

Climate
Control

IMI Pneumatex

Pleno Refill



Устройства для поддержания давления и контроля подпитки
Модули умягчения и обессоливания подпиточной воды

Pleno Refill

Модули умягчения подпиточной воды соответствуют требованиям стандартов VDI 2035 BI.1 / ÖNORM H5195-1 и предназначены для защиты источников тепла (в системах отопления) и систем отопления с водяным теплоносителем, которые не содержат алюминиевых компонентов, от образования отложений кальция. Для систем, содержащих алюминиевые компоненты, доступны исполнения для полного обессоливания. В полной комплектации, модуль представляет собой устройство для умягчения воды, заполненное смолой, обеспечивающее высокую скорость ионного обмена, а также дополнительный фильтр 25 мкм для удаления мелких частиц.



Ключевые особенности

Простой монтаж

Компактный модуль для использования с любыми типами установок. Модуль может быть быстро подключен к прерывателю обратного потока и TesBox с помощью гибких шлангов. Простая замена по окончании ресурса модуля.

Фильтр с прозрачной крышкой для визуального контроля

Фильтр с размером сетки 25 мкм позволяет избежать попадания частиц грязи в систему.

Экономия энергии благодаря снижению объема кальциевых отложений

Препятствует отложению накипи, которая, как правило, появляется на нагреваемых поверхностях системы отопления (котлах или Теплообменниках). Это позволяет увеличить производительность котла и снизить его энергопотребление.

Контроль подпитки

Автоматический контроль подпитки благодаря блоку управления PNEUMATEX BrainCube Connect.

Технические характеристики

Область применения:

Для систем со средой согласно VDI 2035-1, SWKI-BT-102-1 или ONORM H5195-1.

Функция:

Умягчение/обессоливание воды подпитки и фильтрация.

Диапазон размеров:

Все модели: DN 20

Соединения:

Вход: Накладная гайка 3/4", плоское уплотнение (прокладка)
Выход: Внешняя резьба 3/4", плоское уплотнение (прокладка)

Давление:

Номинальное давление: PN 8
Макс. давление подаваемой воды: 8 бар
Мин. давление подаваемой воды: 2 бар (Но не менее давления в системе)

Температура:

Макс. допустимая температура, t_{Smax} : 45°C
Мин. допустимая температура, t_{Smin} : 5°C

Макс. расход:

Demin 2000/4000, Refill 6000/12000:
240 л/ч Ограничен отверстием
Refill 16000 = 1500 л/ч
Refill 36000 = 1900 л/ч
Refill 48000 = 2800 л/ч
Refill Demin 13500 = 1000 л/ч
Refill Demin 18000 = 1800 л/ч

Производительность картриджа:

Умягчение:
6000 л x °dH 10680 l x ° fH
12000 л x °dH 21360 l x ° fH
16000 л x °dH 28500 l x ° fH
36000 л x °dH 64000 l x ° fH
48000 л x °dH 85000 l x ° fH
Обессоливание:
2000 л x °dH 3560 l x ° fH
4000 л x °dH 7120 l x ° fH
13500 л x °dH 24000 l x ° fH
18000 л x °dH 32000 l x ° fH

Маркировка:

IMI Pneumatex Pleno Refill

Цвет:

Корпус: синий
Крышка картриджа: прозрачная

Материал:

Pleno Refill 6000/12000,
Pleno Refill Demin 2000/4000:
Головка фильтра и гайка: армированный PP
Чаша фильтра: PET
Винтовое гнездо: латунь
Картридж: PS
Фильтровальная вставка 25 мкм: PP
Соединительные элементы: латунь
Уплотнительные кольца и уплотнения: EPDM

Pleno Refill 16000/36000/48000,
Pleno Refill Demin 13500/18000:

Бачок: HDPE, FRP, нейлон, ПП
Головка: PVC-U
Головка фильтра и гайка: армированный PP
Чаша фильтра: PET
Винтовое гнездо: латунь
Фильтровальная вставка 25 мкм: PP
Соединительные элементы: латунь
Уплотнительные кольца и Уплотнения: EPDM

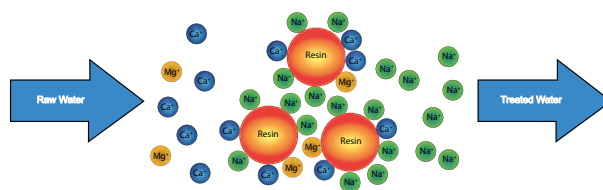
Аксессуары:

Предохранительный клапан 8 бар для самозащиты (буквенный код «F»).

Принцип работы

Смягчение

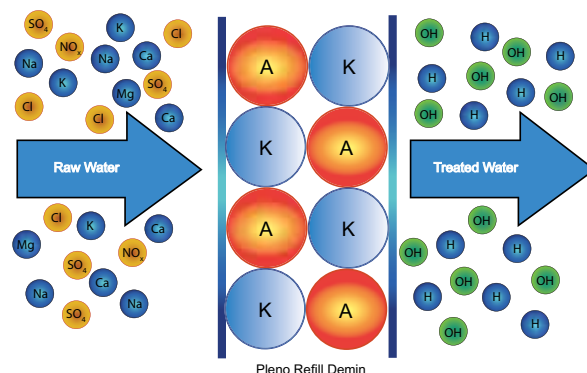
В процессе умягчения вода проходит через ионный обменник. Содержащаяся в нем смола поглощает ионы Кальция и Магния из воды и заменяет их на ионы Натрия. В отличие от Кальция и Магния, Натрий не является отвердителем. Полученная вода по-прежнему имеет определенную жесткость, не приводящую к образованию известняка. В процессе умягчения проводимость воды остается практически без изменений.



Деминерализация

При деминерализации из воды удаляются все соли. Это также снижает электропроводность, эффективно предотвращая коррозию. Для удаления этих растворенных (диссоциированных) ионов, используются специальные катионные и анионные смолы. Они поглощают растворенные в воде ионы и высвобождают эквивалентное количество одинаково заряженных ионов в воду.

Катионы, растворенные в воде (например, Mg^{++} , Ca^{++} , Na^{+} и K^{+}) обмениваются катионообменной смолой на ионы H^{+} , в то время как анионы (например, Cl^{-} , NO_{3}^{-} и SO_{4}^{-}) заменяются анионообменной смолой на OH^{-} -группы. Результат - чистая, полностью опресненная вода.



Насыщенные (отработанные) ионообменные смолы можно повторно активировать с помощью реверсирования процесса наполнения подходящими регенерирующими реагентами у производителя.

Заправка бака

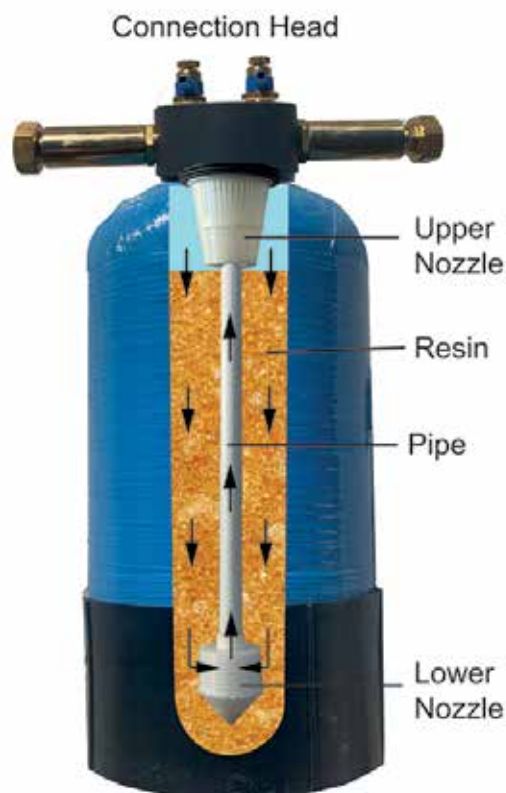
Внутри бака Pleno Refill установлены верхняя насадка для смолы и труба с нижней смоляной насадкой внизу. Верхний смоляной фильтр ввинчивается в бак и центрирует трубу вместе с нижним соплом для смолы.

Подпиточная вода подается в верхнюю часть резервуара с помощью верхнего сопла, а затем течет вниз через смолу к нижнему соплу. Нижняя насадка предотвращает попадание смолы в систему.

Затем вода течет обратно вверх по вертикальной трубе в соединительную головку. После бака Refill стоит отдельный фильтр с ячейками размером 25 мкм. В соответствии с требованиями национальных стандартов, этот фильтр предотвращает попадание смол в систему, даже если вертикальная труба неправильно смонтирована.

В верхней части соединительной головки можно брать пробу воды для тестирования через зонд на клапанах на входе и выходе. В установках Transfero, Vento, Compresso и Pleno емкость бака Refill контролируется с помощью BrainCube. Он проверяет с помощью счетчика воды количество подпиточной воды, расчет производительности на основе жесткости сырой воды и подает сигнал тревоги при полностью заполненной емкости.

Если BrainCube подключен к веб-интерфейсу IMI, напоминания также могут быть отправлены всякий раз, когда требуется смена смолы. Для небольших блоков Refill (типы 2000/4000/6000/12000), замена смолы производится заменой самого картриджа, при этом для более крупных блоков есть два варианта. Можно либо заменить весь бак или, для деминерализационных установок (типы 13500/18000), использовать только картриджи смолы, тем самым уменьшая затраты.



Характеристики модулей умягчения воды Pleno Refill

В соответствии с требованиями стандарта VDI 2035 Blatt 1, макс. жесткость воды в системе отопления следует определять в зависимости от мощности и удельного объема системы.

Зависимость общей жесткости [°dH] от удельного объема системы vA (объем системы/наименьшая мощность котла)

Группа	Общая тепловая нагрузка	Общая жесткость [°dH]
Удельный объем системы, л/кВт тепловая мощность		
	< 50 кВт	> 20 to ≤ 40
≤ 50 кВт	50 - 200 кВт	≤ 3,0 mol/m ³
удельный объем воды /		≤ 16,8 °dH
тепловая нагрузка		≤ 30 °fH
≥ 0,3 л/кВт		
≤ 50 кВт	200 - 600 кВт	≤ 1,5 mol/m ³
удельный объем воды /		≤ 8,4 °dH
тепловая нагрузка		≤ 15 °fH
< 0,3 л/кВт		
> 50 кВт to ≤ 200 кВт	> 600 кВт	≤ 1,0 mol/m ³
		≤ 5,6 °dH
		≤ 10 °fH
> 200 кВт to ≤ 600 кВт	≤ 1,5 mol/m ³	≤ 0,05 mol/m ³
	≤ 8,4 °dH	≤ 0,3 °dH
	≤ 15 °fH	≤ 5 °fH
> 600 кВт	≤ 0,05 mol/m ³	
	≤ 0,3 °dH	
	≤ 5 °fH	

При расчете удельного объема системы для систем с несколькими тепловыми нагрузками используется наименьшая тепловая нагрузка. В системах, где удельное содержание воды различается между тепловыми нагрузками, будет применяться самое низкое удельное содержание воды.

Полное умягчение не рекомендуется для систем, содержащих алюминиевые сплавы.

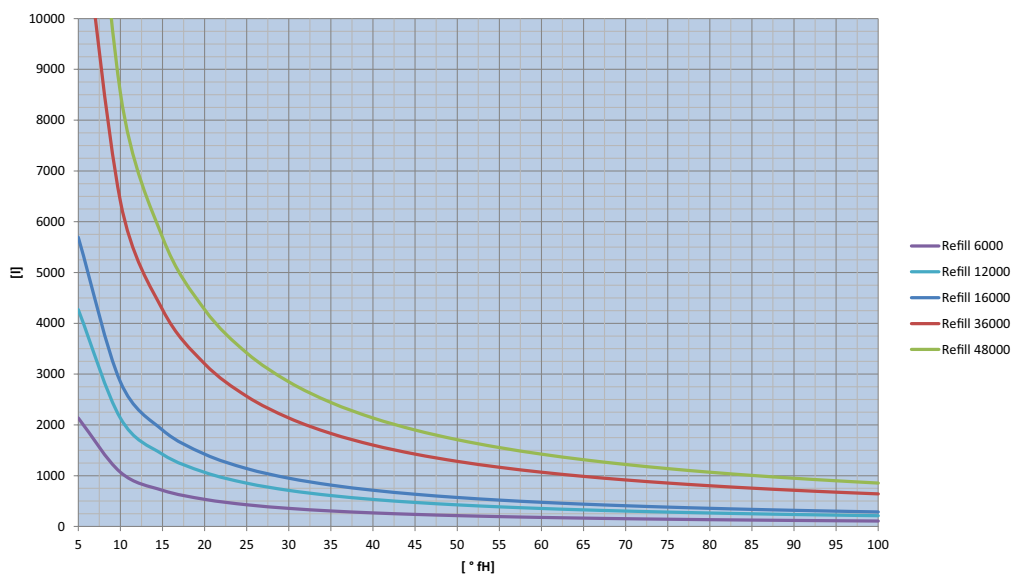
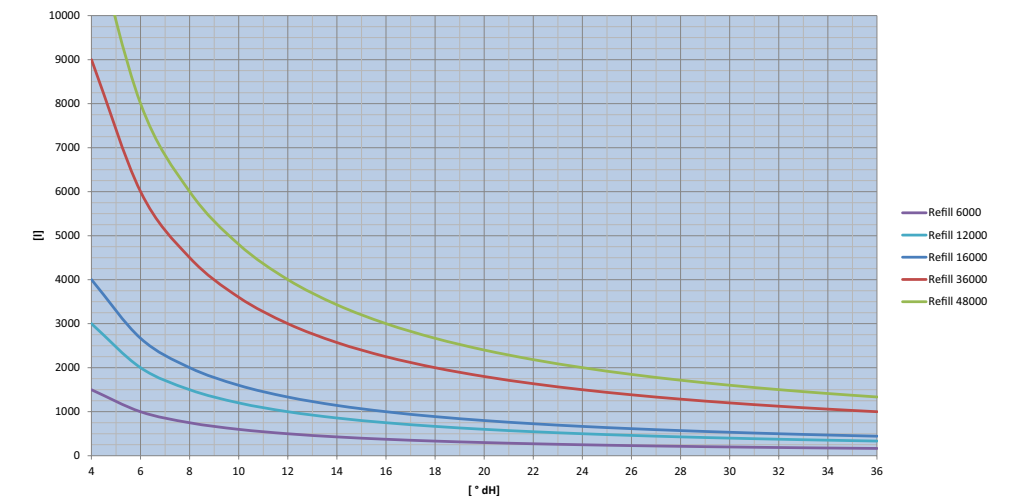
Ниже указаны предельные значения объема подпиточной воды [л], подаваемой модулями умягчения Refill при различной жесткости питающей воды. По достижении предельного значения картридж необходимо заменять. Жесткость воды, выраженная в °dH или ppm CaCO₃.

Объем подпиточной воды = Производительность модуля / Жесткость питающей воды

Water hardness raw water		Water hardness make-up water ≤ 16,8 °dH					Water hardness make-up water ≤ 11,2 °dH					Water hardness make-up water ≤ 8,4 °dH					Water hardness make-up water ≤ 0,3 °dH				
°dH	ppm CaCO ₃	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000
10	178						7500	15000	20000	45000	60000	1667	3333	4444	10000	13333	513	1026	1368	3077	4103
12	214						2143	4286	5714	12857	17143	1071	2143	2857	6429	8571	438	876	1168	2628	3504
14	249						1250	2500	3333	7500	10000	789	1579	2105	4737	6316	382	764	1019	2293	3057
16	285						882	1765	2353	5294	7059	625	1250	1667	3750	5000	339	678	904	2034	2712
18	320	5000	10000	13333	30000	40000	682	1364	1818	4091	5455	517	1034	1379	3103	4138	305	609	812	1827	2437
20	356	1875	3750	5000	11250	15000	556	1111	1481	3333	4444	441	882	1176	2647	3529	276	553	737	1659	2212
22	392	1154	2308	3077	6923	9231	469	938	1250	2813	3750	385	769	1026	2308	3077	253	506	675	1519	2025
24	427	833	1667	2222	5000	6667	405	811	1081	2432	3243	341	682	909	2045	2727	233	467	623	1401	1868
26	463	652	1304	1739	3913	5217	357	714	952	2143	2857	306	612	816	1837	2449	217	433	578	1300	1733
28	498	536	1071	1429	3214	4286	319	638	851	1915	2553	278	556	741	1667	2222	202	404	539	1212	1616
30	534	455	909	1212	2727	3636	288	577	769	1731	2308	254	508	678	1525	2034	189	379	505	1136	1514
32	570	395	789	1053	2368	3158	263	526	702	1579	2105	234	469	625	1406	1875	178	356	475	1068	1424
34	605	349	698	930	2093	2791	242	484	645	1452	1935	217	435	580	1304	1739	168	336	448	1008	1345
36	641	313	625	833	1875	2500															

Water hardness raw water		Water hardness make-up water ≤ 30 °fH					Water hardness make-up water ≤ 20 °fH					Water hardness make-up water ≤ 15 °fH					Water hardness make-up water ≤ 0,5 °fH				
°fH	ppm CaCO ₃	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000
5	50																2373	4747	6329	14240	18987
10	100																1124	2248	2998	6745	8994
15	150																737	1473	1964	4419	5892
20	200																548	1095	1461	3286	4382
25	250						2136	4272	5696	12816	17088	2136	4272	5696	12816	17088	436	872	1162	2616	3487
30	300						1068	2136	2848	6408	8544	712	1424	1899	4272	5696	362	724	965	2172	2896
35	350	2136	4272	5696	12816	17088	712	1424	1899	4272	5696	534	1068	1424	3204	4272	310	619	826	1857	2477
40	400	1068	2136	2848	6408	8544	534	1068	1424	3204	4272	427	854	1139	2563	3418	270	541	721	1622	2163
45	450	712	1424	1899	4272	5696	427	854	1139	2563	3418	356	712	949	2136	2848	240	480	640	1440	1920
50	500	534	1068	1424	3204	4272	356	712	949	2136	2848	305	610	814	1831	2441	216	432	575	1295	1726
60	600	356	712	949	2136	2848	267	534	712	1602	2136	237	475	633	1424	1899	179	359	479	1077	1436
70	700	267	534	712	1602	2136	214	427	570	1282	1709	194	388	518	1165	1553	154	307	410	922	1229
80	800	214	427	570	1282	1709	178	356	475	1068	1424	164	329	438	986	1314	134	269	358	806	1075
90	900	178	356	475	1068	1424	153	305	407	915	1221	142	285	380	854	1139	119	239	318	716	955
100	1000	153	305	407	915	1221	134	267	356	801	1068	126	251	335	754	1005	107	215	286	644	859

Макс. объем подпиточной воды [л] при 0 °dH
Жесткость питающей воды [°dH]



Пример:

При жесткости питающей воды 20 °dH с помощью Pleno Refill 16000 возможно умягчить следующий объем подпиточной воды:

$$16000 \text{ [л*°dH]} / 20 \text{ °dH} = 800 \text{ л}$$

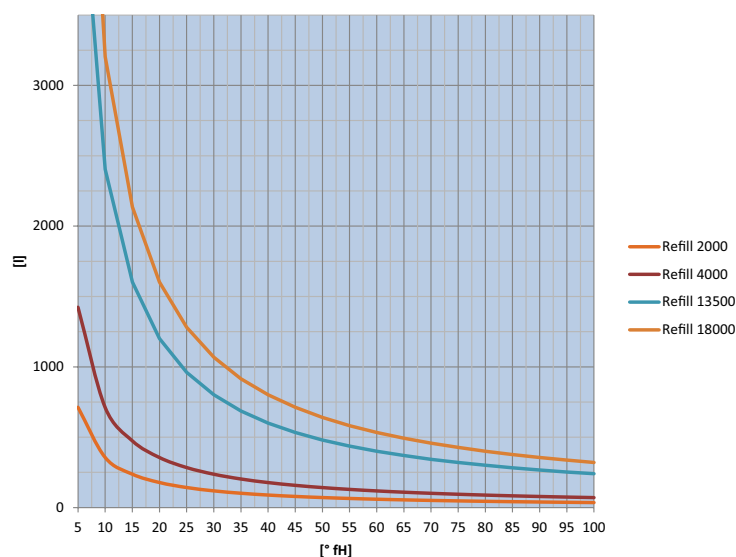
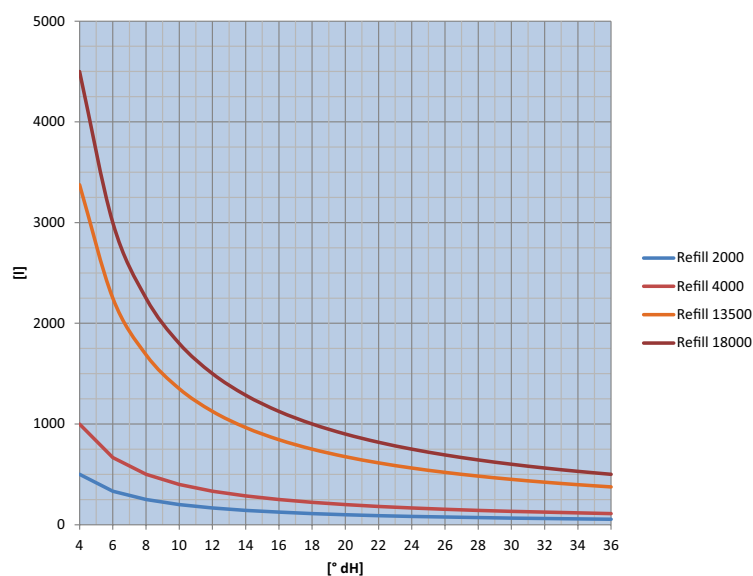
Характеристики модулей деминерализация воды Pleno Refill

Системы, в которых жесткость воды должна поддерживаться на уровне ниже 0,11 °dH, требуют обессоливания подпиточной воды. При этом следует строго соблюдать все требования предъявляемые к системам с подготовленной водой. Из системы должны быть удалены все газы (например, при помощи, ступенчатого вакуумного дегазатора Vento Connect). Необходимо контролировать значение pH и корректировать его при необходимости. Модули обессоливания воды Refill предназначены только для работы с подпиточной водой. Начальное и первичное заполнение с помощью данных модулей осуществлять нельзя.

Объем подпиточной воды = Производительность модуля / Жесткость питающей воды

Жесткость воды					
°dH	ppm CaCO ₃	Refill Demin 2000	Refill Demin 4000	Refill Demin 13500	Refill Demin 18000
4	70	500	1000	3375	4500
6	106	333	667	2250	3000
8	142	250	500	1688	2250
10	178	200	400	1350	1800
12	214	167	333	1125	1500
14	249	143	286	964	1286
16	285	125	250	844	1125
18	320	111	222	750	1000
20	356	100	200	675	900
22	392	91	182	614	818
24	427	83	167	563	750
26	463	77	154	519	692
28	498	71	143	482	643
30	534	67	133	450	600
32	570	63	125	422	563
34	605	59	118	397	529
36	641	56	111	375	500

Жесткость воды					
°fH	ppm CaCO ₃	Refill 2000	Refill 4000	Refill 13500	Refill 18000
5	50	712	1424	4806	6408
10	100	356	712	2403	3204
15	150	237	475	1602	2136
20	200	178	356	1202	1602
25	250	142	285	961	1282
30	300	119	237	801	1068
35	350	102	203	687	915
40	400	89	178	601	801
45	450	79	158	534	712
50	500	71	142	481	641
55	550	65	129	437	583
60	600	59	119	401	534
65	650	55	110	370	493
70	700	51	102	343	458
75	750	47	95	320	427
80	800	45	89	300	401
85	850	42	84	283	377
90	900	40	79	267	356
95	950	37	75	253	337
100	1000	36	71	240	320



Объем подпиточной воды для одного картриджа [л]

Жесткость [частиц CaCO₃ на млн]

Режим работы	Электропроводность (uS/cm)
Низкое содержание соли	> 10 to ≤ 100
Наличие соли	> 100 to ≤ 1500
Внешний вид	Прозрачный, без отложений
Материалы в системе	Значение pH
без алюминиевых примесей	8,2 to 10,0
с алюминиевыми примесями	8,2 to 9,0

Одним картриджем можно обессолить следующий объем воды подпитки:

Пример:

При жесткости питающей воды в 15 °dH с помощью Pleno Refill Demin 13500 возможно умягчить следующий объем подпиточной воды:

13500 [л*°dH] / 15 °dH = 900 л

Согласно SWKI-BT-102-1 ст. 4.2.2, подпиточная вода должна быть деминерализованна.

Общая жесткость < 1 °fH

Проводимость < 100 μS/cm

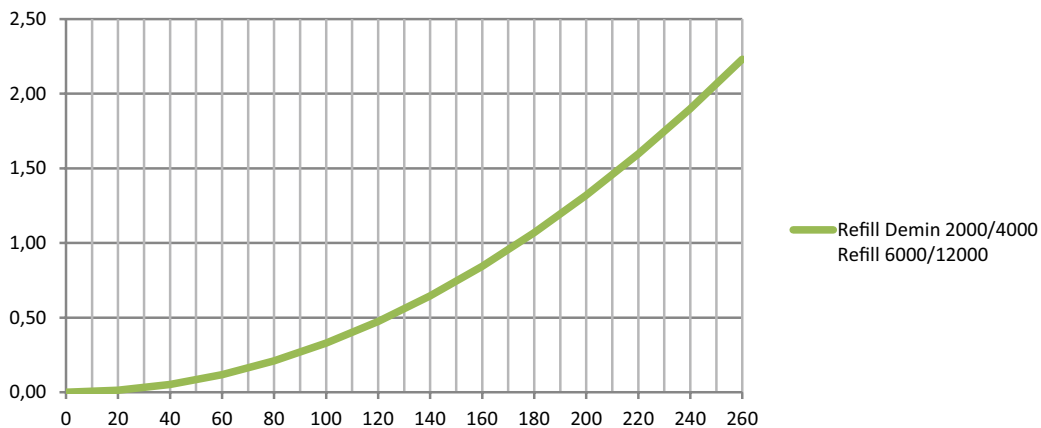
Значение pH между 6,0 - 8,5

Перепад давления и графики расхода через Pleno Refill, включая фильтр

Refill Demin 2000/4000

Refill 6000/12000

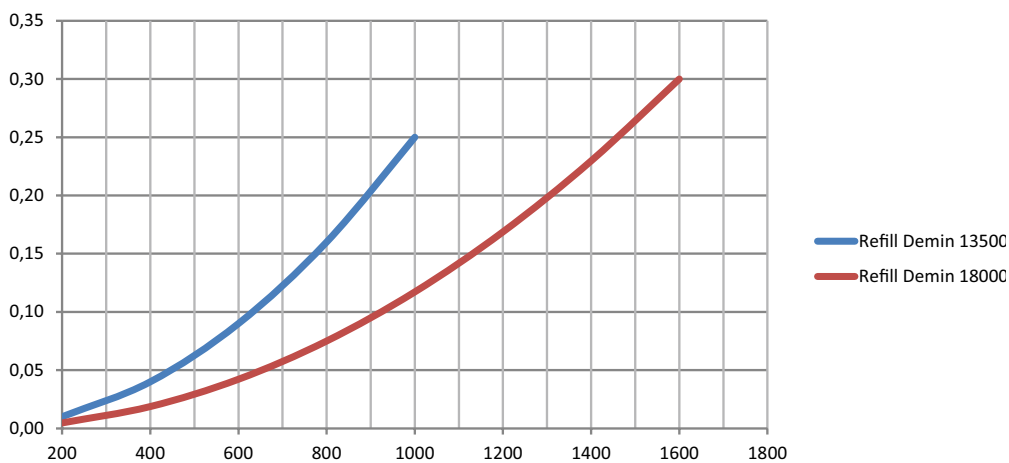
Перепад давления [бар]



Расход [л/ч]

Refill Demin 13500/18000

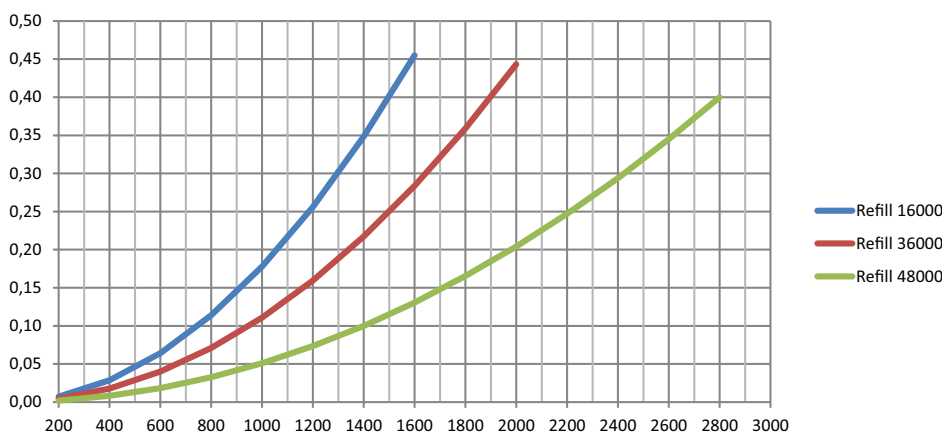
Перепад давления [бар]



Расход [л/ч]

Refill 13500/16000/18000/36000/48000

Перепад давления [бар]



Расход [л/ч]

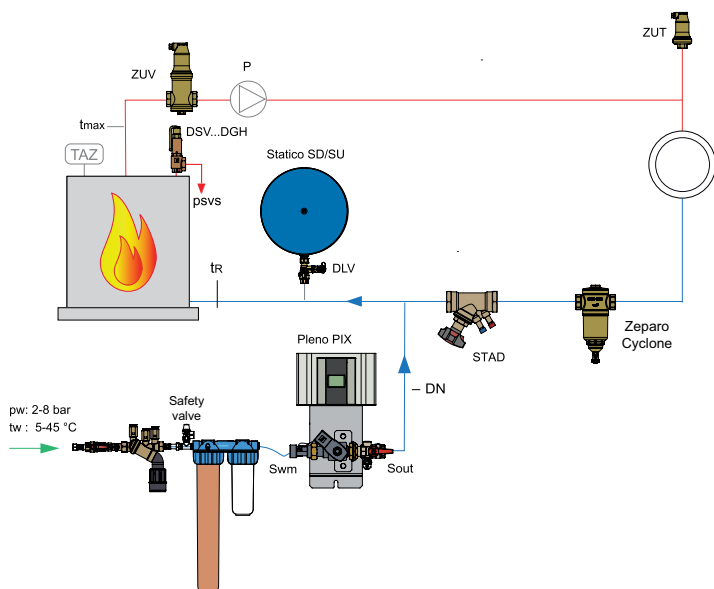
Пример использования

Pleno Refill 6000 с фильтром

подготовка воды в системе с расширительным баком Statico для поддержания давления и Pleno PIX для подпитки

Для систем отопления мощностью около 100 кВт

может требовать изменений в соответствии с местными нормами



Pleno PIX система подпитки с контролем давления и расхода воды согласно EN 12828.

Zeparo Cyclone для централизованного удаления шлама и магнетита.

Zeparo ZUT для автоматического выпуска воздуха при заполнении.

Zeparo ZUV для автоматического удаления микропузырьков.

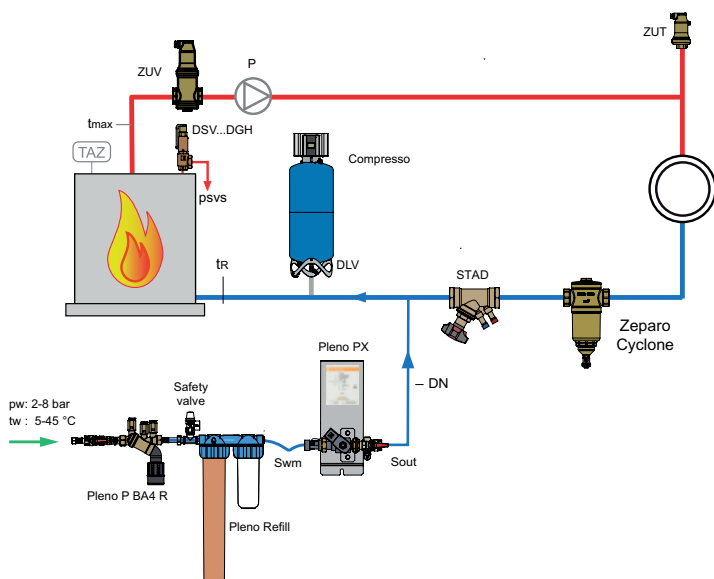
Дополнительное оборудование и детали подбора: Лист данных Pleno Connect, Zeparo и Аксессуары

Pleno Refill 12000 с фильтром

подготовка воды в системе с Compresso C10.1F для поддержания давления и Pleno PX для подпитки

Для систем отопления мощностью примерно 2000 кВт

может требовать изменений в соответствии с местными нормами



Pleno PIX система подпитки с контролем давления и расхода воды согласно EN 12828.

Zeparo Cyclone для централизованного удаления шлама и магнетита.

Zeparo ZUT для автоматического выпуска воздуха при заполнении.

Zeparo ZUV для автоматического удаления микропузырьков.

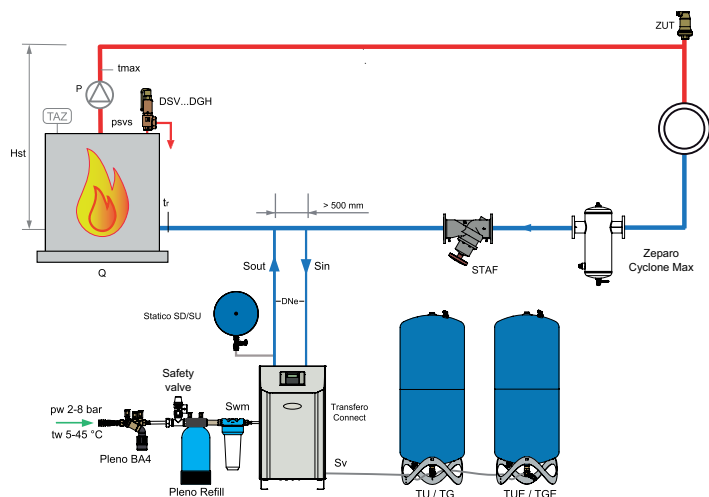
Дополнительное оборудование и детали подбора: Лист данных Pleno Connect, Zeparo и Аксессуары

Pleno Refill 48000 с фильтром

подготовка воды в системе с Transfero TV.2 EH Connect для поддержания давления и Pleno P BA4R для подпитки

Для систем отопления мощностью около 10 000 кВт

может требовать изменений в соответствии с местными нормами



Zeparo Cyclone Max для централизованной сепарации шлама.

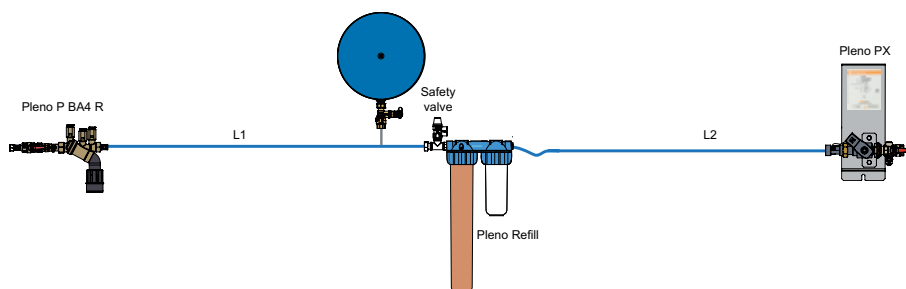
Zeparo ZUT для автоматического выпуска воздуха при заполнении.

Дополнительное оборудование и детали подбора: см. документацию Pleno Connect, Zeparo и Аксессуары

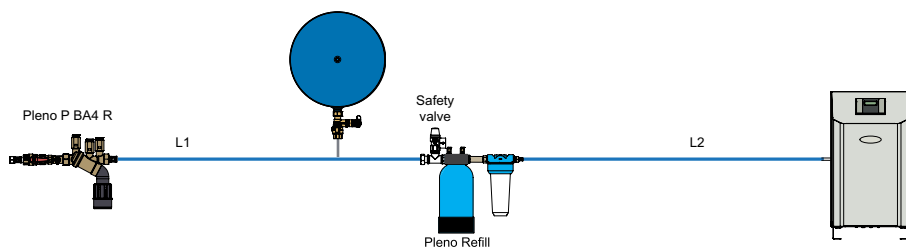
Pleno Refill с локальными удлинителями труб

Если между системой и Refill или между Refill и TecBox должен быть установлен внутренний удлинитель линии, необходимо соблюдать следующее: для линий DN25 с $2\text{ м} < L1 + L2 < 30\text{ м}$, должен быть предусмотрен гидроаккумулятор давления PN10 бар, подходящий для подпиточной воды (например, Aquapresso AD) с номинальным объемом $VN \geq 1$ литра. Давление на входе должно быть установлено на 1,5 бар. Это в достаточной мере компенсирует возможный объем расширения из-за нагрева холодной подпиточной воды до максимально допустимой температуры окружающей среды. Для более длинных или больших по размеру труб эти аккумуляторы давления должны определяться индивидуально.

Пример для Pleno Refill 2000 - 12000 с Pleno P BA4R + Pleno PX TecBox



Пример для Pleno Refill 16000 - 48000 с Pleno P BA4R + Transfero/Vento TecBox



Pleno Refill 6000, 12000 / Pleno Refill Demin 2000, 4000

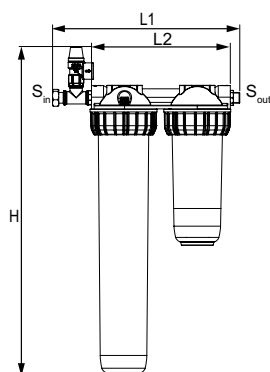
Pleno Refill

Модуль для умягчения воды, для использования с Vento/Transfero Connect TecBox. Фильтр с размером ячейки сетки 25 мкм для защиты системы. Колба для умягчения, заполненная ионнообменной смолой. Предназначен для быстрого подключения и совместного использования с Transfero/Vento Connect.

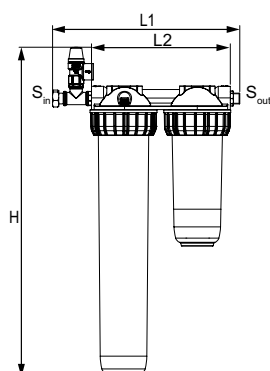
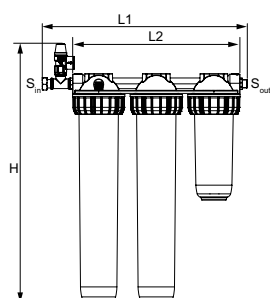
Модули для всех типов установок, в том числе для Transfero Connect и Vento Connect с дросселем, который входит в комплект их поставки.

Модуль умягчения с кронштейном для настенного монтажа и фильтром 25 мкм

Присоединение: накидная гайка 3/4", ниппель 3/4" нар. резьба (под плоскую прокладку). С ограничителем потока.



Тип	Производительность l x °dH	S _{in}	S _{out}	H	L1	L2	m [кг]	№ изделия
Refill 6000 filter	6000	G3/4	G3/4	644	366	271	4,6	813 3010
Refill 12000 filter	12000	G3/4	G3/4	644	513	420	8,3	813 3011

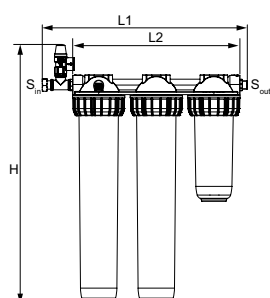


Модуль обессоливания с кронштейном для настенного монтажа и фильтром 25 мкм

Присоединение: накидная гайка 3/4", ниппель 3/4" нар. резьба (под плоскую прокладку). С ограничителем потока.

Тип	Производительность l x °dH	S _{in}	S _{out}	H	L1	L2	m [кг]	№ изделия
Refill Demin 2000 filter	2000	G3/4	G3/4	644	366	271	4,6	813 3015
Refill Demin 4000 filter	4000	G3/4	G3/4	644	513	420	8,3	813 3016

→ = Направление потока

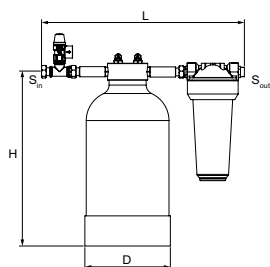


Pleno Refill 16000, 36000, 48000 / Pleno Refill Demin 13500, 18000

Pleno Refill

Модуль для умягчения воды, для использования с Vento/Transfero Connect TecBox. Фильтр с размером ячейки сетки 25 мкм для защиты системы. Колба для умягчения, заполненная ионнообменной смолой.

Предназначен для быстрого подключения и совместного использования с Transfero/Vento Connect.



Модуль для умягчения воды

Накидная гайка 3/4", наружная резьба 3/4" под плоское уплотнение.

Номинальное давление: PS 8

Макс. рабочая температура: 45°C

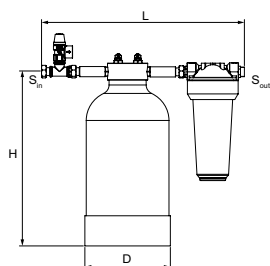
Мин. рабочая температура: > 4°C

Тип	Емкость л x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	м [кг]	№ изделия
Refill 16000	16000	G3/4	G3/4	195	383	455	9,1	813 3210
Refill 36000	36000	G3/4	G3/4	220	466	455	13	813 3220
Refill 48000	48000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	813 3230

Pleno Refill Demin

Модуль для обессоливания воды, для использования с Vento/Transfero Connect TecBox.

Фильтр с размером ячейки сетки 25 мкм для защиты системы. Колба для обессоливания, заполненная высококачественной смолой.



Модуль для деминерализации воды

Накидная гайка 3/4", наружная резьба 3/4" под плоское уплотнение.

Номинальное давление: PS 8

Макс. рабочая температура: 45°C

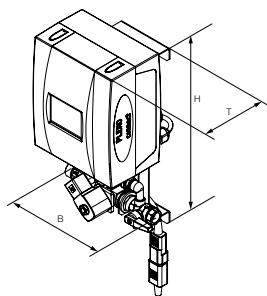
Мин. рабочая температура: > 4°C

In compliance with SWKI-BT-102-1.

Тип	Емкость л x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	м [кг]	№ изделия
Refill Demin 13500	13500	G3/4	G3/4	220	466	455	13	813 3260
Refill Demin 18000	18000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	813 3270

→ = Направление потока

Pleno P/PI для Pleno Refill



Pleno PIX Connect

ТесВох. Гидравлический блок подпитки без насоса. Солёный клапан, расходомер, соединения для подключения Pleno P BA4 R, панель управления BrainCube

Входной патрубок (Swm): G3/4.

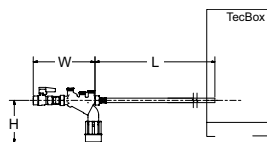
Выходной патрубок (Sout): G 1/2

Тип	PS [бар]	B	H	T	m [кг]	PeI [кВт]	Kvs	№ изделия
PIX	10	198	392	190	4,3	0,04	1,4	301060-20001

T = глубина устройства

PeI = электрическая мощность

Pleno P water make-up modulest



Pleno P BA4 R

Гидравлический модуль подпитки с Vento/Transfero Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 совместно модулями Pleno Refill. Оснащен запорным клапаном, обратным клапаном, фильтром и прерывателем обратного потока типа BA в соответствии с EN 1717.

Подключение (Swm): G1/2

Тип	PS [бар]	B	L	H	м [кг]	q _{wm} [л/ч]	№ изделия
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350* 250** 50*** q(pw-pout) ****	813 3310

qwm = производительность подпитки

* максимальное среднее значение подпитки для Vento V/VI и Transfero TV/TVI с включенной дегазацией подпиточной воды

** максимальное среднее значение подпитки для Vento Compact с включенной функцией дегазации подпиточной воды

*** при использовании ограничителя потока для работы с низко-производительными картриджами водоподготовки

**** при использовании с Pleno PX/PIX см. график в технической документации Pleno Connect

Pleno PX

Гидравлический блок подпитки без насоса, без электронного блока управления BraineCube.

Солёный клапан, расходомер, соединения для подключения Pleno P BA4 R

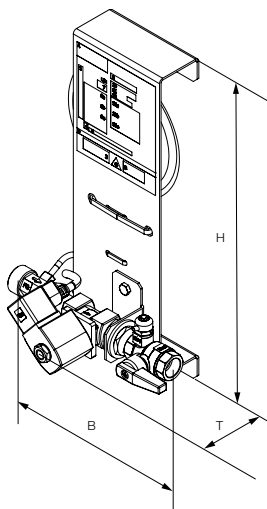
Входной патрубок (Swm): G3/4.

Выходной патрубок (Sout): G 1/2

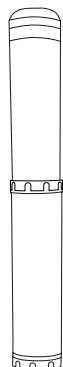
Тип	PS [бар]	B	H	T	m [кг]	PeI [кВт]	Kvs	№ изделия
PX	10	198	356	150	1,5	0,02	1,4	301060-10011

T = глубина устройства

PeI = электрическая мощность



Запасные картриджи для замены

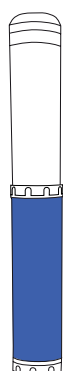


Запасной картридж для модуля умягчения 6000/12000

Для приборов модели 12000 необходимо 2 картриджа.

Функция: Умягчение воды

Тип	Цвет	Длина	№ изделия
6000	Прозрачный	510	813 3101

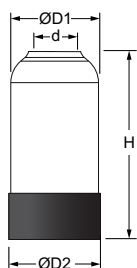


Запасной картридж для модуля деминерализации 2000/4000

Для приборов модели 4000 необходимо 2 картриджа.

Функция: Деминерализация

Тип	Цвет	Длина	№ изделия
2000 Demin	Синий/прозрачный	510	813 3102

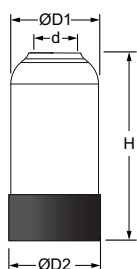


Запасной картридж для модуля умягчения 16000/36000/48000

Для замены картриджа умягчителя при исчерпании ресурса или после 2 лет эксплуатации.

Функция: Умягчение воды

Тип	Производительность l x °dH	d	D1	D2	H	m [кг]	№ изделия
Refill 16000	16000	G2 1/2	188	195	346	6,7	813 3211
Refill 36000	36000	G2 1/2	212	220	442	10,6	813 3221
Refill 48000	48000	G2 1/2	264	270	428	13,8	813 3231

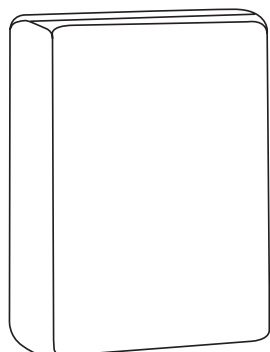


Картридж для модулей обессоливания 13500/18000

Для замены картриджа модуля деминерализации при исчерпании ресурса или после 2 лет эксплуатации.

Функция: Деминерализация

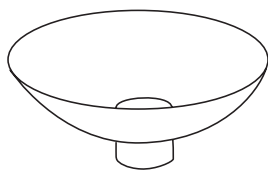
Тип	Производительность l x °dH	d	D1	D2	H	m [кг]	№ изделия
Refill 13500	13500	G2 1/2	212	220	442	10,6	813 3261
Refill 18000	18000	G2 1/2	264	270	428	13,8	813 3271



Смола в мешках для Refill Demin 13500/18000

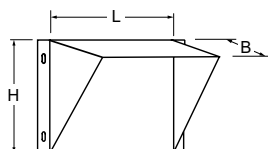
Для замены смолы через 2 года использования или при достижении предельной производительности.

Тип	Производительность l x °dH	L	B	H	m [kg]	№ изделия
Resin 13500	13500	480	330	110	6,75	304010-70103
Resin 18000	18000	480	330	130	9,0	304010-70104

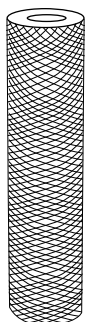
**Воронка для модуля обессоливания**

Обеспечение безразливной замены и пополнения смолы в установках Demin 13500/18000.

Тип	№ изделия
Воронка	304010-70105

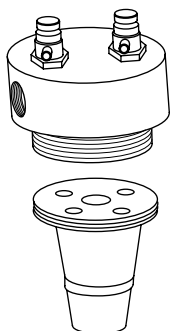
Аксессуары**Кронштейн для монтажа на стену**

Тип	L	H	B	m [кг]	№ изделия
CW	300	200	300	1,3	813 3113

**Сменный картридж для фильтра**

Функция: Фильтрация

Тип	Размер ячейки	Длина	№ изделия
25	25 µm	250	813 3111

**Запасная головка для Pleno Refil**

В наличии верхнее сито. Для обновления до новой версии головки, где это необходимо.

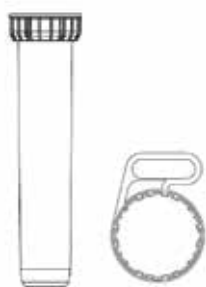
Тип	№ изделия
Pleno Refill	304010-70102

**Комплект запасных частей 10"**

Для фильтровальных установок 2000, 4000, 6000 и 12000.

В комплект входят: 10-дюймовая чаша и уплотнительное кольцо, гайка (синяя), ключ (черный).

Тип	D	H	m [кг]	№ изделия
Pleno Refill kit 10"	132	240	0,9	813 3115

**Комплект запасных частей 20"**

Для фильтровальных установок 2000, 4000, 6000 и 12000.

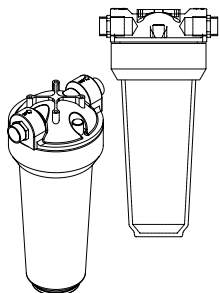
В комплект входят: 20-дюймовая чаша и уплотнительное кольцо, гайка (синяя), ключ (черный).

Тип	D	H	m [кг]	№ изделия
Pleno Refill kit 20"	132	495	1,1	813 3116

**Предохранительный клапан 1/2"**

Предохранительный клапан на 8 бар, в комплекте с фитингами, как показано на рисунке

Тип	EAN	№ изделия
Предохранительный клапан 1/2"	5902276822896	813 3117

**Полный блок фильтра**

Для моделей 16000, 36000, 48000 и Denim 13500 и 18000.

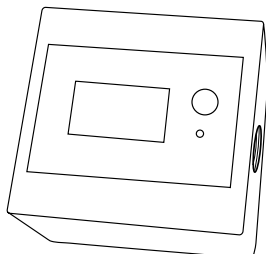
Тип	D	H	m [kg]	№ изделия
Filter 3/4" - 25 µm	140	315	1,1	813 3110

**Оборудование измерения жесткости**

прибл. на 100 измерений.

Функция: Определение жесткости воды в °dH.

Тип	№ изделия
GH 100	813 3120

**Электронный измеритель уровня воды с системой обратного отсчета для ручной подпитки**

Счетчик ведет обратный отсчет от установленного значения до 0. Как только это значение достигнуто, происходит индикация на дисплее, раздастся предупреждающий звуковой сигнал, подается сигнал 24 В, который может быть передан в систему BMS. Также может отображать отрицательные значения.

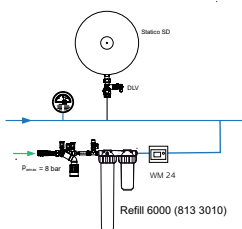
Диапазон устанавливаемых значений: 0 - 99999 л

Диапазон расхода: 2 - 15 л/мин

Тип	Напряжение	Подключение	№ изделия
WM 24 V	24 V DC	3/8"	813 3121

Источник питания 230В, 24 В пост. т.

Тип	Входной	Выходной	Мощность	№ изделия
NG	230 V AC	24 V DC	15 Watt	813 3123

**Ручная подпитка при помощи электронного счетчика**

Когда давление в системе падает ниже минимально допустимого, шаровый кран необходимо открыть вручную. В память счетчика можно ввести значение макс. объема подпиточной воды для используемого картриджа. Когда будет достигнут макс. объем подпиточной воды, дисплей начнет мигать, и раздастся звуковой сигнал, сообщающий о необходимости замены картриджа.