico SU
в отопительной установке
мощностью до 700 кВт

Vento VP...E

для централизованного
выпуска воздуха
и дегазации, с подпиткой
в качестве системы
контроля поддержания
давления согласно EN 12828

Zeparo Omni ZIO...S

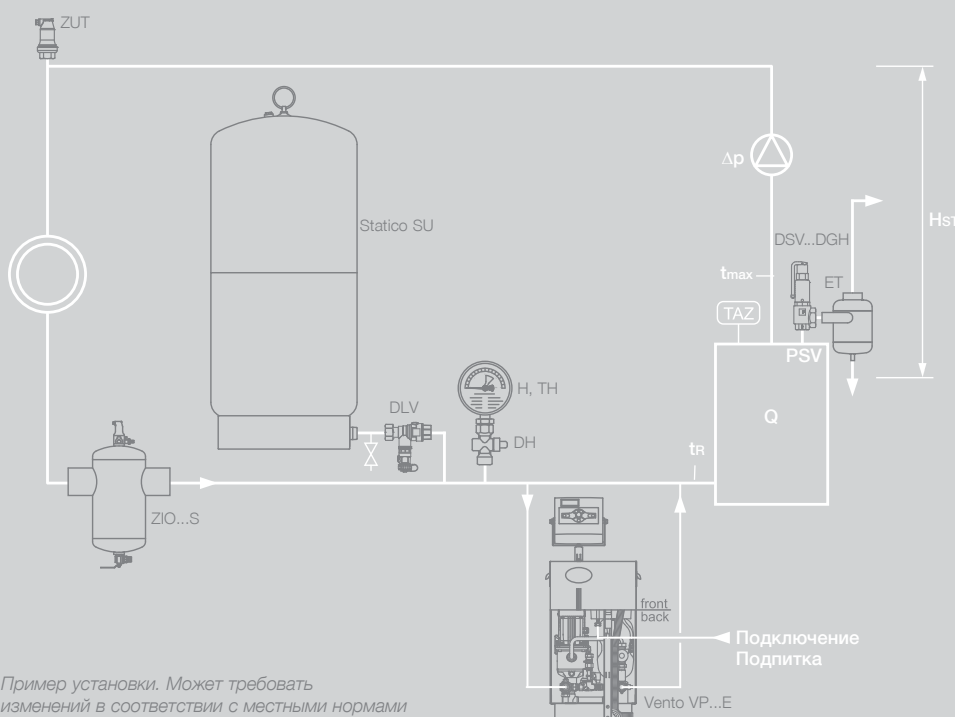
дополнительно для
микропузырьков
или частиц шлама,
в данном случае выполняет
функцию шламоотделителя

Zeparo Top ZUT

для автоматического
выпуска воздуха при
заполнении и дренировании

Дополнительные
принадлежности

» Спецификации



Пример установки. Может потребоваться изменение в соответствии с местными нормами

compresso

Выбор

Отопительная установка TAZ ≤ 110 C, без антифриза

Быстрый выбор TAZ ≤ 100 °C

* 50% мощности на компрессор, полное резервирование в выделенной области
** Значение уменьшается при TAZ = 105 °C by 2 м
TAZ = 110 °C by 4 м

Пример

Q = 900 кВт
Радиаторы 90 | 70 °C
TAZ = 100 °C
Hst = 35 м
PSV = 5 бар

выбор: ТесВох С 10.1-6 F
Первичный сосуд
CU 600.6

Настройка BrainCube:
Hst = 35 м
TAZ = 100 °C

Проверка PSV (► Страница 9):
для TAZ = 100 °C
PSV: 35 / 10 + 1,3 = 4,8 < 5 о.к.

Технические данные:
► Спецификации

Q кВт	ТесВох				Первичный сосуд				
	1 компрессор	2 компрессора*			Радиаторы	Панельные радиаторы			
	C 10.1 F C 10.1	CPV 10.1	C 20.1	C 10.2	C 20.2	90 70	70 50	90 70	70 50
	Статическая высота Hst м **				Номинальный объем VN литров				
≤ 300	46,1	33,6	81,4	46,1	81,4	200	200	200	200
400	46,1	33,6	81,4	46,1	81,4	300	300	200	200
500	46,1	33,6	81,4	46,1	81,4	300	300	200	200
600	46,1	33,6	81,4	46,1	81,4	400	400	300	300
700	46,1	33,6	81,4	46,1	81,4	500	500	300	300
800	42,7	33,6	81,4	46,1	81,4	500	500	400	300
900	37,7	33,6	81,4	46,1	81,4	600	600	400	400
1000	33,6	33,6	81,4	46,1	81,4	600	600	400	400
1100	30,2	30,2	81,4	46,1	81,4	800	800	500	400
1200	27,4	27,4	79,2	46,1	81,4	800	800	500	500
1300	24,9	24,9	73,2	46,1	81,4	800	800	500	500
1400	22,7	22,7	67,9	46,1	81,4	1000	1000	600	500
1500	20,8	20,8	63,3	46,1	81,4	1000	1000	600	600
2000	13,8	13,8	46,7	34,0	81,4	1500	1500	800	800
2500	9,1	9,1	36,2	26,4	73,9	1500	1500	1000	1000
3000	5,4		28,7	21,0	61,4	2000	2000	1500	1500
3500			23,1	17,1	52,1	3000	3000	1500	1500
4000			18,6	14,0	45,0	3000	3000	2000	1500
4500			14,8	11,4	39,3	3000	3000	2000	2000
5000			11,6	9,2	34,7	3000	3000	2000	2000
5500			8,8	7,3	30,7	4000	4000	3000	2000
6000			6,2	5,6	27,3	4000	4000	3000	3000
6500			3,9	4,0	24,4	4000	4000	3000	3000
7000					21,8	5000	5000	3000	3000

08

Расчёты

Compresso C 10.1 F
ТесВох с 1 компрессором
над первичным сосудом,
Точное поддержание
давления ± 0,1 бар
с подпиткой Pleno P

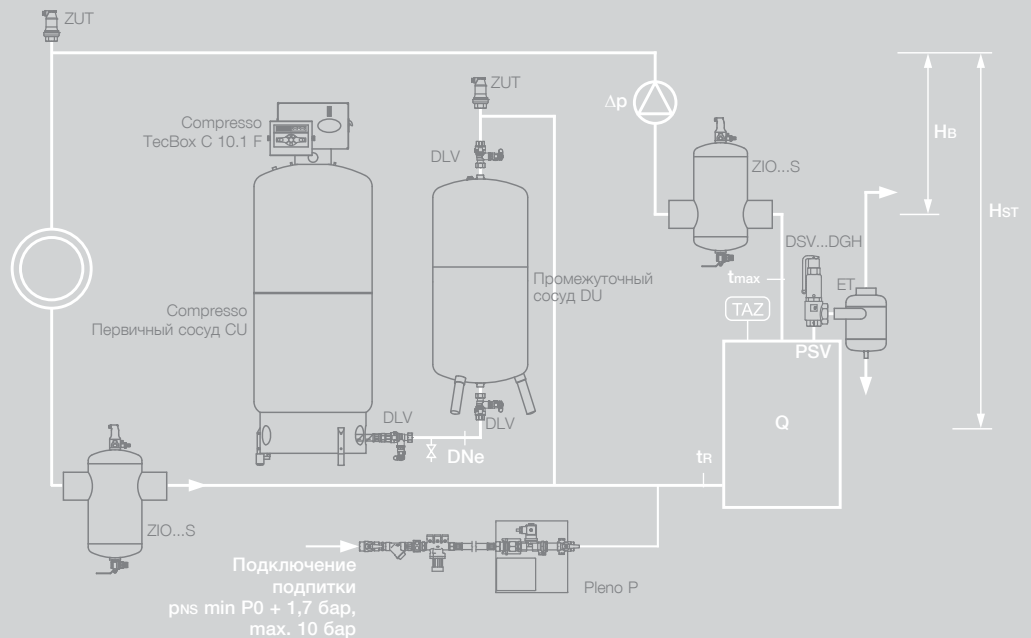
для отопительных установок
мощностью около 3 000 кВт

Промежуточный сосуд DU
при температуре в обратном
трубопроводе более 70 °C

Zeparo ZIO...S
на подаче конфигурирован
как отделитель
микропузырьков,
в обратном трубопроводе -
как шламоотделитель

Zeparo Top ZUT
для автоматического
выпуска воздуха при
заполнении и ренировании

Дополнительные
принадлежности
► Спецификации



Пример установки. Может требовать
изменений в соответствии с местными нормами

Compresso = TecBox + Первичный сосуд + Расширительный сосуд (опция)

Расширительные сосуды Номинальный объем можно разделить на несколько сосудов одинакового размера.

Оборудование TecBox	C	CPV	C 10.1 F: над первичным сосудом до 800 литров.
Точное поддержание давления $\pm 0,1$ бар	•	•	
+ Подпитка fillsafe		•	C 10 C 20 CPV 10:
+ Дегазация vacusplit		•	Напольная установка

Устанавливаемые значения для TAZ, Hst и PSV в меню «Параметры» BrainCube
 TAZ = 100 °C TAZ = 105 °C TAZ = 110 °C
 Проверка PSV для PSV ≥ 5 бар PSV $\geq 0,1$ Hst + 1,3 PSV $\geq 0,1$ Hst + 1,5 PSV $\geq 0,1$ Hst + 1,7
 для PSV > 5 бар PSV $\geq (0,1 \text{ Hst} + 0,8) 1,11$ PSV $\geq (0,1 \text{ Hst} + 1,0) 1,11$ PSV $\geq (0,1 \text{ Hst} + 1,2) 1,11$
 Расчет точки переключения и минимального давления P0 производится BrainCube.

Оснащение

Соединительные трубы Согласно Таблице 3 на странице 5. При большем количестве сосудов мощность делится на количество сосудов.

Запорнорегулирующий клапан DLV Включённый в состав поставки.

Pleno Подпитка как устройство контроля поддержания давления согласно EN 12828. Условия:
 встроен в CPV
 • Pleno P без насоса, без управления (регулирование осуществляется с помощью BrainCube Compresso): необходимое давление водопроводной воды:
 $p_{NS} \geq P_0 (\text{BrainCube}) + 1,7 \text{ бар} \mid p_{NS} \leq 10 \text{ бар}$,
 • Pleno PI 6 | PI 9 с насосом, с управлением: p_a, p_e Compresso (» Страница 4) в диапазоне рабочего давления DP_P* Pleno.
 * » Данные – Pleno

Vento Дегазация и центральный выпуск воздуха. Условия:
 встроен в CPV
 * » Данные – Vento
 p_a, p_e Compresso (» Страница 4) в диапазоне рабочего давления DP_P* Vento | CPV,
 VA* Vento \geq Объем воды в системе V_A

Автоматический клапан выпуска воздуха **Zeparo** ZUT, ZUTX или ZUP в каждой высокой точке для выпуска воздуха при заполнении и дренаживании. Для шлама и магнетита в каждой системе на обратной магистрали перед источником тепла. Для микропузырьков на линии перед системой, по возможности, перед циркуляционным насосом. Имеет смысл, если не установлена централизованная система дегазации (например, Vento, Compresso CPV). Не допускается превышение приведенных в таблице значений статической высоты H_v для сепаратора микропузырьков.

t _{max} °C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
H _v мВт	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7

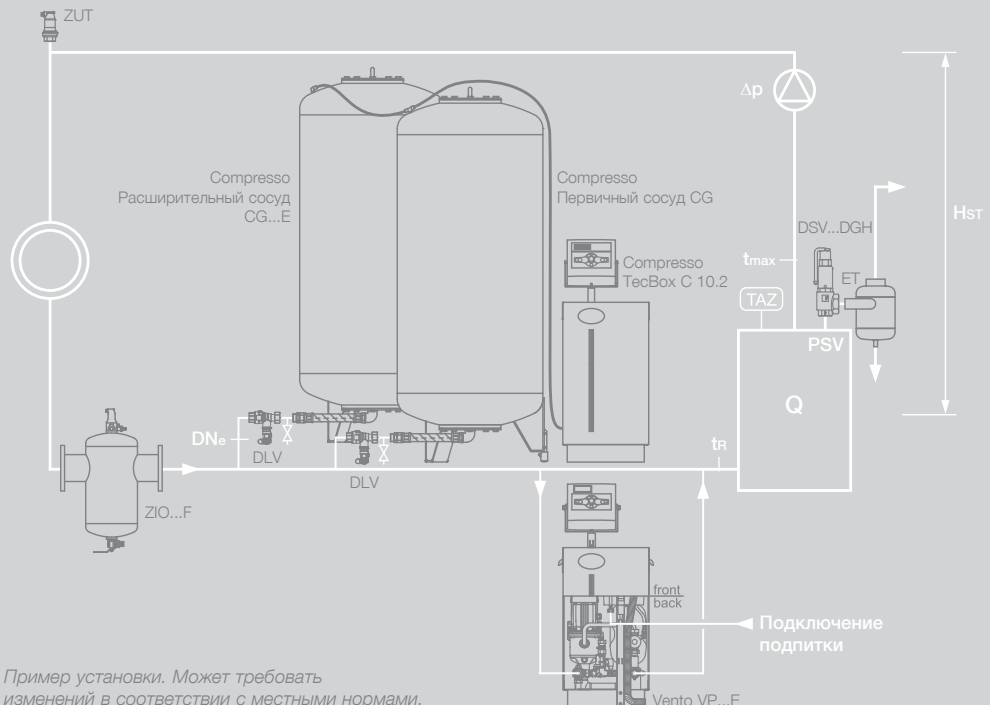
Compresso C 10.2 TecBox с 2 компрессорами перед или рядом с первичным сосудом, точное поддержание давления $\pm 0,1$ бар с Vento VP...E Дегазация и подпитка

для отопительных установок мощностью около 6 500 кВт

Zeparo ZEDM...E для централизованной сепарации шлама, с магнитным воздействием

Zeparo ZUT для автоматического выпуска воздуха при заполнении и дренаживании

Дополнительные принадлежности
 » Спецификации



Пример установки. Может потребоваться изменение в соответствии с местными нормами.

transfero

Выбор

Отопительная установка TAZ ≤ 110 C, без антифриза

Быстрый выбор

TAZ ≤ 100 °C

* 50% мощности на насос, полное резервирование в выделенной области

** Значение уменьшается при
 TAZ = 105 °C на 2 м
 TAZ = 110 °C на 4 м

Пример

Q = 1300 кВт
 Панельные 90 | 70 °C
 TAZ = 105 °C
 Hst = 30 м
 PSV = 5,0 бар
 выбор: TecBox TPV 6.1
 Первичный сосуд TU 500

Setting of BrainCube:
 Hst = 30 м
 TAZ = 105 °C
 Проверка PSV (► Страница 11):
 для TAZ = 105 °C
 $PSV: 30 / 10 + 1,7 = 4,7 < 5$ о.к.
 Проверка Hst:
 для TAZ = 105 °C
 $Hst: 38,2 - 2 = 36,2 > 30$
 Технические данные:
 ► Спецификации

Q кВт	TecBox								Первичный сосуд			
	1 насос				2 насоса*				Радиаторы		Панельные радиаторы	
	T_4.1	T_6.1	T_8.1	T_10.1	T_4.2	T_6.2	T_8.2	T_10.2	90 70	70 50	90 70	70 50
	Статическая высота Hst м **								Номинальный объем VN литров			
≤ 300	28,4	38,2	55,9	75,5	28,4	38,2	55,9	75,5	200	200	200	200
400	28,4	38,2	55,9	75,5	28,4	38,2	55,9	75,5	300	300	200	200
500	28,4	38,2	55,9	75,5	28,4	38,2	55,9	75,5	300	300	200	200
600	28,4	38,2	55,9	75,5	28,4	38,2	55,9	75,5	400	400	300	300
700	28,4	38,2	55,9	75,5	28,4	38,2	55,9	75,5	500	500	300	300
800	28,4	38,2	55,9	75,5	28,4	38,2	55,9	75,5	500	500	400	300
900	28,4	38,2	55,9	75,5	28,4	38,2	55,9	75,5	600	600	400	400
1000	28,4	38,2	55,9	75,5	28,4	38,2	55,9	75,5	600	600	400	400
1100	28,4	38,2	55,9	75,5	28,4	38,2	55,9	75,5	800	800	500	400
1200	28,4	38,2	55,9	75,5	28,4	38,2	55,9	75,5	800	800	500	500
1300	28,4	38,2	55,9	75,5	28,4	38,2	55,9	75,5	800	800	500	500
1400	28,4	38,2	55,9	74,7	28,4	38,2	55,9	75,5	1000	1000	600	500
1500	28,4	38,2	55,7	73,8	28,4	38,2	55,9	75,5	1000	1000	600	600
2000	28,4	38,2	51,2	68,6	28,4	38,2	55,9	75,5	1500	1500	800	800
2500	24,9	35,9	46,0	62,5	28,4	38,2	55,9	75,5	1500	1500	1000	1000
3000	20,6	31,4	40,0	55,6	28,4	38,2	55,6	73,6	2000	2000	1500	1500
3500	15,7	26,2	33,3	47,8	28,4	38,2	53,5	71,2	3000	3000	1500	1500
4000	10,2	20,2	25,8	39,1	28,4	38,2	51,2	68,5	3000	3000	2000	1500
4500		13,6	17,6	29,5	26,8	37,9	48,6	65,6	3000	3000	2000	2000
5000				19,0	24,9	35,9	45,9	62,5	3000	3000	2000	2000
5500					22,9	33,8	43,0	59,2	4000	4000	3000	2000
6000					20,6	31,4	39,9	55,8	4000	4000	3000	3000
6500					18,3	28,9	36,6	52,1	4000	4000	3000	3000
7000					15,7	26,2	33,1	48,2	5000	5000	3000	3000
8000					10,2	20,2	25,6	39,8	5000	5000	4000	3000
9000						13,6	17,3	30,7			4000	4000
10000							20,7				4000	4000

10

Расчёты

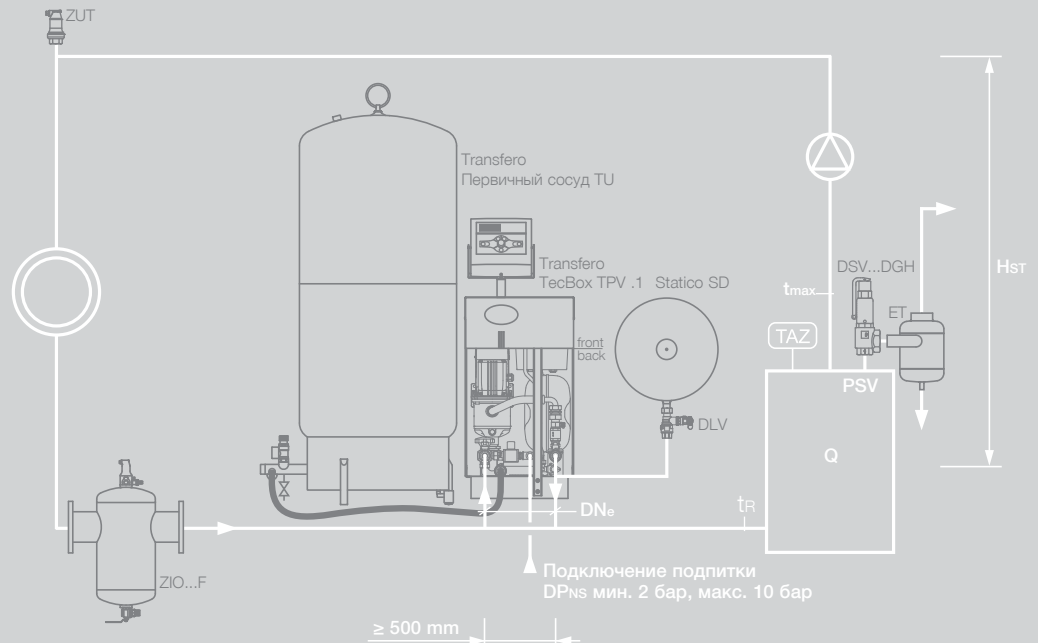
Transfero TPV .1
 TecBox с 1 насосом,
 точное поддержание
 давления ± 0,2 бар
 с дегазацией
 и подпиткой

для отопительных
 установок мощностью
 около 5.000 кВт

Zeparo Dirt Magnet ZEDM...F
 для централизованной
 сепарации шлама,
 с магнитным воздействием

Zeparo ZUT
 для автоматического
 выпуска воздуха
 при заполнении
 и дренировании

**Дополнительные
 принадлежности**
 ► Спецификации



Пример установки. Может потребовать
 изменений в соответствии с местными нормами.

Transfero = TecBox + Первичный сосуд + Расширительный сосуд (опция)

Расширительные сосуды Номинальный объем можно разделить на несколько сосудов одинакового размера.

Оснащение TecBox

	T	TP	TV	TPV	TI
Точное поддержание давления $\pm 0,2$ бар	•	•	•	•	•
+ Подпитка fillsafe		•		•	
+ Дегазация oxystop			•	•	

Устанавливаемые значения

для TAZ, Hst и PSV в главном меню «Параметры» BrainCube

TAZ = 100 °C

TAZ = 105 °C

TAZ = 110 °C

Проверка PSV для PSV ≥ 5 бар
для PSV > 5 бар

PSV $\geq 0,1 H_{st} + 1,5$

PSV $\geq 0,1 H_{st} + 1,7$

PSV $\geq 0,1 H_{st} + 1,9$

PSV $\geq (0,1 H_{st} + 1,0) 1,11$

PSV $\geq (0,1 H_{st} + 1,2) 1,11$

PSV $\geq (0,1 H_{st} + 1,4) 1,11$

Расчет точки переключения и минимального давления P0 производится BrainCube.

Оснащение

Ресивер

Минимум один Statico SD 35 требуется при подборе TI. Настройка P0 выполняется BrainCube.

Соединительные трубы

Transfero T_: Таблица 4 | Transfero TI: Таблица 5 ➔ Страница 5

Запорнорегулирующий клапан DLV

Включённый в состав поставки.

Pleno P

Подпитка как устройство контроля поддержания давления согласно EN 12828 в комбинации с Transfero T или TV. Управление Transfero TecBox осуществляется BrainCube.

Автоматический клапан выпуска воздуха
Сепаратор

Zeparo

ZUT, ZUTX или ZUP на каждом высоком уровне для выпуска воздуха при наполнении и аэрации при спуске. Для шлама и магнетита в каждой системе в главной линии обратного потока к тепловому генератору. Для микропузырьков на линии перед системой, по возможности, перед циркуляционным насосом. Имеет смысл, если не установлена централизованная система дегазации (например, Vento, Transfero). Не допускается превышение приведенных в таблице значений статической высоты Hв для сепаратора микропузырьков.

t _{max} °C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
H _в мВт	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7

Transfero TV .2
TecBox с 2 насосами,
точное поддержание
давления $\pm 0,2$ бар
с дегазацией и Pleno P
для подпитки

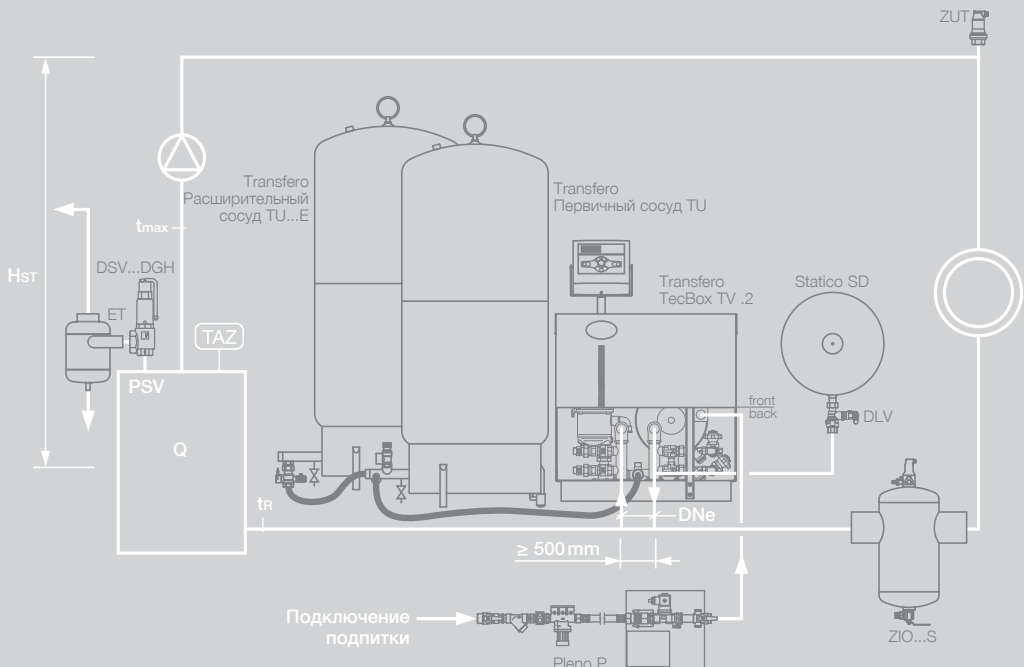
для отопительных
установок мощностью
около 10.000 кВт

Zeparo Omni ZIO...S
для централизованной
сепарации шлама

Zeparo ZUT
для автоматического
выпуска воздуха
при заполнении
и дренировании

Дополнительные
принадлежности

➔ Спецификации



Пример установки. Может потребовать изменений в соответствии с местными нормами

aquapresso

Расчет, выбор

Aquapresso в системах подогрева питьевой воды

Сосуды Aquapresso позволяют сохранить дорогостоящую питьевую воду в местных системах ГВС. Расширяющаяся вода больше не вытекает через предохранительный клапан, а собирается в сосудах Aquapresso. Для безостановочной и надежной эксплуатации системы большое значение имеет правильная настройка предустановленного давления.

Предустановленное давление	$P_0 \leq p_a - 0,3 \text{ бар}$	Предустановленное давление в Aquapresso составляет минимум 0,3 бар при начальном давлении p_a .
Начальное давление	$p_a = p_{PI}$	Начальное давление соответствует давлению жидкости p_{PI} . При встроенном редукционном клапане в трубопроводе холодной воды оно должно поддерживаться на одном уровне.
Предохранительный клапан	$PSV \geq \frac{p_{PI}}{0,8}$	Статическое давление p_{PI} в системе питьевой воды не должно быть выше 80% давления срабатывания предохранительного клапана.
Номинальный объем	$VN \geq V_{Sp} * e \frac{(PSV + 0,5)(P_0 + 1,3)}{(P_0 + 1)(PSV - P_0 - 0,8)}$	V_{Sp} – это номинальный объем водоподогревателя. e (60 °C, Таблица 1, Страница 4)

Нагрев от 10 °C до 60 °C	P0 4,0 бар pa 4,3 бар				P0 3,0 бар pa 3,3 бар			
	PSV бар	6	7	8	10	6	7	8
Vsp литров	Nominal volume VN литров				Nominal volume VN литров			
50	8	8	8	8	8	8	8	8
80	8	8	8	8	8	8	8	8
100	12	8	8	8	8	8	8	8
150	18	12	8	8	8	8	8	8
180	18	12	12	8	8	8	8	8
200	25	12	12	8	12	8	8	8
250	25	18	12	12	12	12	8	8
300	35	18	18	12	18	12	12	8
400	50	25	25	18	18	18	12	12
500	50	35	25	25	25	18	18	18
600	80	50	35	25	35	25	18	18
700	80	50	35	35	35	25	25	18
800	80	50	50	35	35	35	25	25
900	140	80	50	35	50	35	35	25
1000	140	80	50	50	50	35	35	25

Пример

$V_{Sp} = 200$ литров
 $p_a = 3,3$ бар
 $PSV = 10,0$ бар

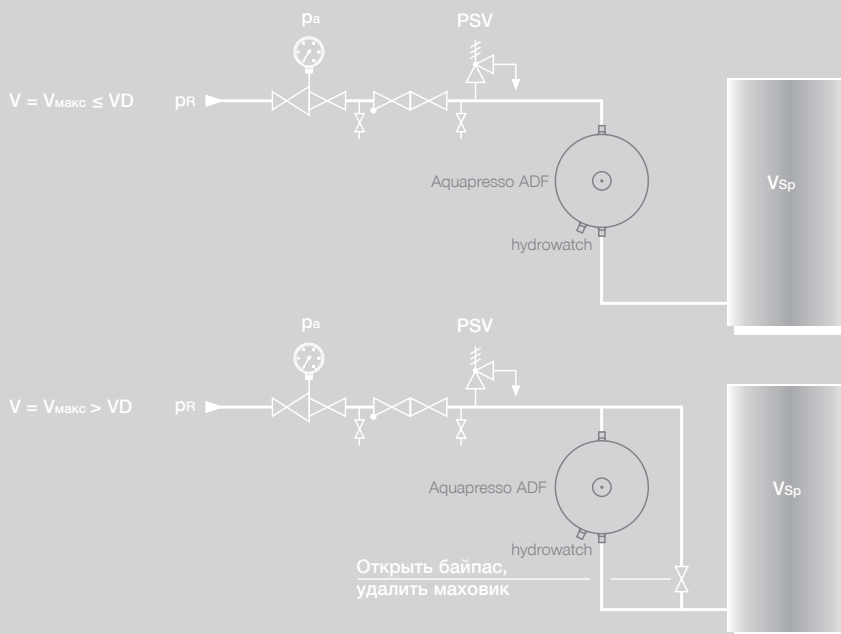
выбор: Aquapresso ADF 8.10
 полнопроточный

Предустановленное производителем давление P_0 уменьшено с 4 бар до 3 бар

Технические данные:
 ➤ Спецификации

Полнопроточные flowfresh Aquapresso ADF в системе ГВС

Направление потока в Aquapresso ADF может быть как сверху вниз, так и снизу вверх, при установке индикатора hydrowatch всегда снизу



Пример установки. Может потребовать изменений в соответствии с местными нормами

Aquapresso в установках повышения давления

Aquapresso в установке повышения давления стабилизируют систему водоснабжения и уменьшают частоту включения насоса. Они могут устанавливаться как со стороны низкого, так и со стороны высокого давления повысительной установки. Предустановленное давление всегда следует согласовывать с предприятиями водоснабжения.

Допуск к эксплуатации

Сосуды Aquapresso предназначены для систем питьевой воды. Так как для питьевой воды в настоящее время не существует единых европейских норм, при выборе сосудов для питьевой воды следует соблюдать требования, принятые в вашей стране. На выбор предлагаются полнопроходные сосуды Aquapresso flowfresh и неполнопроходные Aquapresso

Aquapresso A...F с байпасом

Если максимальный объемный расход V_{max} больше номинального расхода VD для Aquapresso A...F, следует предусмотреть установку байпаса. Байпас следует рассчитать на разницу расходов при скорости потока 2 м/с.

- » Примеры установки
- » Монтаж | Действие

Aquapresso со стороны низкого давления

Расчет согласно DIN 1988 T5

V_{max} м³/ч	VN литров	VD Номинальный расход согласно
≤ 7	300	таблицы
$< 7 \leq 15$	500	
> 15	800	

Aquapresso для демпфирования

Этот расчет представляет собой комплекс сложных вычислений. Для его выполнения мы рекомендуем обратиться в специализированное инженерно-техническое бюро.

Aquapresso со стороны высокого давления

Расчет VN согласно DIN 1988 T5 для

ограничения частоты включения насоса

$$VN = 0,33 \cdot V_{max} \cdot \frac{p_A + 1}{(p_A - p_E) \cdot s \cdot n}$$

s Частота включения 1/ч	Производительность насоса кВт
20	$\leq 4,0$
15	$\leq 7,5$
10	$> 7,5$

Расчет VN согласно накопительному объему V между рабочим давлением и давлением отключения

$$VN = V \cdot \frac{(p_E + 1)(p_A + 1)}{(p_O + 1)(p_A - p_E)}$$

n Количество насосов | pE Рабочее давление |

pA Давление отключения | Vmax макс. объемный

расход насоса

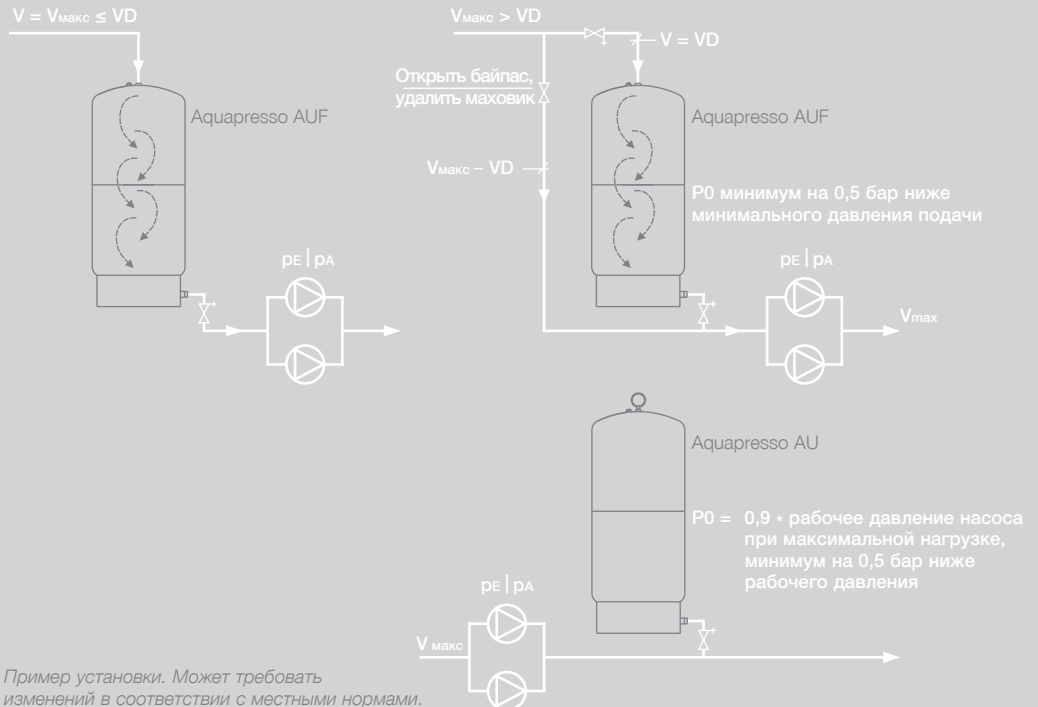
Потери давления в Aquapresso

» Страница 80

Aquapresso в установках повышения давления

Aquapresso AUF
со стороны низкого давления; проход сверху вниз

Aquapresso AU
со стороны высокого давления; без протока



Пример установки. Может потребовать изменений в соответствии с местными нормами.

Техника безопасности

Устройства для замкнутых отопительных систем
согласно EN 12828 с TAZ ≤ 110 °C

Zoom		прямой подогрев <i>Жидкотопливный, газовый, электрический или твердотопливный котел</i>	непрямой подогрев <i>Паровой или водный теплообменник</i>
Страница	Общие требования		
91	TI Термометр , диапазон измерений ≥ 20 % от TAZ	•	•
	TAZ Диапазон температур согласно EN 60730-2-9	•	• ¹⁾
	TC Терморегулятор	•	•
87	LAZ Защита от понижения уровня воды	•	–
	²⁾ с центральными устройствами на крыше		
91	PI Манометр , диапазон измерений ≥ 50 % от PSV	•	•
88–90	SV Предохранительный клапан , EN 4126 для снижения давления	•	• ³⁾
20–48	Поддержание давления , например Statico, Compresso, Transfero	•	•
50–53	Устройство контроля поддержания давления	•	•
	⁴⁾ , например Pleno		
	Дополнительные требования при мощности установки Q > 300 кВт		
87	LAZ Защита от понижения уровня воды ²⁾	•	–
87	ET Резервуар для снижения давления ⁵⁾	•	• ⁶⁾
	PAZ Ограничитель давления	•	–
	Дополнительные требования при инерционном нагреве		
	Аварийное охлаждение при защите от сброса охлаж- дающей воды или защите потребителей, например, в системах с твердотопливными котлами.	•	–

¹⁾ Для реле температуры достаточно нормативных показателей, специальные рекомендации отсутствуют.

²⁾ В качестве альтернативного варианта применяется ограничитель минимального давления или ограничитель потока. При центральном устройстве на крыше мощностью более 300 кВт не устанавливается, достаточно одного устройства защиты от понижения уровня воды.

³⁾ Подбор осуществляется на расход из расчета 1 литр/кВт в час, если первичная температура не превышает температуру парообразования при давлении срабатывания предохранительного клапана PSV.

⁴⁾ Автоматическое устройство подпитки (например Pleno) или ограничитель минимального давления.

⁵⁾ Возможна замена на резервуар с дополнительными TAZ и PAZ. В EN 12828 не содержит конструктивных спецификаций. Рекомендуется придерживаться технических стандартов своей страны, например, для Швейцарии - SWKI 93-1, а для Германии - DIN 4751-2.

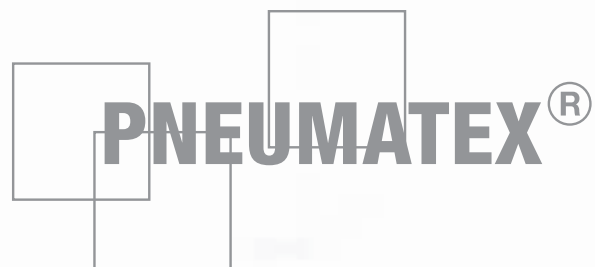
⁶⁾ Только если давление парообразования p_D при температуре потока t_{pr} выше давления срабатывания предохранительного клапана PSV.

Пример:
техническое оснащение
систем безопасности
согласно
EN 12828

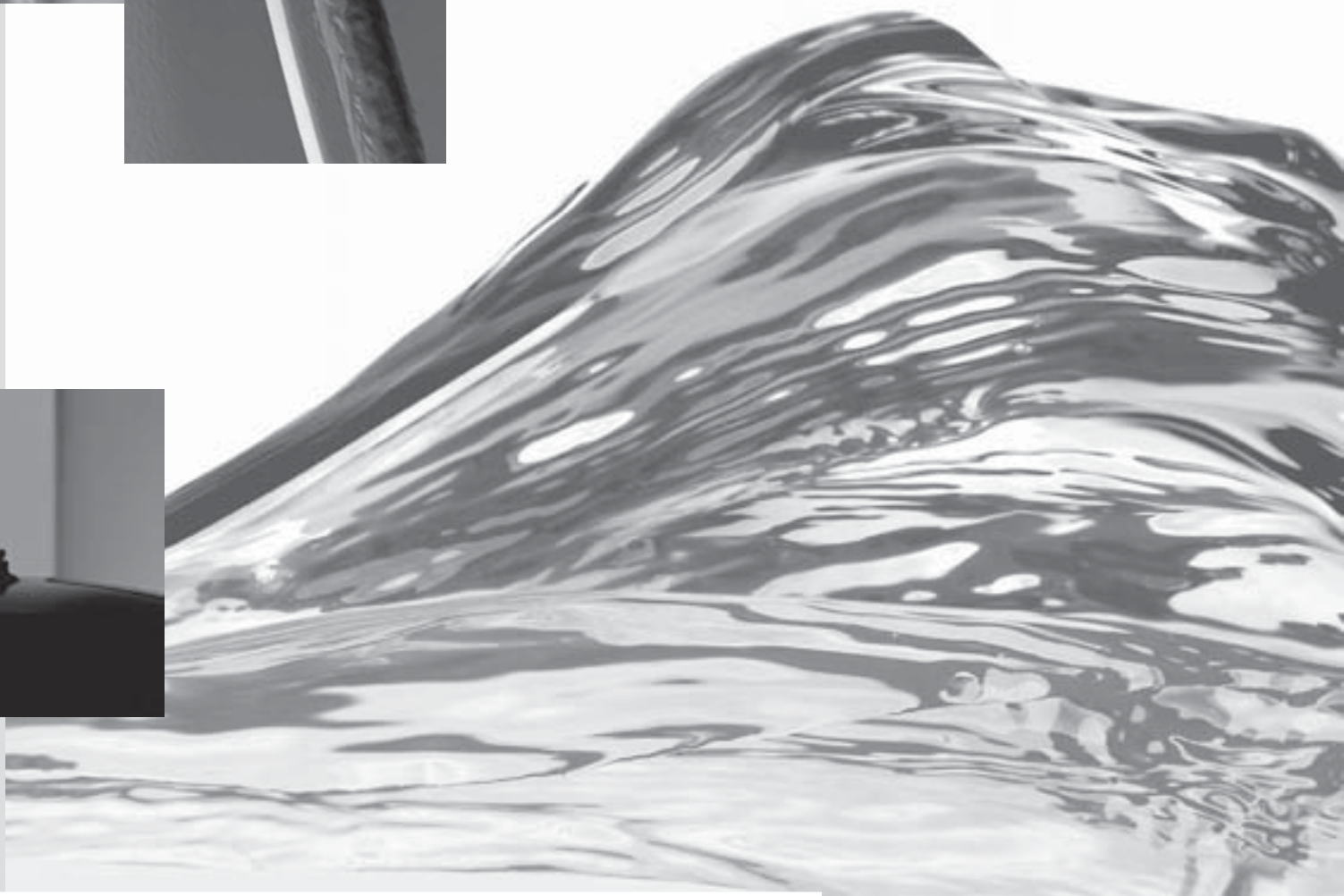
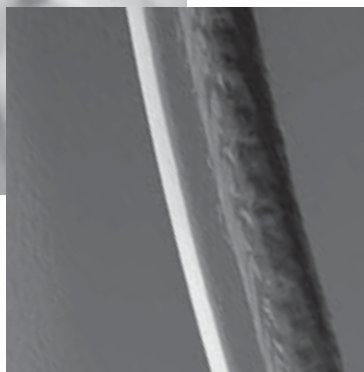
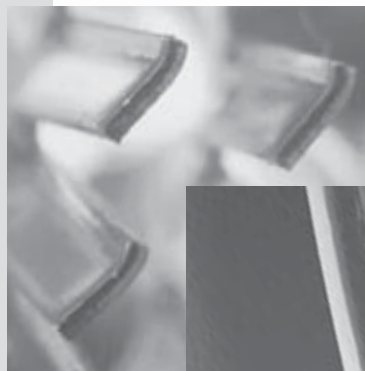
система с прямым
подогревом
Q > 300 кВт



Пример установки. Может потребовать изменений в соответствии с местными нормами



PNEUMATEX®



Zoom

Информация о продукции
на 05.2010

Международный выпуск

Спецификации

Условия поставки | Линейка продуктов

Поставка товара

- Заказ на ввод в эксплуатацию производится отдельно.
- Inbetriebnahmen werden gesondert ausgewiesen.
- Pneumatex AG придерживается Общих условий продажи и поставок, с которыми можно ознакомиться на сайте www.pneumatex.com. Кроме того, действуют условия продажи и поставок конкретной страны. Получить соответствующую информацию можно у торгового представителя.

Линейка продуктов

- Рекомендуем ознакомиться с «Zoom», изданным для Вашей страны. Линейка продуктов может отличаться от настоящего международного издания.

Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf
Tel. +41 (0)61 906 26 26
Fax +41 (0)61 906 26 27
info@pneumatex.com

www.pneumatex.com



Содержание

04 05	Расчёты
06 07	Подбор Statico
08 09	Подбор Compresso
10 11	Подбор Transfero
12 13	Подбор Aquapresso
14	Техника безопасности
16 17	Условия поставки Линейка продуктов Содержание
18 19	Поддержание давления – выбор оборудования и расчёты с помощью SelectP!
	Statico Расширительные сосуды с постоянным газовым наполнением
20–23	Statico SD SE SU SG
	Compresso Системы поддержания давления с компрессорами
24 30	ТесBox C 10.1 F C 10.1 CPV 10.1 CPV 10.1 C C 20.1 C 10.2 C 20.2 CX
31	Первичный сосуд CU Расширительный сосуд CU...E
32 33	Первичный сосуд CG Расширительный сосуд CG...E
	Transfero Системы поддержания давления с насосами
34–43	ТесBox T .1 TP .1 TV .1 TPV .1 T .2 TP .2 TV .2 TPV .2 TPV .2 P
44 45	Первичный сосуд TU, TG Расширительный сосуд TU...E, TG...E
46–48	ТесBox TI Первичный сосуд TGI Расширительный сосуд TGI...E Первичный сосуд TGI...H
	Pleno Системы подпитки
50–53	Pleno Пропускная способность V P PI PI 9.1 PI 6.1 PI 6.2
	Vento Системы дегазации
54–59	Vento V .1 V .1 E V .1 C V .1 EC VP .1 E VP .1 EC VP .2 E VP .2 EC VP .1 PEC
	Zeparo Сепаратор
60 61	Автоматический клапан выпуска воздуха Zeparo ZUT ZUP
62	Сепаратор Потери давления DP
63–67	Универсальный сепаратор Zeparo ZUV ZUD ZUM ZUK
68 69	Redox Zeparo ZUR Функция
70 71	Универсальный гидравлический распределитель ZUC Функция
72–75	Промышленный сепаратор Zeparo ZIO ZIK
76–77	Сепаратор с расширенными функциями Zeparo ZEK
78	Адаптер Zeparo ZPA Redox-Анод Zeparo ZPR Magnet Attachment Zeparo ZIMA
79	Теплоизоляция Zeparo ZHI
	Aquapresso Расширительные сосуды для питьевой воды
80–84	Aquapresso Потери давления DP AD ADF AU AUF AG AGF
	Принадлежности
85 86	Промежуточные сосуды DD DU DG
87	Резервуары для снижения давления ET Защита от понижения уровня воды WMS
88–90	Предохранительные клапаны DSV...H DSV...DGH
91	Манометр для предустановленного давления DME Гидрометр H Термогидрометр TH Нажимной клапан DH
92 93	Запорнорегулирующие клапаны DLV Функция
94–96	ComCube DCD DCA Liz IAB Paz PMIN Ведущий - ведомый DMS
97	Ввод в эксплуатацию Compresso Transfero Pleno Vento
99–103	Глоссарий
104 105	Тесное сотрудничество с покупателями рождает доверие
106–109	Доводы в пользу партнёрских отношений
110 111	Эволюция идеи компании



Поддержание давления

Надёжное поддержание давления является основной предпосылкой стабильной, бесперебойной работы систем отопления, водяного охлаждения, а также геосистем.
» См. буклет «Давление»



Statico

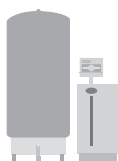
Statico – это расширительный сосуд с постоянным газовым наполнением. Благодаря простоте модели, надёжной конструкции и функционированию без использования вспомогательной энергии это самая популярная система поддержания давления в нижнем диапазоне мощностей. » См. буклет «Давление»



Compresso

Compresso – это точное поддержание давления с помощью компрессоров. Применяется в основном там, где необходима компактность и точность работы. В этом случае диапазон мощностей системы находится между устройствами поддержания давления Statico и Transfero. » См. буклет «Давление»

Compresso CPV со встроенной функцией вакуумной дегазации и подпиткой » Страницы 26 | 27



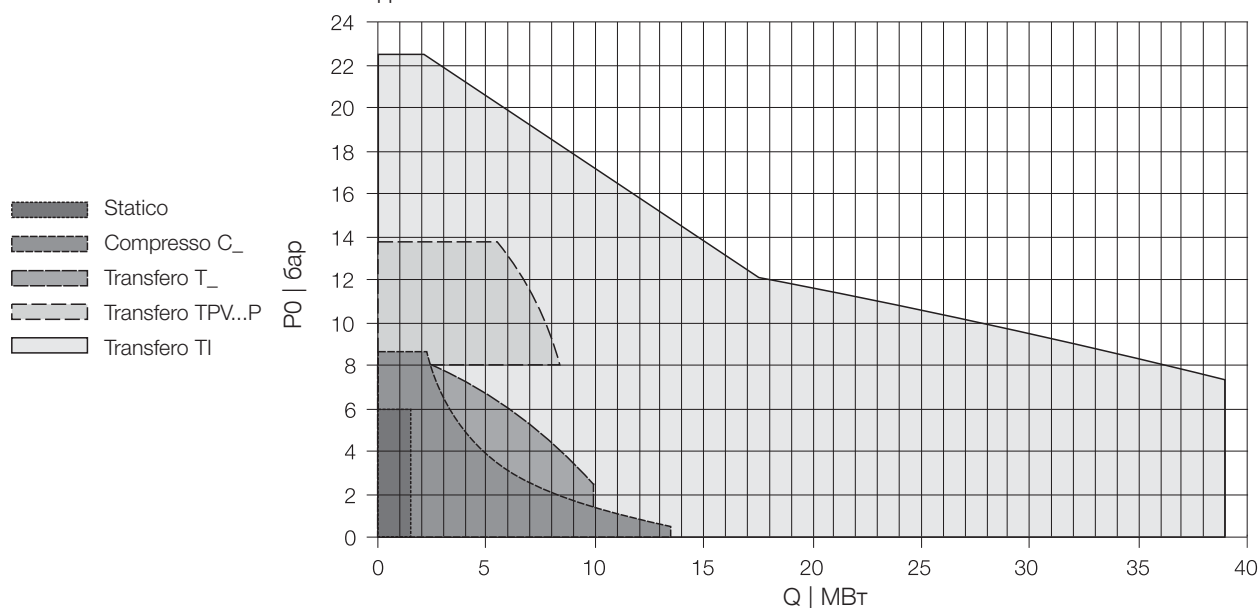
Transfero

Transfero – это точное поддержание давления с помощью насосов. Применяется в основном там, где необходим высокий уровень производительности, компактность и точность работы. В среднем диапазоне мощностей для экономии бюджета можно использовать данное устройство вместе со встроенными системами подпитки и дегазации.

» См. буклет «Давление»

» » » www.pneumatex.com | SelectP! – Выберите вашу систему » » » »

Сравнение технических характеристик стандартных устройств поддержания давления Pneumatex*



* Монтаж и подключение дополнительных устройств производится по заказу



Ввод данных, расчёты

The screenshot shows the 'Ввод данных' (Data Entry) screen of the SELECT P! software. It includes several sections for configuring the system:

- 1.1 Ввод:** General system parameters like 'Метод расчета' (Calculation method) and 'Предварительный ограничитель температуры' (Temperature limiter).
- 1.2 Исходные данные:** A table for defining heat sources (e.g., 'Стальной котел', 'Печь').
- 1.3 Расчеты:** A table for defining heat distribution points (e.g., 'Чугунный радиатор', 'Стальной трубчатый радиатор').
- 1.4 Ввод:** Selection of the calculation method and a schematic diagram of a boiler system.
- 1.5 Расчеты:** Selection of the product type (e.g., 'Резиновый', 'Пенополиуретан') and insulation type.
- 1.6 Ввод:** Selection of the control system (e.g., 'Система с автоматическим управлением').

Выбор устройств, сохранение проекта и управление

Statico ▶

Compresso ▶

Transfero ▶

The screenshot shows the 'Выбор устройств' (Device Selection) screen. It displays three alternative configurations:

- 1. Вариант Statico:** A table listing components like 'Воздушный компрессор' and 'Воздушный осушитель'.
- 2. Вариант Compresso:** A table listing components like 'Компрессор' and 'Сушильный агрегат'.
- 3. Вариант Transfero:** A table listing components like 'Трансфер' and 'Воздушный осушитель'.

Below the tables, there are radio buttons to select the preferred variant and checkboxes for 'Система с автоматическим управлением' and 'Подключенный распределитель'. At the bottom, there are buttons for 'Установка ввода', 'Сохранение с выводом', and 'Вывод'.



statico

Расширительный сосуд с постоянным газовым наполнением
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Statico SD Расширительный сосуд | В форме диска

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Настенная скоба для упрощения монтажа
- возможность нижнего, бокового или верхнего присоединения | для моделей от 80 литров - нижнее или боковое присоединение
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на сосуд 5 лет

TS: 120 °C

TSmin: -10 °C

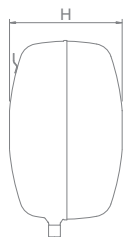
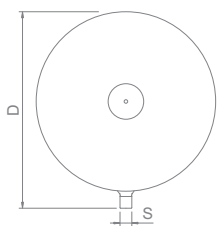
TB: 70 °C

TBmin: 5 °C

PSmin: 0 бар

Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	P0 бар	D мм	H мм	G кг	S	VPE* штук	№ изделия	
3 bar	SD 8.3	8	3	3	1	314	166	3.5	R 1/2	108/18	710 1000
	SD 12.3	12	3	3	1	352	199	3.7	R 1/2	60/12	710 1001
	SD 18.3	18	3	3	1	393	222	4.1	R 3/4	50/10	710 1002
	SD 25.3	25	3	3	1	436	249	5	R 3/4	39/6	710 1003
	SD 35.3	35	3	3	1	485	280	6.4	R 3/4	32/8	710 1004
	SD 50.3	50	3	3	1.5	536	316	8	R 3/4	25/4	710 1005
	SD 80.3	80	3	3	1.5	636	346	12.7	R 3/4	12/4	710 1006
10 bar	SD 8.10	8	10	10	4	314	166	4.0	R 1/2	108/18	710 3000
	SD 12.10	12	10	10	4	352	199	5.1	R 1/2	60/12	710 3001
	SD 18.10	18	10	10	4	393	222	6.5	R 3/4	50/10	710 3002
	SD 25.10	25	10	10	4	436	249	8	R 3/4	39/6	710 3003
	SD 35.10	35	10	10	4	485	280	9.7	R 3/4	32/8	710 3004
	SD 50.10	50	10	10	4	536	316	12	R 3/4	25/4	710 3005
	SD 80.10	80	10	10	4	636	346	16	R 3/4	12/4	710 3006

* VPE 108/18 = 108 штук в палете, 18 штук минимум в палетном ряду



Дополнительное оборудование

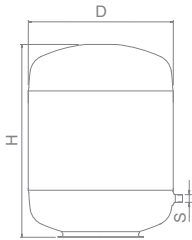
- Запорнорегулирующий клапан DLV ►► Страница 92 | 93

statico

Расширительный сосуд с постоянным газовым наполнением
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Statico SE Расширительный сосуд | цилиндрическая модель

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Опорное кольцо для вертикальной установки и облегчения транспортировки
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на сосуд 5 лет



TS: 120 °C

TSmin: -10 °C

TB: 70 °C

TBmin: 5 °C

PSmin: 0 бар

3 bar

Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	P0 бар	D мм	H мм	G кг	S	VPE*	№ изделия
SE 120.3	120	3	3	1.5	505	693	21	R ¾	13/2	710 1007
SE 180.3	180	3	3	1.5	604	711	26	R ¾	6/2	710 1009

* VPE 13/2 = 13 штук в палете, 2 штук минимум в палетном ряду

Дополнительное оборудование

- Запорнорегулирующий клапан DLV » Страница 92 | 93

statico

Расширительный сосуд с постоянным газовым наполнением
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Statico SU Расширительный сосуд | цилиндрическая модель малого диаметра

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Опорное кольцо для вертикальной установки и облегчения транспортировки
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex
- Антифриз до 50%
- доступ для внутренних эндоскопических проверок при более 1000 бар x литр
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на сосуд 5 лет

TS: 120 °C

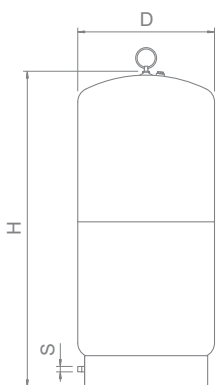
TSmin: -10 °C

TB: 70 °C

TBmin: 5 °C

PSmin: 0 бар

Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	P0 бар	D мм	H мм	G кг	S	№ изделия	
3 bar	SU 140.3	140	3	3	1.5	420	1233	26	R ¾	710 1008
	SU 200.3	200	3	3	1.5	500	1293	30	R ¾	710 1010
	SU 300.3	300	3	3	1.5	560	1408	37	R ¾	710 1011
	SU 400.3	400	3	3	1.5	620	1458	54	R ¾	710 1012
	SU 500.3	500	3	3	1.5	680	1544	63	R ¾	710 1013
	SU 600.3	600	3	3	1.5	740	1550	70	R ¾	710 1014
	SU 800.3	800	3	3	1.5	740	2044	91	R ¾	710 1015
6 bar	SU 140.6	140	6	6	3.5	420	1265	30	R ¾	710 2008
	SU 200.6	200	6	6	3.5	500	1293	35	R ¾	710 2009
	SU 300.6	300	6	6	3.5	560	1408	43	R ¾	710 2010
	SU 400.6	400	6	6	3.5	620	1458	62	R ¾	710 2011
	SU 500.6	500	6	6	3.5	680	1544	73	R ¾	710 2012
	SU 600.6	600	6	5	3.5	740	1550	81	R ¾	710 2013
	SU 800.6	800	6	3.75	3.5	740	2044	105	R ¾	710 2014
10 bar	SU 140.10	140	10	10	4	420	1233	34	R ¾	710 3007
	SU 200.10	200	10	10	4	500	1293	42	R ¾	710 3008
	SU 300.10	300	10	10	4	560	1408	66	R ¾	710 3009
	SU 400.10	400	10	7.5	4	620	1458	75	R ¾	710 3010
	SU 500.10	500	10	6	4	680	1544	103	R ¾	710 3011
	SU 600.10	600	10	5	4	740	1550	113	R ¾	710 3012



Дополнительное
оборудование

- Запорнорегулирующий клапан DLV » Страница 92 | 93

statico

Расширительный сосуд с постоянным газовым наполнением
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Statico SG Расширительный сосуд | цилиндрическая модель малого диаметра

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex | сменный
- Антифриз до 50%
- два фланцевых отверстия для внутренних проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на воздухонепроницаемый каучуковый резервуар 5 лет

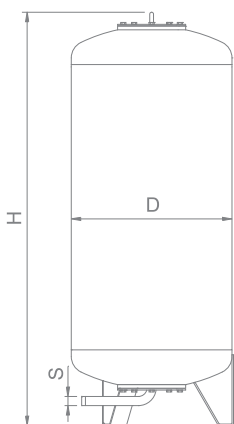
TS: 120 °C
PSmin: 0 бар

TSmin: -10 °C

TB: 70 °C

TBmin: 5 °C

Тип*	VN литров	PS бар	PSch бар	P0 бар	D мм	H** мм	G кг	S	№ изделия	
6 bar	SG 1000.6	1000	6	3	3.5	850	2189	290	R 1 ½	710 2015
	SG 1500.6	1500	6	2	3.5	1016	2342	400	R 1 ½	710 2016
	SG 2000.6	2000	6	-	3.5	1016	2839	680	R 1 ½	710 2021
	SG 3000.6	3000	6	-	3.5	1300	2949	840	R 1 ½	710 2018
	SG 4000.6	4000	6	-	3.5	1300	3595	950	R 1 ½	710 2019
	SG 5000.6	5000	6	-	3.5	1300	4240	1050	R 1 ½	710 2020
10 bar	SG 1000.10	1000	10	3	4	850	2192	340	R 1 ½	710 3013
	SG 1500.10	1500	10	2	4	1016	2377	460	R 1 ½	710 3014
	SG 2000.10	2000	10	-	4	1016	2874	760	R 1 ½	710 3019
	SG 3000.10	3000	10	-	4	1300	2973	920	R 1 ½	710 3016
	SG 4000.10	4000	10	-	4	1300	3618	1060	R 1 ½	710 3017
	SG 5000.10	5000	10	-	4	1300	4263	1180	R 1 ½	710 3018



* Модели > 10 бар, а также монтаж и подключение дополнительных устройств выполняется по запросу

** отклонение 0/-100

Дополнительное
оборудование

- Запорнорегулирующий клапан DLV » Страница 92 | 93

compresso

Системы поддержания давления с компрессорами

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Compresso = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Compresso C 10.1 F TecBox | точное поддержание давления ± 0.1 бар

- для систем в соответствии с EN 12828, солнечные системы в соответствии с EN 12976, ENV 12977 локальная температурная защита в случаях превышения мощности.
- режим silentrun | отличается бесшумностью | оптимизированный по давлению пусковой режим
- 1 компрессор | Коллектор с одним перепускным клапаном и предохранительным клапаном
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- компактная установка на первичном сосуде CU или CG до 800 литров, PS 6 бар
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- включая монтажный комплект для соединения TecBox с воздушной стороны с первичным сосудом
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

TS: 70 °C

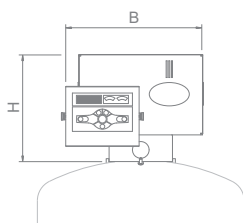
TSmin: 5 °C

TU: 40 °C

PSmin: 0 бар

IP: 22

U: 230 В/50 Гц



Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(A)	№ изделия
C 10.1-3 F	3	410	300	460	15	0.6	59	810 1010
C 10.1-3,75 F	3.75	410	300	460	15	0.6	59	810 1011
C 10.1-4,2 F	4.2	410	300	460	15	0.6	59	810 1012
C 10.1-5 F	5	410	300	460	15	0.6	59	810 1013
C 10.1-6 F	6	410	300	460	15	0.6	59	810 1014

**Дополнительное
роборудование для
блоков управления**

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94
- Ведущий - ведомый ►► Страница 96

compresso

Системы поддержания давления с компрессорами

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Compresso = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Compresso C 10.1 TecBox | точное поддержание давления ± 0.1 бар

- для систем в соответствии с EN 12828, солнечные системы в соответствии с EN 12976, ENV 12977 локальная температурная защита в случаях превышения мощности.
- режим silentrun | отличается бесшумностью | оптимизированный по давлению пусковой режим
- 1 компрессор | Коллектор с одним перепускным клапаном и предохранительным клапаном
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки перед первичным сосудом или рядом с ним
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- включая монтажный комплект для соединения TecBox с воздушной стороны с первичным сосудом
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

TS: 70 °C

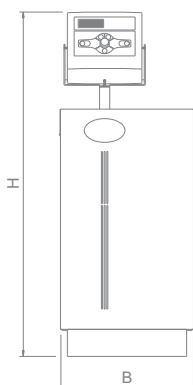
TSmin: 5 °C

TU: 40 °C

PSmin: 0 бар

IP: 22

U: 230 В/50 Гц



Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(A)	№ изделия
C 10.1-3	3	390	1000	315	20	0.6	59	810 1020
C 10.1-3,75	3.75	390	1000	315	20	0.6	59	810 1021
C 10.1-4,2	4.2	390	1000	315	20	0.6	59	810 1022
C 10.1-5	5	390	1000	315	20	0.6	59	810 1023
C 10.1-6	6	390	1000	315	20	0.6	59	810 1024

Дополнительное
роборудование для
блоков управления

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94
- Ведущий - ведомый ►► Страница 96

compresso

Системы поддержания давления с компрессорами

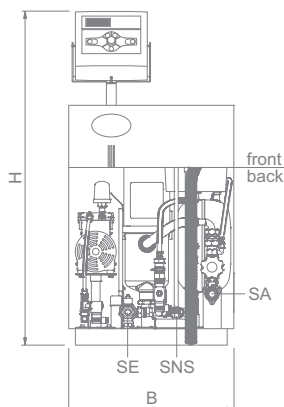
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Compresso = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Compresso CPV 10.1 TecBox | точное поддержание давления ± 0.1 бар | Подпитка | Дегазация

- для систем в соответствии с EN 12828, солнечные системы в соответствии с EN 12976, ENV 12977 локальная температурная защита в случаях превышения мощности.
- режим silentrun | отличается бесшумностью | оптимизированный по давлению пусковой режим
- 1 компрессор | Коллектор с одним перепускным клапаном и предохранительным клапаном
- Подпитка fillsafe | с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Дегазация распылением vacusplit воды в системе и воды подпитки в вакуумном сосуде
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки рядом с первичным сосудом
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- Клапаны отключения от системы
- включая монтажный комплект для соединения TecBox с воздушной стороны с первичным сосудом
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 70 °C TSmin: 5 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
PSmin: 0 бар SE: Rp 1 SA: Rp 1 SNS: Rp ½
IP: 22 PA: 1.7 кВт U: 230 В/50 Гц SPL: 59 дБ(А)

Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	DPp бар	VNS л/ч	№ изделия
CPV 10.1-3	3	500	1000	490	47	1.5-2.5	300	810 1100
CPV 10.1-3,75	3.75	500	1000	490	47	1.5-3.25	300	810 1101
CPV 10.1-4,2	4.2	500	1000	490	47	1.5-3.7	300	810 1102
CPV 10.1-5	5	500	1000	490	47	1.5-4.5	300	810 1103

Версия для систем охлаждения

- с изоляцией от конденсата

Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	DPp бар	VNS л/ч	№ изделия
CPV 10.1-3 C	3	500	1000	490	48	1.5-2.5	300	810 1110
CPV 10.1-3,75 C	3.75	500	1000	490	48	1.5-3.25	300	810 1111
CPV 10.1-4,2 C	4.2	500	1000	490	48	1.5-3.7	300	810 1112
CPV 10.1-5 C	5	500	1000	490	48	1.5-4.5	300	810 1113

Дополнительное
оборудование для
блоков управления

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94



compresso CPV

Компрессорная установка поддержания давления Compresso CPV со встроенными устройствами вакуумной дегазации и подпитки обеспечивает высокую точность поддержания давления и эффективный отвод газов: дегазация выполняется путем плавного переключения давления.

Принцип работы

Поддержание давления **Compresso** + Подпитка **Pleno** + Дегазация **Vento** = **Compresso CPV**. Система **ТесВох** ① с центральным управлением **BrainCube** объединяет функциональность всех устройств.

PIS Поддержание давления C

Нагрев: ←

- Вода поступает в расширительный сосуд ②.
- После того, как давление превысит заданное значение **PIS⁺** открывается перепускной клапан.

Охлаждение: →

- Вода поступает из расширительного сосуда ② обратно в систему.

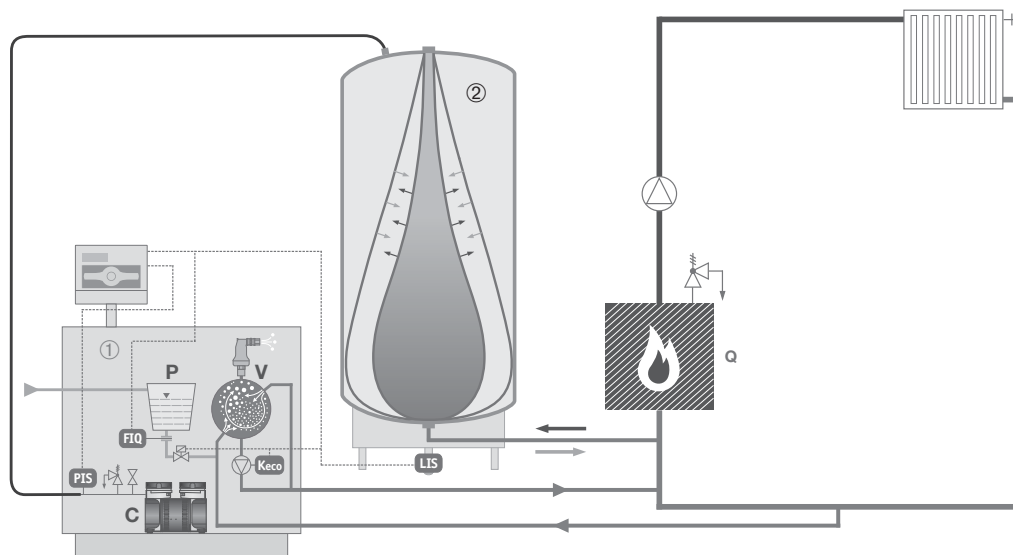
LIS Подпитка P

- После того, как давление упадет ниже заданного значения **PIS⁻** происходит включение компрессора.

Кeco Дегазация V

При достижении минимального уровня воды **LIS⁻** в первичном сосуде ② включается система подпитки. При подпитке производится контроль количества, времени и частоты, и при превышении значения **FIQ⁺** процесс останавливается.

Функция дегазации имеет два режима: постоянный и с предустановленными интервалами **Кeco**. Подпитка автоматически включает вакуумную дегазацию.



compresso

Системы поддержания давления с компрессорами

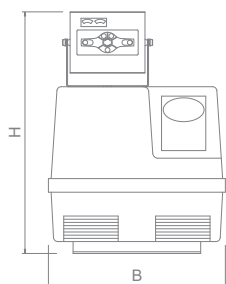
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Compresso = TecVox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Compresso C 20.1 TecVox | точное поддержание давления ± 0.1 бар

- для систем в соответствии с EN 12828, солнечные системы в соответствии с EN 12976, ENV 12977 локальная температурная защита в случаях превышения мощности.
- режим silentrun | отличается бесшумностью | оптимизированный по давлению пусковой режим
- 1 компрессор | Коллектор с одним перепускным клапаном и предохранительным клапаном
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки перед первичным сосудом или рядом с ним
- со звукопоглощающим кожухом
- включая монтажный комплект для соединения TecVox с воздушной стороны с первичным сосудом
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 70 °C
IP: 54

TSmin: 5 °C
U: 230 В/50 Гц

TU: 40 °C

PSmin: 0 бар

Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(A)	№ изделия
C 20.1-6	6	520	750	360	35	1.5	64	810 1034
C 20.1-10	10	520	750	360	35	1.5	64	810 1035

**Дополнительное
роборудование для
рблоков управления**

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94
- Ведущий - ведомый ►► Страница 96

compresso

Системы поддержания давления с компрессорами

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

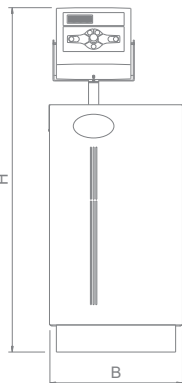
Compresso = TecVox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Compresso C 10.2

ТесVox | точное поддержание давления ± 0.1 бар

- для систем в соответствии с EN 12828, солнечные системы в соответствии с EN 12976, ENV 12977 локальная температурная защита в случаях превышения мощности.
- режим silentrun | отличается бесшумностью | оптимизированный по давлению пусковой режим
- 2 компрессора | Коллектор с двумя перепускными клапанами и предохранительным клапаном | Переключение регулируется во времени и зависит от нагрузки
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки перед первичным сосудом или рядом с ним
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- включая монтажный комплект для соединения TecVox с воздушной стороны с первичным сосудом
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 70 °C
IP: 22

TSmin: 5 °C
U: 230 В/50 Гц

TU: 40 °C

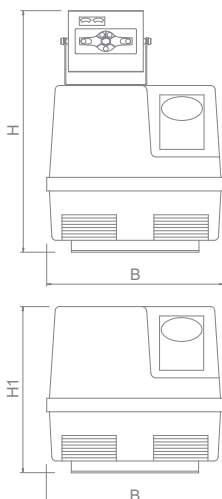
PSmin: 0 бар

Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(А)	№ изделия
C 10.2-3	3	390	1000	315	33	1.2	59	810 1060
C 10.2-3,75	3.75	390	1000	315	33	1.2	59	810 1061
C 10.2-4,2	4.2	390	1000	315	33	1.2	59	810 1062
C 10.2-5	5	390	1000	315	33	1.2	59	810 1063
C 10.2-6	6	390	1000	315	33	1.2	59	810 1064

Compresso C 20.2

ТесVox | точное поддержание давления ± 0.1 бар

- для систем в соответствии с EN 12828, солнечные системы в соответствии с EN 12976, ENV 12977 локальная температурная защита в случаях превышения мощности.
- режим silentrun | отличается бесшумностью | оптимизированный по давлению пусковой режим
- 2 компрессора | Коллектор с двумя перепускными клапанами и предохранительным клапаном | Переключение регулируется во времени и зависит от нагрузки
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки перед первичным сосудом или рядом с ним
- состоит из первичного модуля и модуля расширения, каждый из которых оснащен звукопоглощающим кожухом
- включая монтажный комплект для соединения TecVox с воздушной стороны с первичным сосудом
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 70 °C
IP: 54

TSmin: 5 °C
U: 230 В/50 Гц

TU: 40 °C

PSmin: 0 бар

Тип	PS бар	B мм	H мм	H1 мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(А)	№ изделия
C 20.2-6	6	520	750	500	360	69	3.0	64	810 1074
C 20.2-10	10	520	750	500	360	69	3.0	64	810 1075



**Дополнительное
роборудование для
блоков управления**

- Коммуникационный модуль »» Страница 94
- Ведущий - ведомый »» Страница 96

compresso

Системы поддержания давления с компрессорами
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Compresso = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Compresso CX TecBox | точное поддержание давления ± 0.1 бар

- для систем в соответствии с EN 12828, солнечные системы в соответствии с EN 12976, ENV 12977 локальная температурная защита в случаях превышения мощности.
- для наружного воздуха без масла | 1 впускной и 1 выпускной воздушный клапан
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Встроенный кронштейн для настенного монтажа
- включая монтажный комплект для соединения TecBox с воздушной стороны с первичным сосудом
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

TS: 70 °C

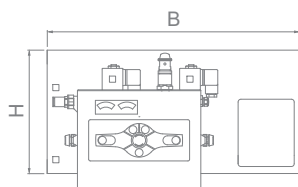
TSmin: 5 °C

TU: 40 °C

PSmin: 0 бар

IP: 54

U: 230 В/50 Гц



Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	№ изделия
CX-6	6	450	250	260	15	0.1	810 1204
CX-10	10	450	250	260	15	0.1	810 1206
CX-16	16	450	250	260	15	0.1	810 1208

**Дополнительное
роборудование для
рблоков управления**

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94
- Ведущий - ведомый ►► Страница 96

compresso

Системы поддержания давления с компрессорами

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

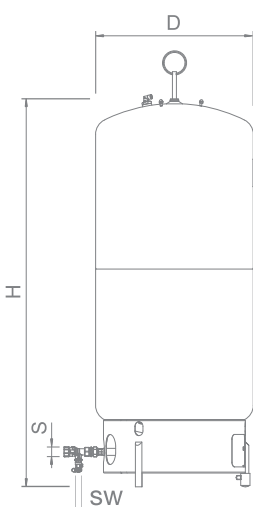
Compresso = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Compresso CU | Первичный сосуд | Измерительная пята для измерения уровня

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Опорное кольцо для вертикальной установки
- включая гибкую вставку для соединения с водяной стороны и запорнорегулирующий клапан с шаровым краном для быстрого опорожнения
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex
- выпуск воздуха из мягкого резервуара сверху, слив конденсата снизу сосуда
- Антифриз до 50%
- доступ для внутренних эндоскопических проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на сосуд 5 лет

TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
PSmin: 0 бар

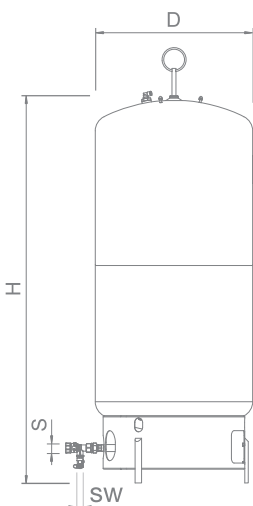


Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H мм	G кг	S	SW	№ изделия
CU 200.6	200	6	6	500	1405	36	Rp 1	G ¾	712 1000
CU 300.6	300	6	6	560	1410	45	Rp 1	G ¾	712 1001
CU 400.6	400	6	6	620	1579	65	Rp 1	G ¾	712 1002
CU 500.6	500	6	6	680	1669	76	Rp 1	G ¾	712 1003
CU 600.6	600	6	5	740	1675	83	Rp 1	G ¾	712 1004
CU 800.6	800	6	3.75	740	2169	108	Rp 1	G ¾	712 1005

Compresso CU ... E | Вторичный сосуд

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Опорное кольцо для вертикальной установки
- включая гибкую вставку для соединения с водяной стороны и запорнорегулирующий клапан с шаровым краном для быстрого опорожнения, монтажный комплект для соединения сосудов с воздушной стороны
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex
- выпуск воздуха из мягкого резервуара сверху, слив конденсата снизу сосуда
- Антифриз до 50%
- доступ для внутренних эндоскопических проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на сосуд 5 лет

TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
PSmin: 0 бар



Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H мм	G кг	S	SW	№ изделия
CU 200.6 E	200	6	6	500	1405	36	Rp 1	G ¾	712 2000
CU 300.6 E	300	6	6	560	1410	45	Rp 1	G ¾	712 2001
CU 400.6 E	400	6	6	620	1579	65	Rp 1	G ¾	712 2002
CU 500.6 E	500	6	6	680	1669	76	Rp 1	G ¾	712 2003
CU 600.6 E	600	6	5	740	1675	83	Rp 1	G ¾	712 2004
CU 800.6 E	800	6	3.75	740	2169	108	Rp 1	G ¾	712 2005



compresso

Системы поддержания давления с компрессорами

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Compresso = TecVox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Compresso CG Первичный сосуд | Измерительная пята для измерения уровня

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- включая гибкую вставку для соединения с водяной стороны и запорнорегулирующий клапан с шаровым краном для быстрого опорожнения
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex | сменный
- выпуск воздуха из мягкого резервуара сверху, слив конденсата снизу сосуда
- защищающее от коррозии внутреннее покрытие для минимизации износа мягкого резервуара
- Антифриз до 50%
- два фланцевых отверстия для внутренних проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на воздухонепроницаемый каучуковый резервуар 5 лет

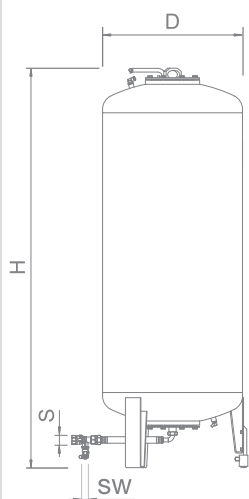
TS: 120 °C

TSmin: -10 °C

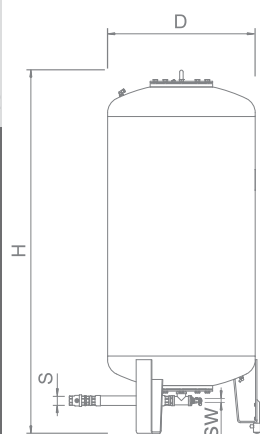
TB: 70 °C

TBmin: 5 °C

PSmin: 0 бар



300–700 литров



1000–5000 литров

Тип*	VN	PS	PSch	D	H**	G	S	SW	№ изделия
	литров	бар	бар	мм	мм	кг			
6 bar	CG 300.6	300	6	6	500	1916	140	Rp 1 G 3/4	712 1006
	CG 500.6	500	6	6	650	1956	190	Rp 1 G 3/4	712 1007
	CG 700.6	700	6	4.2	750	1986	210	Rp 1 G 3/4	712 1008
	CG 1000.6	1000	6	3	850	2190	290	Rp 1 1/2 G 3/4	712 1009
	CG 1500.6	1500	6	2	1016	2332	400	Rp 1 1/2 G 3/4	712 1010
	CG 2000.6	2000	6	-	1016	2839	680	Rp 1 1/2 G 3/4	712 1015
	CG 3000.6	3000	6	-	1300	2944	840	Rp 1 1/2 G 3/4	712 1012
	CG 4000.6	4000	6	-	1300	3588	950	Rp 1 1/2 G 3/4	712 1013
	CG 5000.6	5000	6	-	1300	4234	1050	Rp 1 1/2 G 3/4	712 1014
10 bar	CG 300.10	300	10	10	500	1944	160	Rp 1 G 3/4	712 3000
	CG 500.10	500	10	6	650	1987	220	Rp 1 G 3/4	712 3001
	CG 700.10	700	10	4.2	750	2018	250	Rp 1 G 3/4	712 3002
	CG 1000.10	1000	10	3	850	2192	340	Rp 1 1/2 G 3/4	712 3003
	CG 1500.10	1500	10	2	1016	2378	460	Rp 1 1/2 G 3/4	712 3004
	CG 2000.10	2000	10	-	1016	2872	760	Rp 1 1/2 G 3/4	712 3009
	CG 3000.10	3000	10	-	1300	2972	920	Rp 1 1/2 G 3/4	712 3006
	CG 4000.10	4000	10	-	1300	3617	1060	Rp 1 1/2 G 3/4	712 3007
	CG 5000.10	5000	10	-	1300	4262	1180	Rp 1 1/2 G 3/4	712 3008

* Модели > 10 бар, а также монтаж и подключение дополнительных устройств выполняется по запросу

** отклонение 0/-100

compresso

Системы поддержания давления с компрессорами

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Compresso = TecVox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Compresso CG ... E Вторичный сосуд

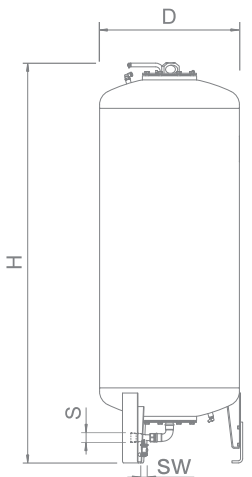
- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- включая монтажный комплект для соединения сосудов с воздушной стороны и запорнорегулирующий клапан с шаровым краном для быстрого опорожнения
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex | сменный
- выпуск воздуха из мягкого резервуара сверху, слив конденсата снизу сосуда
- защищающее от коррозии внутреннее покрытие для минимизации износа мягкого резервуара
- Антифриз до 50%
- два фланцевых отверстия для внутренних проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на воздухонепроницаемый каучуковый резервуар 5 лет

TS: 120 °C
PSmin: 0 бар

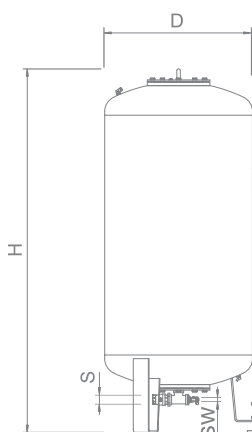
TSmin: -10 °C

TB: 70 °C

TBmin: 5 °C



300–700 литров



1000–5000 литров

Тип*	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H** мм	G кг	S	SW	№ изделия
6 bar	CG 300.6 E	300	6	6	500	1944	140	Rp 1 G ¾	712 2006
	CG 500.6 E	500	6	6	650	1987	190	Rp 1 G ¾	712 2007
	CG 700.6 E	700	6	4.2	750	2018	210	Rp 1 G ¾	712 2008
	CG 1000.6 E	1000	6	3	850	2192	290	Rp 1 G ¾	712 2009
	CG 1500.6 E	1500	6	2	1016	2378	400	Rp 1 ½ G ¾	712 2010
	CG 2000.6 E	2000	6	-	1016	2872	680	Rp 1 ½ G ¾	712 2015
	CG 3000.6 E	3000	6	-	1300	2972	840	Rp 1 ½ G ¾	712 2012
	CG 4000.6 E	4000	6	-	1300	3617	950	Rp 1 ½ G ¾	712 2013
	CG 5000.6 E	5000	6	-	1300	4262	1050	Rp 1 ½ G ¾	712 2014
10 bar	CG 300.10 E	300	10	10	500	1944	160	Rp 1 G ¾	712 4000
	CG 500.10 E	500	10	6	650	1987	220	Rp 1 G ¾	712 4001
	CG 700.10 E	700	10	4.2	750	2018	250	Rp 1 G ¾	712 4002
	CG 1000.10 E	1000	10	3	850	2192	340	Rp 1 ½ G ¾	712 4003
	CG 1500.10 E	1500	10	2	1016	2378	460	Rp 1 ½ G ¾	712 4004
	CG 2000.10 E	2000	10	-	1016	2872	760	Rp 1 ½ G ¾	712 4009
	CG 3000.10 E	3000	10	-	1300	2972	920	Rp 1 ½ G ¾	712 4006
	CG 4000.10 E	4000	10	-	1300	3617	1060	Rp 1 ½ G ¾	712 4007
	CG 5000.10 E	5000	10	-	1300	4262	1180	Rp 1 ½ G ¾	712 4008

* Модели > 10 бар, а также монтаж и подключение дополнительных устройств выполняется по запросу

** отклонение 0/-100

transfero

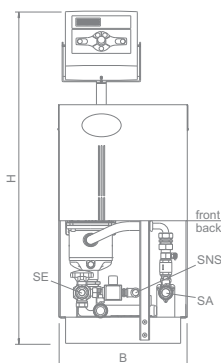
Системы поддержания давления до 10 мВт с насосами
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Transfero = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Transfero T .1 TecBox | точное поддержание давления ± 0.2 бар

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977
- режим duoflex | плавная работа с переменной частотой вращения
- 1 насос | 1 перепускной клапан
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки перед первичным сосудом или рядом с ним
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- запорные клапаны для отключения системы
- включая шланг из витой нержавеющей стали с прокладками и для подключения первичного сосуда
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 70 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
SE: Rp 1 SA: Rp 1 SNS: Rp 1/2 SG: R 1
IP: 54 U: 230 В/50 Гц

Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(A)	№ изделия
T 4.1	8	390	1000	490	29	0.6	55	811 1050
T 6.1	8	390	1000	490	33	1.1	55	811 1051
T 8.1	10	500	1000	490	40	1.5	55	811 1052
T 10.1	10	500	1000	490	42	1.5	55	811 1053

**Дополнительное
роборудование для
рблоков управления**

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94
- Ведущий - ведомый ►► Страница 96



transfero

Системы поддержания давления до 10 мВт с насосами

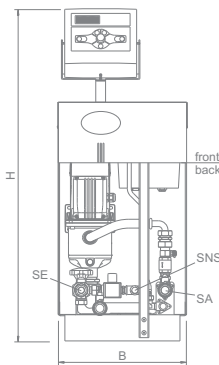
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Transfero = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Transfero TP .1 | TecBox | точное поддержание давления ± 0.2 бар | Подпитка

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977
- режим dynaflex | плавная работа с переменной частотой вращения
- 1 насос | 1 перепускной клапан
- Подпитка fillsafe | с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки перед первичным сосудом или рядом с ним
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- запорные клапаны для отключения системы
- включая шланг из витой нержавеющей стали с прокладками и для подключения первичного сосуда
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 70 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
SE: Rp 1 SA: Rp 1 SNS: G 1/2 SG: R 1
IP: 54 U: 230 В/50 Гц VNS: 500 л/ч

Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(A)	№ изделия
TP 4.1	8	390	1000	490	32	0.6	55	811 1060
TP 6.1	8	390	1000	490	36	1.1	55	811 1061
TP 8.1	10	500	1000	490	43	1.5	55	811 1062
TP 10.1	10	500	1000	490	45	1.5	55	811 1063

**Дополнительное
роборудование для
блоков управления**

- Коммуникационный модуль »» Страница 94
- Ведущий - ведомый »» Страница 96

transfero

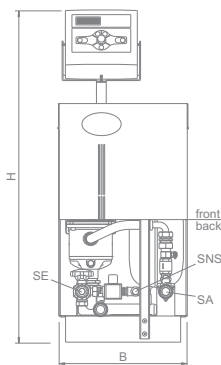
Системы поддержания давления до 10 мВт с насосами
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Transfero = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Transfero TV .1 TecBox | точное поддержание давления ± 0.2 бар | Дегазация

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977
- режим dynaflex | плавная работа с переменной частотой вращения
- 1 насос | 1 перепускной клапан
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Дегазация oxystop воды в системе и воды подпитки в частичном вакууме
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки перед первичным сосудом или рядом с ним
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- запорные клапаны для отключения системы
- включая шланг из витой нержавеющей стали с прокладками и для подключения первичного сосуда
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 70 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
SE: Rp 1 SA: Rp 1 SNS: Rp ½ SG: R 1
IP: 54 U: 230 В/50 Гц

Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(A)	№ изделия
TV 4.1	8	390	1000	490	32	0.6	55	811 1000
TV 6.1	8	390	1000	490	33	1.1	55	811 1001
TV 8.1	10	500	1000	490	43	1.5	55	811 1002
TV 10.1	10	500	1000	490	45	1.5	55	811 1003

**Дополнительное
роборудование для
рблоков управления**

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94
- Ведущий - ведомый ►► Страница 96



transfero

Системы поддержания давления до 10 мВт с насосами

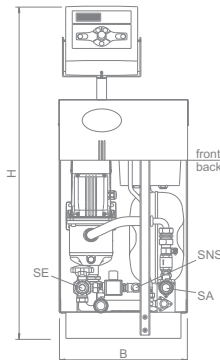
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Transfero = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Transfero TPV .1 TecBox | точное поддержание давления ± 0.2 бар | Подпитка | Дегазация

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977
- режим dynaflex | плавная работа с переменной частотой вращения
- 1 насос | 1 перепускной клапан
- Подпитка fillsafe | с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Дегазация охуптор воды в системе и воды подпитки в частичном вакууме
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки перед первичным сосудом или рядом с ним
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- запорные клапаны для отключения системы
- включая шланг из витой нержавеющей стали с прокладками и для подключения первичного сосуда
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 70 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
SE: Rp 1 SA: Rp 1 SNS: G ½ SG: R 1
IP: 54 U: 230 В/50 Гц VNS: 500 л/ч

Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(А)	№ изделия
TPV 4.1	8	390	1000	490	35	0.6	55	811 1010
TPV 6.1	8	390	1000	490	39	1.1	55	811 1011
TPV 8.1	10	500	1000	490	46	1.5	55	811 1012
TPV 10.1	10	500	1000	490	48	1.5	55	811 1013

**Дополнительное
роборудование для
блоков управления**

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94
- Ведущий - ведомый ►► Страница 96

transfero

Системы поддержания давления до 10 мВт с насосами
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

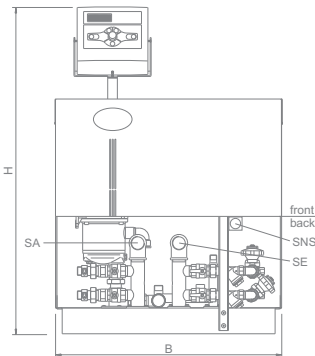
Transfero = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Transfero T .2 TecBox | точное поддержание давления ± 0.2 бар

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977
- режим duoflex | плавная работа с переменной частотой вращения
- 2 насоса | 2 перепускных клапана | Переключение регулируется во времени и зависит от нагрузки
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки рядом с первичным сосудом
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- запорные клапаны для отключения системы
- включая шланг из витой нержавеющей стали с прокладками и для подключения первичного сосуда
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

TS: 70 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
SE: Rp 1 ¼ SA: Rp 1 ¼ SNS: Rp ½ SG: R 1 ¼
IP: 54 U: 230 В/50 Гц



Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(A)	№ изделия
T 4.2	8	700	1000	400	49	1.1	55	811 1070
T 6.2	8	700	1000	400	57	2.2	55	811 1071
T 8.2	10	800	1000	500	77	3	55	811 1072
T 10.2	10	800	1000	500	79	3	55	811 1073

**Дополнительное
роборудование для
рблоков управления**

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94
- Ведущий - ведомый ►► Страница 96



transfero

Системы поддержания давления до 10 мВт с насосами

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Transfero = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Transfero TP .2 TecBox | точное поддержание давления ± 0.2 бар | Подпитка

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977
- режим dynaflex | плавная работа с переменной частотой вращения
- 2 насоса | 2 перепускных клапана | Переключение регулируется во времени и зависит от нагрузки
- Подпитка fillsafe | с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки рядом с первичным сосудом
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- запорные клапаны для отключения системы
- включая шланг из витой нержавеющей стали с прокладками и для подключения первичного сосуда
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

TS: 70 °C

TSmin: 0 °C

TU: 40 °C

PSmin: 0 бар

SE: Rp 1 ¼

SA: Rp 1 ¼

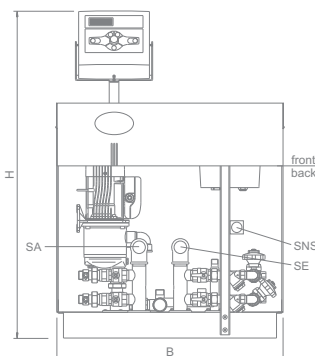
SNS: G ½

SG: R 1 ¼

IP: 54

U: 230 В/50 Гц

VNS: 500 л/ч



Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(А)	№ изделия
TP 4.2	8	700	1000	400	52	1.1	55	811 1080
TP 6.2	8	700	1000	400	60	2.2	55	811 1081
TP 8.2	10	800	1000	500	80	3	55	811 1082
TP 10.2	10	800	1000	500	82	3	55	811 1083

**Дополнительное
роборудование для
блоков управления**

- Коммуникационный модуль »» Страница 94
- Ведущий - ведомый »» Страница 96

transfero

Системы поддержания давления до 10 мВт с насосами
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

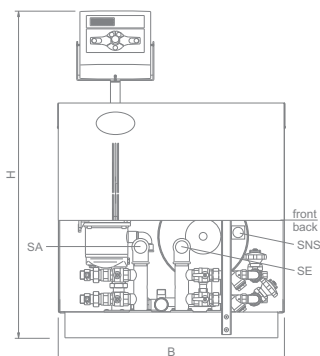
Transfero = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Transfero TV .2 TecBox | точное поддержание давления ± 0.2 бар | Дегазация

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977
- режим dynaflex | плавная работа с переменной частотой вращения
- 2 насоса | 2 перепускных клапана | Переключение регулируется во времени и зависит от нагрузки
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Дегазация oxystop воды в системе и воды подпитки в частичном вакууме
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки рядом с первичным сосудом
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- запорные клапаны для отключения системы
- включая шланг из витой нержавеющей стали с прокладками и для подключения первичного сосуда
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

TS: 70 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
SE: Rp 1 ¼ SA: Rp 1 ¼ SNS: Rp ½ SG: R 1 ¼
IP: 54 U: 230 В/50 Гц



Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(A)	№ изделия
TV 4.2	8	700	1000	400	52	1.1	55	811 1030
TV 6.2	8	700	1000	400	61	2.2	55	811 1031
TV 8.2	10	800	1000	500	80	3	55	811 1032
TV 10.2	10	800	1000	500	82	3	55	811 1033

Дополнительное роборудование для рблоков управления

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94
- Ведущий - ведомый ►► Страница 96



transfero

Системы поддержания давления до 10 мВт с насосами

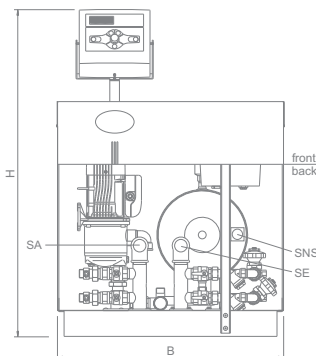
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Transfero = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Transfero TPV .2 TecBox | точное поддержание давления ± 0.2 бар | Подпитка | Дегазация

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977
- режим dynaflex | плавная работа с переменной частотой вращения
- 2 насоса | 2 перепускных клапана | Переключение регулируется во времени и зависит от нагрузки
- Подпитка fillsafe | с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Дегазация oxustop воды в системе и воды подпитки в частичном вакууме
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки рядом с первичным сосудом
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- запорные клапаны для отключения системы
- включая шланг из витой нержавеющей стали с прокладками и для подключения первичного сосуда
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 70 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
SE: Rp 1 ¼ SA: Rp 1 ¼ SNS: G ½ SG: R 1 ¼
IP: 54 U: 230 В/50 Гц VNS: 500 л/ч

Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(A)	№ изделия
TPV 4.2	8	700	1000	400	54	1.1	55	811 1040
TPV 6.2	8	700	1000	400	62	2.2	55	811 1041
TPV 8.2	10	800	1000	500	82	3	55	811 1042
TPV 10.2	10	800	1000	500	84	3	55	811 1043

**Дополнительное
роборудование для
блоков управления**

- Коммуникационный модуль »» Страница 94
- Ведущий - ведомый »» Страница 96

transfero

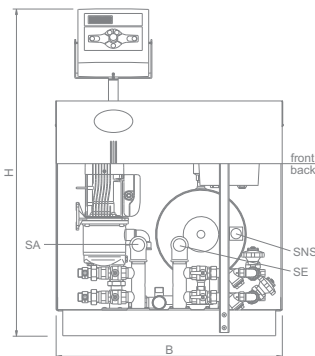
Системы поддержания давления до 10 мВт с насосами
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Transfero = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Transfero TPV .2 P TecBox | точное поддержание давления ± 0.2 бар | Подпитка | Дегазация

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977
- 2 ресивера для оптимальной эксплуатации установки поддержания давления
- 2 насоса | 2 перепускных клапана | переключение регулируется во времени и зависит от нагрузки
- подпитка fillsafe | с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- дегазация oxustop воды в системе и воды подпитки в частичном вакууме
- панель PowerCube PC2 | главный изолятор с функцией ВКЛ/ВЫКЛ; две термические защиты и выключатель защиты двигателя
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки рядом с первичным сосудом
- высококачественная металлическая крышка
- запорные клапаны для отключения системы
- включая шланг из витой нержавеющей стали с прокладками и для подключения первичного сосуда
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 70 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
SE: Rp 1 ¼ SA: Rp 1 ¼ SNS: G ½ SG: R 1 ¼
IP: 54 VNS: 500 л/ч

Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	U В/Гц	SPL дБ(А)	№ изделия
TPV 19.2 P	16	900	1300	900	139	6.0	3x400/50	<70	811 1045
TPV 19.2-60 P	16	900	1300	900	145	7.6	3x400/60	<70	811 1095

transfero TPV...P

Давление до 14.5 бар

Строительный бум Азии и общие тенденции застройки городских территорий, заставляют строить всё выше и выше. Эти тенденции ускорили создание станций поддержания давления и дегазации на высокое давление. Семейства Transfero и Vento для систем отопления и охлаждения расширены типами с литеройP, на давление выше 10 бар.

TPV...P – мощность, основанная на доказанной технологии

Один тип доступен с выходной мощностью до 10 МВт и макс. рабочим давлением до 14.5 бар. Обычно оснащены устройствами автоматической подпитки и дегазации специально для монтажа систем отопления. Панель управления PowerCube разработана для напряжения питания 3x400В и оснащена устройством автоматического выключения в чрезвычайных ситуациях. Дополнительно доступна модель с частотой 60 Гц.

Преимущества Pneumatex

- Многофункциональное применение к системам (новые здания, реконструированные, отопление, охлаждение,...).
- Доказанная технология – теперь и для высокого давления.
- Мультифункциональные возможности гарантируют простоту монтажа и автоматическую, надежную работу.

fillsafe

fillsafe подпитка с использованием бака разрыва струи.

oxystop

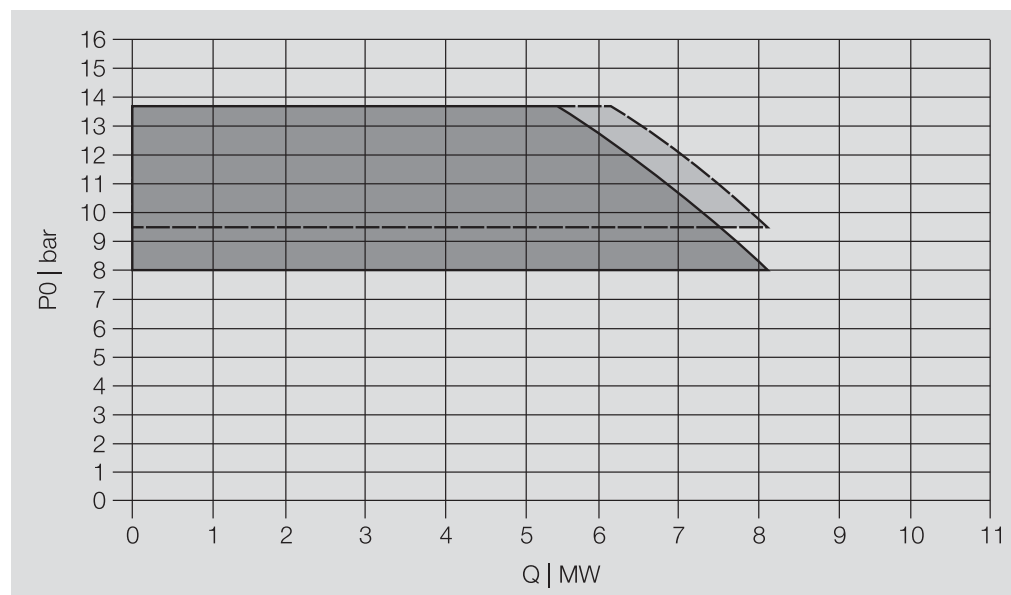
Хорошо испытанная система дегазации oxystop позволяет эффективно дегазировать.

Установка | Монтаж | Эксплуатация » Монтаж | Эксплуатаци www.pneumatex.com

Transfero TPV 19.2 P особенно подходит для новых систем и реконструкций. Применение возможно только в пределах указанного характерного диапазона.

Характеристика относится к расходу при температуре 90 °C

- TPV 19.2 P
- TPV 19.2-60 P



transfero

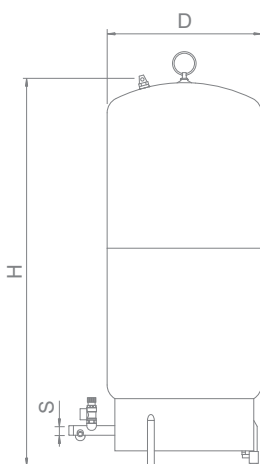
Системы поддержания давления до 10 мВт с насосами
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Transfero = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Transfero TU Первичный сосуд | Измерительная пята для измерения уровня

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Опорное кольцо для вертикальной установки
- включая монтажный комплект для соединения с водяной стороны с предохранительным клапаном на 2 бар и дренажным краном
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex
- выпуск воздуха из мягкого резервуара сверху, слив конденсата снизу сосуда
- Антифриз до 50%
- доступ для внутренних эндоскопических проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на сосуд 5 лет

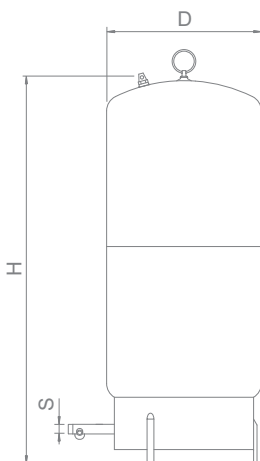


TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
PSmin: 0 бар

Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H мм	G кг	S	SW	№ изделия
TU 200	200	2	2	500	1405	36	R 1 ¼	G ¾	713 1000
TU 300	300	2	2	560	1410	44	R 1 ¼	G ¾	713 1001
TU 400	400	2	2	620	1579	62	R 1 ¼	G ¾	713 1002
TU 500	500	2	2	680	1669	71	R 1 ¼	G ¾	713 1003
TU 600	600	2	2	740	1675	78	R 1 ¼	G ¾	713 1004
TU 800	800	2	2	740	2169	99	R 1 ¼	G ¾	713 1005

Transfero TU ... E Вторичный сосуд

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Опорное кольцо для вертикальной установки
- включая монтажный комплект для соединения с водяной стороны с гибкой вставкой и дренажным краном для быстрого опорожнения
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex
- выпуск воздуха из мягкого резервуара сверху, слив конденсата снизу сосуда
- Антифриз до 50%
- доступ для внутренних эндоскопических проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на сосуд 5 лет



TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
PSmin: 0 бар

Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H мм	G кг	S	SW	№ изделия
TU 200 E	200	2	2	500	1405	33	R 1 ¼	G ¾	713 2000
TU 300 E	300	2	2	560	1410	41	R 1 ¼	G ¾	713 2001
TU 400 E	400	2	2	620	1579	59	R 1 ¼	G ¾	713 2002
TU 500 E	500	2	2	680	1669	68	R 1 ¼	G ¾	713 2003
TU 600 E	600	2	2	740	1675	75	R 1 ¼	G ¾	713 2004
TU 800 E	800	2	2	740	2169	96	R 1 ¼	G ¾	713 2005

P

transfero

Системы поддержания давления до 10 мВт с насосами

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

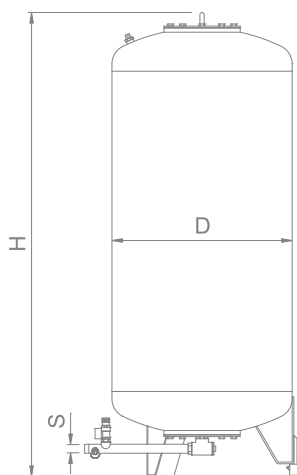
Transfero = TecBox
+ Первичный сосуд
(+ Расширительный
сосуд)



Transfero TG Первичный сосуд | Измерительная пята для измерения уровня

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- включая монтажный комплект для соединения с водяной стороны с предохранительным клапаном на 2 бар и дренажным краном
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex | сменный
- выпуск воздуха из мягкого резервуара сверху, слив конденсата снизу сосуда
- Антифриз до 50%
- два фланцевых отверстия для внутренних проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на воздухонепроницаемый каучуковый резервуар 5 лет

TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
PSmin: 0 бар

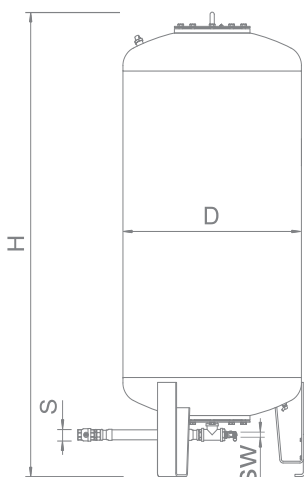


Тип*	VN	PS	PSch	D	H**	G	S	SW	№ изделия
	литров	бар	бар	мм	мм	кг			
TG 1000	1000	2	2	850	2191	280	R 1 ¼	G ¾	713 1006
TG 1500	1500	2	2	1016	2340	360	R 1 ¼	G ¾	713 1007
TG 2000	2000	2	2	1016	2839	640	R 1 ¼	G ¾	713 1012
TG 3000	3000	2	2	1300	2940	800	R 1 ¼	G ¾	713 1009
TG 4000	4000	2	2	1300	3585	910	R 1 ¼	G ¾	713 1010
TG 5000	5000	2	2	1300	4230	1010	R 1 ¼	G ¾	713 1011

Transfero TG ... E Вторичный сосуд

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- включая гибкую вставку для соединения с водяной стороны и запорнорегулирующий клапан с шаровым краном для быстрого опорожнения
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex | сменный
- выпуск воздуха из мягкого резервуара сверху, слив конденсата снизу сосуда
- Антифриз до 50%
- два фланцевых отверстия для внутренних проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на воздухонепроницаемый каучуковый резервуар 5 лет

TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
PSmin: 0 бар



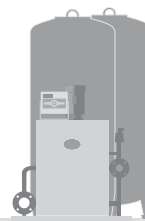
Тип*	VN	PS	PSch	D	H**	G	S	SW	№ изделия
	литров	бар	бар	мм	мм	кг			
TG 1000 E	1000	2	2	850	2191	280	G 1 ¼	G ¾	713 2006
TG 1500 E	1500	2	2	1016	2340	360	G 1 ¼	G ¾	713 2007
TG 2000 E	2000	2	2	1016	2890	640	G 1 ¼	G ¾	713 2012
TG 3000 E	3000	2	2	1300	2940	800	G 1 ¼	G ¾	713 2009
TG 4000 E	4000	2	2	1300	3585	910	G 1 ¼	G ¾	713 2010
TG 5000 E	5000	2	2	1300	4230	1010	G 1 ¼	G ¾	713 2011



transfero

Системы поддержания давления до 40 мВт с насосами
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Transfero TI = TI PC1 TecBox
+ TGI Первичный сосуд
(+ TGI...E Расширительный
сосуд)



Transfero TI TecBox | точное поддержание давления ± 0.2 бар

- для установок согласно EN 12828 и дополнительно > 110 °C согласно EN 12952, EN 12953 с дополнительным клапаном ограничения давления Paz PMIN и ограничителем уровня воды Liz IAB
- 2 насоса | 2 перепускных трубопровода с 2 переключаемыми перепускными клапанами | Переключение регулируется во времени и зависит от нагрузки
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Панель PowerCube PC1 | Главный изолятор с функцией ВКЛ/ВЫКЛ; две термические защиты и выключатель защиты двигателя; плавный пуск насоса, начиная с номинальной мощности 4 кВт для каждого насоса
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- различное место установки перед первичным сосудом или рядом с ним
- высококачественная цельная оцинкованная станина
- запорные клапаны для отключения соединительных трубопроводов и насосов
- включая предохранительный клапан DSV...DGH для защиты сосуда
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

TS: 90 °C
SNS: Rp 3/4

TSmin: 0 °C
SG: DN80/PN6

TU: 40 °C
IP: 54

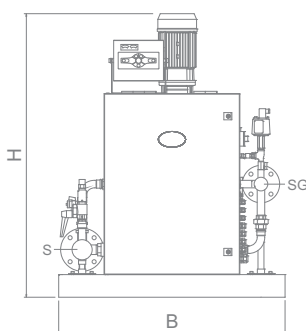
PSmin: 0 бар
U: 3x400В/50 Гц

Тип*	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	S	PA кВт	SPL дБ(A)	№ изделия
TI 100.2 PC1	16	1100	1200	1100	130	DN50/PN40	3	51	811 1200
TI 120.2 PC1	16	1100	1200	1100	142	DN50/PN40	3.8	51	811 1205
TI 150.2 PC1	16	1100	1200	1100	165	DN50/PN40	5.5	51	811 1210
TI 190.2 PC1	25	1100	1300	1100	190	DN50/PN40	5.5	51	811 1215
TI 230.2 PC1	25	1100	1400	1100	210	DN50/PN40	7.5	53	811 1220
TI 61.2 PC1	10	1100	1200	1100	135	DN80/PN16	3.0	55	811 1225
TI 91.2 PC1	10	1100	1200	1100	150	DN80/PN16	4.5	55	811 1230
TI 111.2 PC1	16	1100	1200	1100	170	DN80/PN16	5.5	53	811 1235
TI 141.2 PC1	16	1100	1200	1100	185	DN80/PN16	7.5	53	811 1240
TI 181.2 PC1	25	1100	1300	1100	195	DN80/PN40	7.5	53	811 1245
TI 241.2 PC1	25	1100	1400	1100	240	DN80/PN40	10	56	811 1250
TI 62.2 PC1	10	1100	1200	1100	180	DN80/PN16	5.5	53	811 1255
TI 82.2 PC1	10	1100	1200	1100	200	DN80/PN16	7.5	53	811 1260
TI 112.2 PC1	16	1100	1200	1100	235	DN80/PN16	10	56	811 1265
TI 152.2 PC1	16	1100	1400	1100	260	DN80/PN16	14	56	811 1270

* Размеры ≥ TI ..3.2, а также монтаж и подключение дополнительных устройств выполняется по заказу

Дополнительное оборудование для блоков управления

- Коммуникационный модуль ► Страница 94
- Дополнительное оборудование: ограничитель давления Paz PMIN и индикатор уровня воды Liz IAB ► Страница 95
- Ведущий - ведомый ► Страница 96

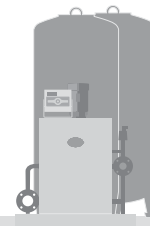


transfero

Системы поддержания давления до 40 мВт с насосами

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

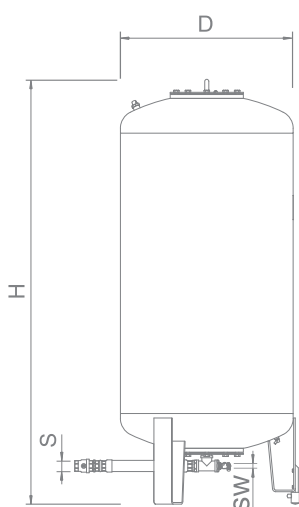
Transfero TI = TI PC1 TecBox
+ TGI Первичный сосуд
(+ TGI...E Расширительный
сосуд)



Transfero TGI | Первичный сосуд | Измерительная пята для измерения уровня

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- включая гибкую вставку для соединения с водяной стороны и запорнорегулирующий клапан с шаровым краном для быстрого опорожнения
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex | сменный
- выпуск воздуха из мягкого резервуара сверху, слив конденсата снизу сосуда
- Антифриз до 50%
- два фланцевых отверстия для внутренних проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на воздухонепроницаемый каучуковый резервуар 5 лет

TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
PSmin: 0 бар

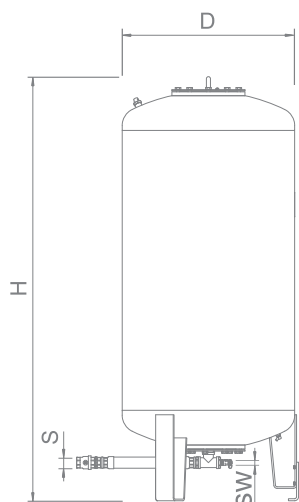


Тип*	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H** мм	G кг	S	SW	№ изделия
TGI 1000	1000	2	2	850	2191	280	G 1 1/2	G 3/4	713 3100
TGI 1500	1500	2	2	1016	2340	360	G 1 1/2	G 3/4	713 3101
TGI 2000	2000	2	2	1016	2839	640	G 1 1/2	G 3/4	713 3106
TGI 3000	3000	2	2	1300	2940	800	G 1 1/2	G 3/4	713 3103
TGI 4000	4000	2	2	1300	3585	910	Rp 1 1/2	G 3/4	713 3104
TGI 5000	5000	2	2	1300	4230	1010	G 1 1/2	G 3/4	713 3105

Transfero TGI ... E | Вторичный сосуд

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- включая гибкую вставку для соединения с водяной стороны и запорнорегулирующий клапан с шаровым краном для быстрого опорожнения
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex | сменный
- выпуск воздуха из мягкого резервуара сверху, слив конденсата снизу сосуда
- Антифриз до 50%
- два фланцевых отверстия для внутренних проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на воздухонепроницаемый каучуковый резервуар 5 лет

TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
PSmin: 0 бар



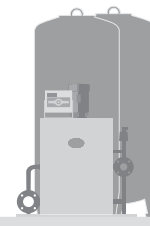
Тип*	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H** мм	G кг	S	SW	№ изделия
TGI 1000 E	1000	2	2	850	2191	280	G 1 1/2	G 3/4	713 3300
TGI 1500 E	1500	2	2	1016	2340	360	G 1 1/2	G 3/4	713 3301
TGI 2000 E	2000	2	2	1016	2839	640	G 1 1/2	G 3/4	713 3306
TGI 3000 E	3000	2	2	1300	2940	800	G 1 1/2	G 3/4	713 3303
TGI 4000 E	4000	2	2	1300	3585	910	G 1 1/2	G 3/4	713 3304
TGI 5000 E	5000	2	2	1300	4230	1010	G 1 1/2	G 3/4	713 3305



transfero

Системы поддержания давления до 40 мВт с насосами
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Transfero TI = TI PC1 TecBox
+ TGI Первичный сосуд
(+ TGI...E Расширительный сосуд)

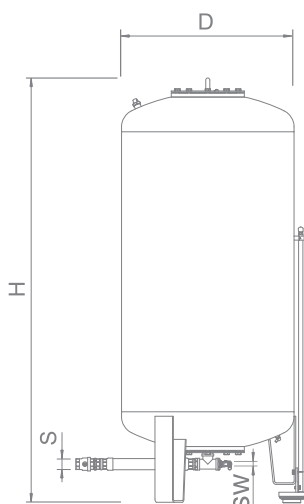


Transfero TGI ... H Первичный сосуд | 1 измерительная пята для измерения объема воды,

1 измерительная пята для ограничителя уровня воды

- Ограничитель уровня воды только в сочетании с индикаторами уровня Liz IAB для эксплуатации Transfero TI согласно EN 12952 и EN 12953
- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- включая одну гибкую вставку для соединения с водяной стороны
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex | сменный
- выпуск воздуха из мягкого резервуара сверху, слив конденсата снизу сосуда
- Антифриз до 50%
- два фланцевых отверстия для внутренних проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC
- гарантия на воздухонепроницаемый каучуковый резервуар 5 лет

TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
PSmin: 0 бар



Тип*	VN	PS	PSch	D	H**	G	S	SW	№ изделия
	литров	бар	бар	мм	мм	кг			
TGI 1000 H	1000	2	2	850	2191	285	G 1 ½	G ¾	713 3200
TGI 1500 H	1500	2	2	1016	2340	365	G 1 ½	G ¾	713 3201
TGI 2000 H	2000	2	2	1016	2839	645	G 1 ½	G ¾	713 3206
TGI 3000 H	3000	2	2	1300	2940	805	G 1 ½	G ¾	713 3203
TGI 4000 H	4000	2	2	1300	3585	915	G 1 ½	G ¾	713 3204
TGI 5000 H	5000	2	2	1300	4230	1015	G 1 ½	G ¾	713 3205

* Монтаж и подключение дополнительных устройств производится по заказу

** отклонение 0/-100

• Расширительные сосуды TGI ... E ► Страница 47

Дополнительное оборудование

• Индикатор уровня воды Liz IAB ► Страница 95

pleno

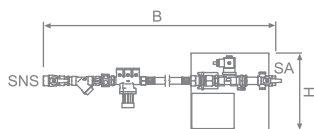
Системы подпитки

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Pleno P Гидравлическая единица | подпитка

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Включение через внешние системы поддержания давления или дегазации, например Compresso или Transfero
- без насоса
- с контактным расходомером и обратным клапаном BA согласно EN 1717, проверен DVGW, SVGW, KIWA N.V., BELGAQUA, WRAS и ACS
- Встроенный кронштейн для настенного монтажа
- Антифриз до 50%

TS: 65 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
SA: G 1/2 SNS: G 1/2 IP: 65 U: 230 В/50 Гц

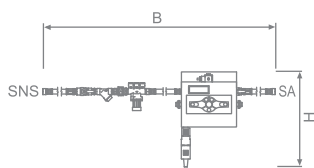


Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	KVS м³/ч	№ изделия
P	10	1700	200	125	3	0.02	0.5	813 1000

Pleno PI ТесВох | подпитка

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Подпитка fillsafe | зависимый от давления | для расширительных сосудов с жестким воздушным демпфером, например Statico
- без насоса
- с контактным расходомером и обратным клапаном BA согласно EN 1717, проверен DVGW, SVGW, KIWA N.V., BELGAQUA, WRAS и ACS
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Встроенный кронштейн для настенного монтажа
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам 2004/108/EC, 2006/95/EC

TS: 65 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
SA: G 1/2 SNS: G 1/2 IP: 54 U: 230 В/50 Гц



Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G л/ч	PA кВт	KVS м³/ч	№ изделия
PI	10	1700	220	280	4	0.04	0.5	813 1010

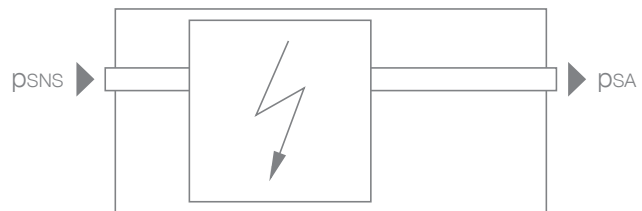
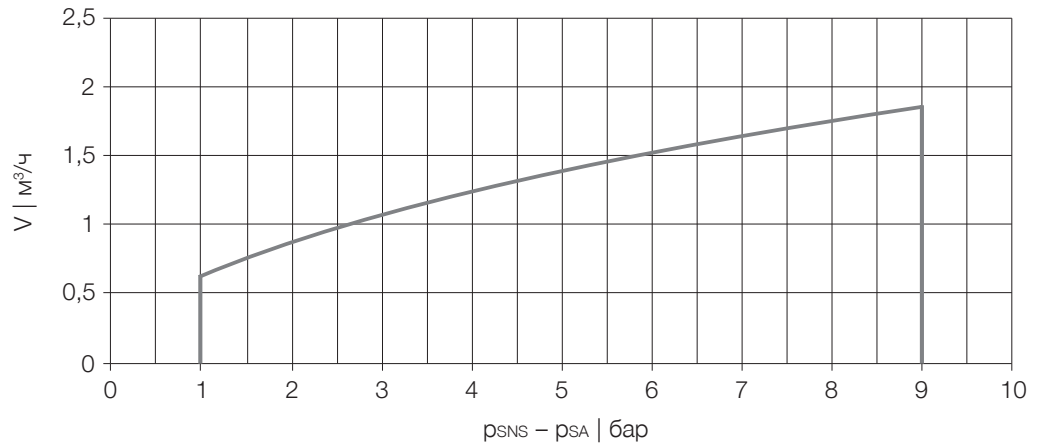
**Дополнительное
оборудование для
блоков управления**

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94

pleno

Прибл. пропускная способность V | Pleno P и Pleno PI

Для установок Compresso
и Statico следует соблюдать
условия для pNS.
» Страницы 7 | 9.



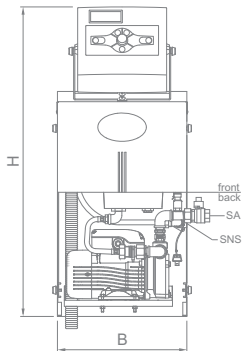
pleno

Системы подпитки

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Pleno PI 9.1 ТесBox | подпитка | с функцией заполнения

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Подпитка fillsafe | зависимый от давления или от уровня | для расширительных сосудов, например Statico, или станции поддержания давления, например Compresso
- 1 насос
- с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Встроенный кронштейн для настенного монтажа
- высококачественная металлическая крышка
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 30 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
 SA: Rp ¾ SNS: Rp ½ IP: 54 U: 230 В/50 Гц

Тип	PS бар	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	SPL дБ(A)	DPp бар	VNS л/ч	№ изделия
PI 9.1	10	320	760	260	20	0.75	74	1-8	500	813 1040

**Дополнительное
 оборудование для
 рблоков управления**

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94

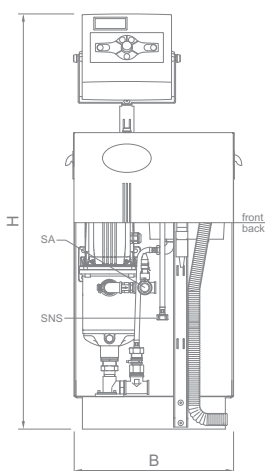
pleno

Системы подпитки

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Pleno PI 6.1 ТесВох | подпитка | с функцией заполнения

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Подпитка fillsafe | зависимый от давления или от уровня | для расширительных сосудов, например Statico, или станции поддержания давления, например Compresso
- 1 насос
- с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Напольная установка
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- включая гибкие вставки для подключения входа
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

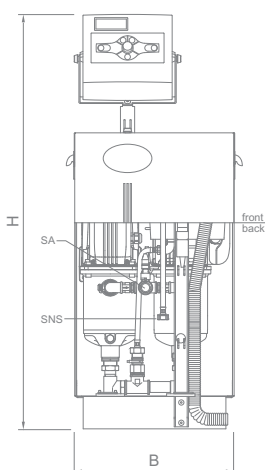


TS: 30 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
 SA: Rp 3/4 SNS: Rp 1/2 IP: 54 U: 230 В/50 Гц

Тип	PS	B	H	T	G	PA	SPL	DPp	VNS	№ изделия
	бар	мм	мм	мм	кг	кВт	дБ(А)	бар	л/ч	
PI 6.1	8	390	1000	490	26	1.1	55	1-5.5	500	813 1020

Pleno PI 6.2 ТесВох | подпитка | с функцией заполнения

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Подпитка fillsafe | зависимый от давления или от уровня | для расширительных сосудов, например Statico, или станции поддержания давления, например Compresso
- 2 насоса | один из них в качестве резервного насоса
- с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Напольная установка
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- включая гибкие вставки для подключения входа
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TS: 30 °C TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: 0 бар
 SA: Rp 3/4 SNS: Rp 1/2 IP: 54 U: 230 В/50 Гц

Тип	PS	B	H	T	G	PA	SPL	DPp	VNS	№ изделия
	бар	мм	мм	мм	кг	кВт	дБ(А)	бар	л/ч	
PI 6.2	8	390	1000	490	37	1.1	55	1-5.5	500	813 1030

Дополнительное
 оборудование для
 блоков управления

- Коммуникационный модуль »» Страница 94

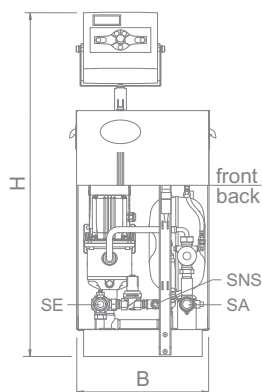
vento

Системы дегазации

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Vento V .1 ТесВох | дегазация

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Дегазация распылением vacusplit воды в системе и воды подпитки в вакуумном сосуде | программы дегазации eco-interval для продолжительной эксплуатации и для управляемого по времени прерывистого режима
- 1 насос
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Напольная установка
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- Клапаны отключения от системы
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

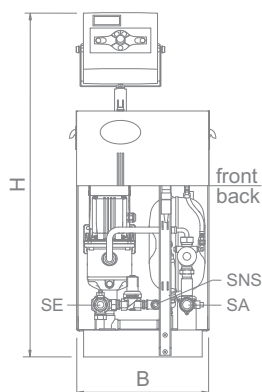


TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: -1 бар SE: Rp 1
 SA: Rp 1 SNS: Rp ½ IP: 54 U: 230 В/50 Гц
 SPL: 55 дБ(A)

Тип	PS бар	TS °C	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	VA м³	DPp бар	№ изделия
V 3.1	8	70	390	1000	490	29	0.6	100	1.0-3.0	812 1004

Vento V .1 E ТесВох | дегазация

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Дегазация распылением vacusplit воды в системе и воды подпитки в вакуумном сосуде | зависимое от состава газа автоматическое срабатывание eco-automatic
- 1 насос
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Напольная установка
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- Клапаны отключения от системы
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: -1 бар SE: Rp 1
 SA: Rp 1 SNS: Rp ½ IP: 54 U: 230 В/50 Гц
 SPL: 55 дБ(A)

Тип	PS бар	TS °C	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	VA м³	DPp бар	№ изделия
V 4.1 E	8	70	390	1000	490	29	0.6	200	1.0-3.0	812 1000
V 6.1 E	8	70	390	1000	490	33	1.1	200	1.5-4.5	812 1001
V 8.1 E	10	90	500	1000	490	40	1.5	200	2.0-5.7	812 1002
V 10.1 E	10	90	500	1000	490	42	1.5	200	3.5-7.5	812 1003



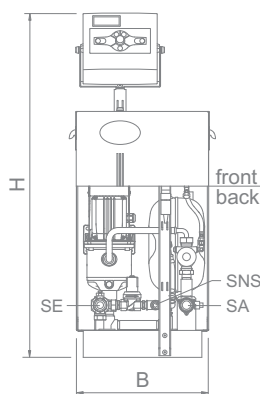
vento

Системы дегазации

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Vento V .1 C ТесВох | дегазация | Версия для систем охлаждения

- изолированный и паронепроницаемый
- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Дегазация распылением vacusplit воды в системе и воды подпитки в вакуумном сосуде | программы дегазации есо-interval для продолжительной эксплуатации и для управляемого по времени прерывистого режима
- 1 насос
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Напольная установка
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- Клапаны отключения от системы
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

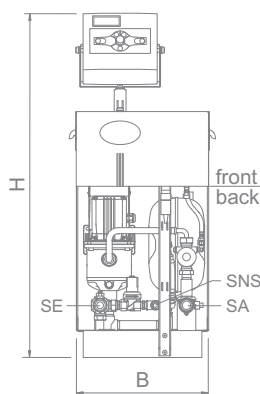


TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: -1 бар SE: Rp 1
 SA: Rp 1 SNS: Rp ½ IP: 54 U: 230 В/50 Гц
 SPL: 55 дБ(A)

Тип	PS бар	TS °C	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	VA м³	DPp бар	№ изделия
V 3.1 C	8	70	390	1000	490	30	0.6	100	1.0-3.0	812 1024

Vento V .1 EC ТесВох | дегазация | Версия для систем охлаждения

- изолированный и паронепроницаемый
- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Дегазация распылением vacusplit воды в системе и воды подпитки в вакуумном сосуде | зависимое от состава газа автоматическое срабатывание есо-automatic
- 1 насос
- Контроль подпитки fillsafe | с возможностью настройки подпитки Pleno P
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Напольная установка
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- Клапаны отключения от системы
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TSmin: 0 °C TU: 40 °C PSmin: -1 бар SE: Rp 1
 SA: Rp 1 SNS: Rp ½ IP: 54 U: 230 В/50 Гц
 SPL: 55 дБ(A)

Тип	PS бар	TS °C	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	VA м³	DPp бар	№ изделия
V 4.1 EC	8	70	390	1000	490	30	0.6	200	1.0-3.0	812 1020
V 6.1 EC	8	70	390	1000	490	34	1.1	200	1.5-4.5	812 1021
V 8.1 EC	10	90	500	1000	490	41	1.5	200	2.0-5.7	812 1022
V 10.1 EC	10	90	500	1000	490	43	1.5	200	3.5-7.5	812 1023



vento

Системы дегазации

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Vento VP .1 E ТесВох | дегазация | Подпитка

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Дегазация распылением vacusplit воды в системе и воды подпитки в вакуумном сосуде | зависимое от состава газа автоматическое срабатывание есо-automatic
- 1 насос
- Подпитка fillsafe | с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Напольная установка
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- Клапаны отключения от системы
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

TSmin: 0 °C

TU: 40 °C

PSmin: -1 бар

SE: Rp 1

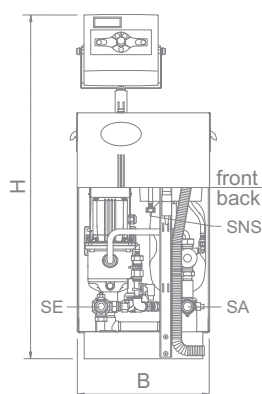
SA: Rp 1

SNS: Rp ½

IP: 54

U: 230 В/50 Гц

SPL: 55 дБ(A)



Тип	PS бар	TS °C	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	VA м³	DPp бар	VNS л/ч	№ изделия
VP 4.1 E	8	70	390	1000	490	32	0.6	200	1.0-3.0	200	812 1010
VP 6.1 E	8	70	390	1000	490	36	1.1	200	1.5-4.5	200	812 1011
VP 8.1 E	10	90	500	1000	490	43	1.5	200	2.0-5.7	200	812 1012
VP 10.1 E	10	90	500	1000	490	45	1.5	200	3.5-7.5	200	812 1013

Дополнительное оборудование для блоков управления

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94

vento

Системы дегазации

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Vento VP .1 EC ТесBox | дегазация | Подпитка | Версия для систем охлаждения

- изолированный и паронепроницаемый
- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Дегазация распылением vacusplit воды в системе и воды подпитки в вакуумном сосуде | зависящее от состава газа автоматическое срабатывание есо-automatic
- 1 насос
- Подпитка fillsafe | с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Напольная установка
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- Клапаны отключения от системы
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

TSmin: 0 °C

TU: 40 °C

PSmin: -1 бар

SE: Rp 1

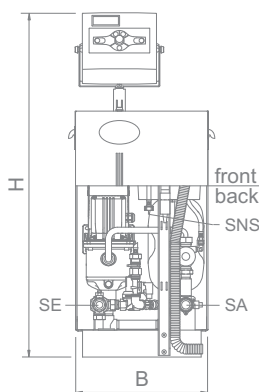
SA: Rp 1

SNS: Rp ½

IP: 54

U: 230 В/50 Гц

SPL: 55 дБ(А)



Тип	PS бар	TS °C	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	VA м³	DPp бар	VNS л/ч	№ изделия
VP 4.1 EC	8	70	390	1000	490	33	0.6	200	1.0-3.0	200	812 1030
VP 6.1 EC	8	70	390	1000	490	37	1.1	200	1.5-4.5	200	812 1031
VP 8.1 EC	10	90	500	1000	490	44	1.5	200	2.0-5.7	200	812 1032
VP 10.1 EC	10	90	500	1000	490	46	1.5	200	3.5-7.5	200	812 1033

Дополнительное
оборудование для
блоков управления

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94

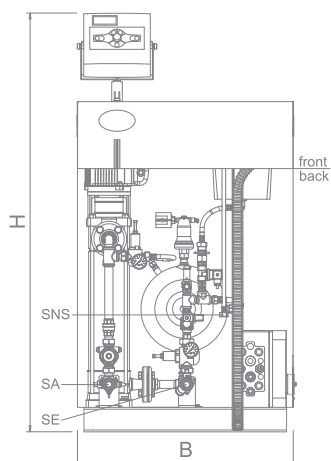
vento

Системы дегазации

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Vento VP .1 PEC **ТесВох | дегазация | Подпитка | Версия для систем охлаждения**

- изолированный и паронепроницаемый
- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Дегазация распылением vacusplit воды в системе и воды подпитки в вакуумном сосуде | зависимое от состава газа автоматическое срабатывание eco-automatic
- 1 насос
- Подпитка fillsafe | с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Панель PowerCube PC2 | Главный изолятор с функцией ВКЛ/ВЫКЛ; контроллер для управления двигателем и защитный автомат двигателя
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Напольная установка
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- Клапаны отключения от системы
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC



TSmin: 0 °C

TU: 40 °C

PSmin: -1 бар

SE: Rp 1

SA: Rp 1

SNS: Rp ½

IP: 54

U: 3 x 400 В/50 Гц

Тип	PS	TS	B	H	T	G	PA	SPL	VA	DPp	VNS	№ изделия
	бар	°C	мм	мм	мм	кг	кВт	дБ(А)	м³	бар	л/ч	
VP 13.1 PEC	20	90	700	1300	540	70	2.0	51	200	4.0-10.0	200	812 1034
VP 19.1 PEC	20	90	700	1300	540	74	3.0	53	200	5.0-16.0	200	812 1035

Дополнительное оборудование для блоков управления

- Коммуникационный модуль ►► Страница 94

vento

Системы дегазации

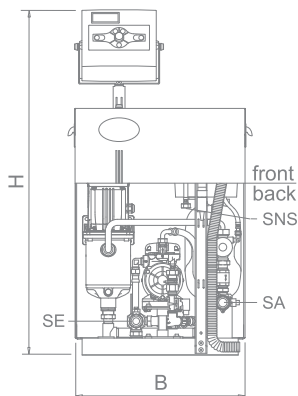
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Vento VP .2 E ТесВох | дегазация | Подпитка

- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Дегазация распылением vacusplit воды в системе и воды подпитки в вакуумном сосуде | зависимое от состава газа автоматическое срабатывание есо-automatic
- 2 насоса | один из них в качестве резервного насоса для подпитки
- Подпитка fillsafe | с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Напольная установка
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- Клапаны отключения от системы
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

TSmin: 0 °C	TU: 40 °C	PSmin: -1 бар	SE: Rp 1
SA: Rp 1	SNS: Rp ½	IP: 54	U: 230 В/50 Гц
SPL: 74 дБ(A)			

Тип	PS бар	TS °C	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	VA м³	DPp бар	VNS л/ч	№ изделия
VP 6.2 E	8	70	500	1000	490	44	1.8	200	1.5-4.5	200	812 1041
VP 10.2 E	10	90	500	1000	490	53	2.2	200	3.5-7.5	200	812 1043

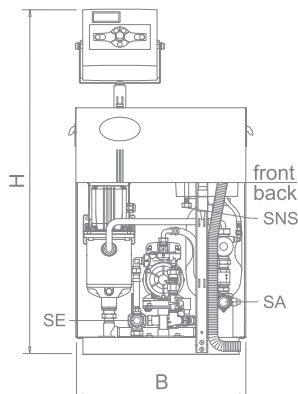


Vento VP 2. EC ТесВох | дегазация | Подпитка | Версия для систем охлаждения

- изолированный и паронепроницаемый
- для установок согласно EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953
- Дегазация распылением vacusplit воды в системе и воды подпитки в вакуумном сосуде | зависимое от состава газа автоматическое срабатывание есо-automatic
- 2 насоса | один из них в качестве резервного насоса для подпитки
- Подпитка fillsafe | с контактным расходомером и разделительным баком АВ согласно EN 1717, проверен SVGW
- Блок управления BrainCube | самооптимизация с функцией памяти
- Напольная установка
- высококачественная металлическая крышка с ручками
- Клапаны отключения от системы
- Антифриз до 50%
- Утверждение типового образца согласно CE согласно требованиям и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

TSmin: 0 °C	TU: 40 °C	PSmin: -1 бар	SE: Rp 1
SA: Rp 1	SNS: Rp ½	IP: 54	U: 230 В/50 Гц
SPL: 74 дБ(A)			

Тип	PS бар	TS °C	B мм	H мм	T мм	G кг	PA кВт	VA м³	DPp бар	VNS л/ч	№ изделия
VP 6.2 EC	8	70	500	1000	490	45	1.8	200	1.5-4.5	200	812 1051
VP 10.2 EC	10	90	500	1000	490	54	2.2	200	3.5-7.5	200	812 1053

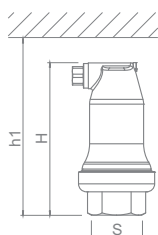


Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZUT Автоматический клапан выпуска воздуха | Модель Top

- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба | вертикальный фитинг
- пакет безопасности leakfree | надежный, сухой отвод отделенных газов
- антифриз до 50%

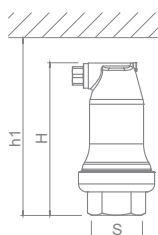


TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	G кг	S	DPp бар	VPE штук	№ изделия
ZUT 15	124	149	0.6	Rp 1/2	10	10	789 0515
ZUT 20	124	149	0.7	Rp 3/4	10	10	789 0520
ZUT 25	124	149	0.7	Rp 1	10	10	789 0525

Zeparo ZUTS Автоматический клапан выпуска воздуха | Модель Top | Solar

- Тип Universal | Латунь
- внутренняя резьба | вертикальный фитинг
- пакет безопасности leakfree | надежный, сухой отвод отделенных газов
- антифриз до 50%

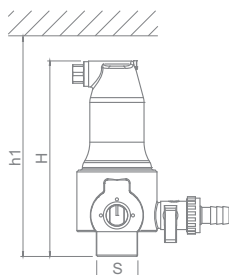


TS: 160 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	G кг	S	DPp бар	VPE штук	№ изделия
ZUTS 15	124	149	0.6	Rp 1/2	10	10	789 1615

Zeparo ZUTX Автоматический клапан выпуска воздуха | Модель Top | с дополнительной блокировкой

- Тип Universal | Латунь
- Наружная резьба | вертикальный фитинг
- пакет безопасности leakfree | надежный, сухой отвод отделенных газов
- антифриз до 50%



TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	G кг	S	DPp бар	VPE штук	№ изделия
ZUTX 25	159	184	1.3	R 1	10	6	789 1325

Дополнительное оборудование

- Адаптер Zeparo ZPA ►► Страница 78

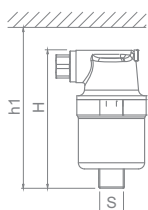
zeparo

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZUP Автоматический клапан выпуска воздуха | Модель Purge

- Тип Universal | Латунь
- Наружная резьба | вертикальный фитинг
- пакет безопасности leakfree | надежный, сухой отвод отделенных газов
- антифриз до 50%

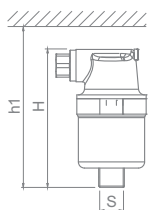


TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	G кг	S	DPp бар	VPE штук	№ изделия
ZUP 10	90	110	0.4	R 3/8	6	20	789 1510

Zeparo ZUPW Автоматический клапан выпуска воздуха | Модель Purge

- Тип Universal | Латунь | Белый цвет
- Наружная резьба | вертикальный фитинг
- пакет безопасности leakfree | надежный, сухой отвод отделенных газов
- антифриз до 50%



TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	G кг	S	DPp бар	VPE штук	№ изделия
ZUPW 10	90	110	0.4	R 3/8	6	20	789 1410

Дополнительное оборудование

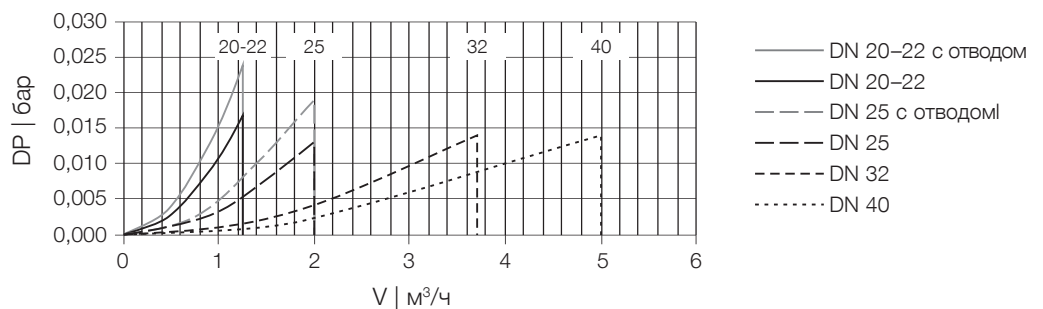
- Адаптер Zeparo ZPA » Страница 78

zeparo

Прибл. потери давления DP | Сепаратор

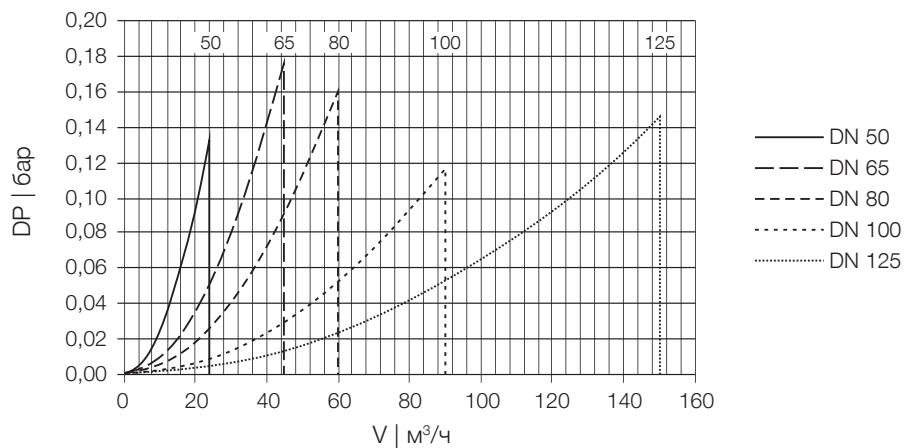
Zeparo DN 20–DN 40 ZUV | ZUVL | ZUD | ZUDL | ZUM | ZUML | ZUK | ZUKM | ZUR | ZUC | ZUCM

Эксплуатация устройств Zeparo DN 20–DN 40 допускается только в указанном диапазоне $\leq VD$.

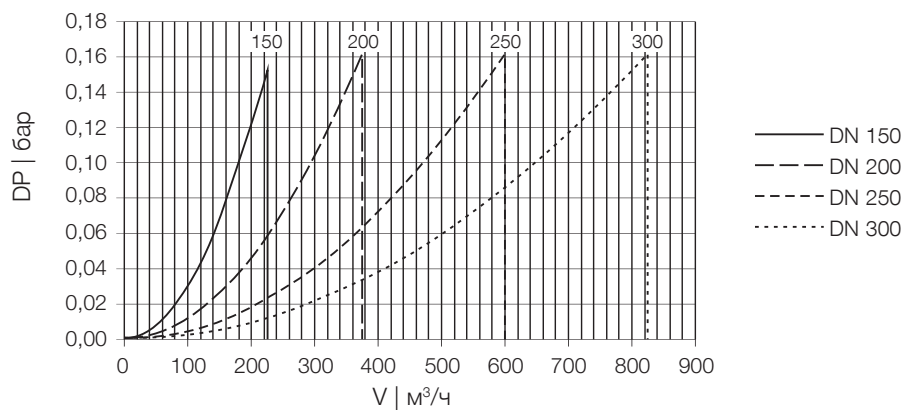


Zeparo DN 50–DN 125 ZIO | ZIK | ZEK

Эксплуатация устройств Zeparo DN 50–DN 300 допускается только в указанном диапазоне: постоянный режим работы $\leq VD$, кратковременный режим работы $\leq VM$.



Zeparo DN 150–DN 300 ZIO | ZIK | ZEK



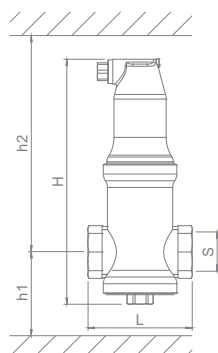
zeparo

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZUV Сепаратор | Модель Vent для микропузырьков

- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree
- антифриз до 50%

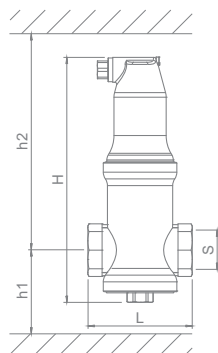


TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUV 20	204	73	176	88	1.1	G ¼	1.25	10	789 1120
ZUV 22	204	73	176	88	1.0	22 mm	1.25	10	789 1122
ZUV 25	207	64	188	88	1.2	G 1	2	10	789 1125
ZUV 32	239	81	203	88	1.4	G 1 ¼	3.7	6	789 1132
ZUV 40	273	83	235	88	1.5	G 1 ½	5	6	789 1140

Zeparo ZUVS Сепаратор | Модель Vent для микропузырьков | Solar

- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree
- антифриз до 50%



TS: 160 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUVS 20	204	73	176	88	1.1	G ¼	1.25	10	789 1720
ZUVS 22	204	73	176	88	1.0	22 mm	1.25	10	789 1722
ZUVS 25	207	64	188	88	1.2	G 1	2	10	789 1725
ZUVS 32	239	81	203	88	1.4	G 1 ¼	3.7	6	789 1732
ZUVS 40	273	83	235	88	1.5	G 1 ½	5	6	789 1740

Потери давления DP » Страница 62

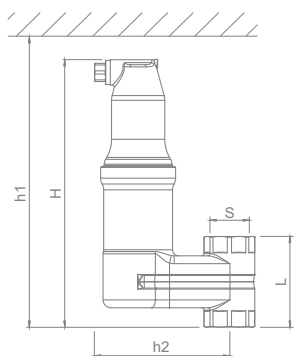
Дополнительное оборудование

- Адаптер Zeparo ZPA » Страница 78

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZUVL Сепаратор | Модель Vent для микропузырьков

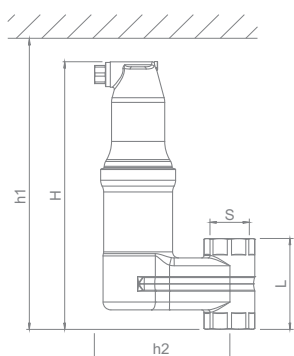


- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | вертикальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree
- антифриз до 50%

TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUVL 20	222	247	112	71	1.8	Rp 3/4	1.25	6	789 1220
ZUVL 22	222	247	112	71	1.8	22 mm	1.25	6	789 1222
ZUVL 25	222	247	112	75	1.8	Rp 1	2	6	789 1225

Zeparo ZUVLS Сепаратор | Модель Vent для микропузырьков | Solar



- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | вертикальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree
- антифриз до 50%

TS: 160 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUVLS 20	222	247	112	71	1.8	Rp 3/4	1.25	6	789 1820
ZUVLS 22	222	247	112	71	1.8	22 mm	1.25	6	789 1822
ZUVLS 25	222	247	112	75	1.8	Rp 1	2	6	789 1825

Потери давления DP ►► Страница 62

Дополнительное оборудование

- Адаптер Zeparo ZPA ►► Страница 78

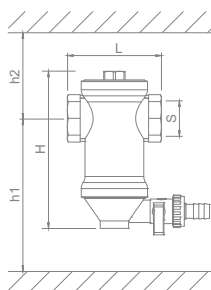
zeparo

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZUD Сепаратор | Модель Dirt для частиц шлама

- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- расположенный не по центру клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- антифриз до 50%

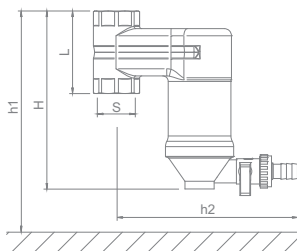


TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUD 20	141	128	78	88	0.9	G ¼	1.25	10	789 2120
ZUD 22	141	128	78	88	0.8	22 mm	1.25	10	789 2122
ZUD 25	144	140	69	88	1.0	G 1	2	10	789 2125
ZUD 32	176	155	86	88	1.2	G 1 ¼	3.7	6	789 2132
ZUD 40	210	187	88	88	1.4	G 1 ½	5	6	789 2140

Zeparo ZUDL Сепаратор | Модель Dirt для частиц шлама

- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | вертикальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- расположенный не по центру клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- антифриз до 50%



TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUDL 20	157	197	165	71	1.6	Rp ¼	1.25	6	789 2220
ZUDL 22	157	197	165	71	1.6	22 mm	1.25	6	789 2222
ZUDL 25	159	199	165	75	1.6	Rp 1	2	6	789 2225

Потери давления DP » Страница 62

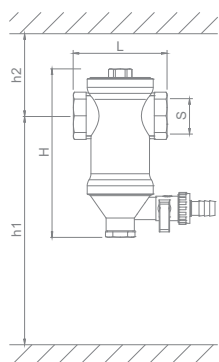
zeparo

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZUM Сепаратор | Модель Dirt для частиц шлама | с магнитным действием

- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- расположенный не по центру клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- Магнитный стержень в кармане для улучшения поглощения магнетита
- антифриз до 50%

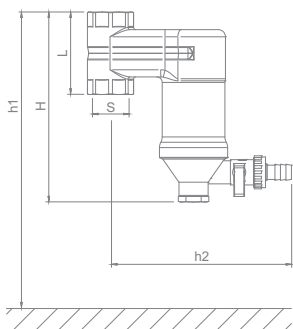


TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUM 20	155	202	78	88	1.2	G ¾	1.25	10	789 3120
ZUM 22	155	202	78	88	1.1	22 mm	1.25	10	789 3122
ZUM 25	158	214	70	88	1.3	G 1	2	10	789 3125
ZUM 32	190	229	86	88	1.5	G 1 ¼	3.7	1	789 3132
ZUM 40	224	261	86	88	1.6	G 1 ½	5	1	789 3140

Zeparo ZUML Сепаратор | Модель Dirt для частиц шлама | с магнитным действием

- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | вертикальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- расположенный не по центру клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- Магнитный стержень в кармане для улучшения поглощения магнетита
- антифриз до 50%



TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUML 20	171	271	165	71	1.8	Rp ¾	1.25	6	789 3220
ZUML 22	171	271	165	71	1.8	22 mm	1.25	6	789 3222
ZUML 25	173	273	165	75	1.8	Rp 1	2	6	789 3225

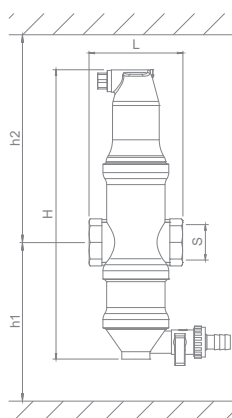
Потери давления DP »» Страница 62

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Зепаро ZUK | Сепаратор | Модель Kombi для микропузырьков и частиц шлама

- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- расположенный не по центру клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree
- антифриз до 50%

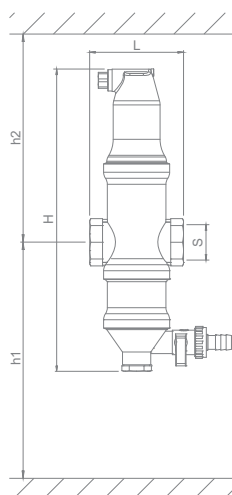


TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUK 20	267	156	176	88	1.5	G ¼	1.25	1	789 4120
ZUK 22	267	156	176	88	1.4	22 mm	1.25	1	789 4122
ZUK 25	270	148	186	88	1.6	G 1	2	1	789 4125
ZUK 32	302	164	203	88	1.8	G 1 ¼	3.7	1	789 4132
ZUK 40	336	166	235	88	1.9	G 1 ½	5	1	789 4140

Зепаро ZUKM | Сепаратор | Модель Kombi для микропузырьков и частиц шлама | с магнитным действием

- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- расположенный не по центру клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- Магнитный стержень в кармане для улучшения поглощения магнетита
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree
- антифриз до 50%



TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUKM 20	281	230	176	88	1.6	G ¼	1.25	1	789 4220
ZUKM 22	281	230	176	88	1.5	22 mm	1.25	1	789 4222
ZUKM 25	284	221	186	88	1.7	G 1	2	1	789 4225
ZUKM 32	316	238	203	88	1.9	G 1 ¼	3.7	1	789 4232
ZUKM 40	350	240	235	88	2.0	G 1 ½	5	1	789 4240

Потери давления DP » Страница 62

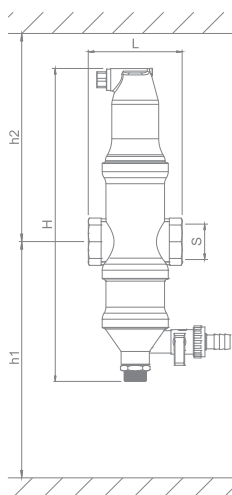
Дополнительное оборудование

- Адаптер Зепаро ZPA » Страница 78

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZUR Сепаратор | модель Redox для обработки воды



- для защиты систем от коррозии, эрозии и функциональных проблем
- тип Universal | латунь
- внутренняя резьба | горизонтальный монтаж
- анод Redox ZPR для уменьшения кислорода | сменный | pH ≈ 9
- сепаратор helistill | для сепарации микропузырьков и шлама | тангенциальная динамика при сепарации
- расположенный не по центру клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- магнитный стержень в аноде Redox для улучшения поглощения магнетита и проверки износа анода Redox
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree
- вода без ингибиторов

TS: 110 °C

TSmin: -10 °C

PS: 10 бар

PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUR 25	294	350	186	88	1.8	G 1	2	1	789 6125

Потери давления DP » Страница 62

Дополнительное оборудование

- Redox-Анод ZPR » Страница 78
- Адаптер Zeparo ZPA » Страница 78

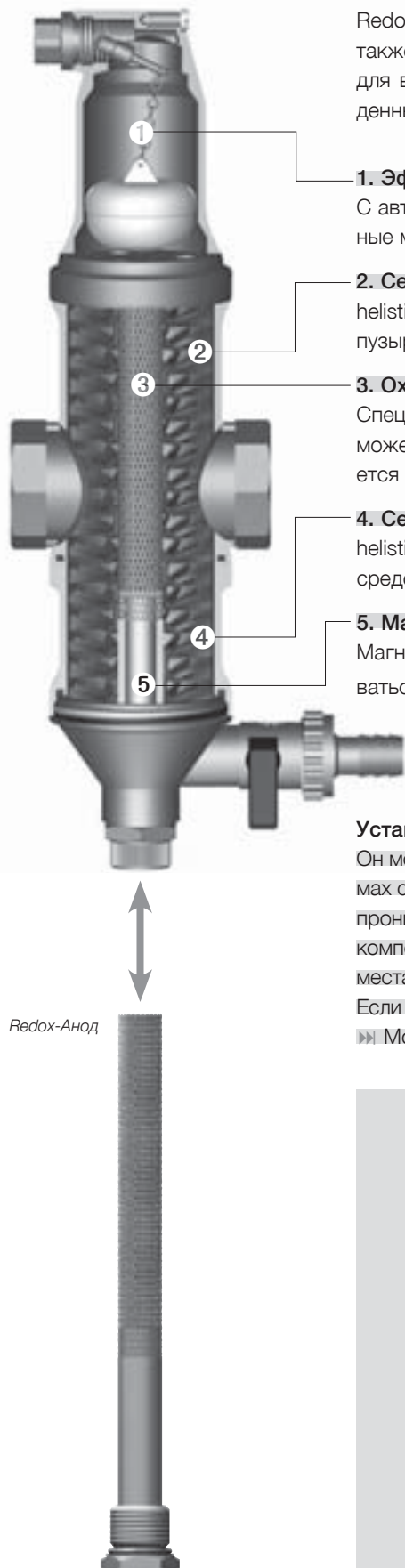
Преимущества Pneumatex

- Защита от эрозии, отделяя микропузырьки и частицы грязи.
- Защищает компоненты системы от шлама.
- Защита от коррозии благодаря снижению кислорода.
- Более надежная, энергосберегающая работа, удаляет пузыри из воды системы.
- Просто установить на трубопровод из-за компактного, экономящего место дизайна.

redox zeparo

1 устройство – 5 функций

Redox не только поглощает все известные принципы сепараторов Zeparo, но может также уменьшить содержание кислорода в воде системы. Поэтому Redox подходит для всесторонней обработки воды в небольших отопительных, солнечных и охлажденных водных системах



1. Эффективный воздухопускной клапан

С автоматическим воздухоотводчиком leakfree без протечек, удаляет сепарированные микропузырьки и газы, образованные вследствие коррозии.

2. Сепаратор микропузырьков

helistill сепаратор отделяет микропузыри. Вода системы становится свободной от пузырьков, и таким образом установки защищены от эрозии.

3. Охуген снижение

Специальный Redox анод ZPR уменьшает содержание кислорода. Износ анода может быть легко проверен, используя магнитный стержень. Redox анод ZPR меняется монтажником

4. Сепаратор шлама

helistill сепаратор отделяет и удаляет шлам (грязь). Накопленный шлам удаляется по средствам промывки.

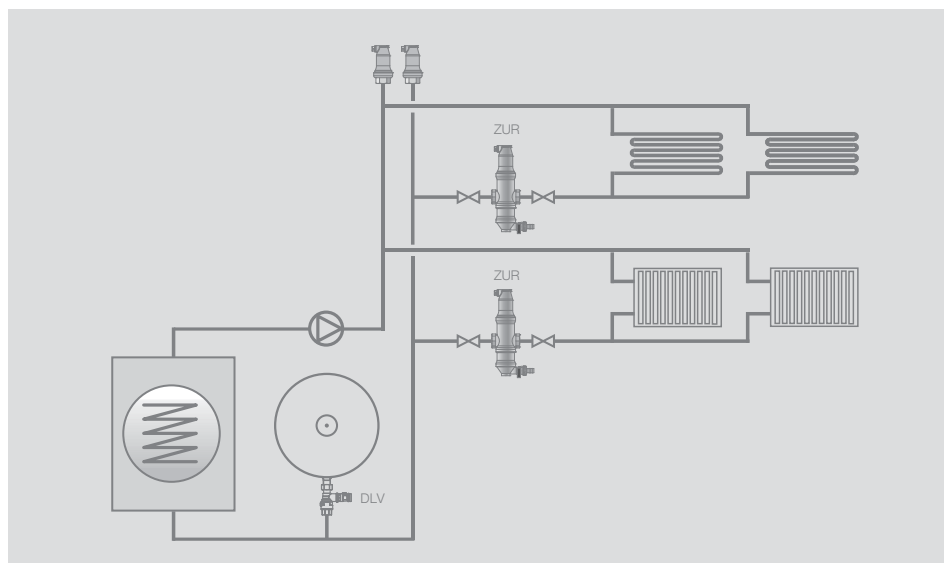
5. Магнит абсорбции

Магнитный стержень увеличивает магнитную абсорбцию и так же может использоваться для проверки износа Redox анода ZPR.

Установка | Монтаж | Эксплуатация

Он может быть установлен в старых или новых зданиях, особенно в смешанных системах с большим количеством пластиковых труб. Например, Redox удаляет кислород, проникающий через трубы контуров напольного отопления, таким образом, защищая компоненты восприимчивые к коррозии. Redox устанавливается непосредственно в местах, где есть проникновение кислорода, например система напольного отопления. Если несколько контуров отопления, то мы рекомендуем установить на каждый контур.

» Монтаж | Эксплуатаци www.pneumatex.com

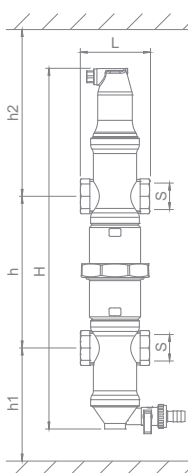


zeparo

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZUC Гидравлический разделитель | Модель Collect с отделителем микропузырьков и частиц шлама

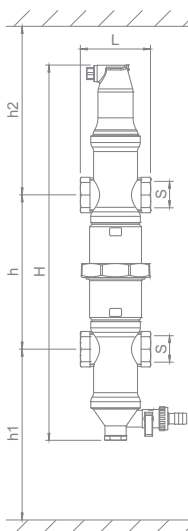


- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- расположенный не по центру клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree
- антифриз до 50%

TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUC 20	450	211	128	176	88	2.8	G ¾	1.25	1	789 5120
ZUC 22	450	211	128	176	88	2.6	22 mm	1.25	1	789 5122
ZUC 25	456	193	140	186	88	3.1	G 1	2	1	789 5125
ZUC 32	520	227	155	203	88	3.6	G 1 ¼	3.7	1	789 5132
ZUC 40	586	231	187	235	88	3.9	G 1 ½	5	1	789 5140

Zeparo ZUCM Гидравлический разделитель | Модель Collect с отделителем микропузырьков и частиц шлама | с магнитным действием



- Тип Universal | Латунь
- Внутренняя резьба или компрессионный фитинг (22 мм) | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- расположенный не по центру клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- Магнитный стержень в кармане для улучшения поглощения магнетита
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree
- антифриз до 50%

TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	H мм	h мм	h1 мм	h2 мм	L мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ZUCM 20	464	211	202	176	88	2.9	G ¾	1.25	1	789 5220
ZUCM 22	464	211	202	176	88	2.7	22 mm	1.25	1	789 5222
ZUCM 25	470	193	214	186	88	3.2	G 1	2	1	789 5225
ZUCM 32	534	227	229	203	88	3.7	G 1 ¼	3.7	1	789 5232
ZUCM 40	602	231	261	235	88	4.0	G 1 ½	5	1	789 5240

Потери давления DP »» Страница 62

Дополнительное оборудование

- Адаптер Zeparo ZPA »» Страница 78

zeparo

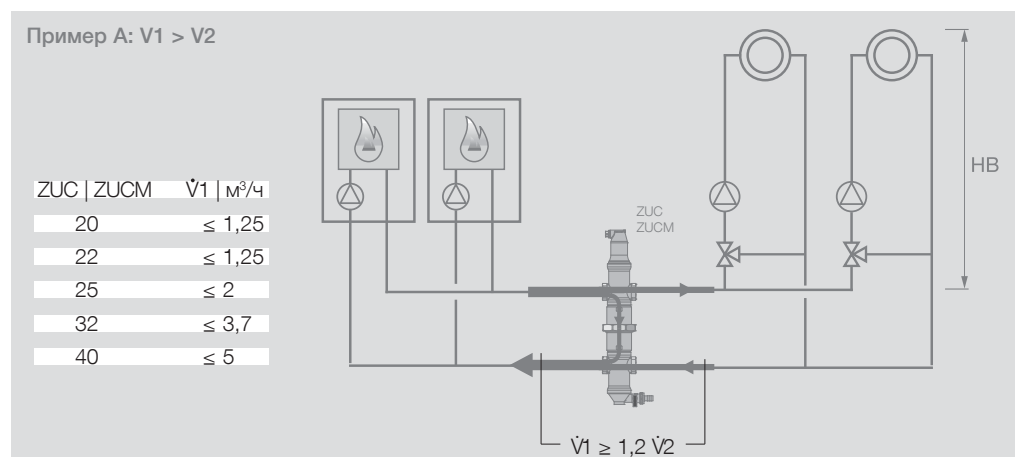
Zeparo Collect Гидравлический распределитель применяется для гидравлического разделения с контуров источника и потребителя с одновременной дегазацией и удалением шлама. Устанавливается между контурами источника и потребителя. Встроенная система сепарации микроскопических пузырьков функционирует при условии соблюдения установленных значений для НВ ► Таблица.

t _{max} °C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
НВ мВт	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7

Для надежного функционирования необходимо отрегулировать значения объемного расхода V1 и V2.

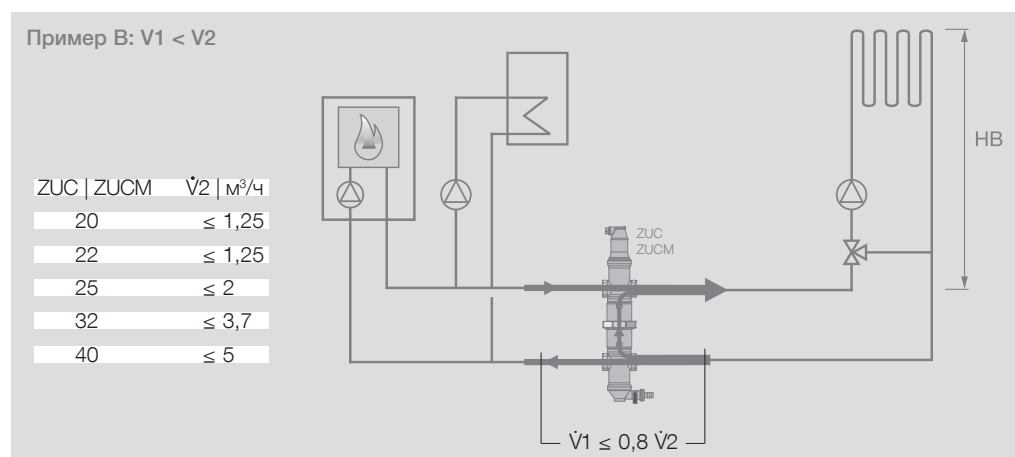
Пример А: Первичный расход V1 больше, чем вторичный расход V2

Применяется в системах, где расход в контуре потребителя V2 уменьшен путем подмешивания обратного теплоносителя и не применяется никакого регулирования на сточнике. Не применяется в схемах с конденсационными котлами. ► См. пример В.



Пример В: Первичный расход V1 меньше, чем вторичный расход V2

Применяется в схемах с конденсационными котлами, а так же в системах напольного отопления. Вторичный расход V2 в контуре напольного отопления выше, чем расход V1 конденсационного котла. Контур ГВС должен быть подключен с первичной стороны схемы.



zeparo

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Зепаро ZIO ... F Сепаратор | Модель Omni дополнительно для микропузырьков или частиц шлама

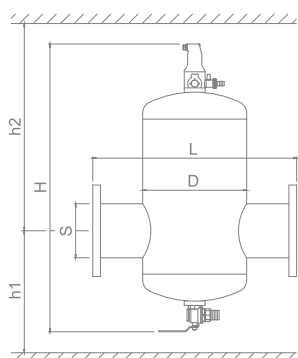
- Тип Industrial | Сталь | Цвет „бериллий“
- Фланцевое соединение PN 16 | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- Клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- Возможно оснащение Zeparo Magnet Attachment ZIMA для увеличения количества захватываемого магнетита
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree | блокируемая модель eXtra
- антифриз до 50%
- изготовлен согласно PED/DEP 97/23/EC

TS: 110 °C

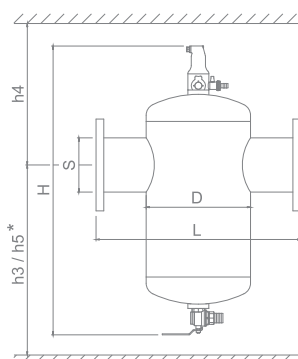
TSmin: -10 °C

PS: 10 бар

PSmin: 0 бар



Сепаратор для микропузырьков



Сепаратор для шлама

Тип	D	H	h1	h2	h3	h4	h5*	L	G	S	VD	VM	№ изделия
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	DN	м³/ч	м³/ч	
ZIO 50 F	168	626	244	452	406	290	596	350	20	50	8	25	788 2050
ZIO 65 F	168	626	244	452	406	290	596	350	22	65	15	42	788 2065
ZIO 80 F	219	739	275	534	488	321	663	470	30	80	20	58	788 2080
ZIO 100 F	219	739	275	534	488	321	663	475	32	100	30	95	788 2100
ZIO 125 F	324	941	375	636	590	421	780	635	57	125	50	147	788 2125
ZIO 150 F	324	941	375	636	590	421	780	635	61	150	75	218	788 2150
ZIO 200 F	406	1169	382	757	711	428	886	775	110	200	125	360	788 2200
ZIO 250 F	508	1316	445	941	895	491	1070	890	141	250	200	575	788 2250
ZIO 300 F	610	1556	510	1116	1070	556	1245	1005	255	300	275	814	788 2300

* При оснащении Zeparo Magnet Attachment ZIMA

Потери давления DP » Страница 62

Модели TS > 110 °C | PS > 10 бар по запросу

Дополнительное оборудование

- Адаптер Zeparo ZPA » Страница 78
- Magnet Attachment Zeparo ZIMA » Страница 78
- Теплоизоляция Zeparo ZHI » Страница 79

zeparo

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZIO ... S Сепаратор | Модель Omni дополнительно для микропузырьков или частиц шлама

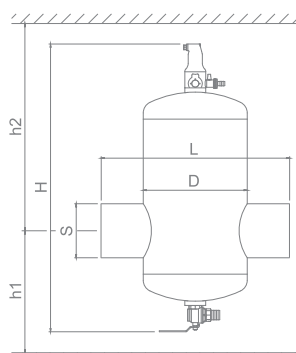
- Тип Industrial | Сталь | Цвет „бериллий“
- Свариваемый край | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- Клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- Возможно оснащение Zeparo Magnet Attachment ZIMA для увеличения количества захватываемого магнетита
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree | блокируемая модель eXtra
- антифриз до 50%
- изготовлен согласно PED/DEP 97/23/EC

TS: 110 °C

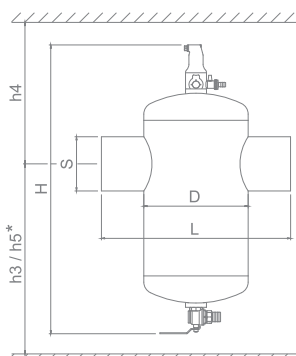
TSmin: -10 °C

PS: 10 бар

PSmin: 0 бар



Сепаратор для микропузырьков



Сепаратор для шлама

Тип	D	H	h1	h2	h3	h4	h5*	L	G	S	VD	VM	№ изделия
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	DN	м³/ч	м³/ч	
ZIO 50 S	168	626	244	452	406	290	596	336	14	50	8	25	788 3050
ZIO 65 S	168	626	244	452	406	290	596	336	15	65	15	42	788 3065
ZIO 80 S	219	739	275	534	488	321	663	456	22	80	20	58	788 3080
ZIO 100 S	219	739	275	534	488	321	663	461	23	100	30	95	788 3100
ZIO 125 S	324	941	375	636	590	421	780	619	46	125	50	147	788 3125
ZIO 150 S	324	941	375	636	590	421	780	619	47	150	75	218	788 3150
ZIO 200 S	406	1169	382	757	711	428	886	759	91	200	125	360	788 3200
ZIO 250 S	508	1316	445	941	895	491	1070	874	112	250	200	575	788 3250
ZIO 300 S	610	1556	510	1116	1070	556	1245	989	217	300	275	814	788 3300

* При оснащении Zeparo Magnet Attachment ZIMA

Потери давления DP ►► Страница 62

Модели TS > 110 °C | PS > 10 бар по запросу

Дополнительное оборудование

- Адаптер Zeparo ZPA ►► Страница 78
- Magnet Attachment Zeparo ZIMA ►► Страница 78
- Теплоизоляция Zeparo ZHI ►► Страница 79

zeparo

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZIK ... F Сепаратор | Модель Kombi для микропузырьков и частиц шлама

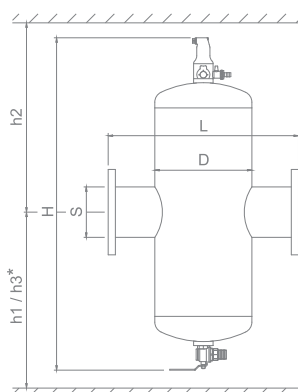
- Тип Industrial | Сталь | Цвет „бериллий“
- Фланцевое соединение PN 16 | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- Клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- Возможно оснащение Zeparo Magnet Attachment ZIMA для увеличения количества захватываемого магнетита
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree | блокируемая модель eXtra
- антифриз до 50%
- изготовлен согласно PED/DEP 97/23/EC

TS: 110 °C

TSmin: -10 °C

PS: 10 бар

PSmin: 0 бар



Тип	D	H	h1	h2	h3*	L	G	S	VD	VM	№ изделия
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	DN	м³/ч	м³/ч	
ZIK 50 F	168	773	406	437	596	350	23	50	8	25	788 4050
ZIK 65 F	168	773	406	437	596	350	25	65	15	42	788 4065
ZIK 80 F	219	937	488	519	663	470	36	80	20	58	788 4080
ZIK 100 F	219	937	488	519	663	475	38	100	30	95	788 4100
ZIK 125 F	324	1141	590	621	780	635	70	125	50	147	788 4125
ZIK 150 F	324	1141	590	621	780	635	74	150	75	218	788 4150
ZIK 200 F	406	1383	711	742	886	775	151	200	125	360	788 4200
ZIK 250 F	508	1751	895	926	1070	890	184	250	200	575	788 4250
ZIK 300 F	610	2101	1070	1101	1245	1005	340	300	275	814	788 4300

* При оснащении Zeparo Magnet Attachment ZIMA

Потери давления DP » Страница 62

Модели TS > 110 °C | PS > 10 бар по запросу

Дополнительное оборудование

- Адаптер Zeparo ZPA » Страница 78
- Magnet Attachment Zeparo ZIMA » Страница 78
- Теплоизоляция Zeparo ZHI » Страница 79

zeparo

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZIK ... S Сепаратор | Модель Kombi для микропузырьков и частиц шлама

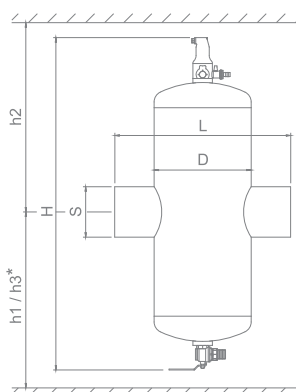
- Тип Industrial | Сталь | Цвет „бериллий“
- Свариваемый край | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- Клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- Возможно оснащение Zeparo Magnet Attachment ZIMA для увеличения количества захватываемого магнетита
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree | блокируемая модель eXtra
- антифриз до 50%
- изготовлен согласно PED/DEP 97/23/EC

TS: 110 °C

TSmin: -10 °C

PS: 10 бар

PSmin: 0 бар



Тип	D	H	h1	h2	h3*	L	G	S	VD	VM	№ изделия
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	DN	м³/ч	м³/ч	
ZIK 50 S	168	773	406	437	596	336	18	50	8	25	788 5050
ZIK 65 S	168	773	406	437	596	336	19	65	15	42	788 5065
ZIK 80 S	219	937	488	519	663	456	28	80	20	58	788 5080
ZIK 100 S	219	937	488	519	663	461	29	100	30	95	788 5100
ZIK 125 S	324	1141	590	621	780	619	59	125	50	147	788 5125
ZIK 150 S	324	1141	590	621	780	619	60	150	75	218	788 5150
ZIK 200 S	406	1383	711	742	886	759	132	200	125	360	788 5200
ZIK 250 S	508	1751	895	926	1070	874	156	250	200	575	788 5250
ZIK 300 S	610	2101	1070	1101	1245	989	302	300	275	814	788 5300

* При оснащении Zeparo Magnet Attachment ZIMA

Потери давления DP » Страница 62

Модели TS > 110 °C | PS > 10 бар по запросу

Дополнительное оборудование

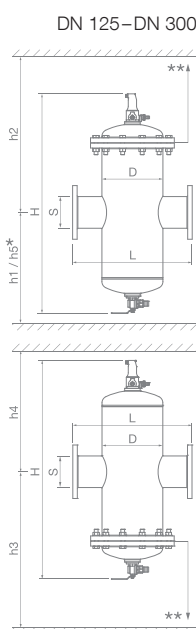
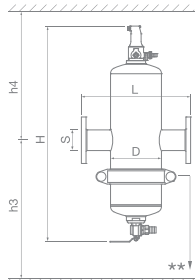
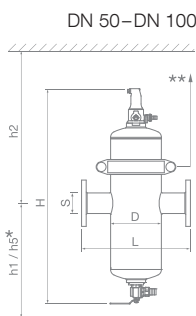
- Адаптер Zeparo ZPA » Страница 78
- Magnet Attachment Zeparo ZIMA » Страница 78
- Теплоизоляция Zeparo ZHI » Страница 79

zeparo

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Зепаро ZEK ... F



Сепаратор | Модель Kombi для микропузырьков и частиц шлама

- Тип Extended | Сталь | Цвет „бериллий“
- до DN 100 с трубной муфтой, начиная с DN 125 с фланцевым разъемом корпуса для демонтажа сепаратора helistill вверх или вниз (по выбору)
- Фланцевое соединение PN 16 | горизонтальный фитинг
- сепаратор helistill | тангенциальная динамика при сепарации
- Клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- Возможно оснащение Zeparo Magnet Attachment ZIMA для увеличения количества захватываемого магнетита
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree | блокируемая модель eXtra
- антифриз до 50%
- изготовлен согласно PED/DEP 97/23/EC

TS: 110 °C

TSmin: -10 °C

PS: 10 бар

PSmin: 0 бар

Тип	D	H	h1	h2	h3	h4	h5*	L	G	S	VD	VM	№ изделия
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	DN	м³/ч	м³/ч	
ZEK 50 F	168	811	506	854	804	869	696	350	26	50	8	25	788 6050
ZEK 65 F	168	811	506	854	804	869	696	350	27	65	15	42	788 6065
ZEK 80 F	219	977	588	1066	1016	1081	778	470	42	80	20	58	788 6080
ZEK 100 F	219	977	588	1066	1016	1081	778	475	44	100	30	95	788 6100
ZEK 125 F	324	1189	694	1497	1447	1512	884	635	100	125	50	147	788 6125
ZEK 150 F	324	1189	694	1497	1447	1512	884	635	106	150	75	218	788 6150
ZEK 200 F	406	1449	817	1872	1822	1887	1007	775	213	200	125	360	788 6200
ZEK 250 F	508	1821	999	2326	2276	2341	1189	890	277	250	200	575	788 6250
ZEK 300 F	610	2101	1140	2736	2686	2751	1330	1005	450	300	275	814	788 6300

* При оснащении Zeparo Magnet Attachment ZIMA

** Демонтаж сепаратора helistill производится вверх или вниз (по выбору)

Потери давления DP ►► Страница 62

Модели TS > 110 °C | PS > 10 бар по запросу

Дополнительное оборудование

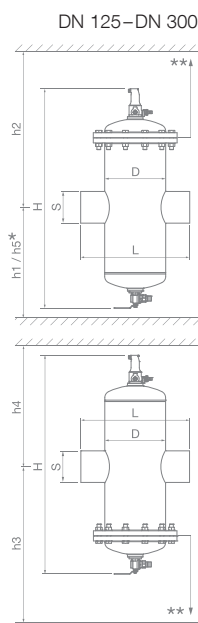
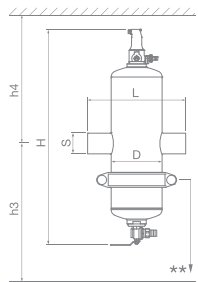
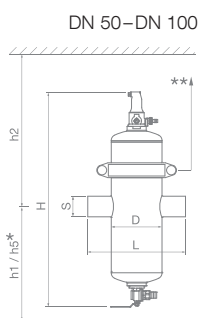
- Адаптер Zeparo ZPA ►► Страница 78
- Magnet Attachment Zeparo ZIMA ►► Страница 78
- Теплоизоляция по запросу

zeparo

Сепаратор

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZEK ... S



Сепаратор | Модель Kombi для микропузырьков и частиц шлама

- Тип Extended | Сталь | Цвет „бериллий“
- до DN 100 с трубной муфтой, начиная с DN 125 с фланцевым разъемом корпуса для демонтажа сепаратора heilstill вверх или вниз (по выбору)
- Свариваемый край | горизонтальный фитинг
- сепаратор heilstill | тангенциальная динамика при сепарации
- Клапан отделения твердых частиц | оптимизированная, тангенциальная промывка
- Возможно оснащение Zeparo Magnet Attachment ZIMA для увеличения количества захватываемого магнетита
- автоматический клапан выпуска воздуха leakfree | блокируемая модель eXtra
- антифриз до 50%
- изготовлен согласно PED/DEP 97/23/EC

TS: 110 °C

TSmin: -10 °C

PS: 10 бар

PSmin: 0 бар

Тип	D	H	h1	h2	h3	h4	h5*	L	G	S	VD	VM	№ изделия
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	DN	м³/ч	м³/ч	
ZEK 50 S	168	811	506	854	804	869	696	336	20	50	8	25	788 7050
ZEK 65 S	168	811	506	854	804	869	696	336	21	65	15	42	788 7065
ZEK 80 S	219	977	588	1066	1016	1081	778	456	30	80	20	58	788 7080
ZEK 100 S	219	977	588	1066	1016	1081	778	461	35	100	30	95	788 7100
ZEK 125 S	324	1189	694	1497	1447	1512	884	619	89	125	50	147	788 7125
ZEK 150 S	324	1189	694	1497	1447	1512	884	619	92	150	75	218	788 7150
ZEK 200 S	406	1449	817	1872	1822	1887	1007	759	193	200	125	360	788 7200
ZEK 250 S	508	1821	999	2326	2276	2341	1189	874	248	250	200	575	788 7250
ZEK 300 S	610	2101	1140	2736	2686	2751	1330	989	412	300	275	814	788 7300

* При оснащении Zeparo Magnet Attachment ZIMA

** Демонтаж сепаратора heilstill производится вверх или вниз (по выбору)

Потери давления DP »» Страница 62

Модели TS > 110 °C | PS > 10 бар по запросу

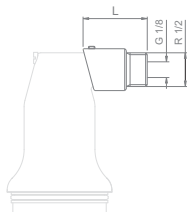
Дополнительное оборудование

- Адаптер Zeparo ZPA »» Страница 78
- Magnet Attachment Zeparo ZIMA »» Страница 78
- Теплоизоляция по запросу

zeparo

Дополнительное оборудование для сепараторов
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Zeparo ZPA | Адаптер | для соединения устройства отвода воздуха



- Латунь
- Внутренняя и наружная резьба
- Антифриз до 50%

TS: 160 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	L mm	G кг	S	VPE штук	№ изделия
ZPA	40	0.2	G 1/8 - R 1/2	10	789 0010

Zeparo ZPR | Анод Redox | для замены в Zeparo ZUR



- с гранулами Redox для сокращения содержания кислорода и улучшения качества воды
- вода без ингибиторов

TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	G кг	S	№ изделия
ZPR	0.2	G 1/2	789 6000

Zeparo ZIMA | Magnet Attachment | для монтажа по желанию заказчика для Zeparo ZIO, ZIK и ZEK



- Тройник с магнитным стержнем и карманом | для улучшения поглощения магнетита
- Антифриз до 50%

TS: 110 °C TSmin: -10 °C PS: 10 бар PSmin: 0 бар

Тип	G кг	№ изделия
ZIMA 50-100	3.0	788 0100
ZIMA 125-200	4.3	788 0200
ZIMA 250	5.4	788 0250
ZIMA 300	6.3	788 0300

zeparo

Дополнительное оборудование для сепараторов Системы отопления

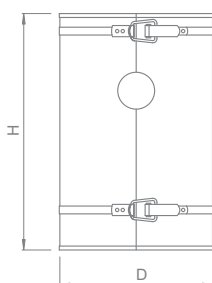
Zeparo ZHI Теплоизоляция | для Zeparo ZIO

- Минеральная вата, оцинкованное гальваническое покрытие из двух частей, легко устанавливается с помощью шарнирно-рычажных зажимов
- Теплопроводность около 0.040 Вт/мК
- Класс огнестойкости A2 согласно DIN 4102

TS: 110 °C

TSmin: -10 °C

Теплоизоляция для ZIO



Тип	D мм	H мм	SD мм	G кг	S	№ изделия
ZHI 50/65 ZIO	278	405	50	3.7	DN 50/65	787 2065
ZHI 80/100 ZIO	349	515	60	7.3	DN 80/100	787 2100
ZHI 125/150 ZIO	453	716	60	14.4	DN 125/150	787 2150
ZHI 200 ZIO	536	840	60	20.9	DN 200	787 2200
ZHI 250 ZIO	630	1089	60	32.5	DN 250	787 2250
ZHI 300 ZIO	738	1329	60	47.6	DN 300	787 2300

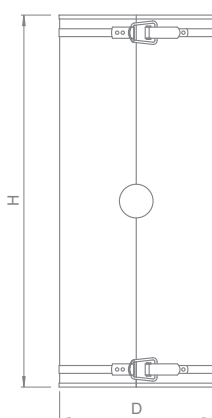
Zeparo ZHI Теплоизоляция | для Zeparo ZIK

- Минеральная вата, оцинкованное гальваническое покрытие из двух частей, легко устанавливается с помощью шарнирно-рычажных зажимов
- Теплопроводность около 0.040 Вт/мК
- Класс огнестойкости A2 согласно DIN 4102

TS: 110 °C

TSmin: -10 °C

Теплоизоляция для ZIK



Тип	D мм	H мм	SD мм	G кг	S	№ изделия
ZHI 50/65 ZIK	278	551	50	5	DN 50/65	787 3065
ZHI 80/100 ZIK	349	710	60	9.9	DN 80/100	787 3100
ZHI 125/150 ZIK	453	916	60	18	DN 125/150	787 3150
ZHI 200 ZIK	536	1147	60	27.5	DN 200	787 3200
ZHI 250 ZIK	630	1515	60	44.3	DN 250	787 3250
ZHI 300 ZIK	738	1887	60	66.8	DN 300	787 3300

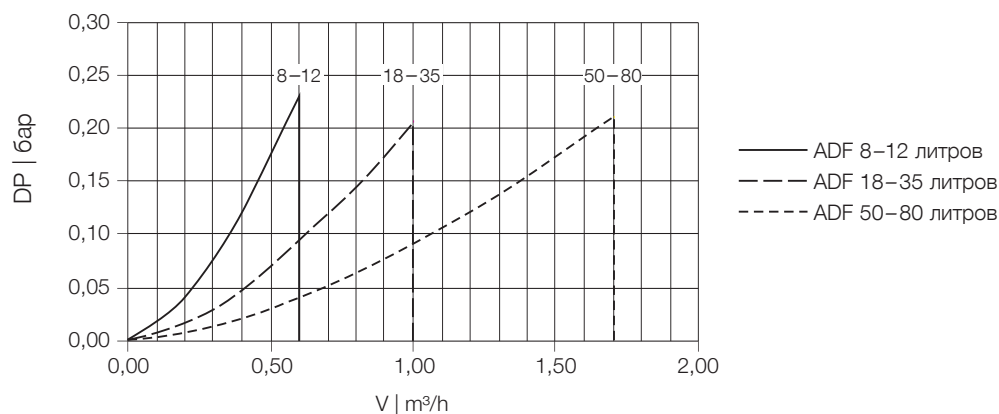
Теплоизоляция | для Zeparo ZEK

- по запросу

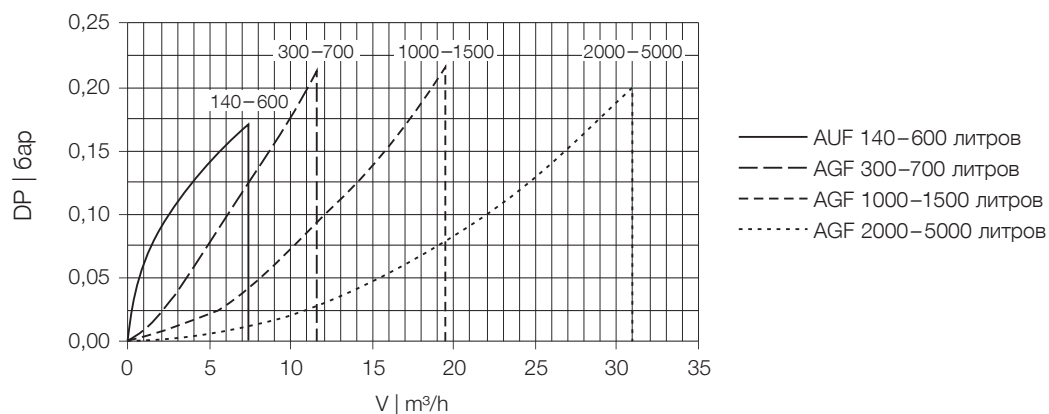
aquapresso

Прибл. потери давления DP | Aquapresso

Aquapresso ADF



Aquapresso AUF | AGF

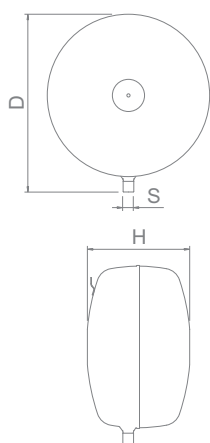


aquapresso

Расширительный сосуд с постоянным газовым наполнением системы питьевой воды

Aquapresso AD Расширительный сосуд | В форме диска

- системы подогрева питьевой воды, системы повышения давления, максимальная зарплата хлорида 125 мг/л (70 °C), 250 мг/л (45 °C)
- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Настенная скоба для упрощения монтажа
- Монтаж с подключением снизу
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex
- все контактирующие с водой металлические части из нержавеющей стали
- Проверка питьевой воды в соответствии с правилами SVGW, ACS, PZH
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC

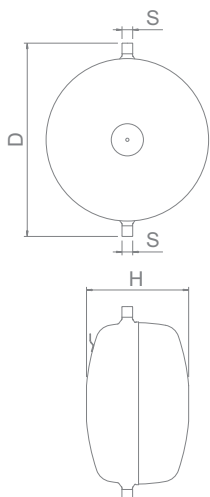


TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
 PSmin: 0 бар P0: 4 бар

Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H мм	G кг	S	VPE* штук	№ изделия
AD 8.10	8	10	10	314	166	3.8	R 1/2	108/18	711 1000
AD 12.10	12	10	10	352	201	5.1	R 1/2	60/12	711 1001
AD 18.10	18	10	10	393	224	6.5	R 3/4	50/10	711 1002
AD 25.10	25	10	10	436	251	8.2	R 3/4	39/6	711 1003
AD 35.10	35	10	10	485	280	10.1	R 3/4	32/8	711 1004
AD 50.10	50	10	10	536	317	12.6	R 1	25/4	711 1005
AD 80.10	80	10	10	636	347	16.9	R 1	12/4	711 1006

Aquapresso ADF Расширительный сосуд | В форме диска

- системы подогрева питьевой воды, системы повышения давления, максимальная зарплата хлорида 125 мг/л (70 °C), 250 мг/л (45 °C)
- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Настенная скоба для упрощения монтажа
- Монтаж с подключением сверху и снизу
- Полный проход flowfresh
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex
- все контактирующие с водой металлические части из нержавеющей стали
- Индикатор hydrowatch для проверки утечек из мягкого резервуара
- Проверка питьевой воды в соответствии с правилами SVGW, ACS, PZH
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC



TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
 PSmin: 0 бар P0: 4 бар

Тип	VN литров	PS бар	D мм	H мм	G кг	S	VD м³/ч	VPE штук	№ изделия
ADF 8.10	8	10	345	166	4	2x R 1/2	0.6	108/18	711 2000
ADF 12.10	12	10	386	201	5.3	2x R 1/2	0.6	60/12	711 2001
ADF 18.10	18	10	430	224	6.6	2x R 3/4	1.0	50/10	711 2002
ADF 25.10	25	10	472	251	8.5	2x R 3/4	1.0	39/6	711 2003
ADF 35.10	35	10	521	280	10.4	2x R 3/4	1.0	32/8	711 2004
ADF 50.10	50	10	587	317	13	2x R 1	1.7	25/4	711 2005
ADF 80.10	80	10	687	347	17.4	2x R 1	1.7	12/4	711 2006

Потери давления DP для Aquapresso ADF » Страница 80

* VPE 108/18 = 108 штук в палете 18 штук минимум в палетном ряду

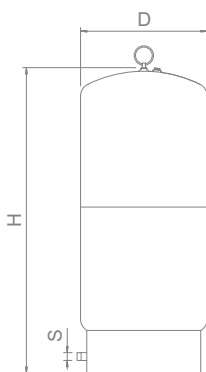


aquapresso

Расширительный сосуд с постоянным газовым наполнением системы питьевой воды

Aquapresso AU Расширительный сосуд | цилиндрическая модель малого диаметра

- системы подогрева питьевой воды, системы повышения давления, максимальная зарплата хлорида 125 мг/л (70 °C), 250 мг/л (45 °C)
- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Опорное кольцо для вертикальной установки и облегчения транспортировки
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex
- все контактирующие с водой металлические части из нержавеющей стали
- доступ для внутренних эндоскопических проверок
- Проверка питьевой воды в соответствии с правилами SVGW, ACS, PZH
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC

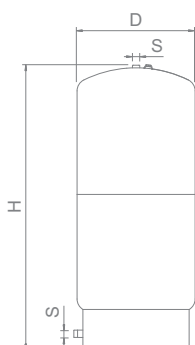


TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
PSmin: 0 бар PO: 4 бар

Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H мм	G кг	S	№ изделия
AU 140.10	140	10	10	420	1321	34	R 1 ¼	711 1007
AU 200.10	200	10	10	500	1349	40	R 1 ¼	711 1008
AU 300.10	300	10	10	560	1347	62	R 1 ¼	711 1009
AU 400.10	400	10	7.5	620	1524	71	R 1 ¼	711 1010
AU 500.10	500	10	6	680	1615	95	R 1 ¼	711 1011
AU 600.10	600	10	5	740	1621	104	R 1 ¼	711 1012

Aquapresso AUF Расширительный сосуд | цилиндрическая модель малого диаметра

- системы подогрева питьевой воды, системы повышения давления, максимальная зарплата хлорида 125 мг/л (70 °C), 250 мг/л (45 °C)
- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Опорное кольцо для вертикальной установки и облегчения транспортировки
- Полный проход flowfresh
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex
- все контактирующие с водой металлические части из нержавеющей стали
- Индикатор hydrowatch для проверки утечек из мягкого резервуара и доступ для внутренних эндоскопических проверок
- Проверка питьевой воды в соответствии с правилами SVGW, ACS, PZH
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC



TS: 120 °C TSmin: -10 °C TB: 70 °C TBmin: 5 °C
PSmin: 0 бар PO: 4 бар

Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H мм	G кг	S	VD м³/ч	№ изделия
AUF 140.10	140	10	10	420	1379	35	2x R 1 ¼	7.3	711 2007
AUF 200.10	200	10	10	500	1373	41	2x R 1 ¼	7.3	711 2008
AUF 300.10	300	10	10	560	1347	63	2x R 1 ¼	7.3	711 2009
AUF 400.10	400	10	7.5	620	1549	72	2x R 1 ¼	7.3	711 2010
AUF 500.10	500	10	6	680	1638	96	2x R 1 ¼	7.3	711 2011
AUF 600.10	600	10	5	740	1644	105	2x R 1 ¼	7.3	711 2012

Потери давления DP для Aquapresso AUF ▶▶ Страница 80

aquapresso

Расширительный сосуд с постоянным газовым наполнением системы питьевой воды

Aquapresso AG Расширительный сосуд | цилиндрическая модель малого диаметра

- системы подогрева питьевой воды, системы повышения давления, максимальная зарплата хлорида 125 мг/л (70 °C), 250 мг/л (45 °C)
- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex | сменный
- все контактирующие с водой металлические части из нержавеющей стали
- два фланцевых отверстия для внутренних проверок
- Проверка питьевой воды в соответствии с правилами SVGW, ACS, PZH
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC

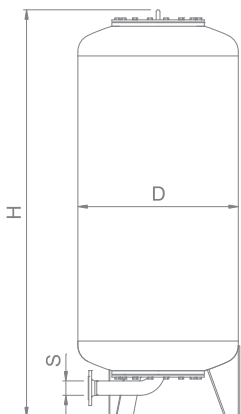
TS: 120 °C
PSmin: 0 бар

TSmin: -10 °C
P0: 4 бар

TB: 70 °C

TBmin: 5 °C

Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H мм*	G кг	S EN 1092-1	№ изделия
10 bar AG 700.10	700	10	4.2	750	2001	250	DN 50	711 1013
AG 1000.10	1000	10	3	850	2170	340	DN 65	711 1014
AG 1500.10	1500	10	2	1016	2353	460	DN 65	711 1015
AG 2000.10	2000	10	-	1016	2873	760	DN 80	711 1020
AG 3000.10	3000	10	-	1300	2971	920	DN 80	711 1017
AG 4000.10	4000	10	-	1300	3616	1060	DN 80	711 1018
AG 5000.10	5000	10	-	1300	4261	1180	DN 80	711 1019
16 bar AG 300.16	300	16	10	500	1924	180	DN 50	711 3000
AG 500.16	500	16	6	650	1979	250	DN 50	711 3001
AG 700.16	700	16	4.2	750	2054	290	DN 50	711 3002
AG 1000.16	1000	16	3	850	2203	390	DN 65	711 3003
AG 1500.16	1500	16	2	1016	2356	520	DN 65	711 3004
AG 2000.16	2000	16	-	1016	2935	840	DN 80	711 3009
AG 3000.16	3000	16	-	1300	2998	1000	DN 80	711 3006
AG 4000.16	4000	16	-	1300	3643	1170	DN 80	711 3007
AG 5000.16	5000	16	-	1300	4288	1310	DN 80	711 3008



*отклонение 0/-100

aquapresso

Расширительный сосуд с постоянным газовым наполнением системы питьевой воды

Aquapresso AGF Расширительный сосуд | цилиндрическая модель малого диаметра

- системы подогрева питьевой воды, системы повышения давления, максимальная зарплата хлорида 125 мг/л (70 °C), 250 мг/л (45 °C)
- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- Полный проход flowfresh
- воздухонепроницаемый каучуковый резервуар airproof согласно EN 13831 и внутреннему стандарту Pneumatex | сменный
- все контактирующие с водой металлические части из нержавеющей стали
- Индикатор hydrowatch для проверки утечек из мягкого резервуара и два фланцевых отверстия для внутренних проверок
- Проверка питьевой воды в соответствии с правилами SVGW, ACS, PZH
- Утверждение типового образца согласно СЕ PED/ DEP 97/23/EC

TS: 120 °C
PSmin: 0 бар

TSmin: -10 °C
PO: 4 бар

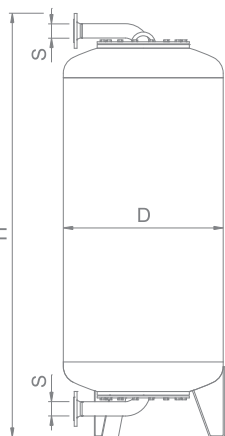
TB: 70 °C

TBmin: 5 °C

Тип	VN литров	PS бар	PSch бар	D мм	H мм	G кг	S EN 1092-1	VD м ³ /ч	№ изделия
10 bar AGF 700.10	700	10	4.2	750	2070	260	2xDN 50	11.5	711 2013
AGF 1000.10	1000	10	3	850	2271	355	2xDN 65	19.5	711 2014
AGF 1500.10	1500	10	2	1016	2454	475	2xDN 65	19.5	711 2015
AGF 2000.10	2000	10	-	1016	3024	775	2xDN 80	31.0	711 2020
AGF 3000.10	3000	10	-	1300	3122	935	2xDN 80	31.0	711 2017
AGF 4000.10	4000	10	-	1300	3767	1080	2xDN 80	31.0	711 2018
AGF 5000.10	5000	10	-	1300	4412	1200	2xDN 80	31.0	711 2019
16 bar AGF 300.16	300	16	10	500	1991	200	2xDN 50	11.5	711 4000
AGF 500.16	500	16	6	650	2046	270	2xDN 50	11.5	711 4001
AGF 700.16	700	16	4.2	750	2121	300	2xDN 50	11.5	711 4002
AGF 1000.16	1000	16	3	850	2302	410	2xDN 65	19.5	711 4003
AGF 1500.16	1500	16	2	1016	2455	540	2xDN 65	19.5	711 4004
AGF 2000.16	2000	16	-	1016	3041	860	2xDN 80	31.0	711 4009
AGF 3000.16	3000	16	-	1300	3146	1040	2xDN 80	31.0	711 4006
AGF 4000.16	4000	16	-	1300	3791	1195	2xDN 80	31.0	711 4007
AGF 5000.16	5000	16	-	1300	4436	1335	2xDN 80	31.0	711 4008

* отклонение 0/-100

Потери давления DP для Aquapresso AGF » Страница 80



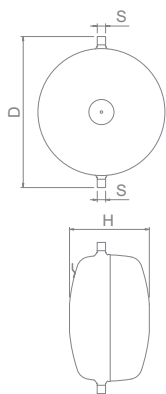
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Промежуточный сосуд DD **Защита от недопустимой температуры в расширительных сосудах**

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Настенная скоба для упрощения монтажа
- изготовлен согласно PED/DEP 97/23/EC

TS: 110 °C TSmin: -10 °C PSmin: 0 бар

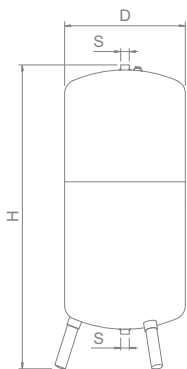


Тип	VN литров	PS бар	D мм	H мм	G кг	S	№ изделия
10 bar DD 8.10	8	10	345	166	3.9	2x R 1/2	714 2020
DD 12.10	12	10	386	201	5.1	2x R 1/2	714 2021
DD 18.10	18	10	430	224	6.3	2x R 3/4	714 2022
DD 25.10	25	10	472	251	8.1	2x R 3/4	714 2023
DD 35.10	35	10	521	280	10	2x R 3/4	714 2024
DD 50.10	50	10	587	317	12.2	2x R 1	714 2025
DD 80.10	80	10	687	347	16.4	2x R 1	714 2026

Промежуточный сосуд DU **Защита от недопустимой температуры в расширительных сосудах**

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- изготовлен согласно PED/DEP 97/23/EC

TS: 110 °C TSmin: -10 °C PSmin: 0 бар



Тип*	VN литров	PS бар	D мм	H мм	G кг	S	№ изделия
6 bar DU 140.6	140	6	420	1366	25	2x Rp 1 1/2	714 1002
DU 200.6	200	6	500	1424	30	2x Rp 1 1/2	714 1003
DU 300.6	300	6	560	1524	35	2x Rp 1 1/2	714 1004
DU 400.6	400	6	620	1573	55	2x Rp 1 1/2	714 1005
DU 500.6	500	6	680	1705	61	2x Rp 1 1/2	714 1006
DU 600.6	600	6	740	1701	67	2x Rp 1 1/2	714 1007
10 bar DU 200.10	200	10	500	1408	50	2x Rp 1 1/2	714 2003
DU 300.10	300	10	560	1524	55	2x Rp 1 1/2	714 2004
DU 500.10	500	10	680	1701	83	2x Rp 1 1/2	714 2006

* Сосуды > 500 литров, 10 бар по запросу

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Промежуточный сосуд DG **Защита от недопустимой температуры в расширительных сосудах**

- Сваренная сталь | Цвет „бериллий“
- Ножки для вертикальной сборки
- два фланцевых отверстия для внутренних проверок
- Утверждение типового образца согласно CE PED/ DEP 97/23/EC

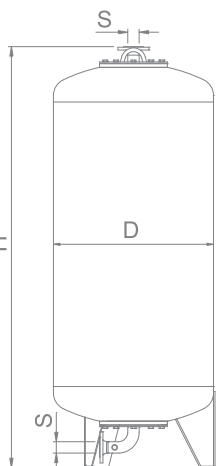
TS: 180 °C

TSmin: -10 °C

PSmin: 0 бар

	Тип	VN	PS	D	H*	G	S	№ изделия
		литров	бар	мм	мм	кг	EN 1092-1	
6 bar	DG 700.6	700	6	750	2087	200	2xDN 50	714 1008
	DG 1000.6	1000	6	850	2210	280	2xDN 50	714 1009
	DG 1500.6	1500	6	1016	2391	385	2xDN 50	714 1010
	DG 2000.6	2000	6	1016	2909	655	2xDN 65	714 1015
	DG 3000.6	3000	6	1300	3008	810	2xDN 65	714 1012
	DG 4000.6	4000	6	1300	3653	920	2xDN 65	714 1013
	DG 5000.6	5000	6	1300	4300	1015	2xDN 65	714 1014
10 bar	DG 300.10	300	10	500	1965	170	2xDN 50	714 2008
	DG 500.10	500	10	650	2014	225	2xDN 50	714 2009
	DG 700.10	700	10	750	2087	240	2xDN 50	714 2010
	DG 1000.10	1000	10	850	2211	330	2xDN 50	714 2011
	DG 1500.10	1500	10	1016	2394	445	2xDN 50	714 2012
	DG 2000.10	2000	10	1016	2918	735	2xDN 65	714 2017
	DG 3000.10	3000	10	1300	3024	890	2xDN 65	714 2014
16 bar	DG 300.16	300	16	500	1965	190	2xDN 50	714 3000
	DG 500.16	500	16	650	2016	255	2xDN 50	714 3001
	DG 700.16	700	16	750	2000	280	2xDN 50	714 3002
	DG 1000.16	1000	16	850	2247	385	2xDN 50	714 3003
	DG 1500.16	1500	16	1016	2393	510	2xDN 50	714 3004
	DG 2000.16	2000	16	1016	2935	820	2xDN 65	714 3012
	DG 3000.16	3000	16	1300	3040	995	2xDN 65	714 3006
DG 4000.16	4000	16	1300	3685	1145	2xDN 65	714 3007	
DG 5000.16	5000	16	1300	4330	1280	2xDN 65	714 3008	

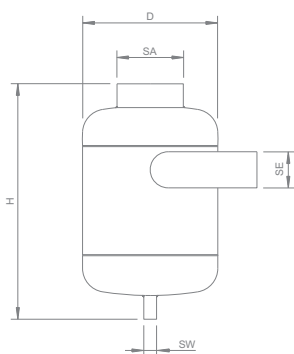
* отклонение 0/-100



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дополнительное оборудование для поддержания давления Водяные системы отопления

Сосуд со сжатым воздухом ET



Фитинг для подключения предохранительных клапанов для сепарации смеси пара и воды

- использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1
- Сталь | Цвет „бериллий“
- Определение параметров гидравлического сопротивления макс. 2 бар
- соединения для предохранительного клапана, паровой и дренажной линии
- вертикальный фитинг
- изготовлен согласно SWKI 93-1, дополнение 1

TS: 120 °C TSmin: -10 °C PSmin: 0 бар

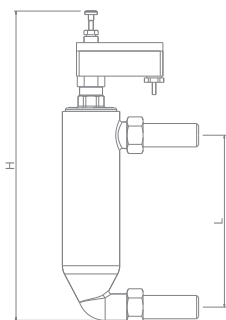
Тип	PS бар	D мм	H мм	G кг	SE	SA	SW	№ изделия
ET 32-125	2	133	312		DN 32	DN 65	DN 15	785 2500
ET 65-250	2	285	500	9	DN 65	DN 125	DN 20	785 2501
ET 100-400	2	405	760		DN 100	DN 200	DN 25	785 2502
ET 150-600	2	605	1022	38	DN 150	DN 300	DN 32	785 2503

Соответствие DSV – ET

DSV...H	ET		DSV...DGH	PSV ≤ 5 бар		PSV > 5 бар	
				ET	ET	ET	ET
DSV 15 H	*		-	-	-	-	-
DSV 20 H	*		-	-	-	-	-
DSV 25 H	*		DSV 25 DGH	ET 65-250	ET 65-250	ET 65-250	ET 65-250
DSV 32 H	ET 65-250		DSV 32 DGH	ET 65-250	ET 65-250	ET 65-250	ET 65-250
DSV 40 H	ET 100-400		DSV 40 DGH	ET 65-250	ET 65-250	ET 100-400	ET 100-400
DSV 50 H	ET 100-400		DSV 50 DGH	ET 100-400	ET 100-400	ET 100-400	ET 100-400

* без ET, da QPSV < 350 кВт

Защита от понижения уровня воды WMS



Защита источника тепла и системы от перегрева при нехватке воды

- Использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1
- Основной корпус из ковкого чугуна, оцинкованный
- 2 соединения под приварку
- вертикальный фитинг
- утвержденный тип TÜV-HWB-96

TS: 120 °C TSmin: -10 °C PSmin: 0 бар

- Блокирование после выключения, переключающий контакт для сигнализации

Тип	PS бар	H мм	L мм	G кг	U В	I А	№ изделия
WMS 933.1	10	370	195	3.3	250	10	502 1003

- без блокирования после выключения, переключающий контакт для сигнализации

Тип	PS бар	H мм	L мм	G кг	U В	I А	№ изделия
WMS 933.2	10	370	195	3.3	250	10	502 1004

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дополнительное оборудование для поддержания давления Водяные системы отопления

Предохранительный клапан DSV...H

Защита максимального давления на источниках тепла

- Использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1
- Бронза
- подпружиненный, вентилируется вручную, полость установки пружины защищена мембраной
- Впуск и вылет с внутренней резьбой, вылет увеличенного диаметра
- вертикальный фитинг
- Антифриз до 30%
- модель secusguard, гарантия 5 лет
- Утверждение типового образца согласно CE TRD 721-TÜV SV xx-516 H, PED/DEP 97/23/EC-01 202 111-B-00027

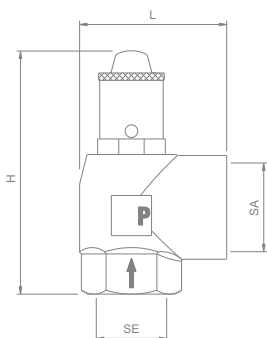
TS: 120 °C
ASV: 0.5 бар

TSmin: -10 °C
OSV: 0.5 бар

PS: 10 бар

PSmin: 0 бар

Тип	PSV бар	QPSV кВт	QPSVW кВт	H мм	L мм	G кг	SE	SA	№ изделия
DSV 15-2,5 H	2.5	73	73	98	52	0.3	G 1/2	G 3/4	537 1025
DSV 15-3,0 H	3.0	81	81	98	52	0.3	G 1/2	G 3/4	537 1030
DSV 20-2,5 H	2.5	135	135	99	62	0.45	G 3/4	G 1	537 2025
DSV 20-3,0 H	3.0	151	151	99	62	0.45	G 3/4	G 1	537 2030
DSV 25-2,5 H	2.5	229	229	116	70	0.75	G 1	G 1 1/4	537 3025
DSV 25-3,0 H	3.0	254	254	116	70	0.75	G 1	G 1 1/4	537 3030
DSV 32-2,5 H	2.5	446	446	132	87	1.1	G 1 1/4	G 1 1/2	537 4025
DSV 32-3,0 H	3.0	496	496	132	87	1.1	G 1 1/4	G 1 1/2	537 4030
DSV 40-2,5 H	2.5	672	672	209	98	2.2	G 1 1/2	G 2	537 5025
DSV 40-3,0 H	3.0	747	747	209	98	2.2	G 1 1/2	G 2	537 5030
DSV 50-2,5 H	2.5	1025	1025	250	118	3.2	G 2	G 2 1/2	537 6025
DSV 50-3,0 H	3.0	1140	1140	250	118	3.2	G 2	G 2 1/2	537 6030



Расход воздуха на продувку

QPSV Приведенный к расходу пара для источника с прямым подогревом (газовый, жидкотопливный, электрический и т.п. котел)

QPSVW Приведенный к расходу воды для источника с непрямым подогревом (н-р, теплообменник) в случае, когда температура в первичном контуре t_{pr} не приводит к вскипанию воды во вторичном контуре. Запрещается превышение табличных значений t_{pr} (давление насыщенного пара $p_D(t_{pr}) \leq PSV$).

PSV бар	2	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
t_{pr} °C	133,5	138,5	143,5	148,0	152,0	156,0	160,0



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дополнительное оборудование для поддержания давления Водяные системы отопления

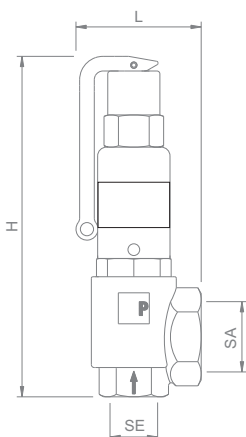
Предохранительный клапан DSV...DGH

Защита максимального давления на источниках тепла

- Использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1
- Бронза
- подпружиненный, вентилируется вручную с помощью рычага, полость установки пружины защищена сильфоном, сбалансированный по давлению
- Впуск и вылет с внутренней резьбой, вылет увеличенного диаметра
- вертикальный фитинг
- Антифриз до 50%
- модель secusguard, гарантия 5 лет
- Утверждение типового образца согласно CE TRD 721-TÜV SV xx-665 DGH, PED/DEP 97/23/EC-01 202 111-B-00029

TS: 120 °C TSmin: -10 °C PS: 25 бар PSmin: 0 бар
ASV: PSV * 0.1 бар OSV: PSV * 0.1 бар

Тип*	PSV бар	QPSV кВт	QPSVW кВт	H мм	L мм	G кг	SE	SA	№ изделия
DSV 25-2,0 DGH	2.0	192	16940	233	86	1.8	G 1	G 1 ½	536 3020
DSV 25-2,5 DGH	2.5	222	18940	233	86	1.8	G 1	G 1 ½	536 3025
DSV 25-3,0 DGH	3.0	320	20750	233	86	1.8	G 1	G 1 ½	536 3030
DSV 25-3,5 DGH	3.5	357	22410	233	86	1.8	G 1	G 1 ½	536 3035
DSV 25-4,0 DGH	4.0	393	23960	233	86	1.8	G 1	G 1 ½	536 3040
DSV 25-4,5 DGH	4.5	430	25410	233	86	1.8	G 1	G 1 ½	536 3045
DSV 25-5,0 DGH	5.0	465	26790	233	86	1.8	G 1	G 1 ½	536 3050
DSV 32-2,0 DGH	2.0	333	28830	316	110	4.0	G 1 ¼	G 2	536 4020
DSV 32-2,5 DGH	2.5	385	32230	316	110	4.0	G 1 ¼	G 2	536 4025
DSV 32-3,0 DGH	3.0	555	35300	316	110	4.0	G 1 ¼	G 2	536 4030
DSV 32-3,5 DGH	3.5	619	38130	316	110	4.0	G 1 ¼	G 2	536 4035
DSV 32-4,0 DGH	4.0	682	40770	316	110	4.0	G 1 ¼	G 2	536 4040
DSV 32-4,5 DGH	4.5	746	43240	316	110	4.0	G 1 ¼	G 2	536 4045
DSV 32-5,0 DGH	5.0	808	45580	316	110	4.0	G 1 ¼	G 2	536 4050



* дополнительные клапаны DSV...DGH поставляются для давления 1,0 - 10 бар с интервалом 0,1 бар

Расход воздуха на продувку

QPSV Приведенный к расходу пара для источника с прямым подогревом (газовый, жидкотопливный, электрический и т.п. котел)

QPSVW Приведенный к расходу воды для источника с непрямым подогревом (н-р, теплообменник) в случае, когда температура в первичном контуре t_{pr} не приводит к вскипанию воды во вторичном контуре. Запрещается превышение табличных значений t_{pr} (давление насыщенного пара $p_0(t_{pr}) \leq PSV$).

PSV бар	2	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
t_{pr} °C	133,5	138,5	143,5	148,0	152,0	156,0	160,0



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дополнительное оборудование для поддержания давления Водяные системы отопления

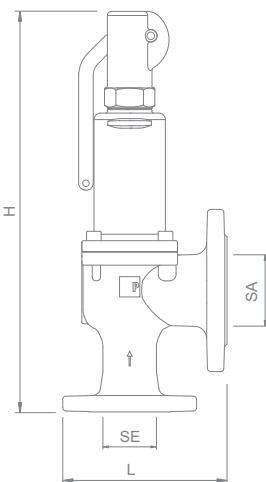
Предохранительный клапан DSV...DGH

Защита максимального давления на источниках тепла

- Использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1
- Ковкий чугун GGG | Цвет „бериллий“
- подпружиненный, вентилируется вручную с помощью рычага, полость установки пружины защищена сильфоном
- Впуск и вылет с фланцевым соединением, вылет увеличенного диаметра
- вертикальный фитинг
- Антифриз до 50%
- модель secuard, гарантия 5 лет
- Утверждение типового образца согласно CE TRD 721-TÜV SV xx-2007 DGH, PED/DEP 97/23/EC-01202 111-B-06079

TS: 120 °C TSmin: -10 °C PS: 16 бар PSmin: 0 бар
ASV: PSV * 0.1 бар OSV: PSV * 0.1 бар

Тип*	PSV	Qpsv	Qpsvw	H	L	G	SE	SA	№ изделия
	бар	кВт	кВт	мм	мм	кг			
DSV 40-2,0 DGH	2.0	780	44658	485	190	17	DN 40	DN 65	536 5020
DSV 40-2,5 DGH	2.5	920	49929	485	190	17	DN 40	DN 65	536 5025
DSV 40-3,0 DGH	3.0	1040	54695	485	190	17	DN 40	DN 65	536 5030
DSV 40-3,5 DGH	3.5	1160	59077	485	190	17	DN 40	DN 65	536 5035
DSV 40-4,0 DGH	4.0	1280	63156	485	190	17	DN 40	DN 65	536 5040
DSV 40-4,5 DGH	4.5	1400	66987	485	190	17	DN 40	DN 65	536 5045
DSV 40-5,0 DGH	5.0	1510	70611	485	190	17	DN 40	DN 65	536 5050
DSV 50-2,0 DGH	2.0	1190	69031	495	203	19	DN 50	DN 80	536 6020
DSV 50-2,5 DGH	2.5	1400	77179	495	203	19	DN 50	DN 80	536 6025
DSV 50-3,0 DGH	3.0	1600	84545	495	203	19	DN 50	DN 80	536 6030
DSV 50-3,5 DGH	3.5	1790	91319	495	203	19	DN 50	DN 80	536 6035
DSV 50-4,0 DGH	4.0	1980	97624	495	203	19	DN 50	DN 80	536 6040
DSV 50-4,5 DGH	4.5	2160	103546	495	203	19	DN 50	DN 80	536 6045
DSV 50-5,0 DGH	5.0	2330	109147	495	203	19	DN 50	DN 80	536 6050



* дополнительные клапаны DSV...DGH поставляются для давления 1,0 - 10 бар с интервалом 0,1 бар

Расход воздуха на продувку

Qpsv Приведенный к расходу пара для источника с прямым подогревом (газовый, жидкотопливный, электрический и т.п. котел)

Qpsvw Приведенный к расходу воды для источника с непрямым подогревом (н-р, теплообменник) в случае, когда температура в первичном контуре t_{pr} не приводит к вскипанию воды во вторичном контуре. Запрещается превышение табличных значений t_{pr} (давление насыщенного пара $p_D(t_{pr}) \leq PSV$).

PSV бар	2	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
t_{pr} °C	133,5	138,5	143,5	148,0	152,0	156,0	160,0



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дополнительное оборудование для поддержания давления Водяные системы отопления

Манометр для предустановленного давления DME



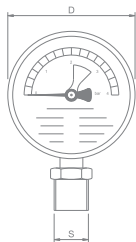
Контроль предустановленного давления в расширительных сосудах

- Использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1
- крепкий пластиковый корпус
- авто ВКЛ/ВЫКЛ
- автоматическая калибровка

TS: 120 °C TSmin: -10 °C PSmin: 0 бар

Тип	PS бар	G кг	№ изделия
DME	10	0.3	500 1048

Манометр Н



Контроль давления наполнения на расширительных сосудах

- Использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1
- Диапазон показаний 0-4 бар, с тремя регулируемыми пластмассовыми сегментами для маркировки зеленой зоны заданных значений
- Соединение снизу

TS: 60 °C TSmin: -10 °C PSmin: 0 бар

Тип	PS бар	D мм	G кг	S	№ изделия
H 4	4	80	0.3	R 1/2	501 1037

Термометр/манометр ТН



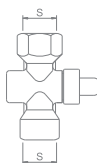
Контроль давления наполнения на расширительных сосудах

- Использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1
- Диапазон отображения давления 0-4 бар, диапазон отображения температуры 0-120 °C, с тремя регулируемыми пластмассовыми сегментами для маркировки зеленой зоны заданных значений
- Подключение с обратной стороны

TS: 120 °C TSmin: -10 °C PSmin: 0 бар

Тип	PS бар	D мм	G кг	S	№ изделия
TN 4	4	80	0.3	R 1/2	501 1038

Нажимной клапан ДН



Отключение манометров

- Использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1
- Латунь, никелированная
- Измерение давления осуществляется только при нажатом поршне, в противном случае давление на манометр не подается

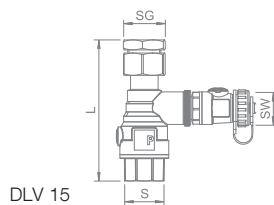
TS: 100 °C TSmin: -20 °C PSmin: 0 бар

Тип	PS бар	G кг	S	№ изделия
DH	30	0.3	G 1/2	500 1060

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дополнительное оборудование для поддержания давления
Системы отопления, геосистемы, системы охлаждения

Запорнорегулирующий клапан DLV

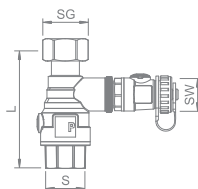


обслуживание и демонтаж расширительных сосудов

- использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1
- латунь
- управление при помощи прилагаемого ключа-шестигранника, соответственно, защита от непреднамеренного закрытия, с шаровым краном для быстрого опорожнения расширительных сосудов с патрубком для шланга DN 15
- двусторонняя внутренняя резьба, винтовое соединение со стороны подсоединения сосуда
- антифриз до 50%

Тип	PS <i>бар</i>	L <i>мм</i>	G <i>кг</i>	S	SG	SW	№ изделия
DLV 15	16	117	0.35	Rp 3/4	Rp 1/2	G 3/4	535 1432

Запорнорегулирующий клапан DLV



обслуживание и демонтаж расширительных сосудов

- использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1
- латунь
- управление при помощи прилагаемого ключа-шестигранника, соответственно, защита от непреднамеренного закрытия, с шаровым краном для быстрого опорожнения расширительных сосудов с патрубком для шланга DN 15
- двусторонняя внутренняя резьба, резьбовое соединение для прямого подключения с плоским уплотнением к подходящим расширительным сосудам
- антифриз до 50%

TS: 120 °C TSmin: -10 °C PSmin: 0 бар

Тип	PS <i>бар</i>	L <i>мм</i>	G <i>кг</i>	S	SG	SW	№ изделия
DLV 20	16	92	0.3	Rp 3/4	G 3/4	G 3/4	535 1434
DLV 25	16	95	0.35	Rp 1	G 1	G 3/4	535 1436

Преимущества Pneumatex

- Быстрый монтаж для прямого соединения с плоским уплотнением.
- Быстрый слив из расширительного бака, соединение шланга Dn15
- Быстрый монтаж Compresso и Transferro

Запорнорегулирующий клапан DLV

Запорные клапаны предназначены для отключения и опорожнения расширительных баков. Кажется простым, но типы клапанов, доступные на рынке, не отвечают всем требованиям клиентов. Поэтому Pneumatex разработал свой собственный отключающий клапан с защитой DLV.



DLV 20 | DLV 25

Легкий монтаж

Клапаны DLV 20 и 25 имеют плоское уплотнение для прямого соединения с расширительными баками.

Быстрый дренаж

Коммерчески доступные клапаны для перекрытия и дренажа были весьма справедливо раскритикованы за их плохую сливную способность, особенно для расширительных баков объемом больше 80 литров. Клапаны DLV с дренажным краном выполнены полнопроходными и могут напрямую соединяться с дренажным клапаном DN 15.

Защитная функция

DLV может быть открыт только с помощью шестигранного ключа, который также поставляется. Это связано с требованиями EN 12828 для предохранительных устройств, для предотвращения случайного закрытия.

Технологии системы

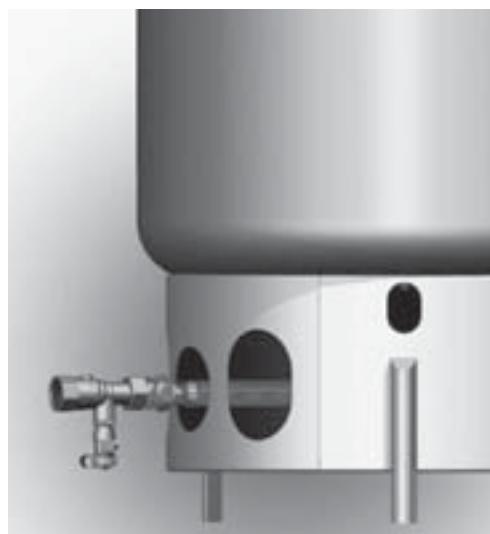
В будущем, DLV будут встроены в установки Compresso и Transfero. Это позволит упростить сборку систем на месте эксплуатации и будет гарантировать профессиональную установку в соответствии со стандартами.

Установка | Монтаж | Эксплуатация

Запорно-дренажный клапан DLV предлагается в размерах DN 15, DN 20 и DN 25, что соотносится с баками Pneumatex номинальным объемом до 800 л в Баки Pneumatex от 18 до 800 литров имеют адаптированный патрубок для соединения через плоское уплотнение. Также, клапаны могут быть соединены с другими баками имеющими подобное соединение.



Statico SD и DLV 20



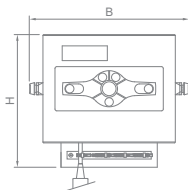
Технологии системы | Compresso CU и DLV 25

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дополнительное оборудование для блоков управления

ComCube DCD | Коммуникационный модуль | для управления BrainCube

- Интерфейс RS 485 для связи с блоком управления BrainCube, 6 цифровых входов для регистрации и индикации внешних сигналов NO без напряжения, 9 цифровых выходов без напряжения с возможностью индивидуальной параметризации (NO), все выходы можно по-отдельности переключать в противоположное состояние (NC)
- Настенное крепление, фиксирующие элементы для оптимальной прокладки кабеля

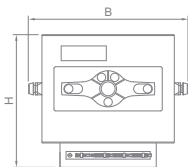


TU: 40 °C IP: 54 U: 230 В/50 Гц

Тип	В мм	Н мм	Т мм	Г кг	РА кВт	№ изделия
DCD	270	230	260	0.5	0.1	814 1000

ComCube DCD TI | Коммуникационный модуль | Установленный в заводских условиях Transfero TI

- Интерфейс RS 485 для связи с блоком управления BrainCube, 6 цифровых входов для регистрации и индикации внешних сигналов NO без напряжения, 9 цифровых выходов без напряжения с возможностью индивидуальной параметризации (NO), все выходы можно по-отдельности переключать в противоположное состояние (NC)
- все входы и выходы полностью соединены кабелями с клеммной лентой панели PowerCube

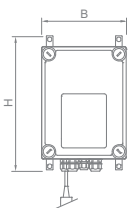


TU: 40 °C IP: 54 U: 230 В/50 Гц

Тип	В мм	Н мм	Т мм	Г кг	РА кВт	№ изделия
DCD TI	270	230	180	0.5	0.1	814 1005

ComCube DCA | Коммуникационный модуль | для управления BrainCube

- 2 разделенных гальванически аналоговых выхода 4-20 мА для подключения к системе управления зданием, отдельный источник питания напряжением 2,5 кВ переменного тока
- полный электрический монтаж в пластмассовом корпусе, настенное крепление

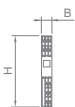


TU: 40 °C IP: 54 U: 230 В/50 Гц

Тип	В мм	Н мм	Т мм	Г кг	РА кВт	№ изделия
DCA	190	260	180	0.5	0.1	814 1010

ComCube DCA TI | Коммуникационный модуль | Установленный в заводских условиях Transfero TI

- 2 разделенных гальванически аналоговых выхода 4-20 мА для подключения к системе управления зданием, отдельный источник питания напряжением 2,5 кВ переменного тока
- полностью на монтажной направляющей, соединенный проводкой с панелью PowerCube



TU: 40 °C IP: 54 U: 230 В/50 Гц

Тип	В мм	Н мм	Т мм	Г кг	РА кВт	№ изделия
DCA TI	17.5	120	146	0.2	0.1	814 1015

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

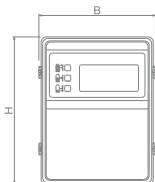
Дополнительное оборудование для блоков управления

Liz IAB K4 | Ограничитель уровня воды | Монтаж на сосуде Transfero TGI...H

- дополнительное оборудования для установок > 110 °C согласно EN 12952, EN 12953
- с сигнальными лампочками и четырьмя контактами без напряжения для выдачи сообщений: минимальное и максимальное содержание, а также подпитка включена и подпитка выключена
- в сборе в корпусе для установки на сосуде TGI...H
- Тестировано TÜV Метка компонента WBP05-347

TU: 40 °C

U: 230 В/50 Гц



Тип	VN <i>литров</i>	B <i>мм</i>	H <i>мм</i>	T <i>мм</i>	G <i>кг</i>	PA <i>кВт</i>	№ изделия
IAB K4/1000.08	1000	180	260	200	3.5	0.1	824 1850
IAB K4/1500.08	1500	180	260	200	3.5	0.1	824 1851
IAB K4/2000.08	2000	180	260	200	3.5	0.1	824 1852
IAB K4/3000.08	3000	180	260	200	3.5	0.1	824 1853
IAB K4/4000.08	4000	180	260	200	3.5	0.1	824 1854
IAB K4/5000.08	5000	180	260	200	3.5	0.1	824 1855

Paz PMIN | Ограничитель минимального давления | для дооборудования Transfero TI

- дополнительное оборудования для установок > 110 °C согласно EN 12952, EN 12953
- силами заказчика осуществляется сборка в TecBox и прокладка кабеля к системе управления
- Тестировано TÜV согласно требованиям VdTÜV давление 100/1 для приборов особого типа и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC

TS: 70 °C

TSmin: 0 °C

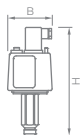
TU: 40 °C

PSmin: 0 бар

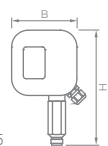
IP: 54

U: 230 В/50 Гц

Paz PMIN 0-6
Paz PMIN 6-16



Paz PMIN 0-25



Тип	PS <i>бар</i>	B <i>мм</i>	H <i>мм</i>	T <i>мм</i>	G <i>кг</i>	S	DPp <i>бар</i>	№ изделия
PMIN 0-6	16	82	180	40	0.5	G 1/2	0-6	825 1521
PMIN 6-16	30	82	194	30	0.5	G 1/2	6-16	825 1523
PMIN 0-25	30	133	208	61	0.5	G 1/2	0-25	825 1525

Paz PMIN TI | Ограничитель минимального давления | Установленный в заводских условиях Transfero TI

- дополнительное оборудования для установок > 110 °C согласно EN 12952, EN 12953
- полностью соединен кабелями с системой управления
- Тестировано TÜV согласно требованиям VdTÜV давление 100/1 для приборов особого типа и европейским директивам PED/DEP 97/23/EC

TS: 70 °C

TSmin: 0 °C

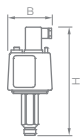
TU: 40 °C

PSmin: 0 бар

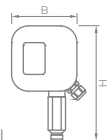
IP: 54

U: 230 В/50 Гц

Paz PMIN 0-6 TI
Paz PMIN 6-16 TI



Paz PMIN 0-25 TI



Тип	PS <i>бар</i>	B <i>мм</i>	H <i>мм</i>	T <i>мм</i>	G <i>кг</i>	S	DPp <i>бар</i>	№ изделия
PMIN 0-6 TI	16	82	180	40	0.5	G 1/2	0-6	825 1520
PMIN 6-16 TI	30	82	194	30	0.5	G 1/2	6-16	825 1522
PMIN 0-25 TI	30	133	208	61	0.5	G 1/2	0-25	825 1524

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дополнительное оборудование для блоков управления

Ведущий - ведомый DMS 2	Программное расширение Работа в параллельном режиме 2 Compresso C 10, C 20 или Transfero T_, TI
	<ul style="list-style-type: none">• Варианты переключения: ведущий - ведомый, параллельное включение для повышения производительности или для систем со 100% резервированием• Возможно дистанционное переключение «ведущий - ведомый»• Подключение и ввод в эксплуатацию производится сервисной службой Pneumatex
<i>Compresso</i>	<ul style="list-style-type: none">• включая монтажный комплект с запорными механизмами для соединения блоков TecBox с воздушной стороны с первичным сосудом
	Тип № изделия
	DMS 2 C 814 1020
<i>Transfero</i>	<ul style="list-style-type: none">• включая монтажный комплект с одним предохранительным клапаном для защиты от максимального давления на расширительных сосудах Transfero TU, TU...E и TG, TG...E
	Тип № изделия
	DMS 2 T 814 1021
Ведущий - ведомый DMS 3	Программное расширение Работа в параллельном режиме 3 Compresso C 10, C 20 или Transfero T_, TI
	<ul style="list-style-type: none">• Варианты переключения: ведущий - ведомый, параллельное включение для повышения производительности или для систем со 100% резервированием• Подключение и ввод в эксплуатацию производится сервисной службой Pneumatex
<i>Compresso</i>	<ul style="list-style-type: none">• включая монтажный комплект с запорными механизмами для соединения блоков TecBox с воздушной стороны с первичным сосудом
	Тип № изделия
	DMS 3 C 814 1025
<i>Transfero</i>	<ul style="list-style-type: none">• включая монтажный комплект с двумя предохранительными клапанами для защиты от максимального давления на расширительных сосудах Transfero TU, TU...E и TG, TG...E
	Тип № изделия
	DMS 3 T 814 1026
Ведущий - ведомый DMS 4	Программное расширение Работа в параллельном режиме 4 Compresso C 10, C 20 или Transfero T_, TI
	<ul style="list-style-type: none">• Варианты переключения: ведущий - ведомый, параллельное включение для повышения производительности или для систем со 100% резервированием• Подключение и ввод в эксплуатацию производится сервисной службой Pneumatex
<i>Compresso</i>	<ul style="list-style-type: none">• включая монтажный комплект с запорными механизмами для соединения блоков TecBox с воздушной стороны с первичным сосудом
	Тип № изделия
	DMS 4 C 814 1030
<i>Transfero</i>	<ul style="list-style-type: none">• включая монтажный комплект с тремя предохранительными клапанами для защиты от максимального давления на расширительных сосудах Transfero TU, TU...E и TG, TG...E
	Тип № изделия
	DMS 4 T 814 1031



Ввод в эксплуатацию

Compresso | Transfero | Pleno | Vento

Условия для ввода в эксплуатацию

- все монтажные работы выполнены в соответствии с текущей инструкцией по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию.
- Обеспечена подача электроэнергии.
- **Сосуды пусты**, имеются ручные приспособления для быстрого наполнения.
- Подключенный потребитель готов к **работе, к работе, заполнен водой и деаэрирован**.
- Произведен необходимый расчет монтажных работ, выполняемых помимо описанного набора услуг.
- Монтаж и подключение дополнительных устройств и конфигураций производится по заказу клиента.
- Стоимость ввода в эксплуатацию приведена без учета налога на добавленную стоимость.
- Ввод в эксплуатацию производится по дополнительному заказу.

Ввод в эксплуатацию стандартной системы

Через службу поддержки Pneumatex в соответствии с действующей инструкцией по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию, с инструктажем обслуживающего персонала при однократном отбытии и прибытии в один день в пределах страны.

Тип	№ изделия
Compresso C_	850 0100
Transfero T_	850 0200
Transfero TI с 1 TGI до 1500 литров	850 0300
Pleno PL_	850 0600
Vento V_	850 0400
Vento VP_	850 0500



Глоссарий

Общие понятия	BrainCube	Название нового блока управления Pneumatex в системах Compresso, Transfero, Pleno и Vento.
	TecBox	Название компактного блока управления Pneumatex, состоит из гидравлического блока и блока управления BrainCube.
	Качественные характеристики	airproof silentrun dynaflex oxystop vacusplit helistill leakfree fillsafe secuguard flowfresh: Подробное описание можно найти на странице 106
Габаритные показатели	D Диаметр	Диаметр устройства.
	H Высота (H, H1, H2, ...)	Высота устройства.
	h Монтажные размеры (h, h1, h2, ...)	
	B Ширина	Монтажная ширина устройства.
	T Глубина	Монтажная глубина устройства.
	L Длина	Длина устройства или арматуры.
	SD Толщина изоляции	
	G Вес	Вес устройства в готовом виде без упаковки.
	S Соединение	Размер для подключения приборов.
	SE Соединение	Размер для подключения приборов на входе.
	SA Соединение	Размер для подключения приборов на выходе.
	SG Соединение	Размер для подключения приборов к сосудам.
	SNS Соединение	Размер для подключения подпитки.
	SW Соединение	Размер для опорожнения и дренирования.
	R Коническая наружная резьба, ISO 7-1	
	Rp Цилиндрическая внутренняя резьба, ISO 7-1	
	G Цилиндрическая внутренняя резьба, наружная резьба, ISO 228	
	DN Номинальный диаметр	Согласно требованиям к оборудованию, работающему под давлением - указание размеров труб в числовом выражении.
	VPE Упаковочная единица	Стандартное количество единиц товара в коробке или на паллете. При необходимости заказа количества позиций меньше, чем VPE следует уточнить информацию у торгового представителя. Отдельные позиции в рамках VPE всегда имеют индивидуальную упаковку.



Глоссарий

Показатели давления

H_{st} Статическая высота

Размер водяного столба от самой высокой точки системы до соединительного патрубка расширительного сосуда, в гидросистемах поддержания давления с насосом (Transfero) - до всасывающего патрубка насоса.

H_v Максимальная статическая высота для использования пузырьковых сепараторов

Максимальная статическая высота для использования пузырьковых сепараторов. Зависит от температурных условий в месте монтажа сепаратора.

P₀ Минимальное давление

Нижнее предельное значение для поддержания давления. Оно зависит главным образом от статической высоты H_{st} и от давления парообразования p_p. При падении давления ниже этой величины поддержание давления не обеспечивается. В больших системах и при предельных температурах выше 100 °С срабатывает механизм ограничения давления.

Statico, Aquapresso

Предустановленное давление должно быть установлено с газовой стороны. В системах питьевой воды Aquapresso: В случае, если давление питьевой воды опускается ниже предустановленного давления, может возникнуть пульсация давления, приводящее к повышенному образованию пузырьков (» p_a Начальное давление).

Transfero, Compresso, Vento, Pleno

Минимальное давление P₀ рассчитывается системой управления BrainCube исходя из статической высоты H_{st} и давления парообразования p_p (TAZ).

p_z Минимальное давление на входе в устройство, например, номинальное положительное давление на всасывающем патрубке насоса (NPSH) или бойлера

p_p Давление парообразования

Согласно EN 12828 - давление, превышающее атмосферное на величину, предотвращающую парообразование.

p_a Начальное давление

Нижнее значение для оптимального поддержания давления. В процессе работы установки оно всегда должно быть выше минимального давления. Минимальное рекомендуемое значение - 0,3 бар. В системах с ограничителями минимального давления оно должно быть выбрано таким образом, чтобы предотвратить срабатывание ограничителей во всех режимах эксплуатации. В устройствах Pneumatex с управлением BrainCube расчёт начального давления выполняется блоком управления.

Statico

Давление при минимальной температуре системы при заполненном минимальным резервом воды в расширительном сосуде. Устройства подпитки под управлением установки поддержания давления согласно EN 12828 должны включаться, не достигая предельно допустимого значения. В случае, если температура воды при заполнении системы равна минимальной температуре системы, то начальное давление равно давлению наполнения.

Например, в отопительных установках: минимальная температура системы ~ температуре наполнения ~ 10 °С.

Compresso, Transfero

Давление, при котором должно произойти включение насоса или компрессора.

Aquapresso

Давление в водопроводной сети перед Aquapresso. Всегда должно быть выше предустановленного давления.

p_e Конечное давление

Верхнее предельное значение для оптимального поддержания давления. Оно должно быть как минимум на 0,5 бара ниже давления срабатывания предохранительного клапана. В системах с ограничителями максимального давления оно должно быть выбрано таким образом, чтобы предотвратить их срабатывание во всех режимах эксплуатации.

Statico

Самое высокое допустимое давление после достижения максимальной температуры системы.

Compresso, Transfero

Aquapresso

Минимальное давление, при котором должен открыться перепускной клапан. Самое высокое допустимое давление после заполнения расширительного сосуда.

PSV Давление срабатывания предохранительного клапана

Согласно EN ISO 4126-0 - давление, при котором начинает открываться предохранительный клапан на источнике тепла.



Глоссарий

Показатели давления

- ASV Разница давления закрытия**
Разница между давлением срабатывания и давлением закрытия для предохранительного клапана | EN ISO 4126-1.
- OSV Разница давления открытия**
Разница между давлением срабатывания и давлением открытия для предохранительного клапана | EN ISO 4126-1.
- PS Максимально допустимое давление**
Согласно требованиям к оборудованию, работающему под давлением - максимальное давление, на которое было подобрано оборудование согласно спецификациям производителя.
- PSch Максимально допустимое давление в Швейцарии**
Давление, при превышении которого, согласно директивы Швейцарии SWKI 93-1, эксплуатация расширительного сосуда запрещена ($PS.VN \leq 3000$ бар.литр).
- Df Коэффициент эффективности**
Отношение расчетного номинального объема V_N к объему воды, вмещаемой расширительным сосудом при нагреве $V_e + V_v$
- pNS Давление подпитки**
Давление в системе, из которой осуществляется подпитка (например, водопровод).
- DPp Диапазон рабочего давления**
Диапазон давления, при на который было рассчитано устройство подпитки или дегазации. Оно должно соответствовать рабочему давлению системы.
- DPvD Потери давления при номинальном расходе**
Падение давления при номинальном расходе устройства, например Aquapresso или Zeparo

Показатели объема

- e Коэффициент расширения**
Согласно EN 12828 - коэффициент расчета расширительного объема в зависимости от объема воды. Это значение связано с точкой кристаллизации.
- V_A Общий объем системы**
Согласно EN 12828 - общий объем отопительной системы, который задействован в процессе расширения объема.
- v_A Специфическая емкость водяной системы**
Общий объем отопительной системы, который задействован в процессе расширения объема, применительно к установленной мощности поверхности нагрева.
- V_N Номинальный объем**
Согласно требованиям к напорному оборудованию - общий внутренний объем камеры нагнетания расширительного сосуда.
- V_A Емкость воды, на которую рассчитано устройство**
Мощностной показатель, характеризующий максимально допустимый объем воды в устройстве, например, Vento.
- V_K Емкость коллектора в гелиоустановках**
Для гелиоустановок согл ENV 12977-1 объем воды в коллекторе, который может превратиться в пар, необходимо добавить к объему воды в присоединительных трубопроводах.
- V_e Расширительный объем**
Согласно EN 12828 - расширение объема воды в системе при переходе от минимальной к максимальной температуре системы.
- V_v Запас воды**
Согласно EN 12828 - количество воды в расширительном сосуде для пополнения, в зависимости от потери воды, связанной с функционированием системы.



Глоссарий

Показатели температуры

- t_{max} Максимальная температура системы**
Максимальная температура для расчета расширения объема. В отопительных установках - расчетная температура подачи, при превышении которой эксплуатация отопительной установки при минимально допустимой температуре окружающей среды (допустимая температура окружающей среды - согласно EN 12828) запрещена. В системах охлаждения - максимальная температура в режиме работы или простоя, в солнечных теплосистемах - температура, при превышении которой начинается процесс испарения.
- t_{min} Минимальная температура системы**
Минимальная температура для расчета расширения объема. Самая низкая температура системы равно точке замерзания. Это – зависит от концентрации антифриза. Вода без добавок t_{min} = 0.
- t_{pr} Первичная температура подачи**
Максимально допустимая температура подачи на первичной стороне теплообменника при непрямом подогреве.
- t_r Температура в обратном трубопроводе**
Температура в обратном трубопроводе отопительной системы при минимально допустимой температуре окружающей среды (норма температуры окружающей среды - согласно EN 12828).
- TV Максимальная температура подачи**
Максимальная температура подачи, на которую рассчитано устройство, согласно нормативным требованиям к технике безопасности. TV может быть выше, чем TS, если устройство установлено в месте, где t ≤ TS, например на обратном трубопроводе.
- TAZ Предохранительный ограничитель температуры | Предохранительное реле температуры | Ограничительная температура**
Защитное устройство согласно EN 12828 для соблюдения температурных условий теплового генератора. При превышении установленной ограничительной температуры происходит отключение отопления. Ограничитель выполняет блокировку, при наличии контрольного прибора при установленной температуре производится автоматическая разблокировка подвода тепла.
Согласно EN 12828 этот параметр для систем составляет ≤ 110 °C.
- TS Максимально допустимая температура**
Согласно требованиям к напорному оборудованию - самая высокая температура, при которой, по данным производителя, функционирует напорное оборудование и арматура.
- TS_{min} Минимально допустимая температура**
Согласно требованиям к напорному оборудованию - самая низкая температура, при которой, по данным производителя, функционирует напорное оборудование и арматура.
- TW Минимально допустимая температура для подпитки**
Самая высокая допустимая температура для подпитки как часть установок поддержания и дегазации. Применяется если TW < TS.
- TB Максимально допустимая температура мягкого резервуара**
Самая высокая допустимая постоянная температура для каучукового резервуара.
- TB_{min} Минимально допустимая температура мягкого резервуара**
Самая низкая допустимая постоянная температура для каучукового резервуара.
- TU Максимально допустимая температура окружающей среды**
Максимальная температура окружающей среды в месте, где установлено устройство.



Глоссарий

Показатели мощности

- Q Тепловая мощность**
Тепловая мощность, в зависимости от размера устройства. На источниках тепла - для расчета скорости расширения.
- Q_{PSV} Тепловая мощность**
Расход воздуха на продувку предохранительного клапана при снижении давления, согласно утвержденному типу, в зависимости от тепловой мощности источника тепла.
- Q_{PSW} Тепловая мощность**
Расход воздуха на продувку предохранительного клапана при вытекании воды, согласно утвержденному типу, в зависимости от тепловой мощности источника, 1 кВт $\hat{=}$ 1 л/ч.
- VD Расход | Номинальный расход**
Показатель номинального расхода устройства, например, Aquapresso, Zeparo, или показатель номинальной производительности компрессоров или насоса.
- VM Максимальный Расход**
Показатель максимального расхода устройства, например, Zeparo.
- KVS Коэффициент расхода**
Показатель расхода устройства при дифференциальном давлении 1 бар.
- VNS Производительности подпитки**
Производительность, до которой возможна эксплуатация устройства подпитки.
- U Электрическое напряжение**
Номинальное напряжение электроприбора.
- I Электрический ток**
Допустимая токовая нагрузка устройства.
- PA Общая потребляемая электрическая мощность**
Общая потребляемая мощность электроприбора.
- SPL Уровень шума**
Уровень шума, выраженный в децибелах по шкале А (дБ(А)).
- IP Код рода защиты и защиты от прикосновения**
согласно EN 60529



СОТРУДНИЧЕСТВО С КЛИЕНТАМИ

рождает доверие

Нам крайне важно узнать Ваше мнение. В современную эпоху широкого применения различных средств связи мы стараемся поддерживать личный контакт с нашими клиентами: обмениваться мнениями, отвечать на вопросы, выработать решения. Наши специалисты всегда в вашем распоряжении - они охотно приедут к вам и дадут необходимые консультации прямо на месте. Кроме того, вы можете узнать много полезного на нашем новом сайте в Интернет по адресу www.pneumatex.com. Здесь вы получите самую свежую подробную информацию, а в разделе SelectP! можно очень легко выполнить расчет для вашей системы в интерактивном режиме.

Головной офис

Switzerland

Pneumatex AG
Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf

Phone +41 (0)61 906 26 26
Fax +41 (0)61 906 26 27
info@pneumatex.com
sales@pneumatex.com
www.pneumatex.com

Представительства

www.pneumatex.com





ДОВОДЫ

В ПОЛЬЗУ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ

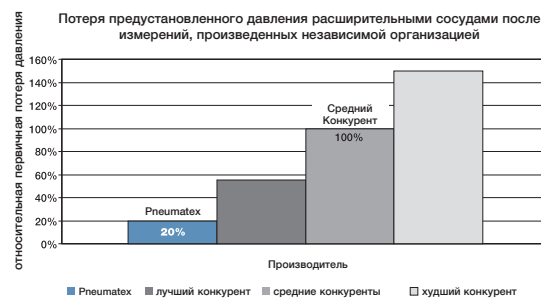
airproof

Преимущества

Легендарный устойчивый к диффузии бутылкаучковый резервуар

Качественные характеристики каучукового резервуара Pneumatex в сосудах Statico, Aquapresso, Compresso и Transfero. В системах Aquapresso он используется в моделях, предназначенных для питьевой воды.

- Вулканизированный мягкий резервуар из высококачественного бутылкаучука с высокой устойчивостью к диффузии.
- Каучуковый резервуар улучшенной конструкции с двойной защитой, объемом, приближенным к номинальному, без растяжения, с минимальным изнашиванием.
- Вода находится в каучуковом резервуаре, отсутствие соприкосновения со стенками сосуда позволяет предотвратить коррозию.
- Продолжительный срок службы, отсутствие расходов вследствие наличия сменного комплекта.
- Минимальные эксплуатационные расходы и минимальное техническое обслуживание благодаря надежности эксплуатации при стабильном предустановленном давлении.
- При сравнении 8 производителей Pneumatex имеет существенное преимущество по следующим параметрам:
 - минимальная потеря предустановленного давления (см. диаграмму), не требуется давление открытия, отсутствие примесей остаточной воды.
- Отсутствие косвенных расходов вследствие коррозии. Двойная защита воздухонепроницаемого мягкого резервуара:
 1. Защита сосуда.
 2. Защита системы.В сосудах Compresso и Transfero минимальная кислородная диффузия мягкого резервуара.
- 5 лет гарантии на системы Statico, Compresso, Transfero.



silentrun

Преимущества

Бесшумный Compresso

Качественное отличие станций поддержания давления Compresso Pneumatex.

- Фирменные компрессоры с необычайно мягким ходом и уровнем шума 59 дБ(А) у С 10, и 64 дБ (А) у С 20.
- С 20 со звукопоглощающим кожухом.
- Возможность применения в областях, чувствительных к шуму.
- Минимальные эксплуатационные расходы вследствие надежной эксплуатации, почти не требуется техническое обслуживание.
- Продолжительный срок службы благодаря износостойкой, надежной конструкции.
- Высокая производительность при минимальных габаритах.

Надежная система подпитки

Системы подпитки Pleno и встроенные устройства подпитки Pneumatex, используемые в системах Vento, Compresso и Transfero, отличаются высочайшим качеством. В устройствах без подпитки управление BrainCube также включает систему контроля подпитки fillsafe.

fillsafe

Преимущества

- Контроль подпитки с помощью контактного расходомера и электронной проверки количества, времени и частоты подпитки.
- Защита питьевой воды с помощью разделительного бака АВ или системного разделителя ВА EN 1717.
- Полностью автоматизированный процесс поддержания стабильного давления путем обеспечения запаса воды. Согласно EN 12828 рекомендовано в качестве устройства контроля поддержания давления.
- Быстрое обнаружение и прекращение неконтролируемой подпитки, например, вследствие утечки.
- Полностью соответствует международным нормам.

P

dynaflex

Преимущества

oxystop

Преимущества

vacusplit

Преимущества

flowfresh

Преимущества

Динамика, как у насоса, эластичность, как у компрессора

Качественное отличие станций поддержания давления Pneumatex Transfero размеров 4.1–1 0.1 и 4.2–10.2.

- Частота вращения насоса определяется градиентом давления.
- Автоматическая оптимизация режима частичных нагрузок и эластичная динамика включения и выключения.
- Поэтапное достижение самого высокого уровня производительности - и, как следствие, - плавная, бесперебойная работа насосов с минимальной частотой переключения.
- Минимизация необходимого объема аккумулятора давления.

Эффективная частично-вакуумная дегазация

Качественное отличие клапанов дегазации Pneumatex в станциях поддержания давления Transfero TV и TPV.

- Дегазация воды в системе и воды подпитки в специальном резервуаре с использованием небольшого понижения давления примерно до линии насыщения атмосферного воздуха. В результате получается вода, полностью очищенная от пузырьков.
- Программа дегазации для постоянного режима работы и кратковременного режима работы Eco.
- Дегазация производится за пределами первичного сосуда Transfero, так как нами установлено:
 1. При дегазации с использованием бескислородной воды в расширительном сосуде она может обогатиться атмосферным кислородом вследствие диффузии.
 2. Выталкивание газа при дегазации в расширительном сосуде происходит при индифферентном давлении, зависящем от упругости мембраны. Это сокращает эффективность вызывает опасность поглощения воздуха.
- Последующий выпуск воздуха помогает избежать излишних эксплуатационных расходов.
- Отсутствие косвенных расходов, которые могут возникать вследствие коррозии системы, кавитации, эрозии. Не происходит поглощение кислорода водой в системе во время дегазации. Существенное сокращение содержания кислорода в воде подпитки.
- Эффективная дегазация вследствие выталкивания газа в конце цикла дегазации с помощью избыточного давления.
- Низкие эксплуатационные расходы с использованием управляемого режима кратковременной работы Eco.
- Быстрая дегазация благодаря использованию регулируемого режима продолжительной работы.

Комплексная оросительная дегазация в вакууме

Качественное отличие дегазационных сосудов Vento Pneumatex и станций поддержания давления Compresso CPV.

- Дегазация воды в системе и воды подпитки в вакуумном резервуаре с помощью программ дегазации для продолжительной эксплуатации и для автоматического прерывистого режима работы eco.
- Динамическое распыление с эффектом завихрения для почти полного разделения газа и воды.
- Контроль безопасности с использованием вакуумного теста.
- Отсутствие эксплуатационных расходов благодаря последующему выпуску воздуха.
- Отсутствие пузырения и насыщения газами при большом просачивании воздуха, например, при ремонте.
- Отсутствие косвенных расходов, которые могут возникать вследствие коррозии системы, кавитации, эрозии. Значительная минимизация коррозии благодаря отделению реактивных газов в воде в системе и в воде подпитки.
- Низкие эксплуатационные расходы благодаря использованию управляемого режима кратковременной работы Eco в системах Vento V 3 и Compresso CPV.
- Незначительные эксплуатационные расходы благодаря использованию автоматического режима eco, зависящего от состава газа в системах Vento начиная с V 4 E.
- Быстрая дегазация благодаря использованию регулируемого режима продолжительной работы

Полный проход с гарантией свежести

Качественное отличие сосудов для питьевой воды Pneumatex Aquapresso ADF, AUF, AGF.

- Полный проход воздухонепроницаемого резинового резервуара. Общий объем отбора может использоваться для протекания.
- Воздухонепроницаемый резервуар из вулканизированного каучука, отсутствие химических примесей, как при методе экструзии.
- Сигнализация при нарушении целостности резервуара с использованием гидроиндикатора.
- Не снижаемое качество питьевой и свежей воды.
- Полностью соответствует международным нормам.

P

ДОВОДЫ

В ПОЛЬЗУ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ

leakfree

Преимущества

Герметичный автоматический клапан выпуска воздуха

Качественные характеристики автоматического клапана выпуска воздуха Zeparo Pneumatex и Zeparo с отделителем микропузырьков.

- Безопасный, сухой отвод выделяемых газов.
- Стабильная работа поплавка в большой камере успокоения потока. Загрязнения и вода не должны соприкасаться с прецизионным клапаном даже при высоком давлении.
- Аварийная заглушка с сигнализацией, срабатывающей во всех случаях риска намочания прецизионного клапана.
- Отсутствие утечек и опасности возникновения налёта.
- Отсутствие эксплуатационных расходов и расходов на замену запасных частей вследствие утечек воздушного клапана.
- Надёжная производительность по воздуху также и при более быстром повышении давления.

helistill

Преимущества

Комбинированный, инновационный принцип разделения

Качественные характеристики сепараторов для микропузырьков и шлама Zeparo Pneumatex, а также гидравлических распределителей Zeparo Collect.

- helistill объединяет все известные принципы сепарирования.
heli... обозначает тангенциальную динамику при сепарировании.
...still обозначает необходимое успокоение при определенном выделении газообразных и твердых частиц.
- Возможно использование в комбинации с электромагнитным сепаратором.
- Принцип реализуется с помощью только что разработанного, нержавеющей сепаратора helistill в осадочной камере успокоения потока.
- Качественное отделение микропузырьков и частиц шлама.
- Эффективное включение намагниченных мельчайших частиц в комбинации с сухим магнитным стержнем в погружной гильзе.
- Не требует дополнительных затрат энергии в связи с незначительным падением давления и всегда свободным контуром.

magnattract

Преимущества

Плюс в делах разделения

Качественная характеристика для Pneumatex Zeparo ZUM, ZUML, ZUKM, ZUCM со встроенным магнитным стержнем и для Zeparo ZI и ZE снабжены ZIMA Magnet Attachment.

- magnattract – идеальное дополнение helistill принципа разделения.
magn... означает магнитное действия.
...attract означает, что намагниченные частицы весьма быстро и эффективно притягиваются и отделяются.
- Не требует дополнительной энергии.
- Нет дополнительных потерь давления.
- Сухой магнитный стержень - вода и магнит разделены через гильзу.
- Простое улавливание шлама магнитным стержнем и дренирование через сливной кран
- Особенно быстрое и почти полное отделение магнитных компонентов из шлама, включая самые крошечные частицы.
- Без эксплуатационных затрат.
- Доступно от DN 20 до DN 300: встроенные ZU...M DN 20–DN 40, ZI и ZE DN 50–DN 300 могут быть оснащены ZIMA Magnet Attachment версия 2008.

Преимущества

Доказанная безопасность

Качественное отличие предохранительного клапана DSV Pneumatex для источника тепла до 120 °С.

- Специальная модель с защитой полости установки пружины с использованием сильфона или мембраны. Отсутствие контакта пружины со средой, отсутствие влияния запирающего усилия.
- Мягкое уплотнение седла прецизионного клапана, в моделях DSV-DGH - с металлической опорой. Минимизация риска утечки после вентиляции.
- Прецизионный клапан гарантирует незначительную разницу между давлением открытия и закрытия, составляющей максимум 10% давления срабатывания предохранительного клапана, в клапанах DSV-H - максимум 0,5 бар. Показатели работы клапанов DSV-DGH существенно превосходят требования EN ISO 4126-1.
- Применение высококачественных материалов, таких как литая оловянно-цинковая бронза, высокопрочный чугун и высоколегированная сталь. Отсутствие коррозии, продолжительная надёжная работа.
- Утвержденный тип CE. Гарантия безопасной работы на самом высоком техническом уровне.
- Продолжительный срок службы, отсутствие расходов вследствие наличия сменного комплекта.
- Минимальные эксплуатационные расходы вследствие надежной эксплуатации, почти не требуется техническое обслуживание.
- Отсутствие превышения давления и потери воды благодаря точному и надёжному открытию и закрытию.
- Отсутствие косвенных расходов вследствие коррозии благодаря использованию высококачественных материалов и защиты полости установки пружины.
- Гарантия 5 лет.

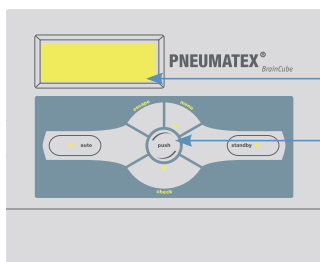
BrainCube

Интеллектуальный и удобный в использовании

Обозначение нового блока управления Pneumatex в системах Compresso, Transfero, Pleno и Vento.

- Универсальное управление для оптимизации и надёжности работы системы.
- Управление и контроль над всеми процессами поддержания давления, дегазации и подпитки: Прецизионное поддержание давления | подпитка fillsafe | дегазация oxystop | дегазация vacusplit | работа насоса dynaflex.
- Самооптимизация с функцией памяти.
- Интуитивная, функционально ориентированная раскладка меню на немецком, английском, французском и голландском языках | другие языки меню по запросу.
- графический восьмистрочный дисплей с подсветкой для представления всех релевантных параметров.
- Цифровое и графическое изображение давления и содержания.
- эргономичный кодер с функцией прокрутки и выбора.
- Электрическое соединение 230В/50 Гц со специальной муфтой для разделения сети.
- Интерфейс RS 485.
- Индивидуально настраиваемые выходы, не находящиеся под потенциалом.
- Оптимальное обслуживание за счет регулировки наклона управления.
- Экономия вашего времени: простое, интуитивное обслуживание. Единый принцип обслуживания для различных ситуаций.
- Оптимизация работы системы: Отсутствие необходимости подгонки или регулировки. После ввода в эксплуатацию BrainCube производит автоматическую оптимизацию условий применения.
- У вас есть ряд возможностей: Стандартная раскладка меню на четырех языках и возможность установки раскладки на других языках по выбору. Благодаря специальной муфте производится разделение электросети для того, чтобы система не зависела от местных электросистем.
- Уверенность в надёжности системы: Вы можете сами настраивать выходы с учетом своих потребностей. Интерфейс RS 485 обеспечивает возможность сбора данных обо всех индивидуально настроенных и стандартизированных BUS-систем.
- Среди возможностей интерфейса RS 485: Расширение интерфейса ComCube с использованием 6 входов и 9 выходов | Ведущий - ведомый и другие виды интеллектуального переключения отдельных систем.

Преимущества



ЭВОЛЮЦИЯ

идеи компании

1909 Основание компании по монтажу оборудования

Карл Штюклин (Carl Stucklin) основывает фирму по монтажу и обслуживанию систем отопления и водоснабжения. Вскоре он начинает выделяться на рынке благодаря своим нестандартным идеям.

1945–1955 От компании по монтажу к предприятию по разработке и производству

После трудных военных лет компания Штюклин под руководством сыновей Пауля, Курта и Юлиуса начинает расширяться. Теперь она сама занимается разработкой и производством систем. Имея собственные котлы и радиаторы, она предлагает клиентам комплексные решения.

1955–1990 Технология создания расширительного оборудования выходит на первый план - рождение замкнутых систем отопления

На первом плане стоит задача производства котлов. Однако самым приоритетным направлением деятельности компании являются технологии создания расширительного оборудования. | В середине 50-х годов Пауль Штюклин первый устанавливает в расширительный сосуд бутылкачуковый резервуар. Это знаменует начало создания замкнутых систем отопления, рождение легендарного воздухонепроницаемого каучукового резервуара. | Одна инновация следует за другой. | 1965 год - первое в мире серийное производство компрессоров. | 1972 год - создание системы Transfero. | С 1977 руководство компанией принимает на себя Андреас Штюклин.

1990–2002 Технологии создания расширительного оборудования становятся основной сферой деятельности компании

В конце 80-х годов вся деятельность компании сосредоточена на создании замкнутых расширительных систем. | Осознавая, что замкнутые системы не могут решить всех проблем, в 1995 году компания Pneumatex подает заявку на патент на создание оборудования для дегазации. | 1995 год – знаменательное событие: успешный выход на рынок Vento - первого вакуумного дегазатора для отопительных установок. В последующие годы производится разработка не имеющего аналогов оборудования для поддержания давления, дегазации и подпитки. Эти идеи способствуют созданию комплексной системы.

2002–2005 Технология создания систем на международном уровне

В 2002 году главный акционер Карл Виллемен (Karl Willemen) становится во главе вновь созданной компании Pneumatex AG. Он отлично разбирается во всех технологиях Pneumatex и знает, как вывести компанию на международный рынок. | Всего через два года компания переживает реструктуризацию. Программа создания новых продуктов последовательно осуществляется на трех уровнях с использованием современных технологий. | Системы поддержания давления в отопительных установках, системы контроля качества воды и стабилизация давления питьевой воды | SelectP! - первая программа Pneumatex для выполнения расчетов в интерактивном режиме, новый способ обслуживания клиентов во всем мире на современном уровне.

2005–2007 Dynamic watermanagement – дальнейшее развитие идеи

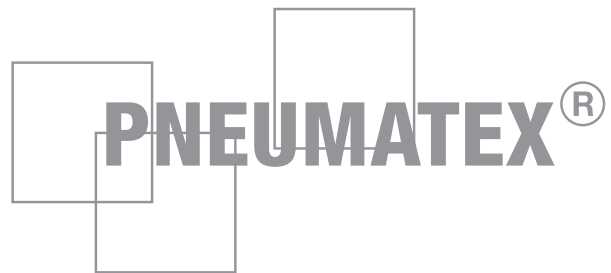
С новым направлением работы - разработка систем контроля качества воды - открывается следующая глава в истории Pneumatex: Dynamic watermanagement - комбинация технологий и ноу-хау для всеобъемлющего анализа и контроля систем. Наша цель: бесперебойно работающая система, не подверженная коррозии, с продолжительным сроком службы.

2007–... Pneumatex присоединяется к IMI Indoor Climate для уселения технического предложения по HVAC

«Это приобретение - веха в пути IMI Indoor Climate, которое поставляет эффективность использования энергии и душевное спокойствие его клиентам,» сказал Шон Тумес, президент IMI Indoor Climate, «Комбинируя лидерство мысли и техническое ноу-хау и Pneumatex и TA, позволяет нашим клиентам HVAC извлечь выгоду из полностью интегрированного и технически динамического обслуживания.»

За дополнительной информацией о IMI Indoor Climate www.imiplc.com.

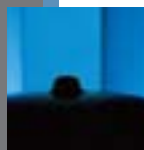




Pneumatex – Dynamic Watermanagement

Продукты компании Pneumatex отличает стабильное поддержание давления, превосходное качество воды в отопительных системах, а также надёжное снабжение питьевой водой, соответствующей санитарным нормам. Мы обеспечиваем высокое качество и удобство использования производимых нами продуктов, а также комплексное обслуживание наших клиентов.

Dynamic Watermanagement означает инновационные разработки, тесное сотрудничество с клиентами и умение смотреть в будущее, в духе лучших традиций основателей Pneumatex.



Азербайджан
IMI International Azerbaijan
Бизнес-центр Оскар
Проспект Тбилиси, 3001 Квартал
AZ-1102 Баку
Тел.: +99412 4314445
Факс: +99412 4307915
info@imi-international.az
www.imi-international.az

Беларусь
IMI International
Партизанский пр. 2,
Минск
Тел./Факс: +375 17 2144894
www.imi-international.by

Казахстан
IMI International
ул. Масанчи 98в, оф. 208
Алматы
Тел.: +7 7272 606721
+7 7272 606722
Факс: +7 7272 606533
info@imi-international.kz

Россия
IMI International LLC
Ул. Дербеневская, 22, оф. 311
115114 Москва
Тел.: +7 495 223 4878
Факс: +7 495 223 4878
info@imi-international.ru

Украина
IMI International LLC
Ул. Викентия Хвойки, 18/14,
оф. 332
04080 Киев
Тел.: +380 44 586 4961
Факс: +380 44 586 4962
imi@imi-international.com.ua

Узбекистан
IMI International
Узбекистан
Юнусабад, мкр. 2
Ташкент, 100093
Тел.: +99 893 1716092
Факс: +99 871 1249056
imiint@tps.uz
IMIUzbekistan@mail.ru

| swiss made | **Pneumatex – Dynamic Watermanagement**

Инновационная технология построения систем из одних рук: Statico, Compresso или Transfero в комбинации с системами подпитки Pleno и дегазации Vento представляют собой полностью автоматизированную установку с подключением к центральной системе управления.

Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf
Tel.+41 (0)61 906 26 26
Fax+41 (0)61 906 26 27
info@pneumatex.com

www.pneumatex.com

PNEUMATEX®

Dynamic Watermanagement