

Pleno Refill



Regulácia tlaku a doplňovanie vody

Zmäkčovacie a demineralizačné moduly pre systémy dopĺňanej vody

Pleno Refill

Moduly na zmäkčenie alebo demineralizáciu dopĺňanej vody podľa VDI 2035 Bl. 1 / SWKI-BT-102-1 / ÖNORM H5195-1 na ochranu zdrojov tepla a teplovodných vykurovacích systémov bez hliníkových komponentov proti vápenatým usadeninám. Pre systémy s hliníkovými komponentmi je k dispozícii verzia s úplnou demineralizáciou. Prefabrikovaná jednotka obsahuje zmäkčovacie zariadenie naplnené vysokokvalitnou iónomeničovou živicom a 25 µm jemný filter.



Klíčové vlastnosti

- > **Jednoduchá inštalácia**
Kompaktná prefabrikovaná jednotka na použitie so všetkými typmi systémov. Dá sa rýchlo pripojiť flexibilnými hadicami k potrubnému oddeľovaču a TecBoxu. Jednoduchá výmena po uplynutí životnosti.
- > **Úspora energie vďaka zníženiu vápenatých usadenín**
Menej usadenín vodného kameňa na najhorúcejších povrchoch v systéme vedie k zvýšeniu účinnosti kotla a tým k nižšej spotrebe energie.
- > **Obmedzenie dopĺňanej vody**
Automatické obmedzenie dopĺňovania vody pomocou riadiacej jednotky PNEUMATEX BrainCube Connect.
- > **Filter s priehľadným krytom**
Viditeľný filter s veľkosťou 25 µm zabraňuje vniknutiu nečistôt a živice do systému.

Technický popis

Aplikácia:

Zmäkčenie alebo úplná demineralizácia dopĺňanej vody v systémoch studenej a teplej vody bez hliníkových komponentov.

Funkcie:

Zmäkčenie/demineralizácia dopĺňanej vody a filtrovanie.

Rozmery:

Demin 2000: DN 15
Refill 6000: DN 15
Všetky ostatné DN 20

Pripojenie:

Vstup:
3/4" otočná matica, ploché tesnenie
Výstup:
3/4" onkajší závit, ploché tesnenie

Tlak:

Nominálny tlak: PN 8
Max. tlak na prípojke vody: 8 bar
Min. tlak na prípojke vody: 2 bar (nad pretlakom v systéme)

Teplota:

Max. prípustná teplota, TS: 45°C
Min. prípustná teplota, TSmin: 5°C

Max. prietok:

Demin 2000/4000 a Refill 6000/12000:
240 l/h obmedzené clonkou
Refill 16000 = 1500 l/h
Refill 36000 = 1900 l/h
Refill 48000 = 2800 l/h
Refill Demin 13500 = 1000 l/h
Refill Demin 18000 = 1800 l/h

Materiál:

Telo: Vystužený PP
Skrutkové puzdro: Mosadz
Filter: PET

Kapacita zásobníka:

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

Označenie:

IMI Pneumatex Pleno Refill

Farba:

Telo: modrá
Kryt zásobníka: priehľadná

Príslušenstvo:

Poistný ventil 8 bar (schvaľovacie písmeno „P“) na vlastnú ochranu.

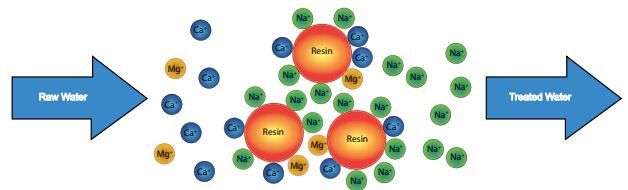
Normy:

VDI 2035 Bl. 1, SWKI-BT-102-1 (pre typy Demin), a ÖNORM H5195-1.

Princíp prevádzky

Zmäkčenie

V procese zmäkčovania prechádza voda cez menič iónov. Živica v ňom obsiahnutá absorbuje ióny vápnika a horčíka z vody a vymieňa ich za ióny sodíka. Na rozdiel od vápnika a horčíka, sodík nie je tužidlo. Zatiaľ čo výsledná voda má stále tendenciu mať určitú tvrdosť, nevedie to k tvorbe vápnika. Počas celého procesu zostáva vodivosť vody prakticky nezmenená.

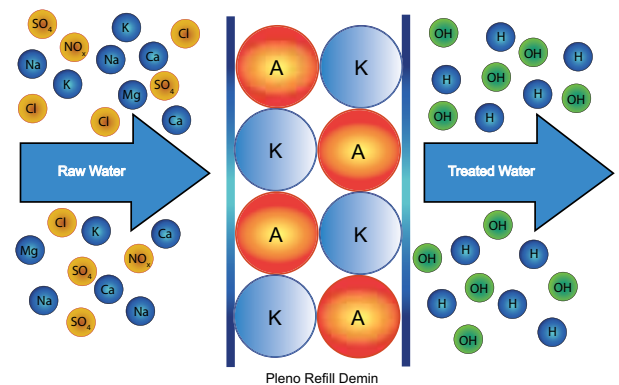


Demineralizácia

Pri demineralizácii sa z vody odstránia všetky soli. To tiež znižuje elektrickú vodivosť a účinne zabráňuje korózii. Na odstránenie týchto rozpustených (disociovaných) iónov sa používajú špeciálne kationovo a aniónomeničové živice. Tieto absorbujú ióny rozpustené vo vode a uvoľňujú ekvivalentné množstvá identicky nabitých iónov do vody.

Katióny rozpustené vo vode (napr. Mg^{++} , Ca^{++} , Na^+ a K^+) sú vymieňané kationovou živinou za H^+ ióny, zatiaľ čo anióny (napr. Cl^- , NO_3^- a SO_4^{--}) sú vymieňané aniónomeničovými živinami za OH^- skupiny. Výsledkom je čistá, úplne odsolená voda.

Nасыtené (vyčerpané) výmenné živice je možné reaktivovať obrátením procesu plnenia vhodnými regeneračnými prostriedkami u výrobcu.



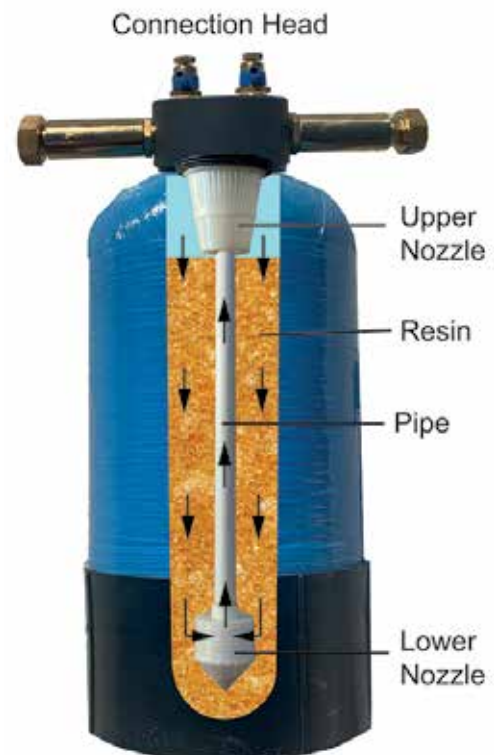
Doplňenie nádoby

Vo vnútri nádoby Pleno Refill je namontovaná horná tryska živice a rúrka so spodnou tryskou živice v spodnej časti. Horný živcový filter sa naskrutkuje do nádrže a vycentruje potrubie spolu so spodnou živcovou tryskou.

Doplňovaná voda sa privádza do hornej časti nádoby hornou tryskou a potom steká cez živicu smerom k spodnej tryske. Spodná tryska zaisťuje, že sa do systému nedostane žiadna živica.

Voda potom prúdi späť hore vo vnútri vertikálneho potrubia a do pripojovacej hlavice. Za doplňovacou nádobou je umiestnený samostatný filter s veľkosťou oka 25 μm . Požiadavka určitých národných noriem. Tento filter môže zabrániť vniknutiu živíc do systému, aj keď vertikálne potrubie nie je správne namontované. Na vrchu pripojovacej hlavice je možné odoberať vzorky vody na testovacie účely cez ventily na vstupe a upravenom výstupe.

V zariadeniach Transfero, Vento, Compresso a Pleno je kapacita doplňovacej nádoby riadená pomocou BrainCube Connect. Pomocou vodomeru kontroluje množstvo doplňovanej vody, vypočítava kapacitu na základe tvrdosti surovej vody a pri dosiahnutí plnej kapacity vydá alarm. Ak je BrainCube pripojený k webovému rozhraniu IMI, je možné poslať aj e-mailové pripomenky o potrebe výmeny živice. Pre menšie jednotky Refill (typy 2000/4000/6000/12000) sa výmena živice vykonáva výmenou samotného zásobníka, zatiaľ čo pre väčšie jednotky sú dve možnosti. Je možné buď vymeniť celú nádobu, alebo v prípade demineralizačných jednotiek (typy 13500/18000) použiť iba balenú živicu, čím sa zníži množstvo odpadu.



Dimenzovanie zmäkčovacích modulov Pleno Refill

V súlade s VDI 2035 Bl. 1, je maximálna tvrdosť vykurovacej vody určená v závislosti od výkonu a špecifického objemu systému.

Celková tvrdosť [°dH] vo vzťahu k špecifickému objemu systému vA (objem systému/najmenší výkon kotla)

Celkový vykurovací výkon (kW)	Celková tvrdosť mol/m ³ (°dH) [fH]		
	Špecifický objem systému l/kW vykurovací výkon		
	≤ 20	> 20 to ≤ 40	> 40
≤ 50 kW Špecifický objem vody zdroja tepla ≥ 0,3 kW	Žiadne	≤ 3,0 mol/m ³ ≤ 16,8 °dH ≤ 30 °fH	< 0,05 mol/m ³ < 0,3 °dH < 5 °fH
≤ 50 kW Špecifický objem vody zdroja tepla < 0,3 kW	≤ 3,0 mol/m ³ ≤ 16,8 °dH ≤ 30 °fH	≤ 1,5 mol/m ³ ≤ 8,4 °dH ≤ 15 °fH	
> 50 kW to ≤ 200 kW	≤ 2,0 mol/m ³ ≤ 11,2 °dH ≤ 20 °fH	≤ 1,0 mol/m ³ ≤ 5,6 °dH ≤ 10 °fH	
> 200 kW to ≤ 600 kW	≤ 1,5 mol/m ³ ≤ 8,4 °dH ≤ 15 °fH	≤ 0,05 mol/m ³ ≤ 0,3 °dH ≤ 5 °fH	
> 600 kW	≤ 0,05 mol/m ³ ≤ 0,3 °dH ≤ 5 °fH		

Pri výpočte špecifického objemu systému pre systémy s viacerými zdrojmi tepla sa má použiť najnižší individuálny vykurovací výkon. V systémoch, kde sa špecifický objem vody medzi zdrojmi tepla líši, bude platiť najnižší špecifický objem vody. Úplné zmäkčenie sa neodporúča pre systémy obsahujúce hliníkové zliatiny.

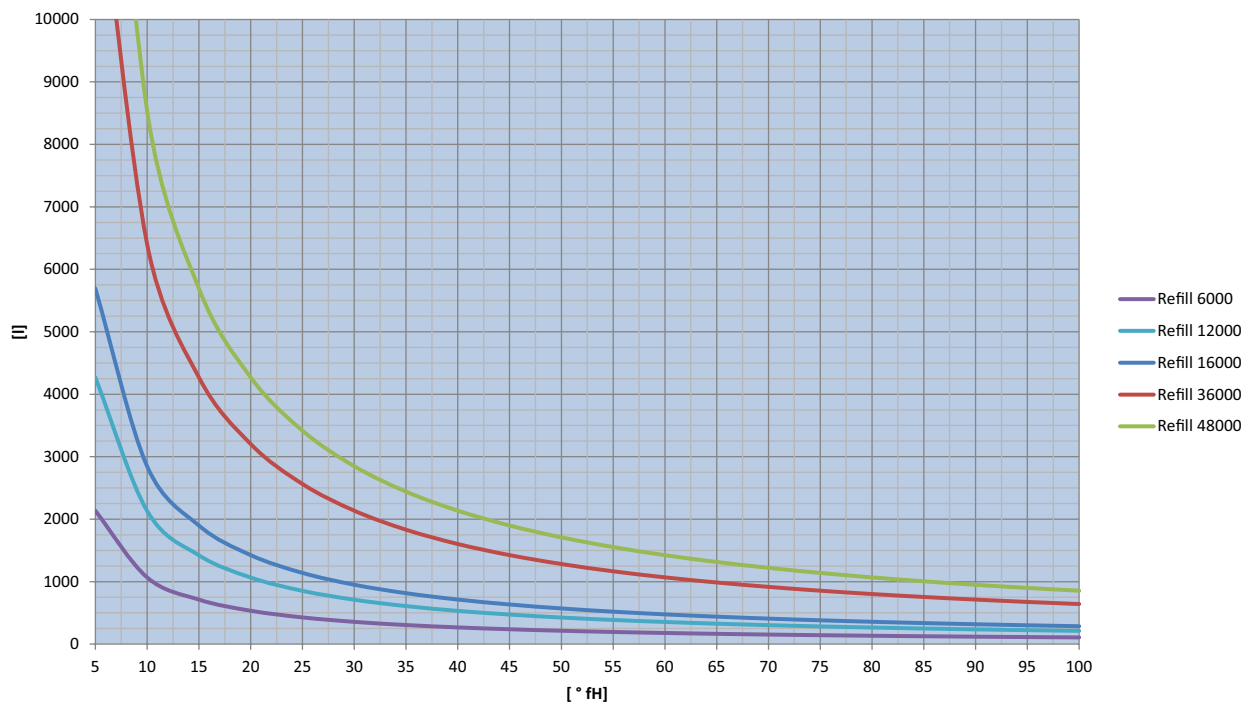
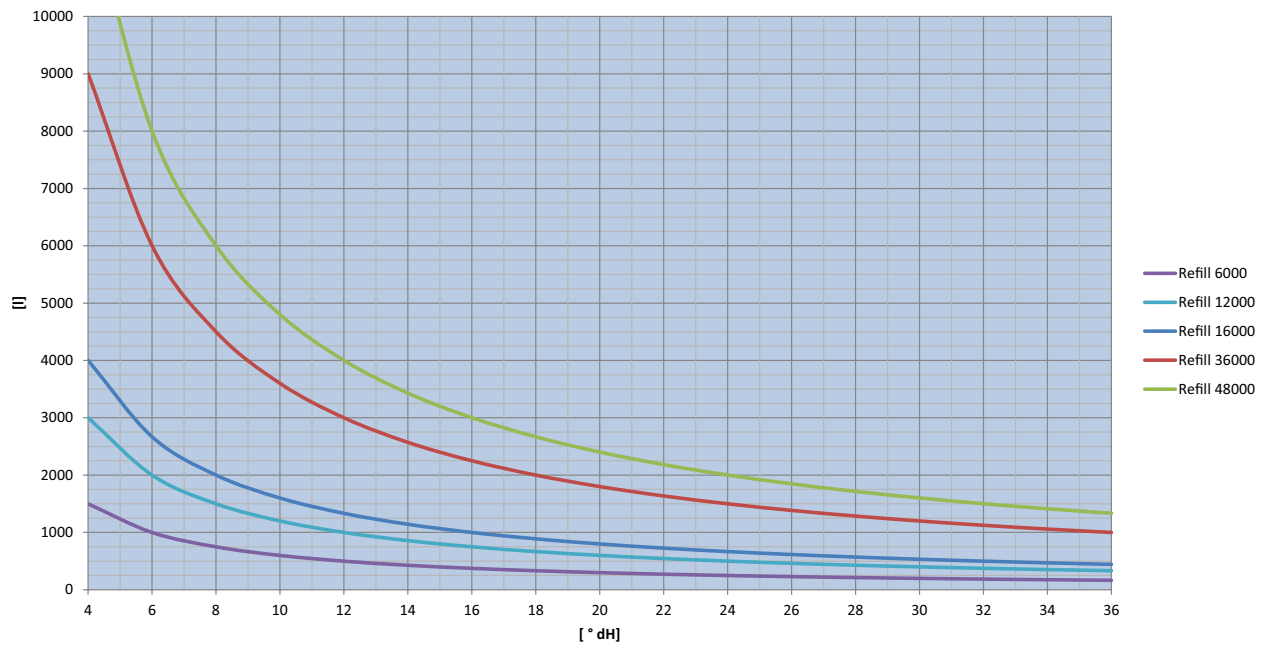
Celková kapacita zmäkčovacích modulov Refill [l] je nasledovná pri rôznych úrovniach tvrdosti vody na prípojke. Po dosiahnutí tohto limitu je potrebné zásobník vymeniť. Tvrdosť vody v °dH alebo ppm CaCO₃.

Množstvo doplnovanej vody = Kapacita modulu / Tvrdosť vody na vstupe

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											3750	7500	10000	22500	30000	619	1237	1649	3711	4948
12	214						7500	15000	20000	45000	60000	1667	3333	4444	10000	13333	513	1026	1368	3077	4103
14	249						2143	4286	5714	12857	17143	1071	2143	2857	6429	8571	438	876	1168	2628	3504
16	285						1250	2500	3333	7500	10000	789	1579	2105	4737	6316	382	764	1019	2293	3057
18	320	5000	10000	13333	30000	40000	882	1765	2353	5294	7059	625	1250	1667	3750	5000	339	678	904	2034	2712
20	356	1875	3750	5000	11250	15000	682	1364	1818	4091	5455	517	1034	1379	3103	4138	305	609	812	1827	2437
22	392	1154	2308	3077	6923	9231	556	1111	1481	3333	4444	441	882	1176	2647	3529	276	553	737	1659	2212
24	427	833	1667	2222	5000	6667	469	938	1250	2813	3750	385	769	1026	2308	3077	253	506	675	1519	2025
26	463	652	1304	1739	3913	5217	405	811	1081	2432	3243	341	682	909	2045	2727	233	467	623	1401	1868
28	498	536	1071	1429	3214	4286	357	714	952	2143	2857	306	612	816	1837	2449	217	433	578	1300	1733
30	534	455	909	1212	2727	3636	319	638	851	1915	2553	278	556	741	1667	2222	202	404	539	1212	1616
32	570	395	789	1053	2368	3158	288	577	769	1731	2308	254	508	678	1525	2034	189	379	505	1136	1514
34	605	349	698	930	2093	2791	263	526	702	1579	2105	234	469	625	1406	1875	178	356	475	1068	1424
36	641	313	625	833	1875	2500	242	484	645	1452	1935	217	435	580	1304	1739	168	336	448	1008	1345

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											2136	4272	5696	12816	17088	548	1095	1461	3286	4382
25	250						2136	4272	5696	12816	17088	1068	2136	2848	6408	8544	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

Max. množstvo doplňovanej vody [l] s 0 °dH
Tvrdosť vody na vstupe [°dH]



Príklad:

Pri úrovni tvrdosti 20 °dH sa množstvo doplňovanej vody, ktoré je možné odvápnit pomocou Pleno Refill 16000, určí nasledovne:
 $16000 \text{ [l} \times \text{°dH]} / 20 \text{ °dH} = 800 \text{ l}$

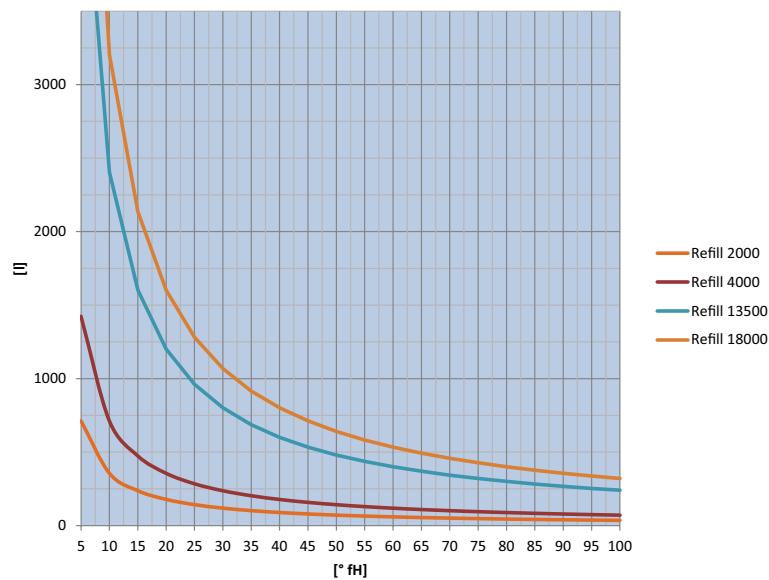
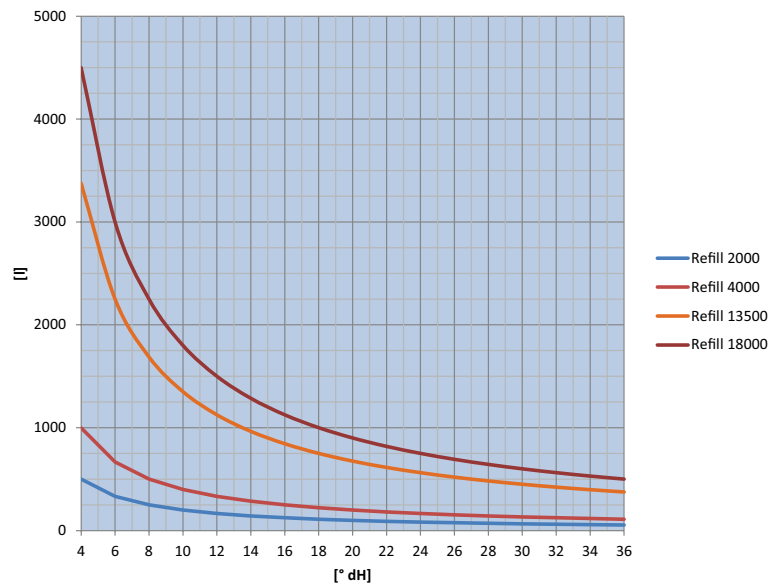
Dimenzovanie modulov Pleno Refill na demineralizáciu

V systémoch, ktoré je potrebné prevádzkovať s nízkym obsahom soli, sa musí demineralizovať aj doplňovaná voda. Všetky príslušné požiadavky a pokyny pre systémy naplnené demineralizovanou vodou sa musia prísne dodržiavať. Systém sa musí úplne odplyníť pomocou vákuového odplynovacieho zariadenia, akým je napríklad Vento Connect. Hodnota pH sa musí skontrolovať a v prípade potreby upraviť. Doplňovacie demineralizačné moduly sú určené len pre doplňovacie vody a nie pre prvotné naplnenie systému. Pri primárnom plnení je potrebné dodržať kapacitu doplňovacej jednotky.

Množstvo doplňovanej vody = Kapacita modulu / Tvrdosť vody na vstupe

Tvrdosť vody °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

Tvrdosť vody °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

**Množstvo doplňovanej vody na zásobník [l]
 Tvrdosť [ppm CaCO₃]**

Prevádzkový stav

Nízky obsah soli
 Obsahuje soľ

Elektrická vodivosť (µS/cm)

> 10 to ≤ 100
 > 100 to ≤ 1500

Jeden zásobník postačuje na demineralizáciu nasledujúceho množstva vody:

Príklad:

Pri úrovni tvrdosti 15 °dH sa množstvo doplňovanej vody, ktoré je možné odvápnit pomocou Pleno Refill Demin 13500, určí nasledovne:

$$13500 \text{ [l} \times \text{°dH]} / 15 \text{ °dH} = 900 \text{ l}$$

Materiály v systéme

bez hliníkových zliatin
 s hliníkovými zliatinami

Hodnota pH

8,2 až 10,0
 8,2 až 9,0

Podľa SWKI-BT-102-1 Art. 4.2.2, doplňovaná voda musí byť demineralizovaná.

Celková tvrdosť < 1 °fH

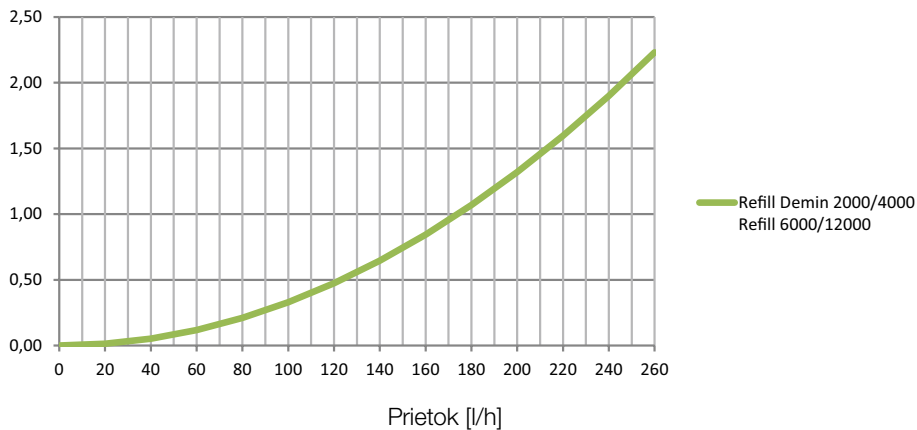
Vodivosť < 100 µS/cm

Hodnota pH medzi 6,0 - 8,5

Krivky tlakovej straty a maximálneho prietoku Pleno Refill vrátane filtra

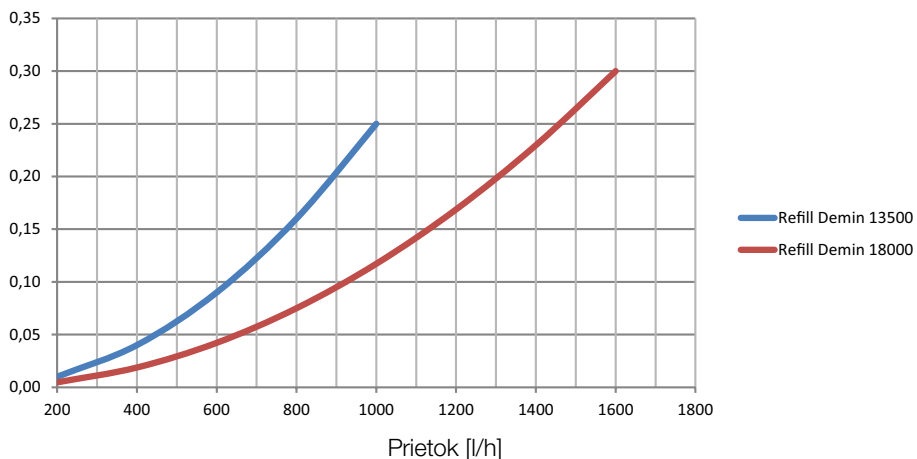
Refill Demin 2000/4000, Refill 6000/12000

Tlaková strata [bar]



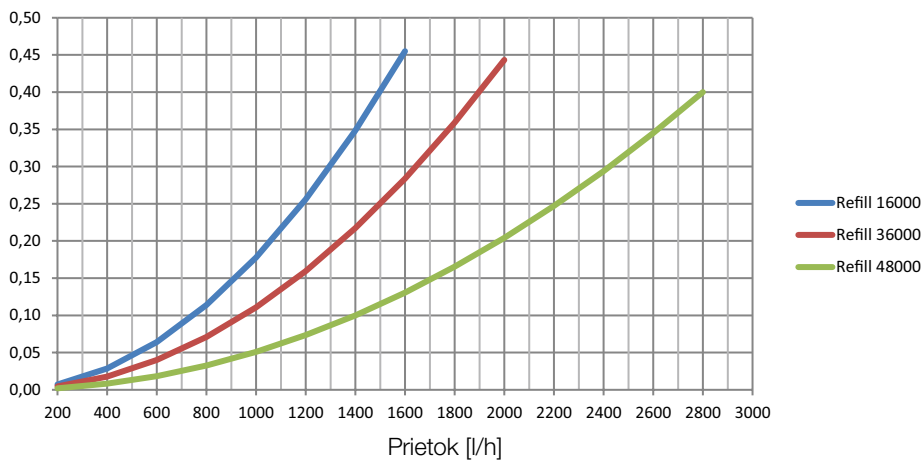
Refill Demin 13500/18000

Tlaková strata [bar]



Refill 13500/16000/18000/36000/48000

Tlaková strata [bar]



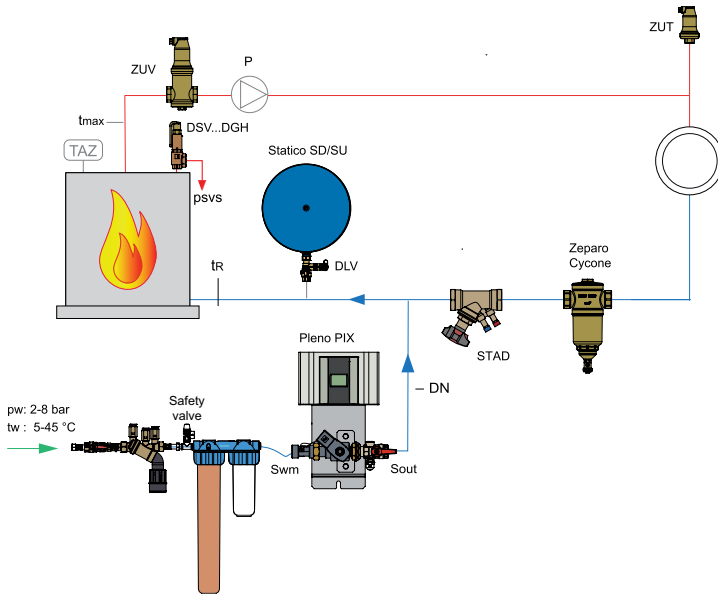
Príklad použitia

Pleno Refill 6000 s filtrom

Úprava vody pomocou zariadenia na udržiavanie tlaku Statico a jednotky na dopĺňovanie Pleno PIX

Pre vykurovacie systémy s výkonom do 100 kW

(Môžu sa vyžadovať zmeny kvôli súladu s miestnymi predpismi)



Pleno PIX zariadenie na monitorovanie dopĺňovania a udržiavania tlaku podľa EN 12828.

Zeparo Cyclone na centrálnu separáciu kalu a magnetitu.

Zeparo ZUT na automatické odvzdušňovanie počas plnenia a vypúšťania.

Zeparo ZUV na automatickú separáciu vzduchu (mikrobublín).

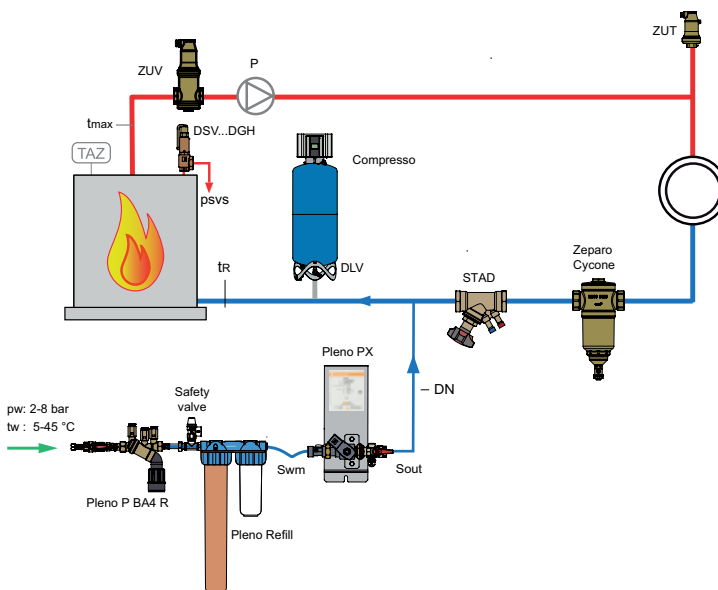
Ďalšie príslušenstvo, podrobnosti o produktoch a výbere: Technické listy Pleno Connect, Zeparo a príslušenstvo.

Pleno Refill 12000 s filtrom

Úprava vody pomocou zariadenia na udržiavanie tlaku Compresso C10.1F a jednotky na dopĺňovanie Pleno PX

Pre vykurovacie systémy do cca. 2 000 kW

(Môžu sa vyžadovať zmeny kvôli súladu s miestnymi predpismi)



Pleno PX zariadenie na monitorovanie dopĺňovania a udržiavania tlaku podľa EN 12828.

Zeparo Cyclone na centrálnu separáciu kalu a magnetitu.

Zeparo ZUT na automatické odvzdušňovanie počas plnenia a vypúšťania.

Zeparo ZUV na automatickú separáciu vzduchu (mikrobublín).

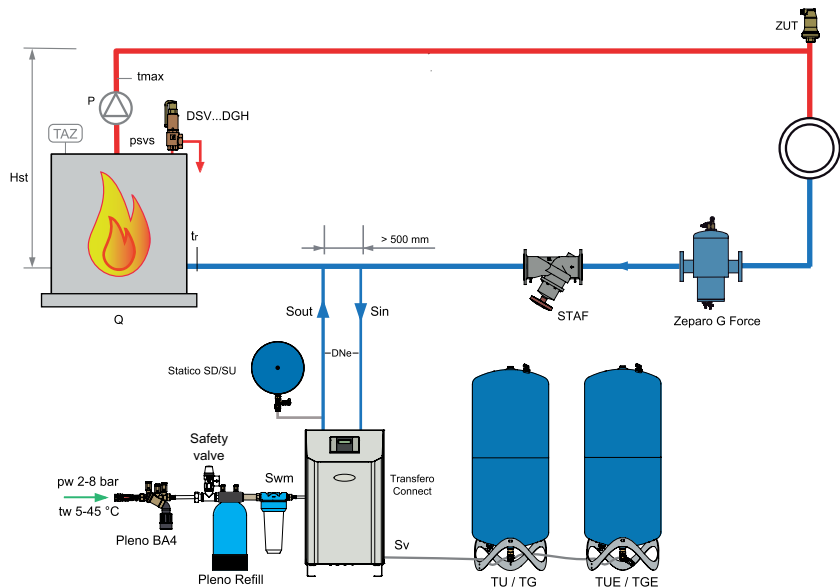
Ďalšie príslušenstvo, podrobnosti o produktoch a výbere: Technický list PlenoConnect, Zeparo a príslušenstvo.

Pleno Refill 48000 s filtrom

Úprava vody pomocou zariadenia na udržiavanie tlaku Transfero TV.2 EH Connect a jednotky na doplňovanie Pleno P BA4R

Príklad pre vykurovací systém do cca. 10 000 kW

(Môžu sa vyžadovať zmeny kvôli súladu s miestnymi predpismi)



Transfero Connect zariadenie na udržiavanie tlaku s vákuovým odplynovaním.

Zeparo G-Force – na centrálnu separáciu nečistôt.

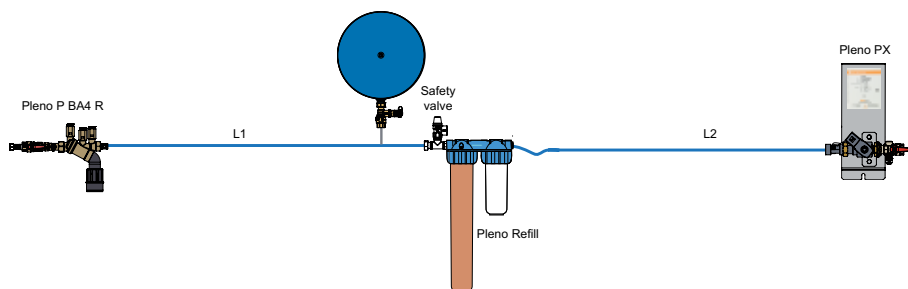
Zeparo ZUT – na automatické odvzdušnenie pri plnení a vypúšťaní.

Podrobnosti o ďalšom príslušenstve, produktoch a výbere nájdete v: Katalógový list PlenoConnect, Zeparo a Príslušenstvo.

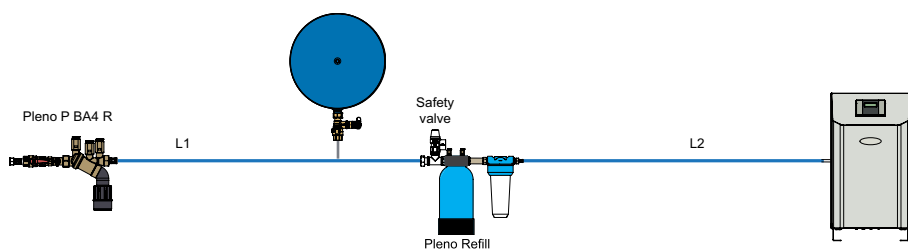
Pleno Refill s predĺžením potrubia

Ak má byť medzi systémový oddeľovač a Refill alebo medzi Refill a nasledujúci TecBox nainštalované predĺženie potrubia, je potrebné dodržať nasledovné: pre potrubia DN25 s dĺžkou $2m < L1 + L2 < 30m$ musí byť k dispozícii tlaková expanzná nádoba PN10 bar vhodná pre doplňovanú vodu (napr. Aquapresso AD) s nominálnym objemom $VN \geq 1$ liter. Vstupný tlak musí byť nastavený na 1,5 bar. Tým sa dostatočne kompenzuje prípadný expanzný objem v dôsledku ohrevu studenej doplňovanej vody na maximálne prípustnú teplotu okolia. Pre dlhšie alebo väčšie potrubia je potrebné tieto tlakové nádoby určiť individuálne.

Príklad pre Pleno Refill 2000 - 12000 s Pleno P BA4R + Pleno PX TecBox



Príklad pre Pleno Refill 16000 - 48000 s Pleno P BA4R + Transfero/Vento TecBox



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

Pleno Refill

Hydraulická jednotka na zmäkčovanie vody spolu s Vento/Transfero Connect TecBoxmi. Filter s veľkosťou oka 25 µm na ochranu hydronickej sústavy. Zmäkčovacia patróna naplnená vysokokvalitnou živcou.

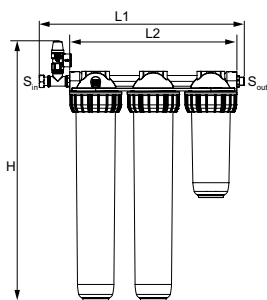
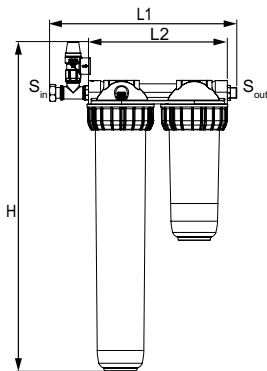
Navrhnuté pre jednoduchú montáž spolu s Transfero/Vento Connect.

Jednotky pre všetky aplikácie vrátane Transfero Connect a Vento Connect s použitím škrtiacej klapky, ktorá je súčasťou každého Transfero/Vento Connect.

Zmäkčovacia jednotka s držiakom na stenu a 25 µm filtrom

3/4" prevlečná matica, 3/4" vonkajší závit vhodný pre ploché tesnenie, s obmedzovačom prietoku.

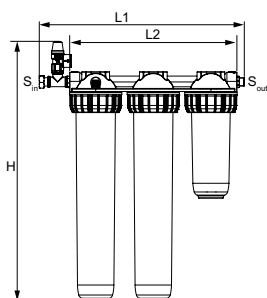
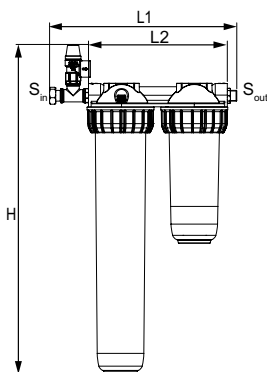
Typ	Kapacita l x °dH	S _{in}	S _{out}	H	L1	L2	m [kg]	Obj. číslo
Refill 6000 filter	6000	G3/4	G3/4	644	366	271	4,6	813 3010
Refill 12000 filter	12000	G3/4	G3/4	644	513	420	8,3	813 3011



Demineralizačná jednotka s nástenným držiakom a 25 µm filtrom

3/4" prevlečná matica, 3/4" vonkajší závit pre ploché tesnenie, s obmedzovačom prietoku. V súlade s SWKI-BT-102-1.

Typ	Kapacita l x °dH	S _{in}	S _{out}	H	L1	L2	m [kg]	Obj. číslo
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

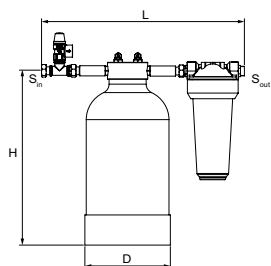


Pleno Refill 16000, 36000, 48000 / Pleno Refill Demin 13500, 18000

Pleno Refill

Hydraulická jednotka na zmäkčovanie vody spolu s Vento/Transfero Connect TecBoxmi. Filter s veľkosťou oka 25 µm na ochranu hydronickej sústavy. Zmäkčovacia patróna naplnená vysokokvalitnou živcou.

Navrhnuté pre jednoduchú montáž spolu s Transfero/Vento Connect.



Zmäkčovacia jednotka

3/4" prevlečná matica, 3/4" vonkajší závit vhodný pre ploché tesnenie.

Nominálny tlak: PS 8

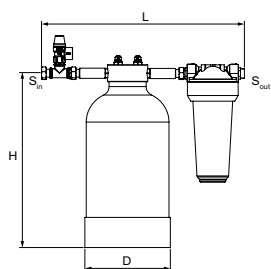
Max. pracovná teplota: 45°C

Min. pracovná teplota: > 4°C

Typ	Kapacita l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Obj. číslo
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

Hydraulická jednotka na zmäkčovanie vody spolu s Vento/Transfero Connect TecBoxmi. Filter s veľkosťou oka 25 µm na ochranu hydronickej sústavy. Odsolovacia patróna naplnená vysokokvalitnou živcou.



Zmäkčovacia jednotka

3/4" prevlečná matica, 3/4" vonkajší závit vhodný pre ploché tesnenie.

Nominálny tlak: PS 8

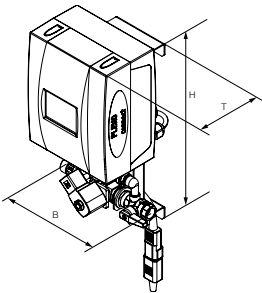
Max. pracovná teplota: 45°C

Min. pracovná teplota: > 4°C

V súlade s SWKI-BT-102-1.

Typ	Kapacita l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Obj. číslo
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

Pleno P/PI pre Pleno Refill



Pleno PIX Connect

Riadiaca jednotka TecBox. Zariadenie na doplňovanie vody bez čerpadla. 1 elektromagnetický ventil, 1 elektronický vodomer, pripojenie pre Pleno P BA4 R, riadiaca jednotka BrainCube.

Pripojenie vstup (S_{wm}): G3/4.

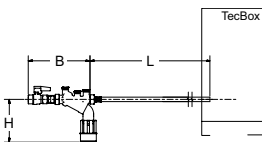
Pripojenie výstup (S_{out}): G1/2.

Typ	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Kvs	Obj. číslo
PIX	10	198	392	190	4,3	0,04	1,4	301060-20001

T = Hĺbka zariadenia

Pel = Elektrický príkon

Pleno P modul na doplňovanie vody



Pleno P BA4 R

Hydraulická jednotka na prevádzku doplňovania vody s Vento/Transfero Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM a v kombinácii s modulmi Pleno Refill. Obsahuje uzatvárací ventil, spätný ventil, filter a spätnú klapku typu BA (trieda ochrany 4) podľa EN 1717.

Pripojenie (S_{wm}): G1/2

Typ	PS [bar]	B	L	H	m [kg]	qwm [l/h]	Obj. číslo
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350* 250** 50*** q(pw-pout) ****	813 3310

qwm = objem doplňovania vody

* maximálna priemerná hodnota pre odplynenie doplňovanej vody s Vento V/VI a Transfero TV/TVI

** maximálna priemerná hodnota pre odplynenie doplňovanej vody s Vento Compact

*** pri použití obmedzovača prietoku pre prevádzku s patrónou na úpravu vody s nízkym prietokom

**** pre kombináciu s Pleno PX/PIX si pozrite q(pw-pout) diagram v údajovom liste Pleno Connect

Pleno PX

Hydraulická jednotka. Zariadenie na doplňovanie vody bez čerpadla. 1 elektromagnetický ventil, 1 elektronický vodomer, pripojenie pre Pleno P BA4 R.

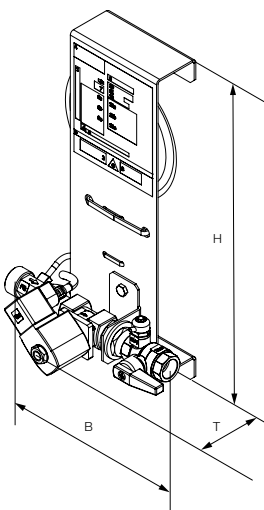
Pripojenie vstup (S_{wm}): G3/4.

Pripojenie výstup (S_{out}): G1/2.

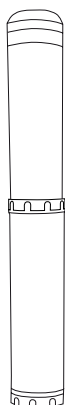
Typ	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Kvs	Obj. číslo
PX	10	198	356	150	1,5	0,02	1,4	301060-10011

T = Hĺbka zariadenia

Pel = Elektrický príkon



Náhradné zásobníky na výmenu

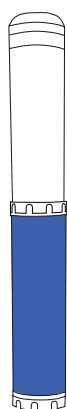


Náhradný zásobník pre zmäkčovací modul 6000/12000

Pre jednotky typu 12000 sú potrebné dva zásobníky.

Funkcia: Zmäkčenie

Typ	Farba	Dĺžka	Obj. číslo
6000	Priehľadná	510	813 3101

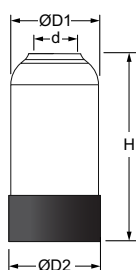


Náhradný zásobník pre demineralizačný modul 2000/4000

Pre jednotky typu 4000 sú potrebné dva zásobníky.

Funkcia: Demineralizácia

Typ	Farba	Dĺžka	Obj. číslo
2000 Demin	Modrá/priehľadná	510	813 3102

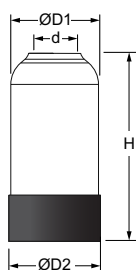


Náhradný zásobník pre zmäkčovací modul 16000/36000/48000

Na výmenu zmäkčovacieho zásobníka pri dosiahnutí limitu kapacity alebo po 2 rokoch používania.

Funkcia: Zmäkčenie

Typ	Kapacita l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	Obj. číslo
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

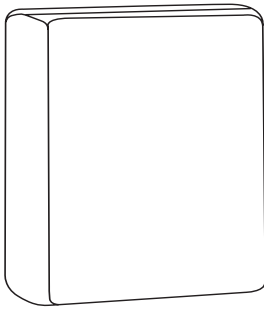


Zásobník na úplné odsolovanie pre moduly 13500/18000

Na výmenu odsolovacieho zásobníka pri dosiahnutí limitu kapacity alebo po 2 rokoch používania.

Funkcia: Demineralizácia

Typ	Kapacita l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	Obj. číslo
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

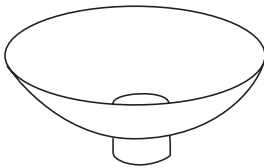


Živica vo vreckách pre Refill Demin 13500/18000

Na výmenu živice pri dosiahnutí limitu kapacity alebo po 2 rokoch používania.

Funkcia: Demineralizácia

Typ	Kapacita l x °dH	L	B	H	m [kg]	Obj. číslo
Resin 13500	13500	480	330	110	6,75	304010-70103
Resin 18000	18000	480	330	130	9,0	304010-70104

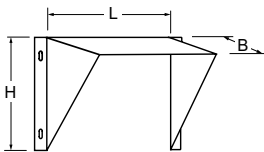


Lievik pre modul na demineralizáciu

Na zabezpečenie výmeny živice bez rozliatia a opätovného naplnenia v jednotkách 13500/18000 Demin.

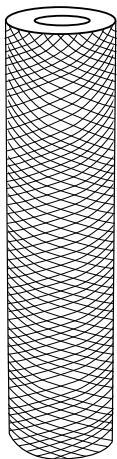
Typ	Obj. číslo
Lievik	304010-70105

Príslušenstvo



Držiak na montáž na stenu

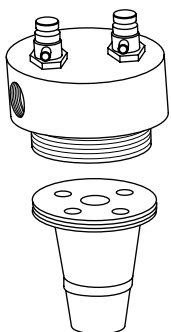
Typ	L	H	B	m [kg]	Obj. číslo
CW	300	200	300	1,3	813 3113



Náhradná filtračná vložka

Funkcia: Filterovanie

Typ	Veľkosť oka	Dĺžka	Obj. číslo
25	25 µm	250	813 3111



Náhradná hlavica pre Pleno Refill

S horným sitom. V prípade potreby upravte na novú verziu hlavy.

Typ	Obj. číslo
Pleno Refill	304010-70102

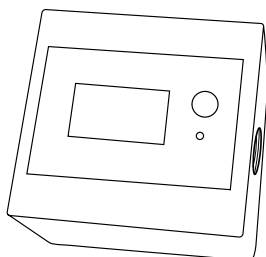


Zariadenie na meranie celkovej tvrdosti vody

Na cca. 100 meraní.

Funkcia: Stanovenie tvrdosti vody v °dH.

Typ	Obj. číslo
GH 100	813 3120



Elektronický vodomer s funkciou odpočítavania na ručné dopĺňovanie vody

Merač odpočítava od nastavenej hodnoty po 0, potom displej zabliká a zaznie varovné pípnutie.

Výstupný signál 24V do MaR. Dokáže zobrazit aj záporné hodnoty.

Rozsah nastavenia: 0 - 99999 l

Rozsah prietoku: 2 - 15 l/min

Typ	Napätie	Pripojenie	Obj. číslo
WM 24 V	24 V DC	3/8"	813 3121

Napájacie napätie 230V, 24V DC

Typ	Vstup	Výstup	Príkion	Obj. číslo
NG	230 V AC	24 V DC	15 Watt	813 3123

Ručné dopĺňanie s elektronickým vodomerom

Gulový ventil sa musí otvoriť ručne, keď tlak v systéme poklesne pod minimálnu hodnotu. Max.

doplňovací objem zásobníka je potrebné nastaviť na elektronickom merači. Po dosiahnutí maximálneho množstva doplňovanej vody zaznie signál alarmu a displej začne blikať. Vtedy je potrebné vymeniť náplň.

